

جامعة الجزائر -02-

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس و علوم التربية و الأرطوفونيا

فاعلية إستراتيجية التعليم باللّعب في إكساب بعض مهارات
الحساب في مادة الرياضيات للتلاميذ ذوي التخلف العقلي
البسيط

مذكرة مقدّمة لنيل شهادة الماجستير تخصّص: التربية
الخاصّة

الطالبة:

أوليددران حنيفة

إشراف

د. بن نابي نصيرة

السنة الجامعية

2015 - 2014

إهداء

إلى من كلَّه الله بالهيبة و الوقار...

إلى من علّمني العطاء بدون انتظار...

إلى من أحمل اسمه بكلّ افتخار...

أرجو من الله أن يمدّ في عمرك لترى ثمارا قد حان قطافها بعد طول انتظار

و ستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم و في الغدّ و إلى الأبد...

"والدي العزيز"

إلى ملاكي في الحياة...

إلى معنى الحبّ و إلى معنى الحنان و التفاني...

إلى بسمّة الحياة و سرّ الوجود

إلى من كان دعائها سرّ نجاحي و حنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب

"أمّي الحبيبة"

إلى أختي الوحيدة "زهيدة" و إلى كلّ فرد من إخوتي، خاصة إلى أخي الغالي "محفوظ"

إلى صديقتي "سقاوي لويزة"

ياليت كلماتي تكفي لأشكرها وأعبر لها عن مدى سعادتي بأنها صديقتي و أختي

أعترف أمام الدنيا كلّها أنّ صداقتها أجمل ما في حياتي

إلى كلّ أطفال "ذوي الاحتياجات الخاصّة"

أهدي ثمرة جهدي...

الطالبة:

أوليددران حنيفة

ملخص الدراسة باللغة العربية

1- عنوان الدراسة: "فاعلية إستراتيجية التّعلّم باللّعب في إكساب بعض مهارات الحساب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا".

2- أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- التّعرّف على المشكلات الخاصّة بمهارات عدّ الأرقام و مهارات الحساب في مادّة الرياضيات لدى التّلاميذ ذوي التّخلف العقلي البسيط.

2- التّعرّف على كيفة توظيف التّعليم باللّعب في تعليم التّلاميذ ذوي التّخلف العقلي البسيط، وعلى خطوات إعداد التّعليم باللّعب.

3- التّعرّف على شروط اختيار اللعبة التّعليمية الخاصّة بتعليم التّلاميذ.

4- بناء اختبار مهارات الحساب للمتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

5- بناء برنامج مبني على إستراتيجية التّعلّم باللّعب لإكساب بعض مهارات الحساب للتّلاميذ المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

6- معرفة الفروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة العدّ بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليًا (تخلفًا بسيطًا).

7- معرفة الفروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة التّعرّف على الأرقام كرموز و تمييزها ثمّ فهمها بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليًا (تخلفًا بسيطًا).

8- معرفة الفروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليًا (تخلفًا بسيطًا).

9- معرفة الفروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة تصنيف الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا).

10- معرفة الفروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة كتابة الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا).

3- منهج الدّراسة:

اتّبعَت الباحثة في دراستها هذه المنهج التّجريبي ذو التّصنيف الشّبه التّجريبي تصميم المجموعة الواحدة (One group pré-test, post-test Design)، و يتمّ فيها إجراء تطبيق قبلي و بعدي لأدوات الدّراسة لمعرفة مدى التّأثير الحادث بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التّابع.

4- العيّنة التي طبّق عليها البرنامج:

أفرادها (9) من ذوي التّخلف العقلي البسيط.

5- أدوات الدّراسة:

استخدمت الباحثة في دراستها الأدوات الآتية:

- اختبار (جودانف هاريس) لرسم الرّجل.

- مقياس المهارات الحسابيّة للمتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا (من إعداد الباحثة).

- برنامج تدريبي لتعلّم مهارات الحساب للأطفال المتخلفين عقليا تخلفًا بسيطًا مبني على إستراتيجية التعلّم باللّعب، يتملّ في جلسات مبرمجة. (من إعداد الباحثة)

6- أساليب المعالجة الإحصائية المستعملة في الدّراسة:

تمّ حساب الأساليب الإحصائية عن طريق الحزمة الإحصائية (Spss)، لغرض الإجابة على أسئلة الدراسة و التحقق من فرضياتها، مستخدمة الأساليب الإحصائية في مجال العلوم الاجتماعية و التربوية، التالية:

- المتوسطات الحسابية.

- الانحرافات المعيارية.

- اختبار t test.

7- نتائج الدراسة:

تمّ تحقّق كل الفرضيّات المطروحة في دراستنا، وهي كالآتي:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة العدّ بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا).

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة التّعريف على الأرقام كرموز و تمييزها ثمّ فهمها بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا).

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا).

4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة تصنيف الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا).

5- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة كتابة الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا).

8- التّوصيات:

في ضوء نتائج هذه الدّراسة، ترى الباحثة بعض التّوصيات التي توصّلت إليها، و هي على النّحو الآتي:

1- تعميم استخدام طريقة التّعليم باللّعب في كافّة محتويات المنهج الدّراسي للتّلاميذ ذوي التّخلف العقلي.

2- العمل على طرح برامج التّعليم باللّعب بأسلوب علمي جديد يأخذ في الاعتبار رغبات المتخلفين عقليًا و قدراتهم العقليّة و النّفسيّة.

3- استخدام إستراتيجية التعلّم باللّعب الّتي طبّقتها الباحثة في مراكز الأطفال المتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

4- استخدام اختبار المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليًا و المعدّ من قبل الباحثة للعاملين بمراكز التربية و المربيّات للتعرف على مستوى المهارات الحسابيّة لدى التلاميذ المتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

الفهرس

الصفحة	العنوان
01	- مقدمة
	الباب الأول: الجانب النظري
	الفصل الأول: تعريف و صياغة مشكل الدراسة
05	• الإشكالية
15	• فرضيات الدراسة
15	• تحديد المفاهيم
17	• أهمية الدراسة
18	• أهداف الدراسة
	الفصل الثاني: الدراسات السابقة
20	- تمهيد
20	1- الدراسات العربية
27	2- الدراسات الأجنبية
32	3- تعقيب عام على الدراسات
	الفصل الثالث: التّخلف العقلي
36	- تمهيد
36	1- نبذة تاريخية عن التّخلف العقلي
39	2- ماهية التّخلف العقلي
50	3- تشخيص التّخلف العقلي

55	4- تصنيف المتخلفين عقليًا
68	5- أسباب التخلف العقلي
89	6- خصائص و مظاهر ذوي التخلف العقلي البسيط
96	7- حاجات الأفراد المتخلفين عقليًا
98	8- أهداف و مبادئ رعاية ضعاف العقول التي ينبغي أن تتمسك بها المؤسسات و فصول التربية الفكرية
98	9- توظيف نظريات التعلم و النظريات المعرفية في ميدان التخلف العقلي
106	10- البرامج التربوية للمتخلفين عقليًا
106	11- الفرق بين مناهج الأطفال العاديين و الأطفال المتخلفين عقليًا
107	12- الاستراتيجيات التعليمية في التربية الخاصة
108	13- إستراتيجية بناء مناهج الأطفال المعوقين عقليًا
111	14- متطلبات البرنامج التربوي للمتخلف عقليًا
112	15- طرق و أساليب التدريس في الإعاقة العقلية
116	16- مبادئ التعلم الخاصة بالمعاقين ذهنيًا
117	17- الاعتبارات التربوية المناسبة لتعليم المعوقين عقليًا
121	18- الصفة التي يجب أن يتحلى بها المعلم و دوره الفعال في تعليم الأطفال المتخلفين عقليًا
124	19- البرامج المعاصرة لتدريب المعاقين ذهنيًا
125	20- المهارات الأكاديمية
126	21- سبل استثارة دافعية الطفل المتخلف عقليًا للتعلم

131	22- كيف يمكن للطفّل تعلّم أنشطة جديدة
131	23- أهم الطرق التربويّة الرائدة و الحديثة في تعليم المعاقين عقليًا
140	24- مراحل تطوّر برامج تربية و تعليم الأطفال المعاقين عقليًا
145	- خلاصة الفصل
الفصل الرابع: تعليم الرياضيّات و مهارات الحساب للمتخلفين عقليًا	
147	- تمهيد
147	1- ماهيّة الرياضيّات
151	2- أهميّة الرياضيّات
154	3- مكونات البنى الرياضيّة
155	4- نظريّات تعلّم الرياضيّات
197	5- مراحل تعلّم الرياضيّات
198	6- طرق تدريس الرياضيّات و المفاهيم الرياضيّة
212	7- متى و كيف نتعلّم الرياضيّات
213	8- أبعاد تعلّم الرياضيّات
214	9- أخطاء في تدريس الرياضيّات
214	10- مفهوم العدد و العمليّات الحسابيّة
261	- خلاصة الفصل
الفصل الخامس: التعلّم باللّعب	
263	- تمهيد
263	1- مفهوم اللّعب و ماهيته
270	2- مظاهر و أشكال اللّعب
272	3- وظائف اللّعب و أهميته

275	4- المهارات الفكرية التي تتطور من اللعب مع الأطفال
276	5- نتائج الحرمان من اللعب
275	6- خصائص اللعب و مميزاته
278	7- شروط الألعاب و الاستخدام الجيد لها
279	8- تفسير اللعب حسب رؤية الإسلام و بعض النظريات
284	9- العوامل المؤثرة في اللعب
289	10- تطور اللعب في مرحلتي الطفولة المتوسطة و الطفولة المتأخرة
294	11- أدوات اللعب و وظيفتها و حسن اختيارها
295	12- أهمية اللعب للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة
301	13- الألعاب التربوية
318	14- الدور الواجب نحو تدعيم اللعب التربوي للطفل
326	15- الكفايات التعليمية اللازمة للمعلم لاستخدام أسلوب الألعاب التعليمية
328	16- استخدام الألعاب كطريقة في تدريس الرياضيات
334	- خلاصة الفصل
الباب الثاني: الجانب التطبيقي	
الفصل الأول: تنظيم الدراسة الميدانية و إجراءاتها	
337	- تمهيد
337	1- منهج الدراسة
337	2- ميدان الدراسة
340	3- عينة الدراسة و خصائصها و مواصفاتها
341	4- أدوات الدراسة

402	5- الأساليب الإحصائية المستعملة في الدراسة
	الفصل الثاني: عرض و مناقشة النتائج و تفسيرها
404	- تمهيد.
404	1- عرض نتائج فرضيات الدراسة.
410	2- مناقشة النتائج و تفسيرها
424	3- استنتاج و مناقشة عامة لنتائج الفرضيات المطروحة في الدراسة
428	- الخاتمة
430	- التوصيات و الاقتراحات
436	- قائمة المراجع
	- الملاحق

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1	فئات التخلف العقلي و نسب الذكاء المقابلة لها	55
2	تقسيم كيرك للتخلف العقلي على أساس نسبة الذكاء	56
3	تقسيم تين و آخرين للتخلف العقلي على أساس نسبة الذكاء	56
4	التصنيف التربوي للتخلف العقلي	57
5	تقديم (اليونسكو) نسبة تقديرية للأطفال المتخلفين عقلياً في مدرسة عامة:	58
6	تقسيم كيرك للتخلف العقلي على أساس مدى القابلية للتعلّم	59
7	تقسيم هيبير للتخلف العقلي	60
8	تلخيص لأسباب التخلف العقلي	88
9	جهود (إيتارد) لمراحل تعليم فئة المعاقين عقلياً	140
10	جهود (سيجان) لمراحل تعليم فئة المعاقين عقلياً	141
11	جهود (منتسوري) لمراحل تعليم فئة المعاقين عقلياً	141
12	جهود (ديكورلي) لمراحل تعليم فئة المعاقين عقلياً	141
13	جهود (ألفريد بينيه) لمراحل تعليم فئة المعاقين عقلياً	142
14	فلسفة المرحلة الانتقالية بين اتجاهين الحسي و الفسيولوجي من ناحية، و الطرق التقدّمية من ناحية ثانية	142
15	جهود (والاس و ألين) لمراحل تعليم فئة المعاقين عقلياً	142
16	جهود (كريستين) لمراحل تعليم فئة المعاقين عقلياً	143
17	جهود (ألوانسكي) لمراحل تعليم فئة المعاقين عقلياً	143
18	جهود (جون دنكان) لمراحل تعليم فئة المعاقين عقلياً	143

144	طريقة التّعليم المبرمج لتعليم فئة المعاقين عقليًا	19
144	مبادئ (جيمس إيفانس) الخمسة لتعليم فئة المعاقين عقليًا	20
165	نظرة (جان بياجيه - Jean Piaget) إلى كَيْفِيَّة و نمط حدوث التّمو	21
223	توضيح النّشاط رقم (1) لمهارة العدّ	22
223	توضيح النّشاط رقم (2) لمهارة العدّ	23
275	توضيح المهارات الفكرية التي تتطوّر من اللّعب مع الأطفال	24
304	توضيح المفاهيم الثّنائية الخاصّة بدور اللّعب و العمل المدرسي في عملية التّعلّم	25
340	توزيع أفراد الفرقة الطّبية البيداغوجيّة بالمركز النفسي البيداغوجي للمتخلّفين عقليًا (بالمدينة "بسة")	26
346	النتائج الرّقمية لاختبار رسم الرّجل على مستوى العيّنة التي تضمّ (9 أفراد)	27
347	توزيع بنود اختبار المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا	28
351	توزيع عيّنة دلالات صدق و ثبات اختبار الدراسة حسب الجنس (إناث/ ذكور) والفئات العمريّة	29
353	توزيع أفراد الفرقة الطّبية البيداغوجيّة بالمركز الطّبي البيداغوجي لمتخلّفين ذهنيًا (بحيرة)	30
354	نتائج حساب صدق اختبار المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا	31
355	نتائج حساب ثبات اختبار المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا وفق الطّرق الثّلاث	32

33	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي فيما يخص اكتساب مهارة العدّ بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى المتخلفين عقليا تخلفا بسيطا	405
34	يبين نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي فيما يخص اكتساب مهارة التعرف على الأرقام كرموز وتمييزها ثمّ فهمها بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى المتخلفين عقليا تخلفا بسيطا	406
35	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي فيما يخص اكتساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى المتخلفين عقليا تخلفا بسيطا"	407
36	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي فيما يخص اكتساب مهارة تصنيف الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى المتخلفين عقليا تخلفا بسيطا	408
37	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي فيما يخص اكتساب مهارة كتابة الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى المتخلفين عقليا تخلفا بسيطا	409

قائمة الأشكال

رقم الشّكل	عنوان الشّكل	رقم الصّفحة
1	خصائص المتخلّفين عقليًا	89
2	مراحل ترتيب المثيرات و الاستجابات في نظرية (بافلوف)	99
3	يوضّح المعرّزات الإيجابية و العقاب الّتي ينصّ عليها قانون الأثر	102
4	نموذج (جلاسر - Glasser) (1965) لبناء من مناهج الأطفال المعوّقين عقليًا	109
5	نموذج (تيلر - Tayler, 1969) لبناء من مناهج الأطفال المعوّقين عقليًا	109
6	نموذج (وهمان - Wehman , 1981) لبناء من مناهج الأطفال المعوّقين عقليًا	110
7	نظرة (بياجيه - Piaget) إلى النّمّو المعرفي كتفاعل بين الفرد و المحيط	159
8	العلاقة بين الثوابت الوظيفية للنمو	168
9	أنماط التّعلّم عند (روبرت جانييه - Robert Gagné)	182
10	خطوات تسيير إستراتيجية التّدرّس	211
11	تقسّم أبعاد تعلّم الرّياضيّات	213
12	حجم أنواع رعاية مرحلة الطّفولة المتوسطة و المتأخّرة	290
13	التّقسيمات الرّئيسيّة لأهداف الألعاب التّربويّة	308

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق
1	وثائق القبول لإجراء الدراسة الميدانية
2	اختبار المهارات الحسابية للمتخلفين عقلياً (من إعداد الباحثة)
3	ملحق لاختبار المهارات الحسابية للمتخلفين عقلياً (من إعداد الباحثة)
4	جداول توضّح ثبات و صدق الاختبار
5	برنامج الدراسة المبني على إستراتيجية التعلّم باللّعب (من إعداد الباحثة)
6	الوسائل و الأدوات التي استعملت في تطبيق البرنامج (من إعداد الباحثة)
7	جداول توضّح نتائج فرضيات الدراسة باستخدام الحزمة الإحصائية (Spss)

مَقَامُهُ

مقدمة:

يعتبر الحساب كتنمية للمفاهيم الكمية و تنمية المهارات الحسابية في الحياة اليومية، وتوضيح العلاقات بين الأعداد و الرموز، و التّخلّص من طريقة العدّ على الأصابع و استخدام طريقة التّدريب الموزّع، و يختلف الأطفال المعوّقين عقليًا عن الأطفال العاديين في قدراتهم الحسابية ويرجع قصورهم في التّفكير الحسابي إلى عدم قدرتهم على فهم المشكلات و حلّها، وخاصة المشكلات المجرّدة و اللفظيّة.

كما أنّ اللّعب هو أحد الرّوافد التي تتسرّب بواسطتها المعرفة إلى التّلميذ، فيكتشف من خلاله الكثير عن نفسه، و عن البيئة المحيطة به، و حتّى عن العالم الذي يعيش من حوله، كما يلبي التّلميذ رغبته بالمشاركة في الحياة عن طريق ممارسته للّعب، حيث يؤكّد علماء النفس و التّربية على أنّ اللّعب يساهم على نحو فعّال في بناء و تنمية الشّخصيّة من مختلف جوانبها، في حين أنّ نسبة كبيرة من التّلاميذ ذوي الإعاقة الذّهنيّة تفتقر لمهارة اللّعب بشكل مفيد و مناسب، و أنّ لعبهم قد يختلف نوعا و كمّا عن لعب التّلاميذ العاديين، و عليه ينبغي على البرامج الخاصّة بالتّلاميذ ذوي الإعاقة الذّهنيّة تطوير مهارات اللّعب لديهم عن طريق اختيار أدوات اللّعب الملائمة لهم.

لهذا سنحاول في دراستنا أن نسلط الضّوء على هذه الفئة من حيث الكشف عن قدرات التّلاميذ المتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا في الحساب من جهة كما نعمل على تطبيق برنامج مبني على إستراتيجية التّعلّم باللّعب في إكساب مهارات الحساب من جهة أخرى محاولين بذلك معرفة مدى فاعليّة هذا البرنامج أو هذه الإستراتيجية.

لتحقيق ذلك قمنا بتقسيم دراستنا إلى بابين، حيث يتناول:

الباب الأوّل: الجانب النّظري، أمّا الباب الثّاني: فيتناول الجانب التّطبيقي، وكلّ باب تمّ تقسيمه إلى فصول، و هي كالآتي:

- الباب الأول تمّ تقسيمه إلى خمسة فصول، حيث يتناول:
- الفصل الأول: الإشكالية التي بنيت عليها الدراسة، و الفرضيات التي سوف تعتمدها، وكذلك تحديد أهمّ المصطلحات الواردة في الدراسة، و أخيرا أهميّة الدراسة و أهدافها.
- أما بالنسبة للفصول الآتية سننطرق إليها لاحقا بالتفصيل من خلال هذه الدراسة:
- الفصل الثاني: فهو خاص بالدراسات السابقة.
- أما الفصل الثالث: فهو خاص بالتخلّف العقلي.
- أما الفصل الرابع: فهو خاص بالحساب و المنهاج.
- أما الفصل الخامس: فهو خاص بالتعليم باللّعب.
- أما الباب الثاني و الذي خصّص للجانب الميداني، فقد تمّ تقسيمه إلى فصلين:
- فالفصل الأول منه خصّصناه للدراسة الميدانيّة و إجراءاتها بفرضيات الدراسة، و الدراسات الاستطلاعيّة، و منهج وعيّنّة الدراسة، و الأدوات و الأساليب الإحصائيّة.
- أما الفصل الثاني فسوف يتناول عرض نتائج الدراسة و مناقشتها و تفسيرها.
- أما خاتمة الدراسة فخصّصناها لوضع خلاصة عامّة لكلّ الاستنتاجات التي توصّلنا إليها.
- كما سننطرق لبعض الاقتراحات التي تفتح أبواب أخرى للدراسات.
- ثمّ أخيرا المراجع التي اعتمدنا عليها في دراستنا، و كذا الملاحق.

الباب الأول: الجانِب النظري

الفصل الأول:

تعريف و صياغة مشكل الدراسة

• الإشكالية:

لقد حدثت تغييرات كبيرة في العقود القليلة الماضية على صعيد التدريب و تربية الأشخاص ذوي الحاجات الخاصة، و قد تزايد اهتمام المجتمعات الإنسانية بتوفير فرص النمو و التعلّم لهؤلاء الأشخاص، كما تطوّرت المعرفة و الوسائل و الأدوات التربويّة، حيث يتبيّن من مراجعة سريعة لأدبيّات تدريب الأطفال المعوّقين أنّ البرامج التربويّة الخاصة تحدث تغييرا مهمّا في حياة هؤلاء الأطفال، هذا ما سعت إليه التّربية الخاصّة التي اهتمّت بتربية الأطفال غير العاديين، و ذلك من خلال قياسها وتشخيصها و إعداد البرامج التربويّة و أساليب التّدرّس المناسبة لها، و من ذلك إعداد الوسائل التّعليميّة و التّكنولوجيّة الخاصّة لكلّ فئة من فئات التّربية الخاصّة، و من بين هذه الفئات فئة المعاقين ذهنيّا، التي تلقت اهتماما كبيرا من طرف العديد من العلماء والدارسين، و ذلك نظرا لاعتبارها مشكلة متعدّدة الجوانب و الأبعاد، و لأنّها مشكلة ترتبط بالكفاءة العقليّة للأفراد الذين يعتمد عليهم المجتمع في بنائه و تطوّره، و الاهتمام بهؤلاء الأطفال واجب تحرص عليه الدّولة و تضعه بين أولويّاتها سعيا وراء تحرير هؤلاء الأطفال من قيود العزلة التي تفرضها طبيعة الإعاقة، و إيماننا بمبدأ تكافؤ الفرص و المساواة، حيث أنّ لكلّ فرد الحقّ في أن يقوم بدور فعّال في مجتمعه وفقا لإمكاناته و خاصّة في مجال التّربية والتّعليم.

كما اتّخذت عدّة تعريفات و تصنيفات في حقّ هذه الفئة، بحيث يعرف الطّفل المتخلف عقليّا: "هو الذي يعاني من اضطرابات طويلة المدى، و التي تؤدي إلى الحدّ من تفاعله مع محيطه، من خلال عجزه في القدرات الاجتماعيّة و صعوبات ذهنيّة على الأقلّ في جانب أو عدّة جوانب من حياته اليوميّة". (François Chapiereau, 1997: 103)

إذ يعتبر (هيبير - Heber) أول من حاول إعطاء تعريف معياري للتخلف العقلي، آخذا الذكاء و السلوك التّكيفي و المستوى النّمائي للفرد بعين الاعتبار، إلّا أنّ التّعريف الأكثر ملاءمة تمّ تطويره من قبل الجمعية الأمريكيّة للضعف العقلي في عام (1973)، حيث يذكر أنّ

"التخلف العقلي يشير إلى الأداء العقلي العام دون المتوسط، و الذي يترافق بشكل واضح مع بعض العيوب في السلوك التكيفي، حيث يظهر خلال مرحلة النمو، و التي تتضمن فترة الحياة منذ الولادة حتى عمر الثامنة عشر". (شنتماني كار، 2001: 25) .

كما تشير (الجمعية الأمريكية - AAMR) (ديسمبر 1990) في تعريفها للإعاقة العقلية: "على أنها آفات أساسية في جوانب معينة من الكفاءة الشخصية، تظهر من خلال أداء دون المتوسط للقدرة العقلية، مصحوب بآفات في المهارات التوافقية في واحد أو أكثر من المجالات الآتية: الاتصال و العناية بالنفس، المهارات الاجتماعية، الأداء الأكاديمي، المهارات العملية، قضاء وقت الفراغ، الاستفادة من المجتمع، التوجه الذاتي، العمل، المعيشة الاستقلالية".

أيضا تشير (الرابطة البريطانية للضعف العقلي British - ental Weakness Association for M (1973): "على أن الإعاقة العقلية هي حالة توقف أو تأخر أو عدم اكتمال للنمو العقلي، تحدث في سن مبكر بسبب عوامل وراثية أو مرضية أو بيئية تؤدي إلى نقص الذكاء، و قصور في مستوى أداء الفرد في مجالات النضج و التعلم و التكيف". (عبد الفتاح علي غزال، 2012: 14 - 15).

كما يتضمن التخلف العقلي الضعف في الذكاء منذ الحياة المبكرة و النمو العقلي غير الملائم خلال مرحلة النمو، حيث بينت الدراسات أن (75 %) من المتخلفين عقليا ليس لديهم عجز بل إن لديهم عيوباً حسية و اضطرابات لغوية، و ضعفاً عضلياً عصبياً. (شنتماني كار، 2001: 25).

كما بدأت دراسة التخلف العقلي بأعمال (إيتارد - Itard) الطبيب النفسي الذي حاول تكوين أفكاره خلال دراسته لحالة الصبي المتوحش (إيفيرون - Efyorn)، و فيما بعد ركز على تحديد المكان التربوي المناسب و الخدمة المناسبة لمجموعة الأطفال متدنيي الذكاء.

معنى ما سبق ذكره أنّ التّخلف العقلي يمسّ جميع الجوانب لدى هذه الفئة و هذا راجع للعجز في القدرات العقليّة، و الجهاز العصبي المركزي.

كما يعدّ تصنيف الإعاقة العقليّة حسب درجة الإعاقة هو الأوسع انتشارا و استخداما لأنّه يعتمد على مستوى الأداء الوظيفي العقلي من ناحية، و على درجة النّمو و النّضج، بالإضافة إلى درجة القصور في السّلك التّكفي من ناحية أخرى، و من بين هذه الفئات، "فئة الإعاقة العقليّة البسيطة"، و التي يطلق عليهم "القابلين للتّعلّم"، إذ تتراوح نسبة ذكائهم ما بين (55-70 درجة)، حيث يتوقّف النّمو العقلي عند مستوى طفل عادي يتراوح عمره ما بين (7 و 10 سنوات)، و (9 و 12 سنة)، يمكن أن يستفيد أطفال هذه الفئة من البرامج التّعليميّة العاديّة، حيث يستطيعون القراءة و الكتابة و مبادئ الحساب، و التّقدّم عندهم بطيء، كما تظهر صعوبات رئيسيّة في مجال التّحصيل الأكاديمي خاصّة في القراءة، و من الدّلالات على وجود إعاقة بسيطة، بطء التّعلّم بشكل ملحوظ، و التأخّر في معظم مجالات النّمو، و التأخّر اللّغوي الملحوظ، عدم القدرة على تعميم المهارات و نقل أثر التّعلّم و عدم التّمتّع بالكفاءة الاجتماعيّة، و يمكن أن يحقّق هؤلاء استقلالاً شخصيّاً، و اقتصاديّاً، بصورة تامّة أو جزئيّة حسب استعداداتهم. (خولة أحمد يحي، 2011: 50).

إنّ الأهداف التّربويّة للمتخلّفين عقلياً هي الكفاءة الاجتماعيّة و الأمن الانفعالي، و الأهليّة المهنيّة، و الانجاز الأكاديمي، و التّكيف في البيت و الأسرة، أمّا في المجال الهامّ الآخر، فهو التّكيف المهني، و الأطفال المتخلّفون القابلون لإعادة التّأهيل المهني يرتبطون عادة بالنّوّجه المهني. (شنتماني كار، 2001 : 28-29).

إلّا أنّه لا يمنع من ظهور صعوبات تعليميّة لدى هذه الفئة، فمن بين هذه الصّعوبات نجد صعوبة في تعلّم الرّياضيّات و من ذلك الحساب، فمن المعلوم أنّ "الرّياضيّات علم عقلي مجرد" فهو لا يبحث بالمحسوسات الحسيّة، لكنّه يبحث في الأرقام و النّسب، كما أنّ الهندسة لا تبحث في الأشكال الهندسيّة على أنّها موادّ حسيّة مصنوعة من موادّ يمكن إحساسها، و إنّما يتمّ

البحث في الرياضيات في الأعداد على أنها رموز مجردة، و في الأشكال الهندسية على أنها نسب ومساحات، لذلك يتطلب فهم الرياضيات، التي تنطلق من كونه علم عقلي مجرد من المحسوسات، كما أنه علم تراكمي يتطلب فهم اللّاحق منه إدراك السّابق من التّعلّم، فهو علم تسلسلي، حيث تتكوّن الرياضيات من المفاهيم المجردة، لذلك فإنّ أي خلل في تعلّمه سيؤثر حتما على التّعلّم الذي سيلحقه، لأنّه بطبيعته علم تراكمي مترابط ، كلّ مرحلة منه مبنية على المراحل السابقة له.

كما تقوم الرياضيات في طبيعتها على مجموعة واسعة من الحقائق المتكاملة، مثل: حقيقة الأعداد و الجمع و الطّرح و الضّرب و القسمة التي تبنى عليها كلّ العمليات الرياضية، كما تتطلب الرياضيات كذلك بالإضافة إلى ما سبق حقيقة التقدير.

إذ نشأت الرياضيات و توسّعت مع نشأة و تطوّر الإنسان و احتياجاته حتّى وصلت إلى ما وصلت إليه اليوم، حيث تتطلب عمليّة تعليم المفاهيم الرياضية كونها عمليات عقلية مجردة ربطها بالمحسوسات، مثل: ربط مفهوم العدد بمادّة محسوسة لدى الطّالب أو التّلميذ، مثل: ربط مفهوم العدد (1) بمادّة محسوسة مثل قلم، حتّى يستطيع إدراك قيمة العدد (1) أنّه يدلّ على شيء واحد فقط، أنّه مثلا (القلم) فقط، و عند تعلّم الأطفال لحقائق الأعداد لا يستطيعون استخدامها إلّا إذا ربطت بالمحسوسات، و استخدامها لأكثر من مرّة، حتّى تصبح مفهومة لديه و ذات دلالة و التي عندها يمكن تعميمها على غيرها، و عليه فالصّعوبة التي يعاني منها الطّفل المتخلّف عقليًا لتعلّم الرياضيات تعني عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الرياضية، وإجراء العمليات الحسابية، التي قد ترجع إلى الإعاقة في حدّ ذاتها. (أسامة محمد البطاينة، 2007: 169 - 172).

أي أنّ هذا النّوع من الصّعوبات يتكوّن لعدّة أسباب، منها الإعاقة في حدّ ذاتها، إضافة إلى طرق التّدريس غير الفعّالة، حيث يتّصف الأطفال ذوو التّخلّف العقلي عند اكتسابهم للمهارات الرياضية باضطرابات أو قصور في عمليات التّجهيز المعرفي، و التي قد ترجع إلى

صعوبات الانتباه و الاحتفاظ به أثناء القيام بالعمليات الرياضية، أو تجاهل بعض الخطوات الرياضية أو صعوبة في التمييز بين الأرقام مثل: (2، 6، 7، 8، 19، 91)، أو صعوبة في فهم الرموز الحسابية و استخدامها، أو صعوبة في الكتابة الأفقية، أو صعوبة في إدراك العلاقات و الاتجاهات عند حلّ المسائل الرياضية، التي قد ترجع إلى:

- 1- الخلط بين الآحاد و العشرات و المئات.
- 2- صعوبات في التجهيز السمعي.
- 3- صعوبات في إجراء العمليات الحسابية شفهيًا .
- 4- صعوبات العدّ داخل سلسلة من الأعداد، مثل: (3-7-11-15....) بزيادة أربعة في كلّ مرة.
- 5- صعوبات في الذاكرة و الاحتفاظ بالحقائق الرياضية.
- 6- نسيان خطوات الحلّ في المسائل المتعددة الخطوات.
- 7- صعوبة في إدراك العلاقة بين الأرقام و الأشكال.
- 8- صعوبة في كتابة الأرقام على صورة صحيحة. (أسامة محمد البطاينة، 2007: 172-173).

كما أنّه نظرا للدور الذي يلعبه تعلّم الرياضيات لدى المتخلّفين عقليًا في عدّة مجالات خاصّة من الناحية الاجتماعية و الأكاديمية بهدف تحقيق قدر من الاستقلال الذاتي و التوافق الشخصي و الاجتماعي و تنمية المفاهيم الكميّة و المهارات الحسابية في الحياة اليومية، وكمثال على ذلك: معرفة الوقت أو عدّ النقود، هذا لكي يعتدوا للقيام بأعمال مفيدة يستطيعون الاسترزاق منها مستقبلا. (الشناوي، 1997). (خولة أحمد يحي، 2011: 105).

إذ أنّه في التخلّف العقلي قد تظهر حتما صعوبة في تعلّم الرياضيات، التي تتمثّل في صعوبة في الحساب بأنواعها (العدّ، الجمع، الطّرح،.....)، و صعوبة في حلّ المسائل الرياضية مثل:

صعوبة العدّ من 1 إلى 10، و الخلط بين الأعداد و كذا صعوبة في كتابة الأرقام...، هذا ما يستوجب توفير برامج تعليميّة في هذا المجال تتناسب مع هذه الفئة.

كما قد دعى (جيرستين و شارّد - Gersten & Chard) (1999) إلى تنمية الحسّ العددي لدى التلاميذ ذوي التّخلف العقلي في معالجة الأعداد و القدرة على أداء العمليّات الحسابيّة والنّظر للحياة و المقارنة. (Gersren, al, 1999: 28)

إذ لعلّ اللّعب واحد من أهمّ الحقوق الجديرة بالاهتمام و الرّعاية، ذلك لأنّ اللّعب هو السّمة والخاصيّة الأساسيّة للطفولة، و هو المحرّك و الدّافع المساعد على كلّ عمليّات النّضج والتّكوين، و هو يمثّل كذلك العنصر الأوّل المحرّر للطفّل، الّذي يدخل من خلاله و بشكل إيجابي و فعّال إلى واقعه الطّبيعي و الإنساني، حيث يجعله يكتشف نفسه و ذاته شيئا فشيئا.

كما أنّه من المعروف أنّ اللّعب له تأثيرات إيجابيّة متنوّعة على كلّ من النّمو المعرفي والاجتماعي و الانفعالي و الحركي و اللّغوي، فهو يساعد على بناء شخصيّة سويّة عن طريق مشاركة التّلميذ الفاعلة في النّشاطات التّلقائيّة الحرّة و صورة ممتعة و مريحة، فاللّعب يشجّع على تنمية لغة الحوار و المحادثة، حيث يدعّم مهارات ما قبل القراءة كالنّطق و التّمييز البصري، كما يشجّع على تنمية التّعاون و المشاركة بين التّلاميذ.

أيضا أوضحت دراسة (براندز - Brandz) و (فيليب - Felipe) أنّ للألعاب دورا هامّا في تشجيع الاتّصال و الحوار مع الآخرين، و خاصّة عند الأشخاص الغريباء و الأشخاص الخجولين الّذين يحتاجون إلى التّشجيع للتّواصل مع الآخرين.

إذ تعدّدت تعريفات اللّعب و تنوّعت، فمنهم من يعرف اللّعب على أنّه نشاط تعليمي، و منهم من يعرفه على أنّه يعتبر كقيمة اجتماعيّة و كعنصر في التّربية الاجتماعيّة، بينما تشير تعريفات أخرى بارتباط اللّعب بنموّ الطّفّل العامّ أو ارتباطه بالقدرات العقليّة، في حين أشارت

بعض التعريفات للعب إلى أهميته و قيمته الترويحية، و منها ما يشير إلى اللعب كقيمة علاجية. (عفاف اللبابيدي، 2005: 7).

حيث أنّ نسبة كبيرة من التلاميذ ذوي التخلف العقلي تفتقر لمهارة اللعب بشكل مفيد ومناسب، إذ أنّ لعبهم قد يختلف نوعاً و كمّاً عن لعب التلاميذ العاديين، و عليه ينبغي على البرامج الخاصة بالتلاميذ ذوي التخلف العقلي تطوير مهارات اللعب لديهم عن طريق اختيار أدوات اللعب الملائمة للعمر العقلي و الزمني، و تدريبهم على استخدام مهارات اللعب المناسب، فالتلاميذ ذوي التخلف العقلي يحتاجون إلى جهد و وقت كبيرين حتّى يكتسبوا المبادئ الأساسية في الحساب، ذلك لضعف قدراتهم على الفهم و الاستيعاب.

كما أنّ اللعب التعليمي عمل على صورة لعب، إذ يعرف بأنه: "كلّ لعب يهدف إلى تحقيق غرض خاصّ، حيث يكون الغرض منه تنمية مواهب و قابليات الطفل و توسيع آفاق معرفته بصورة عامّة، و مساعدته على استيعاب مواد البرنامج التعليمي، إضافة إلى تكوين الاتجاهات الجيدة و خلق روح الجماعة بين المتعلمين".

بحيث يحرص التعليم الحديث على توصيل المعلومات للتلميذ بأسلوب مشوّق و ممتع، فلم يعد التعليم اليوم يهدف إلى ملء أذهان التلاميذ بالمعلومات بأسلوب التلقين و التأكيد على حفظ و تكرار كلّ ما يقوله المعلم، حيث أصبح التعليم الحديث يهتم بتنمية التلاميذ من جميع النواحي، من خلال إشعارهم بالمتعة و البهجة، و اللعب بأنماطه المتعدّدة وسيلة ممتعة تحقّق أهداف التعليم الحديث، و لو استعرضنا استراتيجيات التعلّم و التعليم في الطّفلة لوجدنا أنّها تتضمن الكثير من أنماط اللعب و أدواته. (حنان عبد الحميد العناني، 2002: 127 - 141).

كما أنّ الاحتياجات عند الطفل من ذوي الاحتياجات الخاصة هي نفسها عند الطفل العادي، حيث يجب تركه يستغلّ فترة اللعب بكلّ حرية بلعبة قد يختارها هو بنفسه، و إلّا صارت اللعبة بالنسبة إليه عمل ملزم، و مهما تكن الإعاقة أو هدف العلاج من اللعب، لا يجب إهمال اللعب

الطبيعي و خاصة الذي يسمح بالحركة و الخيال، كما أنّ اللعب يكون ذا أهمية بالغة بالنسبة للعلاج التربوي و العلاجات الأخرى. (verboven, 1977: 12 - 13).

كما كان استعمال ألعاب متنوعة و متعدّدة في مجال التربية في سنة (1958) في المجلس العالمي الأول للّعب، المنظم في (بروكسل - Bruxelles)، بمناسبة المعرض العالمي تحت عنوان "الطفل و اللعبة، آلة تربويّة". (ibid: 16).

إلاّ أنّه يجب أن تكون اللعبة تتناسب مع قدرات الطفل المعاق عقلياً، فعن طريق اللعب الطفل سيحتك بالواقع و الملموس و الأشياء المجهولة لديه، و منه يتعلّم من خلاله ما يساعده في اكتساب المهارة المرجوة.

كما يجب أن تراعي هذه الألعاب خصائص هذا الطفل بالإضافة إلى تنوعها و تنوع الألوان والأشكال فيها، و كما للعبة أهمية في حياة الطفل العادي هو كذلك له نفس الأهمية لدى الطفل المعاق عقلياً، ممّا يجب أن تكون أدوات اللعب جميلة المنظر، رائعة اللمس، تعطي معنى، ممّا تثير دافعية الطفل و تستعمل جميع حواسّه كالنظر، السمع، اللمس، إلخ.

(Alfred Brauner, et al, 1983 : 99-100)

إنّ التعلّم يجب أن يكون عملية تكيفيّة و تلقائيّة يمارسها التلميذ لتحقيق حالة من التوازن بين قدراته المعرفيّة و متغيّرات البيئة تتطلّب وجود بيئة تعليميّة تتطوي على نشاطات تتفق مع البنى المعرفيّة للتلميذ موضوع الاهتمام، من هنا تبرز أهمية التعليم باللّعب في هذا النمط و أثرها في عملية التعلّم، لذلك لا يحدث التعلّم إلاّ إذا كان المتعلّم مستعدّاً نفسياً لعملية التعلّم، إذ يساعد التعليم باللّعب في توفير جوّ طليقاً يندفع من خلاله التلميذ إلى العمل من تلقاء نفسه.

كما أنّه توجد عدّة دراسات تناولت اللّعب و علاقته بالتعلّم و التعليم، التي هدفت إلى إظهار أهميته البالغة في حياة الطفل، من بين هذه الدراسات، نجد:

دراسة (محمد الكرش – Mohamed El kersh) (1986) التي هدفت إلى معرفة مدى فاعلية استخدام نموذج اللعب في تعلّم المهارات الأساسية في الجمع و الطّرح لدى مجموعة من التّلاميذ المعاقين عقليًا، إذ توصّلت الدّراسة إلى وجود فروق دالّة إحصائيًا لصالح المجموعة التّجريبية الذين درسوا باستخدام نموذج اللعب، و ذلك في تعلّم المهارات الأساسية في الجمع والطّرح، حيث أوصت الدّراسة بأنّ التّدريس للمعاقين عقليًا يفضّل أن يكون من خلال نماذج مختلفة من اللعب تتلاءم مع طبيعة كلّ وحدة و الإكثار من الخبرة المحسوسة أكثر من الخبرة النّظرية. (عبد الرّحمان، 2001: 13)

كما بيّنت دراسة (مايسنر – Meissner) (1950)، التي استخدم فيها العلاج عن طريق اللعب في برنامج لتأهيل التّلاميذ ذوي الإعاقة العقليّة في مؤسّسة اجتماعيّة، بحيث وجد أنّ البرنامج كان ناجحًا أكثر من المتوقّع له من قبل الباحث. (سناري سوزان، 2000: 48).

كما هدفت دراسة (ماريا سوتر – Maria Soto) (1994)، إلى التّعرف على فاعلية اللعب في زيادة القدرة المعرفيّة لدى التّلاميذ ذوي الإعاقة العقليّة، حيث أشارت نتائج الدّراسة بحدوث تحسّن في القدرة المعرفيّة من خلال استخدام أدوات اللعبة اليدويّة، كما أكّدت الدّراسة على أنّ إثارة دافعيّة التّلميذ و انتباهه هو الذي يؤدّي إلى حدوث تحسين في الأداء. (Soto, M, 1994 : 154)

بالإضافة إلى دراسة (كوبر – Cooper) (1995)، التي هدفت إلى التّعرف إلى أثر اللعب في إغناء مهارتي القراءة و الكتابة لدى التّلاميذ أثناء اللعب الحرّ، و قد أظهرت النّتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة لصالح المجموعة التّجريبية، التي استخدمت اللعب أثناء التّدريب، حيث أنّ الألعاب في تدريس الرّياضيّات قد تصنّف إلى:

– ألعاب الأحاجي و الألغاز.

– ألعاب البحث عن النّمط أو القاعدة.

- ألعاب الاكتشاف و ألعاب التدريب على المهارات الرياضية، مثل: العدّ والجمع و الطّرح.
(Cooper, al, 1995: 178)

إذ أنّ هذا الأخير هو الذي سوف نتطرق إليه في دراستنا مع فئة ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، بحيث كان سبب اختياري لهذا الموضوع، هو من خلال ملاحظتي الميدانية و من خلال الدراسات السابقة التي تبين الدور الذي يلعبه تعلّم الرياضيات لدى المتخلفين عقلياً في عدّة مجالات، خاصّة من الناحية الاجتماعية و الأكاديمية مستقبلاً، و في نفس الوقت نظراً لأهمية اللّعب في اعتباره وسيلة للتّعليم، في حين أنّ نسبة كبيرة من التّلاميذ ذوي التّخلف العقلي تفتقر لمهارات اللّعب بشكل مفيد و مناسب.

لتجسيد ذلك تمّ تصميم برنامج تدريبي خاص بهذه الفئة في مجال تعلّم مهارة الحساب في مادّة الرياضيات، مبني على اللّعب، بحيث سنحاول أن نتحقّق من مدى فاعليّة هذا البرنامج التّعليمي، هذا من خلال الإجابة على التّساؤلات التّالية:

- 1- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة العدّ بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً؟
- 2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة التّعريف على الأرقام كرموز و تمييزها ثمّ فهمها بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً؟
- 3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً؟
- 4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة تصنيف الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً؟

5- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة كتابة الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا؟

• فرضيات الدراسة:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة العدّ بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة التّعرف على الأرقام كرموز و تمييزها ثمّ فهمها بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة تصنيف الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

5- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة كتابة الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

• تحديد المفاهيم:

1- التّخلف العقلي:

أولاً- اصطلاحاً: يشير إلى نقص جوهري في الأداء الوظيفي الحالي، إذ يتّسم بأداء عقلي أقل من المتوسط بشكل دال و يصاحبه قصور في الأداء في اثنين أو أكثر من مجالات المهارات التّكيفية: التّواصل اللفظي، الرّعاية الشّخصيّة، الحياة المنزليّة، المهارات الاجتماعيّة، ممارسة الحياة في المجتمع، التّوجيه الذاتيّ، الصّحّة و الأمان، المهارات الأكاديميّة الوظيفيّة، وقت الفراغ و العمل. (خالد عبد الرزاق السيّد، 2002: 317).

ثانيا- إجرائيًّا: هي النَّتائج المحصَّل عليها في اختبار (جودانف - Goodengh) لرسم الرَّجل لقياس الذِّكاء (55- 70).

2- مهارات الحساب:

أولاً- لغة:

1- المهارة: الحذق في الشَّيء، و الإحكام له، و الأداء المتقن له. (علي بن هادية، 1991: 160).

2- الحساب: هو العدّ، و هو علم تستعمل فيه الأعداد. (علي بن هادية، 1991: 279).

ثانيا- اصطلاحا:

1- المهارة: هي أداء بدني أو ذهني يؤدِّي إلى مستوى عال من الإتقان، عن طريق الفهم والممارسة و الدِّقَّة، و بأقلَّ جهد و في أقلَّ وقت ممكن.

2- الحساب: هو ذلك الفرع من الرِّياضيَّات الَّذي يتعامل مع الأرقام الحقيقيَّة و حساباتها، ويعتبر

الحساب أقلَّ تجريدا من الرِّياضيَّات، إلَّا أنَّه لغة رمزيَّة، و يشير إلى العلاقات المكانية -

الرمزيَّة، و هو بمثابة الأساس لأنواع الرِّياضيَّات الأخرى، حيث يقدِّم المهارات الأساسيّة: العدّ،

وعمليات الجمع و الطَّرح، و الضَّرب و القسمة، و قياس و مقارنة الكمّيَّات. (قاسم صالح

النعواشي، 2005: 147)

ثالثا - إجرائيًّا: القيام بالمهارات الحسابيّة: هي التَّعرّف على الأرقام العدديَّة من (1) إلى

(10)، و التَّمكّن من عدّها، عن طريق الفهم و الممارسة و الدِّقَّة بأقلَّ جهد و في أقلَّ وقت ممكن.

3- إستراتيجية التعليم باللّعب:

أولاً- لغة:

1- إستراتيجية: خطة.

2- التّعليم: إلقاء العلم.

3- اللّعب: اللّهُو و المرح، كما يقال: مرح بالشّيء أي اتّخذهُ لعبة. (جميل أبو نصيري،

2006: 57-76)

ثانياً- اصطلاحاً: هو بناء شكلي تتمّ من خلاله عمليّات التّمثيل و التّعريف و التّعلم والتّفاعل مع الأشياء و الموضوعات في العالم الخارجي، إذ يعتمد على الممارسة من خلال أدوات تمثّل أنشطة اللّعب. (حنان عبد الحميد العناني، 2002: 308).

ثالثاً- إجرائيّاً: هو شكل من أشكال الألعاب الموجّهة المقصودة تبعاً لخطط و برامج وأدوات و مستلزمات خاصّة بها (لعب متنوّعة من حيث الشّكل و اللون و الحجم)، يقوم المعلّمون بإعدادها و تجربتها، ثمّ توجيه التّلاميذ نحو ممارستها لتحقيق أهداف محدّدة (تسهيل عمليّة اكتساب بعض مهارات الحساب للتّلاميذ المتخلفين عقليّاً تخلفاً بسيطاً).

• أهميّة الدّراسة:

تبرز أهميّة هذه الدّراسة الحاليّة في النّقاط التّالية:

1- من المتوقّع أن يستفيد من هذه الدّراسة مصمّمي المناهج التّعليميّة ذوي التّخلف العقلي البسيط، من حيث أهميّة تضمين هذه المناهج بالألعاب التّعليميّة.

2- لفت نظر القائمين على العمليّة التّعليميّة إلى أنّ اللّعب حاجة ضروريّة لتعليم ذوي التّخلف العقلي البسيط، حيث أنّه مؤسّسة تربيّة قائمة بذاتها.

3- إضافة حصيلة معرفية للأبحاث التربوية، و ذلك من خلال الاطلاع على الإطار النظري للدراسة و ما تتوصل إليه من نتائج، مما يؤدي إلى عمل مزيد من الأبحاث التربوية في هذا المجال.

4- تزويد هذه الفئة ببرنامج تدريبي مبني على إستراتيجية التعلم باللعب لإكسابهم بعض مهارات الحساب.

5- ندرة و قلة الدراسات العربية التي تناولت فاعلية إستراتيجية التعلم باللعب في حدود علم الباحثة.

• أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- التعرف على المشكلات الخاصة بمهارات عدّ الأرقام و مهارات الحساب في مادة الرياضيات لدى التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط.

2- التعرف على كيفية توظيف التعلم باللعب في تعليم التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط، وعلى خطوات إعداد التعلم باللعب.

3- التعرف على شروط اختيار اللعبة التعليمية الخاصة بتعليم التلاميذ.

4- بناء اختبار مهارات الحساب للمتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

5- بناء برنامج مبني على إستراتيجية التعلم باللعب لإكساب بعض مهارات الحساب للتلاميذ المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

تمهيد:

إنَّ الإطّلاع على الدّراسات السّابقة لا تعني تلك الدّراسات و البحوث الملتصقة بالبحث التصاقاً تامّاً، أو تلك الدّراسات الّتي تحمل نفس العنوان، أو تدرس نفس المشكلة، و إنّما الهدف الرّئيسي من ذكرها هو توضيح الحقيقة القائلة أنّ أي بحث لا يبدأ من فراغ، كما أنّ أي باحث لا يكتب آخر كلمة في العالم.

لهذا نجد مثلاً أنّ (أبيلسون – Abilson) يرى أنّ "البحوث السّابقة هي بمثابة حجر الأساس الّذي ترتكز عليه أيّة دراسة، كما أنّها تقيس التّحليل الّذي تنتمي إليه في خاتمة المطاف". (فهيمى محمّد سيد، 1998: 208).

حيث اعتمدنا في دراستنا هاته على بعض الدّراسات القريبة من موضوع دراستنا، و الّتي نرى أنّها تخدم موضوع الدّراسة الّتي بين أيدينا و لو بكيفيّة غير مباشرة، و هي كالآتي:

1- الدّراسات العربيّة:

1- دراسة (محمّد الكرش – Mohamed el Kersh) (1986): الّتي هدفت إلى معرفة مدى فاعليّة استخدام نموذج اللّعب في تعلّم المهارات الأساسيّة في الجمع و الطّرح لمجموعة من التّلاميذ المتخلّفين عقلياً، حيث توصّلت الدّراسة إلى وجود فروق دالّة إحصائيّاً لصالح المجموعة التّجريبية و الّذين درسوا باستخدام نموذج اللّعب و ذلك في تعلّم المهارات الأساسيّة في الجمع و الطّرح، كما أوصت الدّراسة بأنّ التّدريس للمتخلّفين عقليّاً يفضّل أن يكون من خلال نماذج مختلفة من اللّعب تتلاءم مع طبيعة كلّ وحدة و الإكثار من الخبرة المحسوسة أكثر من الخبرة النّظريّة. (عبد الرّحمان مديحة، 2001: 13)

2- دراسة (جاسر – Jaser) (1988): "اللّعب كعملية تعليميّة عند الأطفال"

هدفت الدّراسة في التّعريف إلى توضيح أيّهما أكثر فائدة في التّعلّم، التّعلّم بالمحاكاة أم التّعلّم بالصّور، فضلاً عن التّعريف على أيّهما أفضل التّعليم بالمحاكاة و الصّور أم التّعليم بالصّور فقط، أو التّعلّم بالمحاكاة فقط، حيث استخدم الباحث المنهج التّجريبي، إذ تكوّنت عيّنة البحث

من (90) طفلاً، تتراوح أعمارهم بين (4,8 – 5,8) سنة، كما تمّ تقسيم أفراد العيّنة إلى ثلاث مجموعات الأولى - مجموعة التعلّم بالصّور، و الثانية - هي مجموعة التعلّم بالمحاكاة، والثالثة - هي مجموعة التعلّم بالمحاكاة و الصّور، و باستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة أسفرت النتائج عمّا يأتي:

1- أنّ تعلّم الأسماء في سنّ ما قبل المدرسة بالمحاكاة أكثر فائدة من التعلّم بالصّور فضلاً عن أنّ التعلّم بالمحاكاة و الصّور أكثر من التعلّم بالصّور فقط أو التعلّم بالمحاكاة فقط.

2- أنّ التعلّم في سنّ ما قبل المدرسة تكون نتائجه أفضل إذا استخدمت أكثر من حاسة من حواس التعلّم. (نبراس يونس محمّد آل مراد، 2004: 17)

3- دراسة (القريطي، 1996): التي تهدف إلى دراسة مجموعة من الأنشطة التعلّميّة التعلّميّة التي يمكن توظيفها في تعليم المتخلّفين عقلياً و التي تركز هي الأخرى على تنمية الحس العددي باستعمال إستراتيجيّة التعلّم باللّعب، مثل:

- التّصوير أو الرّسم الإصبعي Finger Painting.

- التّشكيل المجسّم بالصّلصال Modeling.

- النّسخ و الشّف و التلوين Coping, Tracing and Coloring.

- التّدرّبات العمليّة مثل: تشكيل عجينة الورق.

- نشاطات أخرى مثل: الخطّ المحيطي للجسم، و استخدام كرات الفلين. (القريطي، 1996:

(35

4- قام (عصام عبده أحمد صالح - Issam abdou ahmed sal) (1998): بتقييم

فعاليّة برنامج مبني على اللّعب في إكساب عيّنة من الأطفال المتخلّفين عقلياً بعض المفاهيم الرياضيّة، حيث هدف إلى بناء برنامج مبني على اللّعب لإكساب بعض المفاهيم الرياضيّة

لعينة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدارس التربية الفكرية و ذلك من خلال استخدام نماذج للعب، بحيث يكسب البرنامج الدافعية لتعلم الرياضيات بسهولة و رغبة، كما تتضمن أهمية الدراسة ما يلي: الوقوف على مدى أهمية الألعاب التعليمية الموجهة كطريقة تدريس فعالة في إكساب المفاهيم الرياضية، مساعدة التلاميذ المتخلفين عقلياً في تحسين و تحصيل الرياضيات، تنص التشريعات الجديدة في التعليم على استخدام أساليب تعليمية جديدة لكل من التلاميذ المتخلفين عقلياً و الموهوبين على حد سواء، تعلم الرياضيات بهذا الأسلوب يكسب التلاميذ المتخلفين عقلياً خبرات تعليمية متنوعة سارة و ممتعة مما يخلص الرياضيات من بعض التلاميذ لها، لا تقتصر هذه الدراسة على الأهداف المعرفية فقط بل تهتم أيضاً بالأهداف الوجدانية و أوجه التعلم المصاحبة التي تدعمها الألعاب التعليمية، فالألعاب التعليمية الجيدة تعتبر طريقة ممتازة لتحويل الممارسة و التمارين أو حصص المراجعة إلى خبرات تعليمية محققة، طبق البحث على (16) طفلاً و طفلة من المتخلفين عقلياً (القابلين للتعلم)، تراوحت نسبة ذكائهم ما بين (50-75)، كما تضمن البرنامج المقترح مجموعة معينة محددة من المفاهيم الرياضية و هي (التصنيف - الهندسة - العدد - القياسات) يتم تتميتها من خلال ألعاب متنوعة و هي (إيضاح مدلول الأعداد من "1 - 9" - أكتب و اجمع - لعبة البطاقات - لعبة الصياد و السمك - لعبة الأشكال الهندسية - لعبة تتبع الشكل - لعبة قياس الأطوال - لعبة تعلم الأوزان)، حيث تم التوصل إلى أهم النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية و الضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي. (وليد السيد أحمد خليفة، وآخرون، 2006: 242-243)

5- تناول (محمد محمد السيد عبد الرحيم - Mohamed mohamed said abd

(Rahim) (1998): دراسة فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مفهوم العدد لدى الأطفال المتخلفين عقلياً (القابلين للتعلم)، حيث هدف إلى اختبار إمكانية تنمية مفهوم العدد لدى الطفل

المتخلف عقلياً (القابل للتعلّم)، و ذلك بتعرّضه لبرنامج تدريبي قائم على أسلوب التّدريب الفردي و الجماعي على مفاهيم ما قبل العدد و على مهارات التّصنيف و التسلسل كمهارتين من مهارات النّمو العقلي المعرفي، تكوّنت العيّنة الكليّة من (18) طفلاً من الذّكور المتخلفين عقلياً (القابلين للتعلّم)، حيث تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين: إحداهما تجريبية و الأخرى ضابطة، تراوحت نسبة ذكائهم ما بين (50 - 68)، أعمارهم الزمنية ما بين (10,8 - 14,1) سنة، كما تمّ استخدام (مقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي للأسرة - مقياس السلوك التّكيفي - اختبار ثبات العدد - اختبار التّصنيف للأطفال المتخلفين عقلياً "إعداد الباحثة" - مقياس ستانفورد بينيه للذكاء)، حيث تضمّن البرنامج التّدريب على مفهوم (كبير - صغير - كثير - قليل - مساو - قصير طويل - شمال - يمين - فوق - تحت)، كما كان عدد الجلسات المستخدمة في التّدريب الجماعي (6) جلسات، التّدريب الفردي على التّصنيف (107) جلسة، التّدريب الفردي على السلسلة (126) جلسة بواقع ثلاث جلسات أسبوعياً، كما كان زمن الجلسة الجماعية ما بين (30 - 50) دقيقة، أمّا زمن الجلسة الفردية ما بين (20 - 40) دقيقة، واستغرق تطبيق البرنامج أربعة أشهر، إذ تمّ التّوصّل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي رتب أطفال المجموعة التجريبية والضابطة على اختبار (التّصنيف - التسلسل - ثبات العدد) في القياس البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية، ممّا يؤكّد على فاعلية البرنامج القائم على أساس النّمو العقلي المعرفي في تحسين و تنمية مفهوم العدد لدى الأطفال المتخلفين عقلياً (القابلين للتعلّم). (وليد السيّد أحمد خليفة، و آخرون، 2006: 244-245)

6- دراسة (السيّد - sid) (2001): هدفت الدّراسة إلى التّعرف على أثر استخدام أنواع مختلفة من اللّعب "اللّعب الحر - اللّعب الجماعي التّعاوني - اللّعب الفردي التّنافسي" في تعديل بعض اضطرابات السلوك لدى أطفال الرّوضة، تكوّنت العيّنة من (30 تلميذاً) حيث بلغ عدد الذّكور (18)، أمّا عدد الإناث بلغ (12) من الملتحقين بالسّنة الثّانية في مرحلة رياض الأطفال، حيث تتراوح أعمارهم ما بين (5 - 6 سنوات) موزعين على 3 مجموعات متساويات،

استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث تم تطبيق البرنامج المقترح باستخدام (30 تلميذا) لعبة تعاونية، و (30) لعبة فردية تنافسية يوميا و لمدة أربعة أسابيع، حيث أشارت النتائج على أن اللعب يؤدي إلى تعديل اضطرابات السلوك لدى طفل الروضة، و كما أشارت النتائج على أن اللعب الحر يعد أكثر فاعلية في تعديل السلوك، إذ يأتي بعده اللعب الجماعي ثم اللعب الفردي. (السيد خالد، 2001: 73)

7- دراسة (السيد - Sid) (2001): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام اللعب في الكشف عن الاضطراب الناجم عن التخلف العقلي و تعدد الإعاقات (تخلف عقلي وصمم)، حيث شملت الدراسة على (30 تلميذا) مقسمين إلى ثلاث مجموعات، الأولى مكونة من (10 تلاميذ) من ذوي التخلف العقلي، تتراوح أعمارهم ما بين (7 - 11 سنة)، و الثانية (10 تلاميذ) من متعددي الإعاقة (تخلف عقلي و المصابين بصمم كلي)، تتراوح أعمارهم ما بين (7 - 11 سنة)، و الثالثة مكونة من (10 تلاميذ) من التلاميذ العاديين، تتراوح أعمارهم ما بين (5- 6 سنوات)، و استخدم اختبار (ستانفورد - بينيه) لقياس الذكاء الصورة الرابعة، ومجموعة من أدوات اللعب من إعداد الباحث، و قائمة ملاحظة أنشطة اللعب من إعداد الباحث، أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة بين التلاميذ ذوي التخلف العقلي، و التلاميذ متعددي الإعاقة في الاستجابات الحركية المتضمنة في اللعب، كما ظهرت أن التلاميذ ذوي التخلف العقلي أعلى من التلاميذ العاديين في الاستجابات الاجتماعية (اللعب الفردي)، حيث كان التلاميذ متعددي الإعاقة أعلى من التلاميذ العاديين في الاستجابات الاجتماعية، كما كان التلاميذ متعددي الإعاقة أعلى من التلاميذ ذوي التخلف العقلي في الاستجابة الاجتماعية، كما أظهرت النتائج أن التلاميذ العاديين أعلى من التلاميذ ذوي التخلف العقلي، و متعددي الإعاقة في اللعب الجماعي، بينما كان التلاميذ ذوي التخلف العقلي أعلى من التلاميذ متعددي الإعاقة في اللعب الجماعي، كما ظهر عدم وجود فروق دالة بين التلاميذ ذوي التخلف العقلي، والتلاميذ متعددي الإعاقة في الاستجابات الانفعالية الايجابية المتضمنة في اللعب، بينما كان التلاميذ ذوي التخلف العقلي أعلى من التلاميذ العاديين في الاستجابات الانفعالية السلبية في

اللّعب، و كذلك كان التّلاميذ متعدّدي الإعاقة أعلى من التّلاميذ العاديّين في الاستجابات الانفعاليّة السّلبية في اللّعب. (السّيّد خالد، 2001: 158)

8- تناولت (مديحة حسن محمّد عبد الرّحمان - Madiha Hassan abd Rahman) (2003): ألعاب و ألغاز تعليميّة في الرّياضيّات لتلاميذ المرحلة الابتدائيّة

(المتخلّفين عقليًا - العاديّين)، حيث هدفت إلى قياس أثر استخدام كلّ من الألعاب (ذات القواعد) و الألغاز على تحصيل تلاميذ الصّف السّادس الابتدائي من مدارس التّربية الفكرية لوحدة الضّرب حتّى الرّقم (5)، كما تتبلور أهميّة البحث فيما يلي: تقديم نماذج لبعض الألعاب ذات القواعد التي تناسب التّلاميذ المتخلّفين عقليًا عند دراستهم للرّياضيّات، تقديم نماذج لبعض الألغاز التي تناسب التّلاميذ المتخلّفين عقليًا عند دراستهم للرّياضيّات، إمكانيّة استفادة التّلاميذ العاديّين (الذين في نفس مستوى ذكائهم) من الألعاب و الألغاز المقترحة، تمّ اختيار عيّنة الدّراسة من ثلاثة فصول من الصّف السّادس الابتدائي بمدرستي التّربية الفكرية بالمظلات (فصلين أحدهما مجموعة تجريبية أولى، والثّاني مجموعة تجريبية ثانية)، و فصل من مدرسة التّربية الفكرية بروض الفرج (كمجموعة ضابطة)، كما بلغت نسبة ذكاء عيّنة الدّراسة ما بين (50 - 73)، استغرقت تجربة البحث ما يقرب من الفصل الدّراسي الثّاني بأكمله من العام الدّراسي (2000/ 2001) و ذلك طبقا لتوزيع المقرّر الوارد من الوزارة، حيث لا يدرس التّلاميذ في هذا الفصل الدّراسي سوى "جدول الضّرب حتّى 5" و بعض المفاهيم الأوّلية في القياس وهي السّنتيمتر والمتر، تمّ تقسيم عيّنة البحث إلى ثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية أولى تمّ التّدريس لهذه المجموعة باستخدام الألعاب التّعليميّة، مجموعة تجريبية ثانية تمّ التّدريس لهذه المجموعة باستخدام الألغاز، مجموعة ضابطة، إذ تمّ التّوصّل إلى أهمّ النّتائج التّالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة بين متوسّطي رتب المجموعتين التّجريبية الأولى و الضّابطة على أداء الاختبار التّحصيلي في القياس البعدي لصالح المجموعة التّجريبية الأولى، توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة بين متوسّطي رتب المجموعتين التّجريبية الثّانية و الضّابطة على أداء الاختبار التّحصيلي في القياس البعدي لصالح المجموعة التّجريبية الثّانية، لا توجد فروق ذات

دلالة إحصائية بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبتين الأولى و الثانية على أداء الاختبار التحصيلي في القياس البعدي. (عبد الله بن عثمان بن صالح الغامدي، 2010: 136 - 137)

9- دراسة (آل مراد - Al Mourad) (2004): التي تهدف إلى التعرف على أثر استخدام برامج الألعاب الحركية و الألعاب الاجتماعية و المختلطة في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى التلاميذ، حيث تراوحت أعمارهم ما بين (5 - 6 سنوات)، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60 تلميذا)، بلغ عدد الذكور (36) و الإناث (24)، مقسمين إلى ثلاث مجموعات متساوية من الذكور و الإناث، كما تم تطبيق ثلاث برامج مقترحة خاصة بالألعاب الحركية والألعاب الاجتماعية و الألعاب الحركية الاجتماعية، استغرقت فترة التطبيق (8) أسابيع بواقع (40 حصة تعليمية لكل مجموعة)، حيث أظهرت النتائج أثر البرامج المستخدمة في البحث في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى التلاميذ بشكل عام. (نبراس يونس محمد آل مراد، 2004: 68)

10- قامت (عفانة - Afana) (2005): بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام اللعب التعليمية في التحصيل الفوري و المؤجل في الرياضيات لدى تلاميذ الصفين الثاني والثالث، حيث تكونت عينة الدراسة من شعبتين دراستين للصف الثاني تم توزيعهما بشكل عشوائي، لتكون (أ) المجموعة التجريبية، كما درست باستخدام الألعاب التعليمية، و الشعب (ب) ضابطة، أيضا درست بالطريقة التقليدية، كما تكونت العينة من شعبتين دراستين للصف الثالث تم توزيعهما بنفس الطريقة، حيث قامت الباحثة بإجراء اختبار قبلي للتحقق من تكافؤ المجموعتين، كما قامت بإعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل التلاميذ الفوري و المؤجل، كما تم حساب معامل الثبات لاختبار التحصيل، حيث بلغت قيمته للصف الثاني (0.81)، كما بلغت قيمته (0.88) للصف الثالث، إذ أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في التحصيل الفوري لمجموعتي الدراسة للصفين الثاني و الثالث، تعزى لطريقة التدريس، أو الجنس، أو التفاعل بينهما.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في التحصيل المؤجل لمجموعتي الدراسة للصف الثاني، تعزى لطريقة التدريس، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل للتلاميذ، تعزى لمتغير الجنس، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية، تعزى للتفاعل بين الطريقة و الجنس.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في التحصيل المؤجل لمجموعتي الدراسة للصف الثالث، تعزى لطريقة التدريس و لصالح المجموعة التجريبية، ومتغير الجنس لصالح الإناث، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية للتفاعل بينهما. (عفانة انتصار، 2005: 268)

2- الدراسات الأجنبية:

1- بينت دراسة (مايسنر - Meissner) (1950): التي استخدم فيها العلاج عن طريق اللعب في برنامج لتأهيل التلاميذ ذوي التخلف العقلي في مؤسسة اجتماعية، حيث تكونت العينة من (15) تلميذا من ذوي التخلف العقلي، تتراوح أعمارهم ما بين (8-13) سنة، تم وضعهم داخل حجرة بها مسرح و لعب كثيرة و صندوق و رمل، حيث كان يتلقى التلاميذ ما يسمى بـ"عملية إعادة التعليم عن طريق اللعب من خلال الاندماج الكلي مع الآخرين"، كما قد لوحظ سلوك التلاميذ في مواقف خارج غرفة اللعب كمعيار للحكم على قيمة العلاج باللعب، حيث وجد أن التلاميذ كونوا اتجاهات إيجابية نحو الحياة و نحو الآخرين، كما جاء ذلك في تقرير المعلمين الذين تابعوهم خارج غرفة اللعب، و ظهر أن مستوى تكيفهم الاجتماعي قد تحسن كثيرا و وجد أن البرنامج كان ناجحا أكثر من المتوقع له من قبل الباحث. (سناري، 2000: 48)

2- تناول (ألين - Elaine) (1982): معرفة أثر استخدام الألعاب التعليمية و مقارنتها بالطريقة التقليدية في حلّ المشكلات و الوصول إلى مستوى التمكن للقدرات الرياضية، تكونت عينة الدراسة من (171) تلميذا من تلاميذ الصف الخامس من مدرستين من المدارس الابتدائية حيث تمثل إحداها المجموعة الضابطة و تمثل الأخرى المجموعة التجريبية، استغرقت الدراسة خمسة أسابيع لوحدة دراسية واحدة من مقرّر الرياضيات، و بعد ضبط المتغيرات المتعلقة بالدراسة قام الباحث بإجراء التجربة و بعد إجراء تجربة الدراسة عولجت النتائج إحصائيا، حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في القدرة على حلّ المشكلات و ذلك لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية و الضابطة من حيث الوصول إلى مستوى التمكن و ذلك لصالح المجموعة التجريبية، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يتعلق بالأداء. (وليد السيد أحمد خليفة، وآخرون، 2006: 205-206)

3- دراسة (أبستن - Epstein) (1983): تهدف إلى توضيح أهمية اللعب في تعليم المتخلفين عقليا لضرورة ارتباطه باحتياجاتهم، بالإضافة إلى أنّ تكرار الأنشطة و إتاحة الزمن المناسب للتعلّم يساهم في تحقيق التعلّم المرغوب. (مسلم إبراهيم أحمد، 1993: 38)

4- قام (توماس - Tomasse) (1986): بدراسة قياس أثر استخدام الألعاب الكمبيوترية (كإستراتيجية تدريسية) لتحسين التحصيل في الحقائق الرياضية لدى التلاميذ الذين لديهم تخلف عقلي، كما قام الباحث بتصميم برنامج يتضمّن عدد من الموضوعات التي تعتمد على العمليات الأولية لعمليتي الضرب و القسمة و ذلك من أجل تطبيق بعض الأهداف السلوكية، بلغ عدد أفراد هذه العينة (4) أفراد (2 بنين - 2 بنات) من التلاميذ الذين لديهم تخلف عقلي، حيث قام الباحث بقياس التحسّن في التحصيل من خلال اختبار من (إعداد الباحث)، و من أهمّ النتائج التي توصلت إليها الدراسة: أنّ الألعاب الكمبيوترية كان لها بالغ الأثر في زيادة التحصيل و ذلك

للتلاميذ الذين لديهم تخلف عقلي، أثبتت مجموعة الدراسة إلى التحسن في طريقة الأداء للتلاميذ عند قيامهم بعمليات الضرب و القسمة. (وليد السيد أحمد خليفة، و آخرون، 2006: 213-214)

5- دراسة (كايشو و آخرون - Caycho, al (1991): حيث قام بدراسة بجامعة - كوين لاند - موضوعها العدّ بواسطة الأطفال المتخلفين عقلياً و المصابين بأعراض داون والأطفال العاديين، هدفت الدراسة إلى الكشف عن الفروق بين المجموعتين في المدى الذي يصل إليه الأطفال المتخلفين و المصابون بأعراض داون و أقرانهم من الأطفال العاديين و ذلك من حيث وضوح و محتوى المعلومة بالنسبة للأعداد و الأرقام، على عينة قوامها خمسة عشر طفلاً من الأطفال المصابين بأعراض داون (8 ذكور، (7 إناث، حيث بلغ متوسط الأعمار الزمنية للأطفال المصابين بأعراض داون (6 سنوات) و (7 أشهر)، بمعدل ذكاء يتراوح ما بين أربعين إلى ستين في حين كان متوسط الأعمار الزمنية لأقرانهم من العاديين (4 سنوات) و (6 أشهر).

حيث اتضح من نتائج الدراسة أنّ هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين الأطفال المصابين بأعراض داون و أقرانهم من الأطفال العاديين بالنسبة للعدّ و فهم مدلول الرقم لصالح الأطفال العاديين، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أنّ الأطفال المصابين "بأعراض داون" لا يفهمون العوامل الأساسية للعدّ، و لكنهم يتعلمون مدلول الرقم عن طريق الحفظ الصمّ، كما أنّ القدرة العددية لديهم تنمو في تسلسل هرمي، كما توصّل الباحثون إلى نتيجة مؤداها أنّ برامج تنمية المهارات المعرفية يمكن أن تفيد الأطفال المتخلفين عقلياً في تنمية القدرة العددية و الفهم الواضح للأعداد و الأرقام. (Caycho, al, 1991: 575)

6- دراسة (جراو - Drew (1994): التي تشير إلى الأثر الفعال للصّور الضوئية والرّسوم ذات الألوان الزاهية في تحسين تعلّم المتخلفين عقلياً لبعض المهام المهنية. (Drew, L, 1990: 154)

7- هدفت دراسة (ماريا سوتو - Soto) (1994): إلى التعرف على فاعلية اللعب في زيادة القدرة المعرفية لدى التلاميذ ذوي التخلف العقلي، تكونت العينة من (4 تلاميذ)، حيث تم اختيار الألعاب التي تناسب سنّ و عمر التلاميذ ذوي التخلف العقلي، قدمت من خلال الألعاب اليدوية التي تعمل على استثارة حواس التلميذ، مثل: الأشكال و الألوان و الأعداد، كما أشارت نتائج الدراسة بحدوث تحسّن في القدرة المعرفية من خلال استخدام أدوات اللعب اليدوية، حيث أكدت الدراسة على أنّ إثارة دافعية التلميذ و انتباهه هو الذي يؤدي إلى حدوث تحسّن في الأداء. (Soto,M, 1994: 154)

8- هدفت دراسة (كوبر - Cooper) (1995): إلى التعرف على أثر اللعب في إغناء مهارتي القراءة و الكتابة، لدى التلاميذ أثناء اللعب الحر، اشتملت عينة الدراسة على (91 تلميذا) ممّن تتراوح أعمارهم ما بين (3- 5 سنوات)، حيث تمّ استخدام أسلوب الملاحظة المباشرة في تسجيل عدد المرّات التي يحاول فيها التلميذ القراءة و الكتابة أثناء اللعب، حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، التي استخدمت اللعب أثناء التدريب. (Cooper, al, 1995: 178)

9- كما دعى (جيسرين و شارد - Gersren & Chard) (1999): إلى تنمية الحس العددي لدى التلاميذ ذوي التخلف العقلي و المرونة في معالجة الأعداد و القدرة على أداء العمليات الحسابية و النّظر للحياة والمقارنة. (Gersren, al, 1999: 28)

10- دراسة (كفنج - Cavanagh) (2008): تدور هذه الدراسة حول فوائد الألعاب المستخدمة لتنمية المهارات الرياضية لدى عينة من الأطفال العاديين و غير العاديين، و ذلك لمعرفة مدى إدراكهم لمفهوم العدد و مدلوله، حيث استخدمت الدراسة عينة قوامها (124) طفلا، مقسمين إلى مجموعتين (عادي - غير عادي ذات سنّ أكبر)، مدّة الجلسة أو اللعبة من (15 إلى 20) دقيقة لمدّة أسبوعين متتاليين، كما كانت من ضمن الألعاب المقترحة لعبة الألواح الشعبية (السيجا)، لعبة تحريك المربّعات المرقّمة - لعبة السّلام،...إلخ، مع ملاحظة السّماح للأطفال بتكرار اللعبة (4) مرّات في الجلسة الواحدة، إذ كانت نتائج الدراسة في تحسّن

معرفة الأطفال العاديين و غير العاديين في (4) مساحات مختلفة مرتبطة بالحسن العددي (الاسم - الشكل - المدلول - الكتابة الرقمية)، و هذا يدلّ على أنّه يمكن للأطفال غير العاديين إدراك بعض المهارات الرياضيّة إذا ما تمّ تدريسها عن طريق مجموعة من الألعاب المتكرّرة بصورة منتظمة. (Cavanagh, 2008: 10)

11- دراسة (ديفيد - David) (2008): تهدف هذه الدراسة إلى اختبار مدى استخدام المهارات الرياضيّة الخاصّة بالعدّ في إتمام عمليّات الشّراء، حيث تمّ استخدام إستراتيجية جديدة تسمّى (الدّولار التّالي - Next Doller) على عيّنة من (4) أطفال توحديّين لمدّة (6) أسابيع متتالية، حيث يتمّ تدريب الأطفال على عمليّات الجمع و الطّرح البسيط أثناء القيام بعمليّات الشّراء، حيث بدأ في تعليمهم العدّ من (1 إلى 5 ثمّ إلى 10) ثمّ ترجمة ذلك في عمليّات الشّراء في شكل فواتير و كان الطّفل يحصل على مكافآت لفظيّة عندما يصل إلى الإجابة الصّحيحة، و عندما يخطئ يعيد المحاولة مرّتين متتابعتين، إذ أسفرت نتائج الدّراسة عن تحسّن واضح في المهارات الرياضيّة لهؤلاء الأطفال أثناء استخدامهما في عمليّات الشّراء و الّتي تستمرّ في تأثيرها أكثر من (6) أسابيع أخرى. (David, 2008: 12)

12- دراسة (براندز و فيليب - Brandz & felipe): أنّ للألعاب دورا هاما في تشجيع الاتّصال و الحوار مع الآخرين، و بخاصّة عند الأشخاص الغرباء و الأشخاص الخجولين الّذين يحتاجون إلى التّشجيع للتّواصل مع الآخرين، كما أنّ نسبة كبيرة من التّلاميذ ذوي التّخلّف العقلي تفتقر لمهارة اللّعب بشكل مفيد و مناسب و أنّ لعبهم قد يختلف نوعا و كمّا عن لعب التّلاميذ العاديين و عليه ينبغي على البرامج الخاصّة بالتّلاميذ ذوي التّخلّف العقلي تطوير مهارات اللّعب لديهم عن طريق اختيار أدوات اللّعب الملائمة للعمر العقلي و الزّمني لهم وتدريبهم على استخدام مهارات اللّعب المناسبة، فالتّلاميذ ذوي التّخلّف العقلي يحتاجون إلى جهد و وقت كبيرين حتّى يكتسبون المبادئ الأساسيّة في الحساب، و ذلك لضعف قدراتهم على الفهم و الاستيعاب. (مسلم إبراهيم أحمد، 1993: 38)

3- تعقيب عام على الدراسات السابقة:

إنّ الدراسات السابقة التي تمكّنت من الاطلاع عليها و المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية قد ساعدتني على تكوين تصوّر شامل لموضوع البحث و ذلك من خلال ما اتّبعه الباحثون السابقون من أساليب و طرق و مناهج بحثية، و ما توصّلوا إليه من نتائج ممّا ساعدني على صياغة و تحديد مشكلة الدراسة و التساؤلات التي سعت للإجابة عليها، و من خلال استعراض الدراسات السابقة يتّضح ما يلي:

- إنّ التّعليم عن طريق اللّعب يستخدم كأسلوب علاجي و تعليمي، و له أثر واضح في تحسين مستوى التّكيف الاجتماعي و تحقيق التّفاعل الاجتماعي، و إظهار استجابات اجتماعية إيجابية، و زيادة الدّافعية و الانتباه لدى التّلاميذ، (سناري، 2000، و ماريا سوتر، 1994، و مراد، 2004).

- هناك أنواع عديدة من برامج اللّعب، مثل: اللّعب الحر، و اللّعب الجماعي التّعاوني، واللّعب الفردي التّنافسي، بالإضافة إلى أنواع عديدة أخرى، و لكلّ منها نمطه و أسلوبه الخاص، و تستخدم لأغراض و أهداف عديدة، مثل: تعليم المهارات الأساسيّة، مثل: القراءة و الكتابة، والحساب، و كذلك تستخدم لتعديل السلوك أيضا، كما اتّضح من الدراسات السابقة مدى فاعليّة، هذه البرامج للغاية و الهدف التي استخدمت لها كما ذكر آنفا، (السيد، 2001، و عفانة، 2005، و كوبر، 1995).

- فاعليّة إستراتيجية التّعليم باللّعب في إكساب بعض المهارات للتّلاميذ ذوي التّخلف العقلي، و الإعاقة السّميّة و متعدّدي الإعاقة خصوصا، (السيد - 2001).

- تراوح عدد العيّنة في الدراسات السابقة بين (3 - 171) فردا، منها تناولت جنس الإناث ومنها تناولت جنس الذّكور، و منها تناولت كلا الجنسين، في حين بلغ عدد أفراد العيّنة الخاصّة بدراستنا (9) أفراد من كلا الجنسين، و هذا يتّفق مع دراسة (مايسنر، 1950)، و (ماريا سوتو، 1994)، و (السيد، 2001)، و (نبراس يونس محمّد آل مراد، 2004).

- تراوحت المرحلة العمرية في الدراسات السابقة بين (3 - 14) سنوات و المرحلة الابتدائية، في حين تناولت دراستنا المرحلة العمرية (6 - 12) سنوات، و المرحلة الابتدائية، و هذا يتفق مع دراسة (مايسنر، 1950)، و (السيد، 2001)، و (آل مراد، 2004).
- تراوح عدد المجموعات في الدراسات السابقة بين مجموعتين إلى ثلاث مجموعات، إذ تكونت دراسات من مجموعتين نفذت ثلاث منها (برنامج واحد)، و اثنتين منها (برنامجين)، في حين تكونت دراستنا من (مجموعة واحدة) طبق فيها (برنامجا واحدا)، و هذا يتفق مع دراسة (ماريا سوتو، 1994)، و دراسة (مايسنر، 1950).
- تراوح تطبيق البرامج المقترحة في الدراسات السابقة بين (5 - 16) أسبوع و بواقع (1- 40) وحدة تعليمية في الأسبوع الواحد، في حين استغرق تطبيق البرنامج الخاص بدراستنا (20) أسبوع و بواقع (2) وحدة تعليمية في الأسبوع الواحد.
- اتفقت جميع الدراسات السابقة و الدراسة الحالية على استخدام المنهج التجريبي لملاءمته لمثل هذا النوع من الدراسة.
- تعددت المجالات التي تناولتها الدراسات العربية و الأجنبية بالبحث و الدراسة فيما يتصل بموضوع تعليم المتخلفين عقلياً عن طريق التعلّم اللّعب، و هذا يتفق مع دراسة (مديحة حسن محمد عبد الرحمن، 2003)، و دراسة (ألين، 1982)، و دراسة (توماس، 1986).
- يتّضح أيضاً تعدّد الإجراءات و الوسائل التي استخدمت كالاختبارات التحصيلية، و هذا يتفق مع دراسة (David, 2008).
- كما استفادت الباحثة من الأدوات الواردة في الدراسات السابقة في تصميم مقياس مهارات الحساب لدى المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً المستخدم في تشخيص عينة الدراسة، حيث ساعدت الدراسات و غيرها - ممّا أتيح للباحثة الإطلاع عليه- في اختيار الباحثة لأبعاد المقياس ومهامه المختلفة.
- ركّزت بعض الدراسات السابقة التي أتيح للباحثة الحصول عليها على فاعلية إستراتيجية التعلّم باللّعب في إكساب بعض مهارات الحساب للتلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط، و مدى

فاعليّتها في تحسين مجالات النّمو المختلفة لهؤلاء الأطفال إلى جانب المهارات الأساسيّة التي يحتاج إليها الطّفل المعاق عقليّاً، إلى جانب إمداد الأسر بالدّعم اللازم - معنويّاً و مادّيّاً- لمساعدة أطفالهم حتّى بعد أي برنامج تدريبي يطبّق عليهم.

- كما ركّزت دراسات أخرى على تدريس الرّياضيّات للأطفال ذوي التّخلّف العقلي باستخدام مدخل متعدّد الحواس، كما في دراسة (ماريا سوتو 1994)، و كذلك في دراسة (Cavanagh, 2008)، الذي ركّز على برنامج لتنمية مفهوم العدد للأطفال ذوي الإعاقة العقليّة المدربين على مفاهيم ما قبل العدد حيث تحقّق من فاعليّة برنامجه، كما سعت (مديحة عبد الرّحمان، 2003) إلى التّحقّق من فاعليّة تدريس ذوي الإعاقة العقليّة للرياضيّات باستخدام الألعاب والألغاز بعيداً عن الطّرق التّقليديّة.

من خلال ما سبق ذكره نجد أنّ الدّراسات السّابقة أكّدت على فاعليّة استخدام إستراتيجيّة التّعلّم باللّعب مع الأطفال المتخلّفين عقليّاً، و التي نهدف من خلالها في دراستنا الحاليّة إلى إكساب هذه الفئة من الأطفال مهارة الحساب.

الفصل الثالث: التَّخَلُّفُ الْعَقْلِي

تمهيد:

التخلف العقلي من الموضوعات التي اهتمّ بها ميدان التربية و علم النفس، التي تتدرج ضمن فئة الأطفال غير العاديين، و هي ظاهرة منتشرة منذ أمد بعيد، حيث كانت النظرة السائدة آنذاك تعتبر العقل البشري أعلى مرتبة، بينما يعدّ التخلف العقلي في الدرجة الدنيا، و نظرا لتعدد الاختصاصات و كثرة العاملين في هذا المجال صعب الأمر في إيجاد تعريف واحد مقبول لمفهوم الإعاقة، هذا لأنّ المتخلفين عقليا يظهرون سلوكات متباينة، و مع اكتشاف هذه الحالات و معرفة خصائصها، حيث تمّ تصميم برامج علاجية مناسبة تساعد في مواكبة تطوّر الطفل العادي في شتى المجالات (الحسية، الحركية، المعرفية) و خاصّة في مجال التعلّم، من هذا المنطلق سنتناول في هذا الفصل: مفهوم التخلف العقلي، و بعض أنواعها، وكذا أسباب وخصائص هذه الفئة، و المجموعة من الجوانب التي تمسّ هذه الفئة و تخدم دراستها و التي سوف نتطرّق لها بالتفصيل في هذا الفصل، و سوف نركّز على الجانب التربوي خاصّة في تعليمهم مهارات الحساب.

1- نبذة تاريخية عن التخلف العقلي:

1-1- تاريخ الرعاية الاجتماعية للمتخلفين عقلياً:

لقد ظلّت معاملة المتخلفين عقلياً واحدة من أكثر فصول تاريخ البشرية إثارة للاشمئزاز - ففي القبائل الهمجية في العصور القديمة من المدينة كان المتخلفون عقلياً يساقون إلى الموت - باعتبارهم أفرادا غير نافعين للجنس البشري - أمّا في اسبرطة فقد كانوا يبادون بلا أدنى رحمة، حتى لا تتحدر دولتهم التي كانت تقوم على احترام القوّة، و في عصور الحضارة الإغريقية لم يطرأ على المتخلفين أي تحسّن اجتماعي - و قد وصف الكلمة الإغريقية (idios) هؤلاء الأفراد بأنهم لديهم مسّ من الشيطان، و كانوا يتركون لحال سبيلهم حتّى الموت. (نايف بن عابد الزّارع، 2006: 16)

أمّا في العصر المسيحي في روما بدت روح تتسم بالعطف على كلّ أنواع ذوي الإحتياجات الخاصة بما فيهم المتخلفين، و كانوا يعتبرون من ذوي المعجزات أو أنّ بهم مسّ من الشيطان. أمّا في الإسلام نجد أنّ الإسلام لم يفرّق بين البشر في المعاملة، حيث حضّ على المعاملة الطيّبة للذين تعوقهم ظروف الحياة، كما رفع عن كلّ فاقد لشيء ما كلّف به في هذا العضو: قوله تعالى: "ليس على الأعمى حرج و لا على الأعرج حرج و لا على المريض حرج". سورة النور "61"، حيث حرّم الإسلام قتل النفس بغير حقّ، و بذلك كان في نظام الصدقات و الزكاة و هو أوّل نظام اجتماعي عرفته البشرية ينظّم حقوقا للمحتاجين قبل القادرين.(نايف بن عابد الزّارع، 2006: 16)

كما قد شهد القرن التاسع عشر إنشاء و توسيع المدارس و المعاهد للمتخلفين عقلياً في الدّول المتقدّمة و تطوّرت الاختبارات النفسيّة الّتي كان رائدها العالم الفرنسي الفريد ببنيه. (Mirabail, M, 1979: 123)

أمّا في وقتنا الحاضر نجد أنّ كثيراً من دول العالم النّامية قد بدأت في إدخال برامج رعاية المتخلفين و تعليمهم. (نايف بن عابد الزّارع، 2006: 17)

لاحظت الباحثة من خلال هذه السلسلة من المواقف اتّجاه المتخلفين عقلياً، أنّ المجتمع الإسلامي كان الأكثر تقبّلاً و تسامحاً و تفعيلاً لهذه الفئة، و هو الّذي استخدم العلاج النفسي في ذلك الوقت، حيث نبّه إلى ضرورة الاهتمام بفئة المتخلفين عقلياً، و البلهاء، كما أكّد على واجب ضمان الحياة و القوت لهم.

1-2- الحدود و الانتشار:

إنّ ظاهرة الإعاقة موجودة في كلّ المجتمعات و لا يخلو مجتمع ما منها، و لكنّ نسبة انتشار تلك الظاهرة قد تختلف من مجتمع لآخر - نظراً لعدد من العوامل منها العوامل الصحيّة والثقافيّة و الاجتماعيّة و الاقتصاديّة...إلخ، و كذا حسب نوع و طبيعة المعايير المستخدمة في التّشخيص و من الطّبيعي أنّ هذه النسبة تزداد في المجتمعات النّامية و تنخفض في المجتمعات المتقدّمة، و يعتبر التّخلف العقلي أكثر الإعاقات انتشاراً بين أفراد المجتمع الواحد

حيث تصل نسبته إلى حوالي (3%) من أفراد المجتمع (قد تزداد هذه النسبة في البلاد النامية)، إذ أن العناية بالمتخلفين عقلياً مطلب إنساني و حق مشروع يتمثل في حق كل مواطن في أن تتاح له فرص الرعاية و التوجيه و أنهم خاصة في أشد الحاجة لهذه الرعاية، كما أنه توجد نسبة كبيرة قد تصل إلى حوالي (2 %) من جملة المتخلفين عقلياً قابلين للتعلّم و قادرين على التوافق النفسي و الاجتماعي و المهني إذا ما وجدت الرعاية و التأهيل الكاملين. (عبد الصبور منصور محمّد، 2003: 72-73).

كما تعتبر فئة المتخلفين عقلياً واحدة من فئات التربية الخاصة الأكثر شيوعاً مقارنة مع الفئات الأخرى، كالسمعية و البصرية و الحركية و اللغوية، إذ تذكر (ليرنر - Lerner) (2004) أكثر فئات الإعاقة شيوعاً في المجتمع الأمريكي هي فئة صعوبات التعلّم تليها فئة المتخلفين عقلياً. حيث يكون من المناسب الإشارة إلى مصطلحات رئيسية ذات علاقة بموضوع انتشار ظاهرة التخلف العقلي في أي مجتمع، و هي: مصطلح نسبة حدوث حالات التخلف العقلي في فترة زمنية معينة، (من 1 % - 5 % تقريباً) وفق معنى هذا المصطلح، و أمّا المصطلح الثاني فهو نسبة انتشار حالات التخلف العقلي في المجتمع بشكل عام، بغض النظر عن العوامل أو الفترة الزمنية (Prevalance)، حيث تكون نسبة الانتشار في هذه الحالة ثابتة تقريباً (2% - 3%). (جمال محمد الخطيب و آخرون، 2007: 154).

كما أنه طبقاً لوزارة التعليم الأمريكية و خلال العام الدراسي (1991 / 1992) تمّ تصنيف (554247) طفلاً سن (6 - 21) عاماً على أنهم متخلفين عقلياً و يحصلون على خدمات تعليمية بموجب (IDEA) الجزء الرابع، و الفصل الأول من قانون التعليم الابتدائي و الثانوي، كما أظهر تقرير عام (1991 / 1992) وجود تنوع في أعداد هؤلاء الطلبة حيث بلغ في (ألاسكا - Alaska) (436)، في (وايمنج) (625)، و في (بنسلفانيا - Benselfania) (32660)، و في (أوهايو - Ohio) (4193232). (وليد السيد أحمد خليفة، 2007: 112)

لذلك يظهر حجم هذه المشكلة، حيث تفيد معرفة تلك النسبة في التخطيط لبرامج التربية الخاصة للمتخلفين عقلياً من حيث عدد المراكز، و الكوادر البشرية اللازمة، و برامج الدمج الأكاديمي أو البرامج الشاملة (Inclusive Schools) التي يمكن الإشراف عليها، و تلك الأعداد أو النسب من حالات التخلف العقلي التي تبقى خارج تلك الخدمات التربوية، و التي قد تحتاج إلى برامج تربية منزلية (Home Care Services) أو برامج تأهيلية محلية (Community) (Rehabilitation, CBR Based). (جمال محمد الخطيب و آخرون، 2007: 154).

2- ماهية التخلف العقلي:

2-1- تعريف للتخلف العقلي قديما و حديثا:

2-1-1- التعريفات القديمة للتخلف العقلي:

توجد ثلاثة أنواع من التعريفات هي:

2-1-1-1- التعريفات الطبية: هي التي ترى أنّ التشخيص يبدأ عادة من عيادة الطبيب وبصفة خاصة تلك الحالات الإكلينيكية ذات المظهر الخارجي المتميز أو ذات الخصائص البيولوجية المميزة. (تعريف سيجان Seguin، و تعريف دول Doll).

- تعريف (ساجان - Seguin) (1907) يقول:

"إنّ طاقة العقل للنمو تكون متساوية لدى جميع الأطفال حديثي الولادة، و لكنّ الأعضاء التي تنقل الرسائل الحسية إلى المخ يكون بها نقص أو غير كافية لدى بعض الأطفال و من ثمّ تمنع الخبرات من أن تنقل بصورة فعّالة". (عبد الرحمن سيّد سليمان، 2001: 123).

- تعريف (دول - Doll) (1941):

حيث وضع (إدجار دول) تعريفا للتخلف العقلي ظلّ سائدا لفترة طويلة حيث يقول:

"لكي تعرف أنّ شخصا متخلفا عقليًا يلزم أن يتوقّر لك ستّ عناصر:

- عدم النّضج الاجتماعي - يرجع إلى نقص عقلي - ناتج عن توقّف النّموّ العقلي يتّضح عند البلوغ - له أصل موروث أو مكتسب - و هو بالضرّورة غير قابل للشفاء عن طريقة العلاج. (عبد الرّحمان سيّد سليمان، 2001: 123).

- تعريف الجمعية الملكية الطّبيّة النّفسيّة:

يقول "إنّ التّخلف العقلي هو حالة من نموّ متوقّف أو غير مكتمل للعقل يظهر في صور مختلفة، و الصّور المعتادة هي الإخفاق في تكوين ما يعرف بوظائف الذّكاء و التي يمكن أن تقاس بالطّرق السيّكومترية تحت مسمّيات مثل: العمر العقلي أو نسبة الذّكاء و في حالات أخرى فإنّ العقل غير النّامي قد يظهر أساسا في صورة إخفاق في المحافظة على ضبط معتاد من العواطف - أو الوصول إلى المواضيع المطلوبة للسلوك الاجتماعي العادي". (هدى حسن محمود محمّد وآخرون، 2008: 17 - 18).

حيث ظهرت التعاريف السيّكومترية للتّخلف العقلي نتيجة للتّطوّر الواضح في حركة القياس النّفسي على يد (بينيه - Binet) الذي حاول سنة (1905) وضع القواعد الأولى من أجل تعريف التّخلف العقلي عن طريق المستوى العقلي، حيث ظهر بذلك مقياس (ستانفورد بينيه - Binet) للذّكاء، و من ثمّ ظهرت مقاييس أخرى للقدرة العقليّة، منها مقياس (وكسلر - weksler) للذّكاء سنة 1949. (Lambert. J. L, 1981: 15)

إذ ظهرت تعاريف أخرى تعتمد على النّمودج الطّبيّ تقول أنّ الشّخص يكون مريضا إذا ظهرت عليه أعراض مرضيّة أو يكون سليما إذا كان خاليا من المرض، و نظرة أخرى تقول يمكن أن يكون المرض حالة باثولوجيّة (Pathologique)، أي يكون الشّخص أو الطّفل متخلف عقليًا حتّى لو كان أبواه و أصدقاؤه لا يدركون ذلك. (René zazzo, 1979:6)

إنّ تلاحظ الباحثة من خلال التعاريف الطّبيّة أنّ (ساجان - Seguin) تحدّث عن الطّاقة المتساوية لدى جميع الأطفال حديثي الولادة، هل فعلا كذلك؟ حيث أشار إلى المشكل أيضا في الرّسالة الحسيّة، و لم يذكر أسباب ذلك (قبل تكوين الطّذفل أو بعد تكوينه)، أمّا (دول - Doll) تحدّث عن الكفاءة و حدّد سن الإعاقة التي تحدث عند الولادة و لم يولي الاهتمام للأسباب الوراثيّة مثلا، إنّ جلّ التعريفات عبارة عن وصف خارجي و لا تشمل كلّ الحالات، هذا ما يقلّل فرصة قياس التّخلف العقلي وتحديدّها بدقّة، لكن رغم ذلك فإنّ هذه النّظرة ساعدت الدّراسة عن العوامل المسبّبة لهذه الظّاهرة.

2-1-1-2- التعريفات السلوكيّة: هي تلك التعريفات التي تهتمّ بالسلوكيات الخاصّة بالأشخاص المتخلفين عقليًا و سلوكهم التّكفي و مهاراتهم الاجتماعيّة (تعريف بندا - Benda، و تعريف كيرك - Kirk).

هنا لاحظت الباحثة أنّه حسب التعريفات السلوكيّة، فهي تهتمّ بالسلوكيات الخاصّة بالأشخاص المتخلفين عقليًا، و علاقة القدرة العقليّة بالتّكيف الاجتماعي، و ما هي المهارات التي يمكن أن يكتسبها و يمارسها.

2-1-1-3- التعريفات الإحصائيّة: هي تلك التعريفات التي تهتمّ بمقارنة الفرد المتخلف عقليًا بمجموعة معيارية من الأفراد العاديين أو مقارنة أدائه بمستوى أداء معيّن مثل: نسبة الذّكاء أو العمر العقلي، و كذلك باعتبار المتوسّطات و غيرها من المعالم الإحصائيّة (تعريف و الين - Wallin، سبيتز - Spitz).

- كما عرّفه (والين - Wallin) (1949):

"أنّ الفرد المتخلف عقليًا هو الذي يخفق في استخدام الاختبارات النّفسيّة المقتنّة معه في الحصول على نسبة ذكاء أو عمر عقلي أقلّ من مستوى معيّن". (عبد الرّحمان سيّد سليمان، 2001: 123-124).

- تعريف (زيجلر - Ziegler):

"الخاصية الرئيسية للتخلف العقلي هي ذكاء أدنى من ذلك الذي يظهره العدد المتوالي لمجموعة مرجعية مناسبة". (عبد الرحمن سيد سليمان، 2001: 124).

أيضا ظهرت تعريف أخرى تعتمد على النموذج الإحصائي و فيه نقارن الدرجات التي حصل عليها الفرد بحسب المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لأفراد المجتمع.

إذن لاحظت الباحثة أنّ هذه التعريفات أيضا تضع في الحسبان فقط ما تقيسه الاختبارات المقننة، لكن هل فعلا تقيس كلّ القدرات المعرفية، حيث لو نعود إلى تاريخ القياس النفسي لا شك أنّ القياس مرّ بمراحل عديدة في كيفية و طريقة تطبيق الاختبارات سواء اللفظية أو غير اللفظية.

2-1-2- التعريفات الحديثة للتخلف العقلي:

لقد جاءت التعاريف الحديثة للتخلف العقلي كما يلي:

جاء تعريف (هيبير - Heber) (1959) كأساس للتعريف الحديث، فقد عبّر عنه بقوله:

"هو حالة تتميز بمستوى عقلي وظيفي دون المتوسط تبدأ أثناء فترة النمو و يصابها قصور في السلوك التكيفي للفرد". (هدى حسن محمود محمّد وآخرون، 2008: 18-21)

أيضا حدّد (هيبير - Heber) محكّين رئيسيين لهذا التقسيم هما (قياس الذكاء، و السلوك التكيفي)، كما يضيف (هيبير) محكّات ثانوية أخرى للتعرف على المتخلفين عقليًا، و هي:

أولاً: العوامل الفردية الاجتماعية (Personal – Social Factors): تتضمن عدّة عوامل:

(أ) قصور في علاقات الفرد داخل الجماعة (Interpersonal Relations).

(ب) قصور في نهج السلوك الثقافي المطلوب (Gultural Conformity) أي أن يفشل الفرد في السلوك حسب المعايير الأخلاقية و الاجتماعية القائمة على التعامل مع الغير.

(ج) قصور في القدرة على تأجيل الرغبات (Defiet Of Res Ponsiveness) فلا يتحكم الفرد فيما يريد (الآن)، و يستجيب فقط لما يحبه أو يضايقه هو.

ثانيا: العوامل الحسية - الحركية (Perceptual – Motor Factors): تتضمن عدة عوامل:

(أ) قصور في المهارات الحركية، إمّا في التوافق الحركي العام أو الدقيق.

(ب) قصور في المهارات السمعية، و هي تظهر في الاستجابات ذات المعنى للمثيرات السمعية.

(ج) قصور في المهارات البصرية: و هي تظهر في الاستجابات ذات المعنى للمثيرات البصرية.

(د) قصور في مهارات الكلام و هي تظهر في إخراج الكلام و التحدّث، مثل: التّهته و التأتأة.

(إيمان فؤاد محمّد كاشف، 2001: 21 – 22)

لكنّ هذا التعريف خاص بـ (هبر - Heber) لاقى بعض التّحفظ، حيث قد يقود إلى خطأ في تشخيص بعض حالات التّخلف العقلي، التي يرجع فيها مستوى القدرة على التّعلّم، أو التّكيف الاجتماعي، أو مستوى الأداء كما تثبته مقاييس القدرة العقلية، إلى عوامل ثقافية أكبر ممّا يرجع إلى عوامل التّخلف.

كما جاء تعريف (جمعية الأطباء الأمريكيين) ليعرّف الطّفل المتخلف عقلياً بقوله:

"هو الطّفل الأقل من المتوسط في نموّ القدرات الدّهنية الذي يحدث له من فترة اكتمال الجنين حتّى سن (16 سنة) و لديه نقص في النّضج أو القابلية للتّعليم أو التّكيف الاجتماعي منفردين أو مجتمعين، و هو يحتاج لرعاية طبية أو اجتماعية أو كليهما معا".

كما قد وجّه بعض النّقد إلى تعريف (هيبير - Heber) فيما بعد و أعادت (الجمعية الأمريكيّة للضعف العقلي - AAMD) تعريف التّخلف العقلي - و هو التعريف الذي أعده (جروسمان - Grossman) بقوله: "التّخلف العقلي أداء ذهني عامّ منخفض عن المتوسط بدرجة دالّة ويوجد متلازماً مع عيوب في السلوك التّكيفي و يظهر أثناء فترة النّمو"، كما يشمل هذا التعريف على العناصر الآتية:

(أ) - **الأداء الذهني العام**: يعرف بأنّه "النتائج التي نحصل عليها باستخدام واحد أو أكثر من مقاييس الذّكاء العام المعدّة لهذا الغرض"، و بصفة خاصّة مقياس (بينيه - Binet) و مقاييس (وكسلر - Wechsler).

(ب) - **دون المتوسط بدرجة دالّة**: يقصد به بأن يكون الأداء الذهني العام للفرد منخفضاً عن المتوسط بدرجة دالّة بدرجتين أو أكثر من درجة من درجات الانحراف المعياري الخاصّة بالمقياس، حيث يعني هذا بالنّسبة لمقياس (بينيه - Binet) نسبة ذكاء من (67%) فأقل (متوسط الذّكاء 100 و الانحراف المعياري لمقياس بينيه 16 درجة)، أمّا بالنّسبة لمقياس (وكسلر - Wechsler) فيكون ذكاء الفرد أقلّ من (69) (متوسط الذّكاء 100 و الانحراف المعياري لوكسلر 15 درجة).

(ج) - **السلوك التّكيفي**: يعرف بأنّه الدّرجة التي يفي بها الفرد بمعايير الاستقلال الذاتي والمسؤوليّة الاجتماعيّة المتوقّعة من مجموعة عمريّة و ثقافيّة مماثلة لحالته.

(د) - **فترة النّمو**: تحدّد بأنّها الفترة من ميلاد الطّفل حتّى بلوغه سن (18 سنة)، و معنى تعريف (جروسمان - Grossman) هذا أنّه اشترط ثلاث شروط ليكون الشّخص متخلف عقلياً:

- أداء ذهني عام و متوسط ذكاء أقل من المتوسط بانحرافين معياريين أو أكثر.

- انخفاض مستوى السلوك التّكيفي. (هدى حسن محمود محمّد وآخرون، 2008: 19 - 20)

- أن يحدث ذلك في المرحلة العمرية من الميلاد حتى سن (18 سنة).

كما أنه برغم من ذلك فقد وجه كثير من النّقد لهذا التعريف و خاصة من (كلاوزين - Clausen) (1977)، كما كانت النقطة الجوهرية في انتقاده هي إدخال السلوك التّكيفي في تعريف التّخلف العقلي لعدم وجود مقاييس موضوعية و دقيقة لقياس السلوك التّكيفي، كما رأى بأن يكون الأداء الذّهني هو المحكّ الوحيد لتشخيص التّخلف العقلي. (هدى حسن محمود محمّد وآخرون، 2008: 20)

تري الباحثة أنّ هذه التعريفات أضافت شيئاً، إلّا أنّها ظلّت تستعمل نفس المفهوم لكن بمصطلحات مختلفة، و لا شكّ أيضاً أنّ هناك بعض الإضافة الطّيفة لتلك المقاييس من المستحسن أن يكون أكثر من واحد أي ذات اتّجاه تكاملي الذي يجمع بين أدوات القياس الطّبية و السيكومترية الاجتماعية و التّربوية.

2-2- التعريف التّربوي و التعريف الاجتماعي للتّخلف العقلي:

إضافة إلى التعريفات السابقة، نذكر التعريف التّربوي و التعريف الاجتماعي للتّخلف العقلي:

أ- التعريف التّربوي للتّخلف العقلي:

يعتمد الباحثون في المجال التّربوي على تحديد التّخلف العقلي من خلال قدرة التّلاميذ المتخلفين عقلياً على التّعلّم و التّدريب، و ذلك من أجل تحديد البرامج التّربوية المناسبة لكلّ حالة، كما تستخدم نسبة الذّكاء في تحديد قدرة التّلاميذ على التّعلّم، باعتبارها الأساس المعياري لتحديد مستوى الأداء الوظيفي للقدرة العقلية، و بذلك ينقسم المتخلفون عقلياً إلى متخلفين قابلين للتّعلّم (EMR)، و متخلفين قابلين للتّدريب (TMR)، و متخلفين غير قابلين للتّعلّم أو التّدريب.

كما يركّز التعريف التّربوي للتّخلف العقلي على القصور في استيعاب المواد الدّراسية المقدّمة للأطفال العاديين، و ذلك نتيجة لانخفاض القدرة العقلية لديهم. (سامية شويعل، 2013: 9)

حيث يميل (مورفين - Morvin) إلى تعريفها بقوله: "بأنها عدم القدرة على التعلّم في الفصول العادية".

ب- التعريفات الاجتماعية للتخلف العقلي:

حيث يعرف (تردجولد - Tredgold) التخلف العقلي بأنه: "حالة عدم اكتمال النمو العقلي بحيث لا يستطيع الفرد التكيف مع نفسه و مع البيئة من حوله". (لطي بركات أحمد، 1981: 24-26)

كما عرفت (الجمعية الأمريكية الضعف العقلي - American Association on Mental Retardation) (1992)، بأنه يشير إلى قصور في السلوك الوظيفي للفرد، كما أنه يتحدّد من خلال مستوى القدرة العقلية للفرد مصحوبا بقصور في مجالات، أو مهارات السلوك التكيفي، ويظهر على الفرد قبل سن الثانية عشر. (Schalock et, al, 1994: 182)

لقد نصّ قانون تأهيل ذوي الإحتياجات الخاصة في مادّته الثانية على تعريفهم بقوله:

"يقصد بالفرد من ذوي الإحتياجات الخاصة كلّ شخص أصبح غير قادر على الاعتماد على نفسه في مزاولة عمله أو القيام بعمل آخر أو الاستقرار فيه، أو نقصت قدرته عن ذلك نتيجة لقصور عضوي أو عقلي أوحسي أو نتيجة عجز خلقي منذ الميلاد". (هدى حسن محمود محمّد و آخرون، 2008: 21)

كما قد عملت منظّمة الصّحة العالميّة على التّخلّص من المعاني المرتبطة بتصنيف الفئات سابقا: المأفوف، الأبله، الغبي، المعتوه، حتّى حلّت التّسميات التّالية محلّ القديمة: تخلف عقلي بسيط، تخلف عقلي متوسّط، تخلف عقلي شديد،... إلخ. (رمضان محمّد القذافي، 1996: 12)

كخلاصة للقول أنّ التخلف العقلي قد تمّ تعريفه من المنظور المهني عادة فالطبيب يشير إلى أنّ التخلف العقلي أو الذهني هو حالة توقّف أو عدم اكتمال الدّماغ نتيجة مرض أو إصابة قبل سن المراهقة أو بسبب عوامل جينيّة.

أما النظرة القانونية تقول أنه الشخص الغير قادر على الاستقلالية في تدبير شؤونه بسبب حالة الإعاقة الدائمة أو توقف العقل في سن مبكرة.

إضافة الى نظرة البحث الاجتماعي فتعرّفه بأنه حالة عدم اكتمال النمو العقلي بدرجة تجعل الفرد عاجزا عن التكيف مع الآخرين و تجعله دائما بحاجة إلى رعاية وإشراف و دعم الآخرين.

كما يركّز التعريف التربوي للتخلف العقلي على القصور في استيعاب المواد الدراسية المقدّمة للأطفال العاديين، و ذلك نتيجة لانخفاض القدرة العقلية لديهم.

بينما نظرة الباحثة تعتبر الشخص الذي يقلّ ذكاؤه عن (75 درجة) على مقاييس الذكاء المعروفة شخص لديه تخلف عقلي.

2-3- كيف يختلف التعريف الجديد عن التعريفات السابقة؟:

يمثل تعريف (الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي - American Association on Mental Retardation) لعام (1992) تغييرا كبيرا للطريقة التي ينظر بها للمتخلفين عقليا، فبدلا من وصف التخلف العقلي على أنه حالة من عدم الكفاءة الشاملة، فإنّ التعريف الجديد يشير إلى نمط من أوجه القصور، آخذا في اعتباره الطريقة التي يقوم بها الفرد بأداء وظائفه في السياقات المختلفة للحياة اليومية، حيث يقوم هذا التعريف على أربعة فروض هي:

1- التقييم الصادق يأخذ في الاعتبار التنوع الثقافي و اللغوي و كذلك الاختلافات في عوامل الاتصال و السلوك.

2- وجود قصور في السلوك التكيفي يحدث في سياق بيئة المجتمع المطابقة لسن الفرد والتصنيف حسب حاجات الفرد للمساعدة .

3- عادة ما توجد أوجه القصور المحددة في التكيف جنبا إلى جنب مع نقاط قوّة في مهارات التكيف الأخرى أو القدرات الشخصية الأخرى. (وليد السيد أحمد خليفة، 2007: 99)

4- بوجود الدعم الملائم لفترة طويلة يتحسن أداء المتخلف عقلياً لوظائفه.

حيث أنه بدلا من قصر التقييم على المهارات العقلية و التكيفية فإن تعريف (الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي - American Association on Mental Retardation) يقوم على منهج متعدد الأبعاد في وصف الأفراد و تقييم استجاباتهم للنمو، و التغيرات البيئية، والنشاطات التعليمية و التدخلات العلاجية، و هذه الأبعاد هي:

- البعد الأول: الوظائف العقلية و المهارات التكيفية.

- البعد الثاني: الاعتبارات السيكلوجية / الانفعالية.

- البعد الثالث: الاعتبارات البدنية / الصحية / المرضية.

- البعد الرابع: الاعتبارات البيئية. (وليد السيد أحمد خليفة، 2007: 99)

2-4- الفرق بين الضعف العقلي و المرض العقلي:

تعتبر مشكلة الضعف العقلي من أكبر المشكلات التي تعاني منها الدول النامية و الدول المتقدمة على حدّ سواء، إلا أنّ النسبة في الدول النامية أعلى من الدول المتقدمة و ذلك للأسباب الآتية:

- الإهمال و عدم الرعاية الصحية السليمة و ما نجم عن ذلك من تفشي الأمراض المعدية المسببة للحصبة و شلل الأطفال و العجز..إلخ. (عصام نور سريّة، 2004: 16 - 17)

- سوء التغذية بسبب سوء الأوضاع الاقتصادية و تفشي الحروب و الصراعات، و زيادة الحوادث المهنية، و زيادة انتشار و استخدام المخدرات و العقاقير و الكحوليات. إذن بناء عليه نجد أنّ نسبة ضعاف العقول تختلف من مجتمع لآخر طبقا للرعاية الصحية السليمة، فمثلا نجد أن نسبة ضعاف العقول مرتفعة في الدول النامية للأسباب التي ذكرناها سلفا عكس الدول

المتقدّمة الّتي نجد فيها نسبة منخفضة من ضعاف العقول حيث تقدّر نسبة ضعاف العقول في الولايات المتّحدة الأمريكيّة و بريطانيا بحوالي (2,3 %) من مجموع السّكان.

كما أنّ الضّعف العقلي مشكلة متعدّدة الأبعاد فهو مشكلة طبيّة و نفسيّة و تربويّة و اجتماعيّة و تتّضح آثارها في انخفاض مستوى أداء الفرد في المجال التّحصيلي و الاجتماعي والمهني.

إلّا أنّ البعض يخلط بين الضّعف أو (التّخلف) العقلي و المرض العقلي، فالضعف العقلي ليس مرضاً و إنّما هو حالة تظهر في سنّ الطّفولة المبكّرة نتيجة لعوامل وراثيّة أو بيئيّة أو مرضيّة فيضعف التّمورّ العقلي و يسوء التّوافق النفسي و الاجتماعي و لا يمكن شفاؤه أو علاجه لكن يمكن تقديم الرّعاية الاجتماعيّة و الصّحيّة و النفسيّة المناسبة له، أمّا المرض العقلي (أوالذهانيّة) فهي نوع من الاضطرابات الّتي تجعل الإنسان غير قادر على أن يحيا حياة عقليّة سليمة أو يتصرّف تصرّف الإنسان العادي و من أمثلة المرض العقلي (الشيزوفرينيا و الجنون الدّوري). (عصام نور سرّيّة، 2004: 17)

حيث يحدث و يمكن ملاحظة التّخلف العقلي في مرحلة الطّفولة (و خاصّة عند دخوله المدرسة) و لا يصيب الفرد بعد مرحلة المراهقة، فالمعروف أنّ الذّكاء يستمرّ في التّمورّ خلال الطّفولة حتّى نهاية المراهقة، فإذا ما حدث توقّف لنموّ الذّكاء خلال تلك الفترة، سواء نتيجة لسبب وراثي أو نتيجة لعوامل بيئيّة، يترتّب عليه بطء أو قصور أو توقّف في نموّ ذكاء الفرد (بمعنى مثلاً أن يكون عمره الزّمني عشرة أعوام، بينما مستوى ذكائه لا يزيد عن مستوى ذكاء طفل عمره خمس أو ستّ سنوات)، و عندئذ نقول إنّ عمره العقلي (5 أو 6 سنوات) أو قد يكون عمره الزّمني (18 سنة) و لا يزيد ذكاؤه عن ذكاء طفل عمره (10 سنوات) و عندئذ نقول إنّ عمره العقلي (10 سنوات)، و على هذا ليست هناك علاقة بين التّخلف العقلي و المرض (الجنون) و لا يمكن أن نسّمّي المجانين متخلفين عقلياً، فالمجنون قد يكون عادي الذّكاء، بل قد يكون عبقرياً و ليس ذكياً فقط. (عثمان لبيب فراج، 2002: 31)

3- تشخيص التّخلف العقلي:

3-1- مفهوم التّشخيص:

تختلف الإعاقة العقليّة عن أيّ إعاقة أخرى يمكن أن تصيب الطّفل، مثل: الإعاقات السّميّة أو البصريّة أو الحركيّة، فمشكلة الإعاقة العقليّة متعدّدة الأبعاد و الجوانب، فهي مشكلة صحيّة و نفسيّة و تربويّة و اجتماعيّة، و هذه المشكلات أو الأبعاد متشابكة و متداخلة، حيث يعاني الطّفل من العديد من المشكلات في آن واحد، لذا فإنّ مفهوم تشخيص الإعاقة العقليّة يقترب من مفهوم التّقييم الشّامل للحالة. (علا عبد الباقي إبراهيم، 2000: 74)

3-2- أساليب القياس و التّشخيص في التّخلف العقلي:

إنّ الهدف الأساسي من عمليّة تشخيص التّخلف العقلي هو تدعيم الرّعاية المتكاملة والشّاملة و في الوقت المناسب، لذا يجب أن يتمّ التّشخيص من خلال الأبعاد التّالية:

3-2-1- البعد الطّبي: التّاريخ الوراثي، المزهر الجسمي و الحركي، العوامل المسبّبة، الفحوصات المخبريّة. (Matty Chiva,2001: 56)

3-2-2- البعد السيّكومتري:

1- مقياس ستانفورد (The Stanford Binet Intelligence Scale).

2- مقياس وكسلر للذكاء (Wechsler Intelligence Scale).

3- مقياس جوندانف- هاريس للرّسم (Goodenough- Harris Drawing Test).

4- مقياس المفردات اللّغوية المصوّرة (Peabody Picture Vocabulary Test, 1965- 1959)

5- مقياس مكارثي للقدرة العقليّة للأطفال. (Mc Carthy Scales of Children's Abilities,1972). (أحمد وادي، 2009: 47)

3-2-3- البعد الاجتماعي: مقاييس السلوك التكيفي، مثل: مقياس الجمعية الأمريكية
AAMR ,ABS .

3-2-4- البعد التربوي:

1- مقياس المهارات اللغوية للمعوقين عقليًا.

2- مقياس المهارات العددية للمعوقين عقليًا.

3- مقياس مهارات القراءة للمعوقين عقليًا.

4- مقياس مهارات الكتابة للمعوقين عقليًا. (محمد عامر الدهمشي، 2007: 45).

كما تتكوّن عملية تشخيص و تحديد التّخلف العقلي حسب (الجمعية الأمريكية للتّخلف العقلي-
AAMR) من ثلاث خطوات، كما تشتمل على وصف لأنظمة الدّعم التي يحتاجها الشّخص
من أجل التّغلب على مشكلات مهارات التّأقلم:

1- الخطوة الأولى من خطوات التّشخيص: هي أن يقوم شخص مؤهل بعمل اختبار
وأكثر من اختبارات الذّكاء القياسية، و كذلك يتمّ اختبار مهارات التّأقلم باستخدام أحد
الاختبارات القياسية.

2- الخطوة الثانية: تشمل القيام بوصف مواطن القوّة و الضّعف في الشّخص من ناحية
الأمر الأربعة التّالية:

- مهارات الذّكاء، و مهارات التّأقلم.

- الاعتبارات النّفسيّة/ و العاطفيّة.

- الاعتبارات البدنيّة / الصّحيّة / و المتعلّقة بأسباب التّخلف العقلي.

- الإعتبارات المتعلّقة بالبيئة المحيطة. (أحمد وادي، 2009: 48)

كما يمكن تحديد نقاط القوة و الضعف من خلال الاختبارات الرّسميّة، و الملاحظة، و مقابلة أفراد الأسرة أو الأشخاص المهمّين في حياة الطّفل (المدرّسين مثلاً)، و مقابلة الطّفل والتّحدّث إليه، مشاركته في أنشطته اليوميّة، أو من خلال المزج بين هذه الطّرق جميعاً.

3- الخطوة الثّالثة: فتتطلّب وجود فريق عمل من عدّة تخصصّات لتحديد ماهيّة الدّعم المطلوب في المجالات الأربع المذكورة أعلاه، حيث يتمّ تحديد كلّ دعم مطلوب و درجة هذا الدّعم: إمّا بصورة منقطّعة، أو محدودة، أو طويلة، أو بصورة دائمة و منتشرة.

فالدّعم المنقطع هو عبارة عن دعم "كلّما اقتضت الحاجة"، مثل: الدّعم المطلوب من أجل أن يجد الشّخص المتخلّف عقليّاً عمل جديد في حالة فقدان عمله السّابق، حيث تكون هناك حاجة إلى الدّعم المنقطع من فترة إلى أخرى، و على مدى فترات مختلفة من حياة الشّخص، و لكن ليس على أساس يومي مستمر.

أمّا الدّعم المحدود فقد يكون لفترة زمنيّة معيّنة، مثل أن يكون أثناء الانتقال من الدّراسة إلى العمل أو أثناء التّدريب استعداداً للعمل، كما يكون هذا الدّعم مرتبطاً بفترة زمنيّة محدّدة و كافية لتوفير الدّعم المناسب للشّخص.

أمّا الدّعم طويل المدى في ناحية من نواحي الحياة فهو عبارة عن مساعدة يحتاجها الشّخص بشكل يومي و غير مرتبطة بوقت محدّد، حيث يشمل ذلك مساعدته في المنزل / أو العمل، وعادة لا يكون و الدّعم المنقطع، أو المحدود، أو طويل المدى في كلّ نواحي الحياة اليوميّة للشّخص ذي التّخلّف العقلي.

أمّا الدّعم المنتشر فهو عبارة عن دعم دائم و في مجالات متعدّدة و بيئات مختلفة، حيث يشمل إجراءات متعلّقة بتسيير الحياة اليوميّة لهذا الشّخص، كما يحتاج الشّخص الذي يقع تحت هذه الفئة من الدّعم إلى المساعدة بشكل يومي و في جميع مجالات الحياة. (أحمد وادي،

2009: 48 - 49)

3-3- العمر العقلي (mental age) و أداء الشخص:

يستخدم مصطلح "العمر العقلي" في اختبارات الذكاء، لقياس معامل الذكاء و هل ما إذا كان الشخص يصدر ردود أفعاله بما يتناسب مع المقاييس التي يصدرها الشخص الطبيعي في نفس السن أم لا، و هو يعني أنّ الطفل قد أجاب بصورة صحيحة على أسئلة الاختبار، كما حصل على عدد إجابات صحيحة تعادل أداء الشخص المتوسط في تلك الشريحة العمرية، و لذلك فإنّ القول بأنّ العمر العقلي للشخص ذي التخلف العقلي هو مثل العمر العقلي لشخص صغير في السن، أو أنّه يمتلك عقلاً أو فهماً كالأطفال الصغار، كلّ ذلك يعدّ سوء استخدام أو فهم لهذا المصطلح، فالعمر العقلي لا يشير إلّا إلى شيء واحد فقط و هو نتيجة اختبار الذكاء، فهو لا يصف مستوى و طبيعة تجربة الشخص و أدائه في حياته اليومية. (أحمد وادي، 2009: 49-50)

3-4- إرشادات في عملية التشخيص:

هناك بعض الإرشادات التي يجب أن تؤخذ في الحسبان عند القيام بتشخيص التخلف العقلي، و من أهمّ هذه الإرشادات ما يلي:

1- يجب أن تكون الأنشطة المتضمنة في الاختبارات و المقاييس المستخدمة في التشخيص مسلية و جذابة للطفل حتّى يقبل على الاستجابة بقدراته الحقيقية، و حتّى يفر منه أو يملّها، ويحجب استجابته نتيجة لنفوره من النشاط أو ملله منه و ليس عدم قدرته على الاستجابة.

2- يراعي عند اختيار الأنشطة المستخدمة في عملية التشخيص أن تكون متنوعة ومتعدّدة.

3- ينبغي أن تكون الأسئلة الموجهة إلى الطفل واضحة و مباشرة، بحيث لا يتحمّل السؤال أكثر من معنى واحد، و لا يحتاج الإجابة عليه إصدار تعليمات أو وضع افتراضات.

4- يجب أن تكون الأسئلة في مستوى قدرات الطفل و إمكانياته، حيث يجب أن نبدأ بالأسئلة السهلة والبسيطة ثمّ نندرج إلى الأصعب... وهكذا.

5- يجب أن تكون الأبعاد المراد قياسها محدّدة بدقّة.

6- أن يراعي عند رصد استجابات الطّفل ألاّ نلجأ إلى تفسير معناها أو الإشارة إلى ما وراء هذه الاستجابات، بل تسجّل كما هي دون تأويل. (علا عبد الباقي إبراهيم، 2000: 81)

3-5- علامات و مؤشّرات التّعرف على الأطفال المتخلّفين ذهنيّاً:

1- انخفاض مستوى القدرة العقليّة العامّة: حسب اختبار (سيمون بينيه - Simon Binet)، من كان معدّل ذكائهم تتراوح بين (50-70). (Jean Simon, 1968: 18)

2- التّوافق الاجتماعي السيّئ في البيت و المدرسة و مع المجتمع: أي عدم الصّلاحية الاجتماعيّة، و هنا يكون الشّخص غير قادر على تصريف أموره أو الاعتماد على نفسه، والسّلك التّوافقي السيّئ مظاهره تكون في:

- تأخّر المهارات الحسيّة و الحركيّة في الجلوس، في المشي، في التّسنين و البطاء و التّحكّم في عمليّات الإخراج.

- ضعف الاستعداد للتّحصيل الدّراسي، تكرار الرّسوب، فشل دراسي.

- عدم قدرة الشّخص على تصريف شؤونه، و حمل مسؤوليّته، و فشله في الحصول على عمل يعول به نفسه. (عبد المنعم عبد القادر الميلادي، 2004: 43)

- لديه مشكلة في فهم القواعد الاجتماعيّة.

- يجد صعوبة في حلّ المشكلات و تذكّر الأشياء.

- لديه مشكلة في رؤية تتابع أحداثه. (كمال عبد الحميد زيتون، 2003: 207)

نستخلص من خلال تناولنا لموضوع تشخيص التّخلّف العقلي أنّه يجب على الوالدين والمربّين المبادرة بالتّشخيص المبكّر لحالات الإعاقة العقليّة، حتّى يمكن اتّخاذ الإجراءات اللاّزمة لمساعدتهم في الوقت المناسب، و يجب الحرص و توخّي الدقّة في تشخيص حالات

التَّخَلُّفُ العقلي لأنَّ الخطأ في تشخيص حالة طفل بأنَّه متخلِّفٌ عقلياً يعتبر أمراً يغيّر مستقبل حياته، و يجب أن يتمَّ التشخيص من خلال الاتجاه التكاملي من طرف مجموعة من المختصّين، حيث لا تشخّص الحالة على أنَّها حالة التَّخَلُّف العقلي إلاّ بعد استيفاء ثلاثة شروط أساسية، و هي: انخفاض مستوى ذكاء الفرد عن المتوسط بانحرافين معياريين أو أكثر، وقصور في السلوك التّكيفي، و أن يكون ذلك قد حدث قبل السّن الثامنة عشر من العمر.

4- تصنيف المتخلّفين عقلياً:

هناك عددا من المحكّات التي يمكن أن نصل في ضوءها إلى عدد من التّصنيفات التي يمكننا اللّجوء إليها عند تناول التَّخَلُّف العقلي، و من أهمّها ما يلي:

4-1- التّصنيف العيادي للتَّخَلُّف العقلي:

لو أخذنا حواصل الذّكاء بالحسبان لكان بالإمكان التّواصل إلى التّصنيف التّالي الذي توصّل إليه علماء النّفس.

جدول رقم (1): يبيّن فئات التَّخَلُّف العقلي و نسب الذّكاء المقابلة لها:

المستوى	نسبة الذّكاء لستانفورد بينيه	نسبة الذّكاء لوكسلر
تخلّف عقلي معتدل	68 – 52	69 – 55
تخلّف عقلي متوسط	51 – 36	54 – 40
تخلّف عقلي حاد	35 – 20	39 – 25
تخلّف عقلي تام	أقل من 19	أقل من 14

(وليد السيد أحمد خليفة ، 2010 : 26)

إذ أنّ الجدول التالي يوضّح تقسيم (كيرك - Kirk) لفئات التّخلف العقلي حسب نسبة الذّكاء:

جدول رقم (2): يبيّن تقسيم (كيرك - Kirk) للتّخلف العقلي على أساس نسبة الذّكاء:

نسبة الذّكاء	الفئة
من 75 - 50	Moron المورون
من 50 - 25	Imbécile الأبله
من 25 - 1	Idiot المعتوه

قام (تين و آخرون - Thain et al) بتقسيم فئات التّخلف العقلي حسب نسبة الذّكاء تقسيماً يختلف عن تقسيم كيرك و الجدول التالي يوضّح هذا التّقسيم:

جدول رقم (3): يبيّن تقسيم (تين - Thain) و آخريّن للتّخلف العقلي على أساس نسبة الذّكاء:

نسبة الذّكاء	الفئة
من 67 - 52	Mild - تخلف عقلي بسيط
من 51 - 36	Moderate - تخلف عقلي متوسط
من 35 - 20	Severe - تخلف عقلي شديد
أقل من 19	Profound - تخلف عقلي عميق

(سمية طه جميل، 1998: 26)

4-2- التّصنيف التّربوي للتّخلف العقلي:

أمّا التّصنيف التّربوي الّذي يأخذ حواصل الذّكاء بالحسبان فهو كما يلي:

جدول رقم (4): يبيّن التّصنيف التّربوي للتّخلف العقلي:

مستوى التّخلف	حواصل الذّكاء
1- قابل للتّعليم	85 – 60
2- قابل للتّدريب	20 – 30
3- قابل للاحتجاز في المؤسّسة	دون 30

تشير البراهين العياديّة أنّه بشكل متوسّط يوجد (2.5%) من الأطفال الهنود بين التّخلف العقلي البسيط و المتوسّط، حيث أنّ نصف واحد بالمائة من السّكان هو من المتخلفين عقلياً تخلفاً شديداً، و بما أنّ معظم آباء هؤلاء الأطفال في الهند ليسوا متعلّمين أو منطلقين فإنّهم لا يعتقدون بأنّ أبنائهم متخلفون عقلياً، و إنّهم يمتلكون فكرة قويّة بأنّه إذا كان الطّفل لا يعمل جيّداً في دراساته فإنّ ذلك يعود إلى أنّه لا يعمل بجديّة، كما أنّهم يقاومون بقوة أيّ إعلام لهم بأنّ طفلهم متخلف عقلياً و أنّه يحتاج اهتماماً خاصّاً، و لذلك فإنّ أوّل شيء ينبغي عمله هو تعليم الآباء لقبول الحالة، فاختبارات القدرة العقليّة يجب أن تطبّق على الأطفال و على الآباء المشرفين عليهم، بالنّسبة للمتخلفين عقلياً تكون مشكلات التّكيّف مختلفة لديهم عن المشكلات الّتي يواجهها أولئك الأطفال العاديّون أو المتفوّقون و يجب معاملتهم بصبر و تعاطف. (شنتماني كار، 2001: 26 – 27).

إذا قبل طفل متخلف عقلياً في مدرسة فإنّ أداءه يكون ضعيفاً جداً و هناك احتمال كبير في أنّه لن يستمرّ في دراسته أو أنّه سيبقى في الصّفوف الدّنيا لفترة زمنيّة طويلة، إنّهُ غير قادر على المنافسة مع رفاق صفّه، كما يتوقّعه الآخرون أن يظهر أداءً مساوياً لأداء الطّفل العادي

و هذا الاتجاه سوف يجعله محبطاً، و في الجدول التالي قدّمت (اليونسكو - Unesco) نسبة تقديرية للأطفال المتخلفين عقلياً في مدرسة عامّة.

الجدول رقم (5): يبيّن تقديم (اليونسكو - Unesco) نسبة تقديرية للأطفال المتخلفين عقلياً في مدرسة عامّة:

درجة التخلف العقلي	المصطلحات المستعملة حالياً لها	مستوى حاصل الذكاء التقريبي	النسبة المئوية التقريبية من السكّان في سن التعليم.
1- تخلف حاد	معتوه	(0 - 19)	0.06
2- تخلف متوسط	أبله	(20 - 49)	0.24
3- تخلف بسيط	ضعيف عقلياً	(50 - 69)	2.26
4- غبيّ عادي	غبيّ و متأخر	(70 - 90.85)	10

النسب التقديرية للدرجات المختلفة من التخلف العقلي عند الأطفال بين طلاب المدارس.

يلاحظ من الجدول الموجود أعلاه أنّ هناك نسبة قدرها (2.5%) تقريباً من أطفال المدارس متخلفون عقلياً و يقدر ذكاءهم بأنّه أقل من (70 درجة)، و لذلك فإنّ من الضروري أن يعطى لهؤلاء الأطفال المتخلفين عقلياً اهتمام خاص إذ يجب تعليمهم بمفردات بسيطة و يجب أن تكتب مواد القراءة لهم حول اهتماماتهم الحياتية، كما يجب تزويدهم بالتدريب المهني. (شنتماني كار، 2001: 27).

كما يتّجه رجال التربية الخاصّة إلى فئات المتخلفين عقلياً بحسب قابليتهم للتعلّم، و من أهمّ هذه التقسيمات تقسيم (كيرك - Kirk).

جدول رقم (6): يبيّن تقسيم (كيرك - Kirk) للتخلف العقلي على أساس مدى القابلية للتعلّم:

نسبة الذكاء	الفئة
من 75 - 50	1- فئة القابلين للتعلّم Educable mentally retarded
من 50 - 25	2- فئة القابلين للتدريب Tractable mentally retarded
من 25 - 1	3- حالات العجز التام Totally Dependent mentally retarded و هذه الفئة لا تصلح للتعليم أو التدريب و تحتاج إلى رعاية طبيّة خاصّة.
من 90 - 75	4- و يضيف كيرك Kirk فئة أخرى وهي فئة الأغبياء أو بطيء التعلّم Slow learner و هذه الفئة يمكن أن تدرس بالفصول العادية مع رعاية خاصّة.

(سمية طه جميل ، 1998 : 27)

4-3- التصنيف المتعدد الجوانب و الأبعاد للتخلف العقلي:

إنّ مشكلة التخلف العقلي مشكلة متعدّدة الجوانب و الأبعاد، و لذا اعتمد (هيبير - Heber) في تصنيفه للمتخلفين عقليًا على محكمين أساسيين هما الذكاء و السلوك التكيفي، و هذا ما يسمّى بتقسيم هيبير ذى البعدين، و فيما يلي تفصيل لهذا التصنيف:

جدول رقم (7): يبيّن تقسيم (هيبير - Heber) للتخلف العقلي:

المستوى	الفئة	نسبة الذكاء	وحدات الانحراف المعياري لنسب الذكاء	وحدات الانحراف المعياري للسلوك التكيفي
1	تخلف عقلي بسيط	83 - 68	من 0,010 إلى 2-	الانحراف المعياري في هذه الفئة طفيف لا يذكر
2	تخلف عقلي متوسط	67 - 52	من 0,010 إلى - 3	من - 0,01 إلى 2,25
3	تخلف عقلي شديد تخلف عقلي هائل	51 - 36	من - 3,01 إلى 4-	من 12,26 إلى 3,5 -
4	تخلف عقلي عميق وأساسي	35 - 20	من - 4,10 إلى 5-	من 13,51 إلى 4,75
5		أقل من 20	من 5,10 فما أقل	من - 4, 70 فما أقل

إذ من العرض السابق يتّضح وجود العديد من التّصنيفات المختلفة للمتخلفين عقلياً و أنّ الغرض الرئيسي من هذه التّصنيفات هو الوصول إلى نوع من التّجانس النسبي بين أفراد الفئة الواحدة حتّى نستطيع أن نتحدّث عنهم كمجموعة واحدة و خصوصاً أنّ تعريف التخلف العقلي ينطبق على مجموعة كبيرة من الأفراد غير متجانسين في خصائصهم النّفسية و الجسميّة ممّا دفع الباحثين إلى تصنيفهم إلى فئات أكثر تجانساً، و ذلك بهدف تحديد حاجاتهم و أساليب رعايتهم اجتماعيّا و نفسيّاً، و صحيّاً و تربيّاً، و مهنيّاً. (سميّة طه جميل، 1998: 28 - 29).

4-4- تصنيف التّخلف العقلي على حسب المحكّات:

كما اختلفت و تعدّدت المحكّات الّتي على أساسها تمّ تصنيف التّخلف العقلي، و من أهم هذه المحكّات ما يلي:

أ - تصنيف على حسب الأسباب:

1- تخلف عقلي أولي:

يضمّ الحالات الّتي تنشأ عن عوامل وراثيّة، عن طريق (الجينات - Le gène) أو (الكروموسومات - Chromosomes) وفقا لقوانين الوراثة، كما تضمّ الحالات الّتي تنتج عن اضطرابات أو خلل في (الجينات - Le gène) أو (الكروموسومات - Chromosomes) أثناء التّكوين خلال مرحلة انقسام الخلايا و ما يترتّب عليه من نقص أو عيب في تكوين المخ كما في حالة المنغوليّة الّتي يسبّبها وجود (كروموسوم - Chromosome) زائد في الخليّة نتيجة لاضطرابات في التّكوين، حيث تشمل هذه الفئة أيضا حالات التّخلف العقلي النّاتجة عن اضطرابات (الغدد الصّماء - Endocrinologie) كما في حالات (القصاص - Cretinism) أو (القزامة - Dwarfism) الّتي يسبّبها (نقص إفراز الغدّة الدرقيّة - Hypothyroidie)، كما تشمل أيضا على الحالات الّتي يسبّبها اضطرابات (التمثيل الغذائي - Phenglketonuria) مثل: اضطرابات تمثيل الدّهون و البروتين و الكربوهيدرات. (أحمد وادي، 2009: 41 - 42)

2- تخلف عقلي ثانوي:

تضمّ الحالات الّتي تنشأ عن توقّف نمو النّيورونات اللّحائيّة، حيث يرجع إلى عوامل بيئيّة تؤدّي إلى إصابة الجهاز العصبي في أي مرحلة من مراحل النّمو بعد عمليّة الإخصاب، كما قد يرجع إلى نقص في تغذية المخ أو بفعل الحرمان البيئي، و من أهم عوامل الحرمان البيئي

ما ينشأ عن تدخّل الغدد الصّماء خاصّة الغدّة الدّرقيّة و سوء التّغذية و انعدام التّنبّهات الحسيّة.

إنّ هذا التّصنيف وحده ركّز على الأسباب الحقيقيّة للفئات الثّلاث، لكن هل هي نفسها بالنّسبة للفئات الأخرى من التّخلّف العقلي؟

ب - التّصنيف بحسب القابليّة للتّعلّم:

يشيع هذا التّصنيف في ميدان التّعليم، كما يسمّى أحيانا بالتّصنيف التّربوي، حيث يشمل:

1- القابلين للتّعلّم:

يشمل الأفراد الذين تقع نسب ذكائهم بين (50 - 75).

2- القابلين للتّدريب:

يشمل الأفراد الذين تقع نسب ذكائهم بين (25 - 49).

3- حالات الرّعاية المعهديّة:

هم حالات شديدي و متعدّدي الإعاقة، و تشمل الأفراد الذين تقلّ نسب ذكائهم عن 25.

ج- التّصنيف السيّكولوجي:

يهدف هذا التّصنيف إلى معرفة المستوى الوظيفي للقدرة العقليّة العامّة، و التي يمكن قياسها بواسطة اختبارات الذّكاء المقنّنة، حيث تصنّف حالات التّخلّف العقلي تبعاً لهذا التّصنيف إلى ثلاث فئات حسب نسبة الذّكاء كما يلي:

1- الأهوك أو المأفون: يتراوح نسبة ذكاء هذه الفئة بين (50 - 70)، حيث يستطيع هؤلاء

القيام بأعمال روتينيّة بسيطة تحت الإشراف و بعد التّدريب، كما يمكنهم التّواصل و لكن القدرة

اللّفظيّة محدودة. (أحمد وادي، 2009: 42)

2- الأبله: يتراوح ذكاء هذه الفئة بين (25 - 50)، حيث يستطيع هؤلاء تعلّم بعض الكلام وبالتالي يعبرون عن حاجاتهم الأساسية، و لكنهم عادة لا يستطيعون القراءة و لا الكتابة كما يستطيعون حماية أنفسهم من الأخطار العادية و انجاز أعمال بسيطة.

3- المعتوه: يقلّ ذكاء هؤلاء الأفراد عن (25)، و لا يستطيع هؤلاء الانتباه لحاجتهم الشخصية أو حماية أنفسهم من الأخطار، كما يعانون من نقائص حركيّة و جسميّة ملحوظة، حيث يجب وضعهم في مؤسسات خاصّة.

لكن تبدّلت النظرة إلى هذا التصنيف في الوقت الراهن مع تغيّر المفاهيم العلميّة عن التخلّف العقلي و استخدام مصطلحات جديدة للإشارة إلى فئاته بدلا من هذه المصطلحات التقليديّة السلبيّة التي أصبحت غير مقبولة اجتماعيّا.

د- التصنيف حسب الشكل الخارجي:

يهدف هذا التصنيف إلى وضع الأفراد المصابين بالتخلّف في فئات على حسب ما يميّزهم من سمات بدنيّة، مثل شكل الجسم و الوجه و العينين، و من أهمّ هذه التصنيفات :

1- المنغوليّة: تمثّل حالات المنغوليّة أو عرض داون (10 %) من حالات التخلّف العقلي المتوسط و الشّديد، و يتميّز أصحابها بسمات بدنيّة مميّزة تشبه الجنس المنغولي كالعيون الضيّقة و الوجه المسطح المستدير و الأنوف الضيّقة. (أحمد وادي، 2009: 43)

2- حالات صغر حجم الدّماغ: تعتبر حالات صغر حجم الدّماغ من الحالات المعروفة إكلينيكيّا في مجال الإعاقة العقليّة بالرّغم من قلّة نسبة حدوثها، حيث تبدو مظاهر هذه الحالة في صغر حجم محيط الجمجمة مقارنة مع حجم محيط الجمجمة للأطفال العاديين المناظرين لهم في العمر الزّمني و غالبا ما يأخذ الرّأس في مثل هذه الحالات شكل المثلث المقلوب أو حبة الكمثرى المعكوسة و من المظاهر الجسميّة المصاحبة لهذه الحالات النقص الواضح في الوزن

و الطّول و صعوبات في المهارات الحركيّة العامّة و الدّقيقة و غالبا ما تقع هذه الحالات في فئة الإعاقة العقليّة الشّديدة و الشّديدة جدّا.

3- حالات كبر حجم الدّماغ: هي أيضا من الحالات الإكلينيكيّة المعروفة بالرّغم من قلّة حدوثها، و غالبا ما يكون شكل الرّأس في مثل هذه الحالات كبيرا، و من المظاهر الجسميّة المصاحبة لمثل هذه الحالات النّقص الواضح أحيانا في الوزن و الطّول و صعوبة في المهارات الحركيّة العامّة و الدّقيقة و تقع هذه الحالات ضمن فئة الإعاقة العقليّة الشّديدة و الشّديدة جدّا.

4-5- التّصنيف الحديث للتّخلف العقلي:

يشمل التّصنيف الحديث للتّخلف العقلي ما يلي:

أ- تصنيف حسب الأسباب:

1- التّخلف العقلي الأوّلي.

2- التّخلف العقلي الثّانوي.

ب- تصنيف حسب الشّكل الخارجيّ:

1- المنغوليّة.

2- حالات اضطرابات التّمثيل الغذائي.

3- القماءة.

4- صغر حجم الجمجمة.

5- كبر حجم الجمجمة.

6- حالة استسقاء الدّماغ. (أحمد وادي، 2009: 43-44)

ج- تصنيف حسب نسبة الذكاء:

1- التخلف العقلي البسيط.

2- التخلف العقلي المتوسط.

3- التخلف العقلي الشديد.

د- تصنيف الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي:

1- التخلف العقلي البسيط.

2- التخلف العقلي المتوسط.

3- التخلف العقلي الشديد.

4- التخلف العقلي الشديد جدًا.

كما صنف التخلف العقلي أيضا كالاتي:

أ- التصنيف على حسب الأسباب التي أدت إليها:

1- أسباب ما قبل الولادة و يقصد بها الأمراض الوراثية.

2- أسباب أثناء الحمل أو أثناء الولادة أو بعد الولادة، و تسمى الأسباب البيئية.

ب- التصنيف حسب الشكل الخارجي:

1- المنغولية (mongolism).

2- حالات اضطراب التمثيل الغذائي (phenylketonuria).

3- القماءة (cretinism).

4- صغر حجم الجمجمة (microcephaly). (أحمد وادي، 2009: 44-45)

5- كبر حجم الجمجمة (macrocephaly).

6- حالات استسقاء الدماغ (hydrocephaly).

ج- التّصنيف على حسب نسبة الذّكاء (I.Q classification):

1- تخلف عقلي بسيط و تتراوح (55 - 70) و يطلق عليهم فئة القابلين للتّعلّم.

2- تخلف عقلي متوسّط و تتراوح بين (40 - 55) و يطلق عليهم القابلين للتّدريب.

3- تخلف عقلي شديد و تتراوح بين (40) فما فوق.

كما صنّف التّخلف العقلي وفق التّصنيف الأخير و هو كالآتي:

- تصنيف التّخلف العقلي إلى عدّة تصنيفات مثل:

أ- التّصنيف الطّبي (Medical Classification).

ب- التّصنيف التّربوي (Educational Classification).

ج- تصنيف الجمعيّة الأمريكيّة للتّخلف العقلي (System AAMD Classification).

أ- التّصنيف الطّبي (Medical Classification):

يقوم التّصنيف الطّبي على أساس تصنيف حالات التّخلف العقلي وفقا لأسبابها و خصائصها

الإكلينيكيّة المميّزة، و يتضمّن هذا التّصنيف مسمّيات مثل:

- متلازمة داون (Down Syndrome).

- الاستسقاء الدّماغي (Hydrocephalus).

- صغر حجم الجمجمة (Microcephaly).

- كبر حجم الجمجمة (Macrocephaly). (أحمد وادي، 2009: 45-46)

- الفينيل كيتور يوريا (Phenyl Keton Urea).

- القماءة أو القصاع (Critinism).

ب- التّصنيف التّربوي (Educational Classification):

يهدف التّصنيف التّربوي إلى وضع الأفراد المتخلفين عقليًا في فئات تبعا للقدرة على التّعلّم، وذلك من أجل تحديد أنواع البرامج التّربويّة اللاّزمة لهؤلاء الأفراد، و يتضمّن هذا التّصنيف ثلاث فئات هي:

1- فئة القابلين للتّعلّم (Educable Mentally Retarded).

2- فئة الإعتماديّون (Severely and profoundly Handicapped).

ج- تصنيف الجمعيّة الأمريكيّة للتّخلف العقلي (System AAMD Classification):

يعتبر تصنيف الجمعيّة الأمريكيّة للتّخلف العقلي من أكثر التّصنيفات قبولا بين المختصّين في هذا المجال، حيث يتضمّن تصنيف الجمعيّة الأمريكيّة للتّخلف العقلي الفئات التّالية:

1- التّخلف العقلي البسيط (Mild Retardation).

2- التّخلف العقلي المتوسّط (Moderate Retardation).

3- التّخلف العقلي الشّديد (Sever Retardation).

4- التّخلف العقلي الشّديد جدّا (Profound Retardation).

كما أنّه في عام (1992) اختلفت طريقة تصنيف الجمعيّة الأمريكيّة للتّخلف العقلي فصارت تشمل: مستويات تحدّد مدى الدّعم المختص الذي يحتاج إليه الطّفل، حيث تنقسم المستويات كالآتي:

1- الدّعم المتقطّع: و هو الدّعم أو التّدخل عند الحاجة فقط. (أحمد وادي، 2009: 46)

2- **الدّعم المحدود:** و هو الدّعم المحدود لفترة زمنيّة محدّدة.

3- **الدّعم الواسع:** و هو الدّعم المنظّم في البيت أو المدرسة أو العمل.

4- **الدّعم المنتشر:** و هو الدّعم العام في جميع الظروف.

كما أنّه بدلا من تسمية الطّفل المعاق إعاقة عقليّة شديدة أصبح يعرف بأنّه الطّفل الذي يحتاج إلى دعم منتشر في الاعتماد على النفس. (أحمد وادي، 2009: 47)

كخلاصة للقول: أنّ هذه التّصنيفات رغم تعدّدها و التشابه الذي قد يلاحظ بين عدد منها إلّا أنّه يجب ألاّ نهمل أيّا منها، حيث يتوقّف اختيارنا و تفصيلنا لأيّ تصنيف منها على الغرض الذي يستخدم من أجله التّصنيف.

5- أسباب التّخلف العقلي:

يرجع التّخلف العقلي إلى العديد من العوامل و الأسباب، و لا شك أنّ معرفة هذه العوامل تساعد على تحديد إجراءات الوقاية من الإعاقة لمنع حدوثها أو التّقليل منها، كما تساعد في علاج الكثير من الحالات و تقديم الخدمات و الرّعاية اللّازمة في الوقت المناسب تبعا لظروف كلّ حالة و احتياجاتها، كما لا تخرج الأسباب المؤدّية إلى نشأة التّخلف العقلي في الفرد عن ثلاثة مجموعات من الأسباب:

1- قد ترجع حالات التّخلف إلى حالة وراثيّة معقّدة ليست واضحة أو مفهومة تماما في الوقت

الحاضر، في مثل هذه الحالة يميل عدد كبير من أفراد الأسرة إلى الإصابة بالتّخلف العقلي.

2- قد يكون التّخلف العقلي راجعا إلى عوامل بيئيّة لا يتوقّر فيها الفرد الإستثارة الدّهنيّة

الملائمة، و لا تتوفّر للفرد العلاقات الاجتماعيّة المناسبة التي تسمح بالنّمو نموّا ملائما.

3- قد يؤدّي بعض الاضطرابات الصحيّة أو الأمراض إلى نوع من التّلف البسيط في المخّ

الذي لا يمكن ملاحظته أثناء الفحص، كثيرا ما تعتبر حالات سوء التّغذية، و عدم العناية بالأمّ

و الجنين بشكل ملائم أمثلة لهذا العامل الثّالث من العوامل المسيّبة للتّخلف العقلي. (هلايلي

ياسمينه، 2007: 23)

حيث يمكن تلخيص أسباب التّخلف العقلي كما يلي:

5-1- الأسباب الوراثية:

بناء على قانون (مندل - Mandel) للوراثة، فإنّ الطّفّل يرث التّخلف العقلي من والديه وأجداده عن طريق جينات سائدة تؤدّي إلى تخلف عقلي سائد (Dominant mental subnormality)، و يظهر هذا التّخلف في جميع الأجيال بنسبة (3%)، حيث تكون وراثة التّخلف العقلي من الوالدين أو الأجداد عن طريق جينات متنحية تؤدّي إلى تخلف عقلي متنح (subnormality Récessive mental) لا يظهر في جميع الأجيال، كما يزداد ظهور هذا النوع من التّخلف العقلي عند زواج الأقارب أكثر من زواج غير الأقارب و ذلك لتقابل الجينات المصابة بعضها مع بعض.

كما قد استدلّ الباحثون على أنّ التّخلف العقلي و التّفوق العقلي خاصيتان وراثيتان عن طريق الآباء و الأجداد، و من الدّراسات الشهيرة في تاريخ التّخلف العقلي دراسة (جودارد - Goddard) على عائلة (كاليكاك - Kallikak) الأمريكيّة و ملخصها كالآتي:

تعرّف (مارتن - Martin) الضابط بالجيش الأمريكي أثناء خدمته العسكريّة على فتاة متخلّفة عقليًا كانت تجمع الفضلات من معسكرات الجيش، حيث أنجب منها طفلًا غير شرعي و هو (كاليكاك - Kallikak)، و لمّا ترك مارتن الجيش إلى الحياة المدنيّة تخلّى عن الفتاة و طفلها و تنكّر لهما، إذ تزوّج من فتاة أخرى من أسرة أمريكيّة عريقة حيث أنجب منها أطفالًا آخرين. جمع (جودارد - Goddard) معلومات عن (480) شخصًا من أحفاد (مارتن - Martin) من زوجته المتخلّفة عقليًا و (496) شخصًا من أحفاد (مارتن - Martin) من زوجته الأخرى فوجد الآتي:

أحفاد (مارتن - Martin) من زوجته المتخلّفة عقليًا أي عائلة (كاليكاك - Kallikak) كانوا:

- 143 شخصًا متخلّفًا عقليًا (30%).

- 96 شخصًا عادي الذّكاء (20%).

- 241 شخصًا مشكوكًا في قدرته الذّهنيّة (50%). (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 10)

أما أحفاده من زوجته الثانية فكانوا متوسطي أو متفوّقي الذكاء، حيث شغلوا مناصب مرموقة في المجتمع الأمريكي، كما كان الأطباء و المحامون و المهندسون و التجّار.

كما أثبتت دراسات أخرى عديدة أنّ معظم الأطفال المنحدرين من آباء و أجداد متخلّفين عقلياً، يعانون هم أيضاً من التخلّف العقلي الذي ينتقل بين أفراد الأسرة خلال ثلاثة أو أربعة أجيال، ففي بحث لـ (هلبيرين - Halperin) درس فيه الحالة الذهنيّة لخمس مجموعات من الأطفال وآبائهم، وجد أنّ نسبة التخلّف الذهني تصل (57%) من الأبناء إذا كان الوالدان متخلّفين عقلياً، و تنخفض إلى (15%) إذا كانا متأخّرين عقلياً.

فإذا تزوّجت امرأة متخلّفة عقلياً من شخص عادي فإنّ نسبة كبيرة من أولادها سوف يعانون من التخلّف العقلي، أما إذا تزوّجت امرأة متخلّفة عقلياً من شخص متخلّف عقلياً فإنّ نسبة الأولاد المتخلّفين عقلياً تصل إلى النّصف و قد تصل إلى (75%).

- كيف تنتقل خاصيّة التخلّف العقلي من الآباء إلى الأبناء ؟:

وضع الباحثون نظريّات عديدة لتفسير انتقال التخلّف العقلي من الآباء إلى الأبناء، و من هذه النظريات:

1- قد ينتقل التخلّف العقلي عن طريق جرثومة (Germoplasm injury) موجودة في دم الوالدين أو أحدهما، كما قد تحدث هذه الجرثومة بسبب إدمان شرب الكحوليات أو المخدّرات أو نتيجة التسمّم بالرصاص أو زيادة نسبة النيكوتين أو النّترون بالدم. (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 10-12).

2- قد ينتقل التخلّف العقلي عن طريق الجينات بنفس الطّريقة التي تنتقل بها الخصائص الجسميّة و النفسيّة كالطول و القصر و النّحافة و السّمنة و لون الجلد و غلظة الأخلاق أو سماكتها، حيث يجد هذا التفسير قبولاً كثيراً عن التفسير الأوّل، لأنّ الجينات هي التي تحمل الصّفات الوراثيّة عبر الأجيال (A.R.Luria, 1974: 41).

كما أنّه من المعروف أنّ نواة الجنين (الزيجوت - Zygote) تحمل (46) كروموسوما نصفها من الأب (الحيوان المنوي)، و النّصف الآخر من الأمّ (البويضة)، و هذه الكروموسومات

تحمل مئات من الصفات الوراثية (جينات - Genes)، و منها صفات التخلف العقلي التي قد تظهر في الأبناء و عبر الأجيال.

قد يحدث التخلف العقلي في الطفل بسبب انتقال خصائص وراثية شاذة من الآباء تؤدي إلى اضطراب في التمثيل الغذائي في خلايا الجسم تؤدي بدورها إلى تلف في أنسجة الجهاز العصبي و المخ مما يسبب حتما التخلف العقلي، كما قد يكون هذا الشذوذ في الكروموسومات أو في الجينات التي تحملها الكروموسومات:

5-1-1- شذوذ الكروموسومات (Chromosomal abnormality):

توجد الكروموسومات في نواة الخلية حيث يوجد في كل خلية (22 زوجا) من الكروموسومات و هي التي تحمل جينات الصفات الوراثية، بالإضافة إلى زوج من الكروموسومات الجنسية و هي التي تحدد نوعية الجنس (ذكر أم أنثى)، و بذلك يكون في كل خلية ثلاثة و عشرون زوجا من هذه الكروموسومات، و تعتمد عملية نمو الخلية الأولى للجنين (الزيجوت - Zygote) من نطفة إلى علقة ثم إلى مضغة على عاملين:

1- سلامة الكروموسومات.

2- سلامة عملها.

إن ذلك فإن أي خطأ في الكروموسومات أو في سلامة عملها يؤدي إلى اضطرابات بيوكيميائية (Biochemical) يسبب تلفا في خلايا المخ أو الجهاز العصبي.

- من هذه الأخطاء التي قد تحدث:

1- زيادة كروموسوم في الخلية.

2- غياب كروموسوم أو غياب جزء منه.

3- انتقال كروموسوم أو جزء منه إلى كروموسوم آخر ليس نظيرا له، و تحدث هذه الحالة عادة في الكروموسوم رقم (15) الذي ينتقل هو أو جزء منه إلى الكروموسوم رقم (21). (محمد كمال عبد العزيز، 2002: 12-13)

لتوضيح ذلك فإنّه يمكن القول بأنّ هذه الأخطاء تحدث أثناء انقسام الخلية الأولى (الزيجوت - Zygote) فينتج خلية بها (47 كروموسوما) و أخرى بها (45 كروموسوما) و التي عادة تموت، بينما تستمرّ الخلية ذات الـ (47 كروموسوما) و التي تواصل انقسامها حتّى يتكوّن جسم الجنين من خلايا بها "كروموسوم" زائد و بذلك يظهر المرض.

كما أنّه قد تحدث أخطاء الكروموسومات أيضا عن فشل في انفصال أزواج الكروموسومات أثناء الانقسام لتكوين الأمشاج، فمن المعروف أنّ كلّ كروموسوم ينقسم طوليا إلى جزئين يسمّى كلّ جزء منها (كروماتيد - Chromatide) لتكوين المشيج الذكري أو المشيج الأنثوي، و عند التلقيح يتّحد المشيج الذكري مع المشيج الأنثوي لتكوين الخلية الأولى، (الزيجوت - Zygote) فإذا حدث خطأ أثناء انفصال هذه الكروموسومات ينتج عن ذلك وجود كروموسوم زائد أو ناقص أو به جزء من كروموسوم آخر، فإذا حدث تلقيح من هذا المشيج ينتج عن ذلك خلية أولى مريضة ثمّ جنين مريض، و فيما يلي بعض الأمثلة لبعض المتلازمات (Syndromes) والتي يتّضح فيها شذوذ الكروموسومات و التي ينتج عنها التخلّف العقلي:

1- متلازمة داون: (Down Syndrome)

اكتشف الطيّب الإنجليزي (داون - Down) أنّ حالة التخلّف العقلي المعروفة (بالمنغولي - Mongolism) هو ثلاثي الكروموسوم رقم (21)، و هي تسبّب حوالي (10%) من حالات التخلّف العقلي الشّدید و المتوسّط، و بذلك فإنّ عدد الكروموسومات في الخلية يصبح (47) كروموسوما بدلا من (46) بسبب تكرّر الكروموسوم (21) ثلاث مرّات بدلا من مرّتين. (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 13-14)

كما أنّ نسبة حدوث هذه المتلازمة بين الأطفال تبلغ (1/600) و تزداد هذه النسبة إذا كان سن الأمّ أكبر من (35 سنة) أمّا إذا كان سن الأمّ (45) فأكثر فإنّ النسبة تبلغ (1/40)، أي أنّه قد يوجد طفل واحد يعاني من المرض في كلّ (40) ولادة.

- من صفات هذه الحالة:

- صغر حجم الرأس.
- قلة كثافة الشعر.
- العينان بشكل لوزتين، و الجفون سميكة الجلد.
- صغر حجم الأذنين، و الأنف صغير و أفطس.
- الجلد سميك و جاف.
- اليدان و القدمان قصيرة و عريضة، و أصبع الخنصر يميل إلى الداخل، و وجود خطوط عميقة و كثيفة في كف القدم.
- تأخر في التسنين و المشي و النطق و تأخر في عمليات الإخراج.
- تأخر في النمو الحركي، و ضعف في التآزر العضلي، و تأخر أيضا في النمو الجسمي والجنسي.
- يصاحبه أمراض في القلب و كثرة التهاب الرئتين.
- الصفات الاجتماعية: الوداعة، و الإقبال على الناس و مصافحة كل من يقبلونه و الميل إلى المحاكاة و التقليد. (محمد كمال عبد العزيز، 2002: 14-15)

2- متلازمة تيرنر: (Turner's syndrome)

تنشأ هذه المتلازمة عن غياب أحد كروموسومي الجنس، فيكون كروموسوم رقم (32) فرديًا (XO) بدلا من أن يكون زوجيًا (XX)، و بهذا يكون مجموع كروموسومات الخلية (54) بدلا من (64) في الحالات العادية، كما يحدث غياب كروموسوم الجنس نتيجة فشل انفصال كروموسومي الجنس في أثناء الانقسام عند تكوين الأمشاج، حيث يضم أحد المشيجين (42) كروموسوما، بينما يضم الآخر (22) كروموسوما (لغياب كروموسوم X)، فإذا حدث تلقيح بالمشيج الناقص كان (الزيجوت - Zygote) الناتج (54) كروموسوم، و نتج عنه أنثى مريضة

بهذه المتلازمة، و معنى ذلك أنّ هذا المرض يصيب الإناث فقط بنسبة (5000/1)، وليس له علاقة بسنّ الأمّ عند الحمل.

- صفات هذا المرض:

- قصر القامة و الرّقبة و الأصابع.

- تأخّر ظهور الخصائص الأنثويّة الثّانويّة، لعدم نموّ المبيض.

- انخفاض في نسبة الذّكاء.

3- متلازمة كلاينفلتر (Klinefelter's syndrome):

تحدث هذه المتلازمة بسبب زيادة كروموسوم جنس (Y) بحيث يكون كروموسوم رقم (23) ثلاثيّاً (XXY) بدلا من أن يكون زوجيّاً (XX) أو (XY)، حيث يحدث هذا الخطأ نتيجة فشل انفصال كروموسومي الجنس في أثناء انقسام خلايا الخصية أو المبيض فيضمّ أحد المشيجين (22) كروموسوما، كما يضمّ الآخر (24) كروموسوما بدلا من (23) كروموسوما في الخليّة (المشيج) العاديّة، فإذا حدث تلقيح من المشيج ذي (24) كروموسوما كان بالزيجوت (47) كروموسوما (23+24)، و نتج عنه ذكر مريض بهذه المتلازمة. كما يصيب هذا المرض الذّكور بنسبة (800/1)، حيث تزداد النّسبة كلّما كان سن الأمّ بعد الأربعين.

- الأعراض الإكلينيكيّة (الصفّات):

- تأخّر الطّفّل في التّسنين و المشي و الكلام.

- طول السّاقين.

- توقّف في نموّه الذّهني. (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 15-16)

- صغر حجم الأعضاء التناسلية، و تأخر في ظهور الأعراض الجنسية الذكرية الثانوية.
- يميل إلى العدوان و المشاجرة.

4 - ثلاثي (د) (Trisomy D):

- حيث يحدث زيادة في أحد كروموسومات المجموعة (د) التي تضم أزواج كروموسومات أرقام (13، 14، 15)، حيث يتّصف الطفل بالآتي:
- صغر حجم الجمجمة Microcephaly حيث تشبه رأس الطائر.
- تشقّق في الشّفاة العليا و كبر حجم الأذنين.
- تشوّهات في القلب.

5- ثلاثي (هـ) (Trisomy E):

- تكرار كروموسوم (18) ثلاث مرّات بدلا من مرّتين، و يتّصف الطفل بالآتي:
- تشوّهات في القلب و العظام.
- التخلف العقلي.

كما تزداد نسبة هذه الحالات في ولادات الأمّهات بعد سن الأربعين.

5-1-2- شذوذ في الجينات:

- الجينات هي مركّبات دقيقة جدّا توجد على الكروموسومات، و هي تحمل الخصائص الوراثية عبر الأجيال، كما قد تصاب هذه الجينات بالأذى ممّا يعرضها لتغيّرات فجائية طرفية (Mutation) و ذلك لأحد الأسباب الآتية:

- سوء استخدام الأدوية و خاصّة المضادّات الحيوية واسعة النّطاق أو أدوية الغدّة الدرقية أوالهرمونات خاصّة الكورتيزون. (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 16-17)

- التّعرّض المستمر للإشعاعات الذّريّة.

- الإصابة بالفيروسات.

فإذا كانت هذه الجينات الطّفرية (التي أصابها التّغيّر المفاجئ) سائدة، و كان أحد الوالدين مصابا بها، فإنّ (50%) من الأبناء سيكونون مرضى بهذا التّغيير، حيث يظهر عليهم أعراض المرض.

أمّا إذا كانت الجينات الطّفرية متنحية، فإنّ المرض لا يظهر إلّا إذا تزوج صاحب هذا الجين مع شخص آخر يحمل أيضا جينات طفرية متنحية مماثلة عندئذ يصاب (25%) من أبنائهما بالمرض.

كما تؤدّي الجينات الطّفرية إلى أمراض خطيرة تسبّب التّخلّف العقلي، و تظهر هذه الأمراض في زواج الأقارب بنسبة أكبر منها في زواج غير الأقارب، و من هذه الأمراض:

1- مرض الفينيل كيتون يوريا (Phenyl keton urea):

هو مرض وراثي يصيب الأطفال، حيث يؤدّي إلى التّخلّف العقلي، كما يحدث هذا المرض بسبب نقص في الإنزيم الذي يحوّل (حمض الفينيل ألانين - Phenyl alanine) إلى (بروتين) مفيد للجسم، ممّا يؤدّي إلى تراكم الحمض و زيادة نسبته في الدّم و أنسجة الجسم ممّا يسبّب تلفا في خلايا المخ و الجهاز العصبي، كما يمكن اكتشاف ذلك المرض عن طريق قياس نسبة هذا الحمض في الدّم، و الاكتشاف المبكّر لهذا المرض قبل حدوث تلف في خلايا المخ يساعد على العلاج المبكّر.

- من أعراض المرض:

- البشرة شقراء و العيون زرقاء.

- قد يكون الطّفل هادئا مطيعا أو كثير الحركة و الأذى.

- لا يوجد أي تغيّرات في الملامح الخارجيّة للجسم. (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 17-

(19

2 - مرض الجلاكتوسيميا (Galactosemia):

يحدث بسبب نقص في الإنزيم الذي يحول (الجلوكتوز - Galactose) إلى (جلوكوز)، مما يؤدي إلى تراكم (الجالاكتوز - Galactose) في دم الطفل و أنسجته مما يؤدي إلى تلف أنسجة المخ و الجهاز العصبي، حيث يمكن اكتشاف المرض بقياس نسبة (الجالاكتوز - Galactose) في الدم و البول، كما يكون العلاج في هذه الحالة بمنع إعطاء الطفل غذاء يحتوي على (الجالاكتوز - Galactose).

- من مضاعفات هذا المرض: التخلف العقلي الشديد، عتمة في عدسة العين، إصابة الكبد، الموت المبكر.

3-مرض تاي - ساك (Tay - sach's disease):

يحدث هذا المرض بسبب نقص إنزيم (هكسوساميداس - hexosamidase)، مما يؤدي إلى تجمع مادة (جانجليوسيدس - Gangliosides) في الخلايا مما يسبب تلفا في خلايا الجهاز العصبي و ما ينتج عنه من تخلف عقلي، و عادة يموت الطفل قبل سن الثالثة.

4- اضطرابات الغدد الصماء:

تقوم الغدد الصماء بتنظيم وظائف الجسم المختلفة عن طريق الهرمونات التي تجرى في تيار الدم مباشرة، و بالتالي فإن أي خلل في عمل هذه الهرمونات يؤثر على نمو الكائن نفسياً وجسدياً، و من أمثلة ذلك ما يلي:

- ضمور غدة التيمس (Thymus gland):

توجد هذه الغدة عند الأطفال ثم تختفي بعد مرحلة البلوغ، أما اختفاؤها مبكراً عند مرحلة الطفولة فإنه يؤدي إلى الضعف و التأخر في المشي و كذلك التخلف العقلي. (محمد كمال عبد العزيز، 2002: 19 - 20)

- نقص في وظيفة الغدة الدرقية (Hypothyrodism):

تفرز الغدة الدرقية هرمون (الثيروكسين - Thyrosine) الذي يساعد على عملية التمثيل الغذائي في خلايا الجسم و تكوين خلايا جديدة، و بالتالي فإنّ نقص هذا الهرمون في جسم الجنين أو الطّفل الصّغير يؤدّي إلى نقص نموّ الجسم و الدّهن و يصاب الطّفل بالتّخلّف العقلي بالإضافة إلى قصر القامة.

كما يتركّب هرمون (الثيروكسين - Thyrosine) أساسا من عنصر اليود (Iodine) و بذلك فإنّ نقص هذا العنصر عند الأمّ الحامل يؤدّي إلى إصابة جنينها بقصور في وظيفة الغدة الدرقية لديه، إذ يصاب بمرض (القصاص - Cretinism)، و من صفات الطّفل المصاب بهذا المرض الآتي:

- الخمول و قلة النّشاط و بطء الإستجابة .

- توقّف نمو الدّهن .

- قصر القامة.

- التّأخّر في المشي و الجلوس و الكلام و التّسنين.

- خشونة الشّعر و جفاف الجلد، و زيادة سمك اللّسان.

علما أنّه عادة ما تموت مثل هذه الحالات في سن مبكرة.

5- التّشوّهات الخلقيّة (Congenital anomalies):

كثير من التّشوّهات الخلقيّة يصاحبها تخلّف عقلي، و من أمثلتها الآتي:

- صغر حجم الجمجمة (Microcephaly).

- الاستسقاء المخّي (Hydrocephalus). (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 20-21)

6- عامل ريزوس (Rhesus factor):

يوجد هذا العامل في (58%) من دماء الجنس البشري ، أمّا النسبة الباقية (15%) فلا يوجد بها هذا العامل، فالفصيلة الأولى تعتبر موجبة و تسمى (Rh+ve) أمّا الفصيلة الأخرى فتعتبر سالبة و تسمى (Rh-ve)، فإذا تزوّجت امرأة من فصيلة (Rh-ve) من رجل من فصيلة (Rh+ve) فإنّ الجنين يصبح (Rh+ve) و تصبح فصيلته لا تتوافق مع فصيلة دم الأمّ، حيث يؤدي ذلك إلى إنتاج أجسام مضادة (antibodies) في دم الأمّ تنتقل بدورها إلى الجنين عن طريق الحبل السري و التي تعمل على الفتك بكرات دم الجنين الحمراء، و عادة ما ينجو الطفل الأول من هذه الكارثة لقلة حجم الأجسام المضادة، أمّا الطفل الثاني فهو لا محالة هالك حيث تتحلّل في أنسجة المخ و الجهاز العصبي، و يحدث التّخلف العقلي، و يمكن تفادي حدوث مثل هذه الحالات أولاً بأول بمنع زواج رجل و امرأة ذوى فصيلتين مختلفتين حتّى نجنب الجنين كوارث محتمّة، و يتمّ ذلك عن طريق الكشف الطّبي و تحليل فصائل الدّم في مراكز طبيّة أعدت (خصيصاً) لفحص راغبي الزّواج.

كما أنّه قد نجح الأطباء في الكشف عن هذه الحالة عند الأطفال حديثي الولادة باستخدام (اختبار كومب - Coomb's test) في تحليل دم الأمّ بعد الولادة مباشرة للكشف على الأجسام المضادة، فإذا كانت النتائج موجبة أمكن تغيير دم المولود بسرعة مرتين أو ثلاثة حتّى يتمّ التأكّد من إزالة هذه الصبغة السامة الصّفراء (Bilirubin)، حيث أشارت الدّراسات الحديثة إلى أنّه إذا تمّت عمليّة تغيير الدّم في الأسبوع الأول من الولادة نجا المولود من كارثة التّخلف العقلي.

5-2- الأسباب البيئيّة:

قد يتعرّض الطفل للكثير من العوامل التي تؤثر على جهازه العصبي كما تؤثر على أنسجة مخّه و التي تؤدي في النهاية إلى تخلفه عقلياً. (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 21-23)

5-2-1- عوامل قبل الولادة (Prenatal):

تشمل الأمراض التي تصيب الأم أثناء فترة الحمل و تؤثر على الجنين، كالإصابة بالزّهري، أو الجدري، أو الحصبة الألمانية، و تؤثر هذه الأمراض على الجنين خاصة أثناء الشّهور الأولى من الحمل، و كذلك تسمّم الأم، أو تعاطيها المخدّرات، أو الكحول، أو تعرّضها للأشعّة. (Webb, 1989: 392)

سوف نتطرّق إلى ما ذكر سابقا بالتّفصيل كالآتي:

1- الالتهابات الفيروسيّة و البكتيريّة:

يتكوّن الجهاز العصبي من طبقة الخلايا الخارجيّة (ectoderm) للزّيجوت و التي قد تصاب بالعدوى الفيروسيّة أو البكتيريّة و التي قد تنتقل إليه من الأم عن طريق المشيمة و الحبل السّري، و من المعروف أنّ الجنين لا يمتلك أجساما مضادّة لهذه الفيروسات أو البكتيريا، و من الفيروسات الخطيرة التي تؤذي الأجنّة في بطون أمّهاتها:

- فيروس الجدري (Chicken box).

- التهاب الكبد الوبائي (infective hepatitis).

- الحصبة الألماني (german measles).

فإذا أصيبت الأم الحامل بإحدى هذه الفيروسات فإنّها قد تتسبّب في إجهاض الجنين أو حدوث تشوّهات جسمانيّة أو عقليّة به، و من أشهر الإصابات البكتيريّة التي تسبّب أيضا إجهاض الجنين أو حدوث تشوّهات جسمانيّة أو عقليّة به مرض (الزّهري - Syphilis).

2- تعرّض الجنين أو الأم الحامل للإشعاعات (Radiations):

إنّ تعرّض الأمّهات الحوامل للإشعاعات خاصّة في الشّهور الثّلاث الأولى من الحمل يسبّب تشوّهات جسمانيّة و عقليّة للأجنّة. (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 24)

3- استخدام الأدوية و العقاقير الطّبيّة أثناء فترة الحمل:

أثبتت الدّراسات المعملية أنّ تناول بعض الأمّهات الحوامل لبعض الأدوية يؤدّي إلى تشوّهات جسمانيّة و عقلانيّة للأجنّة، و من أشهر هذه العقاقير الآتي:

- عقار (الكينين - Quinine) المضاد للملاريا.
- الأدوية المضادّة لتجلّط الدّم، مثل: الهيبارين و الدّندفان.
- الأدوية المستعملة في علاج الغدّة الدرقيّة.
- أدوية السّعال التي تحتوي على اليود.
- أدوية علاج مرض البول السّكري.
- المواد المشعّة، مثل: اليود المشع و التي تستخدم في التّشخيص.
- المعادن الثّقيلة، مثل: الرّصاص و الزّئبق و الزّرنّيخ، حيث قد تتعرّض الأمّ لمثل هذه المعادن في الأدوية أو في أثناء عملها في مصانع البطاريّات، أو مصانع المرايا التي تستعمل الزّئبق.
- الأدوية المهدّئة مثل (الفاليوم - Valium): استعماله بواسطة الأمّ المرضع قد يؤدّي إلى حدوث الصّفراء في الرّضيع خصوصا في الأيام الأولى بعد الولادة، كما يؤدّي أيضا إلى خمول الطّفل و نقص في وزنه.
- الكحوليات: تؤدّي إلى خمول الرّضيع.
- عقّار (الأندوسيد - Indocide): يسبّب تشنّجا في الرّضيع.
- المضادّات الحيويّة مثل: (التّراسيكلين - Teracycline).
- الأدوية المضادّة للحساسيّة. (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 24)

4- التدخين (Smoking):

للتدخين آثار ضارة على صحة الأم الحامل و على صحة جنينها أيضا، و تشير الأبحاث إلى أنّ التدخين يؤدي إلى ولادة أطفال مشوهين كما أنّه يؤدي أيضا إلى الإجهاض أو إلى الولادة المبكرة.

كما أثبتت الدراسات أيضا أنّ الأمّهات المدخّنات ينجبن أطفالا ضعاف البنية ناقصي النمو، منخفضي الذكاء، و ذلك بسبب وجود مادة النيكوتين و أول و ثاني أكسيد الكربون في دخان السجائر.

5- إدمان المخدرات و الكحوليات (Addiction):

أثبتت الدراسات أنّ الأمّهات المدمنات على الهيروين و المورفين ينجبن أطفالا مضطربين نفسيًا.

أمّا الأمّهات المدمنات للكحوليات فإنّهن ينجبن أطفالا يعانون من ضمور في أنسجة المخ وصغر في حجم الجمجمة (Microcephaly)، بالإضافة إلى تشوهات في القلب وضعف في التوافق الحركي و العضلي، حيث يؤدي الإدمان على تعاطي الحبوب النفسية نفس النتيجة، إذ تكون الطاقة كبرى إذا كان الوالدان من المدمنين على المخدرات أو الكحوليات.

6- سوء تغذية الأم الحامل (Malnutrition):

يسبب نقص فيتامين (ب 12)، (Vit - B12) تأثيرا سيئا على نمو الجنين خاصة في الشهور الثلاثة الأولى من الحمل و السنوات الأربع الأولى بعد الولادة و هي الفترة التي يكتمل فيها نمو الجهاز العصبي و المخ ممّا يسبب إعاقة الطفل ذهنيًا و جسمانيًا. (محمد كمال عبد العزيز، 2002: 24-25)

كما لا شك أنّ الأسر الفقيرة تعاني من أمراض سوء و نقص في التغذية ممّا يسبب فشل الأطفال في الدراسة و خروجهم من المدرسة في سن مبكرة، و قد يؤدي نقص أو سوء التغذية

في الأمّهات الحوامل إلى نقص في نمو الأجنّة و حدوث ولادة قبل الأوان و كلّ هذه العوامل يصطحبها اضطرابات عقلية بين الأطفال.

أيضا قد استخلص الباحثون أنّ ظروف الحمل السيئة و الولادة العسرة ذات علاقة كبيرة بانخفاض نسبة الذكاء بين هؤلاء الأطفال.

7- سن الأم (Age):

صغر سن الأم و كذلك كبر السن يؤدي إلى ولادة أطفال مشوهين جسمانياً و عقلياً، و قد فسّر الأطباء هذه العلاقة بعدم اكتمال نمو عظام الحوض عند الأمّهات قبل سن العشرين، وضعف البويضات عند الأمّهات بعد سن الأربعين، و لذلك فإنّ فترة متوسّط العمر هي أفضل فترة للإنجاب.

8- الحمل غير الشرعي (illegal pregnancy):

إنّ الأمّ التي حملت بطريقة غير شرعية تسعى إلى التخلّص من جنينها بشتّى الطرق و تبذل ما في وسعها من أجل ذلك، و عندما تفشل هذه المحاولات فإنّها تقبل وجوده في أحشائها على مضض منها، حيث تسوء حالتها الصحيّة و النفسيّة، كما ينعكس ذلك على حالة الجنين، إذ تؤدي ظروف الرّحم السيئة التي تعيشها الأجنّة غير الشرعية إلى زيادة نسبة الولادات المشوّهة و المتخلّفة عقلياً.

9- نقص نمو الجنين (Under weight):

تشير الدّراسات إلى أنّ حوالي (52%) من الأجنّة التي تولد ناقصة النّمو تموت مباشرة بعد الولادة، كما أنّ (20%) ممّن يكتب لهم الحياة يعانون من التخلّف العقلي، و قد أشارت نتائج أبحاث أجريت في إنجلترا أنّ متوسّط نسب ذكائهم يقلّ خمس نقاط عن متوسط نسب ذكاء الأطفال العاديين. (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 25-27)

من خلال ما سبق يمكننا القول أنّ التّخلف العقلي ينتج عن مجموعة من الأسباب التي تؤثر على الفرد في مراحل نموّه، و من بينها أسباب ما قبل الولادة و هي عبارة عن مجموعة من العوامل التي تؤثر على الجنين قبل قدومه لهذا العالم و تسبّب في تخلف عقلي، كما يمكن تقسيم هذه العوامل إلى قسمين: عوامل جينيّة و عوامل غير جينيّة، فالعوامل الجينيّة يمكن تقسيمها كذلك إلى قسمين:

أولاً- عوامل جينيّة مباشرة: حيث يرث الطّفل التّخلف العقلي من والديه أو أجداده سواء عن طريق الجينات الوراثيّة السّائدة أو المتنحية التي يحملها الفرد العادي دون أن تظهر عليه صفاتها.

ثانياً- عوامل جينيّة غير مباشرة: هي وراثّة نوع من المرض أو الخلل أو الاضطرابات الكيماويّة التي تنتقل إلى الجنين من أحد والديه أو كلاهما، حيث تسبّب تلفاً لدماعه و تصيب جهازه العصبي و تعيق نموّه و تؤدّي إلى تخلف عقلي.

أمّا العوامل غير الجينيّة فهي العوامل البيئيّة التي تؤثر على الجنين قبل الولادة، مثل: إصابة الأم بإحدى الأمراض المعدية كالحصبة الألمانية أو مرض الزّهري و خاصّة في الشّهور الأولى من الحمل، أو تعرّض الأم الحامل للأشعّة السينيّة...إلخ.

5-2-2- عوامل أثناء الولادة (Natal):

يتعرّض الطّفل أثناء الولادة المتعسّرة لظروف صعبة و قاسية تنعكس على جهازه العصبي ممّا يصيبه بالتّخلف العقلي، حيث يمكن تلخيص هذه الظروف كالآتي:

- إطالة فترة الولادة ممّا يؤدّي إلى كسل الرّحم و ضعف انقباضاته و قد يكون ذلك نتيجة ضعف في صحّة الأمّ أو كبر في حجم الجنين كما يحدث عند إصابة الأمّ بمرض البول السّكري، أو بسبب تضخّم في رأس الجنين (Macrocephaly)، أو قد يكون السّبب نتيجة وضع الجنين في الرّحم بطريقة غير طبيعيّة. (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 27)

- الوضع غير الطبيعي للمشيمة (Placenta): من المعروف أنّ المشيمة هي العضو الذي يقوم بإمداد الجنين بالغذاء و الأكسجين، فإذا كانت المشيمة موجودة عند فتحة عنق الرحم الداخليّة فإنّ ذلك يؤدّي إلى انسداد للطريق الذي يولد منه الطّفل، إذ يتعرّض الطّفل للاختناق في أثناء الولادة، كما تتعرّض الأمّ لنزيف شديد قد يؤدّي إلى موتها، و في مثل هذه الحالات يجب إجراء عمليّة قيصريّة لاستخراج الطّفل و حماية الأمّ من أخطاء جمّة، كما قد وجد أنّ الأطفال الذين يتعرّضون لمثل هذه المواقف ترتفع بينهم حالات التّخلّف العقلي.

- وجد أنّ استخدام جفت الولادة (Delivery forceps) في بعض الحالات المتعسّرة يسبّب إيذاء لمخ الطّفل و إصابته بالكدمات و الضّغوط و التي تسبّب أيضا التّخلّف العقلي.

- انفجار جيب المياه الأمامي مبكّرا يؤدّي إلى ما يسمّى بالولادة الجافّة و التي تعرّض الطّفل للصّدّات المختلفة و إصابة مخّه ممّا يسبّب كذلك التّخلّف العقلي.

- الولادة السّريعة و التي بها طلق سريع تؤدّي إلى اضطراب في عمليّة التّمثيل الغذائي في خلايا المخ ممّا ينتج عنه التّخلّف العقلي. (Guidetti Michèle, & al, 2002: 105)

نستخلص من خلال ما سبق أنّ التّخلّف العقلي يرجع إلى عدّة أسباب و من بينها أسباب أثناء الولادة، و هي تلك الأسباب التي تحدث أثناء الولادة و التي تؤدّي إلى التّخلّف العقلي وغيرها من الإعاقات، و من بينها نقص الأكسجين أثناء عمليّة الولادة و الذي يؤثّر على كميّة الأكسجين التي تصل إلى المخ، و هذا ما يسبّب في تلف بعض خلاياه و يؤدّي إلى إصابة الطّفل بالتّخلّف العقلي، كما نجد أيضا سبب آخر ألا و هو إصابة دماغ الطّفل أثناء عمليّة الولادة بسبب طول هذه الأخيرة، أو استخدام بعض الأدوات الخاصّة بالولادة لإخراج الجنين أثناء الولادة العسيرة.

5-2-3- عوامل بعد الولادة (Post natal):

قد يتعرّض الطّفل في مرحلة الرّضاعة و الطّفولة المبكّرة إلى ظروف مرضيّة أو حوادث تؤدّي بدورها إلى التّخلف العقلي على الرّغم من أنّ الطّفل قد مرّ بولادة طبيعيّة و أنّه صحيح الجسم كامل النّمو، و من هذه الطّروف: (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 28)

1- التهابات أغشية المخ السّحائيّة (Meningitis):

يحدث هذا المرض بسبب الإصابة بمكروبات كروية (Meningococci) تتنفذ من الأنف إلى الأغشية السّحائيّة المغطّية للمخ، كما يعرف هذا المرض بالحمّى الشّوكيّة، حيث أثبتت الدّراسات أنّ حوالي (20%) من الأطفال الذين يصابون بهذا المرض يعانون بعد ذلك من التّخلف العقلي على الرّغم من الشّفاء منه، كما قد يتوقّف نموّهم الدّهني عند مستوى السن الذي أصيبوا فيه. (Paul jonckheer, 2007: 43)

2- التهابات أنسجة المخ (encephalitis):

يقصد بذلك خراج المخ النّاتجة عن التهابات الأذن الوسطى، أو النّاتجة عن الميكروبات والفيروسات و الطّفيليات المختلفة و التي تصل المخ عن طريق تيّار الدّم و تسبّب هذه الخراجات إتلافا في أنسجة المخ.

3- شلل المخ (Cerebral palsy):

يعتبر شلل المخ من أهم أسباب التّخلف العقلي، كما أنّه يؤثّر أيضا على الجهاز العضلي للجسم حيث يؤدّي إلى شلل في هذه العضلات بالإضافة إلى عدم وجود تنسيق في أدائها. (محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 29)

4- إصابة المخ بالحوادث (accidents):

يقصد بذلك حوادث السقوط من المرتفعات أو الاصطدام بجسم صلب، و حوادث السيّارات وما شابه ذلك، و هذه الحوادث تسبّب موتاً في خلايا المخ إذا أصابت الحادثة الرأس.

5- انخفاض في أداء الغدة الدرقية (Hypothyroidism):

نقص هرمون (الثيروكسين - Thyroxine) الذي تفرزه الغدة الدرقية يؤدي إلى اضطراب في عمليات التمثيل الغذائي لخلايا المخ مما يسبّب التخلف العقلي.

6- نقص أو سوء التغذية:

أثبتت الدراسات أنّ نقص فيتامين (ب) المركّب يؤدي إلى التهابات في الأعصاب و نقص في أداء الجهاز العصبي المركزي، أمّا نقص فيتامين (ث) فإنّه يؤدي إلى مرض (البلاجرا- pellagra) و التي تتميز بوجود التخلف العقلي، و كذلك نقص عنصر اليود في الطّعام يؤدي إلى تضخّم في الغدة الدرقية و اضطرابات في التمثيل الغذائي.

7- أسباب اجتماعية:

قد تؤدي بعض المشاكل الأسرية إلى حرمان الطّفل الرضيع من حنان أمّه في سنوات مبكرة ممّا يؤدي إلى إعاقة نموّه الجسمي و الذهني.

8- أسباب مرضية:

يصاب الأطفال في بداية حياتهم بأمراض كثيرة كالحصبة و التهابات الغدة النكفية و السعال الديكي و الدفتيريا، و إذا أهمل علاج هذه الأمراض فإنّ مضاعفاتها قد تسبّب حدوث التخلف العقلي و ذلك لتأثير سموم هذه الأمراض على الجهاز العصبي، كما يمكن تلخيص أسباب التخلف العقلي في هذا الجدول: (محمد كمال عبد العزيز، 2002: 29-30)

جدول رقم (8) يلخص لنا أسباب التّخلف العقلي:

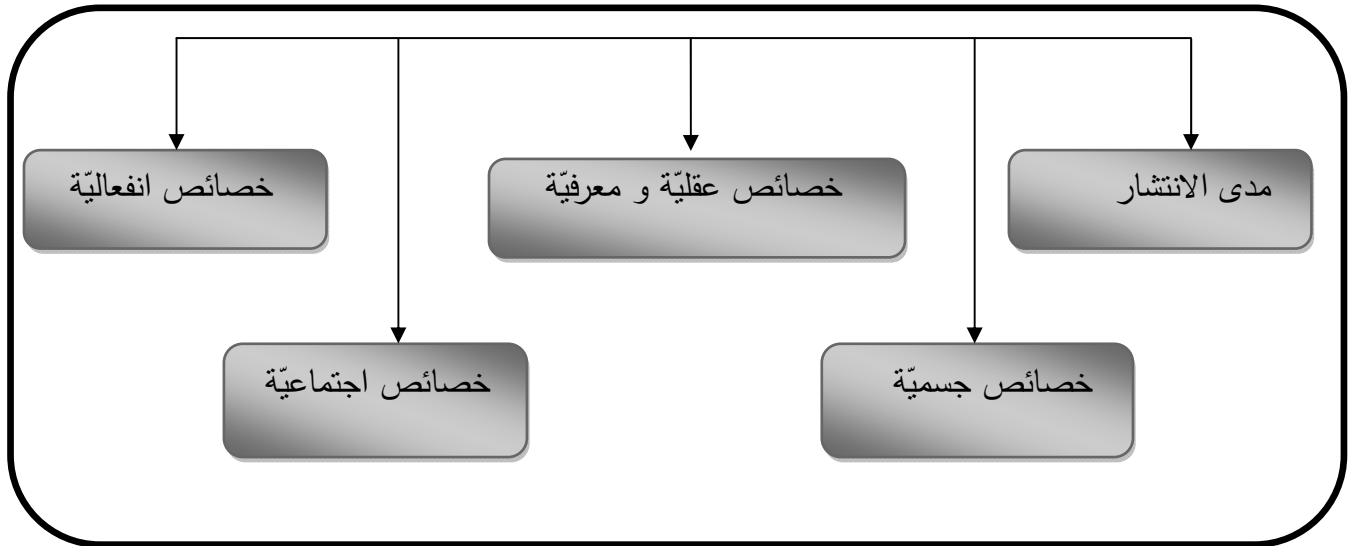
أسباب مرتبطة بمرحلة ما قبل الولادة:	
1- الاضطرابات الكروموزومية.	5- عدم توافق الدّم.
2- كبر حجم الرأس أو صغره.	6- نقص الأكسدة.
3- اضطرابات عمليّة الأيض الأشعة السينيّة،... إلخ)	7- العوامل الضّارة (التّدخين، العقاقير،
4- الأمراض الجنسيّة.	
أسباب مرتبطة بمرحلة الولادة:	
1- الخداج.	3- الولادة المبكّرة.
2- عسر الولادة.	4- الاختناق و نقص الأكسجة.
أسباب مرتبطة بمرحلة ما بعد الولادة:	
1- التهاب الدّماغ و التهاب السّحايا	4- اضطرابات عمليّة الأيض.
2- الحرمان البيئي الشّديد.	5- الحوادث و الاصابات.
3- التّسمّم.	

(محمّد كمال عبد العزيز، 2002: 30)

من خلال ما سبق يتّضح لنا أنّه في بعض الأحيان يولد الطّفل طبيعيًا ثمّ يصاب بالتّخلف العقلي بعد مولده، و في السّنات الأولى من حياته - قبل سنّ المراهقة - و ذلك بسبب تعرّضه لبعض الحوادث أو الأمراض ذات الأثر المتلف لخلايا المخ، أو إصابة الجهاز العصبي المركزي للطّفل.

نستخلص من خلال تعرّضنا لأسباب التّخلف العقلي أنّه هناك العديد من الأسباب والعوامل المؤدّية للتّخلف العقلي، و من بينها أولاً: أسباب ما قبل الولادة التي تنقسم إلى قسمين: عوامل جينيّة (وراثيّة) و عوامل غير جينيّة، فالعوامل الجينيّة تنقسم بدورها إلى مجموعتين رئيسيّتين منها عوامل جينيّة مباشرة حيث يرث الطّفل التّخلف العقلي من والديه وأجداده عن طريق الجينات الوراثيّة السّائدة أو عن طريق الجينات الوراثيّة المتنحية، و عوامل جينيّة غير مباشرة والتي تتمثّل في وراثة مرض أو خلل أو اضطرابات كيميائيّة من طرف أحد الوالدين أو كليهما، فأما العوامل غير الجينيّة (البيئيّة) فتتمثّل في مجموعة عوامل تحدث قبل الولادة كإصابة الأم ببعض الأمراض أثناء فترة الحمل، مثل: مرض الحصبة الألمانية، الزّهري، أو تعرّض الأم للأشعّة السينيّة خلال الشّهور الأولى من الحمل إلخ، ثانياً: أسباب أثناء عمليّة الولادة، ثالثاً: أسباب ما بعد الولادة، مثل: إصابة الطّفل بالتهاب السّحايا أو شلل المخ، وألّتعرّض لبعض الحوادث أو الضّدّات... إلخ.

6- خصائص و مظاهر ذوي التّخلف العقلي البسيط:



شكل رقم (1): يبيّن خصائص المتخلفين عقلياً

(علي عبد الله علي مسافر، 2007: 16)

تمّ التركيز هنا على خصائص هذه الفئة من فئات التّخلف العقلي لأنّ أفراد هذه الفئة لديهم مجموعة من الخصائص و الضغوط و الصّعوبات التي لا توجد لدى الفرد العادي و هي كما يلي:

6-1- مدى الانتشار:

يمثّل المتخلفون عقلياً ذوي التّخلف العقلي الخفيف حوالي (85%) من المتخلفين عقلياً، حيث يمثلون نسبة (1%) من عامّة الأفراد. (علي عبد الله علي مسافر، 2007: 16)

6-2- المظاهر الجسميّة و الحركيّة:

بالنسبة للصفّات الجسميّة العامّة كالطول و الوزن و البنيان الجسمي بصفة عامّة، تعتمد كلّها على الخصائص الوراثيّة للطفّل، إلّا إذا كان التّخلف العقلي من ذلك النّوع المصحوب بمظاهر جسميّة معيّنة - كما في حالات الأنماط الإكلينيكيّة، حيث أنّه فيما عدا هذه الحالات تكون الفروق بين ذوي التّخلف العقلي البسيط و بين الأسوياء في نواحي النّمو الجسمي أقل بكثير من الفروق بينهم في نواحي النّمو العقلي، كما يلاحظ أنّ معدّلات النّمو الجسمي والحركي أعلى بكثير من معدّلات النّمو العقلي و المعرفي لدى أفراد هذه الفئة، حيث أنّهم يحقّقون نجاحاً في تعلّم المهارات الحركيّة و الأعمال اليدويّة قد يعادل نجاح العاديين في هذه المهارات والأعمال، و لهذا ينصح باستمرار هذه الخاصيّة الإيجابيّة لدى هؤلاء الأطفال وتدريبهم على المهارات الحركيّة والأعمال اليدويّة تدريباً جيّداً يحقّق لهم تفوّقاً في أدائها يعوّضهم عن الفشل الذي يلاقونه في تعلّم المهارات العقليّة و المعرفيّة، أمّا عن بدايات مظاهر النّمو الحركي فإنّها تكون متأخّرة عند هؤلاء الأطفال حيث يتأخّر الطّفّل المتخلف عقلياً في الجلوس و الحبو و الوقوف و المشي والكلام كما تتأخّر القدرة على القفز و الجري، و التّوازن الحركي يكون أقل من العادي، إذ يحتاج الطّفّل إلى تدريبات لتنمية التّوازن الحركي و تنمية القدرات الحركيّة بصفة عامّة. (علا عبد الباقي إبراهيم، 2000: 90)

6-3- الخصائص العقلية و المعرفية:

تتراوح نسبة ذكاء أفراد هذه الفئة بين (50 - 55) إلى (70) تقريبا، و يتوقّف النمو العقلي في الرشد عند مستوى طفل عادي في سن التاسعة تقريبا، و لا يلاحظ تخلفهم العقلي حتّى الصفّ الثالث أو الرابع، حيث يمكن أن يكتسبوا المهارات الأكاديمية حتّى الصفّ السادس دون مساعدة، و بالمساعدة يمكن أن يجتازوا ذلك المستوى، و لكن يتوقّع أن يواجهوا صعوبات في البرامج الدراسيّة العادية، كما يحتاجون إلى تكيف من نوع خاص لتحقيق تعليم ملائم، و قبل أن يصلوا إلى مرحلة المراهقة المتأخّرة فإنّهم ربّما يكونوا قد اكتسبوا المهارات الأكاديمية التي يكتسبها طالب في الصفّ السادس، حيث تتمثّل الخصائص التعليميّة الدراسيّة للمتخلّفين عقليًا بأنّهم يتّصفون بالأداء المنخفض، و المتأخّر في الاختبارات، و الأنشطة، و المهارات المدرسيّة، و التّحصيليّة. (Halahan et Kauffman, 1986: 49)

كما يواجه الأطفال المتخلّفون عقليًا صعوبات في المهارات الأكاديميّة، مثل: القراءة والكتابة، و مهارات إجراء العمليّات الحسابيّة، بالإضافة إلى ضعف القدرة على التعلّم بصفة عامّة إلى جانب القصور في بعض القدرات النّوعيّة، حيث يرجع ذلك إلى القصور في جوانب النمو العقلي، و ضعف القدرة على التّدكّر، و الانتباه و الإدراك.

(Davison & Neal, 1998: 472).

كما تتّسم هذه الفئة من الأطفال (المتخلّفون عقليًا القابلون للتعلّم) بعدد من السّمات و الملامح في نواحي التّعليم و التّدريب ينبغي أن يلمّ بها كلّ من معلّمي التّربية الخاصّة و كذلك الوالدين و جميع القائمين على تربية و تأهيل هؤلاء الأطفال، لتكوين مرشدا أمامهم يوجّه إجراءات تعليمهم و تدريبهم يسهّلها، و لتؤخذ في الحسبان عن تخطيط البرامج التّربويّة لهؤلاء الأطفال وعند اختيار الأنشطة و المهارات التي تحتويها هذه البرامج، حيث نقدّم فيما يلي توضيحا لهذه السّمات و الملامح:

1- القصور في الانتباه إلى المثيرات:

من المعروف أنّ الطّفل العادي ينتبه إلى المواقف الّتي تعرض أمامه و يلتفت لأي مثير في البيئة من حوله، و لكنّ الطّفل المتخلّف عقليًا لا ينتبه إلى تلك المواقف أو المثيرات من تلقاء نفسه، حيث تنقصه القدرة على الانتباه، لذا فهو يحتاج إلى ما يلفت انتباهه باستمرار أثناء عمليّة التّعليم أو التّدريب على أي مهارة أو نشاط سواء كانت مهارات أو نشاطات تعليميّة أو عمليّة.

2- ضعف القدرة على استخدام العلامات أو الإشارات في المواقف التّعليميّة:

حيث يفقد الطّفل المتخلّف عقليًا القدرة على الالتفات إلى ما يحتويه الموقف التّعليمي من إشارات أو علامات للاسترشاد بها في أداء المهارة المطلوب تعلّمها و التّدريب و عليها، و هذا يستلزم من القائمين على تعليم هذا الطّفل التّركيز المباشر على عناصر الموقف التّعليمي وإبرازها و توضيحها بطريقة مقصودة و مباشرة.

3- القصور في التّمييز بين المتشابهات أو التّعرف على أوجه الاختلاف بين الموضوعات و المواقف:

يتطلّب التّمييز بين الموضوعات و المواقف المتشابهة قدرات عقليّة معيّنة و كذلك الأمر بالنسبة لاستنباط أوجه الاختلاف بين الأشياء، كما يفقر الطّفل المتخلّف عقليًا إلى مثل هذه القدرات، إذ نجده يقف حائرًا في مثل تلك المواقف عاجزًا عن التّصرّف إزاءها.

لذا ينبغي توضيح كلّ موقف أو موضوع على حدا مع ربط هذا الموقف أو الموضوع بشيء مألوف لدى الطّفل في البيئة الّتي يعيش فيها، و ذلك لإيضاح ما نريد تعليمه له. (علا عبد الباقي إبراهيم، 2000: 87-88)

4- نقص البصيرة و الفطنة:

يعجز الطّفل المتخلف عقلياً عن التّبرّص بعواقب السّلوّك أو استنتاج ردود الأفعال، و لذلك يجب تبصيره بما وراء السّلوّك و ما يترتّب على الأفعال بطريقة ملموسة و محسوسة.

5- نقص القدرة على التّعلّم العرضي (غير المقصود):

يستطيع الطّفل العادي اكتساب الكثير من المهارات عن طريق الملاحظة في المواقف المختلفة من خلال الحياة اليوميّة العاديّة، و هذا ما يطلق عليه بالتّعلّم غير المقصود، و لكن الطّفل المتخلف عقلياً يفتقد القدرة على الملاحظة التلقائيّة و لا يمكنه اكتساب أي مهارة دون تدريب، و هذا يتطلّب تدريب الطّفل على كلّ شيء نريد تعليمه له، و أن نجذب انتباهه ونوجّه اهتمامه إلى كلّ ما يجب ملاحظته أو تعلّمه، و هذا ما يطلق عليه في مجال تعليم ذوي التّخلف العقلي "بالتّعلّم المقصود" أو "القصد في التّعلّم".

6- القصور في القدرة على استخدام الخبرة:

يصعب على الطّفل المتخلف عقلياً استخدام ما تعلّمه في المواقف السّابقة في تعلّمه لاحقاً، وهذا يستلزم تنويع الأنشطة التّعليميّة و تعدّد أماكن التّعلّم، فلا يقتصر التّعليم في الفصل، بل يجب أن يمتدّ إلى أماكن متعدّدة في البيئة التي يعيش فيها الطّفل و استخدام عناصر هذه البيئة في مواقف التّعلّم.

7- صعوبة التّذكّر و الحاجة إلى التّكرار:

أكدت البحوث و الدّراسات في هذا المجال، أنّ الطّفل المتخلف عقلياً لا يستوعب الموقف التّعليمي إلّا بعد التّكرار مرّات و مرّات و أنّ هذا التّكرار لازم لمساعدته على التّذكّر والاستفادة من مواقف التّعلّم و لذا ننصح دائماً بتطبيق مبدأ "التّعلّم بعد تمام التّعلّم - over Learning"، و هذا يعني أن نكرّر الموقف التّعليمي أمام الطّفل أكثر من مرّة حتّى بعد التّأكّد من استيعاب الطّفل لهذا الموقف. ". (علا عبد الباقي إبراهيم، 2000: 88-89)

8- القصور في التعبير اللغوي:

يفتقر الطّفل المتخلّف عقليًا إلى القدرة على استخدام الألفاظ في التعبير عن نفسه و عن حاجاته، و يفشل في الاتّصال اللفظي بالآخرين، و هذا يتطلّب البعد عن استخدام المجرّدات في تعليمه و تدريبه، و التّركيز في تعليمه على الأشياء الماديّة الملموسة و أن نشير إلى الشّيء و استخداماته و ما يدلّ عليه من مسمّيات، كما أن نقلّ من استخدام التّعليمات اللفظيّة المجرّدة.

9- عدم القدرة على ملاحظة التّلميحات (cues):

تتضمّن بعض المواقف التّعليميّة ما يسمّى بالتّلميحات، و هي الإشارات الإرشاديّة الضّمنيّة غير الصّريحة، و لكنّها متضمّنة في ذات الموقف، كما يحتاج الأمر إلى فطنة التّلميذ لملاحظتها و الاهتمام بها في عمليّات التّعلّم، و هذا ما يفتقده الطّفل المتخلّف عقليًا، حيث ننصح بعدم استخدام هذا الأسلوب في تعليم المتخلّفين عقليًا، و اللّجوء إلى الأسلوب المباشر، و الوسائل الإيضاحيّة المجسّمة الملموسة و الواضحة.

10- ضعف القدرة على التّخيّل و التّصوّر:

يصعب على الطّفل المتخلّف عقليًا أن يتخيّل الأماكن أو الأشياء و استخداماتها، و هذا يتطلّب أن نجسّد كلّ ما نريد تعليمه له و أن نستخدم في الموقف التّعليمي أكثر من حاسة من حواس الطّفل فيرى الشّيء و يلمسه و يسمعه أو يشبه - حسب كلّ حالة. (علا عبد الباقي إبراهيم، 2000: 89)

لكن بالرّغم من كلّ هذا نجد أنّ الأطفال المصابين بالتّخلّف العقلي البسيط القابلين للتّعلّم، يمكن أن يستفيدوا من البرامج التّعليميّة العاديّة أو برامج التّربية الخاصّة.

(UNESCO, 1973: 31)

لذلك يفضّل دائماً تعليم هؤلاء الأطفال في فصول خاصّة تراعي قدراتهم و إمكانياتهم العقليّة المحدودة، حيث يتلقّون فيها برامج تربويّة متكاملة، تهدف إلى تنمية المهارات الشخصيّة والاجتماعيّة لدى الطّفّل بالإضافة إلى تعليم المبادئ الأساسيّة للقراءة و الكتابة والحساب، وذلك بالقدر الذي تسمح به إمكانيات الطّفّل و قدراته. (René Zazzo, 1979: 123)

6-4- الخصائص الاجتماعيّة:

أفراد هذه الفئة لديهم القدرة على النّمّو في المجال الاجتماعي (القدرة على المعيشة على نحو مستقل مع الجماعة)، و كذلك لديهم القدرة على الاعتماد على النّفس كأناش راشدين بشكل جزئي أو كليّ، حيث يتوقّع من الرّاشدين منهم الذين تلقّوا تعليمًا خاصًا أن يحققوا تكيفًا مثمرًا في المستويات التي لا تحتاج إلى القليل من المهارة، كما يمكن تدريب أفراد هذه الفئة على بعض المهن اليدويّة التي تؤهّل الفرد للحصول على العمل في المصانع و الشركات والمؤسّسات الحكوميّة و الأهليّة، و معظم الأفراد في هذه الفئة ينمون مهارات اتّصال و مهارات اجتماعيّة أقلّ أو أكثر من الطّبيعي في فترة من بين الميلاد و الالتحاق بالمدرسة، كما يتميّزون بضعف الحصيلّة اللّغويّة ممّا يجعلهم يعبّرون بجمال قصيرة غير سليمة التّركيب، و هم يعانون من عيوب في النّطق، كما يستطيع أفراد هذه الفئة في المراهقة التّعامل بالعملة بحسب قيمتها، و التّعرّف على المواقيت، و على أيّام الأسبوع، و لكنّهم يفسلون في التّعرّف على أسماء الشّهور و فصول السّنة، و أغلبهم يكتسبون استقلالاً كاملاً في رعاية أنفسهم في المهارات العمليّة و المنزليّة، و إن كان معدّل نموّهم أبطأ من الطّبيعي بكثير، يستطيع الرّاشدون منهم أن يعملوا و يعيشوا في المجتمع المحيط بهم على نحو مستقل و إن كانوا يحتاجون إلى إشراف ودعم خاص عندما يتعرّضون لضغوط غير مألوفة لديهم و يحتاجون للعون في تدبير السّكن والعمل. (علي عبد الله علي مسافر، 2007: 20 - 21)

6-5- الخصائص الانفعالية:

يَتَّسِم الطِّفْل المتخَلَّف عقلياً بعدم الثَّبات الانفعالي، إذ يغلب عليه إمَّا البِلادة و عدم الاكتراث أو عدم التَّحكُّم في انفعالاته، و كذلك يَتَّسِم بالجمود أو النَّشاط الزَّائد، كما قد يتعرَّض للفشل في الأداء العقلي و الأعمال الذَّهنيَّة ممَّا يهيِّئه للشَّعور بأنَّه لا قيمة له و الشَّعور بأنَّه لا حول له ولا قوَّة و للشَّعور بالاكْتئاب، كما قد يصاحب ذلك الشَّعور بالنَّقص و الدَّونيَّة و العجز، و كلِّما تقدَّم المتخَلَّف عقلياً في السَّن تأخَّر عن زملائه و أصدقائه و زادت عزلته عن الاختلاط بالجماعات الاجتماعيَّة، و بذلك يصعب عليه إشباع حاجته إلى الصَّحبة أو الصَّداقة، و هي حاجة قويَّة عنده، و هذا الشَّعور بالإحباط، و عدم القدرة على إشباع الحاجات النَّفسيَّة والاجتماعيَّة، و العزلة عن الجماعات قد يؤدِّي إلى الشَّعور بالغضب و التَّمرد و العصيان.

(علي عبد الله علي مسافر، 2007: 21)

الباحثة ترى أنَّ جل هذه الخصائص متباينة، حيث تختلف تبعاً لدرجة التَّخَلَّف العقلي و كلِّ حالة تختلف عن غيرها.

7- حاجات الأفراد المتخلفين عقلياً:

7-1- الحاجة إلى الانتماء:

الطِّفْل المتخَلَّف عقلياً مثله مثل أي طفل عادي يحتاج إلى أن ينتمي إلى أسرة ترعاه و تلبِّي احتياجاته ممَّا يدفعه إلى تحسين سلوكيَّاته، و هو بحاجة إلى أن ينتمي إلى جماعة من الأصدقاء، و بحاجة أن ننمِّي لديه الانتماء إلى الدِّين و الوطن. (يزيد بن عبد العزيز النَّاصر، 2010: 32)

7-2- الحاجة إلى الأمن:

يحتاج الطّفل المتخلّف عقليًا إلى الشّعور بالأمان العاطفي و أن يكون محبوبا كفرد ومرغوب به لذاته و موضع حبّ و إعزاز من الآخرين، و لذلك يتوجّب على المعلّم أن يوفّر البيئة الصّفيّة الآمنة للطّالب حتّى يتمكّن من التّعلّم المناسب.

7-3- الحاجة إلى تقبّل الآخرين:

أنّ الأطفال من ذوي التّخلّف العقلي في حاجة أكبر إلى التّقبّل الاجتماعي من أقرانهم العاديين بسبب حرمانهم الدائم من هذا النّوع من التّفاعل، فقد وجد أنّ بعض من المتخلّفين عقليًا يثابرون على العمل مدّة أطول من أقرانهم العاديين إذا ما تلقّوا تعزيزًا اجتماعيًا.

7-4- الحاجة إلى النّجاح:

أنّ المتخلّف عقليًا إنسان قبل أن يكون أي شيء آخر، فالإنسان مهما كانت قدراته فهو بحاجة إلى تأكيد ذاته و إثباتها أمام نفسه و أمام الآخرين، و لكنّ المشكلة أنّ كلّ ما يحيط بالطّفل المتخلّف عقليًا في الأسرة و عند زملائه لا يساعد على إشباع هذه الحاجة لديه بسبب أنّ التّوقّعات تكون إمّا أعلى من قدراته أو أنّهم لا يتوقّعون منه الكثير، ممّا يطوّر لديه إحساس بالدونيّة اتّجاه ذاته، و على ذلك يجب أن يكون البرنامج المصمّم للطّالب يتفهّم خصائص الطّالب، كما يجب أن يمرّ الطّالب بخبرة نجاح و تهبّي الفرصة للنّجاح بشكل أكبر، فالنّجاح يدفع الطّفل إلى تحسين سلوكه و ينمّي ثقة الطّالب بنفسه.

7-5- الحاجة إلى التّقدير:

جميع الحاجات السّابقة التي ذكرت ترتبط ارتباطا وثيقا بالسلوك، فإذا حرم الطّفل من التّقدير أو النّجاح أو غيره فإنّه قد يسلك سلوكات غير سوّية تتمثّل في العدوان أو التّخريب أو لفت الانتباه. (يزيد بن عبد العزيز النّاصر، 2010: 32-33)

8- أهداف و مبادئ رعاية ضعاف العقول التي ينبغي أن تتمسك بها المؤسسات و فصول التربية الفكرية: و هي كما يلي:

أ- تمكين ضعيف العقل من الاستقلال بنفسه في العناية بأموره الخاصة، و من إتقان الممارسات العادية التي يحتاجها في حياته اليومية.

ب- الكشف عن مواطن القوة و الاستعدادات الخاصة بكل طفل و إعداده لأن يكون مواطنا نافعا عن طريق تنمية استعداداته الخاصة.

ج- العمل على توسيع خبرة الطفل يجعل بيئة المؤسسة التعليمية غنية قدر الإمكان بالمؤثرات الحسنة و المشاهد الطبيعية الحية.

د- إعداد الطفل لمزاولة حرفة بسيطة يمكن أن يسترزق منها مستقبلا.

هـ- العمل على أن لا يصبح الطفل ضعيف العقل اجتماعيًا قدر الإمكان. (مختار حمرة، 1979: 277-278)

و- مساعدة الطفل المتخلف عقليًا على الإحساس بالقيمة و الفائدة، و أن يصبح عضو نافع في المجتمع. (Dovero.F, 1978: 28)

ي- مساعدته على استغلال قدراته إلى أقصى حدّ ممكن. (Ballarin.j.L, 1994: 43)

9- توظيف نظريات التّعلّم و النظريات المعرفية في ميدان التّخلف العقلي:

9-1- توظيف نظرية التّعلّم الشرطية الكلاسيكية في ميدان التّخلف العقلي:

يعتبر (إيفان بافلوف - Evan Pavlov)، (1849-1936) عالم النفس و الفيزيولوجيا الروسي من الرواد الأوائل في ميدان علم النفس التجريبي، و تنصّ نظرية (إيفان بافلوف - Evan Pavlov) في التّعلّم على ارتباط استجابة ما بمثير ما و لا تربطها علاقة طبيعية، وتفسير ذلك حدوث التّعلّم لدى الفرد حين يحدث الاقتران بين مثيرين، حيث يحلّ أحدهما مكان

الآخر في إحداث استجابة ليست في الأصل و يوضّح الشّكل التّالي ترتيب المثيرات والاستجابات في نظرية (إيفان بافلوف - Evan Pavlov) في ثلاث مراحل، هي:

1- مرحلة ما قبل الاشرط:

مثير طبيعي (م¹) ————— استجابة طبيعّية (س¹)

(Unconditioned Stimulus) (Unconditioned Response)

2- مرحلة أثناء عمليّة الاشرط:

حيث يقترن م¹ + م² معاً عدداً من المرات.

3- مرحلة ما بعد عمليّة الاشرط:

مثير شرطي (م²) ————— استجابة شرطيّة (س¹)

الشّكل رقم(2): يوضّح مراحل ترتيب المثيرات و الاستجابات في نظرية

(إيفان بافلوف - Evan Pavlov).

إذ يفسّر (إيفان بافلوف - Evan Pavlov) حدوث التّعلّم حين يرتبط مثير ما و هو المثير الشرطي باستجابة طبيعّية لمثير آخر، إذ تسمّى الاستجابة بعد عمليّة الاشرط هذه بالاستجابة الشرطيّة، حيث تزداد قوّة المثير الشرطي كلّما اقترن بالمثير الطّبيعي أكبر عدد ممكن من المرات، إلى أن يصل الفرد إلى مرحلة يحلّ فيها المثير الشرطي مكان المثير الطّبيعي في إحداث الاستجابة الشرطيّة، كما تضعف قوّة المثير الشرطي إذا قلّ ارتباط أو تزامن حدوث المثير الطّبيعي و الشرطي معاً، إذ تسمّى هذه الحالة بحالة الإنطفاء أو المحو في التّعلّم الشرطي (Extinction)، كما تحدث حالة الكف الشرطي حين يظهر المثير الطّبيعي و المثير الشرطي. (فاروق الرّوسان، 2003: 255-356)

كما تبدو قيمة هذه النظرية في تفسير بعض أشكال التعلم البسيط، و خاصة لدى الأطفال العاديين، و لدى الأطفال المتخلفين عقلياً، و التي لا تتطلب الكثير من العمليات العقلية، حيث تظهر تطبيقات هذه النظرية في تعلم الأطفال المتخلفين عقلياً الكثير من أشكال السلوك، مثل: مهارات الحياة اليومية، أو مهارات القراءة، أو مهارات الأرقام الحسابية، و كذلك تعلم كف الاستجابات غير المرغوب فيها، مثل: النشاط الزائد، أو مص الأصابع. (فاروق الروسان، 2003: 357-358)

إذن تهتم النظرية الشرطية الكلاسيكية بوصف العلاقة بين سلوك الفرد و المثيرات إلى استثارة السلوك.

9-2- توظيف نظرية التعلم الشرطية الاجرائية في ميدان التخلف العقلي: (The Operant Conditionong Theory)

يعتبر (سكنر - F.B Skinner) عالم النفس الأمريكي، من الرواد في مجال علم النفس، وخاصة في مجال التعلم، و الذي درس السلوك المتعلم و وضع قوانينه، كما يعود إليه الفضل في وضع أسس النظرية السلوكية الاجرائية (The Operant Behaviorism Theory)، والتي ركزت على السلوك الاجرائي الذي يقوم به الفرد دون التركيز على مثير ما أو المثيرات التي تسبق ذلك السلوك، حيث يعرف (سكنر - F.B Skinner) السلوك الإجرائي على أنه ذلك السلوك أو الاستجابات التي تصدر عن الكائن الحي نتيجة تفاعله مع البيئة من حوله دون التركيز على مثير محدد أو مثيرات محددة كما هو الحال في الاشرط الكلاسيكي لدى (بافلوف - Pavlov)، كما يفسر (سكنر - F.B Skinner) المثير أو المثيرات (Stimulnis) على أنها تلك الأحداث الداخلية و الخارجية التي تؤدي إلى سلوك إجرائي، و لكن (سكنر - F.B Skinner) لا يركز على تلك المثيرات بقدر ما يركز في نظريته على السلوك الاجرائي الذي يقوم به الكائن الحي، و على ذلك يرى (سكنر - F.B Skinner) أن معظم أنواع السلوك الانساني هي من نوع السلوك الاجرائي الذي تقوم به العفوية بشكل تلقائي (Spontaneous

(Behavior)، و ممّا يميّز نظريّة (سكنر - F.B Skinner) في التعلّم هو تركيزها على السلوك الاجرائي و ممّا يتبعه من مثيرات معزّزة تعمل على تقوية أو إضعاف العلاقة بين السلوك الاجرائي (الاستجابة/ الاستجابات) و المعزّزات سواء أكانت إيجابية أم سلبية (Positive Negative Reinforcers).

حيث تبدو قيمة النظريّة في نقطتين: الأولى هي تفسيرها لظاهرة التخلّف العقلي، و الثانية هي توظيفها للمعزّزات الايجابية و السلبية في تعديل سلوك الأطفال المتخلّفين عقليًا.

كما تفسّر هذه النظريّة التخلّف العقلي على أنّه ظاهرة تمثّل نقصاً في التعلّم و الخبرة بمعنى أنّ الفرق في الأداء بين الطّفل العادي و الطّفل المتخلّف عقلياً يرجع ذلك إلى النقص في كلّ من التعلّم و الخبرة، كما قد فسّرت هذه النظريّة ذلك النقص بأنّه يعود إلى صعوبة ربط الطّفل المتخلّف عقلياً بين الأحداث البيئية (المثيرات) و الاستجابة المناسبة. (فاروق الروسان، 2003: 359-361)

يتّضح لنا من خلال ما سبق أنّ النظريّة الإجرائيّة لها قيمة في ميدان التخلّف العقلي، حيث يظهر ذلك في توظيفها للمعزّزات الإيجابية و السلبية في تعديل سلوك الأطفال المتخلّفين عقلياً، فالتعزيز حسب هذه النظريّة يلعب دوراً مهماً في تعديل سلوك الأطفال المتخلّفين عقلياً، و بالتّالي زيادة فرص التعلّم و الخبرة لديهم.

9-3- توظيف نظريّة التعلّم الارتباطيّة في ميدان التخلّف العقلي:

تنسب هذه النظريّة إلى عالم النفس الأمريكي المشهور في أوائل هذا القرن (إدوارد ثورندايك - Thorndike, Edward L, 1930)، و الذي ساهم في تفسير ظاهرة التعلّم بنظريّته المعروفة باسم النظريّة الارتباطيّة في التعليم أو تحت اسم آخر هو نظريّة التعلّم بالمحاولة و الخطأ، كما قد فسّر (إدوارد ثورندايك - Thorndike, Edward) التعلّم على أنّه تغير في السلوك حيث يحدث ذلك التغير نتيجة لعدد من المحاولات التي تبذلها العفويّة، حيث تبقى العفويّة على

المحاولات النّاجحة (المعزّزة) في حين تهمل العفويّة المحاولات غير النّاجحة أو الفاشلة، كما تحتفظ العفويّة بذلك الارتباط بين الموقف و المحاولة النّاجحة في الجهاز العصبي المركزي، وعلى ذلك يفسّر (إدوارد ثورندايك- Thorndike, Edward) التّعلّم على أنّه احتفاظ العفويّة بعدد من الارتباطات العصبيّة النّاجحة بين المواقف (المثيرات) و المحاولات (الاستجابات)، كما يرى (إدوارد ثورندايك- Thorndike, Edward) أنّ قدرة الفرد على التّعلّم تعتمد على قدرة الفرد العقليّة في تكوين تلك الارتباطات العصبيّة بين المثيرات و الاستجابات و الاحتفاظ بتلك الارتباطات لفترة ما، و هذا ما يفسّر قدرة الأفراد على التّعلّم باختلاف قدراتهم العقليّة حسب رأي (إدوارد ثورندايك- Thorndike, Edward)، و على ذلك فإنّ تكوين تلك الارتباطات العصبيّة محكوم حسب رأي (إدوارد ثورندايك- Thorndike, Edward) بثلاث قوانين، هي:

1- قانون الأثر (Law of Effect):

ينصّ ذلك القانون على أنّ قوّة أو ضعف الارتباط بين المثيرات و الاستجابات تتوقّف على النّتائج المرتبطة على حدوث تلك الاستجابات، إذ يقصد بذلك المعزّزات الإيجابية، والعقاب: قوّة العلاقة: م _____ س _____ معزّزات إيجابية (حالة من الاشباع أو النّجاح) ضعف العلاقة: م _____ س _____ عقاب (حالة من الضيق أو الفشل).

الشّكل رقم (3): يوضّح المعزّزات الإيجابية و العقاب التي ينصّ عليها قانون الأثر.

2- قانون الاستعمال و الإهمال (Law of Use & Disuse):

ينصّ ذلك القانون على أنّ الارتباطات بين المثيرات و الاستجابات تقوى عن طريق الاستعمال و الممارسة و التّدريب، في حين أنّها تضعف أو تملّ عندما لا تستعمل أو تستخدم تلك الارتباطات بين المثيرات و الاستجابات. (فاروق الرّوسان، 2003: 365-366)

3- قانون الاستعداد (Law of Readiness):

ينصّ ذلك القانون على حدوث الارتباطات العصبية بين المثيرات و الاستجابات يعتمد على مدى استعداد العفوية أو الكائن الحي لذلك التعلّم، فكّما كانت العفوية مستعدة للتعلّم (و الذي يبدو في النّضج الجسمي و العقلي) كلّما كان التعلّم أسهل حدوثا، و العكس صحيح.

حيث تبدو قيمة هذه النظرية في عدد من النّقاط التالية:

1- تفسير هذه النظرية القدرة على التعلّم.

2- يمكن توظيف هذه النظرية و قوانينها في تعليم الأطفال المتخلفين عقليًا لعدد من المهارات الأكاديمية (القراءة، و الكتابة، و الحساب)، و مهارات الحياة اليومية (ارتداء الملابس، و مهارات الطّعام و الشّراب).

9-4- توظيف نظرية التعلّم الاجتماعي في ميدان التّخلف العقلي:

يقصد بنظريات التعلّم الاجتماعي، تلك النظريات التي تركّز على أهمية التّفاعل الاجتماعي و المعايير الاجتماعية، و السياق أو الظروف الاجتماعية، في حدوث عملية التعلّم، و يعني ذلك أنّ التعلّم لا يتمّ في فراغ بل في المحيط الاجتماعي، و من هنا يكتسب التعلّم معناه وقيّمته، و من النظريات التي تفسّر التعلّم من وجهة النّظر الاجتماعية، نظرية التعلّم بالتقليد (Learning by Modeling)، و التي تسمّى أحيانا بنظرية التعلّم بالملاحظة (Observational Learning Theory)، و نظرية التعلّم الاجتماعي (Social Learning Theory). (فاروق الرّوسان، 2003: 365-366)

تبدو قيمة هذه النظرية في تفسيرها لأشكال التعلّم لدى كلّ من الأطفال العاديين و الأطفال المتخلفين عقليًا، و يمكن توظيف هذه النظرية في ميدان التّخلف العقلي من خلال النّقاط التالية:

1- أن يعمل معلّم التربية الخاصّة على توفير كل فرص التعلّم أمام الطّفل المتخلف عقليًا لكي ينجح في القيام بمهمّات مهما كانت بسيطة، و ذلك لتوفير خبرة النّجاح لديه و تعزيزها.

2- أن يعمل معلّم التربية الخاصّة على تجنّب الفرص التّربويّة التي يفشل فيها الطّفل و ذلك لإبعاد خبرة الفشل لديه.

3- أن يعمل المعلّم على صياغة أهداف تربويّة تعليميّة واقعيّة ذات سلوك نهائي و مشروط ومعايير مناسبة لقدرة الطّفل العقليّة و عمره الزّمني.

4- أن يعمل معلّم التربية الخاصّة على وضع توقّعات ممكنة الإنجاز من قبل الطّفل المتخلف عقليًا، حيث يفترض أن تكون توقّعات واقعيّة.

5- أن يعمل معلّم التربية الخاصّة على تجنّب أشكال السّلك المتربّبة على خبرة الفشل لدى الطّفل المتخلف عقليًا. (فاروق الرّوسان، 2003: 372 - 373)

من خلال تناولنا لنظرية التعلّم الاجتماعي يتّضح أنّها تركّز على تعليم الأطفال المتخلفين عقليًا في سياق اجتماعي، بتقليد السّلك الجديد المرغوب فيه اجتماعيًا للطّفل، و الابتعاد عن السّلك غير المرغوب فيه، و بالتّالي تقوم على أساس افتراض أنّ الفرد يتعامل مع بيئته ذات معنى، و أنّ تفاعله يكون له وجهة معيّنة، فكّما زاد العمر الزّمني و العقلي للفرد كلّما زاد الضّبط الدّاخلي، و يستطيع الفرد توقّع النّجاح أو الفشل.

9-5- توظيف نظريّة بياجيه المعرفيّة النّمائيّة في ميدان التّخلف العقلي:

(Piaget's Vognitive Developmental Theory)

يعتبر (جان بياجيه - Piaget J) السويسري الأصل من الرّواد الأوائل الذين ركّزوا على القدرات العقليّة و غيرها، و اعتبارها أساسا تبني عليه أنواع التعلّم، و على ذلك تختلف هذه النّظريّة عن غيرها من النّظريّات في تفسير مظاهر النّمّو العقلي لدى الفرد.

كما يركّز (جان بياجيه - Piaget J) في نظريته المعرفية على العمليات العقلية (Mental Processes)، التي يقوم بها الفرد، و التي تمكنه من التعلّم، إذ يعني ذلك أن تعلّم مهارات معينة يرتبط بمرحلة نمائية عقلية معينة، فتعلّم المهارات المعرفية الحسية مثلاً يرتبط بأول مرحلة من مراحل النّمّو العقلي لدى (جان بياجيه - Piaget J)، في حين أن تعلّم المهارات المعرفية المجردة يرتبط بالمرحلة النهائية من مراحل نظرية (جان بياجيه - Piaget J) في النّمّو العقلي، حيث يقسّمه إلى أربع مراحل كما يذكرها (ماكميلان - MacMillan، 1985)، و أبويه (1989)، و هي:

- المرحلة الحسية الحركية (Sensorimotor Stage): تمتدّ هذه المرحلة منذ الميلاد و حتّى عمر سنتين، و في هذه المرحلة تعتبر حواس الطّفل و حركته مصدراً للمعرفة، كما تنمو اللّغة في نهاية هذه المرحلة كمظهر هامّ من مظاهر النّمّو العقلي.

- مرحلة ما قبل العمليات العقلية (Pre-Operational Stage): تمتدّ هذه المرحلة منذ عمر الثانية و حتّى عمر السّابعة، و في هذه المرحلة تنمو اللّغة التّعبيرية (Expressive Language)، لدى الطّفل كما تنمو قدرات الطّفل العقلية المتمثّلة في التّمييز و التّعميم، وإدراك الفروق بين الأشياء، كما تزداد قدرته على تصنيف الأشياء حسياً، كما تزداد قدرته على تنظيم الأشياء من حوله مقارنة مع المرحلة السّابقة من نموّه العقلي.

- مرحلة العمليات العقلية الماديّة (Concrete Operation Stage): في هذه المرحلة تنمو قدرة الطّفل على تنظيم قدراته العقلية و المتمثّلة في اللّغة التّعبيرية، و تصنيف الأشياء من حوله و إدراك الفرق بين أفكاره و أفكار الآخرين، و القدرة على التّفكير الحسيّ، أكثر من التّفكير المجرد، إذ يعني ذلك تأثير عمليّاته العقلية بالمظهر الخارجي للأشياء أكثر من حقيقتها الواقعيّة. (فاروق الرّوسان، 2003: 374-375)

- مرحلة العمليات العقلية المجردة (Abstract Operations Stage): في هذه المرحلة تنمو قدرات الطفل العقلية، و المتمثلة في استخدام اللغة كمظهر من مظاهر التفكير المجرد، كما تنمو قدرته على التحليل و التركيب و التصنيف و التخيل، مقارنة مع المرحلة السابقة.

تظهر قيمة هذه النظرية في نقطتين هامتين، هما:

الأولى تفسيرها لمظاهر التخلف العقلي حسب مراحل النمو العقلي في نظرية (جان بياجيه - Piaget J)، و الثانية في توظيفها لتلك المراحل في عملية تعليم و تدريس الأطفال المتخلفين عقلياً. (فاروق الروسان، 2003: 374 - 375)

10- البرامج التربوية للمتخلفين عقلياً:

الاتجاهات التربوية الحديثة في مجال تربية المتخلفين عقلياً بمختلف فئاتهم أكدت على أهمية البرامج التربوية التي تتضمن مجموعة من الأنشطة و الخبرات التعليمية المتنوعة والملائمة لهؤلاء الأطفال و التي تعدّ ضرورية لمواقف الحياة اليومية لتنشيط استعداداتهم وإمكاناتهم الذهنية.

إذ أنّ البرامج التربوية التأهيلية الخاصة بالمتخلفين عقلياً يقصد بها "إعادة تربية الطفل بأساليب تربوية خاصة تمكنه من استثمار ذكائه المحدود و إمكانياته و قدراته الخاصة بأفضل الطرق الممكنة و إلى أقصى حدّ ممكن". (دينا مصطفى، 2010: 91)

يتّضح ممّا سبق أنّ للبرامج التربوية أهمية كبيرة لتأهيل الأطفال المتخلفين عقلياً حيث إنّها تساعد الطفل على أن يحيا بصور مستقلة و ذلك عن طريق استثمار ذكائه و الوقوف على قدراته و إمكانياته و البدء بخبرات هؤلاء الأطفال.

11- الفرق بين مناهج الأطفال العاديين و الأطفال المتخلفين عقلياً:

من الملاحظ أنّ مناهج الأطفال العاديين يختلف اختلافاً كلياً عن مناهج الأطفال المتخلفين عقلياً، و ذلك من حيث طريقة الإعداد و طريقة التدريس، فالمناهج للأطفال العاديين توضع

مسبقا من قبل لجنة متخصصة لمرحلة من المراحل و التي تتناسب مع المرحلة المدرسية أوالجانب العمري لهذه المرحلة و لكن في منهاج المتخلفين عقليا لا يمكن وضعها مسبقا و إنما توضع منهاج بشكل عام تكون فيها واضحة الخطوط العريضة لهذه المناهج، و أوضح مثال على ذلك مثل: الخطة السنوية التي توضع في المدارس العادية، و التي تشمل على النقاط الأساسية، و التي تتمثل في الخطوط العريضة لهذه الخطة، و لكن بالنسبة لعملية التدريس، فلا بد من وجود الخطة الفردية و التي تأخذ أهدافها التربوية من خلال المنهاج العام، و ذلك بالاعتماد على مدى أداء الطفل في الوقت الحاضر، ثم تبدأ في تطوير هذا المنهاج بناء على هذا الأداء، وذلك من أجل التعرف على جوانب الضعف و القوة لدى الطفل المتخلف عقليا، وبعد ذلك تحاول أن تتعرف على هذه الجوانب لكل طفل على حدا من أجل بناء الخطة الفردية لكل طفل وفقا لما لديه من القدرات الأدائية.

كما تعني الخطة الفردية بأن توضع بشكل خاص لكل طفل، بحيث تتناسب و حاجاته و ما يتوقع من تحقيق لهذه الأهداف حيث يمكن تحقيقها، كما قد أشار (روبرت - Robert) إلى أن مكونات الخطة التربوية الفردية تشمل على مايلي:

أ- مستوى أداء الطفل المتخلف حاليا.

ب- الأهداف السنوية و الأهداف قصيرة المدى.

ج- ما يقدم للطفل من خدمات خاصة.

د- تحديد الحد الأعلى من الأداء الذي يتوقع أن يصل إليه الطفل. (نادر فهمي الزبيد، 1991: 116 - 117)

12- الاستراتيجيات التعليمية في التربية الخاصة:

الأطفال ذوو الاحتياجات الخاصة يتلقون تعليمهم في أوضاع تعليمية شتى تختلف من طفل لآخر، و حتى بين الأطفال الذين يقعون في فئة واحدة من فئات الإعاقة. (وليد السيد أحمد خليفة، و آخرون، 2006: 63)

12-1- التّعليم التّشخيصي:

تهدف هذه الإستراتيجية إلى تحقيق عدّة أهداف و هي:

- الوقاية من مشكلات التّعلّم.

- تصحيح المشكلات القائمة.

- تنمية إمكانيات التّعلّم.

كما تتحدّد أهداف التّعليم وفقا لخصائص الطّفل و لمستواه الرّاهن و ننقل به خطوة خطوة اعتمادا على تقويم نموّه و تقدّمه، و هي في كلّ المراحل تستثير الطّفل إلى التّعلّم و النّموّ.

12-2- التّعليم العلاجي:

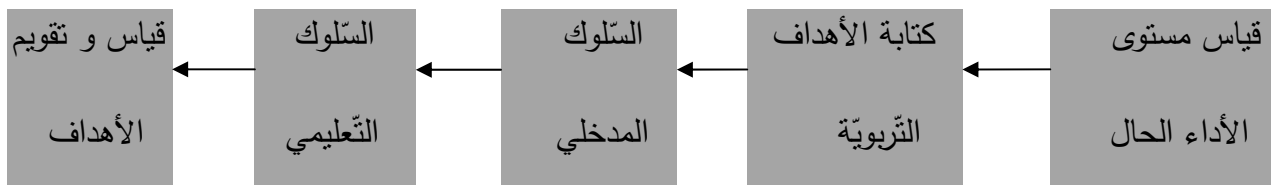
تصحيح مهارة أو بعض المهارات في مجال من المجالات، فمثلا يمكن تحديد القراءة العلاجية على أنّها زيادة الفهم و السرعة في القراءة من خلال تعليم معيّن.

12-3- التّعليم التّعويضي (Compensatory instruction):

بمعنى اكتساب الفرد لمهارات في مجال آخر كتعويض لما يفتقده من مهارات في مجال معيّن. (وليد السيد أحمد خليفة، و آخرون، 2006: 63)

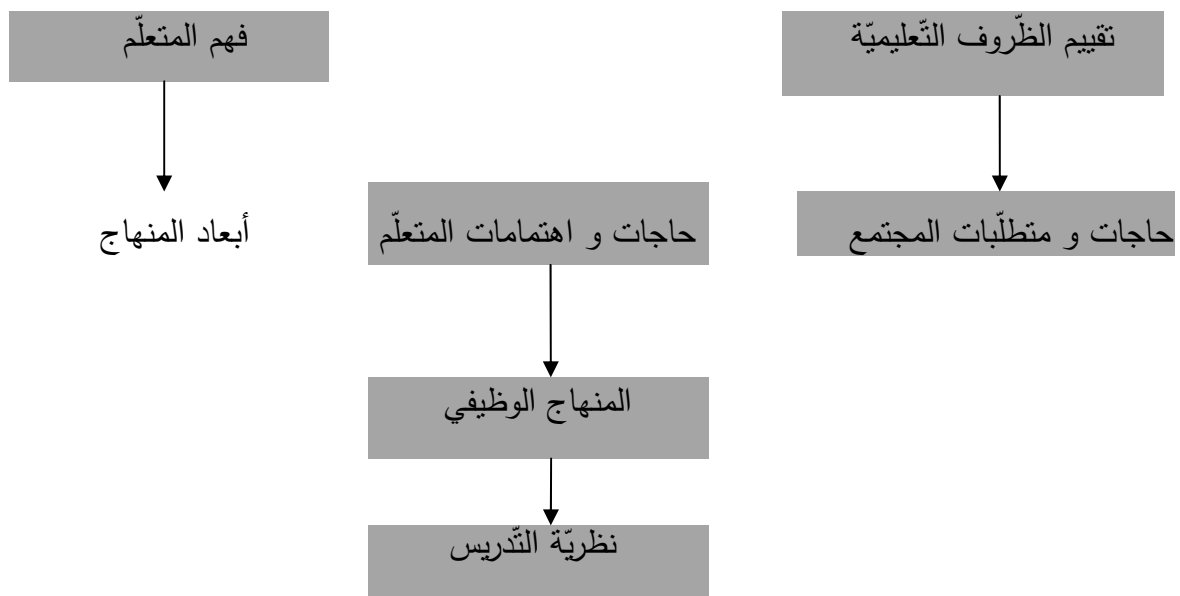
13- إستراتيجية بناء مناهج الأطفال المعوّقين عقليّا:

تتطلّب عملية بناء مناهج الطّلبة المتخلّفين عقليّا عددا من الإستراتيجيات يستحسن مراعاتها من قبل المعنّيين ببناء مناهج للمتخلّفين عقليّا، حيث يذكر (جلاسر - Glasser) (1965) و(تايلر - Taylor, 1969)، و(وهمان - Wehma) (1981) نماذج مختلفة لعملية بناء مناهج ذوي التّخلّف العقلي، فعلى سبيل المثال، يقترح (جلاسر - Glasser) (1965) النّموذج التّالي:



الشكل رقم (4): يبيّن نموذج (جلاسر - Glasser) (1965) لبناء مناهج الأطفال المتخلفين عقلياً.

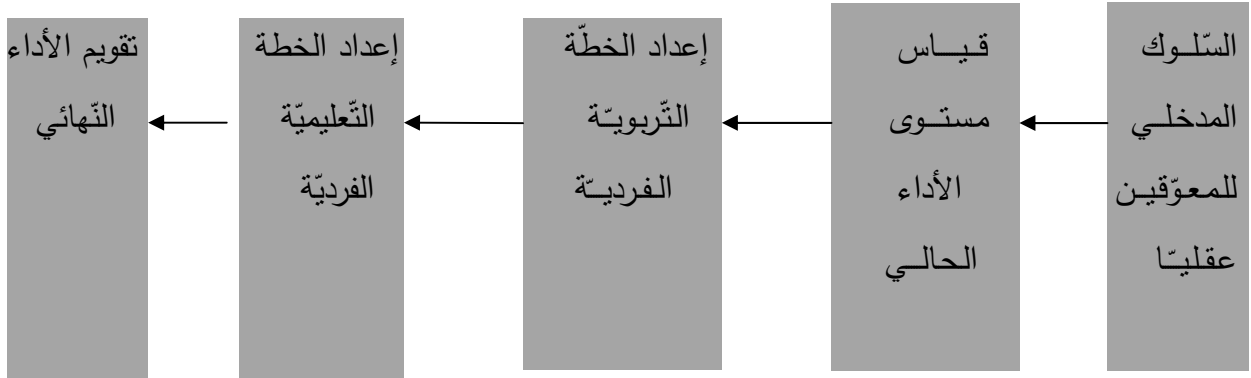
أما (تيلر - Tayler, 1969) فيقترح النموذج التالي:



الشكل رقم (5) يمثل نموذج (تيلر - Tayler, 1969) لبناء مناهج الأطفال المتخلفين عقلياً:

(جمال الخطيب، 2007: 177 - 178)

أما (وهمان - 1981 , Wehman) فيقترح النموذج التالي:



الشكل رقم (6) يمثل نموذج (وهمان - 1981 , Wehman) لبناء من مناهج الأطفال المتخلفين عقلياً:

(جمال الخطيب، 2007: 178)

من خلال ما سبق نستخلص أنّ عملية بناء برنامج تربوي للأطفال المتخلفين عقلياً تقوم على أسس اجتماعية، و نفسية و تربوية و فلسفية، فالأسس الاجتماعية تعني عادات و تقاليد وأعراف المجتمع، و كذلك الأهداف و الغايات، أما الأسس التربوية و الفلسفية فتتمثل في آراء المربين فيما يخص رعاية الأطفال المتخلفين عقلياً، و كذلك الطرق و الأساليب و الوسائل والمواد التعليمية الخاصة بمساعدة هؤلاء الأطفال على تسهيل اكتساب مختلف المهارات في المؤسسة التربوية، أما الأسس المنطقية أو النفسية فتتمثل في مراعاة خصائص هؤلاء الأطفال، لأنّ التعرف على السمات و الخصائص العامة للأطفال المتخلفين عقلياً يساعد واضعي البرامج على تخطيط أفضل الخدمات النفسية و التربوية و الاجتماعية التي تفي بحاجات و مطالب هؤلاء الأطفال.

14- متطلّبات البرنامج التّربوي للمتخلّف عقليًا:

عند إعداد البرنامج التّربوي للأطفال يجب أن يتوافر لهم برامج تعليميّة مرنة حتّى تتناسب الحالات الفرديّة بين الأطفال، لذلك يجب مراعاة بعض المبادئ العامّة الّتي يمكن أن تحقّق نجاحا للبرنامج التّعليمي و أهمّها:

1- التّشخيص المبكّر.

2- الفحص الطّبيّ و النّفسي و الاجتماعي و الشّامل للطفّل.

3- تكوين فريق عمل للبرنامج (طبيب - أخصّائي نفسي - أخصّائي اجتماعي - معلّم - الوالدين).

4- مراعاة تجانس الفصل الدّراسي من حيث العمل العقلي و الزّمني.

5- تنظيم الفصل الدّراسي و إعدادة للعمليّة التّعليميّة.

6- اختيار المثيرات المناسبة الّتي تستدعي استجابات مناسبة من الطّفل.

7- وجود مدرّس تربية خاصّة متخصصّ ليدرك خصائص نموّ الأطفال و فروقهم.

8- الاهتمام بتتابع المادّة و تسلسلها بتيسير خبرة التّعلّم فتبدأ من السّهل إلى الصّعب و من البسيط إلى المركّب و من الكلّ للجزء.

9- التّعرّف على استعدادات الطّفل و مهاراته و قدراته.

10- تحويل المعارف إلى خبرات ماديّة محسوسة.

11- التّكرار و الإعادة للطفّل لتعويض النّسيان و قصور الذاكرة.

12- استخدام أسلوب التّفريد في عمليّة التّعليم حتّى نراعي إمكانيّات كلّ طفل. (طارق عبد

الرؤوف عامر، 2008: 211-2012)

13- الاهتمام بأسلوب التدريس التطبيعي لتحقيق ثبات الأثر.

14- تنظيم العمل مع الطفل في ضوء خصائص نموّه.

كما يجب أن تتركز البرامج المعدة للمتخلفين عقلياً حول:

أ- ملاحظة الأشياء المحسوسة.

ب- لمس الأشياء المحسوسة.

ج- التعرف على الصور و إدراكها.

د- التعرف على بعض الرموز.

هـ- استخدام الرموز في عمليات مركبة بسيطة. (طارق عبد الرؤوف عامر، 2008: 2012-

213)

15- طرق و أساليب التدريس في التخلف العقلي:

من عوامل تحقيق الأهداف التعليمية اختيار أساليب تدريس مناسبة، و هي الكيفية التي تنظم بها المعلومات و المواقف و الخبرات التربوية التي تقدم للطالب و تعرض عليه ليتحقق لديه أهداف الدرس. (أحمد وادي، 2009: 172)

كما تحدت أساليب تعليم الأطفال المتخلفين عقلياً انطلاقاً من نظريات التعلم فيما يلي:

15-1- أسلوب التعليم الفردي:

يعد أسلوب التعليم الفردي هو الخطة التعليمية الفردية التي تشكل الجانب التنفيذي للخطة التربوية الفردية، فبعد إعداد الخطة التعليمية الفردية التي تتضمن هدفاً واحداً فقط من الأهداف التربوية الواردة في الخطة التربوية الفردية من أجل تعليمها للطفل المتخلف عقلياً و تشمل:

أ- بعض المعلومات عن الطفل، و الهدف التعليمي المصاغ بعبارات سلوكية محددة، و كذلك أسلوب التعزيز.

ب- الأهداف التعليمية الفرعية التي تفصل الهدف التعليمي إلى عدد من الأهداف التعليمية الفرعية.

ج- الأدوات اللازمة و تشمل ما يعدّه المعلم من الأدوات اللازمة لتحقيق الهدف التعليمي.

يستطيع المعلم من خلال ذلك الأسلوب تعليم الطفل المهارات الاستقلالية مما يعدّ مهارة أساسية في تعليم المتخلفين عقلياً و تشمل (الاعتماد على الذات - زيادة الثقة بالنفس - التكيف الناجح مع البيئة) مما يعدّ تمهيدا لاكتسابه مهارات أخرى، حيث حدّدت خطوات التعليم الفردي للمتخلفين عقلياً فيما يلي:

- محاولة تهيئة الطفل المتخلف عقلياً للمهارة أو السلوك المراد تعلّمه.

- محاولة تقديم المهارة و السلوك المراد تعلّمه كما هو و ذلك للتأكد من مدى نجاح عملية التشخيص و تعلّم المهارة.

- استخدام الطرق المساعدة من الجوانب التالية الإيجابية، اللفظية الجسميّة مع التأكيد على استخدام عملية التعزيز في هذه الخطوات.

- محاولة تثبيت عملية التعلّم للمهارة أو السلوك الذي تمّ تعلّمه. (أحمد وادي، 2009: 172)

من خلال ما سبق نلاحظ أنّ أسلوب التعليم الفردي يتطلّب صياغة الهدف التعليمي صياغة سلوكية حتّى يمكن ملاحظته و قياسه و من ثمّ يعطي المعلم التغذية الراجعة من خلال ما تمّ تعلّمه أو ما لم يتمّ تعلّمه.

15-2- أسلوب تحليل المهمة (منحى تعديل السلوك):

يقصد بتحليل المهمات تجزئة المهارة إلى أجزائها و مكوناتها الرئيسية ثم ترتيب هذه الأجزاء في نظام حتى تصل إلى المهارة الأساسية، و يتطلب هذا الأسلوب ما يلي:

- التعريفات الإجرائية الدقيقة للمهارة التي سيتم تعليمها للطفل.

- تحليل المهارات لتجزئة المهارة إلى المهارات الفرعية التي تتكون منها.

- التدريس المباشر و المتكرر.

- التقييم المباشر و المتكرر لمستوى التحسن في أداء الطفل.

كما أظهرت نتائج البحوث العلمية فاعلية الأساليب التدريبية المستندة إلى هذا النموذج، و وفقا لتعديل السلوك فالطفل المتخلف عقلياً لا يختلف عن العادي من حيث أن السلوك ليس عشوائياً و لكن يحدث وفق قوانين محدّدة، و بمعرفة هذه القوانين يمكن تعديل سلوك الطفل المتخلف عقلياً بفاعلية.

15-3- أسلوب التعليم المبني على مبادئ التعليم الخاصة:

من الصفات الأساسية التي يتّصف بها الطفل المتخلف عقلياً هي أنه لا يستطيع التعلّم بنفس المستوى و السرعة التي يتعلّم بها الطفل العادي من نفس العمر، و ذلك يعود إلى النقص في قدراته مما يؤدي إلى بطء تعلّمه و طريقة تعليمه، إذ يستلزم نجاح المعلم في أداء دوره الالتزام بمبادئ التعليم الخاصة. (أحمد وادي، 2009: 173-174)

15-4- أسلوب التعليم المبني على أساس طرق تعديل السلوك:

يقصد بتعديل السلوك التطبيق الفعلي لمبادئ السلوك على مشكلات السلوك، حيث أن عملية تعديل السلوك في جوهرها تعتبر عملية محو تعلّم و إعادة تعلّم، حيث تتضمن عملية محو تعلّم السلوك غير المرغوب فيه، و ذلك بالعمل على إطفاء هذا السلوك و كذلك إعادة التعليم،

وإعادة تنظيم سلوكه، و التعليم من جديد لأنماط سلوكية تحل محل الأنماط السلوكية التي تم محوها.

15-5- الاشتراط الإجرائي أو تعديل السلوك:

قد ارتبط هذا المنحى بما توصل إليه (سكينر - Skinner) من قابلية السلوك للتعديل من خلال الآثار والنتائج التي تترتب على هذا السلوك، و ذلك باستخدام ما يلي:

- التعزيز المستمر و المتقطع و ذو النسبة الثابتة و المتغيرة باختلاف أنواعها، حيث يستخدم عند نجاح الطفل في تعلّم أو محو تعلّم لسلوك محدد.

- التشكيل كأسلوب لتعديل السلوك، حيث يستخدم عندما لا يكون لدى الطفل السلوك المرغوب فيه و إنّما يصل إليه بالتدريج.

- التعزيز الاجتماعي، حيث يقصد به ما يصدر عن المعلم أو الأب من كلمات محبة يرغب الطفل في سماعها.

- التعزيز بالنشاط، و يقصد به أن يعطي الطفل نوعا من النشاطات التي يحبّها لقاء قيامه بالسلوك المطلوب.

- التعزيز الرمزي، و يقصد به التعزيز باستخدام أشياء رمزية، أو أي شيء يرغب فيه، و هو ما لا يتناسب مع صغار المتخلفين عقلياً، و إنّما قد يناسبهم في المرحلة الابتدائية. (أحمد وادي، 2009: 174)

أيضا من أهم أساليب التدريس:

التوجيه اللفظي، الحوار و النقاش، المحاكاة، النمذجة، اللعب، التوجيه البدني، التمثيل، القصص، الخبرة المباشرة، و نذكر بالأخص أسلوب أو إستراتيجية التعلّم باللعب التي تمثل الجزء الذي بني عليه بحثنا:

15-6- التعلّم باللّعب:

تعتبر طريقة التدريس باستخدام الألعاب من أبرز الطرق و الإستراتيجيات التدريسية المناسبة لتعلّم الطّفل المتخلف عقليًا، فمن خلالها يصبح للطفّل دور إيجابي يتميّز بكونه عنصر نشط وفعل داخل الصّف لما يتّسم به هذا الأسلوب التدريسي من التّفاعل بين المعلّم و المتعلّمين خلال العمليّة التّعليميّة و ذلك من خلال أنشطة و ألعاب تعليميّة تمّ إعدادها بطريقة عمليّة منظّمة، و بإغراء المتعلّم على التّفاعل مع المواقف التّعليميّة بما تتضمّن من مواد تعليميّة جيّدة و أنظمة تربويّة هادفة، فاللّعب يساعد الطّالب على أن يدرك العالم الذي يعيش فيه، و من خلال اللّعب يتعرّف الطّالب على الأشكال و الألوان و الأحجام و الحروف و الأعداد، كما يقف على ما يميّز الأشياء المحيطة به من خصائص و ما يجمع بينهما من علاقات، أيضا يتعلّم الطّالب من خلال اللّعب معنى بعض المفاهيم مثل أعلى و أسفل أو جاف و لين، وكبير و صغير، كما تسهم خبرات اللّعب في إنماء معارف الطّالب عند بناء و ترتيب الأشياء في مجموعات، فيتعلّم كيف يصنّف الأشياء و يدرك الوظيفة، و يعمل على الرّبط بين الشّيء ووظيفته. (أحمد وادي، 2009: 148 - 159)

16- مبادئ التعلّم الخاصّة بالمتخلفين عقليًا:

- 1- عدم تعرّض الطّفل للفشل في المهارة المطلوبة.
- 2- تزويد الطّفل بالتّغذية الرّاجعة مباشرة، صحّة أو خطأ المعلومات.
- 3- التّعزيز المباشر بعد إتقان المهارة.
- 4- تحديد المستوى الملائم لقدرات الطّفل.
- 5- تعليمه المهارة، التّحدّي، المقدّرة.
- 6- التّسلسل بالمهارات التي تقدّم للطفّل.

7- توفير الوقت الكافي لإتقان المهارة و التكرار .

8- تشجيع الطفل و حثّه باستمرار لإنجاز المهارات.

9- تقليل البدائل للمهارة المطلوبة.

10- ترتيب المواد و الوسائل التعليمية المستخدمة في تعليم الطفل.

11- البدء بالمهارات البسيطة و من ثمّ الأصعب في تعليم الطفل. (أحمد وادي، 2009:

149)

17- الإعتبارات التربويّة المناسبة لتعليم المتخلفين عقلياً:

1- أن تكون أنواع النشاط مختلفة، بحيث تجعل الطفل نشطاً في كلّ المواقف التعليمية وتعمل على التشجيع على الاستمرار في نشاطه، على أن تكون الأنشطة من النوع الذي يثير اهتمام الطفل، مع ضرورة تقديم جميع الخبرات و المعارف الإنسانية المناسبة للطفل المتخلف عقلياً، وليس الاهتمام فقط بتقديم خبرات القراءة و الكتابة و الحساب.

2- إعادة النظر في الخطة أو البرامج حتّى تتماشى دائماً مع قدرات الطفل المتخلف عقلياً وميوله و تدفعه إلى النّجاح، لذلك على المدرّس إشباع حاجة الطفل المتخلف عقلياً إلى النّجاح.

3- أن تكون المواد التعليمية و الأنشطة مناسبة لهؤلاء الأطفال المتخلفين عقلياً حتّى لا تسبّب لهم إحباطات بسبب صعوبتها، و حتّى لا ينفر منها نتيجة ارتفاع مستواها عن حدود إمكانياتهم العقلية، أي إثراء البيئة التعليمية بالمشيرات، و تنويع النشاطات المثيرة لاهتمام الطفل و طرق العمل و أساليبه مع التّقليل من المثيرات المشتتة للانتباه، و إبراز العناصر الأساسية في المهمّة التعليمية، و كفالة استخدام الطفل لعقله و يديه و حواسه في عملية التعليم ممّا يساعده على جذب انتباهه وزيادة مستوى تركيزه. (خولة أحمد يحي، 2011: 95)

4- تقليل فترات العمل و الراحة حتّى لا يشعر الطّفل المتخلّف عقليًا بالإرهاق الحسيّ و العقلي و الملل، حيث يصعب على هؤلاء الأطفال تركيز انتباههم لفترات طويلة، و لذا فمن الضروري تقديم المواد التي تثير اهتمامهم و انتباههم، كما ينبغي التّويع و التّغير في الأنشطة و المواد وطريقة العمل و أساليبه، كأن يبدأ البرنامج مثلاً بالقراءة أو الحساب (نظري) ثمّ يعقبه نشاط عملي أو عمل يدوي، كما يجب أن يكون النّشاط و الجرس في جوّ يسوده الاطمئنان و الراحة النفسيّة و الأمن و الإحساس بالنّجاح و الدّافعيّة للإنجاز.

5- ربط الدّراسة باللّعب، أي الجمع بين اللّعب و التّسلية و الرّفاهيّة من ناحية و تعميق إدراكهم بالأدوار الاجتماعيّة و الأنشطة المختلفة، فضلاً عن إكسابهم المهارات و الخبرات و الأدوار الاجتماعيّة عن طريق التّمثيل التّلقائي.

6- ربط الدّراسة النّظريّة بالخبرة الحسيّة المباشرة الحيّة، و ذلك من خلال قيام الأطفال بأعمال و أنشطة يتعلّمون من خلالها أكثر ممّا يتعلّمون من الكتب المجرّدة النّظريّة، إذ يعني هذا ضرورة توفر بيئة مدرسيّة غنيّة متنوّعة من الأنشطة و الخبرات، كمزارع الطّيور و الأسماك ومزارع الخضار و الفواكه، إضافة إلى قيام الأطفال بزيارات ميدانيّة للمؤسّسات في بيئتهم للتّعرّف على الطّبيعة.

7- تشجيع الأطفال على القيام وحدهم بالأعمال، و اعتمادهم على أنفسهم قدر الإمكان، وتشجيعهم على زيادة العمل، و توفير المناخ الاجتماعي المناسب و المعاملة الحسنة.

8- على المدرّس استعمال العبارات المشجّعة التي تعمل على شعور الطّفل المتخلّف عقليًا بالثّقة و تدفعه للعمل و النّشاط، و تجنّب استعمال عبارات التّهديد و الوعيد و أسلوب العقاب والتّوبيخ و التّأنيب، و كذلك الغضب و إظهار مشاعر الضّيق و الضّجر من طلّابه. (خولة أحمد يحي، 2011: 95-96)

9- على المدرّس تشجيع الأطفال المتخلّفين عقليًا الذين ينسحبون من الجماعة و لا يشتركون في أنشطتها، و ذلك عن طريق إتاحة الفرص لهؤلاء الأطفال و المواقف المختلفة التي يتمرّن الأطفال فيها على الأخذ و العطاء، و التّعاون مع الآخرين و التي تشعرهم بالنّجاح و إبراز شخصياتهم و تشجيعهم على تكوين علاقات اجتماعيّة، و مساعدتهم على التّكيف مع المجتمع حاضرا و مستقبلا.

10- ضرورة توقّر الخصائص التّربويّة و الشّخصيّة في المدرّس الذي يتعامل مع الأطفال المتخلّفين عقليًا من دراية و خبرة بخصائص المتخلّفين، و طرق التّعامل معهم، و تقديره لذات الطّفل و إشعاره باحترام ذاته و النّفّة في النّفس و في الآخرين.

11- تنمية معارف الطّفل عن طريق الإدراك و تدريب الحواس، و الهدف هو إضافة الضّبط والتّثبيت للمعارف التي اكتسبها و ذلك لإيجاد معارف جديدة، و لتحسين و إغناء التّعبير اللفظي من خلال الأنشطة الاجتماعيّة التي يقوم بها، حيث أنّ الاستثارة و التّدريب الحسيّ كمدخل لتعليم الطّفل و لتحسين قدرته على التّمييز و الإدراك، و جعله أكثر وعيا بالمشيرات من حوله، و أكثر قدرة على تذكّر ما يتعلّمه.

12- تحقيق الرّبط بين المادّة الدّراسيّة، حيث أنّ مختلف المواضيع تميل إلى التّجمّع حول عنصر رئيسي، و على الرّغم من أنّ الرّبط طريقة تربويّة هامّة بالنّسبة للأطفال العاديين فإنّه أكثر أهميّة بالنّسبة للأطفال المتخلّفين عقليًا، حيث أنّ ربط الموضوعات في مجموعات طبيعيّة يجعل مضمونها أسهل فهما على الأطفال (ارتباط الأفكار بعضها ببعض).

13- مراعاة الفروق الفرديّة في تعليم المتخلّفين عقليًا، و هذا لا يعني بالضرّورة تعليم هؤلاء الأطفال فرديًا، و إنّما مواءمة التّعليم للحاجات الفرديّة لكلّ طفل، سواء كان التّعليم في مجموعات صغيرة أو مع أفراد، أي تفريد التّعليم وفقا لاستعدادات الطّفل و معدّل سرعته في التّعلّم، واستعداده للتّحصيل و الإنجاز، و احتياجاته الشّخصيّة. (خولة أحمد يحي، 2011:

14- تنمية السلوك المعرفي و الوجداني، و مساعدته على تقبل عجزه و فهم ذاته و قدراته.

15- العناية بالتربية الرياضية لتنمية قدراته على التأزر و التوافق الحركي.

16- إتاحة الفرص للطفل المتخلف عقلياً للتعبير عن ذاته من خلال التربية الفنية و الموسيقى و الأنشطة الأخرى.

17- أن تكون المادّة المتعلّمة ذات قيمة وظيفيّة و فائدة تطبيقية في حياة الطفل، بحيث تساعد على التكيف لمتطلبات بيئته، و حياته اليومية، و التي سيكون بإمكانه استخدامها.

18- تجزئة المادّة المتعلّمة و تتابعها بحيث لا ينتقل الطفل من جزء إلى جزء آخر إلا بعد فهمه و استيعابه و إتقانه للجزء السابق مع التأكيد على الإعادة و التكرار و الاسترجاع المستمر لضمان نجاح الطفل في التعلّم، مع كفالة التشويق و التنويع.

19- تسلسل المادّة التعليميّة و ترتيبها بشكل منظم، و تتابعها من المحسوسات في حياة الطفل إلى المجرّدات، و من السهل إلى الصعب، و من الكلّيات إلى التفاصيل و الجزئيات، و ممّا هو مألوف إلى غير المألوف.

20- تعزيز الاستجابات الصحيحة و تدعيم السلوك الإيجابي للطفل في المواقف التعليميّة للحياة المدرسيّة بمختلف الوسائل اللفظيّة و الماديّة المشجّعة على تثبيت هذه الاستجابات ودفع الطفل لمزيد من الثقة بالنفس و الشعور بالنجاح.

21- المزج بين النشاطات النظريّة و العمليّة، و استغلال اللعب و العمل، و النشاط الذاتي والتمثيلي و الغناء في المواقف التعليميّة.

22- تنمية الاستعدادات و المهارات الحركيّة.

23- تدريب الطفل و تعويده على ممارسة العادات و المهارات الوظيفيّة الاستقلاليّة. (خولة

أحمد يحي، 2011: 97-98)

24- تنمية الاستعدادات و المهارات الاجتماعية، و إكساب الطفل الأنماط السلوكية المرغوبة.
25- تحلي المعلم بالصبر في علاقته بالطفل و إعطائه الوقت الكافي لإظهار الاستجابة المناسبة في الموقف التعليمي و عدم استعجاله، نظرا لاحتياجه وقتا أطول من العاديين في عملية التعلم، و العمل تدريجيا على تحسين معدل سرعته في الأداء. (خولة أحمد يحي، 2011: 98)

18- الصفّة التي يجب أن يتحلّى بها المعلم و دوره الفعّال في تعليم الأطفال المتخلفين عقلياً:

18-1- يجب على المعلم أن يأخذ بعين الاعتبار الآتي:

1- حتمية استخدام الوسيلة التعليمية المناسبة لكلّ درس و خاصّة التي تجذب انتباه الطالب وتكون فيها نوع من التشويق على أن لا تكون هذه الوسيلة مشتتة لذهن الطالب كأن تبقى لوقت أطول أمام الطفل في الفصل و خاصّة أمام الصبورة أو فيها من الألوان الكثيرة و المتداخلة.
2- استخدام لغة بسيطة و مفهومة لدى الطفل.

3- تجزئة المهمة التعليمية من الجزء إلى الكلّ و من السهل إلى الصعب.

4- التكرار المستمر للدّرس لأكثر من مرّة حتّى يفهم الدّرس.

5- التأكّد من نقل أثر التعلّم في مواقف أخرى مختلفة بخلاف غرفة الصف.

6- أن يضع جدول له اليومي من الحصص للمواد التي تحتاج للفهم مثل: القراءة و الرياضيات في الحصة الأولى حيث يبدو الطفل أكثر نشاط و حيوية من الحصة المتأخرة و هذا ينطبق حتّى على الأطفال العاديين.

7- اختار ما يحبّه الطفل و ابتعد عن ما يكرهه. (أحمد وادي، 2009: 146)

18-2- صفات المعلم في مجال تعليم المتخلفين عقلياً:

إنّ الطّفل المتخلف عقلياً يستطيع أن يتعلّم أو يتمرّن على مهنة تتناسب مستوى ذكائه و ميوله إذا أُتيحت له الفرصة لذلك، بتوفير الإمكانيات الماديّة و الطّرق التّربويّة المناسبة التي يقوم بتدريسها معلّمون متخصصّون في تربية و تعليم الطّفل المتخلف عقلياً، و من هنا كان لابدّ أن يتّصف المعلم في مجال تعليم المتخلفين عقلياً بعدّة خصائص و صفات شخصيّة و مهنيّة تساعد على إنجاز عمله بنجاح و فاعليّة في تعليم هذه الفئة من الأطفال :

أ- صفات شخصيّة:

1- الذّكاء المرتفع.

2- الشّخصيّة المتّزنة الخالية من الاضطرابات الانفعاليّة و النّفسيّة.

3- المهارات العلميّة و العمليّة في ميدان العمل بمجال المتخلفين عقلياً.

4- حبّ العمل في هذا المجال و الرّضا عن هذه المهنة حتّى يستطيع التّميّز فيها.

ب- صفات مهنيّة:

1- القدرة على استخدام طرق تدريس الفروق الفرديّة بين الأطفال المتخلفين عقلياً في الفصل الواحد، و دراسة حالة كلّ طفل على حدة و العمل على توفير احتياجاته الخاصّة.

2- القدرة على التّعرفّ على نواحي القوّة و الضّعف في الطّفل المتخلف عقلياً، حتّى يمكن أن يستثمر نواحي القوّة في تعليمه أو تدريبه على مهنة أو حرفة تلائمهم، و تقوية جوانب الضّعف به.

3- الدّراية التّامّة بطرق العلاج المختلفة و خصوصاً تعديل السلوك. (أحمد وادي، 2009:

146-147)

4- العلم التّام بطرق التّوجيه و الإرشاد لوالدي المتخلّفين عقليًا لمساعدتهم في تربية و رعاية طفلهم المتخلّف عقليًا.

5- القدرة على التّعاون مع غيره من الأخصائيّين العاملين بالمدرسة، فالعمل ليس عملاً فرديًا بل عملاً جماعيًا.

6- القدرة على تصحيح عيوب النّطق و الكلام للتلاميذ المتخلّفين عقليًا.

7- القدرة على خلق و ابتكار مواقف داخل المدرسة يشترك الطّفل العادي مع الطّفل المتخلّف فيها عقليًا "في الفصول الملحقة بالمدارس العاديّة" في العمل و اللّعب، و الرّحلات و الزّيارات، و الأنشطة الاجتماعيّة المختلفة. (أحمد وادي، 2009: 147)

من خلال ما سبق ذكره نرى أنّ عمليّة تعليم المتخلّفين عقليًا لا تتمّ بسهولة، فقد لا يستجيب المتخلّف عقليًا لكلّ ما يطلبه المعلّم منه و قد يعاند أو يرفض، و هنا تبرز قدرة المعلّم في لفت انتباه الطّفل و ألاّ يحبط المعلّم بل يجب أن يزداد عزيمة من أجل خدمة هذه الفئة من المجتمع كما يجب أن ينتبه لكلّ ما يصدر عن الطّفل المتخلّف عقليًا و يحاول فهمه و تفسيره، فقد يكون عناده و رفضه بسبب التّعب، أو عدم مناسبة المعزّزات، أو الخوف بسبب بعض تصرّفات المعلّم أو بعض الطّروف المحيطة، كما يجب أن يطّلع المعلّم باستمرار على المبادئ و الفنيّات المتعلّقة بتعديل لسلوك والاتّصال بذوي الخبرة من أخصائيّ التربية الخاصّة، كما يجب أن يعمل على اكتساب الخبرات في إطار التّعليم المستمر و تجديد المعلومات، و من المفيد جدّا التّوقّف عن التّدريب عند ملاحظة التّعب على سلوك الطّفل حتّى لا تولد لديه النّفور من التّدريب و التّعليم.

كما ينبغي عدم التّسرّع في تعليم الطّفل المتخلّف عقليًا بل يجب أن يتروّى و يتأنّى حتّى ولو استغرق ذلك وقت طويلاً نسبياً، كما ينبغي تقديم التّعزيز فور أداء المهمّة المطلوبة لأنّ التّأخير

تقديمه قد يؤدي إلى تعزيز سلوك آخر غير مطلوب، مما يؤثر على نتيجة عملية تعليم المتخلفين عقلياً.

19- البرامج المعاصرة لتدريب المتخلفين عقلياً:

19-1- البرامج الموجهة معرفياً: هي التي تهدف إلى تنمية القدرات العقلية المعرفية للأطفال، و توجيههم نحو اكتساب العديد من المفاهيم، و تدريبهم على العمليات المعرفية، كالتصنيف، و التسلسل، و الربط بين الأسباب و النتائج كما تهتم باللغة لدى الأطفال. (دينا مصطفى، 2010: 95)

كما تشمل على تعليم و تدريب الطفل المتخلف عقلياً على عمليات التمييز، و التذكر، والتخيل، و التعميم، و إدراك العلاقات، و التفكير و تطوير المفاهيم. (Claude kohler, 1967: 199)

19-2- برامج التعليمات الموجهة: تهدف إلى تنمية قدرات الأطفال العقلية والمعرفية و إلى إكسابهم المعلومات الفردية و الاجتماعية و البيئية و الحياتية و العملية، حيث تقوم المعلمة فيها بتخطيط الأنشطة و استثارة ميول و قدرات الطفل، و هذه البرامج أكثر توجيهها من البرامج الموجهة معرفياً.

19-3- البرامج الموجهة بيئياً: تهدف إلى تعويض القصور الثقافي و البيئي و تزويد الأطفال بالخبرات الحياتية التي يحتاجونها، حيث يتطلب ذلك إعداداً خاصاً للبيئة بما يتناسب مع الأهداف المحدودة لها، و في هذه البرامج تترك الحرية للطفل في الاختيار من بين المواد المعروضة أمامه.

19-4- البرامج التعويضية: تهدف إلى إشباع حاجات الأطفال المختلفة و تعويض الجوع العاطفي و الحرمان الوجداني.

19-5- برنامج إغناء البيئة: تهدف إلى تزويد البيئات المحرومة بالمشيرات المختلفة من مواد تعليمية و ألعاب تربية و كتب و مجلات. (دينا مصطفى، 2010: 95-96)

19-6- برامج التّدخل المبكّر: تهدف إلى إكساب الأطفال المهارات المختلفة بهدف الإسراع بهم للالتحاق بزملائهم الذين تقدّموا عليهم بدون تعثر.

19-7- البرامج الحسّ حركيّة: تهدف إلى تنمية حواس الطّفل بوصفها مستقبلات المعرفة. (دينا مصطفى، 2010: 96)

تلاحظ الباحثة من خلال ما سبق أنّ البرامج التّربويّة المعاصرة لتعليم المتخلّفين عقليًا جاءت متنوّعة و شاملة و متطوّرة لتخدم الأهداف المرجّوة من ذلك.

20- المهارات الأكاديميّة:

تعتبر الحواس (النّظر، و السّمع، و اللمس، و الذّوق، و الشّم) أبواب المعرفة الأولى عند الطّفل، و عن طريقها تصل المؤثّرات الحسيّة المختلفة إلى المخ الذي يقوم بدوره بترجمة هذه المؤثّرات لتفهم طبيعة الأشياء في البيئة المحيطة به، حيث يساعد على ذلك دافع حبّ الاستطلاع عند الطّفل، و ميله الطّبيعي إلى اللّعب و فحص الأشياء المحيطة به من لعب، وأثاث، و كتب و حيوانات، و طيور،...، فكلّ ذلك يساعد الطّفل على نموّ الإدراك الحسيّ والتّمييز بين الأشياء من حيث الأحجام، و الأشكال و الألوان و الأطوال، و الأبعاد، والمسافات، و الأصوات، و البرودة، و السّخونة،... إلخ، كما تقوم العمليّات العقليّة العليا (كالنّكير و التّحليل و الاستنتاج و الفهم و الحكم) بترجمة المؤثّرات الحسيّة، كما تساعد اللّغة و الكلام و الأشياء المتعدّدة التي يواجهها الطّفل على الاستفادة من خبرات الآخرين. (خولة أحمد يحي، 2011: 99)

كما تشترك في مهارات التّواصل جميع عمليّات اللّغة مثل الاستماع، و الكلام، و القراءة، والكتابة، و الفهم، و من المهارات الأكاديميّة الأساسيّة و التي تعتبر من جوانب المهارات المعرفيّة والإدراكيّة مهارة الحساب، و التي سنتطرّق إليها بالتّفصيل في الجزء اللاحق من هذا الفصل.

21- سبل استثارة دافعية الطفل المتخلف عقلياً للتعلّم:

على معلّمي هذه الفئة من الأطفال أن يكونوا على معرفة جيّدة بأساليب استثارة الدافعية للتعلّم، و بناء على ذلك يستعرض هذا الجزء أهم الإستراتيجيات التي بيّنت البحوث العلمية فاعليتها في زيادة الدافعية للتعلّم.

21-1- استخدام التّعزيز بشكل فعال:

لقد أوضحت البحوث العلمية في علم السلوك أنّ معظم السلوك الإنساني تضبطه نتائجه، فالإنسان يميل إلى تكرار السلوك الذي يعود عليه بنتائج إيجابية و إلى خفض السلوك الذي يعود عليه بنتائج سلبية، و التّعزيز بوجه عام و التّعزيز الإيجابي بوجه خاص (تقديم مثيرات أو أحداث أو أشياء إيجابية بعد حدوث السلوك مباشرة ممّا يؤدي إلى زيادة احتمال حدوث ذلك السلوك) هو مفتاح الدافعية الإنسانية. (جمال الخطيب، و آخرون، 2009: 248)

كما قد حدّد بعض السيكلوجيون الشّروط الآتي التي يجب توافرها حتّى يكون التّعزيز فعّالاً:

- أ- في المرحلة الأولى من التّعليم يجب تعزيز كلّ النتائج المطلوبة.
- ب- يجب أن يتّبع التّعزيز السلوك المطلوب بعد حدوثه مباشرة.
- ج- يجب أن يكون واضحاً في ذهن المتعلّم أنّ التّعزيز مرتبط بالسلوك المطلوب.
- د- يجب عدم تعزيز أي سلوك غير مرغوب فيه. (نضال عبد اللّطيف برهم، 2004: 36)

21-2- زيادة خبرات النّجاح و تقليل خبرات الفشل:

إنّ النّجاح يولد الحماسة و المواظبة و الاعتزاز بالنّفس، أمّا الفشل فيولد الإحباط و ربّما التّشكّك في الذات، بكلمة أخرى النّجاح هو مفتاح الشّعور بالكفاية و بالتّالي في زيادة الدافعية، و من النتائج الإيجابية للخبرات النّاجحة زيادة جاذبية المهمّة التي ينجح الفرد في تأديتها وزيادة مستوى الطّموح و حتّى الفرد على اختيار الأهداف الواقعية، و على أيّ حال، فذلك لا يعني أن يكون الشّغل الشّاغل للمعلّم هو التّخوّف على الطّالب من الإخفاق أو تصميم البرامج التّربويّة على نحو يؤدي إلى النّجاح دائماً، فنحن جميعاً ننجح أحياناً و نفشل أحياناً، على أنّ الطّالب لا

يحتاج إلى أن يفشل بشكل متكرر لكي يتعود على قبول الفشل في حالة حدوثه، إنَّ الطريقة الأفضل لمساعدة الطالب على تحمّل الفشل هو تزويده بذخيرة كبيرة من خبرات النّجاح.

21-3- تحديد الأهداف التّعليميّة المناسبة:

الأهداف التّعليميّة المناسبة هي الأهداف التي تشكّل تحديًا كافيًا للمتعلم و قدراته و تضمن له قدرًا كافيًا من احتمالات النّجاح، و استثارة دافعيّة الطالب تتطلّب اختيار أهداف واقعيّة يمكن تحقيقها، فإذا كانت الأهداف تعبّر عن توقّعات متدنيّة فالنتيجة هي الإحباط، أمّا إذا كانت الأهداف تعبّر عن توقّعات تفوق كثيرًا قدرات الطالب الحقيقيّة فالنتيجة هي الفشل و بالتّالي عدم احترام الذات.

21-4- تجزئة المهمّات التّعليميّة:

لقد أشرنا إلى أنّ على المعلم أن يهيئ الظروف التي تزيد من احتمالات نجاح الطالب و أن يزيل الظروف التي تؤدّي إلى فشله بشكل متكرر، و لتحقيق ذلك ينبغي أخذ النقاط التّالية بعين الاهتمام:

(أ)- تجزئة المادّة التّعليميّة إلى وحدات صغيرة نسبيًا ليستطيع الطالب تأديتها مع تجنّب أن تكون الوحدة صغيرة جدًا ، فالطالب قد يشعر أنّها سخيّة أو أنّك تستخف بقدراته و هذا يثبط دافعيّته.

(ب)- اجعل الخطوة الأولى بسيطة نسبيًا، بحيث يستطيع الطالب تأديتها بنجاح.

(ج)- إيضاح المطلوب من الطالب و التأكّد من أنّه يفهم التّعليمات و إلّا سيفقد الطالب الاهتمام و يتجنّب تأدية المهمّة. (جمال الخطيب، و آخرون، 2009: 249 - 250)

21-5- إشراك الطالب في اتّخاذ القرارات:

يجب أن يعبّر الطالب عن ميوله و حاجاته و اهتماماته، فلا شيء يقلّل من دافعيّة الإنسان كالشّعور بالضّعف و الشّعور بأنّ الأشخاص الآخرين يوجّهون حياته، و الإنسان الذي أنّ

الآخرين هم الذين يقررون مصيره قد يحدث لديه ما يسمّى بالعجز المتعلّم، لذلك حاول إشراك الطالب بشكل فاعل في تحديد الأهداف التعليمية حيث كان ذلك ممكناً، فذلك يزيد من دافعيته و التزامه.

21-6- توفير المناخ التعليمي المناسب:

تؤثر طبيعة المناخ التعليمي في دافعية الطالب، فالبيئة الصفية المثيرة للاهتمام أكثر قدرة على استثارة الدافعية، و ذلك يعني ضرورة استخدام المواد و المهمّات التعليمية الممتعة و تنويع النشاطات التعليمية، فذلك يشوّق الطالب و يزيد من دافعيته، و من العوامل ذات الصلة بدافعية الطالب علاقته مع الأقران و أنماط التفاعل الصّفي و التي يمكن تصنيفها إلى ثلاثة أصناف أساسية: النمط التعاوني، و النمط التنافسي، و النمط الفردي، و باستطاعتنا تلخيص نتائج الدراسات المتعلقة بتأثيرات أنماط التفاعل و دافعية الطالب على النحو التالي:

1- إنّ النمط التنافسي مناسب لاستثارة الدافعية عندما تكون المهمّات التعليمية سهلة وبسيطة نسبياً.

2- إنّ النمط التنافسي إذا استخدم بتواصل، قد يؤثر سلباً في دافعية الطالب للتعلّم. (جمال الخطيب، و آخرون، 2009: 250)

21-7- التعبير عن الثقة بالطالب:

تشير الدراسات العلمية إلى أنّ الإنسان يسلك على النحو الذي يتوقّعه منه الأشخاص المهمّون في حياته، فاحتمالات إخفاق الطالب الذي يعبر الأشخاص المهمّون في حياته (الوالدان، المعلمون، الإخوة، الأقران،...إلخ) عن توقّعاتهم المتدنية منه أكبر من احتمالات إخفاق الطالب الذي يعبر الأشخاص المهمّون في حياته عن ثقتهم الكبيرة به و بنجاحه، والمعلّم دون ريب من الأشخاص المهمّين في حياة الطالب، فإذا كانت اتّجاهاته نحو المتعلّم سلبية فلن يستطيع استثارة الدافعية لديه، و المعلّم الذي يفتقر إلى الدافعية للعمل مع المتعلّم لن يستطيع

استثارة دافعيته للمتعلم، و بالطبع فذلك لا يعني التعبير عن توقّعات لا أساس لها، إذ لابدّ من التعرّف إلى قدرات الطالب الحقيقيّة و إلى رغباته.

21-8- العمل على مراعاة الفروق الفرديّة:

إنّ التّربية النّاجحة هي التّربية الّتي تتعرّف إلى الفروق الفرديّة بين المتعلّمين و تعمل على مراعاتها، لذلك ينبغي التّعامل مع الطالب كشخص له خصائصه المميّزة و استخدام الطّرق الّتي تتناسب و حاجاته هو و الفعّالة معه هو.

21-9- التّعامل مع القلق بشكل مناسب:

تبين الدّراسات أنّ كميّة معيّنة من القلق لدى المتعلّم قد تكون ضروريّة لزيادة دافعيته على أنّ تجاوز تلك الكميّة قد ترتّب عليه نتائج سلسة، فنحن ننجز بعض أفضل أعمالنا عندما نقوم بها في الظروف الصّعبة، لذلك لا حاجة إلى إزالة القلق بالكامل، فذلك قد يقود إلى الخمول.

21-10- تزويد الطالب بتغذية راجعة متواصلة عن أدائه:

إنّ معرفة الطالب و تفهّمه للتّحسّن في سلوكه يعمل كحافز لبذل جهد أكبر و لذلك فإنّ على المعلّم تزويد الطالب بتغذية راجعة فوريّة و واضحة و محدّدة، و التّغذية الرّاجعة هي المعلومات التّوضيحية أو المعرفيّة الّتي تقدّم للطّالب حول طبيعة الاستجابات الّتي قام بها و كيفيّة تحسين تلك الاستجابات.

21-11- مساعدة الطالب على تطوير مفهوم ذات إيجابي:

إنّ مفهوم الطالب عن ذاته يعتبر من العوامل المهمّة الّتي تؤثر إلى حدّ كبير على دافعيته، وتقبّل الذات هو أحد العوامل المركزيّة في تطوّر مفهوم الذات الإيجابي، و للأسف فالأسر والمعلّمون كثيرا ما يدفعون بالطّالب إلى التّنافس غير الإيجابي أحيانا مع الآخرين المحصلة الحتميّة لذلك قد لا تكون سارة، فالضّغط المتواصل على الطالب ليتنافس و الآخرين قد يكون أثره على الدّافعيّة سلبيا. (جمال الخطيب، و آخرون، 2009: 250-251)

21-12- مساعدة الأهل على تطوير اتجاهات واقعية نحو طفلهم المتخلف عقلياً:

إنّ مواقف الأسرة لها أثر بالغ على نموّ ابنها، و لذلك أصبحت قضية مشاركة الأسرة و فتح قنوات التّواصل بين المدرسة و البيت من أكثر القضايا التي تحظى باهتمام العاملين في ميدان التربية، فمشاركة الأهل لا تعود بالنّفع عليهم فحسب و إنّما على الطّالب و المعلّم أيضاً، فمحاولة الطّالب اكتشاف البيئة و التّعلّم تزيد من شعوره بالكفاية و الشّعور بالكفاية لن يتولّد لدى الطّالب إلّا إذا أعطي الفرص الكافية للأداء المستقل و الذي يقود بدوره إلى الشّعور بالإنجاز و النّجاح.

21-13- مساعدة الطّالب على تحمّل المسؤولية:

قليلة هي الأشياء التي تزيد دافعية الإنسان كتحمّله للمسؤولية، على أنّنا لا نريد أن نحاسب طلابنا على ما لا يستطيعون القيام به، و لذلك علينا تجنّب تحميلهم ما لا طاقة لهم به، كما ينبغي أيضاً أن نذكّر أنّ الهدف النهائي من البرامج التربويّة هو مساعدة الطّالب على الوصول إلى أقصى ما يستطيع الوصول إليه فلا تفعل له ما يستطيع القيام به.

21-14- تقويم المعلّم لذاته:

رغم أنّ الطّلاب يحبّون المعلّم اللّطيف و المرح و الذي يتفهّم مشاعرهم و ظروفهم، إلّا أنّ العلاقة بين هذه الصّفات الشّخصيّة للمعلّم و دافعية الطّالب غير واضحة، حيث تشير البحوث إلى أنّ العامل الحاسم هو طبيعة ما يفعله المعلّم مع الطّلبة و ليس خصائصه الشّخصيّة، ولذلك ينبغي على المعلّمين تقويم فاعليّة الطّرق التي يستخدمونها، فالعمل الروتيني المتكرّر يصبح مملاً، و لذلك يجب توظيف النّشاطات المثيرة لاهتمام كلّ من المعلّم و طلابه، و المعلّم هو القدوة للطلّاب، فإذا أراد أن يزيد دافعية طلابه فلا بدّ من أن تكون لديه هو الدّافعية.

(جمال الخطيب، و آخرون، 2009: 251-252)

22- كيف يمكن للطفل تعلّم أنشطة جديدة ؟

توجد عدّة طرق و منها:

- القيام بالأنشطة التي يمكن للطفل رؤيتها أو سماعها.
- التحدّث إليه عن الأنشطة التي تقوم بها و شرحها له.
- أداء النشاط معه و التحدّث عن الأنشطة التي نشاركه إيّاها.
- التحدّث إليه عن الأنشطة التي يرى الأطفال الآخريّن يقومون بها.
- تشجيع الطّفل على القيام بأكبر قدر ممكن من الأنشطة من دون المساعدة منك. (دينا مصطفى، 2010: 100)

23- أهم الطرق التّربويّة الرّائدة و الحديثة في تعليم المتخلّفين عقليّا:

إنّ تربية الطّفل المتخلّف عقليّا تقوم على أسس تربويّة و نفسيّة و اجتماعيّة و جسميّة، و ذلك في ضوء خصائص نمو الأطفال جسميّا و نفسيّا و اجتماعيّا و عقليّا، حيث تتضمّن الطّرق الحديثة في تعليم المتخلّفين عقليّا مع الطّرق الرّائدة في التّركيز على:

- تعليم المتخلّف عقليّا من خلال تنمية حواسّه و مهاراته الحركيّة و إكساب السّلك الاجتماعيّ المقبول و زيادة معلوماته و تنمية قدراته العقليّة و حصيلته اللّغويّة من خلال الممارسة والمشاركة اليوميّة، و في ضوء خصائص نموّه العقليّ و الجسميّ و النفسيّ و الاجتماعيّ.
- إنّ الطّريقة النّاجحة في تعليم المتخلّفين عقليّا هي التي يوظّف فيها المعلّم جميع الإمكانيّات التي هي تحت تصرّفه عن طريق توظيف الوسائل التّعليميّة.

كما أنّه من أهمّ الطّرق التّربويّة الرّائدة و الحديثة في تعليم المتخلّفين عقليّا: (أحمد وادي، 2009: 164)

أ- طريقة (إيتارد - Itard):

إنَّ أوَّل محاولة منظَّمة لتعلِّم المتخلِّفين عقليًّا جاءت على يد الطَّبيب الفرنسي (إيتارد - Itard) (1799)، عندما حاول تدريب الطِّفل الَّذي وجد في غابة (افيون - Efiou) (بفرنسا - en france)، و الَّذي كان في حوالي الثَّانية عشرة من عمره ، اتَّبَعَ (إيتارد - Itard) مع هذا الطِّفل الَّذي كان يشبه الحيوان في سلوكه أسلوب تدريب الحواس، و التَّطبيع الاجتماعي، لمُدَّة خمس سنوات، بالرَّغم من أنَّ نجاح (إيتارد - Itard) في ذلك كان طفيفًا جدًّا، و بالرَّغم من فشله التَّام في تعليم (فيكتور - Victor) الكلام، إلَّا أنَّ محاولاته هذه قد نَبَّهت أحد تلاميذه ويدعى (سيجان - Segain) إلى أهميَّة إيجاد الطَّرق الكفيلة بتعليم المتخلِّفين عقليًّا. (ماجدة السيد عبيد، 2000: 99)

حيث يعتبر (إيتارد - Itard) أوَّل من وضع برنامج تربوي تعليمي، حيث يتضمَّن هذا البرنامج تعليم الطِّفل العادات الأساسيَّة الَّتِي يعرفها أوَّلًا، ثمَّ تعليمه الأشياء لا يعرفها، كما قد ركَّز على تدريب الحواس المختلفة للطِّفل و مساعدته على التَّمييز الحسيِّ ثمَّ مساعدته على تكوين عادات اجتماعيَّة سليمة، و كذلك مساعدته على تعديل رغباته و نزعاته الحسيَّة.

- الأسس التَّربويَّة و النَّفسيَّة الَّتِي قام عليها برنامج (إيتارد - Itard):

- تنمية النَّاحية الاجتماعيَّة.

- التَّدريب العقلي عن طريق المؤثَّرات الحسيَّة.

- الكلام.

- الذِّكاء. (أحمد وادي، 2009: 164)

ب- طريقة (سيجان - Segain):

هاجر (سيجان - Segain) إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام (1848)، كما اختير أول رئيس للرابطة الأمريكية للتخلف العقلي عام (1849)، وضع (سيجان - Segain) النظرية الفسيولوجية حول التخلف العقلي، والتي تتلخص في أنّ التخلف العقلي نوعان الأول سطحي والثاني حادّ، النوع الأول هو الذي يتلقّى فيه الجهاز العصبي المحيطي أمّا الثاني فهو الذي ينشأ عن عيوب في الجهاز العصبي المركزي. (ماجدة السيد عبيد، 2000: 100)

كما وضع (سيجان - Segain) برنامج التربية الخاصة، ركّز فيه على تدريب حواس الطفل و تنمية مهاراته الحركية و مساعدته على استكشاف البيئة التي يعيش فيها.

- الأسس التربويّة و النفسيّة التي قام عليها برنامج (سيجان - Segain):

- أن تكون الدّراسة للطفّل ككل.

- أن تكون الدّراسة للطفّل كفرد. (أحمد وادي، 2009: 164)

- الاتجاه في تعلّم المتخلفين عقلياً من الكلّ إلى الجزء، فمثلا كان التّدريب الحركي يبدأ بالأرجل، فالقدمين، فاليدين، فالكفين، الذّراعين، فالرسغ، فالكف، و أخيرا الأصابع.

- إنّ الأيدي مدخل لخبرات الطّفل، و لا بدّ أن يمارس بهما الاتّصال بالحياة الخارجيّة.

- أن تكون علاقة الطّفل بمدرسته طيّبة.

- يعتمد علاج النّوع الأول من التخلف العقلي (السطحي) على تدريب العضلات لاستثارة الأعصاب المستقبلية لتوصيل إحساساتها إلى الجهاز العصبي المركزي.

- يعتمد علاج التخلف الحاد على إحداث صدمات للجهاز العصبي المركزي نفسه عن طريق الأعصاب المستقبلية لكي تنشط الخلايا العصبية في القشرة المخية فتؤدي عملها بمعدّل أكثر نشاطاً.

- يتم تدريب الجهاز العصبي عن طريق أنشطة تعتمد على إشباع حاجات الطفل و رغباته، بحيث تكون هذه الأنشطة من الحياة اليومية المعتادة للطفل.

- كانت فصول المتخلفين عقليًا التي أنشئت في الهواء الطلق تعتمد في برامجها على أنشطة لتنمية الوظائف الحركية و الصوتية، و أعضاء الجسم الضعيفة التكوين.

- تدريب حاسة السمع بحيث يتدرج من العام إلى الخاص.

- الاهتمام بعلاج مشكلة الكلام أولاً، ثم الكتابة، ثم القراءة.

- تدريب البصر عن طريق تدريب الطفل على استخدام الألوان و الأشكال المترابطة، و الأبعاد و المسافات، و المستويات، و في نفس الوقت الذي يستطيع فيه إمساك الأشياء بيديه تتأسق البصري الحركي أو تتأسق العين مع اليد. (ماجدة السيد عبيد، 2000: 101)

ج- طريقة ديكرولي:

وضع برنامج تعليمي يهدف إلى تعليم الطفل ما يريد و يرغب فيه، ثم تعديل سلوكه وتخليصه من العادات السيئة و تعليمه الأخلاق الحميدة و تدريبه على تركيز الانتباه و دقة الملاحظة وتنمية مهاراته الحركية و تدريب قدراته على التمييز الحسي من خلال أنشطته اليومية و ألعبه الجماعية و الفردية.

د- طريقة (دسكدرس - Descocudres):

تؤكد (دسكدرس - Descocudres) على أهمية عمليات تدريب الحواس و الانتباه بالنسبة للأطفال المتخلفين عقليًا فإنه لكي يتم تعليمهم ينبغي توجيه الانتباه للأمور الحسية. (أحمد وادي، 2009: 166)

كما يقوم برنامجها على تعليم الأطفال المتخلفين عقليًا وفقًا لاحتياجاتهم في التعليم المناسب لقدراتهم وإمكاناتهم، كما يراعي خصائص نموهم الجسمي والعقلي والنفسي والاجتماعي، حيث تتلخص خطوات برنامجها في الآتي:

- تربية الطفل من خلال نشاطه اليومي.

- تدريب حواسّه و انتباهه و إدراكه.

- تعليمه موضوعات مترابطة و مستمدّة من خبرته اليوميّة.

- الاهتمام بالطرق الفرديّة بين الأطفال المتخلفين عقليًا.

هـ - طريقة الخبرة التربويّة:

نادى (جون ديوي - J.Dewey) بالتعليم من خلال الخبرة، حيث أدت دعوته إلى إدخال طريقة المشروع أو الوحدة أو الخبرة في تعليم المتخلفين عقليًا، و التي تقوم على أساس ربط ما يتعلّمه الطفل في وحدات عمل تناسب سنّه و قدراته و ميوله.

إذ من برامج الخبرة التربويّة برنامج (كرستين إنجرام - C.Ingram) في كتاب (تعليم الطفل بطيء التعلّم)، يتلخّص في الآتي:

- تنظيم الفصل حتّى يكون (وحدة العمل أو الخبرة مركّز على اهتمام الطفل).

- أخذ موضوع (وحدة العمل أو الخبرة) من بيئة الطفل و من مواقف حياته اليوميّة.

- جعل هدف (وحدة العمل أو الخبرة) كآلاتي:

- تنمية مشاعر الطفل الطيّبة نحو نفسه و نحو الآخرين.

- اكتساب الطفل السلوك الاجتماعي المقبول.

- تنمية مهاراته الحركيّة و تآزره البصري العضلي. (أحمد وادي، 2009: 166-167)

- تنمية اهتمامه بالأنشطة خارج الفصل.

- إصلاح عيوب نطقه و زيادة حصيلته اللغوية.

- زيادة معلوماته العامة و إكسابه الخبرات التي تفيده في حياته اليومية.

- تعليمه القراءة و الكتابة و الحساب.

ز- طريقة المواد الدراسية:

وضع (دنكان - j.Duncan) برنامجا لتعليم المتخلفين عقليا عن طريق التفكير الملموس أي طريق الممارسة و الملاحظة و اللمس و السمع.

كما أشار (دنكان - j.Duncan) إلى ضرورة تخطيط نشاط الطفل الحركي بما يساعده في تنمية مهاراته الحركية و تآزره العضلي، و توسيع مداركه، و زيادة معلوماته، و تشجيعه على حلّ المشكلات والتعامل باللغة.

إذ أعطى اهتماما لأشغال الإبرة و الرسم و النحت و التجارة و النسيج و المسابقات الترويحية، بالإضافة إلى تعليم القراءة.

و - طريقة التعليم المبرمج (التعليم الفردي):

يقوم على تعليم الطفل بحسب قدرته على التعلّم، و من خلال متابعته بنفسه لخطوات الموضوع الذي يدرسه في كتاب مبرمج، حيث يقصد بالبرمجة تقسيم المنهاج الدراسي إلى خطوات صغيرة مترابطة، كما تقدّم للطفل بطريقة شيقة تجذب انتباهه، حيث يقوم المدرّس بدراسة المقرّر و يحلّله، كما يحدّد خطواته و يرتّبها بحسب ما بينها من علاقات، حيث يرشد الطفل إلى الوحدات التي يدرسها و يشجّعه على دراستها بالسرعة التي تناسب إمكانيّاته، كما يساعد على اكتشاف الصّواب و الخطأ و تصحيح الأخطاء بنفسه. (أحمد وادي، 2009:

(167

ي- طريقة (ماريا منتسوري - Maria Montessori) في تربية الأطفال المعاقين عقليًا:

(ماريا منتسوري - Maria Montessori) سيّدة إيطالية ولدت سنة (1870)، حيث عملت كطبيبة مساعدة في مستشفى بروما وأثناء اشتغالها بالطب وجدت في نفسها ميلا خاصا لدراسة التربية و معالجة ذوي الإعاقة العقلية من الأطفال، حيث يتجلى ذلك الاتجاه في عبارتها الشهيرة: "لقد اختلفت مع زملائي في اعتقادي أنّ الإعاقة العقلية تمثل في أساسها مشكلة تربوية أكثر من كونها مشكلة طبيّة"، فبهذا نجد أنّها تضع أساسا لمدرسة جديدة للأطفال المعاقين عقليًا هي مدرسة (أورتوفرنیکا - Ortho fernica) التي أشرفت على إدارتها. (أحمد وادي، 2009: 167)

كما قد تأثرت (ماريا منتسوري - Maria Montessori) في آرائها الخاصة بتعليم الأطفال المتخلفين عقليًا بآراء كلّ من (إيتارد - Itard) و (سيجان - Seguin)، و هما من كان لهما فضل الأولوية في ميدان معالجة الأطفال المتخلفين عقليًا، كما قد أدّى نجاحها في هذا الميدان إلى اعتقادها بأنّ هناك خطأ كبيرا في طرق تعليم الأطفال العاديين، حيث قد زادت شهرتها وعظم صيتها عندما نجح أحد المتخلفين عقليًا من الدارسين معها في امتحان شهادة عامّة، حيث كان نجاحه لا يقلّ في نسبته عن نجاح غيره من الأطفال العاديين.

كما ردّت (ماريا منتسوري - Maria Montessori) على إعجاب المربين بقولها: "إنّ نجاح الأطفال المتخلفين عقليًا و قدرتهم على مناقشة الأطفال العاديين إنّما يرجع إلى عامل واحد فقط و هو أنّهم تعلّموا بطريقة مختلفة"، كما قد اهتمّت (ماريا منتسوري - Maria Montessori) بثلاثة أشياء و هي:

- صحّة الأطفال.

- التربية الخلقية.

- النشاط الجسماني.

كما وضعت برنامجا في تعليمهم على أساس الربط بين خبراتهم المنزلية و المدرسية وإعطائهم فرصة التعبير عن رغباتهم، و تعليم أنفسهم بأنفسهم، بحيث ركزت (ماريا منتسوري - Maria Montessori) في برنامجها على تدريب حواس الطفل على الآتي:

- تدريب حاسة اللمس: عن طريق الورق المصنفر المختلفة في سمكه و خشونته.

- تدريب حاسة السمع: عن طريق تمييز الأصوات و النغمات المختلفة، مثل: أصوات الطيور و الحيوانات.

- تدريب حاسة التذوق: عن طريق تمييز الطعم، الحلو و المر و المالح و الحامض.

- تدريب حاسة الإبصار: عن طريق تمييز الأشكال و الأطوال و الألوان و الأحجام.

- تدريب الطفل الاعتماد على نفسه: عن طريق المواقف الحرة في النشاط و استخدام الأدوات التعليمية. (أحمد وادي، 2009: 165-166)

- الأسس السيكلوجية التي بنيت عليها طريقة (ماريا منتسوري - Maria Montessori) في تربية الأطفال المعاقين عقليا:

- القانون الأول:

التركيز على أهمية مخاطبة عقلية مثل: هؤلاء الأطفال و أن تكون الأنشطة المقدمة في مستوى أقل من تلك التي تقدم للأطفال العاديين.

- القانون الثاني:

مراعاة خصائص التطور العقلي للأطفال المتخلفين عقليا و مراعاة ميولهم، (يجب أن تهتم التربية بالمشيرات الغنية التي تؤدي إلى إشباع خبرة الطفل إذ أن الطفل المتخلف عقليا يمر

بلحظات نفسية يكون استعدادة العقلي فيها لتقبل المعلومات قويًا فإذا نحن تركنا هذه اللحظات تمر هباء فمن العبث أن نحاول إعادتها إذ يكون الوقت المناسب قد مضى).

- القانون الثالث:

يجب العمل مع الطفل في الفترات التي يجد فيها الطفل نفسه ميّالاً إلى إشباع ميوله.

- القانون الرابع:

إعطاء الطفل المتخلف عقلياً القدر الكافي من الحرية.

- طريق تطبيق الأسس السيكلوجية:

- تدريبات تقدّم لتأهيل الطفل المتخلف عقلياً للحياة العامة العملية.

- تدريبات تقدّم للطفل المتخلف عقلياً لتربية الحواس.

- تدريبات تعليمية تهدف إلى إكساب الطفل المتخلف عقلياً معلومات أو خبرات أو مهارات معينة. (أحمد وادي، 2009: 168-169)

بناءً على ما تقدّم يمكن تقرير المبدأ الرئيسي لطريقة (ماريا منتسوري - Maria Montessori) في أنّ الطفل في حالة تحوّل مستمرة و مكثّفة سواء في جسمه أو في عقله.

كما ترى (ماريا منتسوري - Maria Montessori) أنّ السنوات من (3) إلى (6) هي مرحلة بناء الفرد، إذ أنّ هذه السنوات هي التي تنمو فيها الذاكرة و التفكير و الإرادة، حيث ينهمك الطفل في هذه السنوات في بناء نفسه: فيفضّل العمل على اللعب، و النظام على الفوضى، و الهدوء على الضوضاء، و الاعتماد على النفس لا الاعتماد على الغير، و التعاون على المناقشة.

معنى هذا:

- أن مثل هذا النظام يؤسس على احترام شخصية الطفل، فيبعده عن تأثيرات الكبار حتى ينمو نمواً أقرب إلى العادي و لهذا توجه البيئة المعدة أو المهيأة لذلك و التي توفر للطفل التعلم في جو مشبع بالهدوء و الطمأنينة مع استمتاعه بقدر كبير من الحرية تعتبر ركيزة لهذا النظام.

- إن أي نظام تربوي مؤسس على طريقة (ماريا منتسوري - Maria Montessori): يعتبر الطفل مشاركاً إيجابياً في إطار بيئة أعدت خصيصاً له، حيث تتاح له الفرص في تلك البيئة للتحرّك و اختيار الأعمال بتلقائية من شأن هذا الأسلوب أن يعمل على تنمية إمكانيات الطفل فيستخدم حواسه الخمسة يستكشف بها العالم من حوله، حيث تكون النتيجة أن كل إنجاز جديد يحرزه الطفل يمنحه إحساساً بقيمته الذاتية و هذا يؤدي إلى احترام الذات و هو الخطوة الأولى في تعلمه كيف يحترم الآخرين وحقوقهم. (أحمد وادي، 2009: 171-172)

24- مراحل تطوّر برامج تربية و تعليم الأطفال المتخلفين عقلياً:

الجدول التالية تلخّص المراحل الثلاث لتعليم فئة المتخلفين عقلياً:

أولاً: الطرق التربوية القديمة (الرائدة) (من القرن الثامن عشر إلى أوائل القرن العشرين):

جدول رقم (9): يلخّص جهود (إيتارد - Itard) لمراحل تعليم فئة المتخلفين عقلياً:

1- جهود إيتارد (الضعف العقلي مشكلة طبيّة)	
أ- تنمية الجانب الاجتماعي	
ب- التدريب العقلي عن طريق المؤثرات الحسيّة	
ج- خلق الحاجات الإنسانية	د- الكلام
هـ- الذكاء	

(عبد الرحمن سيّد سليمان، 2001: 168)

جدول رقم (10): يلخص جهود (سيجان - Seguin) لمراحل تعليم فئة المتخلفين عقليًا:

2- أعمال سيجان	
أ- الأسلوب الفسيولوجي في التربية	ب- الضعف العقلي مشكلة طبيّة كذلك

جدول رقم (11): يلخص جهود (ماريا منتسوري - Maria Montessori) لمراحل تعليم فئة المتخلفين عقليًا:

3- جهود منتسوري	
أ- الضعف العقلي مشكلة تربويّة	ب- (تعليم الفرد لنفسه بنفسه)
ج- تعليم ضعاف العقول	د- إعداد المعلمين لتعليم الأطفال ضعاف العقول
هـ- محاولة الرّبط بين المنزل و المدرسة	

جدول رقم (12): يلخص جهود (ديكرولي - Decroly) لمراحل تعليم فئة المتخلفين عقليًا:

4- ديكرولي	
أ- التّركيز على الحاجات الأساسيّة	ب- تنمية الإدراك الحسيّ
ج- الألعاب الجماعيّة	

(عبد الرّحمان سيّد سليمان، 2001: 168)

جدول رقم (13): يلخص جهود (ألفريد بينيه - Alfred Binet) لمراحل تعليم فئة المتخلفين عقليًا:

5- ألفريد بينيه
أ- الاختبارات السيكولوجية و التربوية
ب- تعليم الأطفال المعوقين عن طريق المشاهدات الدقيقة

ثانيا: الطرق التربوية الحديثة: (منذ الحرب الأولى حتى منتصف الخمسينات من هذا القرن):

جدول رقم (14): يلخص فلسفة المرحلة الانتقالية بين اتجاهين الحسي و الفسيولوجي من ناحية، و الطرق التقدمية من ناحية ثانية:

1- تمثل مرحلة انتقالية بين اتجاهين الحسي و الفسيولوجي من ناحية، و الطرق التقدمية من ناحية ثانية، و تقوم فلسفتها على:	
أ- استغلال النشاط الطبيعي للطفل	ب- تدريب الحواس و الانتباه
ج- مبدأ الربط (التركيز)	د- مراعاة الفروق الفردية
هـ- الصيغة النفعية أو الوظيفية للتعليم	

جدول رقم (15): يلخص جهود (والاس و ألين - Wallace & Alain) لمراحل تعليم فئة المتخلفين عقليًا:

2- والاس و ألين	
طريقة المشروع في الفصول الخاصّة	التّعليم عن طريق العمل

(عبد الرحمن سيد سليمان، 2001: 168 - 169)

جدول رقم (16): يلخص جهود (كريستين - Christine) لمراحل تعليم فئة المتخلفين عقليًا:

3- كريستين
وحدات العمل في الفصول الخاصة

جدول رقم (17): يلخص جهود (ألوانسكي - Alwansky) لمراحل تعليم فئة المتخلفين عقليًا:

4- ألوانسكي
المنهج التقليدي المعدل

جدول رقم (18): يلخص جهود (جون دنكان - John Dancin) لمراحل تعليم فئة المتخلفين عقليًا:

5- جون دنكان
طريقة المواد الدراسية

(عبد الرحمن سيّد سليمان، 2001: 169-170)

ثالثاً: الطّرق التّربويّة المعاصرة: (من منتصف الخمسينات حتّى الآن...) التّعليم المبرمج أو تفريد تعليم المتخلّفين عقليّاً:

جدول رقم (19): يلخّص طريقة التّعليم المبرمج لتعليم فئة المتخلّفين عقليّاً:

(1) طريقة التّعليم المبرمج
أي تقسيم المنهاج الدّراسي إلى خطوات صغيرة مترابطة - تقوم على أساس نظريّة سكينر في الاشتراط الإجرائي بالربط بين التّعلّم و التّدعيم بالثّواب و العقاب. (مالباس، سميث و بلاكمان، بارسونز)

جدول رقم (20): يلخّص مبادئ (جيمس إيفانس - James Evans) الخمسة لتعليم فئة المتخلّفين عقليّاً:

(2) مبادئ جيمس إيفانس الخمسة	
الخطوات الصّغيرة	الاستجابة الفعّالة
التّصحيح الفوري	الكفاءة الشّخصيّة
اختبار البرنامج	

(عبد الرّحمان سيّد سليمان، 2001: 170)

خلاصة الفصل:

نستخلص من خلال ما سبق أنه من الضروري وضع برنامجا تربويًا يلائم قدرات الأطفال المتخلفين عقليًا، إذ يجب مراعاة الفروق الفردية، حيث أن هناك فروق في أداء الأطفال المتخلفين عقليًا مقارنة ببعضهم البعض، إذ أن كل طفل حالة خاصة و منفردة، إذ يجب تحديد الأهداف التربوية الخاصة بكل طفل على حدى و ذلك في ضوء حاجاته الخاصة و مصادر القوة في أدائه و جوانب الضعف فيه.

كما لا تهدف البرامج التربوية في مثل هذه الحالات إلى تخريج الطلبة من ذوي المستوى الأكاديمي العالي، و إنما عادة ما تكون الأهداف محدودة و لا تتعدى تزويد الطفل المتخلف عقليًا بقدر مناسب من المبادئ الأساسية للقراءة و الكتابة و الحساب، مع قدر مناسب من المهارات الاجتماعية و مهارات الاستقلال الذاتي التي لا تتعدى مستوى قدراتهم العقلية حتى تكون عونًا لهم على الاندماج في المجتمع و تحقيق الكفاية الذاتية حياتيًا و اجتماعيًا واقتصاديًا، إذ في الفصل الموالي سوف نتطرق إلى موضوع الرياضيات و مهارات الحساب الخاصة بهذه الفئة، و توضيح مدى أهمية تعليم هذه المهارات في حياتهم.

الفصل الرَّابِع:

تعليم الرِّياضيَّات
و مهارات الحساب للمتخلفين عقليًا

تمهيد:

تتلخّص أهمية تطبيق معلّم التربية الخاصة لطرق تدريس الرياضيات للمتخلّفين عقليًا خاصّة فئة التخلّف العقلي البسيط، من كونها توفر وقت و جهد المعلّم و التلميذ، فضلا على أنّها مادّة أساسية مرتبطة باستقلالية الفرد و تكيفه الاجتماعي و تزوّد أداءه الوظيفي المهني، ولهذا فهي تؤدّ المعوّق فكريا بالخبرات التعليمية و التربوية في البيع و الشراء و التّواصل مع الآخرين، و ترفع ثقته بذاته و ينظر الآخرون له بإيجابية، حيث سنتطرّق في هذا الفصل إلى ماهية الرياضيات و نظرياتها و مراحل تعلّمها بالإضافة إلى مفهوم العدد و المهارات الحسابية دون أن ننسى معلّم الرياضيات كونه الموجّه في تدريس هذه المادّة.

1- ماهية الرياضيات:

1-1- التعريف التقليدي للرياضيات بموضوعاتها:

تبدو الرياضيات الآن عند النظرة الأولى أنّها تختلف تماما عن غيرها من العلوم كالطبيعيّات و علوم الأحياء مثلا، فهذه الأخيرة (أي العلوم كالعلوم الطبيعيّة، و علوم الأحياء) تستند إلى مشاهدات حسية و تجارب، كما تحتاج إلى معامل علمية و آلات متفاوتة تعقيدا لكي تتكوّن وتتمو. (محمّد ثابت الفندي، 1969: 23)

في حين أنّ الرياضيات تستعويض عن ذلك كلّها بالسبورة و الطباشير أو بالورق و القلم وحسب، و هذا ما عبّرت عنه لوحة من القرن (17) محفوظة بمتحف "اللوفر" صور فيها (فرديناند بول - Ferdinand Boll) الرياضي رجلا ينظر إلى سبورة عليها أشكال و أعداد، كما عبّرت عنه أيضا فلسفات كبرى منذ القدم، فقد ذهب (أفلاطون - Aflaton) إلى أنّ موضوعات الرياضة أو على الأصح ماهيات الأشكال و الأعداد ليست من عالم الحس المتغيّر، و إنّما هي مثل قائمة بذواتها و ثابتة، يتأمّلها الرياضي و يصدر عنها في علمه، وفي محاورته المسمّاة باسم "فتى من أثرياء أثينا هو (مينون - Minon)"، نجد أنّ خادمه الذي لم

يتلقى علما استطاع - بعد أن حاوره (سقراط - Socrete) لتوليد الحقيقة أو المعرفة من ذهنه - أن يبرهن دون مشقة نظرية معقدة في الهندسة لأن تلك المحاورة أثارت في ذهنه ذكريات قديمة لمشاهدته السابقة في عالم علوي لتلك المثل الرياضية القائمة بذواتها أبدا.

كما في الواقع إن موضوعات الرياضة في صورتها التي يألّفها الرياضيون اليوم تبدو مجردة عن كلّ ما هو حسيّ و كأنّها تتّبع من الفكر وحده، فهي موضوعات لا تشير إلى الأشياء حتّى تحتاج مقدّما في تكوينها و اطراد نموّها إلى تجربة سابقة و إلى معرفة بها، و إنّما هي تشير فحسب إلى الجانب الذي "يقاس" و "يعدّ" منها، أعني أنّها تتناول جانب الزيادة و النقصان والمساواة في الأشياء و هذا هو "القياس" كما تتناول جانب "الترتيب" أو "النظام" في تتابع الأشياء و تسلسلها و هذا هو "العدد"، و من ثمّ كان الموضوع الذي تنظر فيه الرياضة كما تراه الفلسفات موضوعا مزدوجا:

- القياس و الترتيب (Mesure & Ordre) كما يقول (ديكارت - Descart)، أو الكمّ والمقدار، أو الكمّ المتّصل و الكمّ المنفصل كما تقول اصطلاحات أكثر قدما عند فلاسفة كثيرين، ترجع في أصولها إلى (أرسطو - Aristote)، ذلك هو الموضوع المزدوج للرياضيات و به تعرف عند الفلاسفة دائما. (محمد ثابت الفندي، 1969: 23-24).

نلاحظ الآن في هذا الموضوع المزدوج أنّهم يضعون في الطّرف الأوّل من كلّ ثنائيّة من تلك الثّنائيات موضوع الهندسة و في الطّرف الثّاني موضوع الحساب، يقول مثلا (ابن سينا - Ibn Sina) (في النّجاء، ص 338): "و الكمّ ينقسم إلى المنفصل... و المتّصل...، و من حيّز الكمّ المتّصل تبتدئ الهندسة و يتشعّب دونها التّجسيم و المساحة و الأثقال و الحيل، و من حيّز المنفصل يبتدئ الحساب ثمّ يتشعّب دونه الموسيقى و علم الزّيجات، و لا نظر لهذه العلوم الرياضيّة في ذوات شيء من الجواهر و لا في هذه الكمّيّات من حيث هي في الجواهر"، و هو يعني بالفقرة الأخيرة أنّ الرياضيات لا تتناول الكمّ متّصلا أو منفصلا من حيث هو متحقّق في

الأجسام و إنما من حيث أنّ الكمّ مجرد و خالص في نفسه عن كلّ جوهر يحلّ فيه. (محمد ثابت الفندي، 1969: 24-25).

1-2- التعريف الحديث للرياضيات:

من المعلوم أنّ الرياضيات علم عقلي مجرد فهو لا يبحث بالمحسوسات الحسيّة لكنّه يبحث في الأرقام و النسب، كما أنّ الهندسة لا تبحث في الأشكال الهندسيّة على أنّها مواد حسيّة مصنوعة من مواد يمكن إحساسها و إنّما يتمّ البحث في الرياضيات في الأعداد على أنّها رموز مجردة و في الأشكال الهندسيّة على أنّها نسب و مساحات، لذلك يتطلّب فهم الرياضيات فهم طبيعة الرياضيات و التي تنطلق من كونه علم عقلي مجرد من المحسوسات و أنّه علم تراكمي يتطلّب فهم اللاحق منه إدراك السّابق من التعلّم فهو علم تسلسلي، حيث تتكوّن الرياضيات من المفاهيم المجردة لذلك فإنّ أي خلل في تعلّمه سيؤثّر حتماً على التعلّم الذي سيلحقه، لأنّه بطبيعته علم تراكمي مترابط، كلّ مرحلة منه مبنية على المراحل السابقة له، كما تقوم الرياضيات في طبيعتها على مجموعة واسعة من الحقائق المتكاملة مثل حقيقة الأعداد التي تبنى عليها كلّ العمليّات الرياضيّة، كما تتطلّب الرياضيات كذلك بالإضافة إلى ما سبق حقيقة التقدير. (أسامة محمد البطاينة، و خرون، 2007: 169-170)

كما يتطلّب من الطّالب قبل تعلّم الرياضيات تعلّم الأرقام التي تحتاج منه إلى خبرات سابقة تسهّل عليه إمكانيّة إدراك مفهوم العدد، حيث تشتمل هذه الخبرات على وصف الأشياء وفق خصائصها و تصنيفها على صورة مجموعات وفق معيار أو أكثر من معايير التصنيف، مثل: الطّول و الارتفاع...، مع القدرة على المقارنة بين الأشياء وفقاً لخصائصها و التّرتيب و المساواة فيكون قادراً على جعل مجموعتين متساويتين من حيث الخصائص بالإضافة إلى القدرة على الرّبط بين الأشياء أو مجموعتين معا بخاصيّة مشتركة بهدف تشكيل شيء واحد أو مجموعة واحدة مع القدرة على التّفريق بين الأشياء بقسمتها إلى قسمين أو مجموعتين أو أكثر و القدرة

على النّمدجة و التي تمثّل التّمييز و التّطوير و إعادة سلسلة من الأشياء و المجموعات ذات العلاقة.

إذ يتضمّن الشّكل البنائي للقدرات الرّياضيّة عددا من القدرات التّالية: كالقدرة على التّفكير المنطقي في مجال العلاقات الكميّة و المكانيّة و الأرقام و الحروف و التّفكير في الرّموز الرّياضيّة، كما تتطلّب كذلك القدرة على التّعميم السّريع و الواسع للأهداف الرّياضيّة و العلاقات و العمليّات مع القدرة على المرونة في العمليّات العقليّة بالنّسبة للأنشطة الرّياضيّة و القدرة على التّصنيف و السّهولة و التّوفير و المعقوليّة في الحلّ، و القدرة على سرعة و حريّة إعادة بناء اتّجاه العمليّات العقليّة، التّغيّر من الاتّجاه المباشر إلى العكسي في التّفكير مع القدرة في الذاكرة الرّياضيّة التي تعمل على تعميم الذاكرة على العلاقات الرّياضيّة و طرق حلّ المشكلات و مبادئ توجيهها.

لقد نشأت الرّياضيّات و توسّعت مع نشأة و تطوّر الإنسان و احتياجاته حتّى وصلت إلى ما وصلت إليه اليوم، حيث تتطلّب عمليّة تعليم المفاهيم الرّياضيّة كونها عمليّات عقليّة مجرّدة ربطها بالمحسوسات مثل ربط مفهوم العدد بمادّة محسوسة لدى الطّالب مثل: ربط مفهوم العدد (1) بمادّة محسوسة مثل: قلم حتّى يستطيع إدراك قيمة العدد (1) أنّه يدلّ على شيء واحد فقط أنّه مثلا (القلم) فقط، و عند تعلّم الأطفال لحقائق الأعداد لا يستطيعون استخدامها إلّا إذا ربطت بالمحسوسات و استخدامها لأكثر من مرّة حتّى تصبح مفهومة لديه و ذات دلالة و التي عندها يمكن تعميمها على غيرها.

كما تقوم الرّياضيّات في أساسها على عمليّات التّفكير و التي يقصد بها الطّريقة التي يفكر بها الإنسان أثناء حلّه للمشكلات الرّياضيّة أو الطّريقة التي يستخدمها أثناء حلّه للمشكلة الرّياضيّة. (أسامة محمد البطاينة، و آخرون، 2007: 170-171)

1-3- التعريف الموجز و الشامل للرياضيات:

الرياضيات علم مجرد يهتم بتسلسل الأفكار و تنظيمها، كما يهتم بالطرائق و أنماط التفكير، كما أنّ الرياضيات قد تعني أنّها:

- طريقة الفرد في التفكير.
- لغة تستخدم رموزا و تعبيرات واضحة و محدّدة.
- بنية معرفيّة منظّمة.
- دراسة الأنماط و ما تتضمنه من أعداد و أشكال و رموز.
- دراسة البنى و العلاقات بين تلك البنى، حيث إنّ البنية تعني مجموعة من العناصر.(زيد الهويدي، 2006: 21)

هكذا يمكن القول أنّه مهما تعدّدت التعاريف، و مهما اختلف التعبير عن مفهومها و وجهة النظر نحوها، فأغلبها إنّ لم نقل كلّها تتفق على أنّها "علم يهتمّ و يتعامل مع الكم المجرد، مجاله الأرقام و الأعداد و الأشكال و الرموز، يرجع أصل تكوينه للعقل البشري الذي يستعمله في ذات الوقت كوسيلة لفهم الظواهر المعقّدة، و نمط للتفكير في حلّ و مواجهة مشكلات في محيط اجتماعي متطلّب، و في عالم شمولي مستمرّ التحوّل".

بشكل عام إنّ الرياضيات "علم مجرد يهتمّ بالأعداد و الرموز و القياس و الأنماط كما يهتمّ بطرائق حلّ المسألة".

2- أهميّة الرياضيات:

2-1- أهميّة الرياضيات في الحياة اليوميّة:

الرياضيات هي دعامة الحياة المنظّمة ليومنا الحاضر، و بدون الأعداد و الدلائل الرياضيّة، فإنّنا لن نستطيع أن نحسم مسائل عديدة في حياتنا اليوميّة، فهناك توقيتات، قياسات، معدّلات، أjour، مناقصات، خصومات، مطالبات، إمدادات، وظائف، أسهم، تعاقدات، ضرائب، صرافة، استهلاك... إلخ، و في غياب هذه البيانات الرياضيّة علينا أن نواجه التّشوّش، و الارتباك

والفوضى، و لذلك أصبحت الرياضيات الرفيق الوفي للإنسان، و المساعد له منذ بداية وجود البشرية على الأرض، فعندما أراد الإنسان في البداية الإجابة على الأسئلة، مثل: " كم عدد؟"، "ما حجم؟"...الخ، اخترع علم الحساب، و بعد ذلك تم ابتكار علم الجبر لتسهيل العمليات الحسابية، أما القياسات و الأشكال فقد تم ابتكار علم الهندسة، كما ظهر علم حساب المتلثات عندما أراد الإنسان تحديد موقع الجبال العالية و النجوم، و لذلك فإن معرفة هذه المادة نشأت وتطورت عندما شعر الإنسان بالحاجة إليها، إذ أن الرياضيات ضرورية في التخطيط الطويل للحياة و أيضا التخطيط اليومي لأي فرد، و التقريب الرياضي لأية عملية، فإذا أراد أي شخص أن يبلغ العلو في حياته، فيجب عليه ألا يفشل في الاقتناع بدور الرياضيات في حياته، بدءا من المواطن العادي فكل له اهتمام يومي بالرياضيات، فالرياضيات ملازمة بعمق للظاهرة الطبيعية، فهي التي ساعدتنا للقمر و مهّدت الطريق لحل الكثير من أسرار الطبيعة.

كما أن الرياضيات ضرورية لفهم الفروع الأخرى من المعرفة، فكلها تعتمد على الرياضيات بطريق أو بآخر، و ليس هناك علم، أو فن أو تخصص إلا و كانت الرياضيات مفتاحا له، وأن ضبط و إتقان أي علم أو فن آخر يرتبط بدرجة كبيرة بحجم الرياضيات التي ينتفع بها. (إسماعيل محمد الأمين، 2001: 169)

من هنا إذا اعتبرنا أن التقدّم الحضاري يواكب التقدّم العلمي و يعتمد عليه، و أن هذا الأخير بدوره يعتمد على الرياضيات اعتمادا مباشرا، يمكننا جليا إدراك الأثر الفعال و المباشر للرياضيات في حياة الفرد، و كيف مهّدت الطريق لتطور الفكر البشري و ما وصل إليه و حقّقه من إنجازات علمية ساهمت بشكل كبير في تحقيق راحته و سعادته.

إن أهمية الرياضيات كما سبق و أشرنا إليها، تبرز المكانة التي تحظى و تتمتع بها، و لعل ما يجعلها في وضع مميز هو أسلوبها المنطقي في الاستدلال و لغتها المحددة الواضحة ومحتواها المتنوع الذي يخدم جميع مجالات الحياة، فضلا عن أن النماذج الرياضية قابلة للتطبيق و الاستخدام في مختلف فروع المعرفة البشرية.

2-2- الأهداف التربويّة لتدريس الرياضيّات:

قد حدّد (مكتب التربية العربي لدول الخليج – Arab Bureau of Education for The Gulf States) (1984) الأهمّ الأهداف التربويّة لتدريس الرياضيّات في:

- فهم الظواهر الطّبيعيّة و معرفة إمكانات البيئة و المجتمع.
- الاستفادة من الرياضيّات في معرفة مدى إسهامها في الحياة كعلم و فنّ و ثقافة.
- استخدام الأساليب الرياضيّة في البحث و التّفكير و اتّخاذ القرارات المتعلّقة بالنّواحي الرياضيّة و الإنسانيّة.
- استغلال الرياضيّات بكفاءة لتكوين و إعداد المواطن المستنير في النّاحية الإنتاجيّة والاستهلاكيّة.
- استخدام لغة الرياضيّات في التّعبير عن النّفس و الاتّصال بالآخرين.
- إدراك دور الرياضيّات في التّقدّم العلمي و في المواد الدّراسيّة الأخرى. (حسن علي سلامة، 1995: 47-48)

إذ يوضّح (وليم عبيد – William Abide) أنّ الرياضيّات عنصر حاكم فيما يجري حالياً - وفيما هو متوقّع مستقبلاً - من مستحدثات علميّة و تكنولوجيّة و لذلك فإنّ مناهج الرياضيّات وتربويّاتها لابدّ و أن تتجاوب مع معطيات التّطوّر تخلع عنها رداءها التّقليدي، فالطلّاب في حاجة إلى الرياضيّات أكثر نفعيّة في مسالكهم المعيشيّة و يسهم تعلّمها في إعدادهم لمواجهة تحديّات المستقبل.

كما يؤكّد (هوي – Howe) على أنّ التّغيّرات التي حدثت في الرّبع الأخير من القرن العشرين و التي تمثّلت في التّقدّم التّكنولوجي، و ثورة المعلومات و الاتّصال، و تطوير العلوم الرياضيّة ذاتها أدّت بالضرّورة إلى التّأكيد على تعديل محتوى الرياضيّات المدرسيّة، و أساليب تعليمها

بما يتناسب مع طبيعة تحدّيات هذا العصر، و نظرا لأهميّة دور الرّياضيّات في مواجهة هذه التّحدّيات، أشار التّقرير الصّادر من (منظمة اليونسكو – Unesco) عام (1992) حول تعليم الرّياضيّات للقرن الحادي و العشرين إلى بعض الرّؤى المستقبلية لتدريس الرّياضيّات، كذلك أشار التّقرير الصّادر عن مجلس البحث القومي بالولايات المتّحدة (NRC) عام (1989) إلى القضايا المتعلّقة بمستقبل تعليم الرّياضيّات و كيفيّة علاجها. (عصام وصفي روفائيل وآخرون، 2001: 18-19)

من ما سبق ذكره، ما يمكن قوله و استخلاصه، أنّ أهميّة الرّياضيّات لا تنحصر كونها مصدر إغراء المفكرين و الفلاسفة بفضل منهجها و باعتبارها طريقة للبحث تعتمد على المنطق و التّفكير العقلي بالإضافة إلى ما تقدّمه للعلوم الأخرى، بل قيمتها و أهميّتها تفوق ذلك بكثير، فهي نظام مستقل متكامل من المعرفة لانفرادها بالدقّة الكبيرة و اليقين و تحقيقها اكتفاء ذاتيا، واتّصافها بالعقليّة الخاصّة، إذن فهي لغة العلم في حدّ ذاتها.

3- مكوّنات البنى الرّياضيّة:

تقوم البنى الرّياضيّة أو الأنظمة الرّياضيّة على أربعة مكوّنات عادة هي:

1- **المفردات غير المعرفة:** تعتبر من المكوّنات الأساسيّة لأي نظام رياضي، من هذه المفردات غير المعرفة: النّقطة، الخطّ، المجموعة، العدد.

2- **التّعريفات:** هي المكوّن الأساسي الثّاني للبنية الرّياضيّة، حيث أنّ التّعريف هو توضيح لمعنى المصطلح أو الكلمة و تحديد مفهومه، و تقوم هذه التّعريفات على المفردات المعرفة وغير المعرفة لتوضيح الصّفة الأساسيّة للمفهوم أو الشّيء موضع التّعريف.

3- **المسلّمات:** هي المكوّن الأساسي الثّالث للبناء الرّياضي، و هي عبارة أو جملة تقبل بها دون الحاجة إلى البرهنة على صحتّها و ذلك لوضوحها، أو هي مجرد افتراضات يسلم بصحتّها بشرط ألاّ تتناقض مع المكوّنات الأخرى للنظام الرّياضي مثل التّعريفات مثلا. (زيد الهويدي، 2006: 21)

4- النظريات: هي المكون الأساسي الرابع للبناء الرياضي، و هي نتائج منطقية يمكن البرهنة على صحتها باستخدام التعريفات و المسلمات و النظريات السابقة. (زيد الهويدي، 2006: 21)

إذ تلاحظ الباحثة من خلال ما سبق ذكره، أنّ العدد و العدّ و المجموعات تعدّ من أولى مكونات البنى أو الأنظمة الرياضية الأساسية لتعليم مادة الرياضيات.

4- نظريات تعلّم الرياضيات:

إنّ نظريات التعلّم و التعلّم، و القدرة على تطبيقها في تدريس الرياضيات، يعدّ من المتطلبات الأساسية لتدريس الرياضيات، و منذ القرن السابع عشر على وجه الدقة بدأت تظهر تدريجياً مجموعة آراء عن نظريات التعلّم، حيث لا يمكن لأيّ نظرية تعلّم أن تتخذ طريقها إلى مجال التطبيق المدرسي قبل مضي خمس و عشرين سنة على الأقل من الدراسة و البحث.

إنّ النتائج الحديثة في نظريات التعلّم، و الفهم الأفضل للنمو العقلي، و التطبيقات الجديدة للتدريس في الفصل مكّنت المعلم من اختيار استراتيجيات التدريس وفقاً لمعلومات عن طبيعة التعلّم، و سوف يتناول هذا الجزء بعض نظريات التعلّم و التعلّم و بيان تطبيقاتها في تعليم وتعلّم الرياضيات، و يوضّح (أنور الشّرقاوي – Anouar Cherkaoui) "إنّه على الرّغم من أنّ أغلب علماء النفس يعتبرون التعلّم عملية ارتباطيّة، فليس هناك اتفاق كامل بينهم على طبيعة هذه العملية، حيث يمكن أن نرى هذا الاختلاف واضحاً في اتّجاهين رئيسيين هما:

أ- الاتّجاه الأوّل:

هو الاتّجاه السلوكي (Behaviurst Approach) أو اتّجاه الارتباط بين المثير والاستجابة، كما يرمز له بالرمز (م - س) (S - R) و طبقاً لهذا الاتّجاه فإنّ الارتباط المتعلّم يكون بين مثير واستجابة، كما أنّ التعلّم يمثّل ميلاً مكتسباً لدى الكائن الحي للاستجابة بطريقة معينة عندما يواجه بمثير معين في موقف ما، فسائق السيّارة على سبيل المثال يتعلّم أن يقف على

الطريق عندما يواجه أمامه الضوء الأحمر في مقدّمة الطريق، لذلك فإنّ إجابة عالم النفس السلوكي على السؤال ماذا نتعلّم؟ هي: نحن نتعلّم الارتباطات السابقة.

ب- أمّا الاتجاه الثاني:

فهو الاتجاه المعرفي (Cognitive Approach) أو اتجاه الارتباط بين المثيرات، و الذي يرمز له بالرمز (م - م) (S - S) و طبقا لهذا الاتجاه فإنّ الارتباط المتعلّم يكون بين المثيرات، كما أنّ التعلّم يمثّل ميلا مكتسبا لدى الكائن الحي لتوقّع أحداث متتالية عندما يظهر مثير معيّن في موقف معيّن و من وجهة نظر هذا الاتجاه كما في مثال وقوف السائق عند ظهور الإشارة الحمراء، فإنّ السائق لا يتعلّم بطريقة آلية أن يستجيب للضوء الأحمر إلاّ بالوقوف، بقدر ما يتعلّم معنى ظهور الضوء الأحمر، الذي يجعله يتعلّم توقّع وقوع حادثة أو متابعة رجل الشرطة له في حالة عدم الاستجابة بالوقوف، و بالتالي فإنّه يستفيد من هذه المعرفة في تقرير ما يفعله، و بذلك فإنّ إجابة الاتجاه المعرفي على السؤال: ماذا نتعلّم؟ هي: نحن نتعلّم هذه المعرفة، ويوضّح (فريدريك ه - بل) إنّ كلّ نظريّة من نظريّات التعلّم يمكن اعتبارها كطريقة لتنظيم ودراسة بعض المتغيّرات الكثيرة في التعلّم، و النّمو العقلي و بإمكان المعلمين أن يختاروا ويطبقوا عناصر من كلّ نظريّة في فصولهم، فقد نجد أنّ بعض النظريّات أكثر قابليّة للتطبيق بالنسبة لمعلّم معيّن وطلّابه لأنّها تبدو نماذج مناسبة لبيئة المتعلّم وللطلّاب الذين يتفاعل معهم. (عصام وصفي روفائيل وآخرون، 2001: 58-59)

حيث من خلال ما سبق ذكره، تمّ اختيارنا للنظريّات التّالية بالتفصيل:

- 1- نظريّة جان بياجيه (Jean Piaget).
- 2- نظريّة جيروم برونر (Jerome Bruner) .
- 3- نظريّة روبرت جانيي (Robert Gagné) .
- 4- نظريّة زولتان دينز (Zoltan Dienes) .
- 5- نظريّة ديفيد اوزوبل (David Ausubel) .

4-1- نظرية جان بياجيه (Jean Piaget):

ولد (جان بياجيه - Jean Piaget) في مدينة (نوشاتيل - Neuchatel) بسويسرا عام (1896 م)، نشر العديد من البحوث في علم الأحياء بداية من عام (1907 م) و عمره حوالي عشر سنوات، حصل على درجة دكتوراه في علم الأحياء عام (1918 م)، اهتم بالتطور المعرفي في المراحل الأولى من حياته المهنية حيث نشر أول بحث يتضمن تجاربه في "دراسة العمليات العقلية عند الطفل" عام (1921 م) (عادل أبو العز سلامة، 2004: 13).

حيث استمرت دراسته و أبحاثه بالنمو و التطور، كما قد اتصل بمختبر (ألفريد بينيه - Alfred Binet) في باريس واطلع على الأبحاث النفسية، حيث استدعاه فيما بعد (كلابريد - Edouard Clapared) عالم النفس الشهير، إلى جنيف حيث بدأ بدراسة بنية الذكاء في مؤسسة (جان جاك روسو) (غسان يعقوب، 1973: 14).

من المؤلفات الأولى لـ (لبياجيه - Piaget) نذكر كتاب "اللغة و التفكير عند الطفل" سنة (1923م)، "المحاكمة و الاستدلال لدى الطفل" عام (1924)، "مفهوم الطفل عند العالم" في (1926م)، و كتاب "مفهوم الطفل للسببية الفيزيائية" (1927م)، كما قد لاقت هذه الكتب اهتماما في أوروبا يفوق الاهتمام الذي لاقت في الولايات المتحدة الأمريكية (يوسف محمود قطامي، 2005: 253).

تلا ذلك نشر كتاب "ولادة الذكاء عند الطفل" في عام (1936م)، و "الابستمولوجيا" و "البحث النفسي" عام (1957م)، بالإضافة إلى مؤلفات أخرى تجاوزت الأربعين مجلدا (غسان يعقوب، 1973: 15).

أما في (1960) تم تقديم مؤلفات (بياجيه - Piaget) و أفكاره في المناهج الدراسية الأمريكية كما قد استخدمت مفاهيمه عن مراحل النمو المعرفي كأسس لمناهج الرياضيات و العلوم والطفولة المبكرة. (يوسف محمود قطامي، 2005: 253).

تقلد (بياجيه - Piaget) العديد من المناصب الأكاديمية و الإدارية فعمل كأستاذ في جامعة جنيف و السوربون في باريس، حيث عين مديرا لمؤسسة (جان جاك روسو - Jean

Jacques Rousseau) التي تهتمّ بالمسائل التربويّة و النفسيّة، كما تولّى إدارة المكتب العالمي للتّربية التابع لمنظمة اليونسكو، كما أنشأ المركز العالمي للإبستمولوجيا التكوينية في مدينة جنيف حيث عمل تحت إشرافه مجموعة من الباحثين و علماء النفس. (غسان يعقوب، 1973: 14-15).

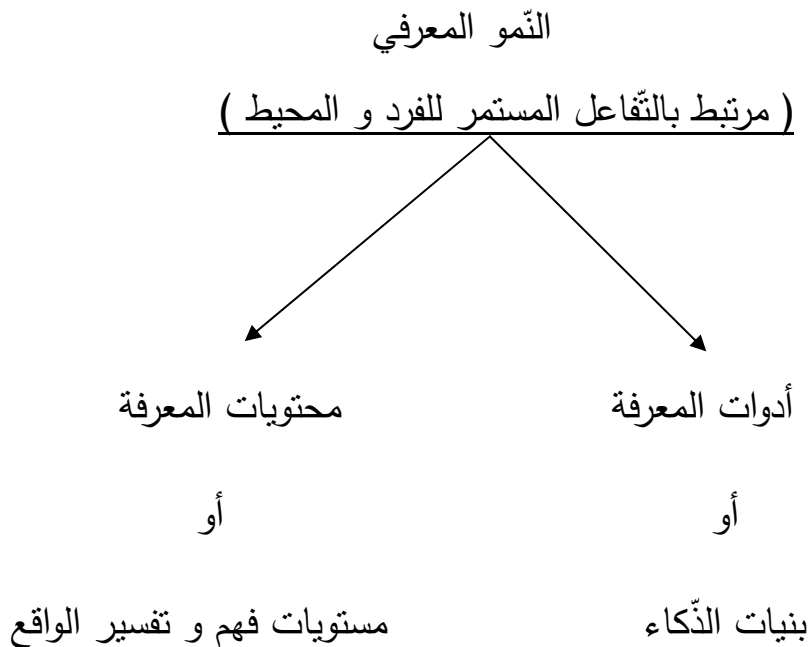
إنّ هذا العرض المختصر للمسار العلمي و المهني (لبياجييه - Piaget) و مؤلفاته له أهميّة في فهم الأساسيات التي تقوم عليها نظريّته، التي تتميز بتعدد الفروع المعرفيّة كالفلسفة و علم النفس و علم الأحياء، فالفارّئ لعناوين كتب (بياجييه - Piaget) يدرك مدى تعمّقه في دراسة ذهنيّة الطّفل، كيفيّة تفكيره، كيفيّة إدراكه لنفسه، للعالم و الأشياء، المنطق و الواقع، اللّغة و التّفكير، السّببيّة، الحكم الأخلاقي، و إدراك مختلف المفاهيم كالوزن و الطّول، الكميّة، الحجم، العدد، الزّمن،....الخ، و الأسئلة المتعلّقة بطبيعة المعرفة و التّطوّر المعرفي أساسها (علم المعرفة - Epistémologie) إلّا أنّ (بياجييه - Piaget) اعتمد على علم النفس لإيجاد الطّرق المناسبة لدراستها من وجهة نظره، كما تظهر لنا مساهمة علم الأحياء في إثراء نظريّته من خلال الإطار الذي يصف به (بياجييه - Piaget) طبيعة التّطوّر المعرفي من خلال تحليله للنّمّو البيولوجي لبعض الكائنات، حيث بيّنت دراسته على الرّخويّات (الحلزون و المحمار)، التي تمّ نقلها من ماء ساكن إلى ماء متحرّك أدّى إلى اكتسابها صفات أقصر من السّابقة ممّا ساعدها على عمليّة الالتصاق بالصّخور و بالتّالي البقاء في ظروف جديدة، إضافة إلى ذلك فإنّ هذه التّغيّرات البيولوجيّة المطوّرة أصبحت موروثه للأجيال التّالية، كما أنّ بعض هذه التّغيّرات الجديدة لم تختف حتّى بعد إعادة الرّخويّات إلى بيئتها التي نشأت بها، و عليه يمكن وصف التّطوّر المعرفي الذّهني، فالذكاء مثل أي نظام في عضويّة حيّة هو عمليّة تكيف للبيئة و التّراكيب المعرفيّة كالتّراكيب البيولوجيّة لا توجد سلفا فالعقل الإنساني ينمو و يتطوّر من خلال تفاعله مع الطّروف البيئيّة التي يواجهها. (يوسف محمود قطامي، 2005: 254) .

تعتبر نظريّة (بياجييه - Piaget) من أهم النّظريّات في مجال النّمّو المعرفي، كما قد ساهمت دراسته لمراحل النّمّو العقلي عند الأطفال لمدّة تقرب من خمسين عاما في الكشف عن

ذهنيّة الطّفل و ميكانيزمات العمليّات الّتي يتمّ بها تفكيره و إدراكه، فهو يركّز على كيف يعمل العقل و ليس على ماذا يعمل أو ماذا يستطيع أن يعمل .

لقد أعادت نظريّة (بياجيه - Piaget) الاعتبار لطبيعة المعرفة في مجال علم النّفس الأمريكي الّتي أهملت من طرف السّلوكيون الإجماليّون مثل (سكنر) الّذي يصف الخبرات المعقّدة الّتي يحقّقها الفرد على أنّها ذخيرة من السّلوكات، بينما يرى (بياجيه - Piaget) أنّ "التّفاعل المستمر بين الفرد و بيئته هو المعرفة، أي أنّ المعرفة عمليّة و ليست شيئاً جامداً، واعتماداً على ذلك فإنّ فهم المعرفة يستدعي تحديد و وصف الأساليب المختلفة الّتي يتفاعل الفرد فيها مع بيئته". (يوسف محمود قطامي، 2005: 252 - 253).

إذن فإنّ النّمو المعرفي يحدث تدريجيّاً نتيجة للتّفاعل المستمر بين الفرد كبنية لها سلوكات ذات تنظيم معيّن، و محيط ذو بنية معيّنة حيث يستوجب على الفرد التّكيّف معهما، و هذا ما يوضّحه المخطّط التّالي:



شكل رقم (7): يوضّح نظرة (بياجيه - Piaget) إلى النّمو المعرفي كتفاعل بين الفرد والمحيط

إذن فالمعرفة تقدّم بمظهران مرتبطان بهذا التفاعل (فرد - محيط).

الأول: مرتبط بالفرد و هو أدوات المعرفة، و تطوّرها ما هو إلا نمو (بنيات الذكاء).

الثاني: مرتبط بالمحيط و هو محتويات المعرفة يعني فهم و تفسير الواقع في إطار بنيات وأدوات المعرفة التي يملكها الفرد أي (حالة تفكيره في مستوى من مستويات نموّه).

إذن فالإجابة على سؤال: ماذا ينمو؟

نقول أنّه ينمو في نفس الوقت - بنيات الذكاء و محتويات الذكاء، بحيث أنّ تطوّرها مرتبط كليّة (موحد). (Marie Françoise et d'autres, 1980: 5).

4-1-1- مراحل النّمو المعرفي عند (بياجيه - Piaget):

قام (بياجيه - Piaget) بتحليل مستمر لعمليات التفكير، الهدف منه فهم عمليات النّمو وتطوّر العمليات الذهنيّة للطفّل، حيث استعمل في ذلك الطّريقة الإكلينيكيّة و الأسئلة السابرة مع الأطفال، كما حدّد أربعة مراحل للتطوّر المعرفي و هي: مرحلة الحس - حركيّة، مرحلة ما قبل العمليات، مرحلة العمليات الماديّة، و أخيرا مرحلة العمليات المجرّدة، حيث يرى أنّ "وصف هذه المراحل هو أساس للإطار الذي استخدمه لتحليل العمليات الذهنيّة المعرفية". (يوسف محمود قطامي، 2005: 253).

1- المرحلة الحس - الحركيّة (من الولادة إلى سنتين):

في بداية هذه المرحلة يعتمد الطّفل اعتمادا كبيرا على أحاسيسه الطّبيعيّة و تكون تصرّفاته تلقائيّة لا إراديّة أي عبارة عن ردود أفعال لما يحسّ به كالبكاء و المص و الحركات العشوائيّة (عبد الله بن عثمان المغيرة، 1989: 46).

كما أنّه لا يميّز نفسه عن باقي الموضوعات بحيث لا يدرك أنّ ذاته تختلف عن أمّه أو عن الآخرين و يعتبر العالم جزءا منه و هذا ما يسمّى "التّمرکز حول الذات"، ثمّ يبدأ تدريجيّا في

إدراك استقلاله عن البيئة الخارجية و يبدأ في التركيز على الأشياء المحيطة به، كما يكون قادرا على أن يشخص الأشياء و يميزها حتى يصبح قادرا على تحديد هدف معين و التحرك نحوه (نبيل أحمد عبد الهادي، 2002: 71).

أما في نهاية هذه المرحلة يبدأ الطفل باكتساب اللغة، كما يتحول من الجمل العشوائية إلى الجمل المقصودة ذات معنى كما يلجأ إلى التجريب و الاكتشاف و التعديل في سلوكه و يبدأ التفكير في الأشياء التي يلاحظها أمامه و تتوسع أفكاره و تخيلاته. (محمد عوض الترتوري، 2009: 8).

إذ يمكن تلخيص أهم خصائص هذه المرحلة فيما يلي:

- يحدث الطفل كثيرا من المهارات العقلية و الحركية عن طريق المشي و اللعب و التكلم.
- خبرة الطفل مرتبطة بالحواس و الأشياء الموجودة في مجال حواسه.
- يربط بين السبب و النتيجة، و يبدأ في اتخاذ القرار.
- يتطور مفهوم الطفل لفكرة الثبات أو بقاء الأشياء.
- يتحسن اكتسابه لمفهومه اللغوي فيما يتعلق بالناحية الاجتماعية و تلبية رغباته.

2- مرحلة ما قبل العمليات (من سنتين إلى سبع سنوات):

تسمى كذلك "ما قبل المفاهيم و مرحلة التفكير التصوري (الرمزي)"، في المرحلة السابقة لا يستخدم الطفل الكلمات أو الرموز لتصور الأشياء و يكون نشاطه محددا بالتفاعل المباشر مع البيئة المحيطة به، أما في هذه المرحلة فإن قدرة الطفل على استخدام اللغة لتصور الأشياء يساعده في الاتصال بالآخرين و التعلم منهم، كما يتمكن من تكوين بعض المفاهيم العقلية (أطول، أقصر، أكبر، أصغر)، و هذا ما عبر عنه (عبد الرحمان توق و محي الدين عدس) "أن سلسلة من التجارب أظهرت أن المفاهيم الخاصة بالأشياء المحسوسة (حذاء، كتاب، عصفور) هي الأسهل تعلما، كما أن المفاهيم الخاصة بالمكان، تليها بالمرتبة الثانية، و أخيرا تلك الخاصة بالأعداد"، كما أن نوعية المعاني التي يتم التعبير عنها في جمل الأطفال الباكرة

والنظام الذي يتم بموجبه بناء التراكيب القواعدية تكون متشابهة في حالة جميع الأطفال بغض النظر عن اللغة التي يتعلمونها، و هذا التشابه يعكس الروابط القوية بين التطور اللغوي والتطور المعرفي"، كما يميل طفل هذه المرحلة للعب المتضمن التخيل و تقمص الأدوار، كما يتميز بالإحيائية (إضفاء الحياة على الجمادات كأن يكلم اللعبة و يضرب الباب لأنه ألمه ...) و السببية بحيث يربط وجود الأشياء بأسباب تتعلق بحاجته لها و تكثر تساؤلاته، ما يميز هذه المرحلة عموماً: (عبد الرحمان عدس وآخرون، 1986: 208 - 225).

- نمو اللغة عامل مهم فالنشاط اللغوي المرتبط بالتفكير الحسي الذي يعتمد على التخمين يتطور و يستطيع الطفل أن يكون صور عقلية لكثير من الأشياء.
- يبدأ التفكير المنطقي جزئياً مع تقدم الإدراك البصري على التفكير المنطقي.
- تتسع حالة التمرکز حول الذات ثم تبدأ في التناقص تدريجياً.
- القدرة على التصنيف البسيط القائم على متغير واحد، و عدم القدرة على فهم مبدأ ثبات المادة.

- الإحيائية و يظهر ذلك من خلال أعباءه.

- فهمه للسببية و يظهر ذلك من أسئلته و مختلف تفسيراته.

3- مرحلة العمليات الحسية (من السابعة إلى الحادية عشر):

تسمى هذه المرحلة كذلك "بمرحلة العمليات المادية"، حيث يظهر فيها التفكير الموضوعي والقياسي و الاستقرائي، كما يتمكن خلالها الطفل من إدراك العلاقات بين المتغيرات و من الربط بين المفاهيم المختلفة بعلاقات رياضية أو منطقية و يفهم الأرقام و التسلسل و إرجاع الأشياء إلى أصولها، و يستطيع أن يضع فروضاً و تكون هذه الفروض مرتبطة بالمدرجات الحسية. (نبيل أحمد عبد أحمد الهادي، 2002: 73)

ينمو في هذه المرحلة مفهوم العدد و يقلّ تركز الطفل حول نفسه، كما ينمو مفهوم ثبات المادة تدريجياً، إذ تعتبر هذه المرحلة نقطة تحول في خبرات الطفل حيث تنظم العمليات الذهنية

في صورة عمليات تفكيرية يستوعبها الطفل كأشياء محسوسة و تزداد قدرته على القيام بالعمليات الرياضية، كما تنمو العمليات المنطقية (الجمع - الطرح - القسمة - التناظر - الترتيب - التعويض - التعاكس)، بحيث تتلخص أهم خصائص هذه المرحلة في:

- التفكير المنطقي لدى الطفل يعتمد بشكل ما على المعالجة المادية للأشياء و التفاعل معها وفي نفس الوقت لا يستخدم الإدراك الحسي كأساس يبني عليه إجاباته على الأسئلة التي تتطلب التفكير المنطقي.

- مفهوم الاحتفاظ صفة مميزة لهذه المرحلة من تطور التفكير عند الأطفال.

- الانتقال من التمرکز حول الذات إلى الطابع الاجتماعي.

- يبدأ الطفل بتطبيق قواعد المنطق و السببية حول أشياء لا يراها، و هذا يعني بداية الانتقال إلى مرحلة العمليات المجردة. (نبيل أحمد عبد الهادي، 2000: 66)

4- مرحلة العمليات الشكلية المجردة (من الحادية عشر إلى الخامسة عشر):

حيث تسمى كذلك "بمرحلة العمليات الافتراضية الاستدلالية القياسية"، حيث تعتبر أرقى مراحل النمو، في هذه المرحلة يستطيع الطفل التعامل مع الرموز و المفاهيم و العلاقات داخل النظم الرياضية المجردة أي النظم التي تقوم على الفروض و البديهيات، كما يستطيع أن يفكر في الحوادث و المشكلات بطريقة علمية مجردة حيث يسود المنطق تفكيره فيبتعد عن المحاولة و الخطأ، فالتروي في الحكم على موقف ما حتى يتضح أكثر و يقوم ثم يكون له طريقة للمعالجة هو من أهم صفات هذه المرحلة، أي مرحلة النضج العقلي. (أحمد أبو العباس وآخرون، 1983: 101).

كما أن الخصائص المميزة لهذه المرحلة تتمثل فيما يلي:

- فهم و إدراك العلاقات المنطقية بين المواقف.

- تطور العمليات المجردة بحيث تصبح أكثر منطقية (مثل معاني الإخاء، الأمانة...).

- بداية التفكير الاستنتاجي الذي ليس له حدود في التعامل .

- القدرة على التّصوّر و التّفكير الافتراضي حيث يستطيع أن يبتدع نظاما خياليّة.
 - استخدام التّفكير الاستدلالي الفرضي.
 - التّفكير في الحوادث و المشكلات بطريقة علميّة مجرّدة. (عادل أبو العز سلامة، 2004:
- (19 - 18)

- بعد سنّ الخامسة عشر تقريبا يستمر التّطوّر العقلي للإنسان و يكون تطوّرًا كمّيًا فقط، أي زيادة في الخبرات و ليس تغيّرًا في نوعيّة التّفكير. (عبد الله بن عثمان المغيرة، 1989: 50)

جدول رقم (21): يوضح نظرية (جان بياجيه – Jean Piaget) إلى كيفية ونمط حدوث النمو

محتويات المعرفة أو فهم و تفسير الواقع	أدوات المعرفة أو بنيات الذكاء	النمو
1- ينمي الفرد تدريجيا قدرته على التأثير في الأشياء وهذا يسمح له بالوصول إلى معرفة تطبيقية للأشياء المحيطة به. 2- يتعلم التفريق بين ما ينتج عن فعله هو و ما ينتج عن محيطه. ↓ - عن طريق التطورات يصل الطفل إلى معرفة الواقع معرفة غير تطبيقية مرتبطة بالفعل الحالي و يصبح لا يرضى فقط بالنظر أو التعامل السطحي لكنه يثير نشاطاته وإدراكاته و بواسطة اللغة يصل إلى ترجمة أفكاره. - يصل إذن إلى معرفة حدسية للواقع. ↓ - يصل الفرد إلى معرفة منطقية ورياضية للواقع واستخدامه للعمليات المنطقية يسمح له بالبناء المناسب لمعطيات شكل أو وضعية ما ، وأيضا فهم بعض الظواهر التي كانت غامضة لديه من قبل . - إنه ينتقل من معرفة ذاتية للواقع إلى معرفة أكثر موضوعية. ↓ - يصل الفرد إلى معرفة موضوعية تامة للواقع ويصبح قادرا على التجريب عليه و اكتشاف ظواهر جديدة بواسطة استخدام طرق فرضية استنتاجية. - و يستطيع الاحتفاظ بأشياء معقولة منطقيا وغير ممكنة التطبيق .	1- لا يكتسب الفرد سوى بعض الأفعال ذات القدرة المحدودة، و هي خطط رد الفعل . 2- لتمييز و التناسق بين هذه الخطط في إطار الاتصال مع المحيط يؤدي إلى تكوين سلوكيات جديدة أكثر تطورا وأكثر تكيفا. ↓ - ينتقل افراد من النشاط الحسي الحركي البسيط إلى التصورات الرمزية ، أين تتكون أدوات معرفة جديدة : الخطط الرمزية والحدسية. - يصبح قادرا على استعمال اللغة. ↓ - بواسطة الإدماج التدريجي لأفعاله ، و عن طريق التطورات ينمي الفرد أدوات معرفة جديدة منطقية و رياضية أي العمليات . و يصبح قادرا على التعامل مع الواقع بالتأثير بدلا من إثارته فقط . - إنه قادر على التفكير المنطقي . ↓ - يصل الفرد إلى التفكير الفرضي الاستنتاجي (تفكير شكلي) بدل أن يفكر منطقيا اعتمادا على حضور الشيء الملموس و بواسطة تطوير أدوات جديدة للمعرفة أي العمليات الشكلية، يستطيع أن يفكر بواسطة الافتراضات والقضايا.	رقة تطبيقية للواقع بواسطة الخطط الحسية – الحركية. معرفة صورية أو شكلية للواقع في إطار الخطط الرمزية و الحدسية عقلية (مستوى محسوس) للواقع ، في إطار خطط العمليات المحسوسة. معرفة منطقية (مستوى شكلي) للواقع ، في إطار خطط العمليات الشكلية.

يرى (بياجيه - Piaget) أنّ المراحل الأربعة للنمو تحدث على هذا النحو وهي تخضع للمبادئ التالية:

- "كلّ مرحلة من هذه المراحل تعتبر امتدادا للمرحلة التالية تليها حيث يتمّ في كلّ مرحلة إعادة بناء الأبنية المعرفيّة المتضمّنة في المرحلة السّابقة، إذ تصبح في مستوى جديد و من ثمّ ترتقي لمستوى أعلى"، يعني هذا أنّ كلّ ما يفهمه و يكتسبه الطّفل خلال مرحلة ما من مراحل نموه يحمله معه إلى المراحل الأخرى و هذه هي فكرة الانتشاء في نظريّة (بياجيه - Piaget)، أي بناء متدرّج ينقل البنية العقليّة من الحالة (أ) إلى الحالة (ب) أكثر تطوّرا وأكثر ثباتا من الأولى. (يوسف محمود قطامي، 2005: 264)

- ترتيب المراحل ثابت، أي نمط التّطوّر هو نفسه عند جميع الأطفال إلّا أنّ الاختلاف يكمن في العمر الذي يصل فيه كلّ طفل إلى مرحلة ما من هذه المراحل. (أحمد أبو العباس وآخرون، 1983: 102)

- معدّل التّقدّم في كلّ مرحلة أو الانتقال من مرحلة إلى المرحلة التي تليها يعتمد على عوامل كثيرة أهمّها: النّضج و الفروق الفرديّة، الخبرة و النّاحية البيئيّة المرتبطة بالاستعداد والتّعليم الفعّال.

- العمل هو أساس نمو القدرة، و النّشاط عند (بياجيه - Piaget) لا يقتصر على النّشاط الجسدي و إنّما يشمل نشاطا عقليّا.

أشار (فايجوتسكي - Vygotsky) إلى أنّه يوجد بين هذه المراحل منطقة اسمها "منطقة النّمو الوشيك" يمكن أن يتقدّم فيها الطّفل المتعلّم إلى المرحلة العقليّة التالية قبل وصوله إلى مرحلتها العمريّة التي قال بها (بياجيه - Piaget)، و ذلك من خلال تدعيم الطّفل بدعائم من شخص أكثر قدرة و خبرة مثل: المعلّم أو الحاسوب، و من خلال بيئة اجتماعيّة تتّسم بالتّراء المعرفي و الفكري. (وليم عبيد، 2004: 93)

طيلة عملية النمو و في كل فترة تتدخل آليات تتصف بالنشاط و التي من شأنها أن تحدّد التفاعل التكيّفي بين الفرد و محيطه، هذه الآليات يسمّيها (بياجييه - Piaget) بـ "الثوابت الوظيفيّة"، وهي: (Marie Françoise et d'autres, 1980: 8-9)

1- الاستيعاب: هو عملية تنسيق أو إدماج الخبرة الجديدة في البنية العقلية أو الإطار السيكلوجي المناسب لها و الموجود أصلا لدى الفرد أي هو عملية امتصاص لعمليات خارجيّة و تحويلها إلى عناصر جديدة ترتبط بالوظائف الذاتيّة.

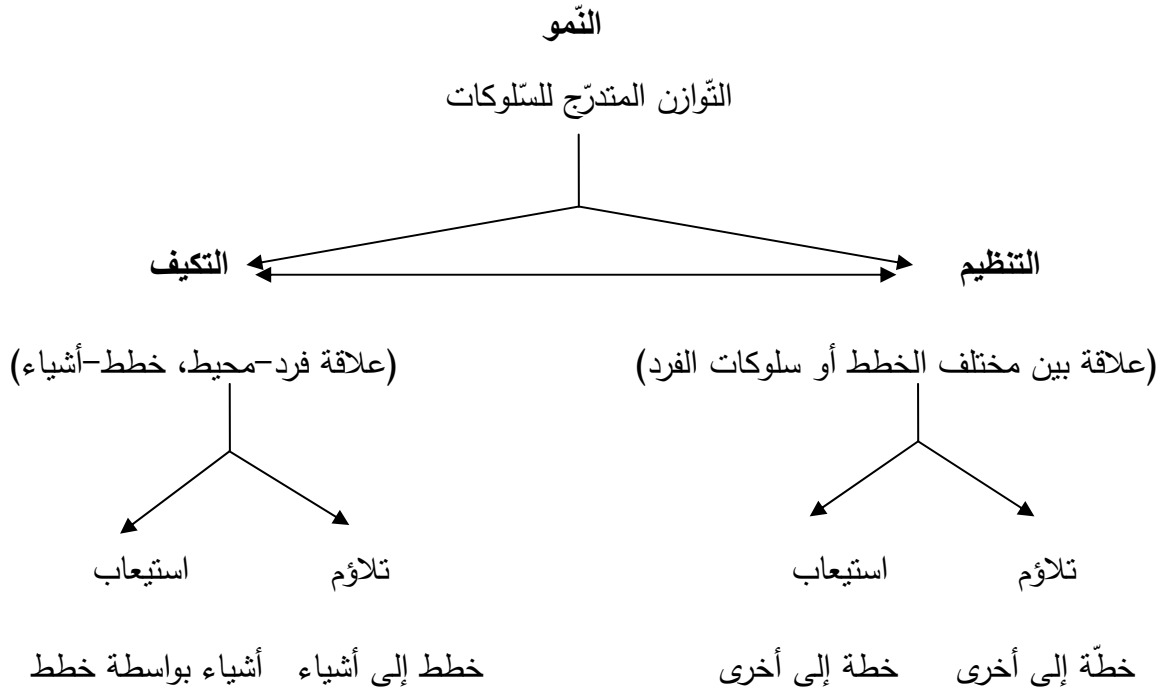
2- التلاؤم: هو التحسينات التي يفرضها الواقع (البيئة) على أنشطة الخطط حتّى يجعلها متكيفة معه، يلعب التلاؤم دور تكاملي مع الاستيعاب، في حالة ما إذا لم توجد البنية العقلية المناسبة لاحتواء خبرة جديدة و غريبة نوعا ما فهنا يتدخل عامل التلاؤم حتّى تتطوّر البنية العقلية الموجودة أصلا، حيث تنتج بنية عقلية جديدة تلائم الخبرة الجديدة.

3- التكيّف: هو تكيّف الفرد (الخطط) مع الوسط (الأشياء)، أي عملية يحاول فيها الفرد أن يوائم أبنيته المعرفيّة الموجودة لكي تناسب و تتفق مع الخبرات الجديدة إذن هو التوازن الحاصل بين عملية الاستيعاب و عملية التلاؤم.

4- التنظيم: هو تنظيم و تنسيق السلوكات (التي هي الاستيعاب و التلاؤم المتبادلين بين الخطط)، و بفضل هذه العملية تحافظ البنيات العقلية على نوع من الانتظام فيما بينها على الرغم ممّا يلحقها من تغيّر أثناء الانتقال من مرحلة إلى أخرى، كما أنّ التنظيم يلعب دور تكاملي مع التكيّف و لكنّه خاص بالعلاقات الداخليّة عكس الاستيعاب و التلاؤم الخاص بتكيّف الفرد مع المحيط.

5- التوازن: هو عملية تنظيم سلوكات الفرد أثناء تكيّفه مع بيئته، و بالتالي فهو يقابل بنيات الذكاء في تطوير الفرد لمعارفه.

أنّ هذه الثوابت الوظيفيّة تعمل مع بعضها في علاقة دائمة حيث يرتبط الاستيعاب بالتلاؤم من جهة، و التكيّف بالتنظيم من جهة أخرى أمّا التوازن فإنّه يحقق التناسق و التّكامل فيما بينهم جميعا، و بالتالي فهي تعمل مثلى مثلى كالتالي:



<< شكل (8): يوضح العلاقة بين الثوابت الوظيفية للنمو >>

(Marie François, et al, 1980: 10)

4-1-2- مراحل تكوين مفهوم العدد لدى الطفل حسب (بياجية - Piaget):

من المهم أيضاً أن نتعرف على كيفية تكوين مفهوم العدد في منظور (بياجية - Piaget)، وآراءه في تعليم الرياضيات، حيث أنه يرى أن "المشكلة المركزية في تعليم الرياضيات هي مشكلة التلاؤم المتبادل بين البنيات الاحتوائية اللغوية المميزة للذكاء من جانب، و بين البرامج و المناهج المتعلقة بميادين الرياضيات الجاري تعليمها من جانب آخر (جان بياجيه و آخرون، 1990: 40).

بالإضافة إلى أنه "إذا أردنا أن يكسب الطفل مصطلحا جديدا و يصل إلى مرحلة أعلى من المصطلحات، يجب أن نضعه في طريق استكشافه بنفسه عن طريق "التدعيم و التوجيه". (أحمد علي فنيش، 1982: 64)

يقول (بياجيه - Piaget) أنه من الخطأ أن نعتقد أن الطفل قد امتلك مفهوم العدد بمجرد معرفته العدّ الشفهي، لأنّ تكوينه عملية تدريجية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بنمو التفكير المنطقي لديه (جان بياجيه و آخرون، 1983: 66).

كما أنّ الأطفال قبل سن السابعة غير قادرين على الاحتفاظ بمفهوم العدد كوحدة لا تتغيّر بتغيّر شكلها أو ترتيب أجزائها، و التطور في إدراكه و الاحتفاظ به يتمشى و التطور في مفهوم المجموعة و علاقة الاحتواء و التّعدّي و التّرتيب المتسلسل و التّصنيف الذي يعتبر الأساس الرئيسي لتطور المفاهيم المنطقية و الرياضية لدى الطفل. (أحمد أبو العباس وآخرون، 1983: 119)

كما أنّ نتائج البحوث التي قام بها (بياجيه - Piaget) بالإضافة إلى الذين أعادوا إجراءها سواء بنفس الأساليب أو بأساليب مختلفة عن التي اتّبعتها (بياجيه - Piaget)، أسفرت على أنّ تكوين مفهوم العدد يمرّ بمراحل ثلاث من النمو، و هي:

(Jean Piaget et d'autres, 1980: 217)

1- مرحلة عدم الفهم.

2- مرحلة الفهم الجزئي.

3- مرحلة الفهم الكامل.

1- مرحلة عدم الفهم (2 إلى 5 أو 6 سنوات):

تتميّز هذه المرحلة بالتفكير السطحي المرتبط بالمظاهر الإدراكية (الإحساس و الإدراك البصري) فالطفل أثناء مقارنته للمجموعات أو للكميات المنفصلة أو المتصلة يصدر أحكامه على أساس الشكل العامّ و يهمل الأبعاد التي يمكنها أن تتدخل في الحكم مثل الفراغ أو الأحجام، الشيء الذي يؤدي به إلى العجز عن الاحتفاظ بالوحدة في حالة تغيّر شكلها أو ترتيب عناصرها.

كما أنه لا يستطيع أن يفكر في مفهومين في آن واحد مثلاً: الكلّ و أجزائه و أثناء ذلك فهو يركّز تفكيره على أحدهما و ينسى الآخر أي لا يستطيع عكس تفكيره (معكوسية التفكير) ومنطقيًا لا يدرك أنّ المجموعة هي اتحاد وحدات و أنّ الكل و ليكن (ب) هو نتيجة للعملية (ب) $1+1=$ وأنّ (1) هو نتيجة للعملية (1) $=$ ب-1. (Jean Piaget et d'autres, 1980: 218)

كما لا يستطيع تصنيف نفس العنصر ضمن مجموعتين في آن واحد مثلاً أنّ الطّفّل يدرك أنّ زهرة الأقحوان يمكنها أن تكون في نفس الوقت زهرة و نبات، أي أنّه من الناحية الكميّة والتّصنيفيّة لا يستطيع حسابها أو تصنيفها ضمن المجموعتين في آن واحد، و بالتّالي علاقة الاحتواء و التّعدي و اتحاد المجموعات و تقاطعها تكون غامضة في ذهنه.

2- مرحلة الفهم الجزئي (5 أو 6 إلى 7 سنوات):

يعتبرها (بياجييه - Piaget) مرحلة حدسيّة بحيث أنّ الأطفال يصلون إلى حلّ بعض المسائل مثل الاحتفاظ بالعدد الرئيسي (الوحدة) و التّناظر الأحادي و التّرتيب التّسلسلي عن طريق المحاولة و الخطأ، أو عن طريق التفكير الحدسي الذي يقصد به "الصّيغة الإجماليّة قبل المنطقيّة التي تحاكي المعطيات الإدراكيّة و تقفز من المقدّمات إلى النّتائج دون أن تمرّ بالمراحل الوسطى للتّفكير"، و بالتّالي فإنّ الطّفّل هنا حتّى و إن أكّد إجابته فإنّه لا يحاول إثباتها منطقيًا، كما أنّ التّكافؤ الدّائم و الاحتفاظ الدّائم لم ينضجا تمامًا، حيث يبقى تفكيره مقيدًا بالتّفاعل المباشر مع البيئة، إذ بإمكانه الرّبط بين المفاهيم المختلفة بعلاقات صحيحة لكنّ التّرتيب العقلي للعمليّة غير كامل لأنّه يمكن أن يقع في نفس أخطاء المرحلة الأولى في بعض الحالات. (أحمد أبو العباس، 1983: 103)

3- مرحلة الفهم الكامل (7 سنوات فما فوق):

في هذه المرحلة يستطيع الطفل أن يفكر تفكيراً منطقياً (غير مجرد) و تصبح العمليات التي كانت غامضة بالنسبة له في المراحل السابقة عبارة عن عمليات ملموسة مثل: التصنيف، والترتيب التسلسلي و منطق الفئات و العلاقات و العمليات الخاصة بالفراغ و الأعداد، والعامل الأساسي لهذا التطور هو نمو قدرة الطفل على التفكير العكسي الذي يمكنه من إجراء العلاقات المتبادلة و التفكير في اتجاهين و بالتالي يفهم أن العدد (7) مثلاً نتيجة لكثير من العمليات منها $(4+3)$ ، $2+5$ ، $1+6$ ، $1-8$ ،.....الخ، أي أن العدد (7) يمكنه أن ينتج من أي عملية دون التقيد بواحدة، و بهذا تصبح المجموعات المتكافئة دائماً متكافئة مهما حدث من تغيير في ترتيب عناصرها، و هذا يشير إلى أن نضج مفهوم التكافؤ الدائم كأساس لتكافؤ المجموعات ويصبح مفهوم العدد عنده لا يعتمد على شكل أو تنظيم أو وضع العناصر بل على التفكير في منطق الاحتفاظ بالعدد، و هذا الاحتفاظ يعتبره (بياجيه - Piaget) مميز لهذه المرحلة.

مما تقدّم نلخص بعض الأفكار التي يمكننا استغلالها مدرسياً أو تربوياً في مساعدة الطفل على التعلّم عموماً و على تكوين مفهوم العدد خصوصاً حسب نظرية (بياجيه - Piaget):

1- يوصي (بياجيه - Piaget) باستخدام الأساليب النشطة و التي تتطلب إعادة اكتشاف أو إعادة بناء الحقيقة المراد تعلّمها و أن دور المعلم دور المنظم للخبرات المختلفة التي تتضمن مشكلات مفيدة للمعالجة.

2- تتطلب نظرية (بياجيه - Piaget) التعاون و التبادل بين التلاميذ أثناء أعمالهم التجريبية.

3- تؤكد النظرية على العمل في مجموعات صغيرة تجمعهم اهتمامات مشتركة للقيام بنشاطات حقيقية و تجريبية.

4- تركّز النظرية على التجريب و خلال التطبيق و التجريب و استمراره يجب تشجيع الأطفال لتنمية أفكار جديدة تؤدي إلى اكتشافات و كلّما حصل هذا فإنهم يشعرون بالرضى عن أنفسهم للوصول إلى هذه الأفكار و بالتالي تزيد فرص في النجاح.

5- يستحسن أن يكون فهم الطّفل للعدد ناتجا من اللّعب حيث يتمّ اكتشافه لخصائص النّظم العددية و العلاقات بينها.

6- "التّصنيف من الفعاليّات العقليّة المهمّة، لذلك ينبغي تهيئة الفرص للأطفال في المدرسة الابتدائية لاكتساب الخبرات في القيام بتصنيف الأشياء المختلفة، الموجودة داخل الصّف المدرسي أو خارجه، في مجموعات و مناقشتهم في العلاقات التي يقوم عليها".

7- الطّفل لا يعرف ما هو العدد قبل أن يتعامل بطريقة علمية و حسيّة بعلاقات التّرتيب، الحيز، الكمّ، الفئات المتكافئة، التّضمن الفئوي، التّناظر الأحادي.

8- نمو المفاهيم الأساسية للعدد لا تتمّ عن طريق التّمرين أو التّدريب اللّغوي بل يتعلّم الطّفل حلّ المسائل عن طريق إدراكه الحسيّ ثمّ على عمليّات على أشياء غير مجرّدة قبل أن يحلّها بطريقة مجرّدة.

9- لا بدّ أن يفهم الطّفل العمليّات المختلفة على الخواص الكاردينالية و التّرتيبية قبل أن يفهم ما هو العدد، كما تتوقّف القدرة على القيام بمثل هذه العمليّات على ما يحيط بالطّفل و ما يقوم به من تجارب و استكشافات لما حوله.

10- لا يستطيع الطّفل أن يصل إلى الفهم الكامل لمفهوم العدد قبل أن يتحرّر من خواص وعلاقات الإدراك الحسيّ. (أحمد أبو العباس و آخرون، 1983: 124)

4-2- نظرية (جيروم برونر - Jerome Bruner):

(جيروم برونر - Jerome Bruner) هو عالم نفس معرفي بيئي (أمريكي)، اهتم اهتماما كبيرا بالتّدرّيس و تطبيق الاتّجاه المعرفي البيئي في التّعلّم و التّعليم و هو من أهمّ مناصري التّعليم بالاستكشاف (Discovery Learning).

يفترض (برونر - Bruner) أنّ التّعلّم المدرسي يشبه النّمو المعرفي، و من أجل فهم طبيعة التّعلّم و التّدرّيس يجب الارتكاز على الأفكار التالية:

- الاهتمام بكيفية بناء المعرفة و تنظيمها لكي ترتبط الحقائق مع بعضها، حيث يتحقق ذلك عندما يتم تجديد الإجراءات المناسبة لتنظيم الشروط الخاصة بالتعلم و تهيئتها.
- الاهتمام بالاستعداد و الرغبة في التعلم و الأخذ في الاعتبار التطور المعرفي للمتعلم.
- اعتبار فرضية الحدس (Intuition)، حيث تتضمن تكتيكات العقل و استراتيجياته للوصول إلى المعقول و ليس التفكير التحليلي (Analytics Thinking).
- الدافعية و إثارتها و اعتبار أساليبها. (يوسف محمود قطامي، 2005: 110)

4-2-1- مراحل النمو المعرفي للطفل عند (برونر - Bruner): مستويات (صيغ) تمثل المعرفة:

يرى (برونر - Bruner) أن النمو العقلي السليم هو نتيجة التفاعل المنظم بين المعلم والمتعلم، و هذا النظام يقوي القدرة على التفاعل مع البيئة، كما تتلخص نظريته في وجود ثلاث مراحل للنمو المعرفي للطفل، إلا أن (برونر - Bruner) يتجنب تسميتها بالمراحل بل يسميها "مستويات" أو "صيغ تمثل المعرفة"، و ذلك تحاشيا لما تحمله كلمة مرحلة من معنى للترتيب والفصل بين مرحلة و أخرى، بالإضافة إلى أن المستويات التي اقترحها تتميز بالتداخل في السن، و لا توجد حدود في السن تفصل بين مستوى و آخر، و هذه المستويات هي:

1- التمثيل الحسي Enactive Representation أو المرحلة المحسوسة:

تسمى كذلك "مرحلة تمثيلات العمل و الحركة"، كما يعتقد (برونر - Bruner) أن التعلم في هذا المستوى هو أساس أي تعلم آخر، حيث يتميز هذا المستوى بتعامل الطفل المباشر مع الأشياء، كما تقتصر المعرفة فيه على المعلومات المستوحاة مباشرة من هذه الأشياء المحسوسة عن طريق الحركة التي يقوم بها نحوها، أي أن الحركة هنا لها غرض معين و هو اكتشاف العالم والتعرف عليه، و بهذا يصبح أساس التعلم هو النشاطات الفعلية التي يمارسها المتعلم بنفسه و مع أشياء حقيقية. (عبد الله بن عثمان المغيرة، 1989: 53)

2- التمثيل شبه الحسي Iconic Representation أو المرحلة المصورة:

هي مرحلة الصّور و شبه الصّور، في هذا المستوى يتعرّف الطّفل على الأشياء و يتذكّرها بواسطة الإدراك و التّمييز في الإدراك و يعتمد في تمثيل معرفته على التّعامل بالصّور والرّسوم و الأفلام، و بما أنّ الطّفل قد يكون قد تحصّل على خلفيّة و خبرة لا بأس بها عن الأشياء ورموزها فإنّ اللّغة تلعب هنا دور مهم حيث تؤدّي إلى التّفاعل بالصّور الدّهنيّة عندما تكون المعلومات محتواة في رصيده اللّغوي.

3- التمثيل الرّمزي Symbolic representation أو المرحلة المجرّدة:

في هذا المستوى تستخدم اللّغة كوسيلة للتّفكير و فهم البيئة، لأنّ الطّفل يكون قد تحكّم فيها من ناحية استيعابها، و قابليّة العكس، و استعمال مختلف الرّموز، كما يكون قد توصّل إلى مرحلة النّضج العقلي، و بالتّالي يعتمد في تمثيل معرفته عن الأشياء بواسطة الرّموز المجرّدة دون الاعتماد على خلفيّتها الحسيّة أو شبه الحسيّة. (عبد الله بن عثمان المغيرة، 1989: 53)

4-2-2- آراء (برونر - Bruner) في تعليم الرياضيات:

يركّز (برونر - Bruner) في أبحاثه و مناقشاته على تعلّم الرياضيات و العلوم، حيث يرى بأنّ الاستعداد للتعلّم أساسه التّطوّر العقلي للطّالب و الذي يأتي عن طريق بيئة تعليميّة ذات معنى يقدّمها مدرّس نشط، يشرك التّلاميذ في عمليّة التعلّم، و هنا يتفق مع (بياجيه - Piaget) من جهة أنّ المحيط يجب أن يكون فعّالا و نشطا و غني بالمشيرات، حيث يجد المتعلّم فيه مكانته الرّئيسيّة، كما يختلف معه من ناحية أنّه لا يجب الانتظار حتّى يصل الطّفل إلى المرحلة الزّمنيّة اللاّزمة للتّطوّر العقلي مثل (بياجيه - Piaget)، بل يقترح دمج المراحل بطريقة فعّالة تساعد الطّفل على الانتقال من مستوى عقلي إلى المستوى الذي يليه، كما يقول كذلك بأنّه من الممكن تعلّم بعض المفهومات العلميّة المتقدّمة في مراحل كان يعتقد من قبل بعدم مناسبتها لمستويات النّضج فيها أي أنّه يشير إلى إمكانيّة تعليم أي موضوع بفعاليّة لأي

طفل في أي مرحلة من النمو شرط أن يراعي تقابل مستويات التمثيل المعرفي بمحتويات الموضوع المقترح. (محمد صابر سليم، 1985: 51)

كما يفترض أنّ ما يتعلّمه الطّلبة هو نتاج لمجهودات بيئاتهم، كما أنّ تأخّر الطّلبة في أي مادة دراسيّة مردّها إلى من قدّم هذه المادة للطّلبة، لأنّ الطّالب يستطيع تعلّم أي معلومة إذا قدّمت له بطريقة مناسبة. (يوسف محمود قطامي، 2005: 110).

ذكرنا في البداية أنّ (برونر - Bruner) من مناصري التعلّم بالاستكشاف ، و الاستكشاف حسب (برونر - Bruner) هو مساعدة و توجيه الطّالب ليتوصّل إلى الحقائق الرّياضيّة بنفسه، و كذلك أنّ الاستكشاف: "ليس خارجا عن المتعلّم و لكنّه يتضمّن إعادة تنظيم الأفكار المعروفة سابقا في ذهنه و بين التّنظيم الموجود في الشّيء الجديد الذي يقابله و الذي يجب أن يطوّع تفكيره له ببنائه تنظيما جديدا يتّفق معه". (نضلة حسن أحمد خضر، 1984: 137).

نستنتج هنا أنّ مهمّة المعلّم هي تطبيق بين (تقديم و تنظيم المادة) و (مراحل التّمثيل المعرفي).

ينصّ مبدأ (برونر - Bruner) الشّهير "أنّ المهم في عمليّة التعلّم ليس النّتيجة المكتشفة فقط، بل الأهمّ هو سلسلة العمليّات المؤدّية إلى هذه النّتيجة"، و النّتيجة هذه هي الاستكشاف الذي ينتج منه الفهم العميق للموضوع الذي يتمّ من خلال الوصول إلى أساسيّاته أو بنيته أو هيكله الذي يقوم عليه، و الذي يقوم بدوره على استنتاج طريقة تسمح بربطها ربطا ذا معنى مع أشياء أخرى كثيرة. (عبد الله بن عثمان المغيرة، 1989: 137)

كما نذكر أنّه في هذا الصّد يدري أنّ تعلّم هيكل الموضوع من العوامل الأساسيّة للاستيعاب والتّدكّر و تكييف و تطبيق محتوى التعلّم في مواقف مختلفة و جديدة، كما قد عبّر عن هذا في كتابه عمليّة التّربية، بما يلي:

"إنّ تدريس مهارات أو موضوعات معيّنة دون توضيح محتواها في البنيان الأساسي العام بمجال ما من مجالات المعرفة هو أمر غير اقتصادي من عدّة نواح"، كما أنّ "فهم بنية للمعرفة سيقود الإنسان لكي يتعلّم بنفسه ذلك أنّنا لا نحتاج إلى معرفة كلّ شيء في الطّبيعة لنعرفها، إذ يكفي المرء معرفة بعض القوانين العميقة، و منها ينظّم التفاصيل حسب الحاجة". (مراد جرداف، 1985: 63)

يعني هذا أنّ الإنسان يعتمد في تمثيل خبراته تكوين نظام رمزي مترابط و مشترك في هيكل أو بنية خاصّة تؤهّله للفصل بين مختلف المواقف من جهة، و تطبيق و ابتكار نماذج جديدة يستخدمها في مواقف تختلف عن تلك التي نتج عنها التعلّم من جهة أخرى.

إذ أكّد (برونر - Bruner) (1996) على أنّ الكبار و المعلمين عندما يتدخلون بحساسة في تعليم الأطفال فإنّهم يستطيعون جذبهم إلى عمليّة التعلّم و ذلك عندما يعرفون متى يتدخلون، ومتى يسيرون و متى يقفون في الخلف و يتركون الفرصة للأطفال للتّشاور و التّحاور مع الكبار. (كريمان بدير، 2001: 9)

4-2-3- ملامح النّظريّة التّدرسيّة طبقا (لبرونر - Bruner):

حدّد (برونر - Bruner) أربعة ملامح رئيسيّة للنّظريّة التّدرسيّة، هي

1- الدّافعيّة Motivation:

بمعنى أنّ أي نظريّة للتّدرّيس يجب أن تصف لنا الخبرات التّدرسيّة التي تدفع المتعلّمين وتحفّزهم في مواقف التّدرّيس، فقد قيل لا يتعلّم المتعلّم إلّا إذا كان مدفوعا للتعلّم، و عليه فإنّ النّظريّة التّدرسيّة يجب أن تحتوي على طرق و أساليب دفع المتعلّمين في مواقف التعلّم. (حسن علي سلامة، 1995: 22)

2- التّنينيم و التّسلسل Structured et Sequences:

فيلب على النّظرية التّدرسية أنّ تصف للمعلّمين طرق تنظيم و تسلسل المحتوى المنهجي للمادة الدّراسية، و يلب أنّ يكون ذلك التّنينيم مرتبط بخصائص المتعلّمين، كما يلب أنّ يفسّد ذلك التّنينيم التّركيبي البنائي للمادة الدّراسية، كما يرى (برونر - Bruner) أنّ تركيب أي جسم من المادة الدّراسية يتّصف بثلاث صفات، هي:

(أ)- أسلوب العرض: حيث يتضمّن ذلك طرق عرض الأمثلة، و أهم المفاهيم و المبادئ والرّموز و القضايا المنطقية، مع قواعد التّحويل و الانتقال بين المكونات المختلفة للمادة.

(ب)- اقتصاديات عرض المادة الدّراسية: فكّما قلّت المعلومات التي يلب أنّ يتذكّرها الفرد من أجل فهم مفهوم معيّن أو مبدأ بذاته أو عملية رياضية كان العرض اقتصاديًا لهذه الفكرة أو الخاصية أو العملية.

(ج)- قوّة التّركيب: ترتبط قوّة تركيب جسم المعلومات لكلّ متعلّم بالتركيب و التّكوين العقلي للمتعلّم.

إذ أنّ المتعلّم الذي يرى علاقة قوّة بين المجموعات، و الفئات و الحقول فإنّ ذلك يعني أنّ التّركيب العقلي لذلك المتعلّم، و تركيب المفاهيم السابقة متلائم و درجة التّرابط بينهما قوّة على عكس ذلك المتعلّم الذي لا يحد علاقة ذات دلالة بين هذه المفاهيم الثلاثة، ففي هذه الحالة تكون قوّة التّركيب ضعيفة.

3- التّتابعية Succession:

يرى (برونر - Bruner) أنّ أي نظرية للتّدرّس يلب أنّ تخصّص و تحدّد أهم طرق تتابع المفاهيم و الحقائق و المهارات ليسهل على المتعلّمين تعلّمها، كما تعدّ مشكلة التّتابع في الرياضيات بصفة خاصّة من أهمّ مشاكل تدرّسها، إذ ترتبط بصفة خاصّة بخصائص التّعلّم الفردي و ذاتية المتعلّم. (حسن علي سلامة، 1995: 22-23)

حيث يرى (جانيه - Gagne) أنّ تتابع الموضوعات يجب أن يسير بشكل هرمي يبدأ باستخدام المبادئ و المهارات الأساسية في القاعدة و يتطوّر النموذج ليصل إلى المهمة الرئيسية في قمة الهرم.

كما ناقش (أوزيل - Auzubel) مشكلة التتابع على عكس ما يراه (جانيه - Gagne)، فهو يقترح مدخلا من القمة و ليس من القاعدة مستخدما ما سمّاه بالمنظم المتقدّم (Advance Organizer).

أما (دينز - Denz) فيرى أنّ المعلومات يجب أن تتابع في شكل محسوسات و تمثيلات ملموسة للمفهوم في شكل ألعاب و مكعبات قبل تقديم المفهوم في شكله المجرد و من أشهر الألعاب الرياضية المعروفة هو "مكعبات دينز الشهيرة".

على كلّ حال فإنّ النظرية التدريسية يجب أن تصف لنا أفضل طرق و تتابع المفاهيم من وجهة نظر تلك النظرية، بحيث يستطيع المعلم استخدامها بفاعلية.

4- الثواب و العقاب Rewards et Punishments:

إنّ الملمح الرابع لنظرية (برونر - Bruner) التدريسية يتعلّق بعملية الثواب و العقاب، بمعنى أنّ النظرية التدريسية يجب أن تخصّص و تحدّد للمعلّمين أفضل أنواع الثواب و العقاب المناسبة للتلاميذ في مواقف التعلّم بشكل متتابع و منظمّ، سواء كان ذلك ثوابا عينيّا كالدرجات و المكافآت، أو غير عيني كالرضا و السرور و المديح و التشجيع، أو كان عقابا بالحرمان من الثواب أو اللوم و التأنيب و التوبيخ، أو غير ذلك من طرق مختلفة يجب أن تتضمنها النظرية في شكل متدرّج و متتابع و مناسب لمستويات التلاميذ و أعمارهم حتّى يجد المدرّس البدائل المتاحة أمامه لاستخدامها. (حسن علي سلامة، 1995: 23-24)

4-2-4- نموذج (ترافرز - Travers):

قدّم (ترافرز - Travers) و زملائه نمودجا مختلفا للنظريّة التّديسيّة يّختلف عن نموذج (برونر - Bruner) السّابق الحديث عنه فهو نموذج للنّظريّة التّديسيّة للرّياضيّات بصفة خاصّة، و لكن يمكن تكيفه لأيّ مادّة دراسيّة أخرى بقليل من التّعديل، و هذا النّمودج لا يصف فقط ما يجب أن تتضمّن النّظريّة التّديسيّة كما ذكر ذلك (برونر - Bruner) بل يحدّد معالم رئيسيّة للموقف التّديسي. (حسن علي سلامة، 1995: 24)

4-3- نظريّة (روبرت جانييه - Robert Gagné):

يرى (جانييه - Gagné) أنّ المفّتاح لتطوير نظريّة تعلّم شاملة هو في تحديد العوامل الّتي تعتبر مسئولة عن تحديد طبيعة التّعلّم الإنساني المعقّد و أنّ "التّطوّر العقلي يمكن أن يدرك على أنّه بناء متزايد الصّعوبة و تراكيب مثيرة للمقدّرات المتعلّمة، تساهم هذه المقدّرات المتعلّمة في تعليم المهارات الأكثر صعوبة و الّتي يمكن تعميمها لمواقف أخرى و النّتيجة هو توليد وزيادة و تكامل الكفاءة العقليّة"، أي أنّ التّعلّم ذو طبيعة هرميّة تكاملية.

تتميز هذه النّظريّة باحتوائها على أنماط (أنواع) للتّعلّم بدلا من مراحل، بحيث نجدها تهتمّ أكثر بنوعيّة و ترتيب الموضوع حتّى يكون ملائما للتّعلّم، و بالتّالي فإنّ الاستعداد للتّعلّم حسب (جانييه - Gagné) ذو طابع كمّي يعتمد على وجود خبرة سابقة أو أفكار أو مفهومات أو مهارات تتعلّق بموضوع التّعلّم تكون في المحتوى العقلي للمتعلّم حتّى يتمكّن من تعلّم هذا الموضوع، بمعنى آخر "يستطيع أيّ متعلّم تعلّم أيّ خبرة إذا توافرت في مخزونه الخبرات السّابقة (المتطلّبات - Prerequists) الفرديّة للتّعلّم الجديد و يسمّيها (بالمقدّرات Capabilities). (يوسف محمود فطامي، 2005: 169-170).

هذا ما عبّر عنه (كليمنتس - Cléments): ".... و على وجه الخصوص، فإنّ استجابة الطّفل لعمل ينطوي على مفهوم معيّن توجّهها ذكرياته عن أحداث حقيقيّة في حياته مرتبطة في

عقل الطّفل بهذا المفهوم، كما توجّهها صور المفهوم التي يمكن للطّفل استدعاؤها (Gagné and White (1978)).

يعني هذا أنّ أساس أيّ تعلّم حسب (جانبيه - Gagné) هو كميّة المعلومات التي اكتسبها الشّخص سابقا و مدى ارتباطها و علاقتها بموقف التّعلّم الجديد.

اقترح (روبرت جانبيه و رتشارد هوايت - Gagné and White (1978)) "أنّ المتعلّمين في سعيهم لاستيعاب معلومات جديدة يسترجعون شتّى أنواع المعلومات المختزنة في تراكيب الذاكرة، و مثل هذه المعلومات تكون مختزنة في صورة معرفة حقيقة و مهارات ذهنيّة و صور و أحداث و سوف تسهل عمليّة الاسترجاع هذه و عمليّة البناء و إعادة البناء الذهني اللّازمة لاستيعاب مفهوم جديد إذا كان الحافز الذي يحدّد التفكير في المفهوم يساعده على إقامة روابط ملائمة بين المعلومات الموجودة في تراكيب الأطفال المعرفيّة و لا يكون من المدهش حينئذ أنّه إذا ما قدّمت للأطفال مفاهيم تكون من وجهة نظر نسبيّة غريبة على خبراتهم اليوميّة خارج المدرسة فمن المحتمل أن يستطيعوا تكوين الرّوابط اللّازمة". (كن كليمنتس، 1987: 174).

محتوى هذه الفقرة يشير إلى أنّ التّعلّم لا يحدث ما لم يكن موضوعه مرتبط و لو ارتباطا ضعيفا بالمحتوى المعرفي (الخبرات السّابقة) للطّفل، و الشّيء المساعد في إقامة هذا الارتباط في البنية الفكرية هو نوعيّة و قوّة الحافز حيث يكون نوعا ما موجّه نحو إطار معرفي معيّن.

4-3-1- الأنماط التّعليميّة التي تقوم عليها نظريّة (جانبيه - Gagné):

تحدّد نظريّة (جانبيه - Gagné) لتطوّر طرق التّعلّم عند الأطفال ثمانية أنماط تعليميّة متراكمة و متدرّجة و هي:

1- التّعلّم الإشاري Signal Learning:

هو تعلّم وجداني يتمثل في استجابة عامّة و لا إراديّة لمثيرها أو حتّى إشارة تشير إلى ذلك المثير مثل: تعلّم الطّفل الاستجابة عند رؤيته لقارورة الحليب أو لسماعه صوت أمّه في أوقات محدّدة، و هو أدنى مستويات التّعلّم.

2- تعلّم الرّبط بين المثير و الاستجابة Stimles – response learning:

هو تعلّم إرادي حيث يتمّ فيه الرّبط الواعي بين مثير معيّن و استجابة معيّنة، مثل: ربط الشّيء باسمه، و هذا يعني التّمييز في إدراك المثيرات.

3- تعلّم التّسلسل الارتباطي الحركي Chaining:

هو تعلّم يسير في تتابع زمني متقارب، هنا يتمّ ربط مثيرات معيّنة باستجابات معيّنة، أي أنّ التّعلّم يحدث من تركيبات متعدّدة لارتباط بين المثير و الاستجابة، و هو ما يؤدّي إلى أهميّة دراسة كلّ موضوع رياضي بدون فجوات زمنيّة كبيرة بين دراسة أجزائه.

4- تعلّم الارتباط اللّغوي Verbal association:

هنا يتمّ الرّبط بين مجموعة من الكلمات كمثير و مجموعة أخرى من الكلمات كاستجابة، وبالتالي يصبح للغة دور مهم في عمليّة التّعلّم.

5- تعلّم المتمايزات:

هو تعلّم عن طريق تمييز شيء عن أشياء أخرى. (نبيل أحمد عبد الهادي، 2002: 86)

6- تعلّم المفاهيم Concept Learning:

يتعلّم فيه الشّخص الاستجابة العامّة لمجموعة من الحوادث المختلفة فهو تعلّم لإدراك خواص مشتركة بين عدّة أشياء يتمّ تجريبها مثل: مفهوم التّوازي و مفهوم النّقطة (و هو التّجريد).

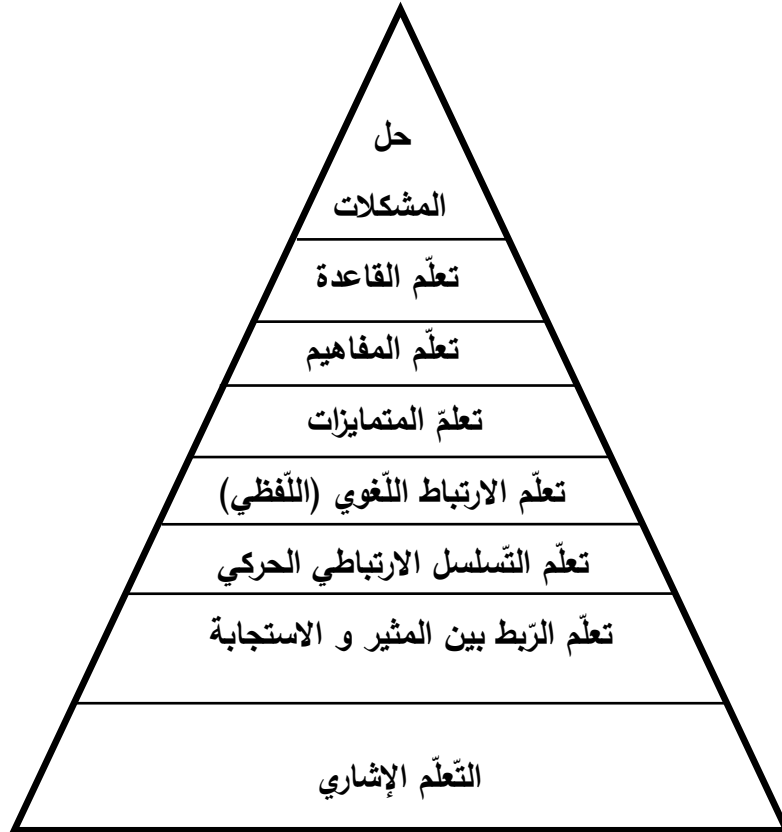
7- تعلّم القاعدة Principal Learning:

هو تعلّم أرقى من الأنماط السابقة حيث يتمّ الفهم الكامل للعبارات التي تربط مفهوميين أو أكثر، أي تعلّم التعميم.

8- تعلّم حل المشكلات Problem Solving :

هو أعلى مستويات التعلّم، حيث يقوم المتعلّم بتنسيق جميع أنواع التعلّم التي يمتلكها ليستخدمها في حلّ مشكل أو موقف غير مألوف، فهو يتطلّب قدرات عقلية أعلى، حيث يتضمّن فهم المشكلة و تحليل معطياتها و تحديد المطلوب فيها و وضع خطة للحلّ و تنفيذ الخطة والتحقّق من صحّة الحل.

- أنماط التعلّم التي تقوم عليها نظرية (روبرت جانييه - Robert Gagné):



"شكل رقم (9): يبيّن أنماط التعلّم عند (روبرت جانييه - Robert Gagné)"

(نبيل أحمد عبد الهادي، 2002: 86)

يرى (جانبيه - Gagné) أنّ كلّ من هذه الأنماط الثمانية للتعلّم تحدث في المتعلّم في أربعة أطوار متتابعة و هي: الوعي، الاستيعاب، التخزين و الاسترجاع. (نبيل أحمد عبد الهادي، 2002: 86)

4-3-2- الأطوار التي تمرّ بها أنماط التعلّم في نظرية (جانبيه - Gagné):

1- الوعي: عن طريق مجموعة المثيرات التي توجد في موقف التعلّم، يدرك المتعلّم خصائص هذه المجموعة من المثيرات و ما يدركه سوف يصاغ بطريقة فريدة لدى كلّ فرد، أي أنّ إدراك كلّ طالب يحدث بطريقة مختلفة عن الآخرين ممّا يعني أنّ التعلّم هو عملية فريدة عند كلّ طالب.

2- الاستيعاب: يمكن تحديد استيعاب المعلومات العلميّة عن طريق الملاحظة أو القياس التي يمتلكها المتعلّم من المعلومات الجديدة.

3- التخزين: يتمّ بواسطة الذاكرة بنوعيتها، الذاكرة ذات المدى القصير و التي تعني قدرتها على التذكّر لمدة قصيرة من الزمن، و الذاكرة ذات المدى الطويل و هي القدرة على التذكّر لفترة من الزمن أطول من ثلاثين ثانية، حيث تختزن المعلومات في عقلنا بصفة دائمة.

4- الاسترجاع: هو القدرة على استدعاء المعلومات التي اكتسبت و تمّ تخزينها في الذاكرة.

4-3-3- آراء (روبرت جانبيه - Robert Gagné) في تعليم الرياضيات:

إنّ الهدف الرئيسي لمنظور (جانبيه - Gagné) هو التخطيط لتدريس صفّي فعّال حيث يجب أن تكتب المهارات التي يتمّ تعلّمها في صيغة أهداف إجرائيّة كما يتمّ تحديد نوع التعلّم اللازم ومن ثمّ استخدام تحليل المهمّة لتحديد المهارات السابقة الضروريّة ثمّ اختيار الأحداث التدريسيّة لكلّ هدف سيتمّ تعلّمه (جانبيه - Gagné) (1985). (عادل أبو العز سلامة، 2004: 33)

لقد استخدم (جانبيه - Gagné) الرياضيات كوسط لاختبار و تطبيق نظريته عن التعلّم، وهو من مناصري التّعليم المبرمج حيث يركّز على الأهداف السلوكيّة من العمليّة التّعليميّة و يرسم هدفه بالإجابة على السّؤال التّالي: لماذا نريد من المتعلّم أن يكون قادرا على أدائه؟ و المقدرة هنا هي الهدف السلوكي المرغوب فيه، و هي القيام بعمل معيّن تحت ظروف معيّنة. (يوسف محمود فطامي، 2005: 204)

كما يرتبط اسم (جانبيه - Gagné) بمبدأ تحليل المهمّة عند معالجة موضوع رياضي معيّن والبدء بتحليل المهمّة على مهام أقل تعقيدا ثمّ حل و فهم الفرعيّات و التدرّج من أسفل إلى أعلى عند دراسة موضوع رياضي معيّن. (وليم عبيد، 2004: 175)

"يعرّف (جانبيه - Gagné) الهدف التّعليمي بأنّه تعبير عن ناتج تعليمي يتضمّن تحديد لموقف يمكن أن نلاحظ فيه هذا النّاتج التّعليمي". (رمضان مسعد بدوي، 2003: 81)

كما أنّه من أجل ذلك يقترح التدرّج في تحقيق الأهداف كما يلي:

- يحلّل الموضوع إلى أهداف تعليميّة، ثمّ يحلّل هذه الأهداف إلى أهداف جزئيّة صغرى، بحيث كلّ هدف منها يحتوي على قدرة لازمة و ضروريّة لبلوغ الهدف التّعليمي، ثمّ يحلّل هذه الأهداف الجزئيّة الصّغرى إلى أهداف جزئيّة أصغر، يحتوي كلّ منها على قدرة لازمة و ضروريّة لبلوغ الهدف الجزئي الصّغير، و هكذا يستمرّ في التّحليل إذا دعت الحاجة حتّى يتوصّل إلى أساس التعلّم أي تعلّم الارتباطات البسيطة.

- أيضا من أجل تجنّب أن يستمرّ التّحليل إلى درجات غير لازمة، فإنّ (جانبيه - Gagné) يقترح "إجراء اختبار قبلي يحدّد مستوى المعلومات عند المتعلّم". (عبد الله بن عثمان المغيرة، 1989: 58)

- بعد التّحليل يأتي التّرتيب، حيث يرتّب هذه الأجزاء كلّها على أساس منطقي أي كل جزء يعتمد على الجزء الذي يسبقه، حيث يكون هو أساسا لما يأتي بعده، كما يقوم في نهاية التعلّم

بتطبيق اختبارات تشخيصية لمعرفة ما الذي تحقق من الأهداف و ما الذي يجب أن يدرس.
(كن كليمنتس، 1987: 135)

إذ يمكن تلخيص نظرية و نموذج (جانبيه - Gagné) في التعليم في سؤالين:

- لماذا نريد من المتعلم أن يكون قادرا على أداءه في نهاية التعلم؟ (تحديد الهدف).

- ما هي القدرات التي نحتاجها في بناء الهرم التعليمي لبلوغ هذه الأهداف التعليمية؟

أما المبادئ التربوية لنموذج التعلم الهرمي (لروبرت جانبيه - Robert Gagné) فهي:

1- تشخيص المتطلبات السابقة للتعلم و التأكد من توافرها قبل البدء في التعلم الجديد.

2- تنظيم المادة التعليمية في المنهاج و الكتاب التعليمي تنظيما متسلسلا تراكميا منطقيا.

3- اعتبار قدرات المتعلمين على التفكير أثناء تنظيم التعلم للمفاهيم و المبادئ و الحقائق والقواعد.

4- اعتبار مواقف تفريد التعلم لكي يحقق المتعلم نتائج التعلم كل حسب قدراته.

5- افتراض مبادئ انتقال التعلم إلى مواقف جديدة ويعمل على الانتقال من مواقف مألوفة معروفة إلى مواقف جديدة.

6- إجراء تقويم متعدد المراحل للتأكد من توافر المتطلبات السابقة للتعلم الجديد و تقويم التعلم الجديد الذي يصبح متعلما سابق للإعداد للتعلم التالي.

4-4- نظرية (زولتان دينز - Zoltan Dienes):

تقوم نظرية (زولتان دينز - Zoltan Dienes) على فكرة البناء حيث يرى أن البنات والعلاقات بينهما تتكون نتيجة لتجارب و تفاعل طويل مع البيئة أي "كلما تم تيسير التكوين المسبق للعمليات المنطقية على كل مستويات التعليم إلا و تيسر هذا التعليم و تدعم"، و هذا

يعني أنّ الممارسة الفعلية لأي عمل و في أي مستوى تعليمي تؤدي إلى تسهيل تكوين العمليات المنطقية و بالتالي تسهيل التعليم و تدعيمه. (جان بياجيه، 1988: 35)

بهذا نلاحظ أنّ (زولتان دينز - Zoltan Dienes) يتفق مع (برونر - Bruner) و (بياجيه - Piaget) في أنّ أساس التعلم هو الخبرات الحسية التي يمارسها المتعلم بنفسه، حيث يتفق كذلك مع (بياجيه - Piaget) من حيث أنّ العمليات العقلية للتعلم تمرّ في مراحل مرتبة متدرجة متتابعة و لا يمكن التعجيل بإنهاء مرحلة قبل موعدها بالرغم من وجود تداخل بين المراحل التي هي مراحل التحوّل و الانتقال (Transation Stages)، كما تختلف المراحل في الفترة الزمنية التي يستغرقها كلّ متعلم حسب ظروفه العقلية و البنائية و الجسمية و بعض العوامل الأخرى.

كما يرى (دينز - Dienes) أنّ المفاهيم الرياضية يتمّ تعلمها في مراحل متتابعة متدرجة، لذلك يجب الاهتمام أولاً بمساعدة التلاميذ على تكوين البنى و الأفكار الرياضية عن طريق التجارب الحسية المباشرة و هذا ما يسمّيه بالتفكير البنائي (Constructive thinking) ثمّ يأتي الاهتمام بتنسيق العلاقات بين هذه البنى أو تنسيق العلاقات الداخلية في كلّ بنية و هذا هو التفكير التحليلي (Analytic thinking).

نادى كذلك بإمكانية تعليم الطفل المفاهيم التي كانت تعطى في المرحلة الثانوية، شرط أن تقدّم بطريقة غير مجرّدة و باستخدام أشياء محسوسة و أجهزة لاستخلاص هذه المفاهيم منها، كما أنّ المهم في تعلم الرياضيات هو الفهم الفعلي للعلاقات في كلّ بنية ثمّ القدرة على تجريبها وتطبيقها في المواقف المناسبة، كما يجب أن نذكر أنّه يؤكّد على التعليم التطبيقي حيث ارتبطت الكثير من الوسائل التعليمية باسمه مثل: الكتل المنطقية (blocks Attribute) والقطع الحسابية ذات القاعدة المتغيرة (Multibase Arithmetic blocks). (نضلة حسن أحمد خضر، 1984: 135)

إذ يفترض (دينز - Dienes) وجود ست مراحل يمرّ خلالها المتعلّم للوصول إلى تعلّم المفهوم الرياضي، تقوم على أربع قواعد و هي: (جان بياجيه، 1988: 35)

4-4-1- قواعد تعلّم الرياضيات حسب (زولتان دينز - Zoltan Dienes):

1- القاعدة الديناميكية (Dynamic Pricipale):

تعتبر هذه القاعدة الإطار العام الذي يتمّ خلاله التعلّم أمّا القواعد الأخرى فهي متممة لها وتعمل ضمنها، و تنصّ على أنّ كل التجريدات أساسها الخبرات الحسية التي يمارسها الطفل، و هذا التجريد هو عملية تطورية تمرّ في 3 مراحل متعاقبة و مستمرة كما يلي:

أ- المرحلة الأولى: المرحلة التمهيدية أو مرحلة اللعب الحر:

في هذه المرحلة يتعرّض الشخص إلى بعض مكونات فكرة ما، و بطريقة غير واعية و غالبا ما يكون ذلك من خلال أشياء حسية، و هذه المرحلة طبيعية و ضرورية لتعلّم أي فكرة أو مفهوم حتّى بالنسبة للبالغين، مثال: الطفل أثناء لعبه بأي شيء، يتعرّض إلى بعض تركيبات هذا الشيء سواء من حيث طريقة اللعب أو من حيث تكوينه.

ب- المرحلة الثانية: مرحلة التكوين أو البناء:

هنا يبدأ الشخص تدريجيًا بملاحظة بعض خواص أو أجزاء أو مكونات فكرة أو مفهوم ما، عن طريق التفكير الحدسي، أي يحسّ بالتركيب قبل أن يتّضح له، و هذا أساس لبنية ما.

ج- المرحلة الثالثة: مرحلة التحقيق:

تأتي عندما يستوعب الشخص فجأة و تصبح كلاما ذا معنى بالنسبة له، حيث يتحقّق من اكتشافه عن طريق تحليله و تطبيقه في مجالات مختلفة، و محاولات التطبيق هذه تؤدي إلى التعرّض لبعض مكونات أو أجزاء أفكار أخرى جديدة و لو بطريقة غير واعية، و هنا تكون

الاستمرارية و التعاقب في بناء الخبرات و التجارب أي مرحلة تطبيق الفكرة المستوعبة تعتبر مرحلة تمهيدية لأفكار أخرى.

2- قاعدة التغير الإدراكي:

"تنصّ على أنّه لا بدّ للطفّل أن يقابل مفهوم ما في أوضاع مختلفة".

يعني هذا أن يتعامل الطفل مع نفس المفهوم في أوضاع مختلفة و بشكل نشط.

3- قاعدة التغير الرياضي:

"تنصّ على أنّه لا بدّ من وقوف الطفّل على المتغيّرات الرياضيّة للمفهوم قبل أن تتمّ عملية التجريد".

يعني هذا إعطاء الفرصة للطفّل في التّعامل مع مختلف التّجسيّدات و الحوادث و المتغيّرات لنفس المفهوم لمساعدته على التّعميم و لتجنّب ارتباط مفهوم ما بمجسّد واحد له فقط.

4- القاعدة البنائية أو التكوينية:

هي تنصّ على أنّ تكوين الفكرة يجب أن يسبق تحليلها، مثلاً: بناء فكرة العدد و معرفة مكوناته يسبق معرفة العمليّات المؤدّية إليه. (نضلة حسن أحمد خضر، 1984: 136)

هاتان القاعدتان اقترحهما (دينز - Dienes) كمبدأين أساسيين يقوم عليهما التجريد الرياضي.

كما يعتقد (دينز - Dienes) أنّ طبيعة الرياضيات تقتضي أن تقدّم موضوعاتها في تتابع بحيث يتعامل المتعلّم مع تمثيلات ملموسة للمفاهيم على شكل ألعاب قبل تقدّمهم إلى تمثيلات أكثر تجريداً، كما قد أثبتت الدّراسات التي قام بها (دينز - Dienes) أنّه يمكن إعطاء الأطفال في المرحلة الابتدائية المفاهيم التي كانت تعطى في مراحل عليا إذا قدّمت بطريقة غير مجرّدة و باستخدام أشياء محسوسة و أجهزة معيّنة لاستخلاص هذه المفاهيم عن طريقها، مثل:

الأعداد التي أمكن تعليمها بفاعلية للأطفال باستخدام "قضبان كوينزير" أو "مكعبات دنيز"، وتتابع نظله وصف أعمال (دينز - Dienes) بالقول: (محمد عبد الكريم أبو سل، 1999: 77)

"تقوم نظرية (دينز - Dienes) في تعلّم الرياضيات على أساس اعتبار أنّ التعلّم يسير في دورات متعاقبة كلّ دورة منها تتكوّن من ثلاث مراحل هي: اللعب، التّكوين أو البناء، التّحقيق، فعندما يقابل الطّفل تركيباً ما فإنّه يقوم عن طريق اللعب باكتشاف نظام هذا التّركيب ثمّ بعد ذلك يكون الطّفل من المتغيّرات الرّياضية التي يلاحظها تركيباً آخر يساعده على حلّ مشكلة أمامه (أو فهم التّركيب الأصلي)، حيث تكون مرحلة التّكوين أو البناء هذه تابعة لمرحلة التّفكير الحدسي (أي يحسّ الطّفل بالتّركيب قبل أن يتّضح له، ثمّ يتبع مرحلة يحقّق فيها الطّفل اكتشافه و يحلّله ليثبت صحّته".

هنا تظهر في نظرية (دينز - Dienes) أهميّة اللعب أو الممارسة، و أهميّة التّركيب (و أنّه يسبق التّحليل) و الاستمرار (الدوليّة) و هي كلّها ركّز عليها (بياجي - Piaget)، إلّا أنّ (دينز - Dienes) عمّمها في تعليم مفاهيم الرّياضيّات، كما قد وضع (دينز - Dienes) مبدأين أساسيين يقوم على أساسهما التّجريد الرّياضي أولهما التّغيّر الإدراكي و ثانيهما التّغيّر الرّياضي، كما ينصّ المبدأ الأوّل على أنّه لا بدّ للطّفل أن يقابل مفهوماً ما في أوضاع إدراكيّة مختلفة، فلكي يمكن استنتاج قانون مساحة متوازي الأضلاع يجب أن تقدّم للطّفل متوازي الأضلاع في أوضاع مختلفة، أمّا المبدأ الثّاني فينصّ على أنّه لا بدّ من وقوف الطّفل على المتغيّرات الرّياضيّة للمفهوم قبل أن تتمّ عمليّة التّجريد، كأن تقدّم للطّفل متوازيات أضلاع مختلفة الأبعاد و الرّوايا، كما ينطبق نفس الشّيء في تعلّم مهارات الحساب و الأرقام و العدّ.

4-4-2- الألعاب في تعليم المفاهيم الرّياضيّة في نظرية (دينز - Dienes):

يعتقد (دينز - Dienes) بأهميّة الألعاب في تعلّم المفاهيم الرّياضيّة من خلال المراحل المتّبعة لتنمية المفهوم، و يقسم (دينز - Dienes) الألعاب إلى ثلاثة أنواع:

1- ألعاب تمهيدية: يقوم بها المتعلم من أجل المتعة و بدون توجيه.

2- ألعاب منظّمة: تستخدم في المرحلة الوسطى من تعلّم المفهوم، حيث يقوم المتعلم بفرز العناصر التي تكوّن المفهوم، و هذا النوع يتمّ تحت إشراف المعلم.

3- الألعاب التدريبية: حيث تمارس في المراحل الأخيرة لتنمية المفهوم للتثبيت و التطبيق.

يعني ما سبق أنّه قد يكون من المفيد عند تطبيق نظرية (دينز - Dienes) في تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية استخدام أنشطة تعليمية فريدة لكلّ مرحلة على حده.

كما قد لخص (المفتي و سليمان) طريقة (دينز - Dienes) في تدريس و تعلّم الرياضيات فيما يأتي:

1- يتعلّم الأطفال الرياضيات باستخراج المفاهيم و الأنماط الرياضية من الخبرات الحقيقية.

2- ينبغي إتباع الخطوات التالية عند تعلّم المفاهيم الرياضية: اللعب و التجريب باستخدام المواد الملموسة و الأفكار المجردة.

ترتيب تلك الخبرات في إطار عام ذي معنى



التفكير في المفهوم



التدريب لترسيخ المفهوم حتّى يتمكن المتعلم من تطبيق و استخدامه في خبرات جديدة



تدوّق الرياضيات على أنّها فنّ له جمال خاص

3- ربط المفاهيم الرياضية الجديدة بالمفاهيم السابقة لكي ينتقل أثر التدريب من التعلّم السابق إلى التعلّم اللاحق. (محمّد عبد الكريم أبو سل، 1999: 78 - 79)

4- المقدرة على ترجمة موقف حي أو حدث ما إلى شكل تجريدي رمزي.

4-5- نظرية (ديفيد أوزيل - David Ausubel):

تركز نظرية (أوزيل-Ausubel) على ما يسمّى "بالتعلّم ذي المعنى - Meaningful Learning"، حيث يقصد به خبرة شعورية متميزة بدقّة و محدّدة بوضوح تنبثق لدى الفرد حين تتّصل المعلومات بعضها ببعض، إذ يتمّ استيعابها في بنيته المعرفيّة، كما أنّ التعلّم ذا المعنى هو ذلك التعلّم الذي يحدث نتيجة دخول معلومات جديدة إلى المخ لها صلة بمعلومات سابقة مختزنة في البنية المعرفيّة للفرد، و لكي يحدث التعلّم ذو المعنى لا بدّ و أن ترتبط المعلومات الجديدة بما يماثلها من المعلومات المختزنة في البنية المعرفيّة.

كما يوضّح كلّ من (كلاو سميّر و ريتشارد - Klausmeier & Richard)، "أنّه عندما يكتسب الفرد معرفة ما في ميدان من ميادين المعرفة، فإنّه يكون بناء معرفيًا ثانويًا يرتبط بهذا الميدان، و الطّريقة الرّئيسيّة للحصول على معلومات جديدة تضاف إلى البناء المعرفي هي أن يقوم الفرد بتمثيل أو استيعاب هذه المعلومات على أنّها جزء من بنائه المعرفي في عمليّة "احتواء أو دمج - Subsumption" ينشأ عنها ما يمكن تسميته بالبناء الثّانوي، و البناء الثّانوي يهتمّ بعمليّة ربط الفكرة الجديدة، أو المعلومة الجديدة بما هو موجود لدى الفرد من معلومات و أفكار و في نفس الوقت يقوم بالاستيعاب، و تحويل الاثنين إلى البناء الأصلي ممّا يعطي معنى لكلا الاثنين. (عصام وصفي روفائيل وآخرون، 2001: 60)

إذن تركّز فكرة (أوزيل - Ausubel) على البناء المعرفي للشّخص حيث لا بدّ أن نركّز عند تعليمنا على بناء الفرد المعرفي فهو يتّفق مع (جانييه - Gagné) في اعتماده على خبرات الطّفل و معلوماته السّابقة و مدى تأثيرها في عمليّة التعلّم، حيث يظهر هذا أكثر في مبدئه الشّهير الذي يقول: "أهمّ عامل وحيد يؤثّر في التعلّم هو ما يعرفه المتعلّم بالفعل - أكّد عليه، وعلم وفقا لذلك". (ميساوي هدى، 2012: 88)

كما يقول (ديفيد أوزيل - David Ausubel): "من الملفت للنّظر أن تكون المفاهيم السّابقة متماسكة و مقاومة للانقراض...، كما قد يثبت أنّ عدم الوعي بالمفاهيم السّابقة قد يكون أكثر

عامل منفرد يحدّد اكتساب المادّة العلميّة و الاحتفاظ بها"، يعني هذا أنّ المعلومات السّابقة هي التي تحدّد نجاح أو فشل عمليّة التّعلّم. (ميساوي هدى، 2012: 88)

4-5-1- مراحل تعلّم المفهوم حسب نظريّة (أوزيل - Auzubel):

كما حدّد (أوزيل - Auzubel) ثلاث مراحل لتعلّم المفهوم:

1- **مرحلة إدراك المفهوم:** ذلك من خلال إيجاد المكوّنات للمفهوم مع عناصر البيئة المعرفيّة حتّى يصل المتعلّم إلى درجة تامّة من إعطاء المعنى المناسب للمفهوم.

2- **تسمية المفهوم:** يمكن تسمية المفهوم بإطلاق رمز أو كلمة محدّدة حول مفاهيم محدّدة و التي ترتبط بمعنى الدّال على المفهوم.

3- **تعلّم القضايا:** ذلك بإيجاد العلاقة ما بين مفهومين أو أكثر عن طريق إيجاد مجموع الخصائص المشتركة ما بين العناصر المختلفة كمحاولة للوصول إلى المبدأ العام الذي يندرج تحت هذه العناصر، و هذا بدوره يتيح التّعلّم الاستكشافي. (نبيل أحمد عبد الهادي، 2000: 29)

كما يعارض (ديفيد أوزيل - David Auzubel) استعمال طرق الاستكشاف في المراحل العليا من التّعليم، لأنّه يعتبر أنّ التّعلّم بالاستكشاف يفيد في بداية تكوين أساسيّات المفاهيم، حيث أنّ المتعلّم لن يستطيع اكتشاف كل شيء عن الرّياضيّات، كما جاء في تقرير لفرقة (بولك - Bullock) ما يدعّم أفكار (أوزيل - Auzubel) و هو أنّ "المتعلّم يحتاج إلى اقتفاء الخطوات التي تتدرّج من المألوف إلى الجديد، و من الحقيقة أو الفكرة التي يعرفها إلى تلك التي سيكتسبها"، و هذا يعني ضرورة استخدام المعلومات المكتسبة من أجل اكتساب المعلومات الجديدة شرط احتواء للمادّة المتعلّمة على معنى بالنّسبة للطّالب.

يعتقد (دافيد أوزيل - David Auzubel) أنّ الإنسان يكتسب المعرفة في المقام الأوّل عن طريق التّعرّض لها مباشرة و ليس من خلال الاكتشاف، و من ثمّ قدّم طريقتيه في التّعلّم، وهي:

"التَّعَلُّمُ ذو المعنى الاستقبالي، إذ يسمَّى كذلك التَّعَلُّمُ الإلقائي بالمعنى". (ميساوي هدى، 2012: 89)

كما تؤكد نظرية (أوزيل - Auzubel) على أهمية العرض الموجّه المنظم في عملية التعليم، و يمكن ذلك عن طريق التتابع الدقيق للخبرات التعليمية، بحيث ترتبط الخبرات التعليمية الجديدة التي يتمّ تعلّمها ارتباطاً واضحاً بما يسبقها من خبرات، و هذا الارتباط هو ما يجعل للمادة معنى بالنسبة للمتعلّم، و لكي يؤدي هذا الارتباط إلى التعلّم ذي المعنى يجب أن تتوافر له خاصيتان هما:

أ- أن يكون الارتباط جوهرياً، حيث يقصد بذلك أن العلاقة لا تتغيّر إذا أعيد التعبير عنها بصيغ مختلفة في البنية المعرفية للمتعلّم.

ب- أن يكون الارتباط طبيعياً، حيث يقصد بذلك أن العلاقة بين العنصر التعليمي الجديد والعناصر المرتبطة به في البنية المعرفية يجب أن لا يكون قسرية. (عصام وصفي روفائيل وآخرون، 2001: 60-61)

4-5-2- المنظمات المتقدّمة (Advance Organizers) في نظرية (أوزيل - Auzubel):

يرى (أوزيل - Auzubel) أنّ الإستراتيجية التربوية الأساسية لتسهيل التعلّم ذي المعنى تضمن استخدام مواد تمهيدية مرتبطة بمادّة التعلّم و على مستوى عال من حيث التجريد والعمومية و الشمولية، و على درجة كبيرة من الثبات و التّمايز عن النّظم المفاهيمية للبنية المعرفية لتقدّم مقدّمة مادّة التعلّم الجديدة، و هذه المواد التمهيدية هي ما يطلق عليها (أوزيل - Auzubel) مصطلح "المنظمات المتقدّمة Advance Organizers"، و فيما يلي نعرض فكرة (أوزيل - Auzubel) عن المنظمات المتقدّمة.

4-5-2-1- تعريف المنظّمات المتقدّمة (Advance Organizers):

يبني (أوزيل - Auzubel) فكرته على المنظّمات المتقدّمة على افتراضه أنّ البنية المعرفيّة للمتعلم تكون منظّمة بطريقة هرميّة تشغل فيها المفاهيم العامّة و الأكثر شموليّة، موضوع القمّة، كما تصنّف تحتها المفاهيم الفرعيّة الأقلّ شموليّة ثمّ المعلومات شديدة التّمايز، أيضا تهدف المنظّمات المتقدّمة إلى ربط المادّة التّعليميّة الجديدة ذات المعنى الكامن بالمفاهيم والمعلومات الموجودة في البنية المعرفيّة للمتعلم، كما تهدف إلى زيادة تمايز الأفكار الجديدة عن ما يرتبط بها من أفكار في البنية المعرفيّة للمتعلم، بالإضافة إلى تزويد المتعلم بركيزة معرفيّة تتّصل بعلم معيّن تتكامل فيها المادّة الجديدة بما سبق تعلّمه في نفس الموضوع.

4-5-2-2- الأساس المنطقي لاستخدام المنظّمات المتقدّمة (Advance Organizers):

يعتمد الأساس المنطقي لاستخدام المنظّمات المتقدّمة على ما يلي من نقاط:

- 1- أهميّة وجود أفكار ثابتة و متمايزة و مرتبطة بموضوع التّعلّم في البنية المعرفيّة للمتعلم لتجعل الأفكار الجديدة ذات معنى منطقي و لتقدّم لها ركيّزة فكريّة.
- 2- أفضليّة استخدام الأفكار الأكثر شموليّة و عموميّة للمادّة الدّراسيّة كأفكار أو مصنّفات ركانزيّة.
- 3- فائدة المنظّمات المتقدّمة في سدّ الثّغرة بين ما يعرفه المتعلّم و ما يحتاج إن يعرفه قبل أن يواجه بتعلّم المادّة الجديدة. (عصام وصفي روفائيل وآخرون، 2001: 62)

4-5-2-3- أهميّة استخدام المنظّمات المتقدّمة في التّعلّم ذي المعنى:

- 1- تقدّم المنظّمات المتقدّمة للمتعلم وجهة نظر عامّة و شاملة للمادّة التّعليميّة الأكثر تفصيلا قبل مواجهته الفعليّة لها.

2- تقدّم المنظّمات المتقدّمة للمتعلّم عناصر على درجة عالية من الشموليّة مرتبطة بمحتوى دراسي معيّن و بالمفاهيم المرتبطة بها في البنية المعرفيّة ممّا يساعده على استخدام المعرفة المستقرّة في البنية المعرفيّة لزيادة الفته بها و قابليّة تعلّم المادّة الجديدة.

3- تعمل المنظّمات المتقدّمة التي تكون على مستوى مناسب من الشموليّة على تجهيز ركيّة فكريّة مناسبة لمواد التعلّم الجديدة تعزّز كلّ من التعلّم السابق و التعلّم اللاحق.

4- تعمل المنظّمات المتقدّمة على استثارة و تحريك المفاهيم الرّكائزيّة المرتبطة بموضوع التعلّم و المستقرّة في البنية المعرفيّة للمتعلّم، و ذلك بجعل المادّة الجديدة أكثر ألفة بالنسبة للمتعلّم، كما تعمل على انتفاء معظم الأفكار السّابقة المرتبطة و استخدامها بشكل متكامل.

5- يعالج استخدام المنظّمات المتقدّمة ظاهرة التذكّر الاستظهاري غير الضّروري الذي غالبا ما يلجأ إليه التّلاميذ لأنّهم يطالبون بتعلّم تفاصيل مادّة دراسيّة غير مألوفة، قبل أن يتاح لهم القدر الكافي من الأفكار الرّكائزيّة التي يمكن أن ترتبط بها تفاصيل المادّة الدّراسيّة جوهريّا وبطريقة طبيعيّة.

6- تعمل المنظّمات المتقدّمة على زيادة تمايز الأفكار الجديدة عن الأفكار المرتبطة بها الموجودة في البنية المعرفيّة للمتعلّم لأنّها تمدّ المتعلّمين بوجهة نظر عامّة لجميع التّشابهات والاختلافات الأساسيّة بين المعرفة الجديدة و بين ما هو ثابت مستقر في البنية المعرفيّة، وذلك قبل مواجهتهم بتفاصيل المادّة الجديدة. (عصام وصفي روفائيل وآخرون، 2001: 63)

7- تعمل المنظّمات المتقدّمة على انجاز "التّوفيق التّكاملي-Integrative Reconcilliation" بين الأفكار على مستوى من التّجريد و العموميّة و الشموليّة أعلى من مواد التعلّم ذاتها، وذلك بالنّظر المدقّق الواضح لما إذا كانت المفاهيم المرتبطة في البنية المعرفيّة للمتعلّم مشابهة أم مختلفة أساسا عن الأفكار و المفاهيم الجديدة في مادّة التعلّم.

8- تساعد المنظّمات المتقدّمة على الاحتفاظ بالمعرفة المتعلّمة لفترة طويلة.

4-5-3- مبادئ (أوزيل - Auzubel) لتنظيم محتوى المادة التعليمية:

وضع (أوزيل - Auzubel) مبدئين لتنظيم محتوى المادة الدراسية و هما: "التفاضل المتوالي - Progressive Differentiation Reconcillation"، و "التوفيق التكامل - Integrative Reconcillation"، حيث يقصد بمبدأ (التفاضل المتوالي - Progressive Differentiation):

- هو أن تنظم المادة الدراسية بحيث تقدّم أولاً الأفكار الأكثر عمومية و شمولية، ثم بعد ذلك تتمايز باطراد في التفاصيل و التخصيص. (عصام وصفي روفائيل وآخرون، 2001: 63)

كما يمكننا استخلاص بعض النقاط المهمة التي نادت بها مختلف النظريات التي تمّ عرضها في هذا الفصل نذكر منها:

- أن عملية التعلم الفعّالة يجب أن تتوفر فيها شروط أهمّها المدى الذي تسمح به للتلميذ بالمشاركة و جعله عنصراً نشطاً و محور العملية التعليمية كلّها.

- أن يكون التعليم عن طريق التوجيه مع مراعاة درجة التوجيه و نوعه حيث يجب أن يكون شاملاً و ليس كلياً، واعياً و متوسطاً.

- مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ و ذلك بتوفير عدد كبير من النشاطات المختلفة.

- استغلال فكرة اللعب أثناء التعلم.

- تقديم و توفير الخبرات الحسية اللازمة بواسطة وسائل تعليمية مختارة بعناية فائقة.

- الاهتمام بالاستعداد و الرغبة و الدافعية و الأخذ في الاعتبار النمو المعرفي.

- التخطيط الجيد للتدريس، حيث تكتب المهارات التي يتمّ تعلّمها في صيغة أهداف إجرائية، ومن ثمّ استخدام تحليل المهمة لتحديد المهارات السابقة الضرورية، ثمّ اختيار الأحداث التدريسية لكلّ هدف سيتمّ تعلّمه.

5- مراحل تعلّم الرياضيات:

الرياضيات موضوع تراكمي و منفتح، فالأفكار الجديدة تعود إلى الماضي لتجد لها معنى وأساسا في خلفية الطالب أو التلميذ و بنيته المعرفية، حيث تصبح هذه بدورها مادة لأفكار وعلاقات مقبلة، و ما لم يكن قد أُنقن تعلّمه جيّدا، و في متناول يد المتعلّم، يصعب الرجوع إليه و اعتماده لفهم ما يبني عليه من موضوعات مستجدة.

إنّ إتقان التعلّم ينطوي على عدّة أمور، و حتّى يبلغه الطّلاب عليهم أن يفهموا المعنى الرياضي للمفهوم أو العلاقة الجديدة، و بعد ذلك يحتاجون إلى العمل عليه بمفردهم حتّى يتعمّق فهمهم له، كما يجب أن ينظروا إليه بثقة و ألفة، فيصبح جزءا من خلفيتهم الرياضية، وحتّى يكون الطّلبة قادرين على استخدام المفهوم أو التّعميم مستقبلا و في مواقف أخرى تختلف عن تلك التي جرى التعلّم فيها أصلا، لابدّ أن يعوا شكله التجريدي العام، ليتمكّنوا من إدراك المواقف التي تكون ملائمة لتطبيق هذا المفهوم أو التّعميم، و إذا أريد للمفهوم أو العلاقة أوالمهارة الجديدة أن تبقى متماسكة و ثابتة في الذاكرة، وحب على الطّلبة استخدامها بين الحين و الآخر، و هكذا فإنّ تعلّم أي موضوع جديد في الرياضيات يمرّ في أربعة مراحل أو أطوار (بلتر - Butler) (1970)، و هي:

- 1- الفهم الأوّلي للمفهوم أو العلاقة أو المهارة الجديدة.
- 2- تعميق الفهم و الاستيعاب.
- 3- التعلّم بهدف الانتقال.
- 4- دوام التعلّم و استبقائه. (فريد كامل ابو زينة، 2001: 91)

6- طرق تدريس الرياضيات و المفاهيم الرياضية:

6-1- تعريف طريقة التدريس:

العديد من العاملين في المجال التربوي و اللغوي تطرّقوا للتعريف بطريقة التدريس، مثلا عرّفها (روبرت لا فون - RODERT LAFON) "أنّها مجموعة السبل المستعملة لتحقيق الغايات التربويّة، و التي تتغيّر حسب الهدف و حسب فئة الأطفال التي نتعامل معها". (Robert Lafon, 1973: 552)

هذا التعريف يربط الطريقة بعنصرين فقط من مجموع عناصر العملية التربويّة، و هما الهدف التعليمي و شخصيّة التلميذ، و لم يذكر تأثير باقي العناصر كنوع المادّة، الموضوع و الوسائل المستعملة و غيرها، كما عرّفها (كلباتريك) بقوله "هناك معنيان للفظ طريقة تدريس معنى ضيق المقصود به توصيل المعلومات، و معنى واسع شامل و هو اكتساب المعلومات مضافا إليه وجهات نظر و عادات في التفكير و غيرها". (صالح عبد العزيز عبد المجيد، 1976: 239).

هذا التعريف أشمل من الأوّل و هو يعرف الطريقة من خلال الدور الذي تقوم به في العملية التعليمية.

كما تعرّف طريقة التدريس بصفة عامّة بأنّها "مختلف السلوكيات التي يقوم بها المعلم داخل القسم بما فيها كيفية تنظيم المواقف التعليمية و استخدام الوسائل و الأنشطة التربويّة في إطار أهداف معيّنة وفقا لخطوات مدروسة من أجل إكساب المتعلّمين المعرفة و المهارات والاتجاهات و السلوكات المرغوبة"، فطريقة التدريس عنصرا أساسيا لتحقيق الأهداف التربويّة و هي الجسر الذي تمرّ عبره كلّ المعارف من مختلف مصادرها نحو المتعلّم فهي عمل علمي منظم له قواعده و أسسه، و بما أنّ الإنسان في حياته يتعلّم عن طريق تفاعله مع بيئته، فإذا أردنا أن يتعلّم الطفل في المدرسة فإنّ الأساس الطبيعي للتعلّم هو تفاعله مع كلّ عناصر هذه المدرسة

بما فيها المدرّس، و بالتّالي فإنّ العلاقة بين المدرّس و التّلميذ تعتبر قناة أو وسيلة أساسيّة للتّفاعل المباشر، و ضمن هذه العلاقة تتجدّد أساليب طريقة التّدريس.

6-2- طرق تدريس الرياضيات:

تدعيما لعرضنا لنظريّات التّعلّم سابقا نتعرّف في هذا الفصل على ما أنتجته مختلف نظريّات التّعلّم و التّدريس في مجال التّطبيقات التّربويّة، فالعلاقة واضحة بين النّظريّة و الطّريقة لأنّ النّظريّة تحتاج إلى طريقة ما لتحقيق بها أهدافها و الطّريقة تحتاج كذلك إلى نظريّة ما تحدّد إطارها و أسسها و ترسم لها مختلف استراتيجيّاتها.

كما تتعدّد تصنيفات طرق التّدريس حسب المعايير التي يستند عليها التّقسيم، هناك من يصنّفها إلى طرق عامّة و أخرى خاصّة و هذا حسب استخدام المعلّم لها و حاجته إليها أو إلى طرق حديثة و طرق تقليديّة، أو تصنّف إلى طرق فرديّة و أخرى جماعيّة بناء على التّفاعل بين المدرّس و التّلميذ و دور كلّ منهما في عمليّة التّعلّم فنجد مثلا الطّريقة الإلقائيّة أو طريقة المحاضرة و طريقة التّعلّم التّعاوني أو المصغّر بالإضافة إلى طرق الحوار و المناقشة و حلّ المشكلات و غيرها.

إذن اخترنا في هذا الفصل عرض بعض طرق تدريس مادّة الرياضيات التي أسفرت عنها النّظريّات المذكورة سابقا و حاولنا الرّبط بينهما ما أمكن، إلّا أنّه لا يمكن أن نقارن بين هذه الطّرق لنحكم على فعاليتها لأنّه لا توجد طريقة واحدة لتدريس الرياضيات صالحة لكلّ موضوع و لكلّ طالب و لكلّ مدرّس بل هناك عدّة عوامل تتحدّد متى تكون طريقة ما أكثر مناسبة من غيرها و ذلك اعتبارا لأهداف و تنوّع الدّرس (جبر، هندسة، إحصاء)، عدد التّلاميذ، الزّمن المخصّص للحصة، الفروق الفرديّة بين التّلاميذ، الوسائل التّعليميّة المتاحة، اتّجاهات التّلاميذ نحو المادّة، إمكانيّات المعلّم و قدراته الشّخصيّة و المهنيّة و مدى إلمامه بمبادئ التّعلّم (الدّافعيّة - التّعزّيز - التّدجّج في التّعلّم... الخ)، كما يجب أن نسلّم بأنّه لكلّ طريقة تدريس

ميزاتها التي تجعلها صالحة لموضوع ما في زمن ما و عيوبها التي تعيق عملية التعلّم في جانب ما والطرق التي سنعرضها هي:

1- طريقة الاكتشاف.

2- طريقة التطبيقات والنماذج الرياضية.

3- طريقة معمل الرياضيات.

4- طريقة الألعاب و الألغاز.

6-2-1- طريقة الاستكشاف:

تعتبر طريقة الاستكشاف نتيجة لآراء كلّ من (بياجية - Piaget)، (برونر - Bruner) و(جانييه - Gagné)، و الاستكشاف يعني أن لا تقدّم المعلومات جاهزة للطلّبة إنّما يكتشفونها بأنفسهم، و هذا لا يعني أنّهم سيكتشفون حقائق و معلومات جديدة غير معروفة من قبل إنّما لم تكن معروفة لديهم لكنّها ظهرت و تكوّنت بمجهودهم الشّخصي، كما أنّ المادّة الدّراسيّة هي وسيلة قبل أن تكون هدفاً، كما أنّ المدرّس ليس هو المصدر الوحيد للمعرفة، إذ يمكن للطلّبة أن يتعلّموا و يكتشفوا المعرفة بأنفسهم، حيث يكون دور المدرّس هو تقديم المثيرات أو توضيح معنى مصطلح، و التّوجيه فقط و عليه أن يراعي درجة و نوعيّة التّوجيه الّذي يعطيه، فلا يكون قوياً فيضيّع الهدف من الاستكشاف و يحوّلّه إلى تعليم إلّقائي، و لا يكون ضئيلاً حتّى يعجز التّلاميذ عن الوصول للحلّ و يبقى دائماً مصدراً للحلّ هو المعلّم، إنّما يكون التّوجيه مقبّداً كافياً و ليس كلياً، بحيث يثير النّشاط العقلي للمتعلّم و يحفّزه على التّفكير الجادّ واكتشاف النّتائج بطريقة واعية. (نضلة حسن أحمد خضر، 1984: 137)

كما يعرف (أحمد اللّقاني) التّعليم بالاكتشاف بأنّه "أسلوب خاص للتّعلّم على المستوى المدرسي، لا يعطى فيه للتّلاميذ خبرات التّعلّم كاملة بل تهيّأ فيه الفرصة أمامهم للتّعامل مع مواد التّعلّم المتاحة و مصادرها، و التي تمكّنهم من الملاحظة، و جمع المعلومات و رصد الحقائق بأنفسهم و ربط النّتائج بأسبابها بقصد التّوصّل إلى الأدلة و مقارنتها بعضها ببعض،

وصولاً إلى المفاهيم و التّعميمات و المبادئ العامة". (نضلة حسن أحمد خضر، 1984: 137).

إذ تقوم هذه الطّريقة على الملاحظة و المقارنة و الممارسة و الاستنتاج، فقد اتّضحت الفاعليّة التّطبيقية لطرق الاستكشاف خاصّة في مناهج الرياضيات خلال مراحل التّعليم الأولى، والهدف منها هو تنمية تفكير الطّلبة و جعلهم ناشطين منتجين للفكر أكثر ممّا هم مستهلكين له بالإضافة إلى "جعل الرياضيات ذات معنى بالنسبة للطّالب، بحيث إذا تمكّن من اكتشاف مفهوم ما أو تعميم بنفسه، سوف يرتبط ارتباطاً ذا معنى بأفكاره و مفاهيمه السابقة، و يعتبرها خبرة خاصّة ذات قيمة لديه و بالتّالي فالاستكشاف الواعي يؤدّي إلى التّطبيق الواعي في مختلف المواقف أي يؤدّي إلى فعالية انتقال أثر التّعلّم، بالإضافة إلى اكتساب المتعلّم طرق خاصّة في التّفكير و يكشف عن قدراته الحقيقيّة". (عبد الله بن عثمان المغيرة، 1989: 74)

كما تتعدّد أساليب و طرق الاستكشاف حيث بإمكان الطّالب أن يصل إلى المفهوم عن طريق مجموعة من الأمثلة أو عن طريق تنفيذ عدد من الأنشطة المتتابعة التي تقود إلى استكشاف النتيجة، أو عن طريق الحوار المقترن بأداء عمل ما.

6-2-1-1- من أهداف و فوائد طريقة الاستكشاف:

إنّ أهداف طريقة الاستكشاف التي تتميّز باكتساب المعلومات الجديدة بطريقة تؤدّي إلى توسيع المدى الإدراكي للطّالب و نقله لهذه المعلومات بواسطة معالجتها لمواجهة مهمّات جديدة و الدّهاب أبعد من المعلومات المعطاة، بالإضافة إلى تقييمها و اختبار دقّتها أثناء المعالجة، نذكر أنّها:

- تزيد قدرات التّلاميذ على التّحليل و التّركيب .

- تنمّي مهارات الاستقصاء و البحث.

- تزيد قدرة المتعلّم على الاحتفاظ بما تعلّمه.

- تولّد الدافعية للعمل الذاتي و الفردي، و تتمي اتجاهات إيجابية نحو التعلّم و أهميته.

- تزيد ثقة المتعلّم بنفسه. (وليم عبيد، 2004: 125)

6-2-1-2- عيوب طريقة الاستكشاف:

من السلبيات التي تحتويها هذه الطريقة نذكر:

- نجاح الاستكشاف يحتاج إلى توفر مصادر كثيرة مساعدة و مواد و أجهزة و وسائل تعليمية متنوعة، احتمال أن تتطلب وقتا طويلا سواء بالنسبة لتصميم النشاطات اللازمة لاستكشاف معين من طرف التلاميذ الذين ربّما لا يتوصلون لذلك إطلاقا كونها متعلّقة باستجابات و خبرات الطّلاب.

- تتأثّر كثيرا بنوع التّوجيه فلو حاول المعلمّ تسهيل الاستكشاف أو تسريعه أدّى ذلك إلى جعله إلقاء بأسلوب مطوّل.

- مع ذلك فقد يتمكّن المدرّس من تجنّب هذه العيوب إذا ما بحث فعلا في انتقاء الأساليب والأنشطة التي تسهّل عملية الاستكشاف و التي تضمن نتائج النّجاح على أن لا يجعل الاستكشاف أمرا قسريا يجبر التّلميذ على فعله و يتسبّب في إحباطه و إحساسه بالفشل.

6-2-2- طريقة التطبيقات و النماذج الرياضية:

يقصد بها "عرض بعض المفهومات أو التّعميمات الرياضيّة من خلال مواقف حقيقة أو نماذج حسيّة أو شبه حسيّة تحوي هذه المفهومات أو تحوي تطبيقاتها على أشياء حقيقة"، أي استعمال تطبيقات المفاهيم و التّعميمات الرياضيّة في نماذج حقيقة (حسيّة أو شبه حسيّة) و تستعمل كمقدمة لإثارة انتباه التّلاميذ أو كوسيلة إيضاح. (عبد الله بن عثمان المغيرة، 1989: 95)

هذا التّجسيد يؤدّي إلى ربط الرياضيات بواقع و حياة الطّالب اليوميّة، الشّيء الذي يجعل الرياضيات ذات معنى من جهة، و من جهة أخرى يساعد الدّارس على استحضار و دمج كثير

من المعلومات الرياضيّة مع بعضها و يتوصّل لمعرفة الارتباط بينها و من ثمّ فائدتها العمليّة، و بالتّالي يصبح أثرها أبقى في الذاكرة و تزداد إمكانيّة تطبيقها بصفة فعّالة و صحيحة في المواقف غير المألوفة.

لهذه الطّريقة استعمالات مختلفة فهي تستعمل كمقدّمة لإثارة الانتباه لدى التّلاميذ، و كوسيلة إيضاح لتعليم مفهوم أو تعميم ما، كما يمكن أن تستعمل كأداة لقياس و تقويم مدى فهم التّلميذ للمفاهيم الجديدة أو السّابقة، و ذلك من خلال الرّبط بينهما في موقف يستدعي ذلك.

من خلال هذا العرض لخصائص هذه الطّريقة يبدو لنا مدى اقترابها من آراء (ديفيد أوزيل _ David Auzubel)، في استخدامه للمنظّمات المتقدّمة من أجل تجسيد المفاهيم من جهة، ومن جهة أخرى ربط خبرات المتعلّم بالموقف الجديد.

6-2-2-1- من فوائد التّدرّس بطريقة التّطبيقات و النّماذج الرياضيّة: أنّها:

- تربط الرياضيّات بواقع حياة الطّالب.
- تبرز للطّالب مكانة و أهميّة الرياضيّات في تعلّم العلوم المختلفة.
- تزيد قدرة المتعلّم على الاحتفاظ بما تعلّمه، كما تراعي الفروق الفرديّة.
- تحفّز الطّالب على تذكّر و مراجعة مفاهيم و معارف سابقة حين يضطرّ لاستعمالها.
- تجعل من الرياضيّات مادّة ذات معنى، و بالتّالي تضيف عليها عنصر التّشويق و التّرويب في تعلّمها. (عبد الله بن عثمان المغيره، 1989: 98)

6-2-2-2- عيوب الطّريقة:

- إنّ بطريقة التّطبيقات و النّماذج الرياضيّة تستدعي استعمال و دمج كثير من فروع الرياضيّات مع بعضها البعض، و لذلك فإنّه من الصّعب تصميم و استعمال هذه الطّريقة في

تعليم مفاهيم أو تعميمات كثيرة، أو تدريس موضوع كامل في الرياضيات، و لذلك يستحسن أن تستعمل لتدريس مفهومات أو تعميمات محدودة.

- بما أن المشكلات الرياضية يتم عرضها في صورتها الواقعية أو في صورتها القريبة من الواقع يجعلها يعيق استخدامها، حيث أن بعض المواقف الحقيقية و النماذج الرياضية قد لا تكون ملائمة تماما للتطبيق في القسم.

6-2-3- طريقة معمل الرياضيات:

ظهرت معمل الرياضيات من جراء التأكيد على الناحية العملية المحسوسة في تدريس الرياضيات، كما تسمى كذلك "بمختبرات الرياضيات"، و بالتالي يشترك فيها كل المنظرين الذين نادوا بأن أساس التعلم هو الخبرات الحسية مثل (بياجيه - Piaget، برونر - Bruner، ودينز - Dienes،... وغيرهم)، و معمل الرياضيات هو "حجرة فسيحة تحتوي عددا من الطاولات و الكراسي، بحيث يجلس الطلبة في مجموعات صغيرة حول هذه الطاولات و كل مجموعة من هذه المجموعات الصغيرة تقوم بأداء نشاط أو تجربة، و من خلال هذا النشاط أو التجربة يشجع المدرس التلاميذ على المناقشة و تداول الرأي و تسجيل النتائج و الملاحظات، و يكون دوره في المعمل دور المشجع و الموجه فقط". (عبد الله بن عثمان المغيرة، 1989: 98 - 99)

كما يقصد بالطريقة المعملية "استخدام أجهزة و أدوات بطرق تجريبية داخل معمل متخصص لتعليم و تعلم الرياضيات، المهم في هذه الطريقة هو أن يقوم التلاميذ بأنفسهم بإجراء التجارب للتحقق من صحة علاقة أو اكتشاف خواص رياضية"، و من المبادئ التي تقوم عليها هذه الطريقة "التعلم عن طريق تقدم الخبرة التعليمية المتدرجة: المحسوس ثم نصف المحسوس ثم المجرد"، بحيث توفر لكل فرد النشاط الذي يناسب رغباته وقدراته فهي تراعي الفروق الفردية وتقوم على التعليم الفوجي (المصغر). (وليم عبيد، 2004: 135 - 136)

إذ أنّ هدف هذه الطّريقة هو التّعلّم عن طريق العمل و إكساب الخبرة من خلال المرور بها وممارستها، تشبه هذه الطّريقة كثيرا طريقة الاستكشاف، إلّا أنّها تختلف عنها في أنّ المفهومات تكون معروفة لدى التّلاميذ و لا يحتاجون لاستكشافها، بل إلى بناء نموذج لها أودراستها أوتطويرها و ملاحظة صفاتها و خصائصها، أو التّحقّق من بعض القواعد والقوانين بطريقة علميّة، و هذا ما يجعل الرّياضيّات ذات معنى بالنّسبة للتّلميذ الذي يعتمد على نفسه في جمع المعلومات اللّازمة و اختيار الأدوات و المناقشة و التّجريب، كما تتيح له فرصة استكشاف أشياء أخرى ليس لها علاقة مباشرة بموضوع النّشاط". (عبد الله بن عثمان المغيره، 1989: 99)

أي التّعرّض إلى بعض مكوّنات مفاهيم أخرى و الّتي يعتبرها (زولتان دينز - Zoltan Dienes) مرحلة تمهيدية لاكتساب مفاهيم جديدة.

6-2-3-1- من النّقاط الإيجابيّة لطريقة معمل الرّياضيّات أنّها: (وليم عبيد، 2004: 136-137)

- مشوّقة و مثيرة للتّلميذ و تجعله يعمل ببيديه.
- تتمي لدى التّلميذ مهارات التّجريب و البحث.
- تزيد قدرة المتعلّم على الاحتفاظ بما تعلّمه، كما تراعي الفروق الفرديّة.
- تتمي روح التّعاون و تبادل الأفكار عند العمل في مجموعات.
- تزيد ثقة المتعلّم بنفسه، لاكتشافه الحقائق بمجهوداته الخاصّة.
- تجعل من الرّياضيّات مادّة ذات معنى بعد وضوح علاقتها مع الواقع.

6-2-3-2- من سلبيّاتها:

- اعتمادها على الوسائل التّعليميّة في تجهيز المعمل.

- لا تتناسب مع الكثير من الموضوعات في الرياضيات.

- لا يمكن للتلاميذ أن يكتشفوا في كل الحالات الحقائق الرياضية بسهولة مما يجعلها بطيئة.

- تحتاج إلى إشراف و متابعة كبيرة من جانب المعلم، بالإضافة إلى اعتمادها الكبير على المعلومات السابقة للتلاميذ يجعلها غير عملية إذا كان عدد التلاميذ في القسم كبير.

6-2-4- طريقة الألعاب و الألغاز:

أصبحت الألعاب التعليمية من المداخل المهمة و الرئيسية في عملية التدريس لتحقيق أهداف وجدانية و معرفية في الرياضيات، فاستخدام الألعاب يزيد دافعية التلميذ للتعلم و رغبته في استقبال ما تحويه اللعبة من معلومات رياضية، و التعلم عن طريق الألعاب أو الألغاز قد يثير رغبة كثير من التلاميذ و حتى تلاميذ المستويات العليا، حيث يمكن استعمال الألعاب أو الألغاز لتعليم مفهوم أو تعميم كمقدمة شيقة لموضوع رياضي أو كبداية للاستكشاف أو لتنشيط مفهوم أو مهارة عن طريق التدريب أو حتى لتعزيز حل المشكلات و التفكير الرياضي، فاللعبة التعليمية عبارة عن نشاط هادف محكوم بقواعد معينة تستخدم كطريقة أو كنشاط مكمل لطرق أخرى في تدريس الرياضيات. (عبد الله بن عثمان المغيرة، 1989: 99)

المهم في هذه الطريقة هو اختيار الألعاب و الألغاز على أساس فائدتها الرياضية و إمكانية تطبيقها و مدى اعتمادها على التفكير و استخدام الاستراتيجيات المنطقية بدل الحفظ والصدفة، كما يجب أن تستخدم في وقتها و تكون قواعدها واضحة لكل مشارك، أيضا يجب أن يتم تقييم اللعبة على أساس إسهامها في تحقيق أهداف الدرس على أن يوضع في الاعتبار تقييم التلاميذ لها، و المهم أيضا أن التأكيد بأن استخدام الألعاب لا يقتصر تطبيقه على تلاميذ ضعفاء أو بطيئي التعلم. (كمال رفيق، 1989: 21)

كما أنّه في هذا المجال سادت نظريّة (بياجيه - Piaget) الذي "يعتبر اللّعب تعبيراً عن نموّ الطّفل و هو أحد متطلّباته فكلّ نوع من أنواع اللّعب يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمرحلة ما من مراحل النّمو". (وليم عبيد، 2004: 131)

أيضاً قد أعطى كلّ من (شاتو و فالون - Câteau et Wallon) أهميّة بالغة استخدام اللّعب أساساً للطّرق التّعليميّة حيث يرى (فالون - Wallon) أنّه "توجد علاقة واضحة بين نموّ قدرات الطّفل و اللّعب"، كما أنّ "اللّعب هو نوع من تنظيم للتّربية و للنّشاطات التّطبيقيّة الضّروريّة لوجود أي شخص". (Henri Wallon, 1976: 62-63)

إنّ إذا كان اللّعب هو النّشاط الطّبيعي للطّفل فمن المجدي جدّاً أن نستغلّه في الطّرق التّربويّة و التّعليميّة.

6-2-4-1- من أهداف هذه الطّريقة أنّها:

- تزيد من دافعيّة و ميل التّلميذ لتعلّم الرّياضيّات نتيجة للمتعة التي يحسّها في فهم الأفكار الرّياضيّة.

- تتمي لدى التّلميذ قيم اتّخاذ المبادرة و التّنافس البريء.

- تعلّم التّلميذ مهارات التّخطيط و التّفكير المسبق للعمل و اتّخاذ القرار و التّعلّم من الخطأ.

- تفيد في التّغلب على الملل الذي قد يصيب التّلاميذ أثناء الدّراسة.

6-2-4-2- من عيوبها نذكر:

- قد يستخدم بعض المعلّمين اللّعبة التّعليميّة في غير موقعها من الدّرس ممّا يفقد قيمتها وتصبح مضيعة لوقت الدّرس.

- عدم إمكانيّة مشاركة كلّ التّلاميذ في القيام بأداء هذه الألعاب أثناء الدّرس.

- قد تكون اللعبة غير مناسبة لمستويات التلاميذ التعليمية أو مستويات نضجهم و أعمارهم أولاً
تتناسب مع أهداف الدرس. (وليم عبيد، 2004: 131)

6-3- المعرفة الرياضية و طرق تدريسها:

عندما يستخدم الأطفال مهارات عمليات التعلّم، فإنّهم سوف يكونون أو يكتشفون الكثير من
تلقاء أنفسهم، فباستخدام مهارات عمليات التعلّم سوف يكتسبون المعرفة، حيث يجمعون
المعلومات و يعالجونها، كما سيقومون بصياغة المفاهيم عن العالم المحيط بهم، إنّ اللّبنات
الأساسيّة لبناء المعرفة الرياضيّة هي:

1- المفاهيم الرياضيّة.

2- المبادئ و التّعميمات الرياضيّة.

3- المهارات الرياضيّة و الخوارزميّة.

4- حلّ المسألة الرياضيّة.

من ذلك نختص بذكر ما يخدم دراستنا بالتفصيل كالآتي:

6-3-1- المفاهيم الرياضيّة و طرق تدريسها:

المفهوم هو الوحدة البنائيّة للرياضيّات، و لكلّ مفهوم مدلول معيّن يرتبط به، فالمفهوم فكرة
مجرّدة تشير إلى شيء له صورة في الدّهن، كما قد تعطي هذه الفكرة المجرّدة اسماً يدلّ عليها،
من الأمثلة على المفهوم: العدد5، المثلث، المسطرة، المكعب، أمّا مفهوم المفهوم هو المعنى
الذي يدلّ عليه المفهوم، مثلاً مفهوم المربع هو شكل هندسي له أربعة أضلاع متساوية و أربعة
زوايا قوائم، و مفهوم المثلث الذي يعني كسراً يمثّل جزءاً من ثلاثة أجزاء متساوية، و مفهوم
العدد الفردي الذي يعني عدداً صحيحاً لا يقبل القسمة على 2. (زيد الهويدي، 2006: 22)

6-3-2- أنواع المفاهيم:

هناك تصنيفات عديدة للمفاهيم الرياضيّة منها:

1- المفاهيم الحسيّة و المجرّدة: المفاهيم الحسيّة هي المفاهيم الماديّة التي يمكن

ملاحظتها أو مشاهدتها مثل: مفهوم المسطرة و المثلث قائم الزاوية و المعداد.

أما المفاهيم المجردة فهي مفاهيم غير حسية أي لا يمكن ملاحظتها و قياسها مثل: مفهوم العدد النسبي و النسبة التقريبية.

2- مفاهيم متعلقة بالإجراءات: هي المفاهيم التي تهتم بطرق العمل كمفهوم جمع الأعداد وطرحها و قسمتها و ضربها.

3- مفاهيم أولية أو مشتقة: المفاهيم الأولية مثل: الزمن و السرعة، أما المفاهيم المشتقة فهي المفاهيم التي تشتمل على علاقة بين مفهومين أو أكثر مثل: مفهوم الكثافة.

4- مفاهيم معرّفة أو غير معرّفة:

"المفاهيم المعرّفة" هي المفاهيم القابلة للتعريف من خلال عبارة تحدّد ذلك المفهوم.

أما "المفاهيم غير المعرّفة" فهي مفاهيم غير قابلة للتعريف حيث لا يمكن إيجاد عبارة تصف ذلك المفهوم.

6-3-3- إجراءات تعليم المفهوم:

يقوم المعلم بإجراءات لتعليم المفهوم، كما قد تختلف هذه الإجراءات من معلّم لآخر، كما قد تختلف هذه الإجراءات عند المعلم نفسه من صفّ لآخر و من موقف لآخر، و من هذه الإجراءات:

1- التعريف.

2- المثال.

3- اللامثال. (زيد الهويدي، 2006: 22-23)

1- إجراء التعريف: هو إجراء لغوي يقصد به توضيح موجز لمصطلح مفهوم ما و هو من أكثر الإجراءات شيوعا و سهولة عند الاستخدام لتحديد المفهوم و لكنّ مشكلة هذا الإجراء أنّه من أكثر الإجراءات صعوبة على التلاميذ خاصّة التلاميذ الضّعاف الذين قد يلجئون إلى حفظ المفهوم دون فهمه، و بالتالي فإنّهم لا يستطيعون استخدامه أو توظيفه بشكل سليم.

2- إجراء المثال: في هذا الإجراء يقوم المعلم بتقديم أمثلة إجابيّة للمفهوم، حيث يجب أن تتناول الأمثلة المفهوم من جميع جوانبه، فإذا كان المفهوم حسياّ يجب أن تكون الأمثلة من

أشياء ماديّة يمكن ملاحظتها و قياسها و إذا كان المفهوم غير محسوس يمكن تمثيله بأشياء شبه محسوسة مثل: الصّور و الرّسومات، أو مساعدة التّلميذ على إدراكه عقليًا إذا كان المفهوم مجردًا.

3- إجراء اللّامثال: هو إجراء يقوم به المعلّم بإعطاء أمثلة لا تنتهي للمفهوم، أي أمثلة سلبية، تعطى اللّامثلة للتّلاميذ لإزالة سوء الفهم عند التّلاميذ الذي قد ينشأ نتيجة عدم قدرتهم تمييز الخصائص الأساسيّة للمفهوم عن الخصائص الثّانوية. (زيد الهويدي، 2006: 24)

6-3-4- استراتيجيّات تعليم المفاهيم الرّياضيّة:

6-3-4-1- معنى الإستراتيجيّة في التّدريس:

ليست الإستراتيجيّة في معناها العامّ إلّا إطارًا موجّهًا لأساليب العمل، حيث عرّف أحد المشتغلين في الإستراتيجيّة العسكريّة لفظ الإستراتيجيّة بأنّها "فنّ استخدام الوسائل لتحقيق الأهداف"، و في رأيه أنّها تتضمّن النّواحي التّالية:

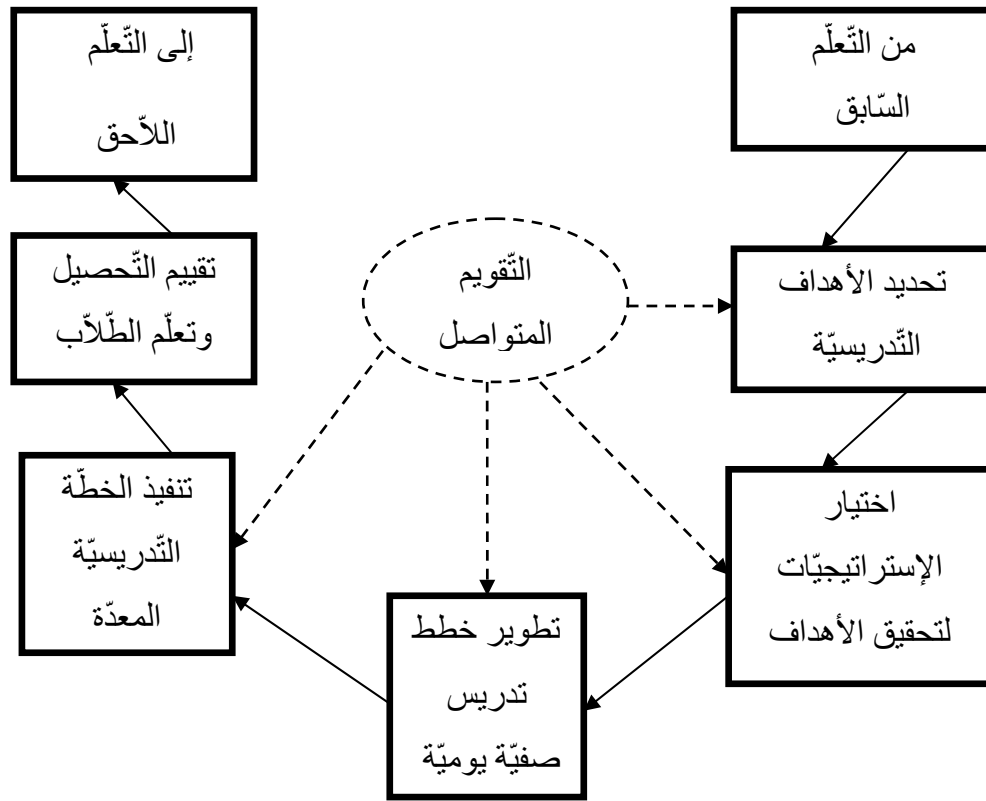
- اختيار الأساليب العمليّة لتحقيق الأهداف.

- وضع الخطط التّنفذيّة، و تنسيق النّواحي المتّصلة بكلّ ذلك. (فريد كامل أبو زينة، 2001: 105)

لعلّ المشتغلين في التّربية قد استفادوا من هذا التعريف و غيره، فعرفوا الإستراتيجيّة بأنّها: "اتّجاه سير أو خطّ عمل يبدأ من هدف (أو مجموعة من الأهداف) يكون (أو تكون) ترجمة له (أو لها)"، أو هي بتعبير آخر "طريق العمل الذي يحدّده نظام ما على مدى طويل نسبيًا وصولاً إلى أهدافه المرجّوة، و حلًا لمشكلاته الأساسيّة، و تنفيذا لسياسته".

أمّا إستراتيجيّة التّدريس، فهي في مفهومها الخاصّ "مجموعة من الأمور الإرشاديّة التي تحدّد و توجّه مسار عمل المدرّس و خطّ سيره في حصّة الدّرس"، فالتّدريس عمليّة معقّدة، عناصرها

متربطة و متداخلة في خطوات متتابعة، كل خطوة تتأثر فيما قبلها و تؤثر فيما بعدها، و هي تسير وفق المخطط الخريطي التالي:



مخطط رقم (10): يبيّن خطوات تسيير إستراتيجيّة التدريس

(فريد كامل أبو زينة، 2001: 105 - 106)

6-3-4-2- إستراتيجيّات تقديم المفاهيم في الرياضيّات:

إنّ استراتيجيّات تقديم المفاهيم متنوّعة، من هذه الاستراتيجيّات:

1- إستراتيجيّة أمثلة الانتماء:

حيث يدرك الطّالب المفهوم من خلال الأمثلة الإيجابيّة للمفهوم.

2- إستراتيجية أمثلة الانتماء و أمثلة عدم الانتماء:

حيث يمكن أن يدرك الطالب المفهوم في حال تقديم أزواج من أمثلة الانتماء و أمثلة عدم الانتماء.

3- إستراتيجية التعريف و أمثلة الانتماء و عدم الانتماء على الترتيب:

حيث يقوم المعلم بإعطاء تعريف المفهوم أولاً ثم يعطي أمثلة توضّح التعريف ثم يقوم بإعطاء لا أمثلة لإزالة سوء الفهم بين المثال الذي ينتمي للمفهوم و المثال الذي لا ينتمي للمفهوم.

4- إستراتيجية أمثلة الانتماء و عدم الانتماء ثم التعريف على الترتيب:

حيث يقوم المعلم بإعطاء الأمثلة التي تنتمي للمفهوم ثم أمثلة لا تنتمي للمفهوم ثم يقوم بتفسير المفهوم أي يعطي معنى المفهوم أو تعريفه.

5- إستراتيجية تعريف ثم أمثلة الانتماء:

حيث يقوم المعلم بتعريف المفهوم أولاً ثم يقوم بإعطاء أمثلة تنطبق على خصائص المفهوم لتثبيت المفهوم في البناء المعرفي عند التلميذ.

6- إستراتيجية أمثلة انتماء ثم التعريف:

حيث يقوم المعلم بإعطاء أمثلة لها علاقة بالمفهوم، ثم يقوم بتعريف المفهوم. (زيد الهويدي، 2006: 24-25)

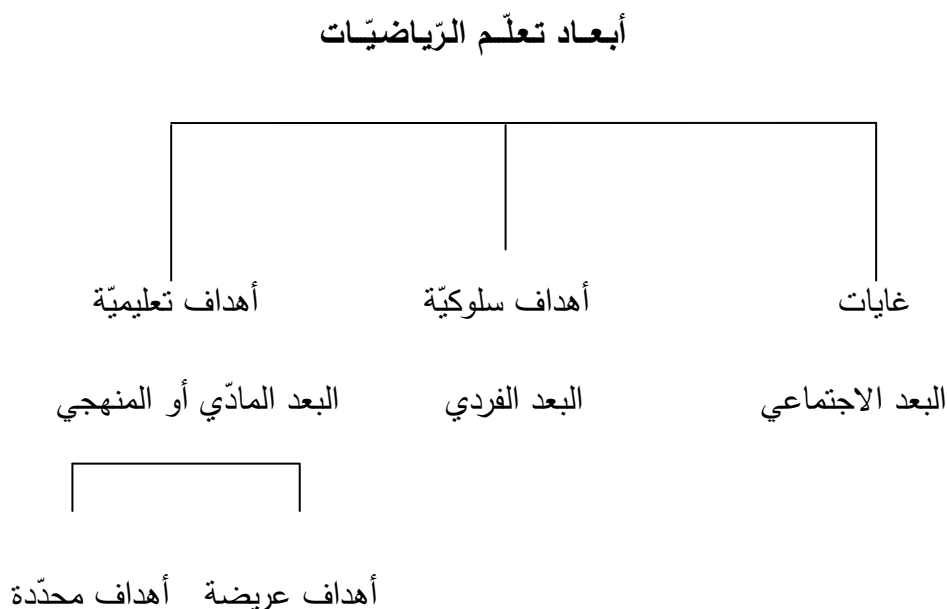
7- متى و كيف نتعلم الرياضيات:

في الإجابة على هذا السؤال ذكرنا أنّ ما نتعلم في هذه المادة ينطوي تحت أربع أساسيات، وهي: "مهارات، مفاهيم، علاقات، استراتيجيات"، و الذي نريد أن نضيفه هنا هو أنّ فهم و تعلم كل من هذه الأساسيات الأربعة يعتمد إلى حدّ كبير على أسلوب و نوع التعلم الذي يتبعه المتعلم أثناء عملية التعلم و بنائه لمثل هذه الأساسيات، كما يعتمد كذلك على عملية الاستعداد للتعلم و مراحل نموها و تطورها حيث الأخيرة تتمثل في مقدرة الطفل و مستواه العقلي والإدراكي "الذهني" في تعلم هذه الأساسيات، فعملية الاستعداد للتعلم من أهمّ العمليات التربوية التي يجب

مراعاتها عند تخطيط المناهج الدراسية و أثناء عملية التعليم (التدريس)، حيث أن هذه العملية تقدم معلومات معينة إلى طفل لا يملك الاستعداد و النضج الكافيين لتقبل مثل هذه المعلومات يعتبر إجباراً أو إكراها على تعلّمها ممّا يؤدي إلى إحباط العزيمة، إذ يؤدي بالتالي إلى إكسابه اتجاهات سلبية نحو تعلّم هذه المادة و نحو العملية التعليمية بوجه عام، كما يؤدي بالتالي إلى نفور و كراهية المدرّسين، و هذا من شأنه أن يزيد من نسبة الغياب و التخلف عن حضور الحصص اليومية، كما قد أشار القرآن الكريم إلى عملية الاستعداد كشرط للقيام بأي عمل ذهني أو عقلي، لقوله بسم الله الرحمن الرحيم: "ربّنا لا تحمّلنا ما لا طاقة لنا به" صدق الله العظيم. (أحمد العريفي الشّارف، 1996: 168 - 169)

8- أبعاد تعلّم الرياضيات:

تقسّم أبعاد تعلّم الرياضيات إلى ثلاثة أقسام رئيسية كما هو موضّح في الشكل رقم (11) كالآتي:



الشكل رقم (11): تقسّم أبعاد تعلّم الرياضيات

(أحمد العريفي الشّارف، 1996: 104)

9- أخطاء في تدريس الرياضيات:

1- ضعف التقديم الجيد لبدائيات و مقدّمة الدّروس كعدم ربط الموضوع الجديد بالدّرس السّابق أو إهمال استخدام السّؤال أو إيراد القصّة المشوّقة الجذّابة في إثارة اهتمام التّلاميذ.

2- قصور في استخدام المحسوس و الوسيلة التّعليميّة، لنقل الخبرات و المهارات المجرّدة إلى محسوسة ملموسة.

3- إهمال التّعزيز و المراجعة اليوميّة، فالتّلميذ المعوّق فكريّا يتعرّض إلى الإخفاقات المتكرّرة بسبب الإحباطات المتتالية جرّاء عدم أداء المهارات بنجاح، فهو بحاجة إلى التّشجيع المستمر و المرور بتجارب ناجحة، و من المفيد معالجة نسيانه للدّروس الّتي سبق دراستها بالمراجعة اليوميّة المتكرّرة.

4- عدم مناسبة الأهداف لقدرات التّلميذ، فإنّما أن تكون فوق قدراته لا يمكن اجتيازها واكتسابها أو ضعيفة سبق دراستها ممّا تشكّل له هدر لوقت و جهد المعلّم و المتعلّم.

5- التّقليل من أهميّة تجزئة المهارة و تحليل المهمّة، فالمعوّق فكريّا يختلف عن التّلميذ العادي في أنّ المهارات ينبغي أن تكون صغيرة و مجزّأة ليستطيع فهمها و استيعابها. (ابراهيم بن حمد المبرز، 2010: 119)

10- مفهوم العدد و العمليّات الحسابيّة:

إنّ العدد مفهوم معقّد و له دلالات عديدة، فالاستيعاب الدّقيق لمفهوم العدد لابدّ أن يبنى على ارتباطات ذهنيّة له بحيث تتضمّن العديد من الأفكار، و العلاقات، و المهارات المختلفة. كما أنّ بناء ارتباطات ذهنيّة للعدد ليس مجرد تعلّم لمهارة العدّ و التّمييز بين الأعداد فقط، وإنّما أيضا بناء شبكة متداخلة من العلاقات، و الأفكار الجزئيّة، و الأفكار العامّة القابلة للزيادة و النّقصان، و إتقان بعض الأعداد الخاصّة مثل: العدد خمسة و العدد عشرة و ارتباطها بكميّات و مقادير حقيقيّة من البيئة المحيطة، و ممّا لا شكّ فيه، أنّ مفهوم العدد لا ينمو لدى

الأطفال بصورة آليّة، و بناء عليه فإنّ المعلّم هو المسؤول عن توفير مدى واسع من الأنشطة المختلفة التي تساعد في نموّ مفهوم العدد و دلالاته المتعدّدة لدى الأطفال. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 145)

أمّا في السّطور الآتية نتناول بعض القضايا الخاصّة بتطوّر مفهوم العدد لدى الأطفال مثل: العلاقة بين المجموعة و العدد و الفرق بينهما أيضا، و الاحتفاظ بالعدد، و مراحل تعلّم التّكافؤ أو التّساوي، و مستويات العدّ، ثمّ الاحتفاظ بالعدد و الاحتفاظ بالتّكافؤ، و هكذا فإنّنا نجد أنّ مفهومي الاحتفاظ و التّماتل يعدّان مفهومين أساسيين لاكتساب مفهوم العدد.

10-1- الأفكار الأساسيّة:

- 1- مهارة العدّ تساعد في التّعرف على عدد الأشياء في مجموعة.
 - 2- الأعداد ترتبط ببعضها بعضا عن طريق مدى واسع من العلاقات.
 - 3- للأعداد قيم مختلفة عندما ترتبط بأشياء و مقادير حقيقيّة، فعلى سبيل المثال:
5 فيلة: العدد 5 يشير إلى مقدار كبير.
 - 5 قطع من الطّباشير: العدد 5 هنا يشير إلى مقدار صغير، على الرّغم من أنّ العدد هو نفسه في الحالتين.
- أيضا مثال آخر على ذلك:

12 دقيقة هي أكثر بقليل من 10 دقائق، بينما 10 دقائق أقل بكثير من 30 ثانية.

10-2- بدايات تعلّم مفهوم العدد:

منذ السّنات الأولى من عمر الطّفل يسعى أبواه إلى مساعدته على عدّ أصابعه، و ألعابه، ومجموعة من الأشخاص يجلسون حول طاولة، و أي مجموعة صغيرة من الأشياء، و من الأسئلة المتكرّرة في الحياة اليوميّة لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين السنتين و ثلاث سنوات تدور غالبا حول: من لديه أكثر؟ هل هناك ما يكفي؟ تشير الدّراسات إلى أنّه يتشكّل في أذهان هؤلاء الأطفال الصّغار تصوّرات محدّدة لمفهوم العدد و مهارة العدّ.

إنّ المنحى التّطوّري لمفهوم العدد يعتمد على الأفكار الأولى البسيطة لمفهوم العدد و مهارة العدّ التي يكون الطّفل قبل التحاقه بالتّعليم في مرحلة رياض الأطفال، كما سيساعدهم هذا المنحى في بناء أفكار جديدة حول العدد بهدف توسيع و تهذيب و تحسين المفاهيم التي كانوا قد اكتسبوها في المراحل التي تسبق التّعليم المدرسي. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 146-147)

10-2-1- الأعداد:

إنّ المتطلّبات السّابقة لتدريس مفاهيم الأعداد هو توفّر قدر مناسب من الإدراك و الذاكرة البصريّة و فهم العلاقات بين الأعداد و الأرقام و إجراء المقارنة المكانية و حفظ و فهم الرّموز الرّقميّة، و للتّفريق بين العدد و الرّقم ننّبّه أنّ العدد هو مقدار كميّة الرّقم أمّا الرّقم فهو رمز لمقدار تلك الكميّة، إنّ تعليم الأرقام يتطلّب الانتقال من المجرّد إلى المحسوس و لن يأتي ذلك إلّا باستخدام الوسائل التّعليميّة و استغلال مكوّنات و عناصر الفصل من مثل: عدّ الكرسي والطاولات، و التّلاميذ و استخدام القصص و تفعيل التّمثيل. (Maria Egg, 1973: 131)

10-2-2- الأرقام:

يبدأ الأطفال بالعدّ الذي يتعلّمونه من خلال خبرتهم و إدراكهم للتّشابه، في عمل مجموعات وعقد مقارنات، ثمّ يبدؤون تشكيل رقم مفهوم، حيث يعتبر هذا أساس فهم العمليّات الحسابيّة، وينبثق مفهوم الأرقام من عمليّات التّصنيف و التّرتيب، و الرّقم الأوّل (Ordinal number) يعتبر فئة (Class)، فرقم أربعة يعني أربع تفّاحات أو أربع سيّارات أو أربعة أقلام...الخ.

كما قد أشار (بياجيه - Piaget) (1965) إلى أنّ التّصنيف و التّرتيب عمليّتان هامّتان في نموّ المفاهيم العدديّة، كما أشار إلى أنّ هناك علاقتين لتقدّم الأطفال في فهم الأرقام من واحد إلى آخر من خلال التّطابق و الاختلاف و الحفظ، التّطابق من واحد إلى واحد أو من اثنين إلى اثنين فأكثر من الأشياء التي يمكن أن تكون أزواجا أو مجموعات، فهذا التّظيم تختلف

أوضاعه باختلاف المرحلة العمرية، حيث يرى (بياجيه - Piaget) أنّ فهم الأطفال الصغار لهاتين الفكرتين التّطابق (Corresponding) أو التّماثل والحفظ (Conservation) هما أساس فهم الأرقام.

10-3- كيف ينمو مفهوم العدد عند الأطفال:

قد وجد (بياجيه - Piaget) أنّ العدّ لم يساعد الأطفال في سنّ (4- 5 سنوات) على الحفظ، فحينما كان يسأل الطّفل في سنّ خمس سنوات إذ يعدّ صفّاً من (6) أكواب و صفّاً من (6) زجاجات كان بوسعه أن يقول (6) أكواب و (6) زجاجات، و لكن بالرّغم من ذلك يظلّ الطّفل يعتقد أنّ هناك زجاجات أكثر من الأكواب لأنّ الست زجاجات قد تمّ ترتيبها بشكل يظهرها أطول أو أكثر من الأكواب في سنّ ما قبل المدرسة.

لكن الطّفل في مرحلة ما قبل المفاهيم (7 - 12 سنة) يدرك مفهوم العدد، فهو يحفظ العدد ويستخدمه في عمل التّطابق، كما يفهم وحدة القياس، أيضاً يستطيع أن يستخدم بعض الطّرق الحسابية بدقّة، كما يستطيع أن يقسم المجموعة إلى مجموعتين صغيرتين من أعداد متساوية حتّى تتساويا في الأشياء المختلفة، أمّا الأطفال في مرحلة المفاهيم الشّكلية (في سنّ 12 فأكثر) فهم قادرون على التّعامل مع الأفكار الأكثر تعقيداً، إذ يستطيعون أيضاً استنتاج الأنظمة والفروض غير المعروفة. (سلوى عبد الباقي، 2001: 98-100)

10-4- مهارات العدّ و الحساب:

10-4-1- مهارة العدّ:

إنّ الأنشطة الهادفة إلى تعليم مهارة العدّ بصورة وظيفيّة و ذات معنى في حياة الطّفل ينبغي أن تبدأ في مرحلة ما قبل التّعليم المدرسي، و بصورة عامّة فإنّ الأطفال في مرحلة رياض الأطفال لابدّ أن يكتسبوا فهماً سليماً لمهارة العدّ، بحيث يقوم الأطفال أنفسهم بتنمية مهارتهم

وليس تحت ضغط الكبار، أمّا الإجراء الروتيني الذي يقوم به معظم الآباء والمعلّمين في تعلّم هذه المهارة فهو فقط حفظ تتابع الأعداد في عملية العدّ.

إنّ المعنى المرتبط بمهارة العدّ هو الصّورة الذهنيّة التي في ضوئها يتمّ تطوير المفهوم لبقية الأعداد لدى الطّفل.

إذا كان التّلميذ يفهم العدّ حقاً فإنّه لن يجد صعوبة في تعلّم أسس الحساب عندما نعلّمه إيّاها بالشّكل المناسب.

لكن، ماذا نعني بالعدّ؟

إنّ العدّ أكثر بكثير من عملية ترداد للأعداد: "واحد، اثنان، ثلاثة... عشرة"، و الواقع أنّ ترداد أسماء هذه الأعداد عبارة عن مهارة نطق و ذاكرة، مثل: إلقاء الشّعر، و ليس له بالضرورة أي معنى بالنّسبة للتّلميذ، و العدّ يعني أكثر بكثير من القدرة على تمييز الأرقام (1، 2، 3، ... وصولاً إلى 10)، فهذه مهارة قراءة، أمّا العدّ فهو معرفة القيمة العدديّة.

إذ ما نعنيه بالعدّ هو أنّه لو عرضت على التّلميذ، مثلاً: لعب (3) سيّارات و بعض الكرات (3)، فسيتمكّن من القول أنّ العدد هو نفسه في الحالتين، و أنّ العدد هو "ثلاثة"، ثمّ إذا أرينا التّلميذ نفسه أربعة فناجين فإنّ عليه أن يستطيع القول أنّ هنالك فناجين أكثر من السيّارات أو الكرات، و نسمّي هذا العدد "أربعة"، و عندما يستطيع التّلميذ فعل ذلك فإنّه يعدّ.

من هنا علينا أن نتّبع تعاقباً متشدّداً عندما نعلّم تلاميذنا العدّ، و الواقع أنّ كلّ مهارة تعتمد على تعلّم المهارة السّابقة، و ترداد الأعداد يحصل عادة عند الطّفل و هو في حوالي الثّالثة من عمره، ولكنّه في الواقع لا يدرك مفهوم العدد حتّى يبلغ السّادسة، و كثيراً ما يحصل أن يطلب من التّلاميذ في المدرسة أن يستعملوا الأعداد قبل أن يكونوا جاهزين لها، و نتيجة لذلك فإنّ تلاميذ كثيرين من أصحاب القدرات العاديّة يشعرون بأنّهم لن يفهموا الرّياضيّات (الحساب) أبداً

كما يجب. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 147)

10-4-1-1- تطوير مهارة العدّ:

إنّ مهارة العدّ مركّبة من مهارتين منفصلتين:

أ- **المهارة الأولى:** تتعلّق بقدرة الطّفل على الأداء اللفظي لمجموعة الكلمات التي تستخدم في العدّ بالترتيب: واحد، اثنان، ثلاثة، أربعة،..

ب- **المهارة الثّانية:** تتعلّق بقدرة الطّفل على ربط كلّ كلمة في مجموعة كلمات العدّ بشيء واحد فقط في مجموعة الأشياء التي يقوم بعدها، بحيث يعدّ كلّ شيء في المجموعة و لمرة واحدة فقط.

إنّ الممارسة و التّوجيه هما العاملان الرّئيسان في تنمية هاتين مهارتين، و من الملفت للانتباه أنّ العديد من الأطفال يلتحقون بريّاض الأطفال و هم يمتلكون القدرة على عدّ مجموعات تحتوي على عشرة أشياء أو أكثر، بينما نجد أنّ الأطفال القادمين من بيئات فقيرة يحتاجون إلى المزيد من التّدريب لتعويض النّقص في خبراتهم، كما يعتبر عدد عناصر المجموعة عامل حاسم في نجاح الطّفل في مهارة العدّ، فمن الطّبيعي أن يحتاج تعلّم مهارة عدّ مجموعة ذات عناصر كثيرة إلى تدريب كبير، فأول اثني عشر عددا و هي: {1، 2، 3، ...، 11، 12} لا تحتوي على تكرار أونمطيّة معيّنة، و كثير من الأطفال لا يميّزون النّمطيّة في الأعداد من (13 إلى 19).

إنّ عدّ مجموعة من الأشياء التي يمكن تحريكها أثناء القيام بعملية العدّ أسهل من عدّ مجموعة من الأشياء الثّابتة أو أشياء لا يمكن لمسها، كما أنّ قيام الطّفل بعدّ مجموعة أشياء مرتّبة بانتظام كسلسلة من النّقاط أو العناصر المرتّبة وفق نمط معيّن أسهل من عدّ مجموعة أشياء موجودة بصورة عشوائية، و رغم ذلك، لا بدّ أن تنطوي أنشطة تعليم مهارة العدد على شيء من الصّعوبة، و لهذا ينبغي أن نوّفر للأطفال الذين يتعلّمون مهارة العدّ - بمطابقة كلمات العدّ اللفظيّة مع الأشياء في المجموعة - أداة تكون فيها عناصر المجموعة التي يقومون بعدها

مرتبة بحيث يسهل عدّها أو باستخدام المعداد، بحيث يكون الطّفل قادرا على تحريك عناصر المجموعة بسهولة. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 147-148)

10-4-1-2- المعاني المرتبطة بمهارة العدّ:

هناك فرق بين أن يكون الطّفل قادرا على عدّ مجموعة من الأشياء و بين أن يعرف ماذا يمكن أن نستفيد من العدّ، عندما نعدّ مجموعة من الأشياء فإنّ كلمة العدد الأخير المستخدمة في العدّ تشير إلى مدى التّكرار في عناصر المجموعة أو مقدار ما في المجموعة من أشياء أو إلى العدد الرّئيسي الذي يعبر عن المجموعة، و لو أنّ الكثير من الأطفال الصّغار قد يمتلكون مفهوم الكميّة أو مدى التّكرار في عناصر المجموعة، إلّا أنّهم لا يربطون هذه المفاهيم مباشرة بعملية العدّ.

عندما يدرك الطّفل أنّ الكلمة الأخيرة المستخدمة في العدّ تعبّر عن مقدار ما في المجموعة من الأشياء، يكون قد امتلك قاعدة العدد الرّئيس، كما قد بيّنت التّجارب أنّ غالبيّة الأطفال الذين هم في سنّ الرّابعة النّصف يمتلكون هذه القاعدة.

حيث نطرح السّؤال: كيف يمكن الكشف عن مدى امتلاك الطّفل لقاعدة العدد الرّئيسي؟ يمكن إعطاء الطّفل مجموعة من الأشياء ثمّ توجيه السّؤال الآتي: كم عدد الأشياء في المجموعة؟ فإذا قام بتكرار العدد الأخير أو التّركيز عليه، فهذا يدلّ على أنّ هذا الطّفل قد انتقل في استخدامه لكلمة العدّ الأخير من مفهوم العدّ إلى العدد الرّئيسي، فعلى سبيل المثال، حين يقول الطّفل: "واحد، اثنان، ثلاثة، أربعة، خمسة، ستّة، يوجد ستّة أشياء"، و في حالة عدم قدرة الطّفل على استخدام قاعدة العدد الرّئيسي (أي لم يقل بعد عملية العدّ مباشرة: ستّة أشياء) ينبغي أن يكرّر المعلّم السّؤال: كم عدد الأشياء في المجموعة؟ فإذا أجاب الطّفل إجابة صحيحة دون تكرار عملية العدّ من جديد، يكون قد اكتسب قاعدة العدد الرّئيس لكلمة العدّ.

أما إذا قام بإعادة عملية العدّ للأشياء في المجموعة من جديد، فإنّ ذلك يشير إلى أنّ الطّفل قد فهم السّؤال: كم عدد الأشياء في المجموعة؟ على أنّه مجرد أمر للقيام بعملية العدّ و ليس لتحديد مقدار ما في المجموعة من الأشياء (أي أنّه لم يكتسب بعد قاعدة العدد الرّئيس). (قاسم صالح النعواشي، 2010: 149)

10-4-1-3- أدوات العدّ و الأعداد:

إنّ الأطفال المتخلّفين عقليًا يجدون صعوبة في "التّعميم"، لهذا يكون عليهم استعمال تنوّع كبير من الأدوات في كلّ مرحلة من مراحل التّعلّم، بحيث يتمّ تعلّم المهارات نفسها، أو المهارات المتشابهة، عبر حالات أو ظروف عديدة، و هذا ينطبق إلى حدّ كبير جدّا على العدّ و التّعامل مع الأعداد، كما يجب على المعلّم أن يعتاد توفير تشكيلة واسعة من الأدوات البسيطة الخاصّة بالعدّ و الأعداد، بدلا من شراء عدد قليل من أدوات باهظة الثّمّن يعاد استعمالها تكرارا، حيث يستطيع المعلّم صنع الكثير من أدوات الأعداد البسيطة بكلفة زهيدة للغاية، كما هو مبين في هذا الفصل. (Robert dottrens, 1966: 230 – 231)

10-4-1-4- المجموعة و العدّ:

نحن نعلم أنّ العدّ يعدّ أحد الأفكار الخاصّة بالعدد و التي يتمّ تدريسها للأطفال، و مع ذلك، فإنّه كما سبق أن أوضحنا لا تعدّ الأعداد التي يردّها الأطفال ذات معنى كبيرة بالنّسبة لهم، والحقيقة أنّ الأطفال يتعلّمون العديد من الأشياء عن العالم الطّبيعي الذي يعيشون فيه و ذلك قبل أن يستخلصوا فكرة العدد، و يعني ذلك أنّ دراسة العدد ينبغي أن تنمو من خبراتهم التّصنيفيّة مع العالم الطّبيعي و البيئة التي يعيشون فيها، لتوضيح ذلك، فإنّنا نشير إلى أنّ الطّفل ينظر حوله ويرى الأشياء المحيطة به، و التي تتعدّد أشكالها و أحجامها و ألوانها، وعندئذ يبدأ الطّفل في تصنيف تلك الأشياء أو التّعرف على أساس خصائص معيّنة أوخصائص كميّة. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 150 – 151)

كما يقوم الأب أو الأمّ بتعزيز الطّفل عندما يشير إلى الأشياء و يسمّيها: سيّارة، منزل، كرسي...إلخ، كما قد يميّز الطّفل السيّارة على أنّها أي شيء نركبه، أو أي شيء يتحرّك في الشّارع أو شيء يتحرّك، أو شيء له شكل معيّن و لون معيّن، و عندما يرى الطّفل سيّارات أخرى فإنّه يبدأ في التّعميم و في تطوير أفكاره عن مجموعة السيّارات، فهو يبدأ في ترتيب أو تصنيف عالمه و بيئته إلى مجموعات من النّاس، و المنازل، و الحيوانات، و النّباتات، و ما إلى ذلك، و الحقيقة أنّ العديد من أنشطة العلوم تهتمّ بمثل هذا التّصنيف للأشياء الموجودة في البيئة الطّبيعيّة، تبدأ بتلك الأنشطة الخاصّة بتصنيف الكائنات الحيّة إلى حيوانات و نباتات.

إنّ ذلك يعني أنّ التّصنيف يتمّ في ضوء الخصائص المشتركة بين مجموعة معيّنة من الأشياء، و من هذه الخصائص: اللون - الشّكل - الحجم - الحركة - التّنفس - التّغذية...إلخ، و العدد أيضا يعدّ خاصيّة لأي مجموعة من الأشياء، إلّا أنّه ليس خاصيّة طبيعيّة كتلك التي أشرنا إليها، و لهذا السّبب، فإنّ الأعداد تمثّل تحدّ للأطفال، لأنّها (أي الأعداد) ليست أشياء محسوسة، كالحصان أو السيّارة.

10-4-1-5- أنشطة العدّ:

يمكن للمعلّم أن يساعد الأطفال في غرفة الصّف على اكتساب فهم أعمق للعدد الرّئيس عن طريق أنشطة العدّ الآتية:

الجدول رقم (22): يوضّح النّشاط رقم (1) لمهارة العدّ:

مجموعات العدّ
1- دع الأطفال يقومون بعدّ الأشياء في مجموعات مختلفة بحيث يكون عدد الأشياء في المجموعات نفسه، و لكن يوجد اختلافات كبيرة بين الأشياء من حيث الحجم.
2- ناقش مع الأطفال أوجه الشّبه و أوجه الاختلاف بين المجموعات.
3- هل تفاجأ الأطفال بأنّ المجموعات تحتوي على نفس العدد من الأشياء؟ سواء كانت الإجابة بنعم أو لا، حاول أن تتوصّل إلى تفسير لذلك.

الجدول رقم (23): يوضّح النّشاط رقم (2) لمهارة العدّ:

العدّ و إعادة التّرتيب
1- دع الأطفال يقومون بعدّ مجموعة من الأشياء ثمّ ترتيب المجموعة واسألهم "كم العدد الآن؟"
2- إذا قالوا أنّه ليس هناك حاجة لبدء العدّ من جديد، نستنتج أنّ الأطفال قد اكتسبوا قاعدة العدد الرّئيس للمجموعة بغضّ النّظر عن ترتيب مكّوناتّها.
3- عليك أن تناقشهم لماذا يعتقدون أنّ الإجابة مماثلة.

(قاسم صالح النعواشي، 2010: 149 - 150)

10-4-1-6- مستويات العدّ و دورها في تقرير العلاقات العدديّة:

من المعروف أنّ فكرة العلاقة ذات أهميّة كبيرة في دراسة الرّياضيّات بالإضافة إلى أهميّتها عند التّعامل مع الظواهر الفيزيقيّة المختلفة، ففكرة العلاقة تشكّل أساسا مقارنة الأشياء ببعضها بعضا، فعندما يبدأ الأطفال دراسة العلوم فإنّهم يجدون أنّ فكرة العلاقة أو المقارنة بين شيئين

تشكّل جزءاً أساسياً من الخبرات التعليمية التي تقدّم لهم، فهم عادة ما يجدون أنفسهم في موقف يتضمّن شيئين و يطلب منهم أن يجدوا ما إذا كان الشئان متساويين، أو أنّ أحدهما أكبر، أو أصغر من الآخر، و هنا نجد أنّ فكرة الكمية (المقدار) و فكرة العدّ تعدّان من الأفكار التي يواجهها الأطفال منذ نعومة أظافرهم، و ما دامت فكرة العدّ أساسية إلى هذا الحدّ فإنّ الأمر يحتاج منا إلى أن نعرض ثلاثة مستويات في العدّ هي:

1- العدّ الآلي (الترديدي).

2- العدّ المنطقي.

3- العدّ باستخدام التّكافؤ الدائم (الاحتفاظ بالعدد).

10-4-1-6-1- العدّ الآلي (الترديدي):

4- عندما يبدأ الطّفل في تعلّم العدّ فإنّ ذلك يكون غالبا عن طريق التّرديد، فقبل أن يلتحق الطّفل بالمدرسة، فإنّ الأبوين قد يتصوّران أنّهما قد علّما ابنهما العدّ عندما يردّد: واحد، اثنان، ثلاثة، أربعة...، و الحقيقة أنّه لم يتعلّم العدّ و إنّما يردّد أسماء الأعداد، فإذا ما سألنا الطّفل عن عدد الأشياء التي يمسكها في يده فأنّه قد يخمّن الإجابة، إنّ ذلك يعني ببساطة أنّ كلّ ما اكتسبه الطّفل هو القدرة على ترديد أسماء الأعداد، فهو لم يتعلّم كيفية إيجاد التّماتل واحد مقابل واحد عن طريق المزوجة بين أسماء الأعداد و بين الأشياء موضع العدّ. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 161)

10-4-1-6-2- العدّ المنطقي:

لقد أوضحنا من قبل أنّ التّماتل واحد مقابل واحد أو المزوجة يعدّ أساسياً في تقرير العدد الذي تحتويه مجموعة ما، أيضا أنّ الأطفال يحتاجون إلى العديد من الأنشطة التي تساعد على اكتساب فكرة المزوجة، كاستخدام أنشطة تتضمّن ملابس و دمي، أو زجاجات، أو أقلام، أو أوراق...، و غيرها، فعلى سبيل المثال، يمكن أن نطلب من الأطفال في سنّ الرابعة

أو الخامسة بعد أن نعرض أمامهم صفًا من الأشياء أن يقوموا بعمل صفٍّ آخر مماثل للصف الذي يرونه.

بعد أن يتم تدريب الأطفال على مزوجة أشياء بأشياء أخرى عن طريق الصّور، فإنّ الأطفال يتعلّمون مزوجة أسماء الأعداد مع الأشياء، عندئذ يمكن أن نجعل الأطفال يشاهدون مجموعات مختلفة، كلّ مجموعة منها تتضمّن عددا من الأشياء يختلف عن العدد الذي تتضمّنه المجموعات الأخرى، حيث يطلب منهم أن يكتبوا عدد الأشياء أسفل كلّ مجموعة. (قاسم صالح النّعواشي، 2010: 161-162)

عندما يستطيع الأطفال وضع أسماء الأعداد في تماثل واحد مقابل واحد مع الأشياء في مجموعة معيّنة فإنّهم في هذه الحالة يمارسون العدّ على نحو منطقي، كما قد يتصوّر المعلّم عندئذ أنّ الأطفال يفهمون فكرة العدد (أي فكرة العدد عندما يضعون أربعة تحت المجموعة التي تتضمّن أربعة أشياء)، و الحقيقة أنّ فكرة العدد دقيقة و فيها تجريد بحيث إذا شاهد الطّفل مجموعة أخرى مكوّنة من أربعة أشياء على سبيل المثال، و لكن في ترتيب مختلف كنثرها في حيز أكبر فإنّ أي طفل قد يقول: أنّ العدد يكون أكبر في المجموعة التي تشغل حيزًا أكبر، مثل هؤلاء الأطفال لم يبلغوا بعد مرحلة الاحتفاظ أو التّكافؤ الدائم حتّى لو كانوا قادرين على العدّ على نحو صحيح.

10-4-1-6-3- العدّ باستخدام التّكافؤ الدائم:

لقد وصفنا بالتّفصيل بعض الأنشطة التي تستخدم لتقرير ما إذا كان استخدام الطّفل للعدّ يعبر بالفعل عن فهم حقيقي لفكرة الأعداد أم لا، و عندما يصل الطّفل إلى المرحلة التي يحتفظ فيها بالعدد مهما حدث من إعادة ترتيب للأشياء، فإنّ الطّفل يكون قد اكتسب بالفعل مفهوم العدد وأصبح لديه استيعاب مفاهيمي لهذا المفهوم، و مع ذلك فإنّه ينبغي استخدام العديد من الأنشطة التي ترسخ فكرة الاحتفاظ بالعدد، ذلك أنّ الطّفل قد يكون لديه القدرة على الاحتفاظ عند مقارنة مجموعات تتكوّن من أربعة أشياء إلّا أنّه يتأثر بالعوامل الإدراكية الحسية عند

مقارنة مجموعات يتكوّن كلّ منها من تسعة أشياء. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 162-163)

إنّ هكذا يتّضح لنا أنّ الاحتفاظ بالعدد يتضمّن أن نجعل الطّفّل يشاهد مجموعة من الأشياء موضوعة في صفّ ثمّ تغيّر ترتيبها بحيث تأخذ أشكالاً أخرى دائريّة مثلاً لنرى ما إذا كان الأطفال يدركون أنّ الأعداد تبقى كما هي دون تغيير أم لا؟ و بالنسبة للاحتفاظ بالتكافؤ فإنّه يتضمّن مقارنة مجموعتين، كلّ منها يتضمّن نفس العدد من الأشياء، ثمّ تغيّر الأشياء في أحد الصّفين أم لا، كما قد أوضحت نتائج الدّراسات أنّ الأطفال يكتسبون في البداية الاحتفاظ بالعدد، ثمّ بعد ذلك الاحتفاظ بالتكافؤ.

أ- فكرة المجموعات و مفاهيم التناظر الأحادي و التكافؤ:

لقد بيّن (بياجيه - Piaget) أنّ التّطوّر في فهم الأعداد عند الأطفال مرتبط بفهم الأطفال لمفاهيم التّصنيف في مجموعات و علاقة الاحتواء و مفاهيم التّسلسل (أو القدرة على التّرتيب)، و هذا يشير إلى وجود ارتباط وثيق بين نموّ مفهوم العدد و النّمو في التّفكير المنطقي عند الأطفال، كما أكّد (بياجيه - Piaget) على أهميّة مفاهيم التّناظر الأحادي (واحد لواحد) بين عناصر المجموعات، و المجموعات المتكافئة، و التّكافؤ الدائم للمجموعات المتكافئة (عدم تغيّر عدد العناصر في مجموعة بتغيّر وضعها أو تنظيمها)، و معكوسيّة التّفكير و كلّها ضروريّة لتعلّم الأعداد و العمليّات عليها.

أمّا مفهوم المجموعة فيشير إلى "تجمّع من الأشياء أو العناصر الّتي تخضع لمسمّيّات متشابهة، أو يكون لعناصرها خواصّ مميزة"، كما أنّ المجموعة قد تكون أحاديّة إذا تكوّنت من عنصر واحد و قد تكون منتهية إذا أمكن حصر عناصرها أو غير منتهية إذا لم يمكن عدّ عناصرها و قد تكون المجموعة خالية إذا لم تحتو على عناصر، و الأطفال في سنّ بعد السّابعة، كما يرى (بياجيه - Piaget)، غالباً ما يتعرّفون إلى الأشياء الحسيّة من خلال نسبتها

إلى مجموعة معيّنة، أو تصنيفها في مجموعات تشتمل على عناصر متشابهة في الخواص.
(قاسم صالح النعواشي، 2010: 156)

أما التّصنيف كما أشرنا سابقا عملية تتضمّن وضع الأشياء في مجموعات بموجب خاصيّة واحدة مشتركة بينها كالشكل أو اللون أو الحجم و هذه العلاقة قائمة على مفهوم العلاقة تتشابه معا في خاصيّة معيّنة أو تنتمي إلى مجموعة كذا.

كما يستطيع المعلّم أن يقدّم مفهوم "تكافؤ المجموعات" أو "المجموعات المتكافئة"، و هي التي لها نفس عدد العناصر، و ذلك من خلال عرض صور لمجموعات متكافئة و الطّلب من الأطفال إجراء التّناظر الأحادي بينها و خاصّة إذا كانت المجموعات تتكوّن من عناصر بينها نوع من الارتباط مثل:

مجموعة صحن و مجموعة ملاعق، مجموعة أقلام و مجموعة مباري، مجموعة أطفال ومجموعة كراسي حتّى تكون المقارنة مقبولة.

كما أثبتت تجارب (بياجييه - Piaget) أنّ الأطفال ما بعد سنّ السّابعة قادرون على استيعاب مفهومي التّناظر الأحادي و مفهوم تكافؤ المجموعات حتّى في حالات تغيير ترتيب عناصر المجموعات، و نظرا لأهميّة التّصنيف و المجموعات الحسيّة في تعلّم و تعليم الرّياضيّات في الصّفوف الأولى من المرحلة الابتدائيّة فإنّه ينبغي إتاحة الفرص لأطفال هذه المرحلة بتصنيف الأشياء المختلفة و وضعها في مجموعات و بيان العلاقات التي يقوم عليها التّصنيف (التّشابه في الخواص) أو علاقة (الانتماء إلى)، و إذا أراد المعلّم توضيح مفهومي (أكثر من)، (أقل من) فيمكنه عرض صور تشتمل على مجموعات من الأشياء الحسيّة أو شبه الحسيّة غير المتكافئة في عدد العناصر و مرتّبة بشكل يسهّل إقامة علاقة بين عناصر مجموعتين أو أكثر بالتّناظر الأحادي أو المزوجة لتسهيل المقارنة بينها و استنتاج أي المجموعات تشتمل على عدد من العناصر أقل أو أكثر من الأخرى، و بعد أن يصبح الأطفال قادرين على تحديد المجموعة التي تحوي عناصر أكثر أو أقل أو بقدر مجموعة أخرى ينبغي، بيان الفرق بين

المصطلحات أكثر من و أكبر من، أقل من أصغر من و بقدر و يساوي فالمفاهيم (أكبر من) و (أصغر من) و (تساوي) تستخدم للمقارنة بين الأعداد و ليس بين عناصر المجموعات، فنقول مثلاً: تحوي المجموعة أ من العناصر أكثر ممّا تحويه المجموعة ب في حين نقول إنّ العدد 6 أكبر من العدد 4 أو العدد 3 أصغر من العدد 4. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 157)

أمّا مفاهيم الأعداد و العمليّات عليها فيمكن تقديمها كذلك من خلال المجموعات، فمفهوم أي عدد يمكن تقديمه عن طريق عرض صور لمجموعات تشتمل على نفس العدد من العناصر والمزاوجة بينها للأعداد من 5 إلى 9، فمفهوم العدد 4، مثلاً: يقدّم عن طريق عرض مجموعات تحتوي كلّ منها على أربعة عناصر و استخدام فكرة المزاوجة (المقابلة) بين عناصرها، فيستقرّ في ذهن الطّفل أنّ مفهوم العدد 4 هو الفكرة التي تربط هذه المجموعات، أمّا الرّمز (4) فينبغي التّأكيد على أنّه مصطلح يدلّ على العدد أربعة وليس هو العدد، وهكذا بالنّسبة للأعداد الأخرى.

ب- مفهوم التّكافؤ عندما تكون الأشياء في الفئتين من نوعيّة واحدة:

في الجزء السّابق عرضنا الكيفيّة التي يتطوّر بها مفهوم الطّفل عن تكافؤ المجموعات و عن التّماتل واحد مقابل واحد عندما تكون الأشياء المطلوبة مزاجتها متّمة لبعضها بعضاً، أيضاً في الجزء السّابق، كانت هناك توجيهات واضحة للطّفل بأن يضع شيئاً من مجموعة مقابل شيئاً آخر في المجموعة الأخرى مع إشارات قليلة إلى العدد في حدّ ذاته و لكن باستخدام أسئلة مثل: ما المجموعة التي تشتمل على عدد أكبر من العناصر؟

أمّا هناك فإنّ عناصر المجموعات ليست متّمة لبعضها بعضاً و لكنّها من نوعيّة واحدة، كأن تكون أزرار أو حبّات فول، و الأكثر أهميّة من ذلك، هو أنّه بدلاً من إعطاء الطّفل مجموعتين محدّتين من الأشياء ليتعامل معها فإنّنا نعرض أمامه مجموعة مكوّنة من خمسة عشر زراً حيث نطلب منه أن يختار مثل هذا العدد من مجموعة أكبر، و على الرّغم من أنّ تلك المهمّة

أكثر صعوبة من سابقتها (المزاوجة بين عناصر مجموعتين متتامتين) إلا أنه يمكن أيضا تبين ثلاث مراحل من التطور، في المرحلة الأولى فإنّ الطفل يقوم و بشكل عشوائي بالنقاط أي عدد من الأزرار و يضعها بشكل يحاول فيه أن يحاكي النموذج الموجود، فإذا ما سألنا عن عدد الأزرار في النموذج (15)، فإنه لا يعرف، و إذا ما سألناه عن السبب الذي يجعله مقتنعا بأن المجموعتين متساويتين فإنه يقول أنه قام بفحصها بالنظر إليها مرتين. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 157-158)

من الواضح إذن أنّ المزاوجة الحقيقية بين شيء و شيء آخر لم تكتمل فإنّ الطفل لا يعرف فكرة أنّ مجموعتين معينتين متساويتين، فهو لا يزال يفكر أنّ هناك أكثر أو أقل، معتمدا في ذلك على الحيز الذي تشغله كلّ مجموعة من المجموعتين، فحتّى لو كان الطفل في هذا العمر يستطيع العدّ فإنه يؤدّي العمل بدون فهم حقيقي، و هكذا فإنّ اثني عشر شيئا يمكن أن تكون هي نفس العدد (15) لو احتلّت نفس الحيز الذي تحتله الأشياء الخمسة عشر، و إذا ما دققنا فيما يقوله الطفل فإنه سيّضح لنا أنه عندما يقول نفس الشيء أو مساوي فإنه في الحقيقة يشير إلى الحيز الذي تحتله كلتا المجموعتين.

أما بالنسبة للطفل في المرحلة الثانية (حول السادسة تقريبا) فإنه يستطيع التقاط العدد المناسب من القطع المعدنية و وضعها في حالة تماثل واحد مقابل واحد مع المجموعة الأصلية، إلا أنه إذا نثرت قطع إحدى المجموعتين أو وضعت متقاربة، فإنه لا يصبح متأكدا من تساوي المجموعتين في العدد، كما أنّ الطريقة التي يعتمد عليها هي المحاولة و الخطأ، لذا فإنه يتعامل مع موقف على نحو صحيح و مع الموقف الآخر على نحو خاطئ، و كلّما حدث تشنّت في مدركاته الحسية، مثل: وجود صفوف أطول فإنه يلجأ إلى الأحكام الصادرة عن هذه المدركات الحسية. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 159)

أما في المرحلة الثالثة (السابعة أو الثامنة تقريبا) فإنّ الطفل يدرك أنّ العدد لا يتغيّر لو تغيّر الحيز المكاني الذي تشغله قطع إحدى المجموعتين، و من ثمّ فإنه يكون قد استوعب فكرة

التساوي الدائم، و بناءا عليه، فإنّه يستطيع محاكاة مجموعة ما أو نموذج ما لأي شكل باستخدام العدد الصحيح، كما قد يكون هذا النموذج في شكل دائرة أو مربع أو مستطيل أو غير ذلك، و الأساس الذي يستند إليه طفل هذه المرحلة هو منطق العدد أو انعكاسيّة التفكير التي تحرّر الطفل عقليًا وتجعل عمليّاته تتمّ عند المستوى العقلي و ليس المستوى الإدراكي الحسيّ، فإذا ما حدث تغير في ترتيب عناصر إحدى المجموعتين من كونها موضوعة في شكل صف إلى وضعها في شكل كومة و تغير ترتيب عناصر المجموعة الأخرى من كونها موضوعة في شكل كومة إلى وضعها في شكل صف، إذا ما حدث ذلك فإنّ الطفل يكون مدركا لحقيقة أنّ العدد لم يحدث فيه تغيير نتيجة الترتيب المكاني، و الحقيقة أنّ الافتقار إلى الانعكاسيّة هو الذي يمثل مشكلة بالنسبة للأطفال قبل سنّ السابعة أو الثامنة.

المهمّ هنا أن نعرف أنّ الطفل عند سنّ السابعة أو الثامنة تقريبا أصبح لا يعتمد على الشكل أو تغيير الترتيب المكاني و إنّما ينطلق في تعامله مع الموقف من العلاقة واحد مقابل واحد التي توجد بين عناصر المجموعتين فهو ينجح منذ اللحظة الأولى في تحليل الموقف ككلّ، والتّسيق بين علاقات العدد الموجودة بين المجموعتين، و أفعال الطفل في هذا العمر تشكّل نظاما تفكيريا انعكاسيا، فهو يتأمّل التحوّل الذي يحدث في مجموعة معيّنة من حيث اتّخاذها أشكالاً مختلفة، و مع ذلك فإنّه يدرك أنّ العدد يبقى كما هو دون تغيير. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 159-160)

ج- المراحل التي يمرّ بها الطفل لتعلّم مفهوم التّكافؤ:

يشير (كوبلانت) إلى أنّ التّكافؤ الحقيقي أو الثّابت بين مجموعتين من الأشياء يعني أن تكون المجموعتان مشتملتين على نفس العدد من الأشياء بغضّ النّظر عن كميّة ترتيب الأشياء في كلتا المجموعتين، كما يشير إلى مقولة (بياجيـه -Piaget): "أنّه على الرّغم من أنّ التّماثل واحد مقابل واحد يعدّ الأداة الواضحة التي تستخدم من قبل العقل للمقارنة بين مجموعتين إلّا أنّ ذلك وحده ليس كافيا في حدّ ذاته"، و نظرا لأنّ التّماثل واحد مقابل واحد أو المزاوجة تعدّ أقلّ

صعوبة عند مقارنة عناصر المجموعات المتتامّة (أي التي يتّم بعضها بعضا، مثل: مجموعة من الدّمي مع مجموعة من الملابس، أو مجموعة من الملابس مع مجموعة من الأطفال) فإنّ المجموعات المتتامّة (Complementary) ينبغي دراستها أولا و فيما بعد يتمّ مزوجة مجموعات العناصر ذات النّوع الواحد، مثل مزوجة مجموعة من الدّمي مع مجموعة أخرى من الدّمي، أو مزوجة مجموعة من الكرات مع مجموعة أخرى من الكرات، و لنتناول أولا المجموعات المتتامّة، فلقد استخدم (بياجيه - Piaget) مجموعة مكوّنة من ست زجاجات ومجموعة مكوّنة من اثني عشر كأسا زجاجيا.

كما يمكن القول أنّ تعلّم التّماثل واحد مقابل واحد و التّكافؤ يمكن تقسيمه إلى ثلاث مراحل:

1- المرحلة الأولى (حول سنّ الرّابعة و الخامسة تقريبا): لا يستطيع الأطفال مزوجة الأشياء في مجموعة معيّنة مع الأشياء في مجموعة أخرى، أي أنّهم يخفّقون في تقرير التّماثل الدّقيق بين الأشياء، فعندما نطلب من طفل في سنّ الرّابعة أن يلتقط عددا من الكؤوس يساوي عدد الرّجاجات أو أن يلتقط كأسا مقابل كلّ زجاجة فإنّه يأخذ كلّ الكؤوس و يضعها بالتّقر على الرّجاجات بحيث تكون في صفّ الرّجاجات، و عندما يسأل الطّفل في هذا العمر عمّا إذا كان عدد الكؤوس أكبر أم أنّ عدد الرّجاجات هو الأكبر؟ فإنّه يرى أنّ عدد الرّجاجات أكبر، فإذا ما طلب منه أن يضع كأسا مقابل كلّ زجاجة فإنّه يشيّد صفّين متساويين في الطّول، أمّا إذا نثرت الرّجاجات بحيث تشغل حيّزا أكبر من ذلك الذي تشغله الكؤوس، فإنّه عندئذ يعتقد أنّ عدد الرّجاجات أكبر من عدد الكؤوس. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 160)

العرض السّابق يوضّح أنّ الطّفل في السّنة الرّابعة أو الخامسة تقريبا يخفّق في عمل التّماثل واحد - مقابل - واحد (أي مزوجة كلّ كأس مع زجاجة)، فالتّقويم الذي يقوم به الطّفل في ذلك العمر يتّسم بأنّه تقويم عام مبني على أساس طول مجموعة الأشياء أو الحيّز الذي تشغله المجموعة كلّ و ليس على أساس عدد عناصر المجموعة، فالرّجاجات الست أكثر من الكؤوس الاثنتي عشر عند نثرها (أي الرّجاجات) بحيث تكون متباعدة عن بعضها بعضا.

2- المرحلة الثانية: أي في الفترة الانتقالية عند السادسة تقريبا: إنّ الطفل يستطيع مزاجية الأشياء في مجموعة ما مع الأشياء في مجموعة أخرى، و مع ذلك فإنّه لا يزال مفتقرا إلى فكرة التّكافؤ الدائم (Lasting equivalence) أو الاحتفاظ إذا ما حدث أن نثرت أشياء إحدى الفئتين بحيث تشغل حيّزا أكبر من الحيّز الذي تشغله الأشياء في المجموعة الأخرى، والمدخل الذي يستخدمه الطّفل في هذا العمر هو المدخل المعتمد على المحاولة و الخطأ، ولتوضيح ذلك فإنّ الطّفل في هذا العمر عندما يطلب منه أن يلتقط كأسا لكلّ زجاجة فإنّه سوف يقدر أنّه يحتاج إلى تسعة كؤوس لمزاجتها مع زجاجات، و لكنّه عندما يبدأ في عمل المزاجية فإنّه سوف يكتشف أنّ هناك ثلاثة كؤوس زائدة يقوم باستبعادها، إلّا أنّه إذا قرّنا الكؤوس من بعضها بعضا و نثرنا الرّجاجات لتشغل حيّزا كبيرا فإنّه عندئذ سوف يتصوّر أنّ عدد الرّجاجات الآن أصبح أكبر، و هذا يعني أنّه لم يفهم فهما تامّا المقصود بثبات العدد.

إنّ الطّفل في هذا العمر يعمل عند مستوى يطلق عليه "المستوى الحدسي - Intuitive"، ويقصد به إصدار الأحكام في ضوء الكيفيّة التي تظهر بها الأشياء بالنّسبة له أو على أساس الإدراك الحسيّ، و هكذا فإنّه يرتكب نفس الأخطاء التي يرتكبها من هم أصغر منه سنّا إذ يعتقد أنّ الأشياء المنثورة على مساحة أكبر يكون عددها أكبر، و لكنّه عندما يزوج الأشياء في المجموعتين يكتشف أنّه مخطئ و يربكه ذلك التناقض، و هذا فإنّه بناء على المحاولة و الخطأ يمكن أن يصل إلى الإجابة الصّحيحة، فهو يستخدم حاسة اللمس للتّعامل مع الأشياء لكي يتحقّق من صحّة أفكاره و عندئذ يستخدم حاسة البصر لتقييم النّتيجة، بمعنى آخر، فإنّ الطّفل في هذا العمر لا يعمل عند مستوى عقلي مجرد أو صرف كما هو الحال مع أطفال المرحلة الآتية. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 160-161)

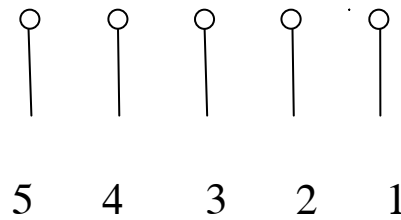
3- المرحلة الثالثة حول سنّ (السابعة أو الثامنة تقريبا): فإنّهم يكونون قد تمكّنوا من فكرة المزاجية، أو التّماتل واحد - مقابل - واحد، و كذلك فكرة التّكافؤ الدائم، فيساوون ستّة كؤوس مع ست زجاجات و يؤكّدون على تساوي العدد في المجموعتين إذا ما أعيد ترتيب

المجموعتين بحيث يتم نثر عناصر إحدى المجموعتين مثلاً، و في هذا العمر فإنّ إجراء التماثل واحد مقابل واحد كأساس للتكافؤ تكون قد تطوّرت و تسود على مجرّد الحدس أوالمقارنة عن طريق البصر، و عند هذا العمر لا يصبح العدد معتمداً على الشكل أو على ترتيب مجموعة الأشياء، كما أنّه أيضاً لا يصبح في حاجة إلى استخدام مدخل محاولة و خطأ لتقرير صحّة إجابته، و إنّما يبني إجابته في ضوء منطق الثّبات و عدم التّغير. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 161 – 162)

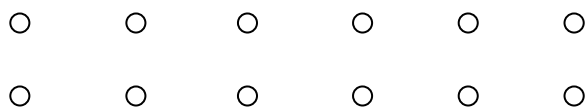
هذا هو الوضع عندما تكون المجموعتان متتامّتين (أي أنّ الأشياء الموجودة في إحداها تتّم الأشياء الموجودة في المجموعة الأخرى).

د- مراجعة مفهوم الاحتفاظ بالعدد:

غالبا ما يتمّ تدريس العدد للأطفال عن طريق تدريبهم على حفظ أسماء الأعداد (1، 2، 3، 4...)، بالترتيب، و مزوجة تلك الأسماء بمجموعة من الأشياء يتمّ عدّها على النّحو الآتي:

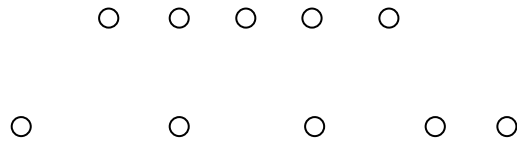


إنّ السّؤال الآن هو: هل الطّفل الذي يستطيع عن طريق مزوجة أسماء الأعداد مع أشياء تمّ عدّها بفهم (أي الطّفل) المعنى الحقيقي للعدد؟ للإجابة عن السّؤال فلنضع صفّين من الخرز يتكوّن كلّ منهما من نفس العدد من الخرز، بحيث تكون كلّ خرزة في أحد الصّفين يقابلها خرزة في الصّف الآخر، كما هو موضّح:



(Vicki M. johnson et d'autre, 1980 :174)

إذا ما طلبنا من الطّفل الصّغير أن يفحص هاتين المجموعتين من الخرز، فإنّه سيوافق على أنّهما يشتملان نفس العدد من الخرز، فإذا ما قمنا بنثر خرز إحدى المجموعتين على النّحو المبيّن أدناه، فهل سيشتملان (من وجهة نظر الطّفل) على نفس العدد من الخرز؟



(Vicki M. Johnson et d'autre, 1980 :174)

لقد وجد أنّ معظم الأطفال في سنّ الخامسة أو السّادسة يرون أنّ المجموعة ذات الخرز المتناثر تتضمّن عددا أكبر من الخرز من تلك التي تتكوّن منها المجموعة الأولى، إنّ ذلك يعني أنّ التّرتيب المكاني للخرز، أو الفراغ الذي تشغله، هو بالنّسبة للطّفل فكرة العدّ، فالخرز المتناثر تحتلّ فراغا أكبر، و من ثمّ فإنّ عدد الخرز في هذه الحالة يكون أكبر، و هذا يعني أنّ هؤلاء الأطفال لم يبلغوا بعد مرحلة الاحتفاظ بالعدد أو مرحلة ثبات العدد حتّى لو حدث تغيّر ظاهري في ترتيبها.

يمكن أيضا توضيح مدى افتقار الأطفال إلى مفهوم الاحتفاظ بالعدد بأن نطلب من الأطفال في سنّ الخامسة أو السّادسة أن يأخذوا خرز في شكل كومة يمسكونها بكلتا اليدين، ثمّ يقومون بوضع خرزة في وعاء باليد اليمنى و في نفس الوقت يضعون خرزة أخرى في وعاء آخر باليد اليسرى، و على الرّغم من أنّ الطّفل قد وضع في كلّ مرّة خرزة في الوعاء (أ) في نفس الوقت الذي كان يضع فيه خرزة في الوعاء (ب) يكون أكبر، و حتّى لو كان الطّفل يستطيع العدّ ويقول أنّ هناك (30) أو (100) خرزة، مثلا في كلّ وعاء، فإنّه لا يزال يقول أنّ عدد الخرز في الوعاء (ب) أكبر لأنّها أكثر ارتفاعا، و الحقيقة أنّ تطوّر مفهوم الطّفل عن الاحتفاظ بالعدديمرّ بثلاث مراحل:

1- المرحلة الأولى: هي مرحلة عدم الفهم و هي المرحلة قبل الإجرائيّة.

2- المرحلة الثانية: هي مرحلة الفهم الجزئي، و هي الفترة الانتقالية ما بين المرحلة قبل الإجرائية و المرحلة الإجرائية.

3- المرحلة الثالثة: هي تمثّل الفهم التّام لمفهوم الاحتفاظ بالعدد، و هذا ما يحدث خلال المرحلة الإجرائية المحسوسة فيما بعد السادسة و حتّى الثّامنة تقريبا. (قاسم صالح النعواشي، 2010: 152-153)

10-4-1-7 نماذج عن طرق مختلفة في تدريس مفاهيم الأعداد و العمليات الحسابية الأساسية:

10-4-1-7-1- تعليم الحساب للطفّل المتخلف عقلياً عند (ماريا منتسوري - Montessori Maria):

تستخدم (ماريا منتسوري - Maria Montessori) في تعليم الأطفال الأعداد ما يسمّى بطريقة السّلم الطّويل و هذه عبارة عن مجموعة من عشرة حبال طول الأوّل متر واحد والأخير طوله عشرة سنتيمترات- يمكن أيضا استخدام عشر مساطر خشبيّة بنفس أطوال الحبال- وتنقل الحبال في الوسط بالتدرّج ثمّ تثبّت هذه الحبال من طرفيها مكوّنا سلّما تسمّيه (ماريا منتسوري - Maria Montessori) "بالسّلم الطّويل"، حيث تقسّم الحبال أو المساطر إلى أجزاء ديسيمترية (كلّ مسافة عشرة سنتيمترات)، و تنقش المسافات على المساطر أو الحبال بالأزرق و الأحمر على التوالي و تستخدم الحبال في تمرينات الحس لتعويد الأطفال التّمييز بين الأطوال، و إذا ما تمرّن الطّفّل على ترتيب المساطر أو الحبال طوليا يطلب منه أن يعدّ الأقسام الحمراء والزّرقاء مبتدئا بالقصر ثم يعطي أرقاما لكلّ مسطرة أو حبل على سبيل التّسمية فيستطيع الطّفّل أن يقول أنّ المسطرة رقم (1) تحتوي على (...) وحدة من الوحدات الحمراء و (...) وحدة من الوحدات الزّرقاء و هكذا في باقي المساطر، فيتعلّم الطّفّل مبادئ الجمع و لهذا ابتدعت (ماريا منتسوري - Maria Montessori) أجهزة مختلفة لتعليم العمليات الأربعة في الحساب بطريقة حسّية يقبل عليها الأطفال بحبّ فيتعلّمون أثناء اللّعب ما يعجز عن تعليمه للتّلاميذ مدرّس

الحساب بالطريقة التقليدية التي لا تتناسب الأطفال المتخلفين عقلياً، حيث يستمر الأطفال في استخدام الأجهزة التي تعلم الحساب متدرجين من البسيط إلى الصعب. (أحمد وادي، 2009: 171)

10-4-1-7-2- تدرّيس مفاهيم الأعداد و العمليات الحسابية الأساسية باستخدام طريقة (كويزنير - Cuisenare):

كان (كويزنير - Cuisenare) مدرّساً للحساب في الصفوف الابتدائية في إحدى مدن بلجيكا، لاحظ كغيره من المعلمين المشكلات الجمة التي يواجهها المعلم في تعليم هذا الموضوع.

لم يكن رياضياً بالاختصاص و لكن خبراته التعليمية وهبته حب الاستقصاء و التجربة ممّا حدا به لاكتشاف طريقة عملية تتناسب و أعمار الطّلاب و ميولهم لتعلّم المفاهيم الأساسية في الحساب و فروع الرياضيات الأخرى باللّعب الممتع، كما كان لاكتشافه هذا صدى في كثير من الأقطار، إذ تبوّى فكرته و تولّى نشرها و تطويرها أستاذ علم النفس (غاتينو - Gattegno) في تعليم الرياضيات، حيث استخدمت هذه الطريقة في أوروبا و أستراليا و الولايات المتحدة الأمريكية...، و كسبت نجاحاً باهراً و نالت إعجاب الكثير من المدرّسين و التربويين. (محمد عبد الكريم أبو سل، 1999: 112)

- فلسفة (كويزنير - Cuisenare) و مميّزات طريقته:

الرؤية و العمل تقودان إلى الفهم و الإدراك و سهولة حفظ النّتائج، إنّهما يثيران التّصوّر والاهتمام و يزيدان الخبرة و المعرفة و يبسّطان العمل حتّى يصبح جذاباً و مثيراً، يتعلّم الأطفال من ألعابهم و يتمنّعون بممارسة المهارات المكتسبة و يصبح العمل المدرسي ذا معنى لهم، وبهذا كانت مادّة (كويزنير - Cuisenare) تهدف إلى جعل موضوع الرياضيات بهجة للعمل و أداة للحياة و من مميّزاتها أنّها:

- 1- تثير الرغبة عند الطّالِب لتعلّم الحساب.
 - 2- تزوّد الطّالِب بخبرات أوليّة للأعداد بشكل ملموس.
 - 3- تحت الطّالِب المتفوّق...، إذ تسهّل العمل الحسابي في طريق الطّالِب البطيء عند التّعلّم.
 - 4- تبتّ الحماسة عند الطّالِب بصورة ممتعة و مشوّقة لمواصلة التّعلّم.
 - 5- تصلح لأن تكون عملا فرديًا و جماعيًا على حدّ سواء مع بلوغ الهدف المنشود.
 - 6- توفّر على المعلّم عناء إيصال المهارات الحسابيّة للطّالِب، كما أنّها تبعد عنهم الملل والضّجر بإحرازها تلقائيًا.
 - 7- تعود الطّالِب الدّقة و حبّ الاكتشاف عند قيامه بعمل يدوي، كما تزيد ثقته بنفسه، لأنّ الفهم و الاستنباط عنصران أساسيان في خلق الاستعداد لتعلّم المفاهيم العلميّة.
 - 8- تكوّن أساسا متينا لأيّ طريقة أخرى تستعمل للحصول على معلومات جديدة في المستقبل.
 - 9- يمكن استعمالها وسيلة معيّنة لتدريس أي فرع من فروع الرّياضيّات و على أيّ مستوى.
- كما يرى (كويزنير - Cuisenare) أنّ الطّريقة التّقليديّة لتعليم الحساب لا تصوّر الأعداد للطّالِب تصويرا ملموسا و إنّما تبقى معنويّة في أذهانهم يردّها الكثير دون أن يعرفوا ما تعني، يعدّ الطّالِب مثلا: من الواحد إلى العشرة أوتوماتيكيا دون أن يعي علاقة الأعداد المتتالية بعضها ببعض، و يبقى جاهلا ما يعني كلّ رقم من الأرقام التي يعدّها.
- أيضا يستعين كثير من الطّالِب الصّغار بأصابع اليد للعدّ، و إن سئل أن يعطي ما يساويه المقدار $(4+2)$ مثلا سرعان ما ينظر إلى أصابع يده يقلّبها ليصل إلى الجواب المطلوب.
- (محمّد عبد الكريم أبو سل، 1999: 112-113)
- من هنا تظهر الفروق الفرديّة في إبداء الرّغبة نحو التّعلّم حسب الكفاءة العقليّة التي تختلف من واحد إلى آخر بالفطرة، و تحاشيا من الوقوع في مثل هذه المشكلة استنبط (كويزنير - Cuisenare) اكتشافه الحديث ليكون عونًا للمعلّم و الطّالِب و ليزيل العقبات و الغموض، والأشكال التّالية نماذج لصور مجموعات يمكن عرضها لتقديم مفاهيم الأعداد من (1 إلى 9):

- مفهوم العدد (1) و يقدّم من خلال مجموعات أحاديّة.

- مفهوم العدد (2) و يقدّم من خلال عرض صور لمجموعات ثنائيّة.

- مفهوم العدد (3) و يقدّم من خلال عرض مجموعات ثلاثيّة (تحتوي على ثلاثة عناصر) واستخدام فكرة المزوجة.

- مفهوم العدد (4) و يقدّم من خلال مجموعات رباعيّة (تحتوي على أربعة عناصر).

- أمّا مفاهيم الأعداد من (5 إلى 9) فتقدّم من خلال عرض منظم لمجموعات خماسيّة وسداسيّة وسباعيّة وثمانيّة وتساعيّة بزيادة عنصر واحد إلى المجموعة السّابقة في كلّ مرّة، وبهذا يكون التّناظر بين مجموعات جزئيّة بدلا من التّناظر الأحادي بين عناصر المجموعات.

- أمّا مفهوم الصّفر فيتمثّل تجريدا كبيرا بالنّسبة إلى تفكير الأطفال في المرحلة الابتدائية، لذا لا بدّ من التّمهيد لهذا المفهوم حتّى يمكن استيعابه، فيمكن على سبيل المثال، عرض صور لمجموعات غير متكافئة في عدد العناصر و ربط كلّ مجموعة بالعدد الذي تمثّله أو يرمز إليها، ثمّ يعرض بعد ذلك صورة لا تحمل أي عنصر لتقريب الصّفر كعدد يلائم المجموعة الخالية (أي المجموعة التي لا تحوي عناصر)، حيث يقدّم عندئذ الرّمز (0) يشير إلى عدد عناصر المجموعة الخالية، كما يحسن أن يعيد المعلم مثل هذا النّشاط عدّة مرّات مع لفت انتباه الطّفل في كلّ مرّة إلى المجموعة الخالية (حيث تخلو من العناصر تماما) و التّركيز على الرّمز (0) كميّز لهذه المجموعة، كما قد يكون مناسبا البدء بعرض مجموعة سداسيّة مثلا ثمّ حذف عنصر تلو الآخر منها مع الإشارة في كلّ مرّة إلى عدد العناصر المتبقّيّة بعد الحذف والعدد الذي يدلّ على المجموعة النّاتجة حتّى يصل إلى مجموعة لا تحتوي على عناصر (بعد أن يحذف جميع العناصر) فتكون هي المجموعة الخالية و يرمز إليها بالرّمز $\emptyset$ أو { } و يرمز إلى عدد عناصرها بالصّفر (0). (محمّد عبد الكريم أبو سل، 1999: 113)

قلنا إنّ التناظر الأحادي أو المقابلة بين عناصر المجموعات مفهوم رئيسي في تحديد عدد عناصر المجموعة و استيعاب مفهوم العدد و رمزه، و لكي يتعلّم الأطفال العدّ يطلب منهم مقابلة أشياء في مجموعة مع أشياء في مجموعة أخرى ثمّ مقابلة أسماء الأعداد أو رموزها مع هذه الأشياء ابتداء من العدد واحد و انتهاء بالعدد 9 بالترتيب، و بعد ذلك يعرض على الأطفال صور لمجموعات من الأشياء تختلف في عدد عناصرها و يطلب منهم عدّ عناصر كلّ مجموعة و كتابة رمز عدد العناصر لكلّ منها، حيث يكرّر هذا النشاط حتّى يتمكّن الأطفال من ربط أسماء الأعداد في تناظر مع المجموعات. (محمّد عبد الكريم أبو سل، 1999: 113-114)

إنّ العدد الذي يدلّ على عدد عناصر المجموعة يسمّى "العدد الرئيسي لهذه المجموعة"، حيث يعدّ خاصيّة من خواصّها.

10-4-1-7-3- نموذج شامل عن تدريس الأعداد :

أ- تدريس الأعداد من (1 إلى 9):

1- مقدّمة الدّرس، يورد المعلّم قصّة لتلميذ مثلا اسمه محمّد يملك ريالاً واحداً، ذهب مع والده يوماً و اشترى به قلماً واحداً، يكتب المعلّم الرّقم (1) على السّبورة و هو يقصّ أحداث القصّة، ثمّ يختار المعلّم ثلاثة من التّلاميذ يمثّل الأوّل دور الأب الذي يهدي لابنه (التّلميذ الثّاني) ريالاً واحداً، أمّا التّلميذ الثّالث فيمثّل دور البائع، كما يظهر المعلّم لوحة صغيرة تحوي الرّقم (1) أثناء التّمثيل.

2- يربط المعلّم تعليم العدد الجديد بالعدد السّابق، ضماناً لعدم نسيانه و تذكيراً بالخبرات السّابقة التي مرّ بها، لنقلها من الذاكرة قريبة المدى إلى الذاكرة بعيدة المدى، فمثلاً عند تدريس العدد (6) يرّد المعلّم مع التّلاميذ جميعاً أسماء الأرقام من الواحد إلى الرّقم (5) ثمّ يربط الرّقم (5) بالرّقم (6).

3- يكتب التلميذ العدد و يقرؤه، و يتنبّه المعلم بعدم التدقيق كثيرا في جودة خطّ التلميذ.

4- يمثل المعلم الرّقم بالمكعبات و يمثلّ التلميذ قيمة العدد على المعداد و الوسائل الأخرى كالأقلام أو اللّعب...

5- يطلب المعلم من التلميذ كتابة العدد إملاء عن ظهر غيب، مستخدما الإملاء المباشر والمنظور.

6- يكتب التلميذ الرّقم على الرّمل و يتحسّس بأصبعه الأرقام المجوّفة و البارزة و الخشنة التي تمثّل شكل الرّقم لنقله من المجرد إلى المحسوس.

7- يكلف التلميذ بكتابة و نسخ الرّقم عدّة مرّات كواجب منزلي.

يتّبع المعلم الخطوات السابقة في تدريس الأعداد من (1) إلى (9) بأي طريقة يراها مناسبة لظروف التلميذ التعليميّة و التّربويّة، و يجب مراجعة العدد السّابق، ليتأكّد أنّ التلميذ يتقن (اسم العدد - مقدار الكميّة - كتابة العدد) قبل الدّخول في تدريس العدد الجديد، حيث يربط العدد الجديد بتمثيل قيمة العدد القديم بمكعبات أو قطع أو أقلام و إضافة عنصر واحد عليه لنحصل على رقم جديد.

ب- تدريس العدد صفر:

يحضّر المعلم (3) أكياس بلاستيكيّة أو (3) أكواب شفّافة و يضع بالكيسين أو الكوبين بعض العناصر، مثلا الكوب الأوّل (مكعب أو قلم واحد) و الكوب الثّاني (مكعبين أو قلمين) ويترك الثّالث فارغا، و يطلب من التلاميذ التّعريف على عدد كلّ منها، فإذا وصل التلاميذ إلى الكيس أو الكوب الثّالث سيجدون فارغا ليس به شيء، حيث يستدلّون بأنّه خاليا من العناصر، إذ يرمز له بالرّقم (0) و يسمّى "الصّفر". (إبراهيم بن حمد المبرز، 2010: 121-122)

- يستخدم المعلم القصّة الشّيقة و التّمثيل في تدريس العدد صفر.

- تدريب التلاميذ على كتابة العدد صفر نسخا و إملاء.

- يكلف المعلم التلاميذ بالتدريبات.

10-4-1-8- توصيات عامة في تدريس الأعداد:

1- ربط تدريس العدد بأسماء من البيئة مثل 3 تفاحات 3 أقلام، فالتلميذ لا يدرك معنى العدد ما لم يقترن بالعناصر البيئية التي يعرفها.

2- تدريس العدد مع قيمته و بوسيلة محسوسة.

3- ربط صوت العدد مع رمزه المكتوب (أشكالها البصريّة)، بحيث ينطق المعلم بالعدد و يشير إلى رمزه المكتوب على السبورة أو لوحة.

4- التدريب على نطق ترتيب الأعداد و تسلسلها فرديًا و جماعيًا. (إبراهيم بن حمد المبرز، 2010: 122-123)

10-4-2- مهارة الحساب:

تبدأ من التسلسل الآلي للأرقام ثم معرفة القيمة (معنى الرقم) و الشكل و كتابة الرقم ثم الجمع و الطرح البسيط، ثم الجمع بالحمل و الطرح بالاستلاف، ثم الكتابة و الحساب.

(Claude kohler et d'autres, 1967: 103)

كما يعلم الصّغير أسماء الأرقام من (1) إلى (10) بطريقة التّعداد (واحد، اثنان...)، و يعلم جمع تفّاحة مع تفّاحتين، و مفتاحا مع ثلاثة مفاتيح.... و يعلم كتابة الأرقام من (1) إلى (10) و قراءة أسمائها، و قراءة الساعة، و الهاتف الآلي، و يعلم الجمع إلى العشرة، بواسطة المكعبات و قطع النقود و الخرز. (عدنان سبيعي، 2000: 244)

10-4-2-1- التطور لمهارات الحساب:

في مرحلة مبكرة يحفظ الأطفال الأعداد بدون فهم و يكرّرونها و لكنهم لا يدركون مفاهيم الأعداد لفترة طويلة، فهم يتعلمون أنّ العدد واحد معناه شيء واحد، العدد اثنين معناه شيان وهكذا "واحد" و "اثنين" ثمّ الكثير و الكثير قبل أن يتعلموا باقي الأعداد.

أيضا يتعلّم الأطفال مفاهيم بسيطة تدرج تحت قسم الرياضيات، مثل: السعة و الوزن، قياس الكبير، أكبر، الأكبر، و لقد تمّ تقسيم تطوّر مهارات الحساب إلى مرحلتين، و هما:

أ- المرحلة الأولى: مرحلة ما قبل الحساب:

مرحلة ما قبل الحساب تعتبر مرحلة تحضيرية، فهي تعتمد على اللعب الذي يمكن من خلاله تدريب و تعليم الطفل المبادئ الأولى للحساب، فمرحلة ما قبل الحساب مبنية على تمارين وألعاب حسية، فقبل الوصول إلى الرموز و العمليات، لابدّ للطفل أن يكتسب عدّة مفاهيم أولية أساسية، والتي تمكّنه من الوصول إلى مفهوم العدد، و لا يكون هذا إلاّ عن طريق أنشطة واقعية تمكّن الطفل من تعلّم المفردات التالية (قليل، كثير، ..) مع تنمية القدرات الذهنية التي تستعمل في التفكير المنطقي (المقارنة، التحليل، الاستنتاج)، و من بين هذه المفاهيم نذكر ما يلي:

- المطابقة:

يوفّر المعلم مجموعتين متطابقتين من بطاقات الصّور، توضع المجموعة الأولى على الطاولة أو على الأرض ثمّ يضع التلميذ الصّورة المطابقة الصحيحة من المجموعة الثانية فوق أو تحت الصّورة الملائمة من المجموعة الأولى، و يمكن استخدام أشياء صغيرة بالطريقة نفسها، فيوضع الزوج الأوّل من كلّ زوجين من الأشياء على طاولة و يقوم التلميذ بوضع الزوج الثاني المطابق إلى جانبه.

- التّصنيف:

التّصنيف قريب جدّا من الفرز و لكنّه أكثر تقدّماً، و لا تكون الأشياء أو الصّور في غرفة الصّف هي نفسها و لكنّها كلّها من النّوع نفسه، كأن تكون لعب حيوانات (يمكن أن تضمّ مثلاً: جملاً وقطّة، و حصاناً...الخ)، أو لعب مركّبات (مثل: سيّارة و قطار، ودراجة...الخ)، أو صور أشياء تؤكّل، أو صور ملابس، أو أسماء صبيان أو أسماء بنات.

- التّسلسل و العدد التّرتيبي:

قد يستخدم العدد في تعيين موقع شيء في مجموعة أو تحديد ترتيب هذا الشّيء (أو العنصر) بالنّسبة إلى بقيّة العناصر في المجموعة (الأوّل، الثّاني، الثّالث....)، و هنا يسمّى "العدد التّرتيبي".

كما يطلق (بياجيه - Piaget) اسم التّسلسل على البنية السيّكولوجيّة الضّروريّة لبنية التّرتيب الرياضيّة، و قد أثبت (بياجيه - Piaget) أنّ مفهوم التّسلسل عند الأطفال في المرحلة الابتدائيّة يكون واضحاً، حيث يستطيع الطّفل في هذه المرحلة وضع كلّ عدد في مكانه المناسب من تسلسل الأعداد، كما قد يستخدم المعلّم في تقديم هذا المفهوم نشاطات مختلفة بترتيب الأطفال حسب علاماتهم أو بعرض صور، و هنا يسمّى العناصر حسب مواقعها.

حيث عندما يستطيع التّلميذ أن يرتّب ترتيباً تسلسليّاً الأشياء بحسب الحجم بسهولة يكون قد أصبح باستطاعته ترتيب مجموعات أشياء ترتيباً تسلسليّاً بحسب عدد الأشياء في المجموعة. (كريستين مايلز، 1994: 119-120)

- نستخدم في البداية مجموعتين من حجمين مختلفين و نعلّم التّلميذ كلمتي "أكثر" و "أقل"، مثلاً: نستعمل (3) كرات زجاجيّة و (7) مكعبات صغيرة (بحيث لا يخلط التّلميذ بين "أكثر" و "أقل" من جهة و "كبير" و "صغير" من جهة أخرى)، نبدأ بتفاوت كبير في العدد بين مجموعة و أخرى لكي يرى التّلميذ الفارق بسهولة، و إذا كان التّلميذ يعرف الألوان فمن المفيد استعمال

مكعبات مختلفة اللون و متطابقة الشكل، و عندما يتمكّن التلميذ من أن يرتّب بالتّسلسل مجموعتين من الأشياء بحسب العدد يصبح عليه أن يحاول ترتيب ثلاثة مجموعات.

- نجعل التّلميذ يعتاد وضع المجموعات على الطاولة، بحسب التّرتيب التّسلسلي للحجم: المجموعة الأصغر عددا في جهة و الأكبر عددا في الجهة الأخرى، (لا يهم إذا كان التّلميذ يعمل من اليمين إلى اليسار أم العكس، المهم أن يعمل دوما بالطريقة نفسها)، و عندما يتمكّن التّلميذ من تنفيذ ذلك بسهولة نبدأ بإعطائه خليطا من الأشياء لفرزها ثم وضعها بالتّرتيب، ويمكن أن تزيد العدد عندما يستطيع إنجاز ذلك لثلاث مجموعات بسهولة، ثم نبدأ باستعمال أعداد متقاربة أو متجاورة من الأشياء، كمجموعتين من سبع و ثماني قطع مختلفة، و إذا لم يلاحظ التّلميذ الفارق بسهولة بين له كيف يرتّب الأشياء المتماثلة جنبا إلى جنب في خطّ واحد و الأشياء المتغايرة تحتها لكي يرى الفارق (تماما كما كان التّلميذ يفعل بوضع الأشياء معا عندما تعلم معنى "الواحد")، كما نكرّر أنّه عندما يعرف التّلميذ كيفية التّعامل بسهولة مع الأشياء الحقيقيّة يمكن استعمال البطاقات التي رسمت عليها صور هذه الأشياء. (كريستين مايلز، 1994: 120-121)

ب- المرحلة الثّانية: مرحلة الحساب:

مرحلة الحساب تعتمد على المرحلة من العدّ الشّفوي الآلي إلى العمليّات الحسابيّة الرّقميّة المجرّدة:

1- العدّ الشّفوي الآلي: تهدف هذه المرحلة إلى تعويد الطّفل على الأعداد الأولى من (1 إلى 10) و ترديدها حسب إيقاع معيّن و بالتّتابع.

2- العدّ الحسيّ (المادي): تهدف هذه المرحلة إلى عدّ الأدوات و الأشياء الماديّة تدريجيّا ضمن مجموعات من (1 إلى 10)، و العدّ الحسيّ الهدف منه الوصول بالطّفل إلى إعطاء

معنى لأسماء الأعداد، و بعدها تعيين الكميّة بدقّة، و لتدعيم اكتساب القيمة العددية تستعمل (اليدين، الإيقاع، اللّعب).

3- الرّمز الحسابي (الرّقم): بعد مرحلة العدّ الحسيّة بالرّمز الكتابي (الرّقم) و التي تعبّر عن التعبير الكتابي للأعداد، فالرّقم هو تمثيل خطّي رمزي للعدد، ففكرة العدد بعد أن يستوعبها الطّفل عن طريق الاستعمال اليدوي الحسيّ للكميّات و المجموعات يتمّ تدريجيّاً استبدالها بالرّمز (الرّقم)، وللوصول إلى عدّ الأرقام و التّعرف عليها، و فهم مدلول الكمّيّات و العلاقات الموجودة فيما بينها أو تمثيلها الخطّي، لا بدّ من اتّباع الخطوات التّالية:

- تمكين الطّفل من التّعرف و التّسمية للأرقام آلياً.

- تمكين الطّفل من التّمثيل الخطّي للأرقام.

- ربط العدد (مفهوم الكمّ) بالرّمز الكتابي (الرّقم) باستعمال أصابع اليدين و بطاقات تقنيّة مثلاً.
(كريستين مايلز، 1994: 121)

10-4-2-2- العملّيات الحسابيّة:

1- مهارة التّأزر البصري الحركي.

2- مهارة مطابقة الأشكال و الألوان و الأحجام و الأرقام و الأطوال و الأوزان و الكمّيّات.

3- مهارة تصنيف الأشكال و الألوان و الأحجام و الأرقام و الأطوال و الأوزان و الكمّيّات.

4- مهارة العدّ الآلي.

5- مهارة تميّز الأعداد و فهمها (المضمون أو المحتوى للرّقم أو القيمة)

6- مهارة التّعرف إلى الأشكال الهندسيّة و الألوان و الأحجام و الأرقام و النقود و أيّام الأسبوع.

7- مهارة تسمية الأشكال الهندسيّة و الألوان و الأحجام و الأرقام و النقود و أيّام الأسبوع.

8- مهارة ما قبل الرّقم و ما بعده.

9- مهارة التّعرّف على الرّقم الكبير من الرّقم الصّغير و الأرقام المتساوية.

10- مهارة كتابة الأرقام و جمعها و طرحها.

11- مهارة الجمع بالحمل و الطّرح بالاستلاف. (فاروق الرّوسان ، 2003: 387)

10-4-2-3- دور المخ في تعلّم الحساب (الرياضيّات):

لا أحد يعرف كيف و متى يبدأ المخ الصّغير في التّعامل مع العمليّات الحسابيّة و المنطقيّة، و مع ذلك، هناك دليل على أنّ صغار الأطفال لديهم حاسة للأرقام و يمكنهم - بالفعل - التّعامل مع عمليّات حسابيّة محدودة (مثلا: عمليّات الجمع و الطّرح البسيطة) قبل السنّة الأولى من عمرهم (دياموند و هوبسن - Diamond & Hopson) (1998) هذه القدرة المبكّرة معقولة بلغة نموّنا كنوع إنساني، في المجتمعات البدائيّة، كان الطّفل الصّغير الذي يخرج للتجوّل في حاجة إلى تحديد - و بسرعة - ما إذا كان عدد الحيوانات في القطيع يشكّل خطرا أم أنّهم يلعبون، كان على الصيّادين الصّغار تحديد عدد الأفراد الذين سوف يلتهمون حيوانا كبيرا، إدراك الأفراد أنّ ثلاث تفاحات قدرا أكبر من تفاحة واحدة للتغذية كان يمثل مصدر قوّة للبقاء، فقد كان للأعداد إذا مكان في الشّفرة الجينيّة.

أدرك التّربويّون - لسنوات عديدة - أنّ بعض الأطفال ماهرين في العمليّات الحسابيّة بينما يتقدّم آخرون بصعوبة على الرّغم من الجهد المبذول و الدّافعية، و لكنّ النّسبة المئويّة للأطفال بالغى سنّ المدرسة الذين لديهم صعوبة في تعلّم الرياضيّات في تزايد مستمرّ خلال العقود الثّلاثة الماضية، لماذا ذلك؟ هل قدرة المخ على إجراء العمليّات الحسابيّة تقلّ؟ لو أنّ هذا صحيح، فما هو السّبب؟ هل تدريب المخ على العمليّات الحسابيّة أصبح قليلا نظرا لأنّ

التكنولوجيا حوّلت الحساب (الرياضيات) من خلال المخ إلى الحسابات الإلكترونية غير المكلفة؟

لم تظهر دراسات تصوير المخ و فحصه عن كيفية قيام المخ بالعمليات الحسابية إلا في الأعوام القليلة الماضية - فحوصات المسح و الرنين المغناطيسي الوظيفي يشير إلى أنّ الفصّان الجداري و الأمامي هما المعنيان في العمليات الحسابية العقلية الرئيسية (مثلاً: العدّ، أو القيام بسلسلة من العمليات الحسابية)، و مع ذلك، هناك مناطق أخرى بالمخ تشترك بالفعل عند التّعامل مع عمليات حسابية معقّدة (Rueckert , et al.,1996). (سعد مراد علي عيسى، 2007: 159 - 160)

10-4-2-4- قواعد الحساب:

ما أن يتعلّم التّلميذ العدّ بهذه الطّريقة حتّى يصبح من السّهل عليه تعلّم القواعد الأساسيّة للحساب، حيث يجب تقديم هذه القواعد بطريقة عملية، فعندما يتعلّم التّلميذ العدّ حتّى العشرة يمكن تجربة المجاميع البسيطة باستعمال أعداد دون العشرة، تذكّر بأنّ الطّفل مازال لا يستطيع التّعامل في ذهنه مع أفكار تجريديّة عن الأعداد، لذلك نعطيه أشياء حقيقيّة يعدّها، كالمكعبات. (Agnés sofiyana, 2004: 45)

10-4-2-5- المهارات الحسابية في المرحلة الابتدائية:

10-4-2-5-1- المهارات الحسابية في المرحلة الابتدائية: قراءة الأرقام - وكتابتها - و عدّها:

1- يقرأ و يكتب الرّموز من صفر - 10.

2- يعدّ مجموعات من الأشياء عددها يقلّ عن 10.

3- يكتب العدد الناقص في سلسلة غير مكتملة (من صفر - 10).

- 4- يعرف عدد الأشياء في مجموعة (من صفر - 10).
- 5- يكمل الصّور بتوصيل النّقاط الّتي تربط الأعداد من صفر - 10 بالترتيب.
- 6- يعدّ الأرقام الرّوجيّة من صفر - 10.
- 7- يعرف الأوّل، فالثاني، فالثالث، فالرّابع، فالخامس.
- 8- يعدّ من 1 - 5 من الذاكرة.
- 9- يقرأ و يكتب الأرقام من صفر - 25.
- 10- يعرف قيمة الرّقم المكتوب كتابة.
- 11- يعرف عمره، و عنوانه، و رقم هاتفه.
- 12- يستخدم الأرقام في عدّ الأشياء في الحياة اليوميّة (مثل: رقم الصّفحة في كتاب، عدد الأطفال في الصّف).
- 10-4-2-5-2- المهارات الحسابيّة في المرحلة الابتدائيّة الحقائق و العمليّات:**
 - 1- يطابق بين مجموعات تتكوّن من أشياء لا يزيد عددها عن (5).
 - 2- يعرف عدد الأشياء لما لا يزيد عن (5).
 - 3- يطابق بين مجموعات تتكوّن من أشياء لا يزيد عددها عن (10).
 - 4- يعرف عدد الأشياء لما لا يزيد عن (10).
 - 5- يطابق بين المجموعات الّتي تتكوّن من نفس العدد من الأشياء.
 - 6- يشير إلى المجموعات الفارغة.
 - 7- يفرّق بين: أكثر و أقل. (منى الحديدي، و آخرون، 2005: 244-245)

8- يفهم معنى الرّموز (< و >).

9- يفهم معنى الرّموز (=، +، -).

10- يحلّ مسائل تتطلّب جمع ما لا يزيد عن عشرة أشياء.

11- يحلّ مسائل تتطلّب جمع ثلاثة أعداد يقلّ الناتج فيها عن (10).

10-4-2-6- المهارات المعرفيّة اللاّزمة لتعلّم الحساب:

تتعلّق المهارات اللاّزمة لتعلّم الحساب بالمقارنة، و التّسمية، و قياس الكمّيّات، و استخدام الرّموز المتّصلة بها، فبالنسبة للمقارنة فهي تتضمّن إدراك معنى (كبير - صغير)، (شيء واحد - أشياء عديدة)، (قليل - كثير)، (التّكافؤ - عدم التّكافؤ).

أمّا تسمية الكمّيّات فهي تشمل معرفة أسماء الأرقام بالترتيب، و عدّ الأشياء، و أمّا استخدام الرّموز المتعلّقة بالكمّيّات فهو يتضمّن ربط اسم العدد برمزه المكتوب، و مطابقة الرّمز الكتابي للرقم بعدد الأشياء، كما يشمل قياس الكمّيّات و المفاهيم الأساسيّة المتّصلة بالفراغ و السّوائل.

- الانتقال من المحسوس إلى المادّي:

يكون تعلّم الطّلبة المفاهيم الحسابيّة في أفضل صورة عندما ينفذ التّعليم بشكل متسلسل من المحسوس، فشبه المحسوس، و أخيرا المجرّد، و ما يعنيه ذلك هو أن يستهلّ تعليم المفاهيم الحسابيّة باستخدام أشياء حقيقيّة (مثل: أن يحمل الطّالب مكعبين بيد و ثلاثة مكعبات بيده الثّانية ليعرف أنّ المجموع هو خمسة)، و في مرحلة التّعليم شبه المحسوس يتمّ تمثيل الأشياء الحقيقيّة برسومات أو رموز، و في المرحلة الأخيرة (مرحلة التّعليم المجرّد) يتمّ استخدام الأرقام بدلا من الرّسومات أو الرّموز. (منى الحديدي، و آخرون، 2005: 250-251)

10-4-2-7- المهارات الحسابية لذوي التّخلف العقلي البسيط:

إنّ الجدير بالذّكر أنّ المهارات الحسابية شأنها في ذلك شأن المهارات العلمية والاجتماعية، تسهم في تطوير القدرة على التفكير و على حلّ المشكلات، و بذلك فإنّ هذه المهارات، بالإضافة إلى المهارات الأساسية الأخرى (القراءة، و الكتابة، و التّواصل الشّفهي) تشكّل مرتكزات مهمّة في البرامج التّربويّة الهادفة إلى تشجيع الطّلبة ذوي الحاجات الخاصّة على اكتساب المهارات الاستقلاليّة و الحياتيّة الوظيفيّة. (Meyer-Linbdenberg et al, 2004: 623)

إلاّ أنّه يختلف الأطفال المتخلّفون عقليًا عن الأطفال العاديين في قدراتهم الحسابية، حيث يرجع قصورهم في التفكير الحسابي إلى عدم قدرتهم على فهم المشكلات و حلّها، و خاصّة المشكلات المجرّدة و اللفظيّة.

إنّ الطّفل المتخلّفون عقليًا قد يعاني من عدم القدرة على التّعميم و الانتقال من قاعدة حسابية إلى غيرها من قواعد و مفاهيم، كما أنّ القدرة على العدّ دون استخدام مادّيّات و محسوسات ضعيفة لديه، لذا يجب على المدرّس تنمية المفاهيم الحسابية المختلفة من خلال الأنشطة والخبرات المختلفة و من خلال اللّعب و القصص حتّى لا تدرس المفاهيم الحسابية في فراغ منعزل عن الخبرات اليوميّة، حيث يؤكّد منهج الحساب على تعليم العدّ، و قراءة الأعداد وكتابتها، و العمليّات الحسابية البسيطة كالجمع و الضّرب، و تعريف الطّفل بعضا من المفاهيم الكميّة الأساسيّة الضّروريّة لحياته، كالنّقد و الموازين و الأطوال و الكميّات و الزّمن و الوقت و الأحجام، و هذا عن طريق تدريب الطّفل على الأشياء، و الملاحظة، و استخدام الحواس، فإنّ تقدّم الطّفل يكون مؤكّدا و يمكن تدريس القراءة و الحساب، عن طريق الألعاب و ممارسة أنواع مختلفة من النّشاط. (خولة أحمد يحي، 2011: 104-105)

كما ترتبط التّسمية الوظيفيّة لمهارة الحساب بحاجات البيئة مثل: معرفة الوقت أو عدّ النّقد، فعلى المعلّم استخدام الموادّ التّعليميّة الواقعيّة، و عند وضع مناهج الحساب لابدّ من الانتباه إلى

وظيفة هذه المناهج و ملائمتها لطبيعة قدرات الطّفل، كما يجب أن تكون محتوياتها متّصلة اتّصالا مباشرا بخبرات الطّفل و أن تبتعد قدر الإمكان عن المجرّدات و أن تعتمد على المحسوسات و بخاصّة في بداية التّعليم، ففي الألعاب و ألوان النّشاط المختلفة استخدام الأشياء المحسوسة أوّلا لتنمية مفهوم الأعداد عن طريق الحواس المختلفة، و بعد ذلك يمكن تعليمهم رموز الأعداد و أسمائها، أي أنّ تعليم الحساب هو خطوة لاحقة لتدريبهم على الأشياء والإدراك الجسمي.

أيضا يعلّم تكوين مسائل بسيطة على الجمع (معي في يدي اليمنى 3 قروش و في اليسرى قرشان فكم قرشا معي؟)، و يعلّم تحديد ساعة النّوم و الأكل و النّزهة على ساعة الجدار، ثمّ يتعلّم التّعداد حتّى (100) عن ظهر قلب و التّعداد العشري (10 - 20 - 30)، و التّعداد الخمسي (5 - 10 - 15)، ثمّ الجمع مع الباقي، و الطّرح بالاستلاف، و معرفة قطع النّقود المستعملة، اللّعب بالبيع و الشّراء، كما يعلّم الضّرب بشكل مبسّط و القسمة البسيطة، و لمعرفة الوقت يمكن قص قطعة كارتون بشكل ساعة و لها عقربان، كما يعلّم استعمال الأيدي والأصابع في التّعداد و الجمع و الطّرح، كما يعلّم الكسور البسيطة نصف، ثلث، ربع،...، مع ضرورة التّأكيد على أهميّة الإعادة و التّكرار خاصّة في النّواحي التّالية:

1- تنمية قدرات الطّفل على التّمييز و المقارنة حول الألفاظ الكميّة مثل: أكبر و أصغر و داخل و خارج، فوق، تحت.

2- تنمية قدرة الطّفل على العدّ و فهم مدلول العدد.

3- تنمية قدرة الطّفل على فهم الأعداد المقروءة .

4- تنمية قدرة الطّفل على الجمع و الطّرح و القسمة و الضّرب. (خولة أحمد يحي، 2011:

105-106)

كما يؤكّد كل من (يونج و مارتن - Young & Martin)، على أنّ تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصّة في شكل مجموعات صغيرة باستخدام الاستراتيجيّات التّدرسيّة الحديثة

يؤدّي إلى نموّ العديد من المهارات الرّياضيّة و الاجتماعيّة و اللّغويّة. (Young & Martin, 2000: 233)

أيضا يحدّد (تينكينج - Tenking) (1999)، عددا من المهارات الرّياضيّة المتطلّبة لذوي الاحتياجات الخاصّة متمثّلة في المهارات العدديّة الوظيفيّة، مثل: مهارات التسلسل و التّصنيف و التّطابق و الأشكال و الأحجام و الألوان و مهارات العدّ الآلي و كتابة الأرقام و جمعها و طرحها إلى جانب المهارات المرتبطة بالنّقود و أيّام الأسبوع،... إلخ. (Tenking, 1999: 238)

كما يلخّص (كاولي، و بارمر، و فولي، و سالمون، و روي، Cawley, Parmar, Foley, Salmon & Roy, 2001)، نتائج الدّراسات السّابقة التي أجريت حول التّحصيل في الرّياضيّات للطلّبة ذوي الحاجات الخاصّة البسيطة كما يلي:

- (أ) إنّهم يتقدّمون بمعدّل سنة واحدة كلّ سنتين إلى ثلاث يلتحقون بها في المدرسة.
- (ب) إنّهم يبلغون مستوى الصّف الخامس أو الصّف السّادس عند تخرّجهم من المدرسة.
- (ج) إنّ أداءهم في الرّياضيّات في المرحلة الثّانويّة منخفض مقارنة بأدائهم بالموضوعات الدّراسيّة الأخرى. (منى الحديدي، و آخرون، 2011: 244)

10-4-2-7-1- أهمية تدريس المتخلّفين عقلياً الحساب:

للمهارات الحسابيّة الأساسيّة أهميّة خاصّة في حياة الأفراد، فهي تعمل على استقلاليتهم واعتمادهم على ذواتهم في حلّ مشاكلهم التي تتطلّب استخدام المهارات الحسابيّة الأساسيّة. حيث يبدأ المرّبي في تدريس مفهوم العدد بواسطة المحسوسات بأنواعها المختلفة، لتقريب المعنى المجرّد إلى الدّهن و يتمّ ذلك في مراحل ثلاث:

1- مرحلة عدّ الأشياء المحسوسة.

2- مرحلة عدّ ثور الأشياء.

3- مرحلة التجريد و فيها يكتب الطّفل العدد في المكان المحدّد لذلك، ثمّ يستغني عن الصّورة و يبقى العدد وحده مجرّداً عن المحسوس. (خولة أحمد يحي، 2011: 106)

10-4-2-7-2- الاتّجاهات الحديثة لتدريس الرّياضيّات للطّلاب المتخلّفين عقليّاً:

إنّ منهج الحساب للمتخلّفين عقليّاً يختلف عن منهج الحساب للطّلاب العاديين لما يلي:

أ- أنّ منهج الرّياضيّات للأطفال العاديين يرتبط بما يسبقه و ما يليه من منهج، أي أنّ الخبرة متّصلة، أمّا في مجال التّربية الفكرية، فإنّ الطّفل لا يستطيع أن يصل تحصيله إلى مستوى تحصيلي يؤهّله لتعلّم الجبر و الهندسة، لأنّ أقصى عمر عقلي يصل إليه يقدر بـ (11 سنة) أي ما يوازي الصّف الخامس، و هذا لا يؤهّله لدراسة مثل هذه الرّياضيّات.

ب- أنّ الأطفال المتخلّفين عقليّاً يعانون من صعوبات في الحساب تختلف عن تلك التي يعاني منها الأسوياء الذين يدرسون نفس الصّف الدّراسي و لديهم نفس العمر العقلي، و أبرز تلك الاختلافات هي:

- انخفاض حصيلتهم اللّغوية.

- انخفاض قدرتهم على التّعميم و التّمييز.

- شيوع استخدام الأصابع و غيرها من العادات غير النّاضجة في حلّ المسائل الحسابية.

- انخفاض مستواهم عن زملائهم العاديين في حلّ المسائل اللفظية.

- انخفاض مستوى انتقال أثر التّدريب.

- صعوبة إدراك الفروق بين قيم الأعداد المختلفة.

- صعوبة إجراء عمليّات الضّرب و القسمة.

- صعوبة إدراك مفهوم الوقت. (يوسف محمود الشّيح و آخرون، 1985: 286 - 290)

إذن هذا يعني ضرورة بناء منهج يراعي حاجات و استعداد تلك الشريحة من الأطفال.
كما أكّدت كثير من الدّراسات على أهميّة العمر العقلي كمتغيّر رئيسي في تعلّم المفاهيم الحسابيّة، و كذلك توصّل (ستيرن و بروكوسكي) (1969) إلى أنّ العمر العقلي أكثر ارتباطاً بنموّ و تطوّر المفاهيم الحسابيّة للفرد من العمر الزّمني أو نسبة الذّكاء. (صالح عبد الله هارون، 2001: 50 - 51)

10-4-2-7-3- الاعتبارات الأساسيّة في تدريس ذوي التّخلف العقلي البسيط مادّة الحساب و العمليّات الحسابيّة، و هي:

- 1- مساعدة الطّالب على تحقيق النّجاح قدر الإمكان في أداء المهمّة التّعليميّة.
- 2- تعزيز الاستجابة الصّحيحة، على أن يكون التّعزيز مباشراً، إمّا مادياً مثل: الحلوى والطّعام أو معنوياً مثل: المدح.
- 3- الانتقال من خطوة إلى أخرى بطريقة منظّمة، وفق خطوات متتابعة، بحيث تعتمد كلّ خطوة على الخطوة السّابقة و تعدّ للخطوة اللاحقة و تسيّر من السّهل إلى الصّعب و هكذا.
- 4- تقديم نفس المفهوم في مواقف متعدّدة ليساعد على نقل و تعميم العناصر الهامّة في الموقف الذي سبق تعلّمه إلى مواقف جديدة.
- 5- الاهتمام بالتّكرار لضمان التّعلّم، فهم بحاجة إلى تكرار أكثر للخبرة و ربط المهارة المتعلّمة والمواقف المختلفة للاحتفاظ بها و عدم نسيانها.
- 6- إعادة تقديم المادّة التّعليميّة التي سبق و أن تعلّمها بين فترة و أخرى للتّأكد من احتفاظ المعوّق عقلياً بالمفاهيم التي سبق و أن تعلّمها.

7- تحديد عدد المفاهيم التي ستقدّم في فترة زمنيّة معيّنة حتّى لا يشتت انتباه المتخلّف عقليًا من خلال محاولة تعليمه عدّة مفاهيم في موقف تعليمي واحد. (خولة أحمد يحي، 2011: 107)

10-4-2-8- الواسائل التّعليميّة لتدريس الرّياضيّات:

هناك وسائل دائمة يتحمّل المعلّم مسؤوليّة توفيرها في الفصل باستمرار ليستطيع استخدامها يوميًا في شرح الدّروس الجديدة و المواضيع السّابقة و هي: قطع دينز و العيدان الملوّنة، و الأقلام، و البطاقات المكتوب عليها الأعداد.

10-4-2-8-1- أهميّة توظيف الواسائل التّعليميّة في تعليم المتخلّفين عقليًا:

إنّ استعمال الواسائل التّعليميّة استجابة لخبرات الجنس البشري أثبتت أنّ الواسائل التّعليميّة تستطيع إذا أحسن اختيارها و استخدامها أن تشوّق الطّالب و تثير الهمم و توسّع الخبرات وتساعد على الفهم و تشحذ الفكر و تعلّم المهارات و تتمي الاتّجاهات و تربي الذّوق وتعّدّل السلوك. (أحمد وادي، 2009: 149)

10-4-2-8-2- تعريف الواسائل التّعليميّة:

هي مجموعة المواد و الأدوات التي لا تعتمد على استخدام الألفاظ وحدها، و إنّما تعتمد على استخدام الخبرات الحسيّة المباشرة و غير المباشرة، حتّى يستخدم الطّالب حواسّه المختلفة من بصر و سمع و لمس و شمّ و تذوق.

كما يراها البعض على أنّها كينيّة تنظيم و استعمال مواد التّعلّم و التّعليم للوصول إلى أهداف تربويّة، أو هي كلّ ما يوظّف في إطار إجراءات التدريس لتحقيق الأهداف التّعليميّة.

كما عرّفت الوسائل التعليمية الحديثة بأنها الوسائل الحسيّة أو الأدوات و المواد الحسيّة التي يستخدمها المدرّس لمساعدة التلاميذ على فهم ما يريد له أن يفهمه على تدريبهم عليه وتنمية اتجاهاتهم. (عبد المعطي حجازي، 2009: 19)

في إطار ما سبق يمكن قول إنّ الوسائل التعليمية الحديثة التي يمكن استخدامها في زيادة تقبّل الطلاب للمادّة الدراسيّة، و هي كلّ ما يستخدمه المدرّس من أدوات (وسائل) حسيّة تستخدم مع اللفظ أو بدونه في توصيل رسالة أو فكرة أو عناصر المادّة الدراسيّة إلى الطلاب وتساعد على توصّل المعلومات إلى عقولهم بأسلوب منظمّ و مشوّق و أسلوب يساعد على فاعلية عمليّة التدريس و زيادة تقبّل الطلاب للمادّة الدراسيّة.

كما قد دعا (رابليه 1483 – 1553) إلى التشويق في التعليم عن طريق اللعب أو اللّهُو أو ما نطلق عليه الألعاب المحاكية، و في نفس الفترة التي عاش فيها (رابليه) ظهر (ايراسموس) وأكّد على استعمال الوسائل التعليمية، حيث قد أفاد بعض الكتاب بأنّ (كومنيوس) أوّل من ألف كتاباً مدعماً بالصّور و الرّسوم في التّربية.

إنّ فالوسائل التعليمية جزء لا يتجزأ من إستراتيجيّات التدريس و هي عنصر من عناصر منظومة تعليميّة شاملة.

10-4-2-8-3- أهمية الوسائل التعليمية:

يمكن تلخيص أهميّة الوسائل التعليمية كما يلي:

1- بناء المفاهيم.

2- العناية بالفروق الفرديّة.

3- قطع رتابة المواقف التعليمية.

4- زيادة انتباه الطلاب.

5- توليد الحاجة للتعلّم.

6- زيادة كمية الإنتاج و حجم العمل.

7- تجسيد القيم و المعاني المجردة (التغلب على اللفظية).

8- توفير إمكانية تعلّم الظواهر الخطرة و النادرة.

9- توفير إمكانية دراسة الظاهرة المعقّدة.

10- توفير سجلات ثابتة للأحداث.

11- التغلب على البعدين الزماني و المكاني .

12- توفير إمكانية دراسة الأشياء الدقيقة و الكبيرة.

13- الاقتصاد في الجهد و المال و الوقت.

14- تقديم حلول لمشكلات التعليم المعاصر.

15- تقديم حلول لتعليم الفئات الخاصة.

16- تقديم التعليم المستمر.

17- تقلّل من معدّل النسيان عند الطّلاب فهي تجعل ما يتعلّمونه باقي الأثر في ذهن الطّالب.

18- تقديم إستراتيجية تدريس متنوّعة.

19- تنويع أساليب التّعزيز (التّعليم المبرمج).

20- تساعد على اشتراك جميع حواس المتعلّم. (عبد المعطي حجازي، 2009: 34-35)

10-4-2-4-8-4- أنواع الوسائل التّعليميّة للرياضيّات:

وسائل الرياضيّات متنوّعة و موزّعة ما بين بسيطة و صعبة و نذكر منها:

1- وسائل من البيئة:

الوسائل البسيطة المتوفرة في بيئة الطالب و التي اعتاد عليها و على مشاهدتها و اللعب بها و هي من خير و أفضل الوسائل للقيام بالنشاطات التي تقود إلى اكتشاف مفهوم المجموعات والعلاقات بينها و غيره من المفاهيم الرياضيّة فالحصى و القطع الخشبيّة و الصّدف و الخرز و الأزرار و الأزهار و أوراق الشّجر و أقلام التّلوين و الكتب المصوّرة و النقود و الحصى...، فجميع هذه الوسائل و غيرها تشكّل منطلقا لنشاطات متعدّدة حول عمليّات التّصنيف و المزاوجة و العدد و تقود الطّفل إلى إدراك العلاقات (أكبر - أصغر - أقل - أكثر...الخ)، و حينما يرغب المعلّم في مساعدة الأطفال على اكتساب مفهوم ما يضع بين أيديهم وسائل مختارة من البيئة فيتركهم فترة من الزّمن يلعبون بها و يصنّفونها أو يرتّبونها حسب رأيهم من خلال إichاءات المعلّم و يتوجّه الطّلاب نحو الهدف الرّئيسي للنّشاط.

2- اللّوحات الوبريّة:

في مجال تعليم الرّياضيّات تستخدم اللّوحة في موضوعات العدّ و التّصنيف من خلال لصق مجموعات من الصّور للحيوانات أو الفاكهة أو الخضار أو الأشكال الهندسيّة...الخ.

3- مفاهيم التّقاطع و الاجتماع و العمليّات الحسابيّة:

تستعمل خيوط ملوّنة من الصّوف لتمثيل المنحنى المغلق الذي تحيط به المجموعات عادة وهذا يسهّل عمليّات التّقاطع و الاجتماع و التّصنيف و بواسطة الدّبابيس يمكن رسم الأشكال الهندسيّة.

4- المكعبات البلاستيكيّة المتداخلة:

هي مكعبات تتداخل فيما بعضها بواسطة تجاويف صغيرة بهدف القيام بنشاطات متنوّعة فهي متعدّدة الأحجام تستخدم هذه المكعبات في المجالات الرّياضيّة التّالية:

- تعلّم الأعداد بالشّكلين الكميّ و التّرتيبي و تثبيت مفهوم المجموعات.

- تعلّم مفاهيم: طويل - قصير - أقصر - أكثر - أقل... (عبد المعطي حجازي، 2009: 163-165)

- تعلّم الألوان.

5- الأزرار:

وسيلة بسيطة تخدم أهداف رياضيّة، و هي عبارة عن تصنيف الأزرار المتشابهة لونا وحجما و شكلا، و ترتيب الأزرار داخل كلّ مجموعة من الكبير للصّغير، و عدّ الأزرار و مقارنة عددها ضمن المجموعات ثمّ عدّ الثّقوب في كلّ زرّ.

6- الأشكال المجزّأة (البازل):

تكون عادة على شكل صورة مألوفة من عدّة أجزاء تمثّل موضوعات مختلفة و من أهدافها أنّها تساعد الطّفل على الملاحظة و ذلك عن طريق مراقبة الطّفل للصّورة، كما تتمي قدرات الطّفل على الذاكرة. (عبد المعطي حجازي، 2009: 165)

10-4-2-9- دور المعلم في إكساب المتخلّف عقليّا مهارات الكتابة و الحساب:

إنّ الهدف من برامج الكتابة و الحساب هو تنمية المحصول اللّغوي لإكساب المتخلّف عقليّا مفردات جديدة لفظيّة من خلال المحادثة مع الآخرين، و حفظ الأناشيد و ترديدها، و القراءة بصوت عال، و مساعدة الطّفل على استخدام الكلمات في التّعبير عن نفسه و مشاعره ورغباته، أمّا البرامج التّدريبية للعمليات الحسابيّة فهي على الرّغم من بساطتها إلّا أنّها تفيد المتخلّف عقليّا و تساعده كثيرا، فنجد أنّ العمليات الحسابيّة، مثل: الجمع و الطّرح و الضّرب تساعد الطّفل المتخلّف عقليّا على اكتساب بعض المفاهيم الكميّة الأساسيّة الضروريّة اللاّزمة لحياته، كالموازين و الأطوال و الزّمن و الأحجام. (أميرة طه بخش، 2001: 71)

كما يجب على المعلم قبل البدء في تعليم مهارات الرياضيات تقديم التهيئة الرياضية للأطفال
(Ready – Set – Math)، من خلال التدريب على:

– مقارنة الكلمات (Comparing Words):

مثل: كثير – قليل، كبير – صغير، طويل – قصير، مرتفع – منخفض، قريب – بعيد.

– الكلمات الموضعية (Positional Words):

مثل: يمين – يسار، خارج – داخل، قمة – قاع، فوق – تحت.

– الكلمات الاتجاهية (Directional Words):

مثل: إلى الأمام – إلى الخلف، أعلى – أسفل، إلى اليمين – إلى اليسار.

– كلمات التسلسل (Sequence Words):

مثل: أول – آخر، بداية – نهاية، قبل – بعد.

– لغة الزمن (الوقت) (The Language of Time):

مثل: صباح – مساء، مبكر – متأخر، ساعة – دقائق، أمس – غدا، يوم – أسبوع، شهر – سنة.

– كلمات الشكل (Shape Words):

مثل: دائرة، وثلاث، مربع، مستطيل.

– كلمات العدد (Number Words):

مثل: أكبر – أصغر، أكبر من – أصغر من، الأول، الثاني، الثالث، الرابع.

– رموز الرياضيات (The Symbols of Math):

مثل: الأعداد (1، 2، 3، 4)، و رموز العمليات (=، +، -، x)، و رموز العلاقات (=، <، >).

– الجملة العددية (The Number Sentence):

مثل: لدى محمد 8 علب.

كما يتطلب ذلك التكرار، و ربط التدريب بحياة الطفل خارج المدرسة. (أسامة حمدان الرقب،

2013: 153)

خلاصة الفصل:

بعد عرضنا لهذا الفصل الذي أدرجنا عناصره تحت عنوان "تعليم الرياضيات و مهارات الحساب للمتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا"، مبرزين تعليمية الرياضيات و مهارات الحساب، تعريفها، طبيعتها، أهميتها، قيمتها التربوية و أهداف تدريسها للمتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا بصفة خاصة، يمكننا أن نلخص القول إلى أن الرياضيات حظيت منذ الأزل بمكانة لا يستهان بها من قبل المفكرين والفلاسفة و العلماء، و لا زالت تحظى بنفس الأهمية إلى يومنا هذا إن لم نقل أكثر خاصة في صفوف المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا مما نلاحظه في تنوع و اختلاف الاستراتيجيات التعليمية وكذا البرامج التعليمية في هذا المجال، كل ذلك يعكس ما لها أي الرياضيات من فائدة و أهمية قصوى في حياة الفرد العلمية و العملية، و لما تتميز به عن باقي العلوم و المواد فهي تقود المتعلم إلى التفكير الذي ينمي عقله بصفة منطقية عن طريق تنمية المهارات الحسابية التي تعتبر واحدة من الأهداف التي يهدف إليها تعليم المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا في الرياضيات، لكن مع هذه الفئة بالتحديد يجب أن يكون تحت إستراتيجية تتناسب مع إمكانياتهم و قدراتهم، إذ من بين هذه الإستراتيجيات، إختارنا إستراتيجية التعلم من خلال اللعب، و الفصل الموالي قد يوضح لنا ذلك بالتفصيل.

الفصل الخامس:

التَّعَلُّمُ بِاللَّعِبِ

تمهيد:

أكدت البحوث التربوية أنّ الأطفال كثيرا ما يخبروننا بما يفكرون فيه و ما يشعرون به من خلال لعبهم التمثيلي الحرّ و استعمالهم للدّمى و المكعبات و الألوان و الصلصال و غيرها، حيث يعتبر اللّعب وسيطا تربوياً يعمل بدرجة كبيرة على تشكيل شخصيّة الطّفل بأبعادها المختلفة، و هكذا فإنّ الألعاب التّعليميّة متى أحسن تخطيطها و تنظيمها و الإشراف عليها تؤدّي دورا فعّالا في تنظيم التّعلّم، و قد أثبتت الدّراسات التربويّة القيمة الكبيرة للّعب في اكتساب المعرفة و مهارات التّواصل إليها إذا ما أحسن استغلاله و تنظيمه، لذا فإنّ الباحثة ستتناول في دراستها هاته التّعريف بهذه الإستراتيجيّة التربويّة و إظهار أهميّتها من خلال ذكر فوائدها وكيفيّة استخدامها بشكل فعّال و مثمر، كما ستوجّه الباحثة بعض النّصائح القيمة للمعلّم لتساعده على اختيار اللّعبة الأمثل و استغلالها بشكل صحيح خاصّة مع فئة ذوي التّخلف العقلي البسيط.

1- مفهوم اللّعب و ماهيته:

يعدّ موضوع اللّعب من الموضوعات التربويّة و النفسيّة التي تميّز بالبساطة و بالجابيّة للقرّاء و بالتّعقيد للباحثين، كما قد أولاه التربويّون و المهتمّون به إهتماما واسعا لأهميّته التّنمويّة للطّفل، إلّا أنّهم عندما يتعرّضون لتعريفه يواجهون العديد من الإشكاليّات لتوضيح مفهومه وأبعاده، وذلك لأنّه يجب عليهم تناوله بالوصف في الماضي و في الحاضر، و كذلك يجب عليهم التّناول بالدّراسة لوظائفه و للعديد من الموضوعات المتعدّدة و المركّبة ذات الارتباط بالاتّصال و بالعلاقات الإنسانيّة، و بوصف اللّعب، و بالفراغ، و بالجسم، و بالأبعاد البدنيّة والفسيوولوجيّة و النفسيّة والاجتماعيّة لنموّ الطّفل، و لغيرها من الموضوعات ذات الصّلة الوثيقة باللّعب، و فيما يلي سوف نقوم باستعراض العديد من مفاهيم اللّعب وفقا لآراء المهتمّين بدراسته:

1-1- تعريفات تركز على أن اللعب هو عمل و مهنة الطفل:

حيث ينظر للعب على أنه نشاط إنساني هادف، يمارسه الأطفال بكثرة، و هو نشاط تعليمي ضروري للأطفال، فمن خلاله يكتسب الطفل مهارات حركية و جسمية، و من خلاله يطور قدراته العقلية و ينمي قاموسه اللغوي و يوسع دائرة معارفه الاجتماعية. (محمد إبراهيم عبد الحميد، 1999: 50)

كما يشير (أزيمار - Azemar) إلى أن اللعب يعدّ هو ذلك النشاط الذي يدفع الطفل بإصرار إلى الاكتشاف و المعرفة و إلى تشكيل دوافعه نحو المهنة (apprentissage).

بينما يرى (هنريو - Henriot) أن اللعب لم يعدّ هو تلك الحركة التي من خلالها يتهرّب الفرد من مسؤولياته، و لكنّه أصبح هو تلك الحركة (mouvement) التي تشكّل عملية نموه وتكامل شخصيته، كما يضيف (هنريو - Henriot) أن اللعب ليس سلوكا و لكنّه اتّجاه ذاتي (subjective attitude)، كما أنّه يتميّز بالغموض و عدم التّحديد و عدم التوقّع، حيث أنّ هذه الخصائص هي التي تميّز بينه و بين سلوكيات العمل أو الرياضة (sport)، كما أنّه يتضمّن العديد من العناصر المرتبطة بالمغامرة و الملل والجديّة و الحداثة و الابتكار والإبداع.

بالإضافة إلى (كاترين تايلور - Katherine Taylor) التي تشير إلى اللعب على أنّه يعدّ بمثابة الحياة للطفل و ليس مجرد وسيلة لتمضية الوقت، كما أنّه يمثّل عمليّات التربيّة والاستكشاف والتعبير عن الذات و الترويح، كما أنّه يمثّل العمل لدى الكبار.

كذلك يرى (كلابريد - Clapared) أن اللعب يعدّ للطفل بمثابة العمل (le travail)، المكان (lieu)، الواجب (devoir) مثالية الحياة (l'idéal de la vie). (محمد محمود الحماحي، 1999: 16-18)

كما يشير أيضا كلّ من (سولايرو - Soulayrol) و (أنيتبوف - Anitpoff) إلى أن اللعب ينبثق أو يتولّد من العديد من المناشط الطّبيعيّة للطفل، و أنّ ظهور اللعب في حياة الطفل يعدّ

ضرورة للتنظيم الحركي و للمهارة في التفكير بغرض تنمية الطّفل حركيًا أو مهاريًا (motrice) و معرفيًا (cognitif) و وجدانيًا (affectif)، كما يران أنّ اللّعب يبدو كنوع من الحظّ (Chance) الذي يتيح الفرصة للطّفل لتدريب قدراته واستعداداته و ذلك بغرض تمميتها، كما إنّه يرتبط بالحيّز المكاني (espace temps) الذي يتواجد فيه الطّفل.

كما يرى أيضا (إيزنبرج – isenberg) (1982) أنّ اللّعب هو عمل الطّفل و أنّه نشاط مهمّ و طبيعي بالنّسبة للطّفل، و اللّعب هو كيف يتعلّم الطّفل من عالمه من خلال تكرار خبرات اللّعب، و اللّعب يؤثّر في جوانب النّمو الفسيولوجيّة و الاجتماعيّة و العقليّة، و غيرها بالنّسبة للطّفل. (isenbeg, 1982: 23)

أيضا يوضّح (جوزيان جيومو و آخرون – Josyane Guillemant et Autres) بأنّ اللّعب يعدّ نشاطا مجّانيًا (activité gratuite) يقوم به الطّفل ليعبّر به عن فكرة بغرض تحقيق السّرور له، كما أنّه يعدّ وسيلة تشخيصيّة للكشف عن اعتلال الصّحة البدنيّة و العقليّة، وكذلك يعدّ وسيلة علاجيّة و وسيلة وقائيّة للطّفل من العديد من الأمراض و المخاطر، كما يضيفون بأنّ الحديث عن اللّعب و عن من يلعب؟ و كيف يلعب؟ و لماذا يلعب؟ يعني الحديث عن الحياة الذاتيّة للطّفل و الإنسان بوجه عام، إذ يرون أنّ اللّعب يعدّ مهنة للطّفل (apprentissage) و وسيلة تعبيريّة عن ذاته و وسيلة اتّصاليّة، و كذلك يعدّ تقليدا أو محاكاة و استكشافا، و يؤدّي إلى الابتكار و الإبداع. (محمّد محمود الحماحي، 1999: 16)

يتّضح ممّا سبق أنّ اللّعب له تأثير في جوانب نمو الطّفل المختلفة، كما أنّه يؤثّر في تنشئة الطّفل اجتماعيًا و اتّزانه عاطفيًا و انفعاليًا، فالطّفل أثناء اللّعب يتعلّم من الآخرين كما يؤثّر في الآخرين فيتعلمون منه.

1-2- تعريف اللّعب على أنّه تسلية و استمتاع الطّفل:

اللّعب يعني أن يكون لدى الأطفال صلات اجتماعيّة ببيئتهم و من خلال اللّعب يستطيع الأطفال أن يكتشفوا و يجربوا و أن يكتسبوا مهارة في استخدام أجسامهم و معالجة الأشياء. (Gabriel, j, 1968: 384)

كما يشير (فرويد - Freud) إلى أنّ اللّعب يبدأ لدى الطّفل في شكل يحقق له السّعادة الذاتيّة، و هذا الشّكل يتمثّل في استخدامه للّفم و للأصابع و للبصر و لكلّ مسطحّ الجلد (la surface la peau de) الذي يعبرّ لديه عن جسمه (son corps) أو جسم أمّه (le corps de sa) من خلال ارتباطه بها بغرض التّغذية و الرّعاية الصّحيّة، و أنّ هذا النّوع من اللّعب يكون متركزا حول ذاتيّة الطّفل.

كذلك يوضّح (بياجي - Piaget) في كتابه "La formation du symbole chez L'Enfant" أنّ إيماءات الطّفل (les mimiques de L'Enfant) تكفي للإشارة إلى أنّه يلعب، كما يرى أنّ اللّعب يكون بدافع ذاتي من الطّفل بغرض تحقيق السّرور أو المتعة لذاته، و أنّه يعدّ أحد متطلّبات النّمو للطّفل، كما يعبرّ كذلك عن نموّه، حيث أنّ أشكال أو أنواع اللّعب ترتبط ارتباطا وثيقا بمراحل نموّه، إذ أنّ لكلّ مرحلة نمو ألعابها الخاصّة بها.

كما يشير (صالح عبد العزيز - Salah Abd El aziz) أنّ اللّعب هو التّعبير النّفسي المقصود لذاته و يكون مصحوبا بالسّرور. (محمّد محمود الحماحي، 1999: 15)

كما ذكر (مايسكي - Mayesky) (1980) في كتابه على أنّ اللّعب هو ما يفعله الأطفال طوال اليوم، فاللّعب هو الحياة، و اللّعب ربّما يبنى على اللّعب و الأدوات أو ربّما يشمل شيئا أكثر من خيال الطّفل. (Mayesky, Met al, 1980: 125)

كذلك يوضح (فاروق عثمان - Farouk Othmane) أنّ اللّعب يتمثّل جميع أوجه النّشاط الّتي يقوم بها الطّفل بقصد إشباع حاجاته النّفسيّة و تفريغ طاقته و بحيث يجد فيه المتعة و اللّذة.

كما يرى (شابلن - Chaplin) أنّ اللّعب هو ذلك النّشاط الّذي يمارسه الأفراد سواء في شكل فردي أو جماعي بغرض الاستمتاع دون دافع آخر.

أيضا يشير (ليبرمان - Liberman) إلى أنّ اللّعب يتميّز بالاسترخاء و التّسلية و السّرور، ويكون الطّفل في أثناءه متخلّصا من المخاوف و من الأخطار و من أيّة إعاقات قد تحدث له في ذلك الوقت، كما أنّ الإحساس بالسّرور المتولّد عن اللّعب يؤدّي إلى تطوير اللّعب والاستمرار في ممارسته من قبل الطّفل، كما يرى (خير الدّين عويس - Khiradine Aouis) أنّ اللّعب هو نشاط حرّ موجّه أو غير موجّه، حيث يكون على شكل حركة، إذ يمارسه الأطفال في جماعات أو فرادى، كما يستغلّ طاقة الجسم الدّهنيّة و الحركيّة، أيضا يتّصف بالسّرعة والخفّة لارتباطه بالدّوافع الدّاتيّة للطّفل، و من خلاله يحصل الطّفل على المعلومات، كما أنّه يعدّ جزءا من حياته، و لا هدف له إلّا المتعة.

كما يرون كذلك من وجهة نظر فلسفيّة أنّ اللّعب يعدّ هو: "ذلك الّذي يلعب به من يقوم باللّعب" (ce à quoi joue celui qui joue)، لذا فهو يتضمّن اللّعب (play-jeu) والألعاب (jeux - gaimes) و اللّعب (toys - jouets).

في حين يرى (وينيكوت - Winnicott) أنّ اللّعب يمثّل ظاهرة عالميّة (universel)، كما أنّه نشاط يرتبط بالصّحة و بالنّمو و بالتّطور، كما أنّه يعدّ جزءا متكاملا من حياة و نموّ الطّفل، حيث أنّ اللّعب و النّمو مرتبطان و متداخلان و متفاعلان و تجمعهما علاقة وثيقة و دائمة. (محمّد محمود الحماحي، 1999: 15-17)

حيث يؤكّد ذلك (والون - Wallon) إذ يرى أنّ اللّعب يمكن أن يكون أحد معايير كلّ مرحلة من مراحل نموّ الطّفل، و كذلك يشير كلّ من (أونستيد - Ounsted) و (كالفريويه - Kalverboer) و (روزنبلات - Roseenblant) إلى أنّ مراحل أو مستويات اللّعب تماثل مراحل أو مستويات الحياة لدى الطّفل، كما يرى كلّ من (لبوفيتشي - Lebovici) و (دياتكين -

(Diatkine) أنّ اللّعب يمكن اعتباره كتعبير فعلي عن تشكيل شخصيّة الطّفل و كنمط بنائي لتشكيلات تنمويّة أخرى في المستقبل القريب للطفّل.

من خلال ما سبق، ترى الباحثة أنّ الطّفل يميل إلى ممارسة اللّعب منذ الصّغر، و ذلك لأنّ اللّعب يعدّ أسلوب بسيط و سهل لممارسته، كما أنّ الطّفل لا يكون مجبر على ممارسة اللّعب حيث يمارسه بكامل إرادته، و لا يتطلّب بذل مجهود كبير من الطّفل و يشعر الطّفل بالبهجة والسّرور عند الانتقاء من اللّعب و يرجع ذلك أنّ الطّفل قد أشبع رغبته و كذلك قد أخرج كلّ ما لديه من طاقة زائدة.

1-3- تعريفات تركز على أهداف و أهميّة اللّعب للطفّل:

حيث يعرف (ويني كامين - Weiny Camin) اللّعب بأنّه أي نشاط يمارسه الطّفل دون أيّة ضغوط عليه من البيئة المحيطة به و المتمثلة في بيئته العائليّة و الاجتماعيّة و البيئة الطّبيعيّة، ممّا يشير إلى أنّ اللّعب هو نشاط تلقائي، إلّا أنّه قد يتمّ بناء على اقتراح من الآخرين، كما أنّه قد يكون له هدفا محدّدا و غالبا ما يكون نشاطا نافعا، إلّا أنّه قد يكون عديم الفائدة في بعض الأحيان.

كما يرى (جود - Good) أنّ اللّعب هو ذلك النّشاط الموجّه (Directed) أو النّشاط الحرّ (free) - غير الموجّه - الذي يقوم به الطّفل من أجل تحقيق المتعة لذاته، كما يشير كذلك إلى أنّ للّعب دور هامّ في تنمية شخصيّته.

إضافة إلى ما يوضّحه كلّ من (بيترسون - Peterson) و (جاريج - Garrigues) و(روكفيي - Roquefeuil) أنّ اللّعب هو ذلك النّشاط الذي يتيح للطفّل الفرص لإجراء أولى تجاربه الحياتيّة في ظروف غير مهاجمة له و في حالة من الاسترخاء وعدم التّوتر، كما يساعده على الاستكشاف (exploration) و على حلّ مشاكله و على التكيف مع بيئته الطّبيعيّة وبيئته الاجتماعيّة. (محمّد محمود الحماحي، 1999: 13-14)

كما يذكر (ماك، Mack) (1975) أنّ من خلال اللعب يتعلّم الطّفل نفسه عندما لا يوجد شخص يتعلّمه، و هو يفعل هذا بتجاربه بأدوات اللعب، و يشاهد الأطفال الآخرين و هم يستخدمون أدوات اللعب، و في اللعب يتعلّم الأطفال أيضا عن طبيعة الأشياء التي توجد في البيئة، مثل: الوزن، و الشّكل، و المقاس، و التّركيب، و يتعلّمون أيضا وصف هذه الأشياء. (Mack, 1975: 46 – 47)

يتّضح ممّا سبق تعدّد أهميّة اللعب و أهدافه، فاللّعب له أهميّة جسميّة و اجتماعيّة وعقليّة، حيث يساهم بشكل كبير في تشكيل شخصيّة الطّفل، كما أنّ اللعب هو وسيلو لاتّصال الطّفل بالعالم من حوله و وسيلة جيّدة لاكتشافه، و نتيجة لأهميّة اللعب فقد اهتمّ علماء التّربية والنّفس بهذا الموضوع و ظهر ذلك في تعدّد النّظريّات المفسّرة للّعب، كلّ ينظر إلى اللّعب من وجهة تختلف عن الآخر، و التي سوف نفرد لها جزءا لاحقا.

بالإضافة إلى التعريفات السابقة الذّكر نجد التعريفات الآتية و التي جاءت بدورها لتشمل التعريفات السابقة:

حيث يوضّح (توريه - Toureh) أنّ اللّعب يحدث في بيئة معدّة لتوفير مناخ حركي للطفّل يمكن أن يطلق عليها إطار اللّعب، كما أنّ هذا الإطار يتكوّن من أربعة عناصر أساسيّة، وهي:

- **الحيز الواقعي:** هذا الحيز يكون محدّدا بأبعاده و بمواقفه.
- **الطفّل:** تمثّله تجاربه و استعداداته و قدراته و تطلّعاته و اهتماماته.
- **الضغوط الخارجيّة:** هي تلك القيود المفروضة على الطّفل من بيئته الاجتماعيّة.
- **قابليّة الطّفل للتكيّف مع التغيّرات** التي يواجهها في مواقف اللّعب. (محمّد محمود الحماحي، 1999: 18)

كما يؤيد (شيلر - Shiller) أن اللعب يعدّ شكلاً من أشكال الفن حيث أنه نتاج للخيال البحث، كما أن الدافع الأساسي لممارسته هو الاستمتاع بالحرية التي تتاح للطفل من خلال مواقف اللعب، و كذلك لما تتيحه فرص اللعب للابتكار و للإبداع و للهروب من عالم الواقع الذي يحيط به إلى عالم الخيال الخاص به، و بوجه عام يؤكد (أزيمار - Azemar) أن مفهوم اللعب يعدّ مفهوماً واسع النطاق، حيث يسمح لكل من المهتمين بدراسته من تحديد معناه وفقاً لاهتماماته ولدوافعه، و لاتجاهاته وبما يتمشى مع طبيعة شخصيته و رؤيته الفلسفية للعب. (محمد محمود الحماحي، 1999: 19)

أما من خلال دراستنا لأهم آراء المربين و المهتمين بتوضيح ماهية اللعب و مفاهيمه، فإنه يمكن تحديد المفهوم التالي للعب، و هو:

"اللعب هو نشاط تلقائي يقوم به الطفل في جو من الحرية و الاسترخاء بغرض تحقيق المتعة و السرور و الاستمتاع بالوقت، كما يعبر عن مستويات نمو الطفل و عن ذاته، إذ يعدّ من الوسائل الفعالة في تربيته و في تطوير نموه".

2- مظاهر و أشكال اللعب:

تخضع مظاهر اللعب إلى تصنيفات و تقسيمات وفقاً للأسس التي تقوم عليها بناء ممارسات الطفل بهذا اللعب، كما قد يجمع الطفل في النشاط الواحد أكثر من مظهر واحد منها، إذ أنه قد يستخدم أكثر من لعبة في نشاط واحد معين، كما قد يمارس أكثر من نشاط في التعامل مع لعبة واحدة، فاللعب تصوير دقيق و شامل لشخصية الطفل و وسيلة ناجحة لتشخيصه، و من هنا تأتي أهمية التعرف على مظاهر اللعب، فهي تساعد على دراسة شخصية الطفل ومساعدته و التخطيط لألعابه و متابعتها، كما تعدّ ضرورة لرعاية الطفل و تربيته و قيادته إلى الاستقلال و الإبداع، في مرحلة الإنتاج و العطاء لمجتمعه و عالمه الذي يعيش فيه، كما يمكن تصنيف مظاهر اللعب بناء على ما سبق كما يأتي: (محمد أحمد خطاب، 2008: 73 - 74)

2-1- من حيث عدد المشتركين في اللّعب:

أ- اللّعب الانفرادي.

ب- اللّعب الجماعي.

2-2- من حيث تنظيم اللّعب و الإشراف عليه:

أ- اللّعب التّقائي.

ب- اللّعب المنظّم.

2-3- من حيث نوعيّة اللّعب و طبيعته:

أ- اللّعب النّشيط.

ب- اللّعب الهادئ.

ج- اللّعب الفضولي (الاستكشافي).

د- اللّعب الّذي تغلب عليه الصّفة العقليّة.

هـ- اللّعب الّذي يساعد على تنسيق الحركات و نموّ العضلات.

2-4- من حيث المكان الّذي يمارس فيه اللّعب:

أ- اللّعب الخارجيّ.

ب- اللّعب الدّاخلي.

2-5- من حيث طبيعة الوظيفة الّتي يؤدّيها:

أ- اللّعب العام (ألعاب النّمو و النّشاط و التّرويح).

ب- اللّعب الخاص (ألعاب التّشخيص و العلاج). (محمّد أحمد خطاب، 2008: 74)

2-6- من حيث طبيعة أدوات اللّعب:

أ- اللّعب في مواد خام متوافرة بالطبيعة.

ب- اللّعب في مواد مصنّعة و أدوات تنتجها المؤسسات و الشركات.

2-7- اللّعب من حيث طبيعة الأطفال النفسيّة و العقليّة:

فالموهوبون يلعبون للإبداع و الابتكار، و العاديّون يلعبون للنمو و التّربية، و المهنّيون يلعبون للتّرفيه و التّسلية، و هم جميعا يلعبون للّعب في حدّ ذاته، فاللّعب هو اللّعب مهما تعدّدت أدواته و تنوّعت مظاهره و أشكاله، و لكنّ الأسلوب و الطّريقة الّتي يتعامل بها الطّفل والأسباب الّتي تدعوه إلى التّعامل معها كذلك هي الّتي تختلف من طفل إلى آخر و من حالة إلى أخرى. (محمّد أحمد خطاب، 2008: 74)

3- وظائف اللّعب و أهميّته:

يستطيع الكبار من خلال اللّعب فهم الطّفل و مساعدته على النّمو السّليم، حيث يدخل اللّعب التّنوّيع و التّغيّر في حياة الطّفل و ينفّس عن التّوتّر الجسمي و الانفعالي لديه، و هو وسيط جيّد لتعليم الطّفل عن نفسه و عن العالم المحيط به، فعملية التّعليم في مرحلة ما قبل المدرسة تتمّ من خلال احتكاكه و تعامله مع الألعاب و الوسائل التّربويّة المتوافرة في البيئة، فاللّعب جزء مهمّ و أساسي من حياة الأطفال، حيث وجد العلماء أنّ خلايا المخ تنمو و تتوسّع أكثر عند الأطفال الّذين يمارسون اللّعب.

هذا و يؤدّي اللّعب وظائف كبيرة في حياة الطّفل، فهو المكوّن الّذي يفجّر الطّفل من خلاله ميوله النفسيّة و الحسيّة و الحركيّة، الّذي تعكسه بيئته السيّكولوجيّة في مظاهرها الجينيّة، وأيضا له وظائف فرديّة، و وظائف جماعيّة، و يمكن الإشارة إلى الفوائد كما يلي:

1- إزالة التّوتّر النفسي و الجسمي عند الطّفل. (خولة أحمد يحي، 2007: 216)

- 2- إدخال المرح و المتعة و التّوّع في حياة الطّفل.
- 3- اكتشاف الطّفل لنفسه و للعالم المحيط به و في ذلك تعلّم الطّفل أشياء جديدة.
- 4- تعليم الطّفل حلّ مشكلاته الخاصّة، و محاولة إيجاد الحلول المختلفة، و تعليمه التّركيز والتّفكير و اتّخاذ القرار.
- 5- تعليمه نظام التّنظيف و التّرتيب و تحمّل المسؤوليّة، فاللّعب شكل من أشكال تنظيم التّعليم و التّعلّم.
- 6- مساعدة الطّفل على التّعبير من خلال اللّعب عن نجاحه و زيادة رغبته في التّعبير الكافي عن حياته الواقعيّة.
- 7- تمرين الطّفل و تدريب عضلاته عن طريق ألعاب الحركة، فيتعلّم التّنسيق و التّحكّم في حركات العضلات الجسميّة.
- 8- إكساب الخبرة و التّعلّم و العمل.
- 9- استخدام الطّفل لجميع حواسّه ممّا يزيد قدرته على التّركيز، و بالتّالي زيادة الفهم.
- 10- تطبيع الطّفل اجتماعيّا لتقويم الخلق لديه و التّضامن مع رفاقه خاصّة في اللّعب الجماعي و هذا يساعد على تعلّم المشاركة الاجتماعيّة.
- 11- القضاء على الملل.
- 12- تعليمه مهارات تعليميّة مثل مطالعة الألعاب و عدّها و فرزها و المساهمة فيها.
- 13- إكسابه التّعبير عن أفكاره و انفعالاته. (خولة أحمد يحي، 2007: 217)
- 14- أن يكون الأطفال ذا دافعيّة مرتفعة لممارسة الألعاب المختلفة حسب ميولهم و في حدود قدراتهم.

- 15- تنمية و تدعيم الاتجاهات الموجبة للأطفال نحو الألعاب المتنوعة و المختلفة.
- 16- تنمية خيال الأطفال أثناء اللعب باعتبار أنّ الخيال هو الأساس في اللعب.
- 17- أن يكون الأطفال أكثر مرونة في التفكير في التغلب على العوائق المختلفة في المواقف الحقيقية في الحياة و ذلك من خلال اللعب.
- 18- أن يبتكر الأطفال من خلال اللعب ألعاب جديدة.
- 19- تدريب الأطفال على اللعب و كيفية قيامه بالأدوار المختلفة بطرق غير مألوفة. (أحمد أرشيد الخالدي، 2008: 19)

إذ ترى الباحثة أنّ أهميّة اللعب تعمل على تقوية إرادة الطفل، إذ أنّ اللعب يعلم الطفل الالتزام باللّعبة و التقيّد بقواعدها، كما يعلمه القدرة على التّحمّل و الصّبر، حيث يمكن اعتبار اللعب بمثابة مدرسة حياتيّة يتعلّم منها الطفل الانصياع و التّقيّد بمبادئ اللعب و نظمه، وبالتالي احترام حقوق الآخرين و تقديرهم.

4- المهارات الفكرية التي تتطور من اللعب مع الأطفال:

الجدول رقم (24) يوضح المهارات الفكرية التي تتطور من اللعب مع الأطفال:

نوع النشاط و اللعب	ماذا يتعلمون منه
- موازنة الأشياء حين وضعها فوق بعضها البعض.	- السيطرة على توازن العضلات.
- وضع الأشياء في وعاء و تفريغها منه.	- فهم معنى الحجم، الوزن، و العدد.
- اللعب الخيالي.	- فهم تجاربهم أكثر و بداية تطور الفكر المجرد.
- فرز الأشكال و الصور المشابهة.	- تعلم مطابقة الأشياء و تصنيفها.
- اللعب بجوار طفل آخر.	- المهارات الاجتماعية، كيف يتعامل مع الآخرين.
- تقليد صفحات الكتاب.	- الاستعداد للقراءة و الكتابة.
- الاستماع إلى القصة.	- التطور اللغوي.
- الغناء مع أطفال آخرين أو مع الكبار.	- المشاركة في العمل ضمن المجموعة.
- قذف و التقاط الكرة.	- الموازنة بين حركة الأيدي و العيون.
- التسلق، الركض، القفز.	- استعمال الجسم للوصول إلى أهداف محددة لينمي الشعور بالثقة بالنفس.
- مراقبة الأشياء تعوم و تغطس.	- التعرف على الأسباب و المسببات.
- سكب السوائل.	- تطور الفكر المنطقي.
	- استعمال العضلات الصغيرة لتطوير التوازن الجسدي.

(خولة أحمد يحي، 2007: 221)

5- نتائج الحرمان من اللعب:

بعد بيان الأهمية الكبرى للعب و دوره في المراحل النمائية واستخداماته في مجال العلاج والتعليم و التوجيه، بات واضحاً أنّ حرمان الطفل من اللعب قد يخلق مشكلات نفسية كبرى لديه، فاللعب حياته و متعته، و حرمانه منه يعني حرمانه من النمو الجسدي السليم، و حرمانه من الخبرة و المعرفة و إيقاف التطور العقلي السليم، إضافة إلى الأزمات السلوكية و العصبية و مشاعر الحزن و الكسل و الخمول أو الغضب و العصيان، أي أنّ حرمان الطفل من اللعب يزعجه بشدة بل إنّ من الممكن أن يؤدي إلى خلق الأجواء المناسبة لإصابته بأمراض عصبية كبيرة. (محمد أحمد خطاب، 2008: 73)

6- خصائص اللعب و مميزاته:

يتّصف اللعب بخصائص و سمات يمكن إجمالها في الآتي:

6-1- نشاط تلقائي: إذ يقوم الطفل بنشاط أثناء لعبه و يكون بدافع ذاتي منه و بإرادته سواء كان اللعب حرّاً أو موجّهاً، أو كان نشاط ذو فائدة أو بدون فائدة، أو كان فردياً أو جماعياً.

6-2- الاسترخاء و الحرية: يقوم الطفل باللعب دون مؤثرات أو ضغوط واقعة عليه من البيئة المحيطة به، كما يستمتع من خلال مواقف اللعب بحرية التعبير عن ذاته، أو القيام بتجاربه لاستكشاف و لاستطلاع ما حوله في البيئة المحيطة به ، أو للهروب من عالم الواقع الذي يحيط به إلى عالم الخيال الخاص به.

6-3- تعدّد مستوياته: تتعدّد مستويات اللعب وفقاً لمستويات نموّ الطفل، إذ أنّ أشكال وأنواع اللعب ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمراحل نموّه، لذا فإنّ لكلّ مرحلة نموّ ألعابها التي تميّزها عن غيرها و التي تتمشّى مع استعدادات و قدرات و مستوى نضج الطفل في هذه المرحلة. (محمّد محمود الحماحي، 1999: 19 - 20)

6-4- المتعة و السرور: ذلك لأنّ اللعب يكون بدافع ذاتي من الطّفل، كما يتمّ في جوّ من الحرّيّة و الاسترخاء، كما يؤدّي إلى إشباع حاجاته النفسيّة و التّخلّص من طاقته الزّائدة وكذلك يحقّق له فرص الاستمتاع بوقته.

6-5- وسيلة تربيويّة و تنمويّة: يعدّ اللعب من أهمّ الوسائل الفعّالة في تربية و تنمية الطّفل، إذ من خلال مواقفه يمكن تحقيق أهمّ الإسهامات التّالية:

- النّمو الحسّي و الحركي.

- النّمو الانفعالي.

- النّمو الاجتماعي.

- النّمو المعرفي و العقلي.

- التّعلّم من خلال اللّعب.

- تشكيل و تنمية شخصيّة الطّفل.

- تنمية و تطوير صحّة الطّفل.

- تنمية الابتكار و الإبداع. (محمّد محمود الحماحي، 1999: 20)

كما نذكر فيما يلي خصائص و مزايا اللّعب في وقتنا الحاضر:

1- يمارسها جميع النّاس، و على اختلاف طبقاتهم و مراتبهم الاجتماعيّة.

2- لها أبعادها الاجتماعيّة و الأخلاقيّة و التّربويّة و الصحيّة و النفسيّة و البدنيّة.

3- تبني شخصيّة الفرد و الجماعة و المجتمع وتتمّي فيهم روح الألفة و التّسامح.

4- أنّها ظاهرة إنسانيّة مبسّطة لا عقدة و لا تعقيد و لا انفعال فيها. (نجم الدّين السّهوردي،

1977: 40)

5- هي دعوة صريحة للحماس و ما تتركه من آثار في نفس الإنسان.

6- من خلال اللعب يمكننا استغلال الطاقة الذهنية و الحركية للاعب في آن واحد.

7- يرتبط اللعب بالدوافع الداخلية الذاتية للطفل، حيث أنه يتطلب السرعة و الخفة و الانتباه وتفتح الذهن.

8- اللعب عملية تمثل، أي أن الطفل يتعلم باللعب، و حتى يكون اللعب فعالا لابد للطفل من تمثله.

9- اللعب مطلب أساسي لإثارة تفكير الأطفال، و توسيع مجال تخیلاتهم، و بناء التصورات الذهنية للأشياء. (محمد محمود الحيلة، 2004: 19-20)

7- شروط الألعاب و الاستخدام الجيد لها:

1- أن تكون لها أهداف تربوية محدّدة و في نفس الوقت مثيرة و ممتعة.

2- أن تكون اللعبة مناسبة لخبرات و قدرات و ميول الطفل.

3- أن يكون دور الطفل واضحا و محدّدا في اللعبة.

4- أن يشعر الطفل بالحرية و الاستقلالية في اللعب.

5- أن تكون اللعبة من بيئة الطفل. (خولة أحمد يحي، 2007: 222)

6- أن تكون قواعد اللعبة واضحة، و يستطيع كل لاعب أن يعبر عنها بوضوح يدلّ على فهمه لها.

7- ألا يكون النشاط فيها معيقا للنظام أو معيقا لبيئة منتجة للتعلّم داخل الفصل.

8- أن يتمّ تقويم نتائج اللعبة فيما يتعلّق بمدى إسهامها في تحقيق أهداف الدّرس، على أن يوضّح في الاعتبار تقويم التّلاميذ لها. (وليم عبيد، 2004: 131)

كما يجب التأكّد من أنّ الألعاب التي نختارها لا تلحق الأذى بالأطفال، و للتأكّد من أنّ الألعاب آمنة للأطفال، نسأل الأسئلة التالية:

- هل يمكن بلع اللعبة؟

- هل هناك أجزاء صغيرة يمكن وضعها في الفم أو الأذن؟

- هل من السهل تنظيف اللعبة؟

- هل هناك حواف و زوايا حادة في اللعبة؟

إذ من أجل حماية الطفل يجب تجنّب الأمور التالية:

- الألعاب البلاستيكية الصلبة التي تكسر بسرعة.

- الألعاب المصنوعة من المعدن و التي لها حواف حادة. (خولة أحمد يحي، 2007:

222)

8- تفسير اللعب حسب رؤية الإسلام و بعض النظريات:

8-1- الإسلام و تفسير اللعب:

اهتمّ الإسلام باللّعب و إدراك أهميّته في تربية الإنسان في مختلف مراحل نموّه، فقد عني رسول الله صلّى الله عليه و سلّم في مجالسه التّعليميّة بتوجيه الآباء و الكبار و المعلّمين نحو تعليم الأبناء، حيث كان يقول لهم صلّى الله عليه و سلّم: "علّموا أولادكم السّباحة و الرّماية وركوب الخيل"، و هذا دليل على اهتمام الإسلام و التّربيّة الإسلاميّة باللّعب و أهميّته في تربية الأجسام و تهذيب الخلق و الوجدان، كما روي عن عمر ابن الخطّاب رضي الله عنه قوله: "علّموا أولادكم السّباحة و الفروسيّة و رواية الأمثال لهم و ما حسن من الشّعور"، أمّا الإمام علي بن أبي طالب كرّم الله وجهه فقد قال: "إنّ القلوب تملّ كما تملّ الأبدان فابتغوا لها طرائف،

وقال أيضا: "رَوّحوا القلوب ساعة بعد ساعة، فإنّ القلب إذا أكره عمي، كما يرى الإمام الغزالي أنّ في اللّعب وسيلة هامّة للتّعلّم و الرّقيّ. (محمّد محمود الحيلة، 2003: 68 - 69)

8-2- نظريّات تفسير اللّعب:

تحدّث عدد من العلماء عن اللّعب و أوردوا في ذلك نظريّات تناقلتها الأجيال و ما زالت حتّى هذا الوقت مرشدا و دليلا يستند إليها المعلّمون و المهتمّون و أولياء الأمور عند التحدّث عن اللّعب واستخدامه في عمليّة التّعلّم و التّعليم، و فيما يلي نورد هذه النّظريّات بشكل مختصر:

8-2-1- نظريّة الطّاقة الزّائدة:

ظهرت في أواخر القرن الماضي، حيث وضع أساسها (شيرلر-Chiller) الشّاعر الألماني

ثمّ الفيلسوف (هربرت سبنسر - Herbert Spencer) و خلاصتها:

"أنّ اللّعب مهمّة التّخلّص من الطّاقة الزّائدة، فالحيوان مثلا، إذا توافرت لديه طاقة تزيد عمّا يحتاجه للعمل فإنّه يصرف هذه الطّاقة في اللّعب، و إذا طبّقنا ذلك على الأطفال نرى أنّ الأطفال يحاطون بعناية أوليائهم و رعايتهم فيقدّمون لهم الغذاء و يعنون بنظافتهم و صحتهم دون أن يقوم الأطفال بعمل ما، فتتولّد لديهم طاقة زائدة يصرفونها في اللّعب".

8-2-2- نظريّة الإعداد للحياة المستقبلية:

يرى واضع هذه النّظريّة (كارل غروس-Karl Groos) أنّ اللّاعب للكائن الحيّ هو عبارة عن وظيفة بيولوجيّة هامّة، كما أنّ اللّعب يمرّن الأعضاء، و بذلك يستطيع الطّفل أن يسيطر سيطرة تامّة عليها، و إذا لن يستعملها استعمالا حرّا في المستقبل. (وليد عبد فاتح بني هاني، 2010: 20)

إذا فاللّعب إعداد للكائن الحيّ كي يعمل في المستقبل الأعمال الجادّة المفيدة، و مثالنا على ذلك الطّفلة في عامها الثّالث تستعدّ بشكل لا شعوري لتقوم بدور الأمّ حين تضع لعبتها

وتهددها كي تنام، و هكذا فإنّ مصدر اللّعب هو الغرائز البيولوجيّة، و لقد أكّد وجهة النّظر البيولوجيّة هذه كثير من العلماء مع إجراء تعديلات طفيفة عليها، و ممّا يثبت صحّة هذه النّظرية أنّ اللّعب يأخذ شكلا خاصّا عند كلّ نوع من أنواع الحيوانات.

على رأي الباحثة أنّه ممّا يؤخذ على هذه النّظرية أنّ (كارل غروس-Karl Groos) أكّد على أهميّة اللّعب الإيهامي دون غيره من الألعاب الأخرى المتنوّعة و التي يميل الأطفال لممارستها دون أن يكون لها دور هام في إعدادهم للمستقبل، كألعاب الكارت و الجري و ألعاب الفيديو و ألعاب الكمبيوتر.

8-2-3- النّظرية التلخيصيّة:

صاحب هذه النّظرية هو (ستانلي هول - Stanly Hull)، و خلاصتها:

أنّ اللّعب هو تلخيص لضروب النّشاطات المختلفة التي مرّ بها الجنس البشري عبر القرون والأجيال، و ليس إعدادا للتّدريب على نشاط مقبل و مواجهة صعاب الحياة، فاللّعب القفز والنّسلق و الصّيد و جمع الأشياء المختلفة هي ألعاب فرديّة أو جماعيّة غير منظّمة و لعلّ هذا يشير إلى حياة الإنسان الأوّل عندما كان يصطاد الحيوانات و يسخرها لمصلحته، فالطفّل حينما يجمع حوله جماعات الرّفاق ليلعب معهم، إنّما يمثّل في عمله نشأة الجماعات الأولى في حياة الإنسان. (وليد عبد فاتح بني هاني، 2010: 20-21)

إذ ممّا يؤخذ على هذه النّظرية أنّها أهملت الدور الهام و أثر البيئة على سلوكيّات الإنسان، حيث أنّها تعلي من شأن الوراثة، و الحقيقة أنّ اللّعب تتحكّم فيه الظروف البيئيّة أكثر من العوامل الوراثةيّة، فالإنسان اجتماعي بالفطرة حيث يميل إلى أن يمارس أنشطته بين مجموعة من الأفراد (ظروف بيئيّة) دون تأثير كلّ العوامل الوراثةيّة فقط.

8-2-4- النظرية النفسية:

هي نظرية مدرسة التحليل النفسي (سيغموند فرويد - Sigmund Freud)، حيث تركز على ألعاب الأطفال خاصة، إذ ترى أن اللعب يساعد على التخفيف مما يعانيه من القلق الذي يحاول كل إنسان التخلص منه بأيّة طريقة، و اللعب إحدى هذه الطرق، حيث تشبه هذه النظرية إلى حد ما نظرية الطاقة الزائدة.

إضافة إلى أن اللعب عند مدرسة التحليل النفسي هو تعبير رمزي عن رغبات محببة أو متاعب لا شعورية، و هو تعبير يساعد على خفض مستوى التوتر و القلق عند الطفل. (سوزانا ميلسر، و آخرون، 1987: 62)

كما أنه عن طريق اللعب يصحح الطفل الواقع و يطوّعه لرغباته و بواسطته يخفف من أثر التجارب المؤلمة و به يكتشف حوادث المستقبل و يتنبأ بها، كما يتغلب على مخاوفه عن طريق اللعب.

8-2-5- نظرية النمو الجسمي:

يرى العالم (كار - Cart) الذي تنسب إليه هذه النظرية أن اللعب يساعد على نمو الأعضاء و لا سيما المخ و الجهاز العصبي، فالطفل عندما يولد لا يكون مخّه في حالة متكاملة، أو استعداداً تاماً للعمل لأن معظم أليافه العصبية لا تكون مكسوة بالغشاء الدّهني الذي يفصل ألياف المخ بعضها عن بعض، و بما أن اللعب يشتمل على حركات تسيطر على تنفيذها كثير من المراكز المخية، فمن شأن هذا أن يثير تلك المراكز إثارة يتكوّن بفضلها تدريجياً ما تحتاج إليه الألياف العصبية من هذه الأغشية الدّهنية. (وليد عبد فاتح بني هاني، 2010: 23)

8-2-6- نظرية الاستجمام:

أصحاب هذه النظرية (لازاروس - Lazarus و شيلر - Schiler)، خلاصة هذه النظرية أن الإنسان يلعب كي يريح عضلاته المتعبة و أعصابه بصورة غير الصورة التي كان

يستخدمها في أثناء العمل فإنّه يعطي بذلك لعضلاته المجهدة و أعصابه المتعبة فرصة كي تستريح.

8-2-7- نظرية جان بياجيه في اللعب:

إنّ نظرية (جان بياجيه - Jean Piaget) في اللعب ترتبط ارتباطا وثيقا بتفسيره لنموّ الذكاء، حيث يعتقد (بياجيه) أنّ وجود عمليّتي التمثيل و المطابقة ضروريّتان لنموّ كلّ كائن عضوي، وأبسط مثل للتمثّل هو الأكل فالطعام بعد ابتلاعه يصبح جزءا من الكائن الحيّ بينما تعيّن المطابقة توافق الكائن الحيّ مع العالم الخارجي كتغيير خطّ السير مثلا.

كما يبدأ اللعب في المرحلة الحسيّة الحركيّة، إذ يرى (بياجيه) أنّ الطّفل حديث الولادة لا يدرك العالم في حدود الأشياء الموجودة في الزّمان و المكان. (سوزانا ميلسر، 1987: 62)

إذ تضيف نظرية (بياجيه) على اللعب وظيفة بيولوجيّة واضحة بوصفه تكرارا نشطا و تدريبا يتمثّل المواقف و الخبرات الجديدة تمثيلا عقليّا و تقدّم الوصف الملائم لنموّ المناشط المتتابة، لذلك نجد أنّ نظرية (بياجيه) في اللعب تقوم على ثلاثة افتراضات رئيسيّة هي:

- إنّ النّموّ العقلي يسير في تسلسل محدّد من الممكن تسريعه أو تأخيره، و لكن التجربة وحدها لا يمكن أن تغيّره.

- إنّ هذا التسلسل لا يكون مستمرا بل يتألّف من مراحل يجب أن تتمّ كلّ مرحلة منها قبل أن تبدأ المرحلة المعرفيّة التّاليّة.

- إنّ هذا التسلسل في النّموّ العقلي يمكن تفسيره اعتمادا على نوع العمليّات المنطقية التي يشتمل عليها. (وليد عبد فاتح بني هاني، 2010: 23-24)

بعد استعراض الباحثة نظريات اللعب وجدت ما يأتي:

1- أن موضوع اللعب نال اهتمام العديد من العلماء و الباحثين، حيث قدّموا في نظرياتهم تفسيراً لظاهرة اللعب كلّ من وجهة نظره الخاصة.

2- أن النظريات السابقة كلّها لا تتنافس في تفسير اللعب وطبيعته، و لكنّها تتكامل فتفسّر كل نظرية منها مظهراً من مظاهر اللعب.

3- أن النظريات السابقة كلّها لم تعط تفسيراً شاملاً لوظيفة اللعب، و لكنّ الجميع يتفقون على نقاط معيّنة في أنّ اللعب ما هو إلاّ تعبيراً تلقائياً عن السرور، فاللعب شأنه شأن أي نشاط إنساني آخر لابدّ له من دافع.

إذن خلاصة القول ترى الباحثة من الناحية العلميّة التّطبيقية أنّنا لو تناولنا أيّة نظرية فلا يمكن إنكار أنّ الميل للعب قويّ و طبيعي و تلقائي، و هو بهذه الصّفة أصبح من الوسائل الفعّالة المستخدمة في التّربية.

9- العوامل المؤثّرة في اللعب:

يبدو لنا أنّ الرّأي القائل "اللعب نشاط مطلق و غير تابع لقانون أو قاعدة"، صحيح في الوهلة الأولى، و لكنّنا نلخّص من كون الإنسان هو العضو الفاعل في اللعب، كما أنّه تابع لعوامل ومؤثرات تسمّى "العوامل المؤثّرة في اللعب"، و هي:

1- البيئة.

2- الذكاء و الإبداع.

3- العمر.

4- الجنس. (هايدة موثقي، 2004: 110)

9-1- البيئة:

إنّ جميع الأطفال أينما قدّر لهم أن يحيوا في بقاع العالم المختلفة، بمدنها و قراها و أريافها و...، يحبّون اللّعب و يمارسونه بنحو و بآخر، إنّ البيئة هي العامل المؤثّر الوحيد في نوع لعب الطّفل، و الأمر لا يقتصر على تباين ألعاب الأطفال في البلدان المختلفة بل تعمّ هذه القاعدة حتّى المناطق المختلفة من البلد ذاته، نستنتج من هذا أنّ ألعاب الأطفال تختلف باختلاف النّقافات، فالأطفال يتوارثون الألعاب التي تتضمّن سُنَنهم النّقافية جيلا عن جيل كما تترك الحالة الاقتصادية السّائدة في البيئة أثرها في تنوّع الألعاب و القيود المفروضة عليها، فالأطفال في المناطق الشعبيّة الفقيرة يتعلّمون عادة ألعابا لا تكون بحاجة إلى وسائل باهضة الثّمّن، على أيّة حال إنّ هذه الألعاب التّقليديّة التي يهوى الأطفال ممارستها تعتبر مفيدة و ذات أهميّة علاجية، تعليميّة و اجتماعيّة.

يتّضح ممّا ذكر أنّ توفير البيئة المناسبة للعب الأطفال هو من الوظائف الهامّة للغاية التي ينبغي على العاملين في سلك التّربية و التّعليم و في المؤسّسات التّعليميّة و التّربويّة للأطفال ولا سيما في مضمار التّخطيط و البرمجة أخذ النّقاط التّالية بنظر الاعتبار في المنشآت التّربويّة الخاصّة بالأطفال، خاصّة رياض الأطفال:

1- يفضّل أن تتجرّد الصّفوف عن حالتها العاديّة و أن تتماثل مع المدارس و الصّفوف التي أقامتها الدّكتورة (مونتسوري) و الشّبيهة ببيوت النّاس العاديين حيث تتواجد فيها جميع مستلزمات الحياة المتوفّرة في الدّور و لكن في أحجام صغيرة باستخدام الأطفال ليتمكّن الطّفل بذلك من ممارسة نشاطات حياته اليوميّة و متطلباته.

2- ينبغي أن تتجرّد الصّفوف عن حالتها المقيّنة في المدارس العاديّة. (هايدة موثقي، 2004:

(115-110)

9-2- الذكاء و الإبداع:

أ- الذكاء: هو عبارة عن قابلية تكيف الإنسان مع بيئته، و هو من العوامل المؤثرة في لعب الأطفال و تأطيره، فالطفل يعتمد على ذكائه لمعرفة نمط انتخاب الألعاب و الاستفادة منها، يميل عادة الطفل المتفوق في ذكائه إلى الألعاب الترميزية، و متوسط الذكاء إلى الألعاب البسيطة، بينما يعتمد المعوقون ذهنياً أو جسمياً لدقّ وسائل لعبهم بما يحيط بهم و تحطيمها بهذا الأسلوب، كما قد يعود السبب في مثل هذه الأعمال إلى عجز هؤلاء الأطفال عن التكيف مع البيئة، حيث استنتج العالمان (لهمان - Lehman) و (ويتي - Wity) إثر تحقيق أجريناه لدراسة العلاقة بين الذكاء و اللعب، أنّ الأطفال من ذوي الذكاء الحادّ يساهمون في الألعاب بنفس درجة ذوي الذكاء المنخفض جدّاً، إلّا أنّ ألعاب الفئة الأولى أكثر تنوعاً ومنهجية، إذ أنّهم ينشغلون في أغلبية أوقاتهم بالقراءة و المطالعة و قلّما تحظى الألعاب الجماعية باهتمامهم بينما تجهد الفئة الثانية للمساهمة في الألعاب الجماعية.

كما قام العالم (سكيلز - Skils) للتحقق من نظرية العالمان سابقا الذكر باللجوء إلى مأوى للأيتام تشخّ فيه إثارات الذكاء، حيث اتّسم الأطفال في ذلك المكان بالتخلّف العقلي مقارنة مع سائر الأطفال فتّم نقل عدد من الأطفال إلى بيئة يتوفّر فيها عدد أكبر من الإثارات سواء من ناحية اللعب أو من الناحية العاطفية، ثم لاحظ (سكيلز - Skils) بعد مرور عام أنّ مستوى ذكاء هؤلاء الأطفال قد ارتقى عمّا كان عليه.

إذن أخيراً توصّل بعد أبحاث و دراسات كثيرة حول هذا الموضوع إلى أنّ الذكاء و إن كان أحد عوامل تبلور الألعاب إلّا أنّ اللعب من جهة أخرى يؤدي إلى ارتقاء حاصل الذكاء نظراً لتوفّر البيئة المناسبة لذلك. (هايدة موثقي، 2004: 116 - 117)

ب- الإبداع: يتميّز الإبداع عن الذكاء من ناحية خصائصهما المعنوية إن كانا متشابهين في ظاهر الأمر، فالشخص الذكيّ هو من يتوصّل من خلال معلوماته الأولية التي اكتسبها مسبقاً

عن طريق الاختبار و حفظها في مستودع عقله إلى أفضل طرق الحلّ الفاعلة لحلّ مشكلة ما أو لنيل النّجاح، أي أنّ الذّكاء هو عامل الحكم و الإبداع.

أمّا الإبداع فإنّه يعني تصرّف العقل في مجموعة المعلومات المكتسبة و الصّور العقليّة المدخّرة في الذاكرة بغية الإبداع و الاختراع، و هو ما يقوم أساسا على التخيّل.

على هذا نقول أنّ الأطفال المتمتّعين بقوة تخيّل أوسع نطاقا هم أكثر تمكّنا من الإبداع والاختراع، إنهم و بمساعدة قدرتهم الإبداعية يختارون للألعاب اتّجاهات معيّنة تحدّدها أذواقهم لتزداد لذّة بالنسبة إليهم، و لتأهيل و إعداد الأطفال لخوض حياة مستقبلية متألّقة يؤدّون فيها أدوارا فاعلة و بناءة ينبغي كما ذكر أنّ نوّقر البيئة المناسبة للعبهم لنمكّنهم من اختبار كلّ شيء بأنفسهم و أن نسمح لهم بالتعرّف على كلّ ما يلفت انتباههم على أفضل وجه ممكن، أن يفكّكوا الأشياء المتكوّنة من عدّة أجزاء و إن آل الأمر إلى تلفها و أن نشجّعهم على إعادة ربط ما تلف مع الأخذ بنظر الاعتبار ضرورة توقّر شرط الأمان في الأشياء التي يختبرها الطّفل ولزوم تحذيره من التّقرب إلى الأشياء الخطيرة.

9-3- العمر:

إنّ الأطفال يفضلون في كلّ مرحلة من مراحل حياتهم ألعابا خاصّة، فلعب الطّفل الرّضيع يتمثّل بادئا بتحريك يديه و ساقيه لأنّه يلتذّ من هذه الحركة، ثمّ يبادر إلى إخفاء عينيه براحة يديه و هو يتخيّل أنّه أخفى نفسه بذلك و يرغب في أن نبحث عنه، و بالتّالي ينشغل قبل الالتحاق بالمدارس الابتدائية بالألعاب الانفرادية، فالأطفال فيما بين الرّابعة و السّابعة من العمر و إن اجتمعوا أثناء لعبهم إلّا أنّ كلّا منهم ينشغل باللّعب على انفراد فتكون ألعابهم من النمط المتوازي (Parallel Play)، و رغم كونهم جميعا يلعبون على انفراد فإنّ عزل أحدهم عن البقية يثير بكاءه، حيث يقسم (بياجيه - Piaget) فترات الطّفولة من ناحية نمط الألعاب إلى ثلاث مراحل: (هايدة موثقي، 2004: 119)

1- مرحلة ألعاب الممارسة (الحسيّة- الحركيّة): تشمل السّنّتين الأولىّتين من حياة الطّفل.

2- مرحلة الألعاب التّخيّليّة (الترمزيّة - Symbolic) ما بين الثّالثة و السّادسة من العمر.

3- مرحلة الألعاب المقتنّة: السّادسة و ما بعدها. (هايدة موثقي، 2004: 120)

هذا ما يبيّن أنّ الألعاب عند الطّفل تختلف من مرحلة لأخرى، كما تختلف منها عند المراهق، فأنواع اللّعب المنفرد و الجماعي كلّ منها يشكّل النّوع المسيطر في مرحلة معيّنة دون المراحل الأخرى، لذلك يمكن التّنبؤ بنمط اللّعب في المراحل التّاليّة، و من الأمثلة على ذلك أنّ اللّعب الاستكشافي يسيطر في مرحلة الطّفولة المبكّرة، و اللّعب الفردي بالألعاب الماديّة في المرحلة الّتي تليها، و اللّعب المتوازي بحضور الأطفال، ثمّ مرحلة المشاركة والألعاب الجماعيّة و هكذا.

كما يتناقص نشاط اللّعب مع التّقدّم في العمر حيث يتقلّص دور اللّعب مع نموّ الفرد، ذلك لانشغاله في الدّراسة و العمل، و من ثمّ نقصان القدرة الحركيّة، و عدم توفير الطّاقة الكافية لممارسة الألعاب الّتي تتميّز بالعنف، فمع تقدّم الفرد في العمر لا تبقى إلّا رياضة المشي فقط، كما يقلّ عدد رفاق اللّعب مع تقدّم العمر، ففي بداية مراحل اللّعب الاجتماعي يكون الطّفل مستعدّاً للّعب مع أيّ طفل آخر من فئته العمريّة، مهما بلغ عدد هؤلاء الأطفال الّذين يوجدون معه، و مع تقدّمه في العمر، يميل إلى الانقضاء و الاختيار، فيضع مواصفات معيّنة للأطفال الّذين يرغب في اللّعب معهم، ممّا يؤدّي إلى نقص عدد أصدقاء اللّعب. (محمّد إبراهيم عبد الحميد، 1999: 53-54)

9-4- عامل الجنس:

لا يفرّق الأطفال الصّغار في مرحلة ما قبل المدرسة بين ألعاب البنات و ألعاب البنين، و يشاركون في كلّ أنواع اللّعب دون تمييز، و لكنّهم عند دخول المدرسة يبدأ كلّ منهم يعرف دوره في إطار جنسه، كما يختار من ألوان اللّعب ما يناسب دور الجنس الّذي ينتمي إليه، فقد

أشارت بعض الدراسات إلى أنّ الأولاد يفضلون الألعاب التي تتميز بالعنف، في حين أنّ البنات يفضلن الألعاب التي تتميز بالهدوء.

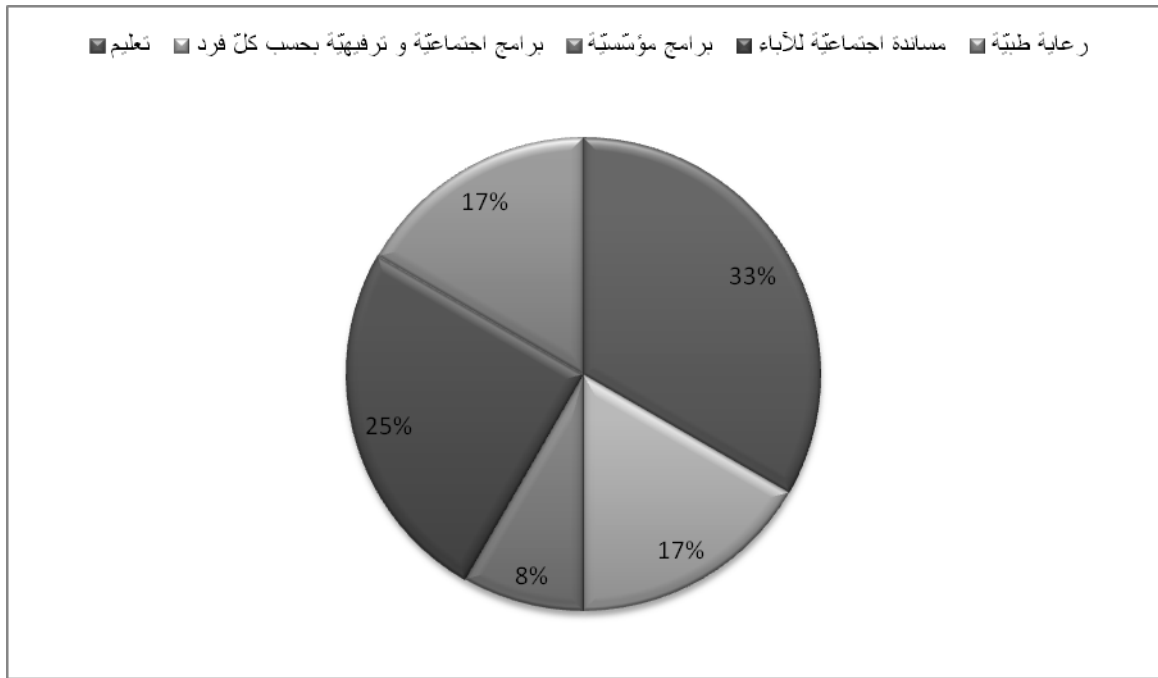
كما أشارت بعض الدراسات إلى أنّ ألعاب الأولاد تتمي مهاراتهم الاجتماعية، حيث تتم من خلال فريق، إذ تستغرق وقتاً قصيراً نسبياً، كما تتبدّل قواعدها باستمرار، في حين أنّ ألعاب البنات تتمي لديهنّ المهارة اللغوية بشكل واضح، و هي أطول نسبياً من لعب الأولاد.

حيث وجد (هات - Hutt) أنّ البنين يتوجّهون نحو الألعاب الاستكشافية أكثر من البنات، ويرجع ذلك إلى تمتّع البنين بخيال إيهامي أكثر من البنات في مرحلة الطفولة المبكرة، كما قد أيّد هذا التفسير (سنجر - Singer)، حيث وجد أنّ البنين يمارسون اللعب الإيهامي أكثر من البنات، كما تتبّع هذا الباحث أثر هذا اللعب فوجد أنّه ينمي لديه القدرة على الضبط الذاتي، والتركيز و الابتكار، و تعدّد جوانب الفكر. (محمد إبراهيم عبد الحميد، 1999: 54)

10- تطوّر اللعب في مرحلتَي الطفولة المتوسطة و الطفولة المتأخرة:

10-1- لمحة عن مرحلة الطفولة المتوسطة و المتأخرة:

يكون الطّفل في هذه المرحلة قد وصل إلى سنّ (6 سنوات) تقريباً أو تعدّاها، و لم يعد محتاجاً للرعاية الطبيّة المستمرة مالم يكن هناك داع لذلك، لذا ينخفض حجم الرعاية الطبيّة إلى (1,5) على ما كان عليه في البداية، كما تبقى المساندة الاجتماعية للآباء بالحجم الذي كانت عليه في المرحلة السّابقة تقريباً، و ذلك للحاجة إلى تعليمهم و تدريبهم أحياناً. (رمضان محمد القذافي، 1996: 112)



مخطّط رقم (12): يوضّح حجم أنواع رعاية مرحلة الطّفولة المتوسّطة و المتأخّرة

(رمضان محمّد القدّافي، 1996: 112)

10- 2- تطوّر اللّعب في مرحلة الطّفولة المتوسّطة طبيعته و سماته:

تغطّي هذه المرحلة الصّفوف الثّلاث الأولى من المرحلة الأساسيّة أي السّنات السّادسة والسّابعة و الثّامنة من العمر، حيث يلاحظ أنّ خصائص هذه المرحلة تتناسب إلى حدّ كبير مع خصائص نموّ الطّفل، و قدراته و استعداداته و متطلّباته النّفسيّة و التّربويّة، فيتّجه الأطفال إلى ممارسة الألعاب التي تتفق و إمكانيّاتهم الجسديّة و العضليّة، و قدراتهم العقليّة و مستويّاتهم الذّكائيّة، و احتياجاتهم اللّغويّة و الاجتماعيّة، و من هذه الألعاب: الألعاب التّركيبية، و البنائية، و ألعاب الألغاز، و الألعاب الجماعيّة التّعاونيّة المنظّمة، بحيث يكتسب الطّفل عن طريق ممارستها المعلومات، و الخبرات، و المهارات الحركيّة و الفكريّة. (محمّد أحمد صوالحة،

2004: 84)

في بداية سنوات المدرسة تصبح ممارسة المهارات الحركيّة مثل: الجري و القفز أكثر أهميّة من الألعاب الحسيّة الأخرى، حيث تحلّ هذه المهارات الحركيّة محلّ الألعاب الأبسط التي

سبقتها، إذ يلاحظ أنّ الطّفل يستخدم المهارات البدائيّة الأولى في ممارسة المهارات الحركيّة الجديدة، كما يستمتع باللّعب بالرّمْل و الماء من وقت لآخر.

كما في نطاق اللّعب الاجتماعي أو التّعاوني، يشارك الأطفال في وسائل و أدوات الأطفال، يشاركون في أوجه النّشاط أيضا، و تنظيم القواعد و القوانين و الأنظمة المقبولة من أطرافه أساسا لأدائه و نجاحه، لذا كان يتطلّب الكثير من التّعلم و الاستعداد ليصبح ممكنا و مقبولا لدى الأطفال، كما تعدّ المشاركة و تبادل الأدوار و التّعاون أساسيين في إحلال الوفاق و تقليل التّنافس الحادّ و الخصومات التي تنشأ عادة في نطاق هذا النّوع من اللّعب، و هذا يجب أن يعني أنّنا في تنظيمنا للعب الأطفال لا ينبغي أن نقاوم التّنافس و نمنعه، بل ينبغي أن ننظّم التّنافس و نوجّهه ليتّخذ شكل التّنافس مع الذات في اللّعب المتوازي و الفردي، و التّنافس مع الجماعة، و في إطار الجماعة، في اللّعب الجماعي أو الاجتماعي أو الاجتماعي التّعاوني.

يتبيّن لنا أنّ أبرز السّمات التي يتّسم بها اللّعب في هذه المرحلة هي التّنافس في إطار اللّعب الجماعي و التّعاوني المشترك، و الاعتماد على تنظيم اللّعب، و تبادل الأدوار، و احترام القواعد و القوانين التي تتفق عليها الجماعة، مع مراعاة توجيه التّنافس نحو الإبداع و التّفوق، و تجنّب التّنافس الحادّ الذي قد يؤدّي إلى التّزاع و عدم الوفاق بين أفراد المجموعة.

إنّ هذا النّوع من اللّعب يجد مجالا واسعا لممارسته في المدرسة، فالطّفل الذي لم تتح له الفرصة للاشتراك في لعب جماعي تعاوني في المنزل لأنّه يعيش وحيدا في أسرته، أو لأنّه لا يختلط بأطفال الجيران أو الحيّ، و لا يلعب في الشّارع، فإنّ تعامله في اللّعب مع الآخرين يكون محدودا، و لهذا فإنّه عندما يشترك في لعب جماعي في المدرسة فإنّه يفتقد كثيرا من القواعد و النّظم التي يعرفها غيره من أعضاء الجماعة، و لكنّه سرعان ما يشترك في قواعد اللّعب و أسسه، و يجد فيه متعة بممارسته للّعب الجماعي في إطار المدرسة. (محمّد أحمد صوالحة، 2004: 84-85)

كما يعتقد (بياجييه - Piaget) أنّ اللعب الإيهامي يقلّ تدريجياً في السنة السابعة أو الثامنة من العمر، حيث تقلّ درجة التفكير غير المنطقي، لأنّ الطفل يبدأ في عملية التكيف الاجتماعي بشكل أفضل، فاللعب الإيهامي يساعد على هذا التكيف، لأنّه يطوّر الواقع لقدرات الطفل الذهنيّة والانفعاليّة، و كلّما ازدادت قدرة الطفل على التفكير المنطقي في الأمور المحسوسة وصار أكثر قدرة على التكيف الاجتماعي و الانفعالي، يصبح اللعب الإيهامي لا ضرورة له، وهذا يؤكّد أنّ التخيّل لا يختفي تماماً عن الأطفال، و لكن ما يختفي هو التعبير عنه في سلوك ظاهري وممارسات مشاهدة في تصرفات الأطفال.

يتبيّن لنا أنّ لعب الأطفال في هذه المرحلة يتحوّل من الرّمزيّة و الفرديّة و الخيال إلى الواقعيّة و اللعب الجماعي التّعاوني، كما تتطوّر أنواع اللعب و تتغيّر نشاطات الفرد تدريجياً من مستوى اللعب الفردي إلى مستوى اللعب الجماعي، حيث يسعى لينال القبول مع الجماعة ليثبت مركزه و مكانته، كما يجد متنفساً لرغباته و انفعالاته، إذ يتعلّم من خلال اللعب مع الجماعة النّظام و التّعاون، و الالتزام بالقواعد، و اكتساب القيم و الاتّجاهات الإيجابيّة و تجنّب الاتّجاهات السّليبيّة.

من الجدير بالذّكر أنّ الأطفال في هذه المرحلة يكونون أكثر قدرة على إصابة الهدف من أطفال المرحلة، السّابقة لأنّهم يكونون أكثر قدرة على استعمال العضلات الصّغيرة، لذلك يستطيع هؤلاء الأطفال استعمال جميع اللعب و الدّمي بصورة أكثر دقّة و أحسن بما في ذلك أعمال القصّ و التّصديق و الخياطة و الحياكة و التّلوين. (محمد أحمد صوالحة، 2004: 85-86)

كما يوصي الباحثون في هذا المجال بضرورة الالتزام بما يلي:

- 1- توفير أماكن اللعب و أدواته مثل: أدوات الرّسم و التّلوين و التّشكيل و مواد القراءة.
- 2- عدم تدخّل الكبار في لعب الصّغار حيث إنّ ذلك يدفع الصّغار إلى العزوف عن اللعب.

3- عدم معاقبة الطّفل بسبب عدم الالتزام بشروط النظافة أثناء ممارسة الرّسم، و يفضل تخصيص ملابس خاصّة لهذا النوع من اللّعب.

4- تشجيع الطّفل للمشاركة مع الآخرين في ممارسة اللّعب.

5- توفير جوّ مشبّع بالودّ و المحبّة و الاحترام المتبادل.

6- توظيف اللّعب في العمليّة التّعليميّة التّعلّميّة.

7- تشجيع الطّفل على ممارسة لعب الدّور و الإبداع و الابتكار.

10-3- تطوّر اللّعب في مرحلة الطّفولة المتأخّرة - طبيعته و سماته:

تغطّي هذه المرحلة الصّفوف الثلاثة العليا من المرحلة الأساسيّة، أي (الرّابع، و الخامس، والسادس)، حيث تشمل السّنات من التّاسعة حتّى الثّانية عشر من عمر الطّفل تقريبا، كما تقابل المرحلة الثّالثة في تقسيم (بياجيّه - Piaget) لمراحل النّمو المعرفي، و تسمّى مرحلة "التّعاونيّة"، حيث يتنافس الأطفال مع بعضهم أثناء اللّعب، و يحاولون أن ينظّموا لعبهم بمجموعة من القواعد و القوانين الملزمة لهم، على الرّغم من أنّهم في هذه المرحلة نادرا ما يتّفقون على مجموعة من القواعد و استخدامها لأكثر من لعبة واحدة، كما أنّهم غير قادرين على تبرير ذلك أو إبداء الأسباب أثناء المشكلات التي تظهر في تفسير القواعد لفضّ الخلاف فيما بينهم، وهذا يعني أنّهم مستمرّون نوعا ما في حمل سمة التّمرّكز حول الذات، أي أنّهم يميلون لرؤية الأشياء من وجهة نظرهم الخاصّة بدلا من تمثّل وجهة نظر المجموعة ككلّ، كما يلاحظ أنّ نشاط الطّفل يزداد في هذه المرحلة، حيث ينمو الاتّساق الحسيّ الحركي لديه، و تتمّ السّيطرة لديه على مهارات الكتابة، كما يلاحظ أنّ الطّفل يحبّ الجري و المطاردة و ركوب الدّراجة الهوائيّة. (محمّد أحمد صوالحة، 2004: 87-88)

كما تصف (ميلر - Miler) (1987) هذه الفترة بأنّها (الفترة الانتقالية) التي تؤدّي إلى تكوّن (العصابات) أي الشّلل، و هي تقع ما بين سنّ الثّانية و الثّالثة عشرة تقريبا، حيث يقال بأنّ

الأطفال في هذه السنّ يكرهون اللّعب الخاصّ بهم، بينما يمثّل تحدّي الآخرين و منافستهم- سواء أكانوا أفرادا أم جماعات- حوافز هامّة في هذه السنّ، و ربّما يؤدّي الولاء لجماعة الرّفاق في الشلّة إلى إلغاء المنافسات الفرديّة و تصبح الدّمي أقلّ أهميّة من الأدوات و الآلات الحقيقيّة، و كذلك يصبح القفز و الجري و المصارعة و كلّ ضروب الألعاب الرّياضيّة نشاطات محبّبة، كما يتمّ استبدال الألعاب المنظّمة ذات القواعد البسيطة، بألعاب أكثر تعقيدا، أو ألعاب رياضيّة، أو منافسات الجماعة.

يتوجّب في هذه المرحلة أن يتمّ توفير الأمن و الطّمانينة للطفّل، بالإضافة إلى توفير المساحات المناسبة لممارسة اللّعب، و الأدوات الملائمة لممارسته، و عدم إعطاء الطّفّل الألعاب و الدّمي التي لا تتفق و قدرته العقليّة حتّى لا يصاب بالإحباط أو اللامبالاة، أضعف النّفة بالنّفس، كما يتوجّب أن يتمّ توظيف اللّعب في العمليّة التّعليميّة التّعلّميّة، و بثّ روح التّعاون و المنافسة بين الأطفال الممارسين للّعب، و تعزيز الأداء و تقديم التّغذية الرّاجعة المناسبة، كما يتوجّب أن يقوم المعلّمون و القائمون على تنشئة الطّفّل بملاحظة علاقة الطّفّل بالجماعة مع تشجيع إبداعاته و فريديته ضمن إطار الجماعة، و العمل الحثيث من أجل مساعدة الطّفّل للتّخلّص من الأنماط السلوكيّة السّليبيّة من خلال تطبيق برامج تعديل سلوك مستندة إلى ممارسة اللّعب لمساعدة الطّفّل الذي يمارس الأنماط السلوكيّة غير المرغوب فيها، و مساعدته بالوصول إلى السّويّة. (محمّد أحمد صوالحة، 2004: 88-89)

11- أدوات اللّعب و وظيفتها و حسن اختيارها:

اللّعب هو لغة الطّفّل الرّمزيّة للتّعبير عن الذات، فمن خلال تعامله مع اللّعب يمكن أن نفهم عنه الكثير، فالطفّل يكشف عن مشاعره بالنّسبة لنفسه و بالنّسبة للأشخاص المهمّين في حياته و الأحداث التي مرّت به، بحيث نستطيع القول بأنّ اللّعب هو حديث الطّفّل و اللّعب هي حياته. (كاميليا عبد الفتاح، 1998: 53)

إنّ سلوك الطّفل أثناء التّفاعل يعطي فكرة عن مدى ثقته في نفسه، و طريقته في استخدام أدوات اللّعب يمكن أن تبيّن قدرته على التّعبير عن انفعالاته، و من الشّكل الّذي يرسمه يمكن معرفة حاجاته الأساسيّة في البحث عن الحبّ أو العدوان، و من المنظر الّذي يبنيه يمكن أن نفهم شيئاً عن المشكلة الّتي يعاني منها و خاصّة إذا ما قصّ قصّة عن ذلك المنظر، و بعبارة أخرى فإنّ كلّ ما يفعله الطّفل أو يقوله في غرفة اللّعب له معنى و دلالة في إطاره المرجعي للذّات. (كاميليا عبد الفتاح، 1998: 53)

كما أنّه يجب اختيار اللّعب الّتي تستدعي الحذق و التّفكير، و اللّعب التّعليميّة المختلفة الّتي تشدّ عقل الطّفل في دقّة الملاحظة و التّجريب و حسن التّقدير و سرعة الخاطر و الصّبر والمثابرة، كأجهزة اللّعب الحسابيّة و اللّغويّة، مثل: أجهزة (منتسوري) و لعب (دكرولي). (محمّد كامل النّعاس، دون سنة: 171).

12- أهميّة اللّعب للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصّة:

لابدّ في البداية من التّأكيد على أنّ كلّ الفوائد الّتي سبق أن ذكرناها تنطبق على ذوي الاحتياجات الخاصّة، و أي اختلاف في طبيعة اللّعب بينهم و بين الأطفال الطّبيعيّين يكون في كمّ الوقت المتاح و حجم الدّعم المتوفّر و ليس في تحجيم حريّة الاختيار، و على الكبار متابعة الطّفل و معرفة أفضل السّبل لزيادة إمكانيات التّعلّم أمامه بدلا من فرض أشياء أخرى عليه. (أحمد ارشيد الخالدي، 2008: 175)

كما أنّ الألعاب تساعد الطّفل من ذوي الاحتياجات الخاصّة ليس فقط لأنّها تتّمي مهارته الجسديّة و العقليّة، لكن أيضا لأنّها تنثري نشاطه بأسلوب قد لا تنثيره الأنشطة الأخرى، عندما تؤدّي بروح اللّعب و المرح، فالأطفال ذوي الاحتياجات الخاصّة و حتّى المتخلّفين عقلياً بشكل حادّ لديهم أحاسيس مثلهم مثل أي شخص آخر، و عندما يتركون بعيدا عن أنشطة الأسرة، وعندما لا يلعب معهم أحد من أفراد الأسرة ينعزلون ويصيبهم الإحباط و يصبحون غير قادرين

على مواجهة الحياة، و هذا يمنعهم في حالة من العجز واليأس. (عبد الرحمن سيّد سليمان، 1996: 32).

12-1- أهمية اللعب الجماعي بالنسبة للمتخلفين عقلياً:

إنّ اشتراك الأطفال المتخلفين عقلياً القابلين للتعلّم في أنشطة اللعب الجماعي يسهم إسهاماً كبيراً في تنمية ما لديهم من مهارات، فالكثير من المهارات التي تنمو و تتطوّر كأمر طبيعي عن طريق وسائل اللعب التلقائية بين معظم الأطفال العاديين يمكن إكسابها للمتخلفين عقلياً خلال اللعب الجماعي الموجّه، حيث يمكن أن يصل المتخلف عقلياً نتيجة الاشتراك في برنامج اللعب الجماعي إلى:

1- مستوى أفضل من اللياقة الجسميّة و الصّحيّة.

2- نموّ اللّغة و التّواصل.

3- التّدريب على التّنقّل و سهولته.

4- تنمية مهارات التّفاعل الاجتماعي و اكتساب التّقبّل من الآخرين من ذوي الاحتياجات الخاصّة و العاديين.

5- تعديل فكرة الذات.

6- تطوير مهارات استغلال أوقات الفراغ.

7- التّفاعل ضمن قطاع عريض من المواقف و الأقران.

كما تشير (ماريا بيرس - Maria Pears) (1996) إلى أنّ اللعب هو الوسيلة الأولى للنمو الكامل عند الأولاد و البنات المتخلفين عقلياً، و من خلال اللعب الجماعي و خصوصاً اللعب المشترك مع أفراد الأسرة يكتشف عن أنّ هؤلاء المتخلفين عقلياً لديهم طاقات كامنة، و هي طاقات متزايدة يمكن الاستفادة منها، حيث يتمّ ذلك عن طريق اللعب الجماعي و مشاركة

الطفل المتخلف عقلياً في أنشطة اللعب لتنمية قدراته المختلفة. (سهير محمد سلامة شاش، 2001: 107)

12-2- أهمية توجيه لعب المتخلفين عقلياً:

نظراً لوجود فروق بين الأطفال المتخلفين عقلياً و العاديين في معدل النمو و في أنماط اللعب، فقد نادى كثير من علماء النفس بضرورة التدخل الموجّه في أنشطة اللعب لتحقيق أهداف النمو، ففي دراسة قامت بها (سميلانسكي - Smilansky) (1990) استمرت في دفاعها عن التدخل المقصود فيما أسمته "بتيسير اللعب - Facilitating Play"، حيث أوضحت أنّ التدخل الموجّه في اللعب قد أحدث فوائد عظيمة للمتخلفين عقلياً بين تزايد اللغة الاستقلالية و التعبيرية (receptive & expressive language)، و ارتفاع مستوى العمليات الذهنية، و تناقص العدوانية، و الضبط الذاتي و التوافق الانفعالي و الاجتماعي بصورة أفضل، حيث أوصت الدراسة بإدخال اللعب الاجتماعي الدرامي (التمثيلي) كعنصر حيوي في أنشطة المتخلفين عقلياً. (سهير محمد سلامة شاش، 2001: 108)

12-3- أهمّ الخصائص التي يجب مراعاتها في توجيه لعب المتخلفين عقلياً:

هنا نذكر أهمّ الخصائص التي يجب مراعاتها في توجيه اللعب كما يلي:

12-3-1- يجب أن يتجنّب المعلمون السيطرة على اللعب:

فمن المهمّ أن نتذكّر أنّ الهدف من توجيه اللعب لدى المتخلفين عقلياً ليس السيطرة و السيادة و لكن تحفيز و تنشيط اللعب، و المعلم يمكن أن يتدخل تبعاً لذلك و يسارع كلّما دعت الضرورة و ينسحب كلّما كان ذلك ممكناً، حيث يكون توجيه اللعب بتدعيم قدرات الأطفال في التعبير عن أنفسهم بطريقتهم الفريدة، و نظراً لأنّ سلوك اللعب لدى المتخلف عقلياً تنقصه السرعة و الدقّة و القوّة و المبادأة و الرغبة في الاكتشاف و الإبداع، فإنّ هذا يتطلب من المعلم

ألاّ يكتفي بممارسة دوره بشكل سلبي فيعمل على مراقبة الأطفال عن بعد فقط، و إنّما يجب عليه أن يشارك في نشاطات اللعب، كما يجب أن يوجّه الأطفال إلى السلوك الصّحيح في لعبهم، و أن يدرّهم على استخدام الألعاب و المحافظة عليها و الاستفادة من اللعب بشكل إيجابي.

12-3-2- يجب أن يقوم المعلم بدور المعاون للطفل:

بمعنى أن يضع المعلمون أنفسهم في دور المساند و المساعد للطفل المتخلف عقلياً أثناء اللعب، كما يجب أن يتخيّلوا أنفسهم داخل نسيجه، و أن يفهموا لعب الطفل من وجهة النظر هذه، و هذا يعطيهم فهماً مؤكّداً يمكنهم من حذق و إتقان متطلّبات اللعب جيّداً، حيث تكون مشاركة المعلمين أو المشرفين أو الأخصائيين في:

أ- قيام المعلم أو المشرف بتولّي مسؤوليّة توجيه اللعب.

ب- قيام المعلم أو المشرف ببدء اللعب أو استخدام الأدوات.

ج- تنظيم فترات اللعب و الإعداد لها بحيث تعمل على استثارة النّمو العقلي و اللّغوي والاجتماعي. (سهير محمّد سلامة شاش، 2001: 108-109)

12-3-3- الاهتمام بأدوات و معدّات اللعب:

يدخل ضمن اللعب الموجه الاهتمام بالمعدّات التي يقدّمها المعلم التي يكون لها تأثير بالغ على نواتج اللعب لدى المتخلفين عقلياً، و لقد أورد (هندريك - Hendrick) (1992) عدّة دراسات عن أهميّة أدوات اللعب، إذ تدلّ أبحاث (ماك لويد - Mc Loyd) (1986) على أنّ الأطفال دون السابعة يستفيدون من مقوّمات اللعب الواقعي عندما يشتركون في اللعب المصطنع (الدّعائي)، و عندما ينضج الأطفال تزيد قدرتهم على تمثيل الحقيقة من خلال الخيال، و يصبح من المرغوب فيه أن تقدّم لهم أشياء أقل واقعيّة ليلعبوا بها، كما أشارت دراسة (إلدر و بيدرسون - Elder & Pderson) (1978) إلى أنّ الطفل المتخلف عقلياً في عمر

السادسة يمكن أن يلعب لعبة البيت بكثير من الحرية مستخدماً فناجين و أطباق حقيقية، بينما طفل العاشرة يستطيع أن يتظاهر بأن يمسك الفنجان في يده بنفس الدرجة في سرور و غبطة، و بالطبع لا أحد يحاول مطلقاً إنكار أنّ الدمي، و الحيوانات الصغيرة المصنوعة من المطاط محببة للمتخلفين عقلياً و لها قوة مؤثرة على اللعب نظراً لارتباطها بقدراتهم العقلية.

12-3-4- يجب أن تكون مناطق اللعب آمنة و جذابة:

هذا الشرط ضروري لنجاح اللعب و إحدى خصائص توجيه اللعب، فالمظهر العام و طريقة عرض أدوات اللعب قد تلهم الأطفال أو تثبط من عزيمتهم في اللعب بها - لذا: يجب أن تجهز جميع أماكن اللعب في بداية اليوم بطريقة جذابة متجددة، و أن تضاف لمسات جديدة هنا وهناك لإثارة الاهتمام و لتجنب التكرار الممل.

كما يجب تشجيع اللعب كلما كانت المواد و الأدوات في حالة من الانتظام أثناء وقت اللعب، فلا أحد يرغب - حتى المتخلفين عقلياً - أن يمشي متثاقلاً في فوضى الأدوات المبعثرة أو أن يشيّد شيئاً في هذه الفوضى من المكعبات المهملة و المتروكة في أركان الحجرة أو المكان، ومن ناحية أخرى: فإنّ الأشياء المبعثرة قد تؤدي إلى التعرّض للأخطار. (سهير محمد سلامة شاش، 2001: 109 - 110)

12-4- خصائص اللعب لدى الأطفال المتخلفين عقلياً:

أجريت العديد من الدراسات حول خصائص ألعاب المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم التي أوضحت وجود فروق شاسعة بينهم و بين أقرانهم العاديين - في دراسة أجراها (لهمان و ويتي - Lehmaan & Witty) (1977) أوضحت أنّ الأطفال المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم يظهرون تجديداً أقل في أنشطة لعبهم، حيث يفضلون الألعاب الخالية من القواعد المعقدة و الألعاب التي يمارسها أطفال أصغر منهم سناً، فبنات سن العاشرة أو الحادية عشرة المتخلفات - على سبيل المثال - يظللن في حُبّهن لألعاب "اسقاط المنديل" ممّا قد تكون هجرته الفتيات الذكيّات

في تلك السن نفسها إلى أشياء أخرى مثل: القراءة، و العزف على الآلات الموسيقية... إلخ، كما أوضحت دراسة (هورن و آخرون - Horne et al) (1974) أن الأطفال المتخلفين عقلياً يميلون إلى تفضيل الأنشطة الاجتماعية أكثر مما يفعل الأطفال الأذكاء- فقد كان اختيار أطفال مصابين بنقص عقلي في الحادية عشرة من عمرهم لمواد البناء في لعبهم أقل في الغالب من الأطفال العاديين في سن السابعة المساوين لهم في العمر العقلي، كما كان اختيارهم لدمى و ألعاب تؤدي إلى مناشط بعينها محدودة تماماً أكثر في الغالب مما يفعل الأطفال العاديين الأصغر منهم سناً، كما أوضحت دراسة (تشايلد - Child) (1964) أن الأطفال المتخلفين عقلياً حين يختارون تلقائياً فإنهم يتجهون إلى المناشط التي تكون في حدود طاقتهم- و ليس معنى هذا أن جميع الأطفال يختارون من اللعب أيصره مهما يكن، بل على العكس فقد يفضل الأطفال الأبعد أو الأصعب محل الأسهل مما يشير إلى سوء اختيار أنماط اللعب.

12-5- أوجه الاختلاف بين ألعاب المتخلفين عقلياً و العاديين:

قد أشار كثير من الباحثين إلى أن أوجه الاختلاف بين ألعاب المتخلفين عقلياً و العاديين تظهر فيما يلي:

1- أن كثيراً من أدوات اللعب المصممة للأطفال العاديين قد لا تصلح في حالة استخدامها مع بعض فئات التخلف العقلي الذين هم في نفس الفئة العمرية.

2- عندما يلعب المتخلف عقلياً بلعبة مصممة لعمر أربع سنوات عقلياً- مثلاً - يكون الطفل المتخلف عقلياً أكبر سناً و أقوى جسماً من الطفل العادي الذي يناظره في العمر العقلي.

3- لأن الألعاب التي تعتبر مأمونة الجانب و غير خطيرة في حالة الطفل العادي قد لا تكون كذلك في حالة الطفل المتخلف عقلياً و ربما تمثل خطراً على حياته في بعض الأحيان.

4- أن المتخلف عقلياً قد يعاني من بعض الاضطرابات أو الإعاقات الحسية و الحركية التي تجعل اللعب صعباً بالنسبة له مما يتطلب تعليمه ببطء مع تكرار المحاولات أكثر من مرة،

والاعتماد على التّجريب و الممارسة العمليّة أكثر من الاعتماد على النقاش و الحديث و وسائل الإقناع اللفظيّة.

5- أن تكون الألعاب المعدّة للمتخلفين عقليًا سهلة الاستعمال و قويّة التّحمّل و لا تتطلّب استخدام الشّرح اللفظي في تعلّمها. (سهير محمّد سلامة شاش، 2001: 105 - 106)

13- الألعاب التّربويّة:

13-1- التّطوّر التاريخي للألعاب التّربويّة:

يعود استعمال الألعاب إلى ما قبل (1500 سنة) عندما استعمل الهنود لعبة الشّطرنج، كما يرجع الفضل في تطوير الألعاب التّربويّة إلى الاهتمام أولاً بألعاب الحرب ثمّ تطوير هذه الألعاب في القرن التّاسع عشر من قبل "البروسيّين" الذين استعملوا لعبة الشّطرنج، حيث استبدلوا مواد هذه اللّعبة بالجنود و الضّباط و الدّبابات، و غير ذلك، كما أصبحت الخرائط وأرض المعارك تشكّل لوحة اللّعبة بدلا من لوحة لعبة الشّطرنج.

كما أنّ بعد الحرب العالميّة الثّانيّة و مع تطوّر استعمال الحاسوب أخذ الاقتصاديون و رجال الإدارة و الأعمال باستعمال الألعاب في توضيح العمليّات التي تحدث في هذه المجالات للمعلّمين الذين لديهم رغبة في نقل الواقع إلى موقع التّدريب لإنجاز العمل بسرعة و بدقّة متناهية، واتّسع مجال استعمال الألعاب ، كما قام التّربويّون في الدّراسات الاجتماعيّة في نهاية الخمسينات من هذا القرن بإدخال الألعاب التّربويّة في مساقات العلوم السياسيّة لطلبة الدّراسات العليا، و في مجال التّدريب و التّعليم المهني، استخدم المدربون ألعابا لممارسة مهارات أدائيّة (نفس حركيّة) تشبه ما سوف يقوم به المتدرب في الحياة العمليّة. (محمّد محمود الحيلة، 2003: 23)

إذ لا شك أنّ استعمال الألعاب التّربويّة قد انتشر منذ فترة طويلة في المجال التّربوي منذ أن بدأت المدارس تزول نشاطها، حيث كان المعلّمون يتيحون الفرص لطلبتهم القيام باللّعب

الإيهامي، مثل تمثيل الأدوار في مسرحية تاريخية، أو تقمص شخصيات البائعين و المشترين، أو القيام بأدوار الأطباء و الممرضين و المرضى، و غير ذلك، و لكن في الستينات من القرن العشرين شاع استعمال الألعاب التربوية في المدارس و مؤسسات التعليم العالي، و في مجالات أكاديمية مختلفة.

كما قد أجريت بحوث كثيرة حول أهمية و أثر الألعاب التربوية في تحقيق الطلبة للتعلّم، حيث أظهرت نتائج هذه البحوث أنّ الألعاب التربوية تعدّ وسائل تعليمية فعّالة و قويّة التأثير في تغيير سلوك المتعلّم و اتجاهاته بإكسابه معارف و مهارات دقيقة يواجهها في واقع حياته العملية، و من ثمّ تغيير في اتجاهاته نحو الوسائل التي يتفاعل معها.

إنّ الطّفل لا ينمو من تلقاء نفسه، بل إنّهُ ينمو و يتطوّر و يرتقي من مرحلة لأخرى، بقدر ما تتيح له البيئة الاجتماعية التي يتفتح فيها من عوامل التربية و مقوماتها، و هذا يعني أننا نستطيع بفعل التربية الرشيدة، أن نؤثّر في تشكيل الطّفل، بما يحقّق الخصائص الأساسية لتكوين شخصية الإنسان، الذي حمّل الأمانة لإعمار الأرض و تطوير الحضارة البشرية. (محمّد محمود الحيلة، 2003: 23 - 24)

إذ عندما نتبصّر التعليم المدرسي الذي يشكّل الإطار الرئيسي في تربية الأطفال، نجد أنّ هذا التعليم لا يتضمّن جميع النشاطات التي تتطلبه عمليات إنماء شخصية الطّفل، و كأنّ التعليم المدرسي لا يرتبط بنشاطات الطّفل و خبراته خارج المواد الدّراسية الرّسمية التي تتمثّل في الألعاب الحركية و التّمثيلية و التّركيبية و الإيهامية و التّنفيذية، و غير ذلك من أنماط اللّعب الذي يمارسه الطّفل في أثناء التعليم المدرسي الأساسي و قبله، حيث تؤكّد الدّراسات التربوية والنّفسيّة أنّ اللّعب يمثّل مقوماً تربويّاً حيويّاً في تربية الأطفال، لأنّه مدخل وظيفي لعالم الطّفولة، و وسيط تربوي فعّال لتكوين شخصيات الأطفال في سنوات عمرهم الأولى، لما تنطوي عليه هذه الفترة من أهمية و إمكانيات و خصائص، تلزم لتشكيل البناء الأساسي لشخصية الفرد في مراحل نموّه المتعاقبة، و اللّعب وسيط تربوي يعمل بدرجة هائلة على تشكيل الطّفل في هذه

المرحلة التكوينية الحاسمة من النموّ الإنساني، و قد لا يرجع مصدر هذه الأهمية إلى أنّ الطّفل يقضي معظم وقته في اللّعب الذي يثير جلاً اهتمامه، و ليس إلى أنّه يغمس في النّشاط العلمي للكبار، و إنّما يرجع إلى أنّ اللّعب يتمخّض عن تغيّرات في التّكوين النّفسي للطفّل، وفيه يكمن أسمى النّشاط الدّراسي الذي سيكون نشاطاً مسيطراً على حياته طيلة سنوات المدرسة. (محمّد محمود الحيلة، 2003: 24)

13-2- علاقة اللّعب بالتّعلّم:

تتمثّل في:

- تلعب أفكار الطّلاب الصّغار و اهتماماتهم دوراً رئيسيّاً في أنشطة اللّعب.
- يوفّر اللّعب الظروف المثالية للتّعليم و يعزّز من جودته.
- يعتبر الشّعور بامتلاك زمام الأمور عنصراً أساسيّاً لتعلّم الطّلاب من خلال اللّعب.
- يمكن التّعلّم بشكل أكبر من خلال اللّعب إذا اختار الطّالب نشاط اللّعب بنفسه.
- يعلم الطّلاب الصّغار كيفيّة التّعلّم من خلال اللّعب.
- يبدو الطّلاب أكثر قدرة على تذكّر ما قاموا به في أثناء اللّعب.
- يتمّ التّعلّم من خلال اللّعب بسهولة، دون وجود أي خوف و دون وضع أي حواجز.
- يعتبر اللّعب نشاطاً طبيعيّاً يتعلّق بتصرّف الطّلاب على طبيعتهم.
- يتيح للطّلاب فرصة للاكتشاف و التّجربة.
- يمكن اللّعب المعلّمت من ملاحظة تحصيل الطّلاب الصّغار للعلم بشكل فعلي. (خالد العامري، 2009: 23-24)

13-3- المفاهيم الثنائية الخاصة بدور اللّعب و العمل المدرسي في عملية التّعلّم:

جدول رقم (25): يوضّح المفاهيم الثنائية الخاصة بدور اللّعب و العمل المدرسي في عملية التّعلّم

اللّعب	العمل المدرسي
ممتع	شاقّ
يبادر به الطّلاب	تبادر المعلّمة به
يديره الطّلاب بأنفسهم	تديره المعلّمة
مستقل	غير مستقل
يعرّف الطّلاب احتياجاتهم	تحدّد المعلّمة احتياجات الطّالب
ملائم	أحياناً، يكون غير ملائم.
عرضي	مخطّط.
قد يحتوي على تطوّرات غير مخطّط لها	له نتائج تعليميّة مقصودة.
نموذج فعّال للتّعلّم	نموذج غير فعّال للتّعلّم.
يكون دور المعلّمة تعاونياً	يكون دور المعلّمة تعليمياً.
يتمّ تقييمه بشكل غير رسمي	يتمّ تقييمه بطريقة رسميّة.
له نتائج اجتماعيّة.	له نتائج معرفيّة.

(خالد العامري، 2009: 100)

13-4- تعريف الألعاب التعلّيمية:

اللّعب نشاط هادف يتضمّن أفعالا يقوم بها المعلّم أو مجموعة من الطّلاب لتحقيق الأهداف المرغوبة في مجالاتها المختلفة المعرفيّة و النّفس حركيّة و الوجدانيّة.

كما أنّ الألعاب التّربويّة هي نشاط تعليمي تعلّمي و وسيط فعّال، يكسب الأطفال الذين يمارسونه ويتفاعلون مع أنواعه المختلفة و خبراته المباشرة و يتقيّدون بقواعده و قوانينه وشروطه دلالات تعليميّة و تعلّميّة و تربويّة و إنمائيّة لأبعاد شخصيّتهم العقليّة و الوجدانيّة و الحركيّة. (Decroly et Monchamp, 1978: 23)

أيضا هي عبارة عن نماذج مبسّطة تعبّر عن الواقع، يمرّ المتعلّم خلالها بمواقف الحياة اليوميّة، و يمارس فيها أدوارا تشبه الأدوار التي يمارسها الكبار في حياتهم. (Fein & Stork, 1981: 267)

بحيث أنّها تعتبر أي وسيلة لعمل ممتع لها أهداف رياضيّة معرفيّة معيّنة قابلة للقياس وأهداف وجدانيّة محدّدة يمكن مشاهدتها، بحيث تكون كلّ لعبة في موقعها و توقيتها المناسب من مقرر الرياضيّات حتّى يكون لها مردود رياضي له قيمة. (إقبال علي النّاصر، 2010: 185)

كما يمكن أن تستخدم الألعاب التعلّيمية في تعليم الكثير من الموضوعات، فمثلا لتعليم الحساب في المرحلة الأساسيّة الدّنيا يمكن استخدام بعض أنواع النّشاط المحبّب إلى نفوس الطّلبة، و الذي يثير اهتمامهم للتعلّم و يساعدهم على تعلّم مفاهيم العدّ و قراءة الأعداد وكتابتها و ترتيبها و القيمة المنزليّة للرّقم في العدد. (محمّد مصطفى العبسي، 2008: 141)

13-5- أهميّة التعلّم باللّعب و القيمة التّربويّة له:

لقد كان (روسو - Rousseau) أوّل من نادى بتوظيف اللّعب في التّربية عن طريق التّربية الطّبيعيّة للأطفال، ثمّ تبعه (فروبل - Frobel)، و (منتسوري - Montessori)، انطلاقا من أنّ اللّعب فرصة طيّبة و ناجحة لنشاط تعلّمي منتج، كما قد أقامت (منتسوري - Montessori)

بيوتا أو رياضا للأطفال يتعلّمون فيها القراءة و الكتابة عن طريق اللّعب، كما يكتسبون كثيرا من المعارف و الحقائق، و من خلال المناشط التي يقومون بها تنمو لديهم القدرة على التذكّر والإدراك و الفهم و الكلام، و تترسّخ عندهم مجموعة من القيم و الانفعالات الإيجابية، لكن ذلك لا يتحقّق إلّا إذا كان اللّعب مخطّطا و هادفا.

كذلك في دراسة قام بها (بيرري - Perrie) في بريطانيا على عدد من رياض الأطفال، تبين فيها أنّ اهتمام الطّفل باللّعب، و لا سيما الدّمي و الألعاب التكنولوجيّة (العملية) و ملاحظتها وفكّها و تركيبها، و التّساؤل عن نظام عملها، ينمّي الحصيلّة اللّغويّة و المعرفيّة عنده بالإضافة إلى القدرة على التّواصل الجيّد من خلال توظيف هذه الحصيلّة في التّفاعل مع الوسط المحيط، فالطّفل عندما يلعب، يطرّو قدراته الجسديّة و العقليّة و اللّغويّة و لاسيما من حيث اللفظ والتّعبير، ممّا يجعل التّواصل بين الأطفال ممكنا، بحيث يستطيع كلّ طفل أن يعبر عن نفسه بأسلوبه اللّغوي الخاص (هذا ما أكّد عليه بياجيه من خلال دعوته إلى توظيف روح اللّعب).

كما يمكن للمربّي أن يستخدم نشاط اللّعب كطريقة لتنظيم الخبرة الحياتيّة للأطفال و أسلوب لتثبيت بعض قواعد السّلوّك عن طريق الفعل و غرس بعض المفاهيم الأخلاقيّة. (فاضل حنا، 1999: 121)

كما يعتبر التّعلّم بواسطة اللّعب أداة فعّالة في تفريد التّعلّم و تنظيمه لمواجهة الفروق الفرديّة وتعليم الأطفال وفقا لإمكاناتهم و قدراتهم فكلّ طفل من الممكن أن يختار اللعبة التي تتناسبه أو يشارك في الألعاب بحسب قدراته و إمكانياته، فبالترّالي ينمّي ما لديه من هذه القدرات دون عزله عن العمليّة التّعليميّة التّعلّميّة. (توفيق مرعي، 1998: 17)

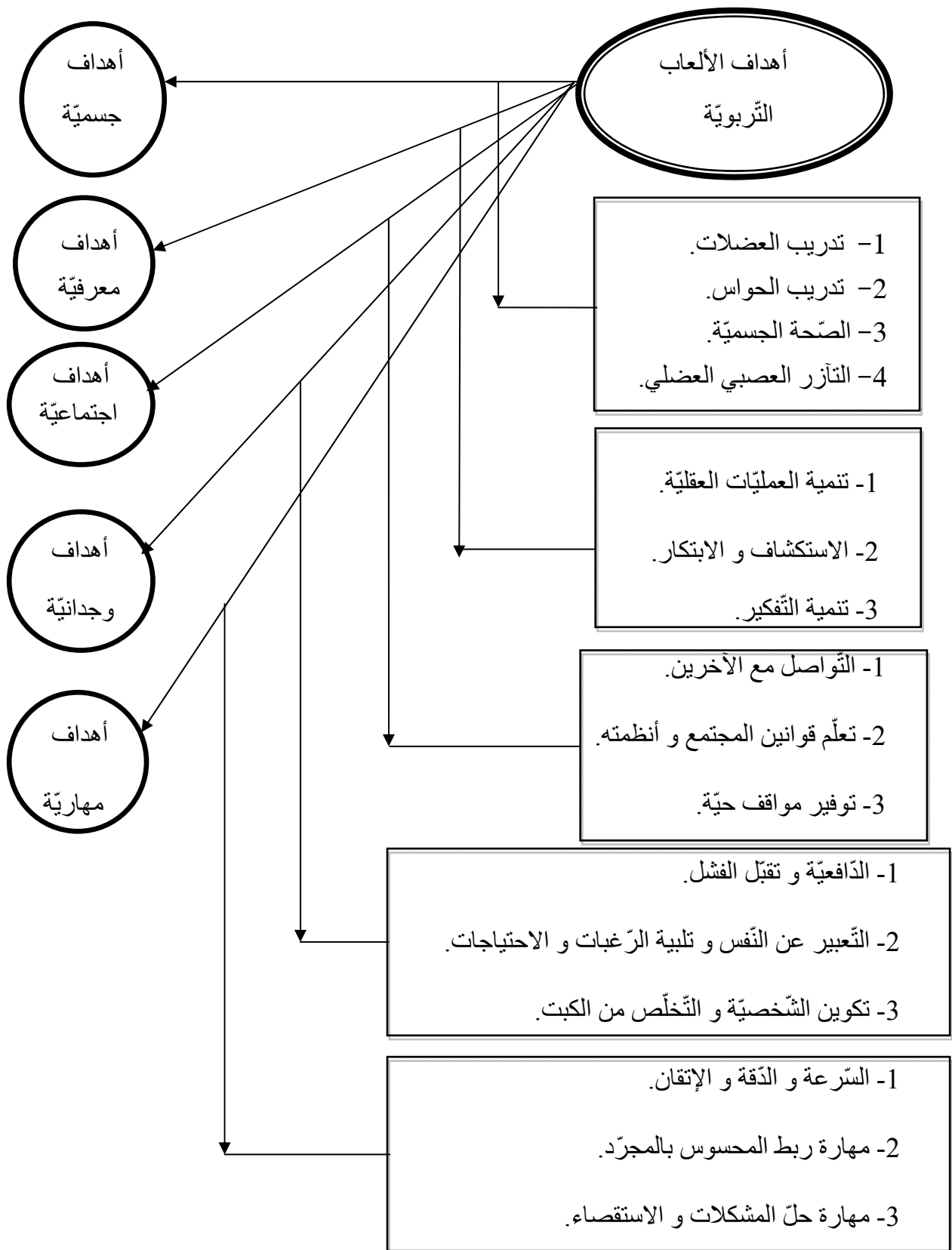
13-6- الأهداف التي تسعى الألعاب التربوية إلى تحقيقها:

لا تقتصر أهداف استخدام الألعاب على جانب واحد كالجانب الوجداني من خلال شعور الطالب بالمتعة أثناء اللعبة التعليمية، بل إنّ هذه الألعاب تعمل على إكساب الطالب جوانب معرفية أو نفس حركية. (محمد مصطفى العبسي، 2008: 141)

يمكننا حوصلة الأهداف التي تسعى الألعاب التربوية إلى تحقيقها كما يلي:

- 1- مساعدة الطفل على التعلّم، و على استكشاف العالم الذي يعيش فيه.
- 2- تنمية الجوانب المعرفية المختلفة للطفل.
- 3- تنمية النواحي الاجتماعية و الوجدانية للطفل.
- 4- تخليص الأطفال من توتراتهم النفسية المختلفة، و حلّ مشكلاتهم.
- 5- تنمية القدرة التعبيرية لدى الطفل.
- 6- مساعدة الطفل على النمو الجسمي المتوازن.
- 7- تنمية التفكير الإبداعي و الابتكاري لدى الطفل.
- 8- اكتشاف مشاعر الأطفال و اتجاهاتهم و قيمهم و مدركاتهم. (محمد محمود الحيلة، 2003: 44)

حيث يمكننا أن نلخص أهداف الألعاب التربوية في الشكل التالي:



شكل رقم (13) يمثّل التقسيمات الرّئيسيّة لأهداف الألعاب التربويّة.

(محمّد محمود الحيلة، 2003: 44)

13-7- متى نستخدم أسلوب التّعلّم باللّعب:

- 1- يستخدم أسلوب اللّعب كتهيئة قبل الدّرس، فيستطيع المعلّم بدء درسه بأحرّ الفوازير و التي يمكن أن يكون حلّها عنوانا للدّرس مثلا و بذلك يشوّق التّلاميذ للدّرس و يشيّد انتباههم إليه.
- 2- يستخدم لتنشيط الدّراسات و تحريك الأجواء و إبعاد الملل و السّامة عن أنفس التّلاميذ، فنقسم الصّف مثلا لمجموعات تعمل على الفوز بمسابقة يضعها المعلّم تجعل من الحصّة أكثر متعة و دافعية من التّلاميذ.
- 3- كوسيلة تعليميّة، فمعلّم اللّغة الإنجليزيّة مثلا إذا أراد أن يدرّب تلاميذه على مهارة التّعبير الشّفهي، ما عليه إلّا أن يبتكر مسرحيّة تمثيليّة يقوم بأدوارها التّلاميذ.
- 4- لتحقيق الأهداف الوجدانيّة و السلوكيّة، فالألعاب الجماعيّة مثلا تعلّم التّلاميذ التّعاون والقيم الأخرى.

- 5- في التّقويم، فيستطيع المعلّم في نهاية حصّته أن يقيم مسابقة بين مجموعات من الصّف تكون أسئلة المسابقة من الدّرس الذي قام بتقديمه و بذلك يكون قد استطاع تقويم درسه من خلال ملاحظته لأداء التّلاميذ في اللّعبة. (Jean Château, 1979: 421)

13-8- أنواع الألعاب التّعليميّة:

13-8-1- الألعاب التّلقائيّة:

- تمثّل الأشكال الأولى للّعب، و فيها تغيب القواعد و المبادئ المنظّمة للّعب، و هي في معظمها ألعاب منفردة و ليست ضمن مجموعات، حيث يلعب الطّفل فيها كلّما رغب ويتوقّف عنها حينما لا يهتمّ بها. (محمّد مصطفى العبسي، 2008: 142)

13-8-2- ألعاب تمثيل الأطفال:

يعتمد هذا النوع من الألعاب على خيال الطفل الواسع و قدرته الإبداعية، بحيث يتقمص شخصية شخص آخر و يقلد سلوكه.

13-8-3- الألعاب الترويحية و الرياضية:

تشمل جميع الأنشطة التي يقوم بها الأطفال و التي تنتقل من جيل إلى جيل، و منها الألعاب الشعبية.

13-8-4- الألعاب الإيهامية:

هي من أكثر الألعاب شيوعا في عالم الطفولة المبكرة، و هي من الألعاب الشعبية فيها يتعامل الطفل مع المواد أو المواقف كما لو أنها تحمل خصائص أكثر مما تتصف به في الواقع.

13-8-5- الألعاب الفنية:

هي إحدى أنواع الألعاب التركيبية، و تعدّ من الأنشطة الفنية التعبيرية التي تتبع من الوجدان و التدنوق الجمالي و منها الرسم بالمواد المختلفة.

13-8-6- الألعاب الاستطلاعية الاستكشافية:

يشمل هذا النوع من الألعاب كلّ عملية يقوم بها الطفل لمعرفة المكونات التركيبية لشيء ما وكيف يعمل ذلك الشيء. (محمد مصطفى العبسي، 2008: 142)

13-8-7- الألعاب اللغوية:

تمثّل نشاطا مميزا للأطفال يحكمه قواعد موضوعية، و له بداية محدّدة و نهاية محدّدة ويمكن من خلالها تنمية كفاءة الاتصال اللغوي بين الأطفال و تدريبهم على الاستخدام الصحيح لكثير

من أدوات اللّغة حروفاً أو أسماء أو أفعالاً، كما أنّها تمنح الأطفال فرص الإبداع اللّغوي عن طريق التّدريبات الشّفويّة الحرّة.

13-8-8- الألعاب الثّقافيّة:

من خلال هذه الألعاب يكتسب الطّفل معلومات و معارف و خبرات متنوّعة، كما يدخل ضمنها الأنشطة القصصيّة المختلفة كالمطالعة و الكتابة.

13-8-9- الألعاب التّركيبيّة البنائيّة:

يمثّل هذا النّوع ألعاب البناء و التّشييد بالطّرق و المواد المختلفة.

13-8-10- الألعاب العلاجيّة:

هي أوجه النّشاط المختلفة الّتي توجّه للأطفال الّذين يعانون من اضطرابات نفسيّة مختلفة لتخليصهم ممّا يعانون. (محمّد مصطفى العبيسي، 2008: 143)

13-9- مضمون الألعاب التّربويّة:

يتعلّق الأمر بمجموعة من الألعاب (ألعاب الدّومينو، ألعاب المركّبات، ألعاب الصّور التّتابعيّة) الّتي يضعها الرّاشد لتمكين الطّفل من تحقيق متعلّقات و معارف تمّ تحديدها مسبقاً، و بهذا المعنى، فهي تختلف كليّاً عن اللّعب الرّمزي أو ألعاب البناء حيث يحظى الطّفل فيها بقدر كبير من المبادرة الشّخصيّة، كما يقود النّشاط بصورة تلقائيّة و عفويّة، يستغلّ اللّعب التّربوي ميل الطّفل إلى اللّعب، و لكن هدفه موجّه لتعلّم مدرسي محدّد، على اعتبار أنّ المحافظة على طابعها اللّعبي يرتبط بموقف المربّي، فإذا كان انتظار هذا الأخير فيما يخصّ النّتائج ملحّة ومستعجلة، فإنّه قد يحوّل وضعيّة اللّعب إلى وضعيّة مدرسي صرف، توفّر اللّعب التّربوي على قواعد تشكّل مدخلاً حقيقيّاً للقانون. (زهير خليف، 2009: 67)

13-10- أساليب التّعلّم باللّعب:

يعتمد هذا النّوع من التّعليم على التّنظيم في الأساس، و لابدّ من دراسة و تفحص كل لعبة يستعان بها من حيث الأمان، و علاقتها بالدّرس، و مناسبتها لعقليّة التّلاميذ، و حتّى سهولة الحلّ، و قدرتها على إيصال المعلومة المطلوبة، و على المعلّم أن يعرف أنّ هذا النّوع من الإستراتيجيّات ليس سهلاً أو معلوماً كبقية الأساليب التّدرسيّة الأخرى، التي تكون في أغلب الأحيان محدّدة، مثل: أسلوب المناقشة أو أسلوب حلّ المشكلات أو أسلوب التّعلّم بالاكتشاف أو غيرها، و تعتبر جميعها من الأركان الممتعة و المكّلة له، و لعلّ هذا ما يجعل من هذه الإستراتيجية أكثر سهولة و أكثر متعة لدى المعلّم و التّلميذ على حدّ سواء، و لعلّنا نلخص بعض طرق التّعلّم فيما يلي:

13-10-1- الأسلوب الأوّل (حلّ المشكلات):

إنّ ميزة الألعاب التّربويّة أنّها تعرض على التّلميذ المشكلة في موقف معيّن و تحدّاه، الأمر الذي يجعله يفكر مليّاً في الحلول الممكنة لهذه المشكلة، و البحث في النّقاط التي يمكن أن تحلّ غموض المشكلة، و من هنا نجد التّلميذ يلجأ بصورة لا إراديّة إلى استخدام التّفكير العلمي السّليم سعياً لإزالة الغموض الذي يحول دون وصوله إلى حلّ المشكلة التي أمامه، حيث أنّ للتّفكير العلمي عدّة خطوات تتلخّص فيما يلي:

(أ)- تيقّن التّلميذ من وجود مشكلة، و شعوره بتأثيرها المباشر عليه.

(ب)- تحديد المشكلة و صياغتها.

(ج)- البحث عن معلومات تساعد في حلّ المشكلة.

(د)- كشف النّقاط المتشابهة، و محاولة ربطها مع بعض بغية حلّ المشكلة. (علي بن تقي

القبطان، 2008: 15)

(هـ) - اقتراح الفرضيات التي تفسّر المشكلة، و يمكن أن تحلّها.

(و) - تطبيق الحلول المقترحة و اختبار صحتّها، و اختيار الأنسب منها.

13-10-2- الأسلوب الثّاني (التّدرّيس المتقن):

سميّ بهذا الاسم لأنّه يعتمد على تقليل عدد المشتركين في كلّ لعبة إلى أقلّ عدد ممكن بغية إتقان اللّعبة، و سعيًا وراء إيصال المعلومة المطلوبة بوضوح، و دون إخفاق، و تسهّل هذه الطّريقة عمليّة تشخيص التّلاميذ حسب المجموعات، و بالتّالي معرفة موطن الضّعف عند التّلميذ ببسر حتّى يتمّ تصحيح الخطأ.

13-10-3- الأسلوب الثّالث (التّعلّم الفردي):

تعتمد هذه الطّريقة على التّلميذ نفسه حيث يتمّ من خلالها، ممارسة التّلميذ للّعبة فرديًا حسب إمكانيّاته، و قدراته العقليّة و الجسميّة، و هنا يجدر القول بأنّ قياس مستوى التّلميذ في هذه الحالة يعتمد على عاملين هما: الإتقان و السّرعة، فإذا أنجز تلميذ ما مثلاً لعبة معيّنة خلال نصف ساعة، و أنجزها تلميذ آخر خلال ساعة، فإنّ النّجاح في هذه الحالة يعتمد على الأسرع إلّا إذا كان متقناً أكثر من الأوّل، و لطريقة التّعليم الفردي خطوات نوردها فيما يلي:

(أ) - تحديد الأهداف التي سيقوم التّلميذ بتحقيقها.

(ب) - إجراء شبه تدريب قبلي لقياس مستوى فهم التّلميذ للمطلوب منه.

(ج) - التّعليم المباشر للتّلميذ، و محاولة فصله عن الخطط بين الأهداف المتشابهة.

(د) - توجيه المعلّم للتّلميذ، و الانتقال من لعبة لأخرى، فيما إذا لم تؤدّي الفائدة المرجوّة.

(هـ) - التّقييم النهائي مع تكريم المتفوّقين على المستوى الفردي إن أمكن. (علي بن تقي

القبطان، 2008: 16-17)

13-10-4- الأسلوب الرابع (الحوار و المناقشة):

لعلّ ما يميّز هذه الطّريقة عن غيرها هو ما تتمتع به من روح النقاش و الحوار الّذي غالبا ما يكون بين المعلّم و مجموعات مصغّرة أو مكبّرة، كما يكون في أغلب الأحيان تصحيحا لأخطاء وقعت أو تكرّرت، حيث يعدّ الحوار مفيدا في تعليم التّلاميذ لأنّه:

- 1- وسيلة فعّالة لتقديم المعلومات و توصيلها للتّلميذ، و ذلك لأنّ الحوار يتمّ بطريقة مباشرة وعن طريق التّواصل اللفظي الّذي يعبر عن التّفاعل الوجداني بين التّلميذ و معلّمه.
- 2- وسيلة فعّالة للتّعرف على مستوى التّلميذ، و مشكلاته، و طريقة تفكيره، و غير ذلك.
- 3- يمكن دمجّه في أنشطة اللّعب، ففي الوقت الّذي يستمتع فيه التّلميذ باللّعبه يمارس المعلّم تعليمه بأسلوب غير مباشر.

كما أنّه عند استخدام طريقة المناقشة ينبغي على المعلّم أن يتقن مهارة التّحدّث و الاستماع وإدارة الحوار و صياغة الأسئلة و توجيهها بالشّكل و التّوقيت المناسبين، و عليه في الوقت ذاته أن يدرك متى يجب ألاّ يتدخّل في الحوار الدّائر بين التّلاميذ أثناء أنشطة اللّعب حتّى لا يشعر التّلاميذ بمراقبته لهم، لأنّ شعورهم بذلك يحدّ من تلقائيتهم و حرّيتهم في التّعبير. (علي بن تقي القبطان، 2008: 18)

13-10-5- الأسلوب الخامس (التّعلّم بالحاسب):

إنّ هذه الطّريقة مليئة بالإثارة بالإضافة إلى ملاءمتها للعصر، و إثارتها المباشرة للتّلميذ، ويمكن تطبيق خطوات التّعليم الفردي على هذه الطّريقة للوصول إلى نتائج جيّدة، إنّ استخدام الحاسوب في مجال التّعليم يدمج عمليّة التّعليم باللّعب، في نموذج تروحي يتبارى التّلاميذ من خلاله ويتنافسون للحصول على بعض النّقاط ككسب ثمين، و في سبيل تحقيق مثل هذا النّصر يتطلّب الأمر من التّلميذ أن يحلّ مشكلة ما أو يفسّر بعض الإرشادات لو يجيب عن بعض الأسئلة حول موضوع ما، و من خلال هذه الإستراتيجية تضيف الألعاب التّعليميّة عنصر

الإثارة و الحفز إلى العمل المدرسي، و ممّا يرفع قيمة الألعاب أنّها تغطّي العديد من مجالات المناهج و تقدّم تعلّمًا موجّهًا لتنمية بعض المهارات الخاصّة كما أنّها حافز للمعلّم كي يقوم بتدريس المفاهيم و المبادئ و الإجراءات بإستراتيجية إبداعية منتجة.

إنّ معظم الألعاب التّعليميّة قد تأتي مخزونة في أقراص مدمجة أو مرنة، حيث لا يتطلّب من التّلميذ سوى وضع القرص المرن أو المدمج في مكانه ثمّ ضغط زرّ التّشغيل لمشاهدة المطلوب و التّدخل في سير اللعبة عن طريق لوحة المفاتيح أو الفأرة.

كما ينبغي على المعلّم الذي يطبّق أسلوب الألعاب التّعليميّة بمساعدة الحاسوب أن يراعي الخطوات الآتية:

- تحديد الأهداف التّعليميّة التي سيتمّ تحقيقها بمساعدة الحاسوب كخطوة أولى.
- تحديد معارف أفراد المتعلّمين السّابقة لأنواع التّعلّم المقصودة، للعمل على فرزهم في مجموعات متجانسة في معارفها أو خبراتها المنهجية.
- تنظيم هذه البرامج المحسوبة منطقيًا و عمليًا حسب حدوثها المناسب خلال التّدريس بالحاسوب.
- تحضير المواد و الخدمات المتنوّعة المساعدة للتّدريس بالحاسوب.
- اختيار أساليب و وسائل التّحفيز و التّوجيه و الإدارة المناسبة لتدريس التّلاميذ بالحاسوب.
- تنظيم الوقت الرّسمي المتوفّر للتّدريس في الجدول اليومي المدرسي، بحيث يسمح باستخدام الحاسوب دون معارضة تذكّر مع أنشطة الألعاب الأخرى.
- تهيئة البيئة الصّفيّة للتّدريس بالحاسوب من حيث التّسهيلات و التّجهيزات و الإنارة والتهوية... إلخ. (علي بن تقي القبطان، 2008: 18-19)
- تحديد أساليب و وسائل التّقييم و التّغذية الرّاجعة لكفاية تحصيل المتعلّمين للتّعلّم المطلوب.

13-11- خطوات تطبيق الألعاب التّربويّة:

13-11-1- مرحلة الإعداد:

أولاً: المعايير الواجب توافرها في الألعاب التّعليميّة:

- 1- أن يتّضح الهدف من استخدام الألعاب التّعليميّة.
- 2- أن ترتبط الألعاب التّعليميّة و المحاكاة بالمنهج الدّراسي، و لذلك يجب أن يذكر الهدف العام، و الأهداف الخاصّة للّعبة بشكل واضح، و أن تكون تعليمات تنفيذ اللّعبة مختصرة ليكتسب اللاعبون أكبر قدر من التّعليم.
- 3- مناسبة الألعاب التّعليميّة لأعمار التّلاميذ، و مستوى نموّهم العقلي و الجسمي.
- 4- أن تتطلّب اللّعبة من المتعلّم: التأمّل، و التّفكير، و الملاحظة، و الموازنة بين الأشياء.
- 5- أن تراعي اللّعبة مجالات السّلامة العامّة.
- 6- أن تساعد الألعاب المعلّم على تشخيص مدى نموّ المتعلّم عند اكتساب الخبرات المطلوبة، و تعرّف المعلّم على أماكن الضّعف في تحصيل المتعلّم، ليضع العلاج المناسب له.
- 7- أن تتناسب اللّعبة وأعداد المتعلّمين المشتركين بها، و ميزانيّة المدرسة.
- 8- أن يكون الوقت محدّدا لإنهاء اللّعبة.
- 9- أن تمثّل اللّعبة الواقع بطريقة مقنّنة.
- 10- أن تتدرّج اللّعبة في الصّعوبة حتّى تعمل على تنمية قدرات المتعلّم، أو مهاراته في تسلسل منتظم ينتقل من المستويات البسيطة و السّهلة إلى الأكثر تعقيدا.
- 11- إمكانيّة تنفيذ اللّعبة داخل حجرة الصّف. (علي بن تقي القبطان، 2008: 19-20)

ثانيا: طريقة تصميم اللعبة التربوية:

- 1- اختيار الموضوع أو المحتوى و الأفكار الرئيسيّة و الثانويّة التي تتضمنها اللعبة.
- 2- تحديد الأهداف التعليميّة بشكل يوضّح ما يمكن أن يفعله التلميذ بعد دراسته للعبة.
- 3- تحديد الوقت اللازم لدراسة اللعبة، و بيان إستراتيجياتها الرئيسيّة.
- 4- تحديد خصائص الفئة المستهدفة، و بيان أدوار اللاعبين.
- 5- وصف و تحديد المواد و الأجهزة و الإمكانيات المتوفرة لتنفيذ اللعبة.
- 6- تحديد المصادر التي ستستخدم في اللعبة من أدوات و أجهزة و مواد تعليميّة.
- 7- تحديد معايير الفوز في اللعبة.
- 8- تحديد قوانين اللعبة و بيان كفيّة تفاعل اللاعبين مع بعضهم بعضا، حيث تصاغ حوادث اللعبة بشكل متسلسل، و توضّح الأدوار التي يجب أن يقوم بها اللاعب لتحقيق الهدف، و تبين نوع حركات اللاعب و اتّجاهاتها، و العوائق التي قد تصادفه في اللعب.
- 9- تجربة اللعبة على عيّنة من التلاميذ بغرض حلّ المشاكل التي قد تطرأ أثناء تطبيقها.
- 10- إعداد اقتراحات للمناقشة بعد الانتهاء من اللعبة، و يتضمّن ذلك عناصر حول: (علي بن نقي القبطان، 2008: 20-21)

الإدراك الأولي لطبيعة اللعبة و أهميّتها، نموذج اللعبة، إجراءات و خطوات تنفيذ اللعبة، و أثر كلّ خطوة في تقدّم التلاميذ نحو تحقيق الهدف، نتائج اللعبة ذاتها، إنجاز التعلّم، التغذية الراجعة عن اللعبة كنظام متكامل، و ذلك لتحسينها و إثارة الدافعيّة لإنجاز أعمال أخرى ناجحة ناتجة عن تنفيذ اللعبة، و من المؤشّرات و المحكّات التي يحكم من خلالها على صلاحية اللعبة ما يلي:

- تكلفة اللعبة.

- الزمن المستغرق للعبة.

- مدى مساهمتها في تنمية التلاميذ.

- سهولة استخدامها و تطبيقها.

- توافر الأمان عند استخدامها.

13-11-2- مرحلة التّقييم:

1- دَوْن مقترحات لتقويم اللعبة بعد تنفيذها.

2- قَدّر جهود الجميع و لا تنقص من جهد أحد، فالتقدير يؤدي إلى النجاح.

3- نَوّع في الألعاب التي تؤدي إلى اكتساب المهارات و الخبرات المختلفة. (علي بن تقي القبطان، 2008: 21)

14- الدور الواجب نحو تدعيم اللعب التربوي للطفل:

14-1- دور المجتمع نحو تدعيم اللعب التربوي للطفل:

يجب على المجتمع أن يولي الطفل أهمية خاصة، و يمكن أن يتحقق ذلك من خلال مراعاته لأهمّ النقاط التالية:

- العمل على تكوين اتجاهات إيجابية لدى الكبار نحو لعب الأطفال من خلال وسائل الاتصال الجماهيري.

- إعداد المربين في مجال الحضانة و رياض الأطفال إعدادا مهنيّا مناسباً على مستوى الجامعة. (محمّد محمود الحماحي، 1999: 77)

- العمل على توفير مساحات اللعب وتزويدها بالإمكانات المناسبة و ذلك في كلّ من المدن والريف.

- التوسيع في صناعة لعب الأطفال، و خاصّة تلك التي تساعد على تنمية الخيال و الابتكار و الإبداع لدى الطّفل.

- التوسّع في إعداد البرامج الإذاعيّة للأطفال التي تهتمّ باللّعب و بوسائله مع مراعاة:

- تنوّع البرامج المقدّمة و مناسبتها للمرحلة السنيّة.

- التّكامل و الشّمول في مادّة البرامج المقدّمة.

- التّوقيت المناسب لعرض تلك البرامج.

- توجيه برامج إذاعيّة للآباء و الأمهات و أولياء الأمور بغرض تعريفهم بطرق الكشف عن ميول أطفالهم للهوايات، و العمل على تنميتها.

- الاهتمام بإصدار المادّة المطبوعة للأطفال، مع مراعاة:

- التوسّع في إصدار المطبوعات المهمّة بتعليم أوجه النّشاط الحركي و بالهوايات ككتب تعليم: السّباحة، الرّماية، الصّيّد، تنس الطاولة، الرّيشة الطّائرة، التّنس، كرة المضرب الخشبي، كرة السّرة، الغطس، الجمباز، الشّطرنج، الرّسم، فن التّطريز...

- توفير المادّة المطبوعة للأطفال بما يتّفق و خصائص نموّ كلّ مرحلة من مراحل نموّ الطّفل.

- تخصيص قسم للألعاب التّقافيّة للطّفل في الصّحف اليوميّة، و ذلك كالألغاز و الكلمات المتقاطعة.

- الاهتمام بإصدار المطبوعات المصوّرة و الملوّنة، لما لها من جاذبيّة و تشويق للطّفل واستثارة دافعيّته لقراءتها. (محمّد محمود الحماحي، 1999: 77-78)

- زيادة الاهتمام بإقامة المهرجانات الرياضيّة و التّرويحيّة للأطفال ، ممّا يزيد من مشاركتهم في مناشطها أو الاستمتاع بمشاهدتها.
- توفير المكتبات العامّة في المدن، و كذلك المكتبات المتنقّلة بين الأحياء، و ذلك لإتاحة الفرص للطفّل للاطّلاع و القراءة، مع توجيه اهتمام خاص بذلك لطفل الرّيف.
- زيادة الاهتمام بتنظيم المعارض الثّقافيّة و الفنيّة للأطفال، و ذلك لتنمية ميولهم و دافعيتهم نحو المشاركة في المناشط الثّقافيّة و الفنيّة.
- الاهتمام بالألعاب الشّعبيّة المرتبطة بالتّراث العربي و الإسلامي، و كذلك العمل على إحياء بعض هذه الألعاب.
- توجيه العناية بالرّيف و إعداد برامج للأطفال تتفق و ظروف البيئة و بالعادات و التّقاليد السائدة في الرّيف.
- توفير وسائل اللّعب الخاصّة بالأطفال المعاقين، و بما يتمشّى مع نوع و درجة الإعاقة والظّروف الحياتيّة للمعاق.
- توقيع اتّفاقات دوليّة مع الدّولة الصّديقة لتبادل الخبرات في مجالات ألعاب الطّفّل المختلفة وذلك في كلّ من المجال الحركي، المجال الثّقافي، المجال الفنّي، المجال الاجتماعي...
- توفير الإمكانيات الخاصّة باللّعب في دور التّعليم و ذلك كتجهيز أماكن اللّعب، و توفير أدوات و وسائل اللّعب و تقديم البرامج المناسبة للأطفال و بخاصّة في مرحلة ما قبل المدرسة - في مرحلة الحضانة و رياض الأطفال.
- تشجيع الهيئات العلميّة على إجراء البحوث و الدّراسات في مجال اللّعب و التّربية الحركيّة والتّرويح للأطفال، و الاستفادة من نتائجها في تطوير هذا المجال. (محمّد محمود الحماحي، 1999: 78-79)

14-2- دور الأسرة نحو تدعيم اللعب التربوي للطفل:

تتمثل أهمية الأسرة في أنها العالم الأول الذي يستقبل الطفل، لذا يجب أن تهتم بلعب الطفل، كما يمكن أن يتحقق ذلك من خلال:

- تزويد الطفل باللعب المختلفة (ألعاب الفكّ و التركيب، الألعاب الآلية، الألعاب الزنبركية، الكرات ذات الأحجام و الألوان المختلفة، الأطواق، الصولجانات، المكعبات...).

- تزويد الطفل بما يحتاج إليه من أدوات للألعاب الفنية كأقلام التلوين، الطباشير الملون، ورق للرسم، ورق قص و لصق، الصلصال، فرش الرسم، ألوان ماء، أوان صغيرة للألوان، أدوات التجارة...، و كذلك تزويده بالأدوات و الآلات الموسيقية المناسبة لمرحلته العمرية.

- تشجيع الطفل على الابتكار و الإبداع، و ذلك بأن يطلب منه:

- رسم قصة بالصّور.

- عمل صور من الورق الملون.

- زخرفة الأشياء بالألوان المختلفة.

- قطع و تشكيل المواد و الخامات التشكيلية.

- تصميم ملابس للعرض.

- ابتكار التصميمات بالمكعبات.

- عمل نماذج باستخدام الخشب أو الورق أو المعادن...، لبعض أوجه النشاط الإنشائية، كالمباني، العربات، الطائرات..

- عمل أشكال فنية بالصلصال، و بالخيط و قطع النسيج، بالعلب الفارغة... (محمد محمود

الحماحي، 1999: 80)

- تكوين مكتبة للطفّل تتضمّن بعض القصص و السّير الدّينيّة، و الموضوعات التّربويّة والأدبيّة و الرّياضيّة و الخياليّة.
- توفير الصّحف و المجلّات الخاصّة بالطفّل للاستمتاع بقراءتها و متابعة أحداثها المتسلسلة و بصورها الملوّنة.
- الإكثار من سرد القصص و الرّوايات للطفّل لتنمية خياله و استثارة دافعيّته للقراءة لمتابعة أحداث هذه القصص و الرّوايات.
- مراعاة اختيار موضوعات القراءة المناسبة لسنّ الطّفّل و لميوله، ممّا يؤدّي إلى فهم وإدراك المعاني، و من ثمّ زيادة حرصه على القراءة.
- تشجيع الطّفّل على حلّ الألعاب النّقاقيّة التي ترد بالصّحف اليوميّة و بالمجلّات الأسبوعيّة والشّهريّة.
- تحفيظ الطّفّل الأغاني و الأنشيد الدّينيّة و الوطنيّة لزيادة قدرته على الحفظ و لتنمية حصيلته اللّغويّة و لتدريبه على الإلقاء...
- تشجيع الأطفال على متابعة مختلف البرامج الدّينيّة و التّربويّة و النّقاقيّة و الرّياضيّة التي تقدّم للأطفال من خلال الإذاعة و القنوات التّلفزيونيّة و الفضائيّة .
- الاهتمام بتقديم اللّعب التّعليميّة للأطفال لزيادة الحافز لديهم للتّعلّم و للاستفادة من اللّعب في عمليّة التّعلّم.
- تشجيع الطّفّل على تكوين الصّدقات مع أقرانه و اللّعب معهم و كذلك تشجيعه على استضافة أصدقائه بالمنزل لمشاركته لهم في العديد من الألعاب. (محمّد محمود الحماحي، 1999: 80-81)

- تشجيع الطّفل على القيام بهوايات الجمع (Collection) و منها البطاقات، الصّور، الكرات الزّجاجيّة.

- تقديم الخبرات التّربويّة للأطفال في الوقت المناسب و بما يتّفق مع مستوى نضجهم، ممّا يؤدّي إلى استمتاعهم باللّعب و بمناشطه المختلفة.

- الاهتمام بنشاط اللّعب في الهواء الطّلق و ذلك من خلال اصطحاب الأطفال إلى: الأنديّة وساحات اللّعب، الحدائق و المتنزّهات، و المصايف و الشّواطئ، الرّحلات...

كما يمكن تلخيص أهمّ ما يجب أن يقوم به الوالدين نحو أبنائهم لتنمية ميولهم و إشباع دوافعهم للّعب، في أهمّ النّقاط التّالية:

- ضرورة قيام الوالدين بتوفير وسائل اللّعب المختلفة و المناسبة لأطفالهم.

- توفير غرفة أو مكان مناسب للعب الأطفال.

- ضرورة إلمام الوالدين بطرق الكشف عن ميول أطفالهم و ذلك من خلال:

- ملاحظة ما يقوم به الطّفل.

- تحليل إجابات الطّفل على عدد من الأسئلة إليه.

- دراسة إجابات الطّفل على أسئلة الاختبار المقتن لقياس الميول.

- مراعاة مناسبة اللّعب المقدّمة له مع مستوى نضجه. (محمّد محمود الحماحمي، 1999:

81-82)

14-3- دور المؤسسات التعليمية نحو تدعيم اللعب التربوي للطفل:

يجب على المهتمين بالتعليم إدراك القيمة التربوية للعب و العمل على الاستفادة منها في تنمية الطفل و شخصيته، و خاصة في مراحل الحضانه و رياض الأطفال و في المرحلة الابتدائية، حيث يمكن أن يتحقق ذلك من خلال:

- العمل على توعية الأطفال بالقيمة التربوية لأوجه نشاط اللعب و وقت الفراغ و الترويح.
- الاهتمام بتعليم الأطفال أوجه نشاط اللعب، و العمل على تزويدهم بالخبرات و المهارات الحركية و الحسية.
- توفير الإمكانيات المناسبة لممارسة الأطفال لأوجه نشاط اللعب و بما يتناسب مع مستوى نضجهم و خبراتهم التربوية، و كذلك الاهتمام بتجهيز أماكن اللعب.
- تعريف الأطفال بميولهم و اهتماماتهم و استعداداتهم و قدراتهم، و إرشادهم إلى أنواع مناسط اللعب التي تناسب ظروف كل منهم.
- الاهتمام بتقديم التوجيهات و إرشادات للأطفال في أثناء نشاطهم و وقت الحاجة لذلك، لتوفير الاستقلالية في نشاط الأطفال.
- مراعاة تنوع أوجه النشاط المقدمة للأطفال من قبل الدور التعليمي، و ذلك كتوفير الألعاب البدنية و الألعاب الثقافية و الألعاب الفنية و الألعاب الجماعية...
- الاستفادة من الطرق الحديثة في مجال التربية و التعليم و تطبيق أسلوب (مسرحية المناهج) حتى يمكن الاستفادة من نشاط اللعب في العملية التعليمية و التربوية. (محمد محمود الحماحي، 1999: 82-83)
- العمل على تكوين اتجاهات إيجابية و تنميتها لدى الأطفال من المتعلمين، و ذلك نحو كل من المناشط المختلفة التالية:

- **أوجه النشاط الحركي:** ذلك من خلال اشتراك الأطفال في برامج اللعب و التربية الحركية، ومراعاة أن تحقق لهم هذه البرامج الرضا النفسي، سواء كان ذلك في أثناء اليوم الدراسي أو بعد انتهائه.

- **أوجه نشاطه الخلاء:** ذلك من خلال إتاحة الفرص للأطفال لممارسة نشاطهم في الهواء الطلق و الاستماع بالطبيعة و بحياة الخلاء.

- **الهوايات:** ذلك من خلال تخصيص أوقات لتعليمها للأطفال، كالرسم و النجارة و تنسيق الحدائق و الزهور، جمع الطوابع و العملات التذكارية، و تصوير المناظر الطبيعية، و أعمال الزخرفة و الأشغال اليدوية الأخرى.

- **أوجه النشاط الاجتماعي:** ذلك من خلال تنظيم المهرجانات و الاحتفالات، و إقامة حلقات السمر، و تنظيم الرحلات و العسكريات للأطفال، و كذلك إقامة الحفلات المدرسية.

- **القراءة:** و ذلك من خلال توفير الكتب و المطبوعات المختلفة التي تتماشى مع التربية الثقافية للطفل و مع مستوى نضجه، و ذلك في المكتبات المدرسية، مع مراعاة إعداد و تجهيز أماكن ملائمة للقراءة و تخصيص أوقات مناسبة لذلك، لاستثارة دافعية المتعلمين من الأطفال للقراءة و زيادة الطلب عليها. (محمد محمود الحماحي، 1999: 83) .

14-4- دور المعلم خلال استخدام أسلوب التعلم باللعب:

عند قيام المعلم باختيار أسلوب التعلم باللعب ينبغي مراعاة عددا من الملاحظات و الأمور التالية:

1- إجراء دراسة شاملة للألعاب و الدمي المتوفرة في بيئة التلميذ و استبعاد الغير مناسب منها. (وليد عبد فاتح بني هاني، 2010: 25)

2- التّخطيط السّليم لاستغلال هذه الألعاب و النّشاطات لخدمة أهداف تربيّة تتناسب و قدرات واحتياجات الطّفل.

3- توضيح قواعد و شروط اللّعبة للطلّاب.

4- ترتيب المجموعات و تحديد دور كلّ طالب فيها.

5- مراقبة الطّلاب خلال تنفيذ اللّعبة و تقديم المساعدة و التّدخل في الوقت المناسب.

6- تقويم مدى فعاليّة اللّعب في تحقيق الأهداف التي رسمها. (وليد عبد فاتح بني هاني، 2010: 25)

15- الكفايات التّعليميّة اللاّزمة للمعلّم لاستخدام أسلوب الألعاب التّعليميّة:

يجب على المعلّم أن يمتلك عدّة كفايات تعليميّة أساسيّة حتّى يستطيع توظيف الألعاب التّعليميّة بكفاءة و فعاليّة، و من هذه الكفايات: اختيار اللّعبة، تصميم اللّعبة، تطوير اللّعبة، تنفيذ اللّعبة، تقويم اللّعبة، و فيما يلي عرضا لكلّ كفاية:

15-1- كفايات اختيار اللّعبة:

أ- اختيار المعلّم للّعبة على أساس جزء من البرنامج التّعليمي.

ب- تحديد المعلّم للّعبة في ضوء حاجات الطّلبة و اهتماماتهم و قدراتهم.

ج- قدرة المعلّم على اختيار أنواع مختلفة من الألعاب.

د- قدرة المعلّم على اختيار نمط الإستراتيجيّة التي تتضمّن اللّعبة.

15-2- كفايات تصميم اللّعبة:

أ- قدرة المعلّم على تحديد الأهداف الخاصّة للّعبة. (محمّد مصطفى العبسي، 2008: 143)

ب- قدرة المعلّم على تحديد هويّة اللاّعبين و مستوياتهم و عدد اللاّعبين المشاركين في اللّعبة.

ج- قدرة المعلم على تحديد الزمن اللازم لأنشطة اللعبة من خلال التعرف على هيكل اللعبة وعناصرها.

15-3- كفايات تطوير اللعبة:

- أ- قدرة المعلم على إعادة صياغة سيناريو اللعبة بأسلوب واضح و محدد.
- ب- قدرة المعلم على وصف التعليمات و الإرشادات اللازمة لأفراد اللعبة و توقعاته لها.
- ج- قدرة المعلم على تعديل قواعد اللعبة التي يريد استخدامها.
- د- قدرة المعلم على تحسين أدوات اللعبة طبقا لخصائص اللاعبين و مستوياتهم و طبيعة الأهداف المراد تحقيقها من اللعبة.

15-4- كفايات تنفيذ اللعبة:

- أ- قدرة المعلم على تنظيم البيئة الصفية بصورة تكفل تنفيذ اللعبة التي تم تصميمها.
- ب- قدرة المعلم على توجيه حركات اللاعبين في ضوء التعليمات و الإرشادات المحددة مسبقا.
- ج- قدرة المعلم على مراجعة أدوات اللعبة أثناء عملية التنفيذ و مدى ملاءمتها للبيئة الصفية وسهولة استعمالها و إمكانية المحافظة عليها عند الانتهاء من اللعبة.

د- قدرة المعلم على ملاحظة التحركات بدقة أثناء اللعبة. (محمد مصطفى العبسي، 2008:

144)

15-5- كفايات تقويم اللعبة:

- أ- قدرة المعلم على مناقشة اللاعبين في إستراتيجيّة و عناصر اللعبة بعد تنفيذها.
- ب- قدرة المعلم على مراجعة قوانين اللعبة بعد تنفيذها و التعرف على مدى ملاءمة تلك القوانين و القواعد لمستويات الطلبة و خصائصهم.

ج- قدرة المعلم على مراجعة الأهداف المحددة للعبة التي تم تنفيذها.

د- قدرة المعلم على إعادة تصميم اللعبة مرة أخرى بعد تنفيذها و الحكم على ضرورة إعادة تصميمها لتحقيق الأهداف المنشودة بشكل أفضل.

كما يذكر (الحيلة، 2004) عدّة تساؤلات يمكن للمعلّم محاولة الإجابة عليها للتأكد من فاعليّة اللعبة التعلّميّة، و هذه التّساؤلات هي:

- هل أضافت اللعبة التّربويّة شيئاً جديداً للمادّة التعلّميّة الواردة في الكتاب المدرسي؟

- هل أسهمت اللعبة في توضيح و تبسيط المادّة التعلّميّة؟

- ما مدى الدقّة العلميّة للعبة التعلّميّة؟

- ما الجوانب الإيجابيّة و السّلبيّة في اللعبة التعلّميّة؟

- ما المشكلات التي أثارها اللعبة في أثناء اللعب؟

- هل أثارت اللعبة ميول و اتّجاهات و مهارات اللّاعبين؟

- هل هناك داع لاستخدام اللعبة التعلّميّة؟

- هل حقّقت اللعبة أهدافها؟

- هل تناسب الوقت المحدّد للعبة مع الوقت الفعلي الذي احتاجته اللعبة؟ (محمّد مصطفى العبسي، 2008: 144-145)

16- استخدام الألعاب كطريقة في تدريس الرياضيات:

اللعبة التعلّميّة عبارة عن نشاط هادف محكوم بقواعد معيّنة يمكن أن يتنافس فيه عدّة أفراد، و تستخدم الألعاب كطريقة - أو كنشاط مكمل لطرق أخرى - في تدريس الرياضيات و تيسير تعلّمها خاصّة في المراحل الأولى من التعلّم و التعلّم. (وليم عبّيد، 2004: 131)

لا تقتصر أهداف استخدام الألعاب على الجانب الوجداني من حيث إحساس التلميذ بنوع من المتعة في العمل الذي يتضمّن (أو ينتج عنه) فهما لأفكار رياضية ممّا يزيد من دافعيّته وميله لتعلّم الرياضيات، كما تساعد تنمية قيم اتّخاذ المبادرة و التنافس البريء و النشاط الذي بين التنافس و التعاون بتوازن تحكمه قواعد اللعبة، التلمّيز يمكنه أن يكتسب جوانب معرفيّة ومهارية من خلال المشاركة في ألعاب رياضيّات هادفة، كما يمكن أن يتعلّم التلميذ مهارات التخطيط والتّفكير المسبق للعمل و اتّخاذ قرار و حلّ مشكلات و التعلّم من الخطأ، المهمّ هنا هو حسن الاختيار من جانب المعلّم بحيث لا تكون اللعبة مجرد نشاط تروحي أومجرد تنافس بين الفوز و الخسارة، و بما قد يؤدي إلى نوع من التوتّر أو الإحباط يضيع الهدف التّعليمي بسببه، حيث تتطلّب الألعاب التّعليميّة الاستخدام الجيّد. (وليم عبيد، 2004: 131)

16-1- ماهيّة الألعاب الرّياضيّة وأهميّتها:

إنّ الأنشطة المستخدمة في تدريس الرياضيات تلعب دورا مهمّا في عرض و نقل المهارات والمفاهيم الأساسيّة و تبسيطها و ربطها بالحياة - "كما هي الوسائل و الأساليب" - ممّا تجعل التعلّم ذا معنى، و من الأنشطة الهادفة التي يمكن استخدامها في عمليّة تدريس الرياضيات الألعاب، و التي يمكن تعريفها على أنّها "نشاط هادف يتضمّن أفعالا معيّنة يقوم بها المعلّم والطلّاب أو (طالب أو مجموعة طلّاب) من خلال إتّباع قواعد معيّنة، لما تتمتع به من مميّزات كثيرة و متعدّدة لخدمة الأهداف الوجدانيّة و المعرفيّة، هذا إذا أحسن المعلّم اختيارها وتوظيفها". (خالد محمّد أبو لوم، 2000: 11)

16-2- بعض مزايا الألعاب في الرياضيات:

إنّ الألعاب الرّياضيّة تتمتع بمزايا جمّة، فمثلا من خلال عرض لعبة رياضيّة (مرتبطة بموضوع الدّرس) في بداية الحصّة (أو في أي لحظة مناسبة) نستطيع إثارة دافعيّة الطلّاب نحو التعلّم ممّا يضيفي ذلك جوا إيجابيا على التّفاعل داخل غرفة الصّف ممّا يساعد على تيسير عمليّة التّعليم و التعلّم، فمن كلّ ما سبق ذكره يمكننا هنا أن نجمل هذه المزايا بما يلي:

- 1- تنمية مهارة طلاقة التفكير الرياضي عند الطلاب.
- 2- تنمية روح الفريق و التعاون الايجابي من خلال تطبيق الأنشطة الجماعية.
- 3- تنمية و صقل المهارات الأساسية في الرياضيات.
- 4- تنمية روح المبادرة الايجابية عند الطلاب.
- 5- إثارة الدافعية نحو التعلم من خلال القيام بأعمال يحبونها و يرغبون القيام بها.
- 6- زيادة التفاعل الصفّي الايجابي.
- 7- خلق جوّ من التنافس البريء بين الطلاب.
- 8- تغرس في نفوس الطلاب احترام آراء الآخرين.
- 9- معالجة صعوبات التعلم عند الطلاب.
- 10- تعمل على نقل أثر التعلم و إعطاء معنى لما يتعلّمه الطالب.

16-3- الإجراءات القبليّة:

لكي تحقّق اللعبة الأهداف التربويّة المنشودة بفعاليّة، يجب مراعاة الإجراءات التّالية قبل البدء باللعبة داخل غرفة الصّف:

- 1- أن يحدّد المعلّم الهدف التعليمي المراد تحقيقه ثمّ اختيار مجموعة ألعاب ذات صلة بالهدف (الأهداف).
- 2- أن يحدّد المعلّم اللعبة التي تخدم الهدف (الأهداف) التعليمي أكثر من غيرها.
- 3- أن يتأكّد المعلّم من صلاحية اللعبة الرياضيّة و من إمكانيّة تنفيذها.
- 4- أن يعي المعلّم معايير اختيار اللعبة في الرياضيات. (خالد محمّد أبو لوم، 2000: 11-

(12)

16-4- أصناف الألعاب في الرياضيات:

تأخذ الألعاب في الرياضيات عدّة تصنيفات، و هذا ناشئ عن المحور الذي اعتمد في التصنيف فيمكن القول ألعابا جماعية أو ألعابا فردية اعتمادا على عدد الأشخاص المشاركين في تنفيذها، ويمكن القول ألعابا احتمالية منظّمة أو ألعابا احتمالية عشوائية اعتمادا على طريقة الإجابة، أمّا هنا في هذا الكتاب، تمّ اعتماد الهدف التعليمي المنشود من تنفيذ اللعبة، لذا تمّ تصنيف الألعاب (في الرياضيات) إلى:

1- ألعاب التّدريب على المهارات الرياضيّة، مثل:

- مهارة جمع الأعداد و طرحها.

- مهارة جمع الكسور و طرحها.

- مهارة التّحويل بين الأنظمة العدديّة، ... إلخ (وليم عبيد، 2004: 247).

2- ألعاب الأحاجي و الألغاز و المغالطات الرياضيّة.

3- ألعاب البحث عن النمط أو القاعدة.

4- ألعاب الاكتشاف. (خالد محمد أبو لوم، 2000: 14).

16-5- معايير اختيار اللعبة في الرياضيات:

لكي نحصل على الفوائد التربويّة القصوى من اللعبة المختارة لابدّ من إخضاعها لمجموعة معايير "محدّات الصّلاحية التربويّة للعبة" و هي:

1- أن تكون اللعبة ممتعة و مسليّة و ذات هدف تعليمي فلا تستخدم في درس للرياضيات أي لعبة إذا لم يكن لها هدف تعليمي قويّ و ما لم تكن مسليّة وممتعة.

2- أن تتوافق اللعبة مع عدد الطّلاب من حيث العدد إذا كانت فردية أو من حيث الحجم إذا كانت جماعية.

- 3- أن تتناسب اللعبة مع المستوى المعرفي و العمري و الجسدي للمشاركين.
- 4- أن تكون قابلة للقياس: أي أن تكون نتائج اللعبة محدّدة و واضحة يمكن ملاحظتها وقياسها، فاللعبة الجيدة هي اللعبة ذات النتائج الواضحة.
- 5- أن تكون قابلة للتنفيذ بحيث تخلوا من التعقيد و الخطورة، فربما تكون معقّدة لدرجة يصعب فهم قواعدها أو خطرة على حياة المشاركين أو على نظامهم القيمي.
- 6- أن يختبر المعلم اللعبة و خاصّة إذا كانت جديدة عليه، ليحدّد طريقة و قواعد تنفيذها.

16-6- دور المعلم في الألعاب الرياضيّة:

إنّ مقدار الإفادة من الأنشطة الصّفيّة و خاصّة الألعاب الرياضيّة يتوقّف على قدرات المعلم في توظيفها ضمن المواقف الصّفيّة المتنوّعة باتّباع أساليب و إستراتيجيّات مناسبة، لذا يمكن أن نجمل دور المعلم هنا بما يلي:

- 1- أن يبتكر المعلم ألعابا خاصّة به أو يختارها من كتب الألعاب الرياضيّة بحيث تكون ذات صلة بالأهداف التّدرسيّة التي يريد تحقيقها.
- 2- أن يحدّد المعلم الوقت و المكان المناسبين لتنفيذ اللعبة.
- 3- لتفادي الأخطاء و الارتباك أثناء التّطبيق يجب على المعلم أن يتقن اللعبة ويحدّد نتائجها التّعليمي قبل التّنفيد.
- 4- أن يقوم المعلم بالتّمهيد للعبة الرياضيّة قبل الشّروع في تطبيقها من أجل إيجاد عنصر التّشويق لدى الطّلاب و ربط اللعبة بالموقف الصّفيّ.
- 5- أن يقدّم المعلم شروط اللعبة بوضوح ليخلق جوّا من التّنافس الشريف بين الطّلاب.
- 6- أن يكون المعلم جادّا في تنفيذ اللعبة و عادلا في النّتيجة.
- 7- أن يعزّز المعلم النّتاج التّعليمي للعبة. (خالد محمّد أبو لوم، 2000: 12-13)

16-7- محددات استخدام الألعاب الرياضية:

على الرغم من الفوائد الجمّة التي تحقّقها الألعاب في الرياضيّات إلّا أنّه ينجم عن استخدام الألعاب بعض السلوكيّات السّليبيّة مثل: الغشّ، و الخداع، و الإزعاج و الصّراع أو الاهتمام باللّعبة و عدم الانتباه للهدف التّعليمي، و لتجنّب الوقوع في مثل هذه السّليبيّات يجب أن تراعى الأمور التّالية:

1 - حاول ألاّ يتحوّل استخدام الألعاب إلى نشاط ترويحي أو ترفيهي لأنّ ذلك يرافقه عدم انضباط صفّي أو ممّا يولد الإزعاج.

2- حاول ألاّ تتحوّل اللّعبة إلى فوز أو خسارة فقط لأنّ البحث عن الفوز بأيّ وسيلة سلوك يقضي على روح التّنافس الايجابي "الشّريف" و يؤدّي إلى الغش و الخداع و لا يساعد على اكتساب مهارات جديدة أو تتميتها.

3- يجب أن تتوافق اللّعبة مع القيم الاجتماعيّة و الدّينيّة، أي أن نستخدم ألعابا فيها مغامرة أونسجّعها. (خالد محمّد أبو لوم، 2000: 13-14)

خلاصة الفصل:

إنَّ أسلوب التعلّم باللّعب أسلوب تربوي هادف يسعى لتنمية شخصيّة الطّالب المعرفيّة والسلوكيّة، و لا يكون هذا الأسلوب ناجحاً إلّا إذا أحسن استخدامه، و كانت هناك الرّغبة عند معلّمنا في استخدامه و توظيفه في خدمة العمليّة التّربويّة، فإذا أردنا أن نعلّم أولادنا أو الأطفال من ذوو الاحتياجات الخاصّة، خاصّة فئة التّخلّف العقلي البسيط، في بيئة آمنة و سعيدة مبتعدين عن المشاكل السلوكيّة و المشاعر المحبّطة، فعلينا أن نستخدم كل أسلوب تعليمي يجلب السّعادة و العلم لهم و ما أسلوب التعلّم باللّعب إلّا أحد هذه الأساليب.

الباب الثاني: الجانب الميداني

الفصل الأول:

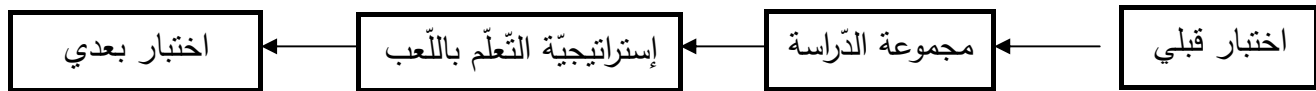
تنظيم الدراسة الميدانية وإجراءاتها

تمهيد:

في إطار هذا الفصل سنحاول التعريف بأهم خطوات المنهجية التي اتبناها في دراستنا، وذلك من خلال تحديد كل من المنهج المتبع و خصائص العينة و أدوات جمع البيانات التي استعملناها، و الأساليب الإحصائية المعتمد عليها في معالجة النتائج طبقا لفرضيات الدراسة.

1- منهج الدراسة:

اتبعت الباحثة في دراستها هذه المنهج التجريبي ذو التصنيف الشبه التجريبي تصميم المجموعة الواحدة One group pré-test, post-test Design، حيث يتم فيها إجراء تطبيق قبلي وبعدي لأدوات الدراسة لمعرفة مدى التأثير الحادث بين المتغير المستقل و المتغير التابع، والشكل التالي يمثل التصميم التجريبي للدراسة:



الشكل رقم (14): يمثل التصميم التجريبي للدراسة

2- ميدان الدراسة:

2-1- الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية: "مرحلة تجريب الدراسة، بقصد استطلاع إمكانيات التنفيذ، وبقصد اختبار مدى سلامة الأدوات المستخدمة في البحث و مبلغ صلاحيتها، و يمكن اعتبار هذه الدراسة صورة مصغرة للبحث، حيث تستهدف اكتشاف الطريق و استطلاع معالمه أمام الباحث قبل أن يبدأ التطبيق الكامل للخطوات التنفيذية". (محمد خليفة بركات، 1984: 73)

إذ قامت الباحثة في هذا البحث بدراسة استطلاعية سيكومترية، بحيث كان الهدف منها ما يلي:

- 1- إيجاد معايير صدق و ثبات لأداة البحث التي قد تمّ بناءها من طرف الباحثة و المتمثلة في مقياس المهارات الحسابية للمتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً.
- 2- التأكّد من مناسبة الاختبار للأطفال المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً.
- 3- التّعرف على الأماكن التي يتمّ انتقاء عيّنة البحث منها.

إذ قبل البدء في تطبيق المقياس و اختيار الحالات التي سوف يتمّ تطبيق البرنامج التدريبي عليها، قامت الباحثة بعدّة زيارات ميدانية إلى المراكز السيكوبداغوجية بالجزائر العاصمة، واندمجت داخل صفوف السّاهرين على شؤون الأطفال المتخلفين عقلياً لمدة تقارب (شهرًا كاملاً)، بالمركز النفسي البيداغوجي (بسة) بالمدينة (وسط العاصمة)، بالإضافة إلى المركز السيكوبيداغوجي بحيدرة (الجزائر العاصمة) لتعديل و إيجاد معايير صدق و ثبات أداة البحث أولاً، ثمّ يليها اختيار عيّنة البحث التي طبق عليها البرنامج، حيث استخدمت الباحثة استراتيجيات البحث المباشرة، و الملاحظة المقصودة، قصد إلمامها بكلّ تقنيات التّقييم الممكنة مع القائمين والمشرفين على وجود هؤلاء الأطفال بالمركز كالأخصائيين النفسيين والأرطفونيين و المربين، حيث كانت الباحثة دائمة الحضور إلى المركز في الأوقات المسموح بها، كما كانت تشارك في بعض الحصص التربوية و التعليمية التي تعطى لكلّ الفئات العمرية من الأطفال المتخلفين عقلياً الموجودين داخل المركز بغضّ النّظر عن درجة إعاقاتهم العقلية، كما كانت تشارك في الحصص التّرفيهية و اللّعب معهم داخل ميدان المركز، حتّى تتمكّن الباحثة من التّعرف أكثر على قدراتهم، مثل: نشاطات اللّعب، و مدى انسجامهم خلالها، و كذا اكتشاف بعض الصّعوبات التي يعانون منها، في هذه الفترة قامت الباحثة بالتّعرف على الأطفال من خلال المربيّات و المختصّين النفسيين و الأرطفونيين، حيث لاحظت أنّ هناك عددا كبيرا من الأطفال ذوي تخلف عقلي بسيط، أي القابلين للتّعلّم يسهل التّعامل معهم، بالإضافة إلى اختيار

أطفال العينة وفقا لشروط معينة، كالتن، و عدم الإصابة بأي مرض عضوي، و لذلك قامت الباحثة بتطبيق مقياس المهارات الحسابية على عينة استطلاعية للتحقيق قوامها (32) طفل(من الذكور و الإناث)، كما أظهرت نتائج الدراسة الاستطلاعية كما يلي:

- ملائمة الاختبار و المقاييس المقترحة لقياس مهارات الحساب للأطفال المتخلفين عقليا تخلفا بسيطا.

2-2- ميدان تطبيق البرنامج و اختبار المهارات الحسابية:

تم اختيار مكان التطبيق لدراستنا بالمركز الطبي البيداغوجي (بسة) بالمدينة (الجزائر العاصمة)، حيث تم إنجاز هذا المركز في سنة 1984 بموجب الأمر التنفيذي 121 / 88 لاستيعاب فئة المتخلفين عقليا، القاطنين بالمدينة و ضواحيها (الأبيار، أول ماي، و بئر خادم،...الخ)

- تبلغ طاقة استيعاب المركز حوالي 80 حالة، حيث يتكفل هذا المركز بالأطفال والمراهقين ذوي التخلف العقلي، يتراوح سنهم ما بين 3 سنوات و 18 سنة، موزعة على مختلف الأقسام والورشات، حسب المستويات العقلية و العمرية.

- يعمل المركز بنظام نصف داخلي، تخدمه فرقة طبية بيداغوجية.

- بنية المركز موزعة كما يلي:

1- طابق أرضي يتكون من:

- بهو رئيسي و قاعة الانتظار.

- قسم الإدارة، الأمانة العامة، الأمانة البيداغوجية.

- قاعة الرياضة و النشاطات الحسية الحركية.

- مكتب الأخصائية الأطفونوية و الأخصائية النفسانية و العيادة.

- المطعم.

2- الطابق الأول و الذي يتكون من:

- أقسام اليقظة أو التنبيه.

- قسم التأهيل المدرسي.

- الورشات التأهيلية (قولبة، بستنة، خياطة، نجارة، الطبخ).

- فضاء و ساحة للعب.

جدول رقم (26): يبين توزيع أفراد الفرقة الطّبيّة البيداغوجيّة بالمركز النفسي
البيداغوجي للمتخلفين عقليًا (بالمدينة "بسمّة")

المستوى	أخصائي نفسي بيداغوجي	أخصائي نفسي عيادي	أخصائي نفسي أطفال	مربي مختص	مساعد اجتماعي	طبيبة عامة	المجموع
التكرار	1	3	2	25	1	1	33

3- عينة الدراسة و خصائصها و مواصفاتها:

3-1- مواصفات عينة تطبيق البرنامج:

استنادا إلى الغرض المرجو من الدراسة، تمّ الاعتماد على العينة الغرضية أو المتعمدة (المقصودة) و"التي تقوم على تقرير الباحث في اختيار الحالات التي تكوّن عينة البحث وتحقق الهدف من الدراسة، أي أنها عينة يتعمد الباحث أن تتكوّن من وحدات معينة". (عدلي علي، 1998: 217)

إذ تضمّنت عيّنة البحث (09) أطفال من ذوي التّخلف العقلي البسيط، و التي تتراوح نسب ذكائهم ما بين (55 - 75) درجة، حيث تمّ تحديد نسبة ذكائهم بناء على نتائج مقياس تطبيقنا لمقياس (جودانف هاريس) لرسم الرّجل لقياس الذّكاء للتأكّد من نسبة ذكائهم حتّى تتوافق مع الشّروط المطلوبة للعيّنة، ثمّ طبّق عليهم المقياس الذي تمّ بناءه من طرف الباحثة كتطبيق (قبلي - بعدي) لمعرفة مدى تأثير البرنامج في العيّنة فيما بعد، أي تأثيره بين المتغيّر المستقل و المتغيّر التّابع.

3-2- خصائص عيّنة الدّراسة:

لقد راعينا أثناء اختيارنا لهذه العيّنة الشّروط التّالية:

- أن يتراوح سن الأطفال ذوي التّخلف العقلي البسيط بين (6 و 12) سنة.
- أن يكون مستوى ذكائهم ما بين (55 - 75) درجة، أي المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.
- ألا يكون عند الطّفل أي مرض أو اضطراب آخر، و ذلك لكي لا تتدخل متغيّرات أخرى تؤثر على هدف الدّراسة أو البرنامج.

4- أدوات الدّراسة:

استخدمت الباحثة في دراستها الأدوات الآتية:

- إختبار (جودانف هاريس - Goodenough Harris) لرسم الرّجل.
 - إختبار المهارات الحسابيّة للمتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا (من إعداد الباحثة).
 - برنامج تدريبي لتعلّم مهارات الحساب للأطفال المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا مبني على إستراتيجية التعلّم باللّعب، يتمثّل في جلسات مبرمجة. (من إعداد الباحثة)
- فيما يلي يتمّ عرض لهذه الأدوات:

4-1- إختبار (جودانف هاريس - Goodenough Harris) لرسم الرّجل لقياس الذّكاء:

للتأكّد من مستوى الذّكاء المطلوب لدى فئة المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا، طبّقت الباحثة مقياس رسم الرّجل لمعرفة نسبة الذّكاء، و التي تحدّد عند هذه الفئة بـ (55 - 75) درجة.

4-1-1- تقديم إختبار رسم الرّجل لقياس الذّكاء:

4-1-1-1- أهداف الإختبار: يهدف هذا الإختبار إلى ما يلي:

- التأكّد من تدني المستوى المعرفي عند الدّراسة.

- تحديد حاصل الذّكاء لمستوى التخلف العقلي البسيط لاستثناء حالات التخلف العقلي المتوسط والشديد، التي قد تؤثر على سلامة النتائج.

4-1-1-2- تعريف إختبار رسم الرّجل الحر (Test de bonhomme):

تمّ وضع هذا الإختبار من طرف (جودانف - FI, Goudenough)، بناءً على ملاحظات ميدانية دلّت على وجود علاقة قويّة بين نموّ ذكاء الطّفل من جهة و تطوّر الرّسم من جهة أخرى، هذا التطوّر الذي يمكن أن نلخصه في:

- مرحلة الخريشة (Stade griffonage): من 2 إلى 3 سنوات.

- مرحلة الشرغوف (Stade du têtard): من 3 إلى 5 سنوات، يقتصر رسم الرّجل على دائرة تعبّر عن الرّأس مع خط أو خطّين للدّلالة على باقي أجزاء الجسم.

- مرحلة رسم الرّجل التّام (Stade du bonhomme complet): رسم العناصر الرئيسيّة للجسم (من 6 إلى 10 سنوات).

- مرحلة الرّسم الجانبي للرّجل (Stade du profil): بعد 10 سنوات يميل الطّفل إلى رسم الرّجل بمظهر جانبي.

- حسب (جودانف - fl, Goudenogh)، كلّما زاد مستوى ذكاء الطّفل، كلّما كثرت التّفصيل في الرّسومات المقدّمة بشكل يعكس قدرته على فهم العناصر المرسومة والعلاقة بينها، كما أنّه حسب (بياجيه - Piaget)، يبقى الرّسم أحد الوسائل الرّئيسيّة لاكتشاف و فهم إدراك الطّفل لمحيطه ومستوى التّجريد عنده و منه تحديد مستواه المعرفي. (سعيد كمال عبد الحميد، 2009: 132)

4-1-1-3- صدق الاختبار:

لحساب صدق الاختبار قامت (جودانف - Fl, Goudenogh)، بتطبيقه على 335 حالة مع اختبار (ستانفورد - Stanford) المراجع من طرف (تيرمان - Terman)، ثمّ قامت بحساب معامل الارتباط الذي وجدته: $r = 0,74$.

4-1-1-4- دلالات ثبات الصّورة الأصليّة من المقياس:

توفّرت دلالات عن ثبات الاختبار في صورته الأصليّة (جودانف - Goudenogh) (1926)، إذ يذكر (كومبتون - Compton) (1980) أنّ معاملات الثّبات المحسوبة بطريقة ثبات المقيمين، و طريقة إتقان المقيمين (correlating interscore & Same scorer)، كانت عالية كما يمكن حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة الصّور المتكافئة، حيث يعتبر أداء المفحوص على رسم الرّجل مكافئاً لأدائه على رسم المرأة. (فاروق الرّوسان، 1996: 95)

4-1-1-5- تقنين الاختبار:

تمّ تقنين الاختبار في صورته الأولى و التي أعدّها (جودانف هاريس - Harris Goodengh) (1956)، على أربعة آلاف طفل أمريكي تتراوح أعمارهم ما بين (4 - 10) سنوات، و يمثلون مرحلة رياض الأطفال و الصّفوف الأربعة من المرحلة الابتدائيّة، و قد

توصّلت (جودانف هاريس - Goodenough Harris) إلى جداول للمعايير تمثّل العمر العقلي بالشّهور، حيث تحوّل الدّرجة الخام على الاختبار إلى درجة تمثّل العمر العقلي بالشّهور، كما تمّ تقنين الاختبار في صورته المعدّلة والتي أكّدها (هاريس - Harris) (1963) على عيّنة مؤلّفة من 275 مفحوصا يمثلون مناطق ديموغرافية، و عرقية، واقتصادية في الولايات المتّحدة الأمريكيّة، إذ توصّل (جودانف هاريس - Goodenough Harris) إلى جداول تمثّل درجات معيارية (Standard Scores) متوسّطها (100) و انحرافها المعياري (15)، حيث تحوّل الدّرجة الخام على المقياس إلى درجة معيارية، كما تفيد هذه الدّرجة في التّعرف على قدرات المفحوص العقليّة مقارنة مع الأطفال المناظرين له في العمر الزّمني (Compton, 1980). (فاروق الرّوسان، 1996: 95)

4-1-1-6- إجراءات تطبيق الاختبار و تصحيحه:

أ- أدوات الاختبار: تمّ تقديم لكلّ مفحوص الأدوات التّالية:

- قلم الرصاص.

- ورقة بيضاء.

- ممحاة.

ب- سلّم التّنقيط: يتألّف سلّم التّنقيط من 51 نقطة، حيث نسجّل في كلّ بند 0 أو 1 حسب الإجابة.

4-1-1-7- طريقة تطبيق الاختبار:

بعد مرور فترة الملاحظة، لتحديد المتغيّرات و تشكيل عيّنة الدّراسة، قرّنا تطبيق الاختبار، أين راعينا هنا بعض الشّروط:

- تطبيق الاختبار كان بشكل فردي.

- الاهتمام بقاعة الاختبار، التي كانت هادئة و بعيدة عن الضجيج.
- لم تحتوي قاعة الاختبار على أية صورة أو شكل من شأنه المساس بصدق النتائج، المتحصّل عليها.
- تطبيق الاختبار كان من الساعة 10h30 إلى 11h30، حيث لاحظنا أنّها الفترة التي يكون فيها الأطفال أكثر نشاطا.
- تطبيق الاختبار كان بالطريقة التالية:
- قدّمنا في كلّ حالة ورقة بيضاء، قلم رصاص، ممحاة.
- طلبنا من كلّ حالة رسم رجل دون تحديد الوقت اللازم لعملية التطبيق لدى المفحوص، علما أنّ معظم الأطفال ينهون الأداء المطلوب منهم في مدّة لا تتجاوز 15 دقيقة.
- سمحنا للمفحوص بالمحو أو إعادة الرّسم كلّه أو جزء منه.
- لم نتدخّل في أيّ حالة من الأحوال.
- قمنا بتشجيع كل حالة على الرّسم و ذلك بتعزيزه لفظيا.
- عند نهاية الرّسم، طلبنا من كلّ طفل تسمية عناصر الرّسم الغير واضحة.
- سجّلنا في كلّ بند 0 أو 1 درجة حسب إجابة كل حالة.

4-1-2- تقديم نتائج اختبار رسم الرّجل:

يوضّح الجدول رقم (27) النتائج الرّقميّة لاختبار رسم الرّجل على مستوى العيّنة التي تضمّ (9 أفراد)، بحيث تمّ حسابه بالطريقة التالية:

نسبة الذكاء =

الجدول رقم (27): يوضّح النتائج الرّقميّة لاختبار رسم الرّجل على مستوى العيّنة الّتي تضمّ (9 أفراد):

أفراد العيّنة	الرّقم	الجنس	العمر الزّمني بالشّهور	العمر العقلي بالشّهور	نسبة الذّكاء على مقياس رسم الرّجل	الملاحظة
ز	1	أنثى	6,6	4	61,53	تخلّف بسيط
م	2	أنثى	10,5	7,3	69,60	تخلّف بسيط
ع	3	ذكر	9,5	5,6	58,40	تخلّف بسيط
أ	4	ذكر	12,4	7,9	62,83	تخلّف بسيط
ط	5	ذكر	12,7	8	63,57	تخلّف بسيط
س	6	أنثى	11,2	7,6	67,16	تخلّف بسيط
ش	7	أنثى	8,3	5,9	69,69	تخلّف بسيط
ص	8	أنثى	12,9	9	70,58	تخلّف بسيط
ن	9	ذكر	7,10	4,6	57,44	تخلّف بسيط

4-2- بناء اختبار المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليًا تخلّفًا بسيطًا:
(من إعداد الباحثة)

4-2-1- التعريف باختبار المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليًا تخلّفًا بسيطًا:

تطلّبت إجراءات الدّراسة الحاليّة إعداد اختبار للمهارات الحسابيّة للأطفال المتخلّفين عقليًا تخلّفًا بسيطًا، و الّذي يهدف إلى قياس بعض المهارات الحسابيّة في الرّياضيّات لدى هذه الفئة من الأطفال، حيث يشمل الاختبار على (20) فقرة تتوزّع على (8) أبعاد، كما هي موضّحة في الجدول التّالي:

جدول رقم (28) توزيع بنود اختبار المهارات الحسابية للمتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً:

الأبعاد	رقم البنود
1- مهارات التآزر البصري الحركي	1، 2
2- مهارات مطابقة الأرقام و الأشياء	3، 9، 13، 19
3- مهارات تصنيف الأرقام و الأشياء	11، 15، 17، 18
4- مهارات العد الآلي	4
5- مهارات تمييز الأعداد و فهمها	5، 6، 7، 8
6- مهارات التعرف على الأرقام	10، 14
7- مهارات تسمية الأرقام	12، 16
8- مهارات كتابة الأرقام	20

من أجل إعداد هذا الاختبار اعتمدت الباحثة على مجموعة من المصادر و المراجع، هي كالتالي:

1- الإطار النظري للدراسة، و ما تضمنه من عرض لتعريفات الإعاقة العقلية و تصنيفاتها وأسبابها و ما كتب بخصوص الحساب بالنسبة للتلاميذ المتخلفين عقلياً و طرق التدريس المناسبة لهم.

2- تحديد المعنى الدقيق لمعنى إستراتيجية التعلم باللعب و المهارات الخاصة بها.

3- مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت هذا الموضوع.

4- الاطلاع على بعض المراجع و المصادر التي اهتمت بعملية المهارات الحسابية و كذا عملية تنمية المفاهيم ما قبل الأكاديمية لدى الأطفال المتخلفين عقلياً كالكتب و المجلات.

5- الاطلاع على ما يدلّ على أهميّة تعليم المهارات الحسابيّة و الرّياضيّات للمعوّقين عقليًا كزيادة عدد البحوث و الدّراسات و ظهور المقاييس في هذا المجال لدى المتخلّفين عقليًا، فمن بين هؤلاء الباحثين نجد:

- الباحث (ماكميلان- MacMillan,1977) الذي يشير إلى الزّيادة الواضحة في عدد البحوث التي أجريت حول موضوع تدريس المهارات الرّياضيّة للمعوّقين عقليًا في العقدين السّابقين مقارنة مع عقد السّتينات و خاصّة لذوي الإعاقة العقليّة البسيطة.

- كما يدلّ على أهميّة تعليم الرّياضيّات للمعوّقين عقليًا، ظهور عدد غير قليل من مقاييس المهارات الرّياضيّة في الولايات المتّحدة الأمريكيّة، إذ يذكر (بيان و زملائه - Payne et al (1977) عددا من تلك المقاييس، و التي تقسّم إلى ثلاث مجموعات، هي:

1- الاختبارات الرّياضيّة العامّة المقنّنة:

(Formal Test of General Arithmetic Functioning)

2- الاختبارات الرّياضيّة الخاصّة المقنّنة:

(Formal Test of Specific Arithmetic Functioning)

3- الاختبارات الرّياضيّة المعدّة من قبل المدرّس:

(Teacher- Made Test of Arithmetic Functioning)

- دون أن ننسى الأستاذ الدكتور (فاروق الروسان) الذي قام بتعديل و تطوير مقياس المهارات العدديّة للمعوّقين عقليًا في البيئة الأردنيّة عام (1989)، و الذي كان ظهوره في صورته الأصليّة في جامعة ولاية (متشجان - Matchant) الأمريكيّة عام (1976).

6- حاولت الباحثة عند اختيارها لصور و فقرات الاختبار أن تكون ملائمة للتلاميذ المتخلّفين عقليًا لتعرّف عليها و متناسبة مع قدراتهم و إمكانياتهم.

انطلاقاً من مجموعة المقاييس التي مسّت الموضوع لكل من الباحثين المذكورين سابقاً، وبناءاً على الإطار النظري الذي يمس هذا الموضوع، و الذي تطلّب منّا بحثاً معمّقا للإلمام بالمعلومات الكافية حول موضوع تدريس المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليّاً تخلفاً بسيطاً، تمّ بناء هذا الاختبار، لأغراض التّدريب الفردي، حيث يهدف هذا الاختبار إلى مساعدة معلّم التّربية الخاصّة في قياس المهارات الحسابيّة و تشخيصها للمتخلّفين عقليّاً تخلفاً بسيطاً.

4-2-2- وصف الاختبار:

يتكوّن الاختبار من (20) فقرة متدرّجة في الصّعوبة تشمل على المهارات الأساسيّة التّالية:

1- مهارات التّأزر البصري الحركي.

2- مهارات مطابقة الأرقام و الأشياء.

3- مهارات تصنيف الأرقام و الأشياء.

4- مهارات العد الآلي.

5- مهارات تمييز الأعداد و فهمها.

6- مهارات التّعرف على الأرقام.

7- مهارات تسمية الأرقام.

8- مهارات كتابة الأرقام.

- إضافة إلى الملحق التّابع للاختبار: هو عبارة عن صور من الألعاب المتنوّعة وبطاقات الأرقام بألوان مختلفة، و التي تترجم فقرات الاختبار و تزيدّها أكثر وضوحاً، لكي يسهل استعمال هذا الاختبار. (ملحق رقم 03)

4-2-3- أغراض الاختبار و استعمالاته:

يمكن للمدرّس و المتخصّص استخدام هذا الاختبار، مع التّلاميذ ذوي المشكلات المتعلّقة بالمهارات الحسابيّة، و خاصّة التّلاميذ المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا، و ذوي صعوبات التّعلّم، وبطيء التّعلّم، في تحقيق الأغراض التّالية:

1- قياس المفاهيم العدديّة و تشخيصها.

2- استخدام نتائج هذا الاختبار في إعداد البرامج التّربويّة و التّعليميّة الفرديّة للمهارات الحسابيّة.

3- تقييم مدى فاعليّة البرامج التّربويّة و التّعليميّة الفرديّة الخاصّة بالمهارات الحسابيّة في مراكز و مؤسّسات التّربية الخاصّة.

4- استخدام الاختبار كأداة في البحوث ذات العلاقة في ميدان التّربية الخاصّة.

4-2-4- دلالات صدق و ثبات الاختبار:

4-2-4-1- عيّنة دلالات صدق و ثبات اختبار الدّراسة:

اعتمدت الباحثة لحساب ثبات اختبار المهارات الحسابيّة للمتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا على عيّنة تألّفت من (32) مفحوصا من الإناث و الذّكور، كما يظهر من خلال الجدول التّالي:

جدول رقم (29) يبيّن توزيع عيّنة دلالات صدق و ثبات اختبار الدّراسة حسب الجنس (إناث/ ذكور) و الفئات العمريّة:

المجموع		12 - 11		10 - 9		8 - 7		6 - 5		الفئات العمريّة الحالة العقلية
		ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
18	14	10	6	7	4	1	3	0	1	متخلّفين عقليا
32		16		11		4		1		المجموع

لقد شملت عيّنة النّقّنين كل الأطفال المتخلّفين عقلياً الذين توقّرت فيهم شروط انتقاء العيّنة، من حيث العمر و درجة التّخلّف العقلي و المتواجدون في المراكز البيداغوجيّة لكلّ من "المدنيّة" و"حيدرة"، حيث روعي عدم أخذ الأطفال متعدّدي الإعاقة، أي الذين لهم إعاقات أخرى إلى جانب التّخلّف العقلي، و كذلك الأطفال الذين يتناولون عقاقير معيّنة بصفة دائمة.

أ- تمّ إجراء الجانب التّطبيقي لدراستنا بالمركز الطّبي البيداغوجي (بسة) بالمدنية (الجزائر العاصمة)، في الفترة ما بين منتصف شهر أكتوبر 2013 إلى غاية منتصف شهر نوفمبر 2013، و الذي تمّ التعريف به سابقا. حيث تمّ انتقاء (10) تلاميذ من المتخلّفين عقلياً تخلّفا بسطا.

ب- كذلك تمّ إجراء الجانب التّطبيقي لدراستنا بالمركز الطّبي البيداغوجي بحيدرة (الجزائر العاصمة)، كذلك في الفترة ما بين منتصف شهر أكتوبر 2013 إلى غاية منتصف شهر نوفمبر 2013، بحيث تمّ انتقاء (22) تلميذا من ذوي التّخلّف العقلي البسيط، حيث يتكّل هذا المركز بالأطفال و المراهقين ذوي إعاقة ذهنيّة بسيطة و متوسطة و عميقة، و الأطفال ذوي

الاضطرابات النفسِيَّة، كما يتراوح السن ما بين 16 سنوات و 18 سنة، يتوزَّعون على أقسام مختلفة حسب المستويات العقليَّة و العمريَّة، بعد الخضوع إلى اختبارات الذكاء التي تجري من طرف الأخصائيين النفسانيين، كما يضمّ المركز الأقسام التَّعليميَّة الآتية:

1- قسم الملاحظة.

2- قسم إيقاظ (تفطين) و ينقسم بدوره إلى قسمين:

1-2- قسم إيقاظ (أ).

2-2- قسم إيقاظ (ب).

3- قسم ما قبل المدرسي.

4- قسم التَّدريب المهني.

حيث أنّ في هذه الأقسام يتميَّزون الأطفال بقدرات متفاوتة من قسم الإيقاظ (أ) إلى ما قبل المدرسي، أمّا بالنسبة لقسم التَّدريب المهني فيكون على شكل ورشات تعليميَّة نذكر منها ورشة النجارة، و الخياطة، ورشة الجبس و الفخّار، و ورشة المهارات اليدويَّة، و ورشة الفنون التَّقليديَّة، حيث يوجّه المراهقين إلى هذه الورشات حسب القدرات و المهارات الفكرية و الحركية و الذَّهنيَّة، والرَّغبات، إذ أنّ الهدف الرّئيس لهذه الورشات هو تحقيق الكفاءة المهنيَّة و الاندماج في المجتمع، كما يعمل المركز بنظام نصف داخلي، تخدمه فرقة طبيَّة بيداغوجيَّة.

الجدول رقم (30): يبيّن توزيع أفراد الفرقة الطّبيّة البيداغوجيّة بالمركز الطّبيّ البيداغوجي لمتخلّفين ذهنيًا (بحيدة).

المستوى	أخصائي نفسي بيداغوجي	أخصائي نفسي عيادي	أخصائي نفسي أرطفوني	مربي مختص	مساعد اجتماعي	طبيبة عامّة	المجموع
التكرار	1	3	4	43	1	2	54

4-2-4-2- دلالات صدق الاختبار:

اعتمدت الباحثة من أجل حساب صدق اختبار مهارات الحساب على 3 طرق، و هي كالاتي:

صدق المحكّمين، صدق الاتّساق الدّاخلي، و الصدق التّمييزي.

أ- صدق المحكّمين:

عرضت الباحثة بنود الاختبار في صورته الأولى على مجموعة من المحكّمين، و قد تمّ قبول البنود من طرف هؤلاء المحكّمين. (أنظر الملحق رقم 04)

ب- صدق الاتّساق الدّاخلي: لقد توصّلت الباحثة من خلال حساب صدق الاتّساق الدّاخلي، لمعرفة مدى انسجام عبارات الاختبار إلى أنّ معاملات الارتباط دالّة و مقبولة و هي تتراوح في مجملها بين (0.37 - 0.73)، و هي تشير إلى أنّ الاختبار صادق. (أنظر الملحق رقم 04). (أنظر الملحق رقم 04)

ج- الصّدق التّمييزي: اعتمدت الباحثة لحساب الصّدق التّمييزي على طريقة المقارنة الطّرفيّة 27% الأدنى و 27% الأعلى، حيث بيّنت نتائج التّحليل على وجود قيمة دالة إحصائيًا عند (0.01) و (-6.61)، ممّا يدلّ على قدرة الاختبار التّمييزي، فهو بالتّالي صادق، و الجدول رقم (31) يبيّن تلك النّتائج. (أنظر الملحق رقم 04)

جدول رقم (31): يبيّن نتائج حساب صدق اختبار المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا

الذّالة الإحصائيّة	ت	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حجم العيّنة	
دالة عند 0.01	-6.615	1.86	4.50	16	27% الأدنى
		3.75	11.43	16	27% الأعلى

4-2-4-3- دلالات ثبات اختبار الدّراسة:

اعتمدت الباحثة لحساب ثبات اختبار المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا على ثلاثة طرق، و هي: طريقة (ألفا كرومباخ)، التّجزئة التّصفيّة، و طريقة (جوتمان)، إذ بيّنت النّتائج على وجود معاملات ثبات دالة و عاليّة ممّا يدلّ أنّ الاختبار ثابت، و الجدول التّالي يبيّن النّتائج: (أنظر الملحق رقم 04)

جدول رقم (32): يبيّن نتائج حساب ثبات اختبار المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليًا
تخلّفًا بسيطًا وفق الطّرق الثلاثة

حساب الثّبات	حجم العيّنة	عدد البنود	ثبات المقياس
طريقة ألفا كرومباخ	32	20	0.88
طريقة التّجزئة النّصفيّة	32	20	0.85
طريقة جوتمان	32	20	0.76

4-2-5- تعليمات تطبيق الاختبار و تصحيحه:

تتلخّص تعليمات تطبيق الاختبار و تصحيحه من قبل معلّم أو أخصّائي التّربية الخاصّة بما يلي:

- 1- أن يكون معلّم التّربية الخاصّة على دراية بفقرات الاختبار .
- 2- أن يحضّر معلّم التّربية الخاصّة الأدوات اللاّزمة لفقرات الاختبار قبل البدء بعملية تطبيقه.
- 3- أن يقدّم معلّم التّربية الخاصّة فقرات الاختبار بالّلّجة العاميّة المألوفة.
- 4- أن يصحّح معلّم التّربية الخاصّة فقرات الاختبار وفق تعليماته و معاييرهِ و الّتي تبدو في إعطاء إشارة (+) للإجابة الصّحيحة و إشارة (-) للإجابة الخاطئة.
- 5- أن يعزّز معلّم التّربية الخاصّة أداء المفحوص و ذلك للمحافظة على نشاطه.
- 6- أن يسجّل معلّم التّربية الخاصّة نتائج عمليّة تطبيق الاختبار على استمارة الإجابة الخاصّة به.

إذ توضّح الأمثلة التّالية فقرات من اختبار المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا
كيفية تطبيقها و تصحيحها و رصد الدّرجة على الفقرة، كما جاء في تعليمات تطبيق الاختبار
وتصحيحه:

- الفقرة (05) مثلًا: تمييز مفهوم واحد:

ضع خمسة أشياء متماثلة و وعاء فارغ أمام التّلميذ، قل له: ضع شيئًا واحدًا هنا، أزل الأشياء
التي وضعها التّلميذ، قدّم محاولة أخرى بمجموعة أخرى من الأشياء.

- سجّل أداء التّلميذ على كلّ محاولة:

1.....2.....

**- الفقرة (20) مثلًا: كتابة الأرقام من (1 - 10) للأشياء المماثلة لها
من حيث العدد:**

ضع مجموعة من المكعبات أمام التّلميذ، ثمّ أعطه ورقة و قلم، و قل له: اكتب الرّقم المماثل
لعدد المكعبات، استمر في تقديم كل الأرقام حتّى (10) بالطريقة نفسها.

- سجّل أداء التّلميذ على كل رقم من الأرقام الآتية:

1.....2.....3.....

4.....5.....6.....

7.....8.....9.....

10.....

- أعط التّلميذ إشارة (+) إذا كتب كل الأرقام السّابقة بشكل صحيح.

4-2-6- تقييم الأداء على الاختبار:

تمثل استمارة نموذج الإجابة للمفحوص أدائه على جوانب الاختبار و فقراته، فال فقرات التي كان أداء التلميذ عليها إيجابيًا تمثل الأداء الذي نجح المفحوص في تحقيقه نتيجة لعدد من العوامل أهمها النضج و التدريب، أما الفقرات التي كان أداء التلميذ عليها سلبياً فتمثل مستوى الأداء الذي فشل في تحقيقه، نتيجة لعدد من العوامل أهمها فرص التدريب على المهارات الحسابية.

كما تبدو قيمة هذا الاختبار في تقديم صورة عن المهارات الحسابية التي ينجح المفحوص في أدائها، و المهارات الحسابية التي يفشل المفحوص في أدائها، و التي في ضوءها يستطيع معلّم التلميذ المتخلف عقلياً، أو الذي يواجه مشكلات في أدائها، أي التي كان أدائه عليها سلبياً إعداد أهداف تربوية مشتقة من تلك الفقرات السلبية، بحيث تكتب تلك الأهداف التربوية في الخطة التربوية للتلميذ، أو ما يسمّى بالمنهاج الفردي للتلميذ المتخلف عقلياً، كما يمكن للمعلّم أن يتحقق من مدى فاعلية أساليب التدريس المستخدمة في تنفيذ الأهداف التربوية، عندما يقارن بين أداء المفحوص على الفقرات نفسها قبل عملية التدريب و بعدها، إذ يستطيع المعلّم أن يطبق الاختبار بعد الانتهاء من عملية التدريب و يقارن بين أداء المفحوص على الاختبار قبل عملية التدريب و بعدها.

4-2-7- عرض فقرات الاختبار:

يتكوّن الاختبار من 20 فقرة موضحة بالتفصيل في الملحق رقم (02).

4-3- بناء برنامج تدريبي خاص بإكساب بعض مهارات الحساب للمتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً: (من إعداد الباحثة)

البرنامج التدريبي في الدراسة الحالية هو عملية منظّمة و مخطّطة تهدف إلى تدريب الأطفال المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً "أعضاء المجموعة التجريبية" على اكتساب مهارات الحساب وذلك

من خلال إستراتيجية التّعلّم باللّعب، بغرض تحسين مستوى هذه المهارات لدى هذه الفئة، و من ثمّ تحسين قدراتهم العقليّة.

4-3-1- التّخطيط العام للبرنامج:

4-3-1-1- تحديد أهميّة و أهداف البرنامج.

4-3-1-2- تحديد أسس البرنامج المبني على إستراتيجية التّعلّم باللّعب لإكساب مهارات الحساب للمتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

4-3-1-3- خطوات إعداد البرنامج و تنفيذه.

1- إعداد محتوى البرنامج.

2- الفنيات و الأساليب المستخدمة

3- الأدوات و الوسائل

4- صدق البرنامج.

5- مدّة البرنامج

6- مكان تطبيق البرنامج

7- العيّنة التي طبّق عليها البرنامج.

8- عرض جلسات البرنامج و شرحها.

9- تقييم البرنامج.

إذ سنتناول الباحثة هذه النقاط كما يلي:

4-3-1-1- تحديد أهميّة و أهداف البرنامج:

أ- أهميّة البرنامج و الحاجة إليه:

أظهرت العديد من الدّراسات و البحوث السّابقة أنّه يمكن تحسين مستوى المتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا في اكتساب بعض المهارات الأكاديميّة من خلال التّعلّم باللّعب، و من هذا المنطلق فقد قامت الباحثة بإعداد البرنامج الذي يقوم على إستراتيجيّة التّعلّم باللّعب لإكساب التّلاميذ المتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا، و من شأن هذه الألعاب أو هذه الإستراتيجيّة أنّها تتعامل مع المهارات العقليّة المختلفة مثل: التّطابق، و التّصنيف، و العدّ،...، حيث تمّ تقديم هذه الإستراتيجيّة تدريجيًا من البسيط إلى الأكثر تعقيدًا، إذ وضعت هذه الإستراتيجيّة المبنية على التّعلّم باللّعب في جداول حتّى يسير الأطفال وفقًا لخطوات منظّمة و مخطّطة.

ب- أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج التّعليمي القائم على إستراتيجيّة التّعليم باللّعب إلى إكساب مهارة الحساب للمتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا، و هذا كهدف رئيسي للبرنامج، حيث تتلخّص الأهداف الإجرائيّة للبرنامج التّعليمي القائم على إستراتيجيّة التّعلّم باللّعب بما يلي:

يتوقّع من التّلاميذ بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج أن:

- يتعرّف على الأرقام و الأعداد كرموز.
- أن يتمكّن من التّعرّف و فهم مدلول الأرقام بشكل صحيح.
- أن يتمكّن من مطابقة الأرقام مع الأشياء المماثلة لها بشكل صحيح.
- أن يتمكّن من تصنيف الأعداد بشكل صحيح.
- أن يتمكّن من كتابة الأرقام على كرّاس الكتابة بشكل صحيح.

4-3-1-2- تحديد أسس البرنامج المبني على إستراتيجية التّعلّم باللّعب لإكساب مهارات الحساب للمتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا:

قامت الباحثة بتحديد أهمّ الأسس الواجب مراعاتها عند بناء و تنفيذ البرنامج المقترح للمتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا، على النحو التالي:

- مراعاة اعتبار أنّ كل طفل في المجموعة قائما بذاته حيث توجد فروق فردية بين الأطفال المتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.
- مناسبة البرنامج و الأنشطة الممارسة مع خصائص و احتياجات و مستوى الذّكاء و قدرات و رغبات و ميول الأطفال عينة الدّراسة.
- خلق روح الود و الصّداقة بين الباحثة و الأطفال لتشجيعهم على الاستمرار في بذل الجهد.
- مراعاة التدرّج بالأنشطة و التمرينات من السّهل إلى الصّعب، و ما هو مألوف إلى غير المألوف.
- تجزئة الأنشطة و تتابعها، بحيث لا ينتقل الطّفل من جزء إلى آخر إلّا بعد تمام فهمه واستيعابه.
- التّكرار و الاسترجاع لمهارات الحساب لضمان نجاح الطّفل في اكتساب تلك المهارات.
- مراعاة استعدادات الطّفل و معدّل سرعته في التّعلّم و استعداداه للتّحصيل و الإنجاز.
- استعمال النّمودج الجيّد، حيث تقوم الباحثة بممارسة النّشاط المطلوب أمام الطّفل و تطلب منه تكرارها، حيث أنّ التّقليد يساعده في الوصول إلى المطلوب.
- مراعاة أن تسود روح المرح و السّرور و المداعبة أثناء تنفيذ البرنامج.
- مراعاة أن يتّسم البرنامج بالمرونة، بحيث يمكن إدخال التّعديلات إذا لزم الأمر.

- مراعاة عوامل الأمن و السلامة للأطفال و استخدام الأدوات المناسبة لهم.
- تدعيم الأطفال مادياً و معنوياً لاستثارتهم لممارسة الأنشطة المطلوبة منهم.
- عند إعطاء التّعليمات لابدّ أن تكون قصيرة و بسيطة مع عدم الإطالة في الشّرح اللفظي حتّى لا ينصرفوا عن الاهتمام بممارسة النّشاط.
- حسن توزيع فترات العمل و الرّاحة بحيث لا يشعر الطّفل بالإرهاق الجسمي و العقلي.
- التّنوّع في طرق التّعليم و الأدوات و الوسائل المستخدمة في الشّكل و اللون و الحجم.
- التّحلّي بالصّبر و المثابرة و الحماس فالإيمان بتعليم الطّفل و تدريبه شيء أساسي فلو فقدت المعلّمة الحماس، أو شعرت أنّ الجهد المبذول جهد ضائع فمن المؤكّد أنّ الطّفل لن يتقدّم في شيء.
- إشعار الطّفل بأنّه مرغوب فيه و أنّه مقبول و ذلك بهدف تحسين صحّته النّفسيّة حتّى يشعر بقيمة ذاته ممّا يؤدّي إلى تحسّن الأداء.

4-3-1-3- خطوات إعداد البرنامج التدريبي:

4-3-1-3- إعداد محتوى البرنامج:

استعانت الباحثة خلال إعداد محتوى البرنامج بالإطار النظري و الدّراسات السّابقة، و البرامج الّتي هدفت إلى تحسين مستوى القدرات العقليّة لدى الأطفال المتخلّفين عقلياً، و الّتي اعتمدت على استخدام إستراتيجية التّعلّم باللّعب لاكتساب المهارات الأكاديميّة، كما قامت الباحثة بالاستعانة بمعلمي الأطفال المتخلّفين عقلياً في اختيار الأنشطة الّتي يفضلها الأطفال، حيث راعت الباحثة ميول و اتّجاهات الأطفال في اختيار الأنشطة الّتي قد تؤدّي في النّهاية إلى تحقيق الهدف المرجو.

• محتوى البرنامج:

هو عبارة عن جلسات منظّمة في شكل برنامج مبنية على إستراتيجية التعلّم باللّعب، حيث حدّد فيها: رقم الجلسة، عنوان الجلسة، الهدف من الجلسة، الفنيّات المستخدمة في الجلسة، الأدوات المستخدمة في الجلسة، الأنشطة المصاحبة، المدة المستغرقة في كلّ جلسة، التّقييم.

كما يتكوّن البرنامج من (27) جلسة بواقع (2) أو (3) جلسات أسبوعيّا تتراوح مدّة كلّ منها ما بين (20 د و 40 د)، و ذلك حسب نوع النّشاط، بحيث تعمل كل جلسة على تحقيق هدف معيّن أو مجموعة أهداف فرعيّة، تسهم في الوصول للهدف العام للبرنامج.

- للمزيد من أكثر التفاصيل أنظر الملحق رقم (5).

4-3-1-2- الفنيّات و الإستراتيجيّات المستخدمة:

أ- الفنيّات المستخدمة في البرنامج:

- التّعزيز.

- النّمذجة.

- التّغذية الرّاجعة.

- الحوار و المناقشة.

ب- الإستراتيجيّات المستخدمة في الجلسة:

-تفريد التّدرّيس.

- التعلّم باللّعب.

4-3-1-3- الأدوات و الوسائل المستخدمة في البرنامج:

- بطاقات الأرقام من إعداد الباحثة.

- صور.

- لعب متنوعة و بأشكال و ألوان متنوعة.

- خرز و خيط.

- كراس لكتابة الأرقام من إعداد الباحثة.

كما هو مبين من خلال الملحق رقم (5 - 6).

4-3-1-3-4- صدق البرنامج:

- صدق المحكمين: (الملحق رقم 04)

تمّ عرض البرنامج على بعض مفتشي التربية للتّمكن من معرفة ما إذا كانت هناك أخطاء في سياق البرنامج و تنظيمه، حيث تمّ الموافقة عليه، و إعطاء ملاحظات و آراء بخصوص محتوى البرنامج و عدد الجلسات و الوقت المستغرق في البرنامج و الفنيّات و الأدوات، و مدى مناسبة الأنشطة لميول و اهتمامات و قدرات الأطفال، و كذلك مدى مناسبتها للهدف من البرنامج، و قد تمّ الاستفادة ببعض الملاحظات، و هي كالآتي:

- تعديل بعض مكوّنات محتوى البرنامج و حذف بعض الأنشطة و الألعاب، و ذلك نظرا لصعوبتها على عينة الدّراسة.

- التّقليص من بعض الجلسات و وضعها في جلسة واحدة، مثلا دمج مهارة (التّعرف على الأرقام من حيث تسميتها و مدلولها) مع مهارة (مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المماثلة لها).

- كذلك دمج الحصّة التّطبيقية مع مهارة (التّعرف على الرّقم الموالى الجديد)، و ذلك حتّى يتمكّن الطّفل من الرّبط بين المهارات السّابقة و الحاليّة (التّسلسل في التّعليم).

إذ تمّ إجراء بعض التّعديلات في ضوء نتائج التّحكيم، بعد موافقات المحكمين.

4-3-1-3-5- مدة تطبيق البرنامج:

تمّ تدريب الأطفال المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا على اكتساب مهارات الحساب عن طريق إستراتيجية التعلّم باللّعب، في فترة زمنية امتدّت إلى أربعة أشهر تقريبًا، ابتداءً من شهر جانفي 2014 إلى غاية شهر ماي 2014، حيث تمّ تطبيق البرنامج التدريبي خلال هذه الفترة، و التي تتراوح مدّة جلساتها ما بين (20 إلى 40 دقيقة)، و ذلك حسب نوع النشاط.

4-3-1-3-6- مكان تطبيق البرنامج:

تمّ تطبيق البرنامج بالمركز النفسي البيداغوجي للمتخلفين عقليًا "بسة" بالمدنية (الجزائر العاصمة)، في أحد القاعات المجهزة باللّعب و الوسائل المتنوعة، حيث فضّلت الباحثة أن يتمّ تدريب الأطفال داخل هذه القاعة و عدم تغييرها، و ذلك حتّى لا يتشوّت انتباه الأطفال، حيث أنّها سمة عامّة لديهم (تشوّت الانتباه بسهولة)، و حتّى لا يشعر الأطفال بالملل و الضّجر من إجراءات البرنامج فقد اعتمدت الباحثة على تنوّع الوسائل و الأنشطة التي يتمّ تقديمها للأطفال و خصائصها التي تتعامل مع الجوانب العقلية المختلفة، كما قامت الباحثة بتسجيل ملاحظات على أدائهم في خانة مخصّصة في جدول البرنامج خاصّة بتقييم الأداء، حيث كانت الباحثة تقوم بتهيئة التلاميذ للقيام بالنشاط و ذلك بتنظيم الأدوات و وضعها في مكانها المناسب الذي يساعد الأطفال على القيام بالنشاط بسهولة.

4-3-1-3-7- العينة التي طبّق عليها البرنامج:

أفرادها (9) من ذوي التخلف العقلي البسيط.

4-3-1-3-8- عرض جلسات البرنامج و شرحها:

1- الجلسة الأولى:

- مضمون الجلسة: "جلسة افتتاحية"

- زمن إنجاز الجلسة: 20 د

- الهدف:

- أن يتعرّف الطّفل المتخلّف عقليًا تخلفًا بسيطًا على الباحثة، و ذلك لتحقيق المزيد من الألفة بين الباحثة و الطّفل.

- أن يألّف الأطفال مكان تطبيق البرنامج.

- الفنّيات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- الأنشطة:

- ترك الطّفل يلعب باللّعب و أن يلمسها بيديه و يحركها، مع مشاركة الباحثة من حين لآخر.

- التّقييم:

- لقد تمّ بنجاح.

2- الجلسة الثّانية:

- مضمون الجلسة: "التّآزر البصري الحركي (العمل على التّناسق بين العين و اليد)"

- زمن إنجاز الجلسة: 20 د

- الهدف:

- تأدية الأنشطة التي تتطلب دمج المهارات البصريّة و الحركيّة لهدف واحد.

- تحقيق التّناسق بين العين و اليد.

- أن ينخرط كلّ طفل في أنشطة الجلسة بإيجابيّة.

- الفنّيات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- بطاقات الأرقام.

- الأنشطة:

- تأدية الأنشطة التي تتطلب دمج المهارات البصريّة و الحركيّة لهدف واحد، من حيث مثلاً:

تجميع الصّور و الألعاب و البطاقات و المكعبات، و ذلك لتحقيق التّناسق بين العين و اليد عن طريق حاسة اللمس.

- التّقييم:

- تم.

3- الجلسة الثالثة:

- مضمون الجلسة: "العدّ الآلي من 1 إلى 5"
- زمن إنجاز الجلسة: 20 د
- الهدف:
- تعويد الطّفل على الأعداد الأولى من 1 إلى 5، و ترديدها حسب إيقاع معيّن وبالتّتابع.
- الفنّيات المستخدمة:
- المعرّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).
- التّغذية الرّاجعة.
- النّمذجة.
- الأدوات المستخدمة:
- عن طريق ترديدها جهرا.
- استعمال أصابع اليد.
- الأنشطة:
- ترديد الأرقام من 1 إلى 5 باستعمال الأدوات المذكورة سابقا.
- التّقييم:
- تم.

4- الجلسة الرابعة:

- مضمون الجلسة: "تطبيق للعدّ الآلي من 1 إلى 5"

- زمن إنجاز الجلسة: 20 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- هنا تطبيق كذلك فنيّات التكرار لترسيخ ما تمّ تعلّمه.

- الفنيّات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- عن طريق ترديد أسماء الأرقام جهرا، و باستعمال أصابع اليد.

- الأنشطة:

- ترديد الأرقام من 1 إلى 5، و ذلك دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- تمّ.

5- الجلسة الخامسة:

- مضمون الجلسة: "العدّ الآلي من 1 إلى 10"

- زمن إنجاز الجلسة: 20 د

- الهدف:

- تعويد الطّفل على الأعداد و معرفة تسميتها من 1 إلى 10 و ترديدها حسب إيقاع معيّن وبالتّتابع.

- الفنيّات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- جهرا.

- استعمال أصابع اليد.

- الأنشطة:

- ترديد الأرقام من 1 إلى 10 بشكل صحيح.

- التّقييم:

- تمّ بعد دعم عند بعض الحالات، و ذلك بسبب الفروق الفرديّة التي يتميّز بها الأطفال المتخلّفين عقليّا.

-6- الجلسة السّادسة:

- مضمون الجلسة: "تطبيق العدّ الآلي من 1 إلى 10"

- زمن إنجاز الجلسة: 20 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- الفنيّات المستخدمة:

- المعزّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- جهرا.

- باستعمال أصابع اليد.

- الأنشطة:

- ترديد الأرقام من 1 إلى 10، و ذلك دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- تم، بعد دعم لبعض الحالات، أمّا الحالات الأخرى فقد تمّ بنجاح.

7- الجلسة السّابعة:

- مضمون الجلسة: "مهارة العدّ الحسيّ الماديّ"

- زمن إنجاز الجلسة: 20 د

- الهدف:

- تهدف إلى الوصول بالطّفل إلى إعطاء معنى لأسماء الأعداد و بعدها أو لاحقاً تعيين الكميّة بدقّة.

- اكتساب الطّفل القيمة العددية.

- الفنّيّات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعها (المادية و المعنوية).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- الأنشطة:

- عدّ الأدوات و الأشياء المادية و اللّعب المتنوّعة و المختلفة تدريجيّاً ضمن مجموعة من 1 إلى 10.

- التّقييم:

- لم يتم مع كل الحالات إلّا بعد دعم.

8- الجلسة الثامنة:

- مضمون الجلسة: "تطبيق لمهارة العدّ الحسيّ (المادي)"

- زمن إنجاز الجلسة: 30 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- الفنّيات المستخدمة:

- المعزّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من الألعاب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- الأنشطة:

- عدّ الأدوات و الأشياء الماديّة و اللّعب المتنوّعة و المختلفة تدريجيّاً ضمن مجموعة من 1 إلى 10، ذلك دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- تم.

9- الجلسة التّاسعة:

- مضمون الجلسة: "مهارة التّعرّف على الرّقم 1، من حيث تسميته و إعطائه رمزه الحسابي ومطابقة الماديّات و المحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم أو المدلول العددي"

- زمن إنجاز الجلسة: 20 د

- الهدف:

- معرفة الرّقم و تسميته.

- ربط مدلول الرّقم بالرّمز الّذي يمثّله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرّمز الكتابي (الرّقم).

- تمثيل كل عدد للتّوصّل بالطفّل إلى فهمه الصّحيح للرّقم و مدلوله الكمّي.

- الفنّيّات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- بطاقات مكتوب عليها أرقام.

- أرقام بلاستيكيّة.

- خرز + خيط.

- الأنشطة:

- ترديد الرّقم 1.

- تمرير أصابع اليّد على الرّقم المجسّم المصنوع من البلاستيك و ترديده في نفس الوقت.

- تمثيله عن طريق اللّعب المختلفة.

- تمثيله عن طريق بطاقات الأرقام.

- تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثلة للرقم و ترديد اسم الرقم المماثل لها.

- التقييم:

- تم.

10- الجلسة العاشرة:

- مضمون الجلسة: "تطبيق مهارة التعرف على الرقم 1، من حيث تسميته و إعطاء رمزه الحسابي و مطابقة الماديات و المحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم."

بالإضافة إلى:

- "مهارة التعرف على الرقم 2، من حيث تسميته و إعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم".

- زمن إنجاز الجلسة: 35 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة، حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه.

- معرفة الرقم و تسميته.

- ربط مدلول الرقم بالرمز الذي يمثله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرمز الكتابي (الرقم).

- تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى الفهم الصحيح للرقم و مدلوله الكمّي.

- الفئيات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعيتها (المادية و المعنوية).

- التَّغْذِيَةُ الرَّاجِعَةُ.
- النَّمْذَجَةُ.
- الأَدَوَاتُ الْمُسْتَخْدَمَةُ:
- مَجْمُوعَةٌ مِنَ اللَّعْبِ الْمُنْتَوَعَةِ مِنْ حَيْثُ الشَّكْلُ وَ الْأَلْوَانُ وَ الْأَحْجَامُ.
- بَطَاقَاتُ مَكْتُوبٍ عَلَيْهَا أَرْقَامُ.
- أَرْقَامُ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ.
- خَرْزٌ + خَيْطٌ.
- الْأَنْشُطَةُ:
- تَرْدِيدُ الرَّقْمِ.
- تَمْرِيرُ أَصَابِعِ الْيَدِّ عَلَى الرَّقْمِ الْمَجَسَّمِ الْمَصْنُوعِ مِنَ الْبِلَاسْتِيكِ وَ تَرْدِيدِهِ فِي نَفْسِ الْوَقْتِ.
- تَمْثِيلُهُ عَنْ طَرِيقِ اللَّعْبِ الْمَخْتَلَفَةِ.
- تَمْثِيلُهُ عَنْ طَرِيقِ بَطَاقَاتِ الْأَرْقَامِ.
- تَرْكِيبُ قِطْعَةِ الْخَرْزِ فِي الْخَيْطِ الْمُمَثِّلَةِ لِلرَّقْمِ وَ تَرْدِيدِ اسْمِ الرَّقْمِ الْمِمَاتِلِ لَهَا.
- بِالنَّسْبَةِ لِلتَّطْبِيقِ يَكُونُ دُونَ تَدْخُلِ الْبَاحِثَةِ مَبَاشَرَةً.
- التَّقْيِيمُ:
- تَمْ.

11- الجلسة الحادية عشر:

- **مضمون الجلسة:** "تطبيق مهارة التعرف على الرّقم 2، من حيث تسميته و إعطاء رمزه الحسابي و مطابقة الماديّات و المحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم."

بالإضافة إلى:

- "مهارة التعرف على الرّقم 3، من حيث تسميته و إعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديّات والمحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم".

- **زمن إنجاز الجلسة:** 35 د

- **الهدف:**

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السّابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- معرفة الرّقم و تسميته.

- ربط مدلول الرّقم بالرمز الذي يمثّله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرمز الكتابي (الرّقم).

- تمثيل كلّ عدد للتّوصّل بالطفل إلى الفهم الصّحيح للرّقم و مدلوله الكمّي.

- **الفنّيّات المستخدمة:**

- المعزّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.
- بطاقات مكتوب عليها أرقام.
- أرقام بلاستيكيّة.
- خرز + خيط.
- الأنشطة:
- ترديد الرّقم.
- تمرير أصابع اليدّ على الرّقم المجسّم المصنوع من البلاستيك و ترديده في نفس الوقت.
- تمثيله عن طريق اللّعب المختلفة.
- تمثيله عن طريق بطاقات الأرقام.
- تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثّلة للرّقم و ترديد اسم الرّقم المماثل لها.
- بالنّسبة للتّطبيق يكون دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- تم.

12- الجلسة الثانية عشر:

- **مضمون الجلسة:** "تطبيق مهارة التّعرف على الرّقم 3، من حيث تسميته و إعطاء رمزه الحسابي و مطابقة الماديّات و المحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم."

بالإضافة إلى:

- "مهارة التّعرف على الرّقم 4، من حيث تسميته و إعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديّات والمحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم".

- زمن إنجاز الجلسة: 35 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السّابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- معرفة الرّقم و تسميته.

- ربط مدلول الرّقم بالرمز الذي يمثّله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرمز الكتابي (الرّقم).

- تمثيل كلّ عدد للتّوصّل بالطفّل إلى الفهم الصّحيح للرّقم و مدلوله الكمّي.

- الفنيّات المستخدمة:

- المعزّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- بطاقات مكتوب عليها أرقام.

- أرقام بلاستيكيّة.

- خرز + خيط.

- الأنشطة:

- ترديد الرّقم.

- تمرير أصابع اليدّ على الرّقم المجسّم المصنوع من البلاستيك و ترديده في نفس الوقت.

- تمثيله عن طريق اللّعب المختلفة.

- تمثيله عن طريق بطاقات الأرقام.

- تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثّلة للرّقم و ترديد اسم الرّقم المماثل لها.

- بالنّسبة للتّطبيق يكون دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- لم يتم مع كل الحالات إلّا بعد دعم.

13- الجلسة الثالثة عشر:

- مضمون الجلسة: "تطبيق مهارة التّعرف على الرّقم 4، من حيث تسميته و إعطاء رمزه

الحسابي و مطابقة الماديّات و المحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم."

بالإضافة إلى:

- "مهارة التّعرف على الرّقم 5، من حيث تسميته و إعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديّات

والمحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم."

- زمن إنجاز الجلسة: 40 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- معرفة الرّقم و تسميته.

- ربط مدلول الرّقم بالرّمز الذي يمثّله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرّمز الكتابي (الرّقم).

- تمثيل كلّ عدد للتّوصّل بالطفّل إلى الفهم الصّحيح للرّقم و مدلوله الكمّي.

- الفنّيّات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- بطاقات مكتوب عليها أرقام.

- أرقام بلاستيكيّة.

- خرز + خيط.

- الأنشطة:

- ترديد الرّقم.

- تمرير أصابع اليدّ على الرّقم المجسّم المصنوع من البلاستيك و ترديده في نفس الوقت.

- تمثيله عن طريق اللعب المختلفة.

- تمثيله عن طريق بطاقات الأرقام.

- تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثلة للرقم و ترديد اسم الرقم المماثل لها.

- بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحثة مباشرة.

- التقييم:

- لم يتم إلا بعد دعم.

14- الجلسة الرابعة عشر:

- مضمون الجلسة: "تطبيق مهارة التعرف على الرقم 5، من حيث تسميته و إعطاء رمزه

الحسابي و مطابقة الماديات و المحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم."

بالإضافة إلى:

- "مهارة التعرف على الرقم 6، من حيث تسميته و إعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديات

والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم".

- زمن إنجاز الجلسة: 40 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة، حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه

أو تعلمه.

- معرفة الرقم و تسميته.

- ربط مدلول الرقم بالرمز الذي يمثله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرمز الكتابي (الرقم).

- تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى الفهم الصحيح للرقم و مدلوله الكمي.
- **الفنّيات المستخدمة:**
- المعرّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).
- التّغذية الرّاجعة.
- النّمذجة.
- **الأدوات المستخدمة:**
- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.
- بطاقات مكتوب عليها أرقام.
- أرقام بلاستيكيّة.
- خرز + خيط.
- **الأنشطة:**
- ترديد الرّقم.
- تمرير أصابع اليدّ على الرّقم المجسّم المصنوع من البلاستيك و ترديده في نفس الوقت.
- تمثيله عن طريق اللّعب المختلفة.
- تمثيله عن طريق بطاقات الأرقام.
- تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثّلة للرقم و ترديد اسم الرّقم المماثل لها.
- بالنّسبة للتّطبيق يكون دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- لم يتم مع جميع الحالات إلّا بعد دعم.

15- الجلسة الخامسة عشر:

- **مضمون الجلسة:** "تطبيق مهارة التّعرف على الرّقم 6، من حيث تسميته و إعطاء رمزه الحسابي و مطابقة الماديّات و المحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم."

بالإضافة إلى:

- "مهارة التّعرف على الرّقم 7، من حيث تسميته و إعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديّات والمحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم".

- زمن إنجاز الجلسة: 40 د.

- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السّابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- معرفة الرّقم و تسميته.

- ربط مدلول الرّقم بالرمز الذي يمثّله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرمز الكتابي (الرّقم).

- تمثيل كلّ عدد للتّوصّل بالطفل إلى الفهم الصّحيح للرّقم و مدلوله الكمّي.

- **الفنيّات المستخدمة:**

- المعرّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمدجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- بطاقات مكتوب عليها أرقام.

- أرقام بلاستيكيّة.

- خرز + خيط.

- الأنشطة:

- ترديد الرّقم.

- تمرير أصابع اليدّ على الرّقم المجسّم المصنوع من البلاستيك و ترديده في نفس الوقت.

- تمثيله عن طريق اللّعب المختلفة.

- تمثيله عن طريق بطاقات الأرقام.

- تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثّلة للرّقم و ترديد اسم الرّقم المماثل لها.

- بالنّسبة للتّطبيق يكون دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- لم يتمّ مع جميع الحالات إلّا بعد دعم.

16- الجلسة السادسة عشر:

- مضمون الجلسة: "تطبيق مهارة التّعرف على الرّقم 7، من حيث تسميته و إعطاء رمزه

الحسابي و مطابقة الماديّات و المحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم."

بالإضافة إلى:

- "مهارة التعرّف على الرّقم 8، من حيث تسميته و إعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديّات والمحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم".

- زمن إنجاز الجلسة: 40 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السّابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- معرفة الرّقم و تسميته.

- ربط مدلول الرّقم بالرمز الذي يمثّله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرمز الكتابي (الرّقم).

- تمثيل كلّ عدد للتّوصّل بالطفل إلى الفهم الصّحيح للرّقم و مدلوله الكمّي.

- الفنيّات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- بطاقات مكتوب عليها أرقام.

- أرقام بلاستيكيّة.

- خرز + خيط.

- الأنشطة:

- ترديد الرّقم.

- تمرير أصابع اليدّ على الرّقم المجسّم المصنوع من البلاستيك و ترديده في نفس الوقت.

- تمثيله عن طريق اللّعب المختلفة.

- تمثيله عن طريق بطاقات الأرقام.

- تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثّلة للرّقم و ترديد اسم الرّقم المماثل لها.

- بالنّسبة للتّطبيق يكون دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- لم يتم مع جميع الحالات إلّا بعد دعم.

17- الجلسة السّابعة عشر:

- **مضمون الجلسة:** "تطبيق مهارة التّعرف على الرّقم 8، من حيث تسميته و إعطاء رمزه

الحسابي و مطابقة الماديّات و المحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم."

بالإضافة إلى:

- "مهارة التّعرف على الرّقم 9، من حيث تسميته و إعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديّات

و المحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم."

- **زمن إنجاز الجلسة:** 40 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- معرفة الرّقم و تسميته.

- ربط مدلول الرّقم بالرّمز الذي يمثّله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرّمز الكتابي (الرّقم).

- تمثيل كلّ عدد للتّوصّل بالطفّل إلى الفهم الصّحيح للرّقم و مدلوله الكمّي.

- الفنّيّات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- بطاقات مكتوب عليها أرقام.

- أرقام بلاستيكيّة.

- خرز + خيط.

- الأنشطة:

- ترديد الرّقم.

- تمرير أصابع اليدّ على الرّقم المجسّم المصنوع من البلاستيك و ترديده في نفس الوقت.

- تمثيله عن طريق اللعب المختلفة.

- تمثيله عن طريق بطاقات الأرقام.

- تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثلة للرقم و ترديد اسم الرقم المماثل لها.

- بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحثة مباشرة.

- التقييم:

- لم يتم مع جميع الحالات إلا بعد دعم.

18- الجلسة الثامنة عشر:

- مضمون الجلسة: "تطبيق مهارة التعرف على الرقم 9، من حيث تسميته و إعطاء رمزه الحسابي و مطابقة الماديات و المحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم."

- زمن إنجاز الجلسة: 30 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة، حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه.

- معرفة الرقم و تسميته.

- ربط مدلول الرقم بالرمز الذي يمثله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرمز الكتابي (الرقم).

- تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى الفهم الصحيح للرقم و مدلوله الكمّي.

- الفنيات المستخدمة:

- المعززات بنوعيتها (المادية و المعنوية).

- التَّغْذِيَةُ الرَّاجِعَةُ.
- النَّمْذَجَةُ.
- الأَدَوَاتُ الْمُسْتَخْدَمَةُ:
- مَجْمُوعَةٌ مِنَ اللَّعْبِ الْمُنْتَوَعَةِ مِنْ حَيْثُ الشَّكْلُ وَ الْأَلْوَانُ وَ الْأَحْجَامُ.
- بَطَاقَاتُ مَكْتُوبٍ عَلَيْهَا أَرْقَامُ.
- أَرْقَامُ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ.
- خَرْزٌ + خَيْطٌ.
- الْأَنْشُطَةُ:
- تَرْدِيدُ الرَّقْمِ.
- تَمْرِيرُ أَصَابِعِ الْيَدِّ عَلَى الرَّقْمِ الْمَجَسَّمِ الْمَصْنُوعِ مِنَ الْبِلَاسْتِيكِ وَ تَرْدِيدِهِ فِي نَفْسِ الْوَقْتِ.
- تَمْثِيلُهُ عَنْ طَرِيقِ اللَّعْبِ الْمَخْتَلَفَةِ.
- تَمْثِيلُهُ عَنْ طَرِيقِ بَطَاقَاتِ الْأَرْقَامِ.
- تَرْكِيبُ قِطْعَةِ الْخَرْزِ فِي الْخَيْطِ الْمُمَثِّلَةِ لِلرَّقْمِ وَ تَرْدِيدِ اسْمِ الرَّقْمِ الْمِمَاتِلِ لَهَا.
- التَّقْيِيمُ:
- تَم.

19- الْجُلُوسَةُ الْتَّاسِعَةُ عَشْرُ:

- مَضمُونُ الْجُلُوسَةِ: "مَهَارَةُ التَّعْرِفِ عَلَى الرَّقْمِ 0، مِنْ حَيْثُ تَسْمِيَتُهُ وَ إعْطَاءُ رَمْزِهِ الْحِسَابِيِّ وَمُطَابَقَةُ الْمَادِيَّاتِ وَ الْمَحْسُوسَاتِ لِهَذَا الرَّقْمِ مِنْ حَيْثُ الْكَمِّ".

- زمن إنجاز الجلسة: 30 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- معرفة الرّقم و تسميته.

- ربط مدلول الرّقم بالرّمز الذي يمثّله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرّمز الكتابي (الرّقم).

- تمثيل كلّ عدد للتّوصّل بالطفل إلى الفهم الصّحيح للرّقم و مدلوله الكمّي.

- الفنّيّات المستخدمة:

- المعزّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- بطاقات مكتوب عليها أرقام.

- أرقام بلاستيكيّة.

- خرز + خيط.

- الأنشطة:

- ترديد الرّقم.

- تمرير أصابع اليد على الرّقم المجسّم المصنوع من البلاستيك و ترديده في نفس الوقت.

- تمثيله عن طريق اللعب المختلفة.

- تمثيله عن طريق بطاقات الأرقام.

- تركيب قطعة الخرز في الخيط الممتّلة للرّقم و ترديد اسم الرّقم المماثل لها.

- بالنّسبة للتّطبيق يكون دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- لم يتم مع جميع الحالات إلّا بعد دعم.

20- الجلسة العشرون:

- **مضمون الجلسة:** "تطبيق مهارة التّعرف على الرّقم 0، من حيث تسميته و إعطاء رمزه

الحسابي و مطابقة الماديّات و المحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم."

بالإضافة إلى:

- "مهارة التّعرف على الرّقم 10، من حيث تسميته و إعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديّات

والمحسوسات لهذا الرّقم من حيث الكم".

- **زمن إنجاز الجلسة:** 40 د

- **الهدف:**

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السّابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه

أو تعلّمه.

- معرفة الرّقم و تسميته.

- ربط مدلول الرّقم بالرّمز الذي يمثّله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرّمز الكتابي (الرّقم).
- تمثيل كلّ عدد للتّوصّل بالطفل إلى الفهم الصّحيح للرّقم و مدلوله الكمّي. كان الهدف من التعرف على الرّقم 10 مباشرة بعد تطبيق الرّقم 0، ذلك للتّمكن من الرّبط بين علاقة الرّقم 0 بالرّقم 1 و التي تكوّن الرّقم 10، هذا حتّى يتّمكن الطفل من إجراء العلاقة بينهما، و من ثمّ معرفة مدلول الرّقم 10.

- الفنّيّات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- بطاقات مكتوب عليها أرقام.

- أرقام بلاستيكيّة.

- خرز + خيط.

- الأنشطة:

- ترديد الرّقم.

- تمرير أصابع اليدّ على الرّقم المجسّم المصنوع من البلاستيك و ترديده في نفس الوقت.

- تمثيله عن طريق اللّعب المختلفة.

- تمثيله عن طريق بطاقات الأرقام.

- تركيب قطعة الخرز في الخيط الممتّلة للرقم و ترديد اسم الرقم المماثل لها.

- بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- لم يتم مع جميع الحالات إلّا بعد دعم.

21- الجلسة الواحد و العشرون:

- **مضمون الجلسة:** "تطبيق مهارة التّعرف على الرقم 10، من حيث تسميته و إعطاء

رمزه الحسابي و مطابقة الماديّات و المحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم."

بالإضافة إلى:

- مراجعة الأرقام من 1 إلى 10.

- زمن إنجاز الجلسة: 30 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السّابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- معرفة الرقم و تسميته.

- ربط مدلول الرقم بالرمز الذي يمثّله، أي ربط العدد (مفهوم كمّي) بالرمز الكتابي (الرقم).

- تمثيل كلّ عدد للتّوصّل بالطفل إلى الفهم الصّحيح للرقم و مدلوله الكمّي.

- **الفنّيات المستخدمة:**

- المعرّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- **الأدوات المستخدمة:**

- مجموعة من اللّعب المتنوّعة من حيث الشّكل و الألوان و الأحجام.

- بطاقات مكتوب عليها أرقام.

- أرقام بلاستيكيّة.

- خرز + خيط.

- **الأنشطة:**

- ترديد الرّقم.

- تمرير أصابع اليدّ على الرّقم المجسّم المصنوع من البلاستيك و ترديده في نفس الوقت.

- تمثيله عن طريق اللّعب المختلفة.

- تمثيله عن طريق بطاقات الأرقام.

- تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثّلة للرّقم و ترديد اسم الرّقم المماثل لها.

- بالنّسبة للتّطبيق يكون دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- **التّقييم:**

- تم.

22- الجلسة الثانية و العشرون:

- مضمون الجلسة: "مهارة تعلّم كتابة الرّقم"

- زمن إنجاز الجلسة: 30 د

- الهدف:

- أن يتمكّن من كتابة الأرقام كتابة صحيحة.

- الفنّيات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- كرّاس من إعداد الباحثة خا بكتابة الأرقام.

- كرّاس أو كتيّب من إعداد الباحثة عليه رسومات متماثلة مع الأرقام لتحديد الرّقم والشّيء المماثلة له في الصّورة.

- الأنشطة:

- كتابة الرّقم بلون معيّن حسب رغبة الطّفل.

- ترديد الأرقام عند كتابتها.

- وضع علامة معيّنة أو دائرة فوق أو أمام الرّقم و الشّيء المماثل له في الصّورة المقابلة المرسومة في الكرّاس أو الكتيّب.

- التّقييم:

- لم يتمّ مع كلّ الحالات إلّا بعد دعم.

23- الجلسة الثالثة و العشرون:

- مضمون الجلسة: " تطبيق مهارة تعلّم كتابة الرّقم "

- زمن إنجاز الجلسة: 30 د

- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السّابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- الفنّيّات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- كرّاس من إعداد الباحثة خاص بكتابة الأرقام.

- كرّاس أو كتيّب من إعداد الباحثة عليه رسومات متماثلة مع الأرقام لتحديد الرّقم والشّيء المماثلة له في الصّورة.

- الأنشطة:

- كتابة الرّقم بلون معيّن حسب رغبة الطّفل.

- ترديد الأرقام عند كتابتها.

- وضع علامة معينة أو دائرة فوق أو أمام الرقم و الشيء المماثل له في الصورة المقابلة المرسومة في الكرّاس أو الكتيّب.

- كلّ ما سبق ذكره يجب أن يتمّ دون تدخل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- كان هناك تحسّن ملحوظ.

24- الجلسة الرابعة و العشرون:

- مضمون الجلسة: "مهارّة تصنيف اللّعب حسب مدلول الكمّ الذي يمثّله الرقم المقابل".

- زمن إنجاز الجلسة: 30 د

- الهدف:

- للرّبط بين كلّ المفاهيم و المهارات السّابقة، أي هذه المهارّة تحتوي على كلّ ما تعلّمه الطّفل سابقا.

- للتأكّد من ما إذا توصّل الطّفل إلى فهم الأرقام و مدلولها بدقّة.

- الفنّيّات المستخدمة:

- المعزّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- التّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- ألعاب مختلفة في الحجم و اللون و الشكل.
- علب لوضع الأشياء بداخلها تكون مكتوب عليها أرقام.
- بطاقات مكتوب عليها أرقام.

- الأنشطة:

- تصنيف اللّعب مع بطاقات الأرقام حسب الرّقم الذي يمثّلها.
- تصنيف مجموعة اللّعب في العلب المقابلة لها حسب الرّقم الذي يمثّلها.
- التّقييم:

- تم.

25- الجلسة الخامسة و العشرون:

- مضمون الجلسة: "تطبيق المهارة السّابقة (مهارة التّصنيف)"
- زمن إنجاز الجلسة: 30 د
- الهدف:

- معرفة ما إذا تمّ اكتساب المهارة في الجلسة السّابقة، حتّى يتمّ معالجة ما لم يتمّ اكتسابه أو تعلّمه.

- الفنّيّات المستخدمة:

- المعزّزات بنوعيتها (الماديّة و المعنويّة).
- التّغذية الرّاجعة.

- النّمدجة.

- الأدوات المستخدمة:

- ألعاب مختلفة في الحجم و اللون و الشّكل.

- علب لوضع الأشياء بداخلها تكون مكتوب عليها أرقام.

- بطاقات مكتوب عليها أرقام.

- الأنشطة:

- تصنيف اللّعب مع بطاقات الأرقام حسب الرّقم الذي يمثّلها.

- تصنيف مجموعة اللّعب في العلب المقابلة لها حسب الرّقم الذي يمثّلها.

- كلّ ما سبق ذكره يجب أن يتمّ دون تدخّل الباحثة مباشرة.

- التّقييم:

- تم.

26- الجلسة السادسة و العشرون:

- مضمون الجلسة: "جلسة مراجعة عامّة".

- زمن إنجاز الجلسة: 30 د

- الهدف:

- لترسيخ المعلومات المتعلّمة.

- كما تعتبر جلسة استدراكية لمعالجة بعض الصّعوبات لدى الطّفل إذا وجدت.

- الفَنِّيَّات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).

- التّغذية الرّاجعة.

- النّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- خرز + خيط.

- الأنشطة:

- تركيب قطع الخرز في الخيط من 1 إلى 10.

- ترديد الأعداد من 1 إلى 10.

- التّقييم:

- تم.

27- الجلسة السّابعة و العشرون:

- مضمون الجلسة: "جلسة ختاميّة".

- زمن إنجاز الجلسة: 20 د

- الهدف:

- عبارة عن مجموعة من أنواع التّعزير المادّي و المعنوي، حتّى يشعر الطّفل بقيمة عمله.

- الفَنِّيَّات المستخدمة:

- المعرّزات بنوعها (الماديّة و المعنويّة).

- التَّغذية الرَّاجعة.

- النَّمذجة.

- الأدوات المستخدمة:

- بعض الهدايا الرَّمزيّة.

- بعض الكراريس مكتوب عليها أرقام، و صور ملوّنة، و غير ملوّنة قصد تلوينها من طرف الطّفل. (من إعداد الباحثة).

- الأنشطة:

- توزيع بعض الهدايا المتواضعة على أفراد عيّنة البحث.

- التّقييم:

- تم.

4-3-1-3-9- تقييم البرنامج:

تحتوي جلسات البرنامج على أدوات تقييميّة استخدمتها الباحثة كمؤشّر لقياس تقدّم هؤلاء الأطفال و تحديد مدى تذكّره، و مدى صلاحية الإجراءات و الفنيّات التي تستخدم في الجلسات، حيث قامت الباحثة بتقويم البرنامج التّربوي المستخدم لمعرفة فعالية إستراتيجية التّعلّم باللّعب في إكساب مهارات الحساب للمتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا (أعضاء المجموعة التّجريبية)، و ذلك من خلال القياس "البعدي" و مقارنة نتائجه بنتائج القياس القبلي، و ذلك بالاعتماد على اختبار مهارات الحساب، و هذا كالنّالي:

أ- **تقييم قبلي:** عن طريق تطبيق مقياس مهارات الحساب لدى المتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا، على عيّنة الدّراسة، و ذلك قبل البدء في تطبيق البرنامج بها.

ب- **تقييم مستمر:** هو تقييم دوري متواصل للأعمال و الأحداث أثناء كل جلسة، و ذلك للوقوف على مدى الاستفادة من كلّ جلسة، و تحديد النقاط التي تحتاج إلى تعديل أو إضافة حتى تتناسب مع التطبيق العملي لجلسات و أنشطة و فعاليات البرنامج.

ج- **التقييم البعدي:** عن طريق إعادة تطبيق مقياس مهارات الحساب لدى المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا، على عينة الدراسة، للكشف عن مدى فعالية إستراتيجية التعلّم باللّعب في إكساب هذه الفئة مهارة الحساب من خلال هذا البرنامج.

5- الأساليب الإحصائية المستعملة في الدراسة:

تمّ حساب الأساليب الإحصائية عن طريق الحزمة الإحصائية (Spss)، لغرض الإجابة على أسئلة الدراسة و التحقق من فرضياتها، مستخدمة الأساليب الإحصائية في مجال العلوم الاجتماعية و التربوية، التالية:

- المتوسطات الحسابية.

- الانحرافات المعيارية.

- اختبار t test. (انظر الملحق رقم 07)

الفصل الثاني:

عرض و مناقشة النتائج وتفسيرها

تمهيد:

بعدما قمنا بمختلف المعالجات الإحصائية للبيانات المتحصّل عليها، توصّلنا إلى الحصول على مجموعة من المعطيات الإحصائية المتعلقة بالإحصاء الاستدلالي، حيث سنحاول في هذا الفصل عرض هذه النتائج و تفسيرها، و لتحقيق هذا الغرض سنمرّ بمحطّتين، فنتمّثل الأولى في عرض النتائج المتوصّل إليها على أساس الإحصاء الاستدلالي، حيث قامت الباحثة بتحليل البيانات إحصائياً باستخدام الحزمة الإحصائية (Spss) لغرض الإجابة على أسئلة البحث، مستخدمة الأساليب الإحصائية في مجال العلوم الاجتماعية و التربوية التالية:

المتوسّطات الحسابية، و الانحرافات المعيارية، و الاختبار التائي (T test)، لعينة تشمل (09 تلاميذ) من المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسّطي درجات أفراد البحث بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي.

كما أنّه سيكون منطلقنا هو الفرضيات المطروحة، و في نفس هذا السياق سنحاول إيجاد تفسير للأسباب التي جعلت الفرضيات المطروحة مقبولة أو مرفوضة، أي مناقشة و تفسير نتائج الفرضيات المطروحة، و هذا ما يمثّل المحطة الثانية من هذا الفصل، و أخيراً تقديم المقترحات بناء على ما تمّ التّوصّل إليه من نتائج في هذه الدّراسة.

1- عرض النتائج: (الملحق رقم 07)

فيما يلي عرض و تحليل للنتائج التي توصّلت إليها هذه الدّراسة من خلال التّطبيق القبلي البعدي للأدوات الدّراسية على أفراد العينة، و في ضوء ما أسفرت عنه المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج (Spss)، نعرض فيما يلي نتائج الدّراسة تبعا لتسلسل الفرضيات:

1-1- عرض النتائج الخاصة بالفرضية الأولى:

التي تنصّ على أنّه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة العدّ بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً)".

جدول (33): يبيّن نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي فيما يخص اكتساب مهارة العدّ بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً:

الاختبار	عدد أفراد العينة	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T
القبلي	9	0	0	8	8
البعدي	9	0,89	0,33		

يتّضح من خلال النتائج الموضّحة في الجدول رقم (33) أنّه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجات أفراد العينة في اكتساب مهارات العدّ قبل التّدريب (القياس القبلي) و متوسّطات درجات أفراد نفس العينة بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب (القياس البعدي)، و تميل هذه الفروق لصالح القياس البعدي، إذ بلغ المتوسّط الحسابي في القياس القبلي (0,00)، في حين بلغ المتوسّط الحسابي في القياس البعدي (0,89) من مقياس مهارات الحساب للمتخلفين عقلياً، حيث بلغ الانحراف المعياري في القياس القبلي (0)، في حين بلغ الانحراف المعياري في القياس البعدي (0,33)، و يتّضح في الجدول أعلاه أنّ قيمة (ت) = 8، و هو ما يعني أنّ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي عند مستوى الدّلالة (0,01) و تحقّق الفرضية القائلة أنّه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين

نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة العدّ بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً).

1-2- عرض النّاتج الخاصّة بالفرضيّة الثّانية:

الّتي تنصّ على أنّه "توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة التّعرفّ على الأرقام كرموز و تمييزها ثمّ فهمها بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً)".

جدول (34): يبيّن نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي فيما يخص اكتساب مهارة التعرف على الأرقام كرموز و تمييزها ثمّ فهمها بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً:

الاختبار	عدد أفراد العيّنة	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T
القبلي	9	1,44	1,01	8	9,597
البعدي	9	6	2,23		

يتّضح من خلال النّاتج الموضّحة في الجدول رقم (34) أنّه يوجد فروق ذات دلالة إحصائيّة بين متوسّطات درجات أفراد العيّنة في اكتساب مهارات التّعرفّ على الأرقام كرموز و تمييزها ثمّ فهمها قبل التّدريب (القياس القبلي) و متوسّطات درجات أفراد نفس العيّنة بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب (القياس البعدي)، حيث تميل هذه الفروق لصالح القياس البعدي، إذ بلغ المتوسّط الحسابي في القياس القبلي (1,44)، في حين بلغ المتوسّط الحسابي في القياس البعدي (6) من مقياس مهارات الحساب للمتخلفين عقلياً، حيث بلغ الانحراف المعياري في القياس القبلي (1,01)، في حين بلغ الانحراف المعياري في القياس البعدي (2,23)، كما يتّضح في الجدول أعلاه أنّ قيمة (ت = 9,597)، و هو ما يعني أنّ هناك

فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي عند مستوى الدلالة (0,01) و تحقق الفرضية القائلة أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي والبعدي) في إكتساب مهارة التعرف على الأرقام كرموز وتمييزها ثم فهمها بعد تطبيق إستراتيجية التعلم باللعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً)".

1-3- عرض النتائج الخاصة بالفرضية الثالثة:

التي تنص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكتساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بعد تطبيق إستراتيجية التعلم باللعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً)".

جدول (35): يبين نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي فيما يخص اكتساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بعد تطبيق إستراتيجية التعلم باللعب لدى المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً:

الاختبار	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T
القبلي	9	1,78	1,202	8	4,857
البعدي	9	3,67	0,5		

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (35) أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في اكتساب مهارات مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها قبل التدريب (القياس القبلي) و متوسطات درجات أفراد نفس العينة بعد تطبيق إستراتيجية التعلم باللعب (القياس البعدي)، و تميل هذه الفروق لصالح القياس البعدي، إذ بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (1,78)، في حين بلغ المتوسط الحسابي في القياس البعدي (3,67) من مقياس مهارات الحساب للمتخلفين عقلياً، حيث بلغ الانحراف المعياري في

القياس القبلي (1,202)، في حين بلغ الانحراف المعياري في القياس البعدي (0,5)، حيث يتّضح في الجدول أعلاه أنّ قيمة (ت = 4,857)، و هو ما يعني أنّ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي عند مستوى الدلالة (0,01) و تحقّق الفرضية القائلة أنّه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً)".

1-4- عرض النتائج الخاصة بالفرضية الرابعة:

التي تنصّ على أنّه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة تصنيف الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً)".

جدول (36): يبيّن نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي فيما يخص اكتساب مهارة تصنيف الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً:

الاختبار	عدد أفراد العينة	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T
القبلي	9	1	1	8	6,107
البعدي	9	2,89	1,364		

يتّضح من خلال النتائج الموضّحة في الجدول رقم (36) أنّه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجات أفراد العينة في اكتساب مهارات تصنيف الأرقام قبل التدريب (القياس القبلي) و متوسّطات درجات أفراد نفس العينة بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب (القياس البعدي)، و تميل هذه الفروق لصالح القياس البعدي، إذ بلغ المتوسّط الحسابي في

القياس القبلي (1)، في حين بلغ المتوسط الحسابي في القياس البعدي (2,89) من مقياس مهارات الحساب للمتخلفين عقلياً، حيث بلغ الانحراف المعياري في القياس القبلي (1)، في حين بلغ الانحراف المعياري في القياس البعدي (1,364)، حيث يتّضح في الجدول أعلاه أنّ قيمة (ت = 6,107)، و هو ما يعني أنّ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي عند مستوى الدلالة (0,01) و تحقّق الفرضية القائلة أنّه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكتساب مهارة تصنيف الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلّفاً بسيطاً)".

1-5- عرض النتائج الخاصّة بالفرضية الخامسة:

التي تنصّ على أنّه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكتساب مهارة كتابة الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلّفاً بسيطاً)".

جدول (37): يبيّن نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي فيما يخص اكتساب مهارة كتابة الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى المتخلفين عقلياً تخلّفاً بسيطاً:

الاختبار	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T
القبلي	9	0	0	8	2,53
البعدي	9	0,44	0,52		

يتّضح من خلال النتائج الموضّحة في الجدول رقم (37) أنّه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة في اكتساب مهارات كتابة الأرقام قبل التّدريب (القياس القبلي) و متوسطات درجات أفراد نفس العينة بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب (القياس

البعدي)، و تميل هذه الفروق لصالح القياس البعدي، إذ بلغ المتوسط الحسابي في القياس القبلي (0)، في حين بلغ المتوسط الحسابي في القياس البعدي (0,44) من مقياس مهارات الحساب للمتخلفين عقليًا، حيث بلغ الانحراف المعياري في القياس القبلي (0)، في حين بلغ الانحراف المعياري في القياس البعدي (0,52)، حيث يتّضح في الجدول أعلاه أنّ قيمة (ت = 2,53)، وهو ما يعني أنّ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي عند مستوى الدلالة (0,01) و تحقّق الفرضية القائلة أنّ "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة كتابة الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التلاميذ المتخلفين عقليًا (تخلّفًا بسيطًا)".

2- مناقشة النتائج و تفسيرها:

2-1- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الأولى:

يمكن تفسير هذا التحسّن الذي طرأ على مهارة العدّ لهؤلاء الأطفال (عينّة الدّراسة)، أنّ الإستراتيجية المقدّمة إليهم أتاحت لهم الفرصة لإخراج إمكانيّاتهم و قدراتهم المحدودة و الاستفادة منها إلى أقصى حدّ ممكن، و هي من أهمّ العوامل التي تساعد على تحقيق اكتساب المهارات التّعليميّة، و من ذلك مهارة العدّ لهؤلاء الأطفال، حيث تهتمّ هذه الإستراتيجية بتوفير بيئة غنيّة بالمشيّرات التي تتناسب قدرات و استعدادات و حاجات و خصائص هؤلاء الأطفال (المتخلفين عقليًا)، و التي تجنّبهم مواقف الفشل المتكرّرة التي تواجههم في المدارس.

كما أظهرت نتائج هذه الدّراسة أنّ هناك علاقة وظيفيّة إيجابيّة بين التّعليم باللّعب و إكساب التّلاميذ ذوي التّخلّف العقلي مهارة العدّ، إذ تمكّن جميع التّلاميذ (عينّة الدّراسة) من اكتساب مهارة عدّ الأرقام في مادّة الرّياضيّات و الاحتفاظ بها، و يمكننا توضيح ذلك كالآتي:

أولاً: من ناحية تأثير المتغير المستقل و المتمثل في الأسلوب العلاجي (إستراتيجية التّعلّم باللّعب) على المتغير التابع السلوك المستهدف (العدّ بشكل صحيح و متسلسل من (1) إلى (10))، و تأثيره و فعاليته في العلاج للتلاميذ التّسعة و استمرارية السلوك و المحافظة عليه.

ثانياً:

كما يتّضح أنّ السلوك المرغوب فيه قبل تطبيق البرنامج كان منخفضاً جدّاً، و بعد تطبيق التّدخل العلاجي للتلاميذ التّسعة، تغيّر سلوكهم و تمكّنوا من العدّ بشكل صحيح بعد تطبيق التّدخل العلاجي لهم، و هو العدّ بواسطة استخدام إستراتيجية التّعلّم باللّعب من خلال التّنوّع في اللّعب واستعمالها، و هذا يتّفق مع ما جاء في دراسة (ماريا سوتر، 1994)، حيث أشارت نتائج الدّراسة بحدوث تحسّن من خلال استخدام أدوات اللّعب اليدويّة، كما أكّدت الدّراسة على أنّ إثارة دافعيّة الطّفل و انتباهه هو الذي يؤدّي إلى حدوث تحسّن في الأداء، و مع ما جاء في دراسة (الكرش، 1986)، التي توصّلت إلى وجود فروق دالّة إحصائيّاً لصالح المجموعة التّجريبية الذين درسوا باستخدام نموذج اللّعب، و ذلك في تعلّم المهارات الأساسيّة في الجمع والطّرح، حيث أوصت الدّراسة بأنّ التّدريس للمعاقين عقليّاً يفضّل أن يكون من خلال نماذج مختلفة من اللّعب تتلاءم مع طبيعة كلّ وحدة و الإكثار من الخبرة المحسوسة أكثر من الخبرة النّظريّة (عبد الرّحمان، 2001)، إذ تطوّر أداء التّلاميذ من خلال إستراتيجية التّعليم باللّعب بشكل تدريجي، و بصورة مختلفة، و ذلك حسب قدرات كلّ تلميذ حيث تمكّنت التّلميذة (صونيا) من اكتساب مهارة العدّ بصورة أسرع و أكثر كفاءة و فاعليّة، و ذلك بسبب ارتفاع قدراتها وتفوّقها على زملائها الآخرين.

كلّ هذا عمل على تأكيد أنّ الفرضيّة القائلة: "توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة العدّ بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليّاً (تخلّفاً بسيطاً)" قد تحقّقت.

2-2- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الثانية:

يمكن تفسير هذا التحسن الذي طرأ على مهارة التعرف على الأرقام كرموز و تمييزها ثم فهمها لهؤلاء الأطفال (عينة الدراسة)، أنّ الإستراتيجية المقدمة إليهم أتاحت لهم الفرصة لإخراج إمكانياتهم و قدراتهم المحدودة و الاستفادة منها إلى أقصى حدّ ممكن، و هي من أهمّ العوامل التي تساعد على تحقيق اكتساب المهارات التعليمية، و من ذلك مهارة التعرف على الأرقام كرموز و تمييزها ثم فهمها لهؤلاء الأطفال، حيث تهتمّ هذه الإستراتيجية بتوفير بيئة غنية بالمشيرات التي تناسب قدرات و استعدادات و حاجات وخصائص هؤلاء الأطفال (المتخلفين عقلياً)، و التي تجنبهم مواقف الفشل المتكررة التي تواجههم في المدارس.

كما أظهرت نتائج هذه الدراسة أنّ هناك علاقة وظيفية إيجابية بين التعليم باللّعب وإكساب التلاميذ ذوي التخلف العقلي مهارة التعرف على الأرقام كرموز و تمييزها ثم فهمها، إذ تمكّن جميع التلاميذ (عينة الدراسة) من اكتساب مهارة التعرف على الأرقام كرموز و تمييزها ثم فهمها في مادة الرياضيات و الاحتفاظ بها، و يمكننا توضيح ذلك كالآتي:

أولاً: من ناحية تأثير المتغير المستقل و المتمثل في الأسلوب العلاجي (إستراتيجية التعلّم باللّعب) على المتغير التابع السلوك المستهدف (التعرف على الأرقام كرموز و تمييزها ثم فهمها بشكل صحيح من (1) إلى (10))، و تأثيره و فعاليته في العلاج للتلاميذ التسعة و استمرارية السلوك والمحافظة عليه.

ثانياً:

كما يتّضح أنّ السلوك المرغوب فيه قبل تطبيق البرنامج كان منخفضاً جدّاً، و بعد تطبيق التّدخل العلاجي للتلاميذ التسعة، تغيّر سلوكهم و تمكّنوا من التعرف على الأرقام كرموز و تمييزها ثم فهمها بشكل صحيح بعد تطبيق التّدخل العلاجي لهم، و هو التعرف على الأرقام كرموز و تمييزها ثم فهمها بواسطة استخدام إستراتيجية التعلّم باللّعب من خلال التّنوّع في اللّعب

و استعمالها، و هذا يتفق مع ما جاء في دراسة (توماس - Tomasse) (1986) الذي قام بدراسة قياس أثر استخدام الألعاب الكمبيوترية (كإستراتيجية تدريسية) لتحسين التحصيل في الحقائق الرياضية لدى التلاميذ الذين لديهم تخلف عقلي، حيث قام الباحث بتصميم برنامج يتضمن عدد من الموضوعات التي تعتمد على العمليات الأولية لعمليتي الضرب و القسمة وذلك من أجل تطبيق بعض الأهداف السلوكية، و من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: أنّ الألعاب الكمبيوترية كان لها بالغ الأثر في زيادة التحصيل و ذلك للتلاميذ الذين لديهم تخلف عقلي، أثبتت مجموعة الدراسة إلى التحسن في طريقة الأداء للتلاميذ عند قيامهم بعمليات الضرب و القسمة.

كما تتفق دراستنا لتوضيح مدى فاعلية هذه الإستراتيجية مع دراسة (مديحة حسن محمد عبد الرحمان - Madiha Hassan abd Rahman، 2003)، التي تناولت دراستها ألعاب وألغاز تعليمية في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية (المتخلفين عقلياً - العاديين)، حيث هدفت إلى قياس أثر استخدام كل من الألعاب (ذات القواعد) و الألغاز على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي من مدارس التربية الفكرية لوحدة الضرب حتى الرقم (5)، كما تتبلور أهمية البحث فيما يلي: تقديم نماذج لبعض الألعاب ذات القواعد التي تناسب التلاميذ المتخلفين عقلياً عند دراستهم للرياضيات، تقديم نماذج لبعض الألغاز التي تناسب التلاميذ المتخلفين عقلياً عند دراستهم للرياضيات، إمكانية استفادة التلاميذ العاديين (الذين في نفس مستوى ذكائهم) من الألعاب و الألغاز المقترحة، تم تقسيم عينة البحث إلى ثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية أولى تم التدريس لهذه المجموعة باستخدام الألعاب التعليمية، مجموعة تجريبية ثانية تم التدريس لهذه المجموعة باستخدام الألغاز، مجموعة ضابطة، كما تم التوصل إلى أهم النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبية الأولى و الضابطة على أداء الاختبار التحصيلي في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية الأولى، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبية الثانية و الضابطة على أداء الاختبار التحصيلي في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية الثانية، لا توجد فروق

ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبيتين الأولى و الثانية على أداء الاختبار التحصيلي في القياس البعدي.

إضافة إلى ما جاء في دراسة (ماريا سوتر، 1994)، حيث أشارت نتائج الدراسة بحدوث تحسّن من خلال استخدام أدوات اللعب اليدوية، كما أكّدت الدراسة على أنّ إثارة دافعية الطفل و انتباهه هو الذي يؤدّي إلى حدوث تحسّن في الأداء، و مع ما جاء في دراسة (الكرش، 1986)، التي توصّلت إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام نموذج اللعب، و ذلك في تعلّم المهارات الأساسية في الجمع و الطّرح، حيث أوصت الدراسة بأنّ التدريس للمعاقين عقلياً يفضّل أن يكون من خلال نماذج مختلفة من اللعب تتلاءم مع طبيعة كلّ وحدة والإكثار من الخبرة المحسوسة أكثر من الخبرة النظريّة، و هذا ما تؤكّده كذلك دراسة (Drew: 1994) التي تشير إلى الأثر الفعّال للصّور الضوئية و الرسوم ذات الألوان الزاهية في تحسين تعلّم المتخلّفين عقلياً لبعض المهام المهنية، هنا نرى أنّه يجب استخدام نماذج مختلفة من اللعب والأدوات وكذا التّنوّع في الألوان والأشكال و التي بدورها تسهّل و تسهم في تحسين أداء و تحصيل الطّفل المتخلّف ذهنيّاً، و هذا ما تمّ تطبيقه في دراستنا الحاليّة.

إضافة إلى ما يتفق مع دراسة (عبد الرّحمان، 2001)، فقد تطوّر أداء التّلاميذ من خلال إستراتيجية التّعليم باللّعب بشكل تدريجي، و بصورة مختلفة، و ذلك حسب قدرات كلّ تلميذ، وهذا ما قد تؤكّده دراسات أخرى كدراسة (فهيم، 1984) و التي أشار من خلالها إلى الخطوط العريضة لطريقة (Duncan) في تعليم المعاقين عقلياً، التي تؤكّد أنّ الموضوعات الدّراسية لمناهجهم لا يجب أن تكون موضوعات تقليديّة و لكن يجب أن تشمل أشغال يدويّة للخشب وغيرها، و أن يتمّ السّير في تعليم تلك الموضوعات تدريجيّاً حتّى يتمكّن المعاقين من اكتسابها و يمكنهم الاستفادة من تعلّمها في جوانب أخرى، حيث خضعت دراستنا إلى التّدريج في تعلّم المهارات المطروحة في دراستنا هاته، كذلك عامل مراعاة الفروق الفرديّة و كذا ارتباط

إستراتيجيتنا المطبقة بميول التلاميذ و احتياجاتهم وقدراتهم، و هذا ما يتفق مع دراسة (Ann, 1986) التي تناولت دراسة مجموعة من الأساليب التدريسية المناسبة للمتخلفين عقلياً، كما حدّدت العديد من الأدوار الخاصّة بالمعلّمين التي تتلاءم مع احتياجات المعاقين عقلياً، حيث تمكّنت في دراستنا الحاليّة التلميذة (صونيا) من اكتساب مهارة التعرّف على الأرقام كرموز وتمييزها ثمّ فهمها بصورة أسرع و أكثر كفاءة وفاعليّة، و ذلك بسبب ارتفاع قدراتها و تفوّقها على زملائها الآخرين.

كما تتفق دراستنا مع ما دعى إليه (جيرستين و شارد) (1999) في دراسته إلى تنمية الحس العددي لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الذهنيّة و المرونة في معالجة الأعداد و القدرة على أداء العمليّات الحسابيّة و النّظر للحياة و المقارنة، كما أشارت دراسة (القريطي، 1996) إلى مجموعة من الأنشطة التعليميّة التعلّميّة التي يمكن توظيفها في تعليم المعاقين عقلياً و التي تركز هي الأخرى على تنمية الحس العددي باستعمال إستراتيجية التعلّم باللّعب، مثل:

- التّصوير أو الرّسم الإصبعي Finger Painting.

- التّشكيل المجسّم بالصّلصال Modeling.

- النّسخ و الشّف و التّلوين Coping, Tracing and Coloring.

- التّدريبات العمليّة مثل: تشكيل عجينة الورق.

- نشاطات أخرى مثل: الخطّ المحيطي للجسم، و استخدام كرات الفلين.

كلّ ذلك من خلال استعمال أدوات اللّعب المتنوّعة كما هو موضّح من خلال الإستراتيجيّة المقترحة في دراستنا، حيث استعملنا الأرقام المجسّمة و التي تمّ تمرير عليها أصبع اليد وترديدها في نفس الوقت.

إضافة إلى دراسة (كايشو و آخرون 1991) حيث قام بدراسة بجامعة - كوين لاند - موضوعها العدّ بواسطة الأطفال المتخلفين عقلياً و المصابين بأعراض داون و الأطفال العاديين، هدفت الدراسة إلى الكشف عن الفروق بين المجموعتين في المدى الذي يصل إليه الأطفال المتخلفين و المصابون بأعراض داون و أقرانهم من الأطفال العاديين و ذلك من حيث وضوح و محتوى المعلومة بالنسبة للأعداد و الأرقام، حيث اتضح من نتائج الدراسة أنّ هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين الأطفال المصابين بأعراض داون و أقرانهم من الأطفال العاديين بالنسبة للعدّ و فهم مدلول الرّقم لصالح الأطفال العاديين، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أنّ الأطفال المصابين بأعراض داون لا يفهمون العوامل الأساسية للعدّ، و لكنهم يتعلّمون مدلول الرّقم عن طريق الحفظ الصّم، و أنّ القدرة العددية لديهم تنمو في تسلسل هرمي، كما توصّل الباحثون إلى نتيجة مؤداها أنّ برامج تنمية المهارات المعرفية يمكن أن تفيد الأطفال المتخلفين عقلياً في تنمية القدرة العددية و الفهم الواضح للأعداد و الأرقام، حيث تمّ التّقيّد في دراستنا بما ذكر سابقا من خلال إستراتيجية التّعلّم باللّعب.

إذن كلّ تلك الدّراسات تساند و تؤكّد على تحقّق الفرضية القائلة أنّه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة التّعرف على الأرقام كرموز وتمييزها ثمّ فهمها بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلّفاً بسيطاً)".

2-3- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الثالثة:

يمكن تفسير هذا التّحسّن الذي طرأ على مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها لهؤلاء الأطفال (عينة الدّراسة)، أنّ الإستراتيجية المقدّمة إليهم أتاحت لهم الفرصة لإخراج إمكاناتهم وقدراتهم المحدودة و الاستفادة منها إلى أقصى حدّ ممكن، و هي من أهمّ العوامل التي تساعد على تحقيق اكتساب المهارات التّعليمية، و من ذلك مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها لهؤلاء الأطفال، حيث تهتمّ هذه الإستراتيجية بتوفير بيئة غنيّة بالمشيرات التي تناسب قدرات

و استعدادات و حاجات و خصائص هؤلاء الأطفال (المتخلفين عقليًا)، و التي تجنّبهم مواقف الفشل المتكررة التي تواجههم في المدارس.

كما أظهرت نتائج هذه الدراسة أنّ هناك علاقة وظيفيّة إيجابيّة بين التّعليم باللّعب و إكساب التّلاميذ ذوي التّخلف العقلي مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها، إذ تمكّن جميع التّلاميذ (عيّنة الدراسة) من اكتساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها في مادّة الرياضيّات و الاحتفاظ بها، و يمكننا توضيح ذلك كالآتي:

أولاً: من ناحية تأثير المتغيّر المستقل و المتمثّل في الأسلوب العلاجي (إستراتيجية التّعلّم باللّعب) على المتغيّر التابع السلوك المستهدف (مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بشكل صحيح من (1) إلى (10))، و تأثيره و فعاليته في العلاج للتّلاميذ التّسعة و استمراريّة السلوك و المحافظة عليه.

ثانياً:

كما يتّضح أنّ السلوك المرغوب فيه قبل تطبيق البرنامج كان منخفضاً جدّاً، و بعد تطبيق التّدخل العلاجي للتّلاميذ التّسعة، تغيّر سلوكهم و تمكّنوا من مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بشكل صحيح بعد تطبيق التّدخل العلاجي لهم، و هو مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بواسطة استخدام إستراتيجية التّعلّم باللّعب من خلال التّنوّع في اللّعب و استعمالها، و هذا يتّفق مع ما جاء كذلك في دراسة (ماريا سوتر، 1994)، حيث أشارت نتائج الدراسة بحدوث تحسّن من خلال استخدام أدوات اللّعب اليدويّة، و أكّدت الدراسة على أنّ إثارة دافعيّة الطّفل و انتباهه هو الذي يؤدّي إلى حدوث تحسّن في الأداء، و مع ما جاء في دراسة (الكرش، 1986)، التي توصّلت إلى وجود فروق دالّة إحصائيّاً لصالح المجموعة التّجريبية الذين درسوا باستخدام نموذج اللّعب، و ذلك في تعلّم المهارات الأساسيّة في الجمع و الطّرح، كما أوصت الدراسة بأنّ التّدريس للمعاقين عقليّاً يفضّل أن يكون من خلال نماذج مختلفة من اللّعب تتلاءم مع طبيعة كلّ وحدة و الإكثار من الخبرة المحسوسة أكثر من الخبرة النظريّة وهذا

ما يتفق مع دراسة (Soto, 1994) فقد أظهرت نتائجها فعالية استخدام الحاسوب في تعليم الأطفال المتخلفين عقلياً مفاهيم (الأشكال و الألوان و الحروف و الأرقام)، كما أظهرت أيضاً فعالية الأنشطة اليدوية اللمسية (تنوع، تطابق، تلوين، رسم) في تنمية بعض مهاراتهم العقلية، وهذا ما يتوافق مع ما تم تطبيقه في دراستنا الحالية، كما تنص بعض الدراسات على وجوب التدرج في تدريس المهارات للتلميذ المتخلف عقلياً أي ليس بدفعة واحدة، ففي دراسة (عبد الرحمن، 2001) تم تطور أداء التلاميذ من خلال إستراتيجية التعليم باللعب بشكل تدريجي، وبصورة مختلفة، و ذلك حسب قدرات كل تلميذ، حيث تمكنت التلميذة (صونيا) في دراستنا الحالية من اكتساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بصورة أسرع و أكثر كفاءة وفاعلية، و ذلك بسبب ارتفاع قدراتها و تفوقها على زملائها الآخرين، و هذا ما يتفق مع دراسة (براندز و فيليب) أن للألعاب دوراً هاماً في تشجيع الاتصال و الحوار مع الآخرين، و خاصة عند الأشخاص الغرباء و الأشخاص الخجولين الذين يحتاجون إلى التشجيع للتواصل مع الآخرين، و أن نسبة كبيرة من التلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية تفتقر لمهارة اللعب بشكل مفيد ومناسب و أن لعبهم قد يختلف نوعاً و كمّاً عن لعب التلاميذ العاديين و عليه ينبغي على البرامج الخاصة بالتلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية تطوير مهارات اللعب لديهم عن طريق اختيار أدوات اللعب الملائمة للعمر العقلي و الزمني لهم و تدريبهم على استخدام مهارات اللعب المناسبة، فالتلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية يحتاجون إلى جهد و وقت كبيرين حتى يكتسبون المبادئ الأساسية في الحساب، و ذلك لضعف قدراتهم على الفهم و الاستيعاب، أي عامل الوقت و تقسيم المادة التعليمية كما ذكرنا آنفاً دون أن ننسى وجوب مراعاة العمر العقلي لكل طفل، و هذا ما قد تم توضيحه في دراستنا و ذلك ما يتضح في تطبيقنا لمقياس (جودانف - Goodenough) "رسم الرجل"، إضافة إلى عامل التكرار أي تكرار و مراجعة تطبيق الحصص التعليمية أو ما قد تم تعليمه حتى يتم ترسيخها بشكل صحيح و دائم لدى الطفل المتخلف عقلياً، و هذا ما تم تطبيقه من خلال الإستراتيجية المقترحة في دراستنا، و هذا يتفق مع دراسة (Epsten, 1983) أهمية اللعب في تعليم المتخلفين عقلياً لضرورة ارتباطه

باحياجاتهم، و أنّ تكرار الأنشطة و إتاحة الزّمن المناسب للتّعلّم يساهم في تحقيق التّعلّم المرغوب.

إذن كل ما سبق ذكره يؤكّد على تحقّق الفرضيّة القائلة: "توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بعد تطبيق إستراتيجيّة التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلّفين عقلياً (تخلّفاً بسيطاً)".

2-4- مناقشة و تفسير نتائج الفرضيّة الرّابعة:

يمكن تفسير هذا التّحسّن الذي طرأ على مهارة تصنيف الأرقام لهؤلاء الأطفال (عيّنة الدّراسة)، أنّ الإستراتيجيّة المقدّمة إليهم أتاحت لهم الفرصة لإخراج إمكانيّاتهم و قدراتهم المحدودة والاستفادة منها إلى أقصى حدّ ممكن، و هي من أهمّ العوامل التي تساعد على تحقيق اكتساب المهارات التّعليميّة، و من ذلك مهارة تصنيف الأرقام لهؤلاء الأطفال، حيث تهتمّ هذه الإستراتيجيّة بتوفير بيئة غنيّة بالمتّغيرات التي تناسب قدرات و استعدادات و حاجات وخصائص هؤلاء الأطفال (المتخلّفين عقلياً)، و التي تجنّبهم مواقف الفشل المتكرّرة التي تواجههم في المدارس.

كما أظهرت نتائج هذه الدّراسة أنّ هناك علاقة وظيفيّة إيجابيّة بين التّعليم باللّعب و إكساب التّلاميذ ذوي التّخلّف العقلي مهارة تصنيف الأرقام، إذ تمكّن جميع التّلاميذ (عيّنة الدّراسة) من اكتساب مهارة تصنيف الأرقام في مادّة الرياضيّات و الاحتفاظ بها، و يمكننا توضيح ذلك كالآتي:

أولاً: من ناحية تأثير المتغيّر المستقلّ و المتمثّل في الأسلوب العلاجي (إستراتيجيّة التّعلّم باللّعب) على المتغيّر التّابع السلوك المستهدف (تصنيف الأرقام بشكل صحيح و متسلسل من (1) إلى (10))، و تأثيره و فعاليته في العلاج للتّلاميذ التّسعة و استمراريّة السلوك و المحافظة عليه، و هذا ما يتّفق مع دراسة (محمّد محمّد السيّد عبد الرّحيم - Mohamed Mohamed

(said abd Rahim)، (1998)، الذي تناول دراسة فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مفهوم العدد لدى الأطفال المتخلفين عقلياً (القابلين للتعلّم)، و هدف إلى اختبار إمكانية تنمية مفهوم العدد لدى الطفل المتخلف عقلياً (القابل للتعلّم)، و ذلك بتعرضه لبرنامج تدريبي قائم على أسلوب التّدريب الفردي و الجماعي على مفاهيم ما قبل العدد و على "مهارات التّصنيف" والتّسلسل كمهارتين من مهارات النّمو العقلي المعرفي، كما تمّ استخدام "اختبار التّصنيف" للأطفال المتخلفين عقلياً (إعداد الباحث)، إذ تضمّن البرنامج التّدريب على مفهوم (كبير - صغير - كثير - قليل - مساو - قصير طويل - شمال - يمين - فوق - تحت)، حيث كان عدد الجلسات المستخدمة في "التّدريب الفردي على التّصنيف" (107) جلسة، كما تمّ التّوصّل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي رتب أطفال المجموعة التّجريبية و الضّابطة على اختبار ("التّصنيف" - التّسلسل - ثبات العدد) في القياس البعدي لصالح أطفال المجموعة التّجريبية، ممّا يؤكّد على فاعلية البرنامج القائم على أساس النّمو العقلي المعرفي في تحسين و تنمية مفهوم العدد لدى الأطفال المتخلفين عقلياً (القابلين للتعلّم)، كذلك تتفق دراستنا الحالية من خلال هذه المهارة مع دراسة (عصام عبده أحمد صالح - Ahmed salah Issam Abdou)، (1998) الذي قام بتقييم فعالية برنامج مبني على اللّعب في إكساب عينة من الأطفال المتخلفين عقلياً بعض المفاهيم الرياضيّة، إذ هدف إلى بناء برنامج مبني على اللّعب لإكساب بعض المفاهيم الرياضيّة لعينة من تلاميذ الصّف الرابع الابتدائي بمدارس التّربية الفكرية و ذلك من خلال استخدام نماذج للّعب، بحيث يكسب البرنامج الدّافعية لتعلّم الرياضيات بسهولة و رغبة، و تتضمّن أهميّة البحث ما يلي: الوقوف على مدى أهميّة الألعاب التّعليمية الموجهة كطريقة تدريس فعّالة في إكساب المفاهيم الرياضيّة، مساعدة التّلاميذ المتخلفين عقلياً في تحسين و تحصيل الرياضيات، تنصّ التّشريعات الجديدة في التّعليم على استخدام أساليب تعليمية جديدة لكلّ من التّلاميذ المتخلفين عقلياً و الموهوبين على حدّ سواء، تعلّم الرياضيات بهذا الأسلوب يكسب التّلاميذ المتخلفين عقلياً خبرات تعليمية متنوّعة سارة و ممتعة ممّا يخلص الرياضيات من بعض التّلاميذ لها، لا تقتصر هذه الدّراسة على

الأهداف المعرفية فقط بل تهتم أيضا بالأهداف الوجدانية و أوجه التعلم المصاحبة التي تدعمها الألعاب التعليمية، فالألعاب التعليمية الجيدة تعتبر طريقة ممتازة لتحويل الممارسة والتمارين أو حصص المراجعة إلى خبرات تعليمية محققة، و تضمن البرنامج المقترح مجموعة معينة محددة من المفاهيم الرياضية و هي ("التصنيف" - الهندسة - العدد - القياسات) يتم تتميتها من خلال ألعاب متنوعة و هي (إيضاح مدلول الأعداد من "1 - 9" - أكتب و اجمع - لعبة البطاقات - لعبة الصياد والسّمك - لعبة الأشكال الهندسية - لعبة تتبع الشكل - لعبة قياس الأطوال - لعبة تعلم الأوزان)، حيث تمّ التوصل إلى أهمّ النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية و الضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي.

ثانيا:

كما يتّضح أنّ السلوك المرغوب فيه قبل تطبيق البرنامج كان منخفضا جدّا، و بعد تطبيق التدخّل العلاجي للتلاميذ التسعة، تغيّر سلوكهم و تمكّنوا من تصنيف الأرقام بشكل صحيح بعد تطبيق التدخّل العلاجي لهم، و هو تصنيف الأرقام بواسطة استخدام إستراتيجية التعلم باللّعب من خلال التّوّع في اللّعب و استعمالها، و هذا يتّفق مع ما جاء في دراسة (ماريا سوتر، 1994)، حيث أشارت نتائج الدّراسة بحدوث تحسّن من خلال استخدام أدوات اللّعب اليدوية، حيث أكّدت الدّراسة على أنّ إثارة دافعية الطّفل و انتباهه هو الذي يؤدي إلى حدوث تحسّن في الأداء، و مع ما جاء في دراسة (الكرش، 1986)، التي توصّلت إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام نموذج اللّعب، و ذلك في تعلّم المهارات الأساسية في الجمع والطّرح، حيث أوصت الدّراسة بأنّ التّدريس للمعاقين عقليًا يفضّل أن يكون من خلال نماذج مختلفة من اللّعب تتلاءم مع طبيعة كلّ وحدة و الإكثار من الخبرة المحسوسة أكثر من الخبرة النظريّة، وفي دراسة (عبد الرّحمان، 2001) فقد تطوّر أداء التّلاميذ من خلال

إستراتيجية التّعليم باللّعب بشكل تدريجي، و بصورة مختلفة، و ذلك حسب قدرات كلّ تلميذ، حيث تمكّنت التّلميذة (صونيا) في دراستنا الحاليّة كما أشرنا سابقا من اكتساب مهارة تصنيف الأرقام بصورة أسرع و أكثر كفاءة و فاعليّة، و ذلك بسبب ارتفاع قدراتها و تفوّقها على زملائها الآخرين، إضافة إلى ما تمّ ذكره في الفرضيّات السّابقة مراعاة (التّكرار - العمر العقلي - احتياجات و رغبات و قدرات الطّفل المتخلف عقليًا...)

كلّ هذا عمل على تأكيد أنّ الفرضيّة القائلة: "توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة تصنيف الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليًا (تخلفًا بسيطًا)" قد تحقّقت.

2-5- مناقشة و تفسير نتائج الفرضيّة الخامسة:

يمكن تفسير هذا التّحسّن الذي طرأ على مهارة كتابة الأرقام لهؤلاء الأطفال (عيّنة الدّراسة)، أنّ الإستراتيجية المقدّمة إليهم أتاحت لهم الفرصة لإخراج إمكانيّاتهم و قدراتهم المحدودة والاستفادة منها إلى أقصى حدّ ممكن، و هي من أهمّ العوامل التي تساعد على تحقيق اكتساب المهارات التّعليميّة، و من ذلك مهارة كتابة الأرقام لهؤلاء الأطفال، حيث تهتمّ هذه الإستراتيجية بتوفير بيئة غنيّة بالمثيرات التي تناسب قدرات و استعدادات و حاجات و خصائص هؤلاء الأطفال (المتخلفين عقليًا)، و التي تجنّبهم مواقف الفشل المتكرّرة التي تواجههم في المدارس.

كما أظهرت نتائج هذه الدّراسة أنّ هناك علاقة وظيفيّة إيجابيّة بين التّعليم باللّعب و إكساب التّلاميذ ذوي التّخلف العقلي مهارة كتابة الأرقام، إذ تمكّن أغلب التّلاميذ (عيّنة الدّراسة) من اكتساب مهارة كتابة الأرقام في مادّة الرّياضيّات و الاحتفاظ بها، و يمكننا توضيح ذلك كالآتي:

أولاً: من ناحية تأثير المتغيّر المستقلّ و المتمثّل في الأسلوب العلاجي (إستراتيجية التّعلّم باللّعب) على المتغيّر التّابع السلوك المستهدف (كتابة الأرقام بشكل صحيح من (1) إلى (10))، و تأثيره و فعاليته في العلاج للتّلاميذ التّسعة و استمراريّة السلوك و المحافظة عليه،

وهذا ما يتفق مع دراسة (كوبر، 1995) التي هدفت إلى التعرف إلى أثر اللعب في إغناء مهارتي القراءة و"الكتابة"، لدى التلاميذ أثناء اللعب الحر، و قد تمّ استخدام أسلوب الملاحظة المباشرة في تسجيل عدد المرات التي يحاول فيها التلميذ القراءة و"الكتابة" أثناء اللعب، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، التي استخدمت اللعب أثناء التدريب، كذلك دراسة (كفنج - Cavanagh، 2008) و التي تدور حول فوائد الألعاب المستخدمة لتنمية المهارات الرياضية لدى عينة من الأطفال العاديين و غير العاديين، و ذلك لمعرفة مدى إدراكهم لمفهوم العدد و مدلوله، حيث كانت من ضمن الألعاب المقترحة لعبة الألواح الشعبية (السيجا)، لعبة تحريك المربعات المرقمة- لعبة السّلام،...إلخ، مع ملاحظة السّماح للأطفال بتكرار اللعبة 4 مرّات في الجلسة الواحدة، كما كانت نتائج الدّراسة في تحسّن معرفة الأطفال العاديين و غير العاديين في 4 مساحات مختلفة مرتبطة بالحسن العددي (الاسم - الشّكل - المدلول - "الكتابة الرّقمية")، و هذا يدلّ على أنّه يمكن للأطفال غير العاديين إدراك بعض المهارات الرياضية إذا ما تمّ تدريسها عن طريق مجموعة من الألعاب المتكرّرة بصورة منتظمة، أي كان لعامل التكرار دور فعّال في تحسين مهارة كتابة الأرقام و ذلك عن طريق تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب، و هذا ما تمّ توظيفه في دراستنا الحالية.

ثانياً:

كما يتّضح أنّ السلوك المرغوب فيه قبل تطبيق البرنامج كان منخفضاً جدّاً، و بعد تطبيق التّدخل العلاجي للتلاميذ التّسعة، تغيّر سلوكهم و تمكّنوا من كتابة الأرقام بشكل صحيح بعد تطبيق التّدخل العلاجي لهم، و هو كتابة الأرقام بواسطة استخدام إستراتيجية التّعلّم باللّعب من خلال التّنوّع في اللّعب و استعمالها، و هذا يتّفق مع ما جاء في دراسة (ماريا سوتر، 1994)، حيث أشارت نتائج الدّراسة بحدوث تحسّن من خلال استخدام أدوات اللّعب اليدوية، حيث أكّدت الدّراسة على أنّ إثارة دافعية الطّفل و انتباهه هو الذي يؤدّي إلى حدوث تحسّن في الأداء، ومع

ما جاء في دراسة (الكرش، 1986)، التي توصّلت إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام نموذج اللعب، و ذلك في تعلّم المهارات الأساسية في الجمع والطرح، كما أوصت الدراسة بأنّ التدريس للمعاقين عقلياً يفضل أن يكون من خلال نماذج مختلفة من اللعب تتلاءم مع طبيعة كلّ وحدة و الإكثار من الخبرة المحسوسة أكثر من الخبرة النظرية، و في دراسة (عبد الرحمن، 2001) فقد تطوّر أداء التلاميذ من خلال إستراتيجية التعليم باللّعب بشكل تدريجي، و بصورة مختلفة، و ذلك حسب قدرات كلّ تلميذ حيث تمكّنت التلميذة (صونيا) من اكتساب مهارة كتابة الأرقام بصورة أسرع و أكثر كفاءة و فاعلية، و ذلك بسبب ارتفاع قدراتها وتفوّقها على زملائها الآخرين، إضافة إلى ما تمّ ذكره في الفرضيات السابقة مراعاة (التكرار - العمر العقلي - احتياجات و رغبات و قدرات الطفل المتخلف عقلياً...).

كلّ هذا عمل على تأكيد أنّ الفرضية القائلة: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة كتابة الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً)" قد تحقّقت.

3- استنتاج و مناقشة عامّة لنتائج الفرضيات المطروحة في الدراسة:

تمّ تحقّق كل الفرضيات المطروحة في دراستنا، و التي كانت مبنية على إستراتيجية التعلّم باللّعب إذ كانت تهدف إلى إكساب التلاميذ المتخلفين عقلياً تخلفاً بسيطاً مهارات الحساب، وهي كالتالي:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة العدّ بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً).

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة التعرف على الأرقام كرموز و تمييزها ثم فهمها بعد تطبيق إستراتيجية التعلم باللعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً).

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بعد تطبيق إستراتيجية التعلم باللعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً).

4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة تصنيف الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلم باللعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً).

5- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة كتابة الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التعلم باللعب لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً (تخلفاً بسيطاً).
إذ يتم تفسير هذا التحسن باستنتاج عام كالآتي:

- أنه لإستراتيجية التعلم باللعب دور فعال في تعليم المتخلفين عقلياً، و استعمال أدوات اللعب المتنوعة من حيث الشكل و اللون و الحجم، يساهم في جذب انتباههم من خلال البيئة الغنية بالمشيرات التي تتميز بها الألعاب و أدوات اللعب، و هذا ما نصت عليه مبادئ النظام التربوي عند (Descoeur) الخاص بتعليم المتخلفين عقلياً، في دراسة (فهيم، 1984)، حيث اشتملت تلك المبادئ على ما يلي:

- وجوب استغلال الأنشطة الطبيعية لهم من خلال اللعب لتنمية حواسهم المختلفة.

- إثراء التعبيرات اللفظية لديهم من خلال الأنشطة الاجتماعية الجماعية.

- ربط الموضوعات التعليمية بعضها ببعض و تركيزها.

- موائمة التّعليم لحاجات و احتياجات المعاقين.

- استغلال أنشطة الحياة الواقعيّة لزيادة وظيفيّة و نفعيّة التّعلّم.

كما أضاف في دراسته مجموعة من الأنشطة الفعّالة في تعليم المتخلّفين عقليًا و التي يمكن الاستفادة منها في تعليمهم العلوم و التّربية الصّحيّة، و هي:

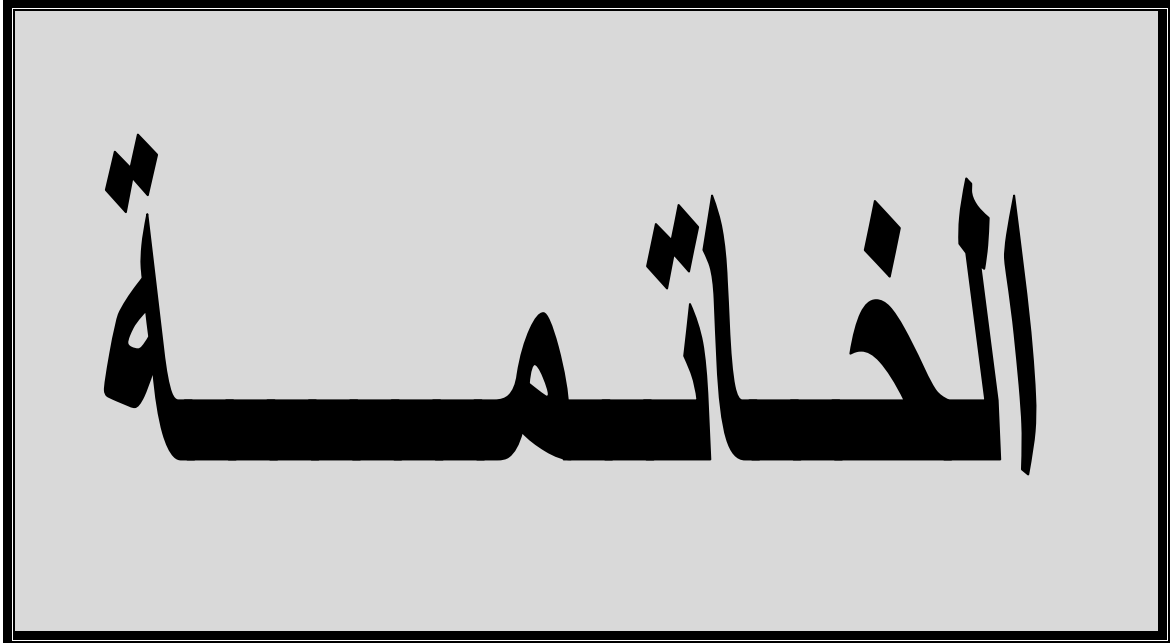
- أنشطة تدريب حاسة البصر: و تشمل أنشطة التّوفيق و التّمييز بين الألوان و الأشكال والأحجام و الاتّجاه و التّنظيم و الوضع، و أنشطة المقارنة بين مختلف ألوان السّحب، الأشجار و الأشياء البيئيّة الأخرى، و أنشطة البحث عن أشكال معيّنة لأوراق الأشجار.

- أنشطة تدريب حاسة السّمع: و تشمل أنشطة التّمييز بين الأصوات المختلفة للجرس، والمفتاح، و النّقود.

- أنشطة التّعبيرات الكلاميّة: و تشمل أنشطة ربط الأشياء بمدلولها، و تعلّم الكلمات أو الجمل أولاً قبل تعلّم الحروف.

- أنشطة التّدريبات الحسابيّة: و تشمل استخدام المحسوسات في تعلّم الأعداد، و ربط الحساب بالعمل اليدوي و الرّسم و الإيقاع و الأنشطة البدنيّة وفقا لرغبات المعاق وخبراته.

من هنا نختم مناقشتنا بأنّه "لإستراتيجيّة التّعلّم باللّعب فاعليّة في إكساب مهارات الحساب لدى المتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا".



الخاتمة:

من خلال ما تمّ التّوصّل إليه في جانب هذه الدّراسة من نتائج مؤدّاها أنّ هناك تأثير و فعاليّة بارزة و ملموسة لإستراتيجيّة التّعلّم باللّعب في إكساب المهارات الحسائيّة لدى المتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا، هذا ما أكّدته لنا كذلك فرضيّات الدّراسة، و بالتّالي فبالإمكان اعتبارها مؤشّرات تستدعي منّا كباحثين في مجال علم النّفس و علوم التّربية أن ندمجها ضمن برامج التّدريب لهذه الفئة و حتّى للفئات الأخرى من أنواع الإعاقات المختلفة، و ذلك في شتّى المجالات وشتّى المهارات.

التوصيات والأقتراحات

- التّوصيات و الإقتراحات:

أ- التّوصيات:

في ضوء نتائج هذه الدّراسة، ترى الباحثة بعض التّوصيات الّتي توصّلت إليها، و هي على النّحو التّالي:

1- استخدام طريقة التّعليم باللّعب في تدريس مهارة الحساب لما تجنيه هذه الطّريقة من أثر إيجابي في التّحصيل الدّراسي لدى التّلاميذ ذوي الإعاقة العقليّة و خاصّة لدى ذوي التّخلف العقلي البسيط.

2- تعميم استخدام طريقة التّعليم باللّعب في كافّة محتويات المنهج الدّراسي للتّلاميذ ذوي التّخلف العقلي.

3- إعطاء التّعليم باللّعب مزيدا من الاهتمام من ناحية التّخطيط و التّنفيذ على مستوى المدارس و المعاهد و برامج التّربية الفكرية الّتي تقدّم الخدمات التّعليميّة.

4- العمل على طرح برامج التّعليم باللّعب بأسلوب علمي جديد يأخذ في الاعتبار رغبات المتخلفين عقليًا و قدراتهم العقليّة و النّفسية.

5- أن تعمل الأمانة العامّة للتّربية الخاصّة بتبني إنتاج ألعاب تعليميّة تطبّق في المناهج الدّراسية تصدر تحت إشراف متخصصين.

6- عند استخدام طريقة التّعليم باللّعب يجب مراعاة المثيرات الحسيّة و السّميّة و البصريّة في تعليم التّلاميذ ذوي التّخلف العقلي و اختيار أنشطة تتناسب مع مستوى ذكائهم ليتحقّق من خلالها فرص النّجاح.

7- إقامة دورات للمعلّمين لتدريبهم على استخدام إستراتيجيّة التّعليم باللّعب و كفيّة توظيفها في المنهج الدّراسي.

8- استخدام إستراتيجية التّعلّم باللّعب الّتي وضعتها الباحثة في مراكز الأطفال المتخلّفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

9- استخدام إختبار المهارات الحسابيّة للمتخلّفين عقليًا و المعدّ من قبل الباحثة للعاملين وتربيته للتعرّف على مستوى المهارات الحسابيّة لديه.

10- التّنوّع في استخدام الألعاب التّعليميّة مع استثمار الأدوات المتاحة في تنفيذ هذه الألعاب بما يجذب انتباه الأطفال و يحثّهم لإظهار استعداداتهم و ميولهم.

11- العمل على إشباع حاجات الطّفل المعرفيّة ضمن برنامج الألعاب التّعليميّة بما يتناسب مع ميول الطّفل و اتّجاهاته.

12- المعلم النّاجح من يبتكر ألعابا هادفة للتّلاميذ تساعدهم على التّعلّم برغبة و دون ملل.

13- الطّفل بطبعه يحبّ التّسلية و المتعة، لذا علينا اختيار ألعابا مسليّة و ممتعة له.

14- ضرورة تشجيع التّلاميذ على المشاركة في الألعاب التّربويّة من فوائد تربويّة و سلوكيّة.

15- من المهم أن يراقب المعلم الطّفل أثناء اللّعب ليسجّل ملاحظاته و يكتشف خصائصه وميوله و هواياته.

16- أسلوب التّعلّم باللّعب لا يحتاج إلى جهد كبير بل يحتاج إلى رغبة عند المعلم في تطبيقه.

17- ضرورة تقديم الألعاب بشكل متدرّج من السّهل إلى الصّعب، و من البسيط إلى المركّب أثناء تدريب هؤلاء الأطفال، تحقّق النّتائج المرجوّة منها، ألا وهي تحسين مستوى بعض القدرات المعرفيّة.

18- لابدّ من إظهار التّوَاد و المحبّة عند التّعامل مع الأطفال ذوي الإعاقة العقليّة، حتّى يشعروا بالراحة و ينصتوا لكلّ ما يقال أثناء التّدريبات التّعليميّة، إلى جانب تجنيبهم خبرات الفشل و تعزيزهم ماديًا و معنويًا باستمرار.

19- عدم إشعار الأطفال ذوي الإعاقة العقلية بالفشل أثناء تدريبهم على البرنامج، و إعطاء وقت كاف و فرصة كافية حتى يصل هؤلاء الأطفال لحل المشكلة التي تواجههم.

20- تصميم برامج في الرياضيات خاصة بالأطفال المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

21- إنشاء قسم تطوير مناهج المتخلفين عقليًا بوزارة التربية و التعليم.

22- على الوالدين و المربين أن يكونوا ملمين بمراحل النمو المعرفي عند الطفل المتخلف عقليًا تخلفًا بسيطًا، و هذا لمعرفة و تحديد إمكانياته المعرفية و حدودها حتى لا يتعرض الطفل إلى الضغوطات أثناء التعلم تتجاوز حدود و مستواه المعرفي، و تجعله ينفر و يهرب من التعليم أو يكرهه، كما تجعلهم يتبنون الأساليب و الوسائل التربوية المناسبة لهذه الفئة لأنها تختلف عن تلك المستعملة عند الطفل العادي و عند الأطفال المصابين بتخلف عقلي متوسط و شديد.

23- النظر نظرة مستقبلية لإمكانيات الطفل المتخلف عقليًا البسيط في التعلم، و ذلك باستخدام التقنيات الحديثة كنوع من التعويض عن بعض المهارات المفقودة عنده، أو نوع من التعلم الفردي الذي يعطيه استقلالية و يرجع له ثقته في ذاته و إمكانياته.

24- تبني البرامج التعليمية الحديثة في الدول الأوروبية المتطورة لتسهيل عمليات التعلم عند المتخلفين عقليًا كالبرنامج المستعمل للتدريب على التذكر تستخدم فيه الإمكانيات الصوتية والمرئية في نظام هيكلي متدرج الصعوبة في أربعة نشاطات رئيسية تتعلق بالأنشطة اليومية، وهي: (الانتباه المرئي و التمييز المرئي، التذكر المرئي و التذكر المتسلسل المرئي)، و تستخدم هذه البرامج الرسوم المتحركة و الصور الملونة و الكلام المنطوق في إعطاء التعليمات والتوجيه، كما تستخدم برامج أخرى لعلاج عيوب النطق و الكلام.

ب- دراسات مقترحة:

في ضوء نتائج هذه الدراسة، ترى الباحثة بعض الدراسات المقترحة، و هي على النحو التالي:

1- مدى فاعلية إستراتيجية التّعلّم باللّعب في إكساب مهارات العمليّات الحسابيّة للطفّل المتخلف عقليًا تخلفًا بسيطًا.

2- فاعلية إستراتيجية التّعلّم باللّعب في إكساب مهارات القراءة للطفّل المتخلف عقليًا تخلفًا بسيطًا.

3- فاعلية إستراتيجية التّعلّم باللّعب في إكساب المهارات اللّغويّة للطفّل المتخلف عقليًا تخلفًا بسيطًا.

4- فاعلية إستراتيجية التّعلّم باللّعب في تنمية بعض المهارات الاجتماعيّة لدى الطّفّل المتخلف عقليًا تخلفًا بسيطًا.

5- فاعلية إستراتيجية التّعلّم باللّعب في تنمية بعض القدرات العقليّة لدى الأطفال المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

6- فاعلية إستراتيجية التّعلّم باللّعب في تخفيف بعض الاضطرابات السلوكيّة غير المرغوب فيها لدى الطّفّل المتخلف عقليًا تخلفًا بسيطًا.

7- فاعلية إستراتيجية التّعلّم باللّعب و أثرها في تحسين صورة الذات لدى الطّفّل المتخلف عقليًا تخلفًا بسيطًا.

8- فاعلية إستراتيجية التّعلّم باللّعب في تنمية بعض مهارات الانتباه لدى الأطفال ذوي التّخلف العقلي البسيط و تحسين سلوكهم التّكفيّفي.

9- فاعلية إستراتيجية التّعلّم باللّعب في تنمية التّدكّر لدى الأطفال ذوي التّخلف العقلي البسيط و تحسين سلوكهم التّكفيّفي.

10- فاعلية إستراتيجية التعلّم باللّعب لتنمية المفاهيم الرياضيّة الأساسيّة لدى الأطفال ذوي الإعاقة السّميّة.

11- فاعلية إستراتيجية التعلّم باللّعب في تنمية مهارات حياتيّة مختلفة لدى الأطفال ذوي التخلف العقلي البسيط.

12- فاعلية إستراتيجية التعلّم باللّعب في تنمية مهارات حياتيّة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلّم.

13- فاعلية إستراتيجية التعلّم باللّعب لعلاج صعوبات تعلّم الحساب لدى الأطفال.

14- فاعلية إستراتيجية التعلّم باللّعب في تنمية الانتباه لدى الأطفال ذوي قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

15- فاعلية إستراتيجية التعلّم باللّعب في تنمية سلوكيّات اجتماعيّة لدى الأطفال ذوي قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

16- فاعلية برنامج مبني على إستراتيجية التعلّم باللّعب للوالدين لتدريب أطفالهما على استخدام الألعاب في تحسين بعض العمليّات المعرفيّة.

17- فعالية التدريب على اللّعب و أثر ذلك في علاج بعض أوجه القصور في السلوك التكيّفي لدى الأطفال المتخلفين عقليًا.

18- إعداد برنامج تربوي مبني على إستراتيجية التعلّم باللّعب يساهم في تحسين بعض المهارات الرياضيّة الأخرى، و دورها في زيادة النّمو المعرفي للأطفال المتخلفين عقليًا تخلفًا بسيطًا.

19- إجراء دراسات مماثلة وفق متغيّرات الجنس و العمر و البيئة.

20- إجراء دراسات مماثلة مع أنواع أخرى من الإعاقات.

قائمة المراجع

1- قائمة الكتب:

أ- قائمة الكتب باللغة العربيّة:

1. إبراهيم بن حمد المبرز، التدريس النّاجح لذوي الإعاقة الفكرية، ط 2، 2010، الشّريف للرعاية و الإعلان، الرياض.
2. أحمد أبو العباس وآخرون، محمّد علي العطروني، تدريس الرياضيات المعاصرة بالمرحلة الابتدائية، ط 2، 1983، دار القلم، الكويت.
3. أحمد أرشيد الخالدي، أهميّة اللّعب في حياة الأطفال الطّبيعيّين و ذوي الاحتياجات الخاصّة، ط 1، 2008، المعتر للنشر و التّوزيع، عمّان، الأردن.
4. أحمد علي فنيش، التّربية الاستقصائية، 1982، الدّار العربيّة للكتاب، ليبيا.
5. أحمد العريفي الشّارف، المدخل في تدريس الرياضيات، 1996، الجامعة المفتوحة، طرابلس، الجماهيرية العظمى.
6. أحمد وادي، الإعاقة العقلية (أسباب، تشخيص، تأهيل)، ط 1، 2009، دار أسامة للنشر والتّوزيع، عمّان الأردن.
7. أسامة حمدان الرّقب، طرق تعليم الأطفال المعاقين عقلياً، 2013، جامعة العلوم الإسلامية، عمّان الأردن.
8. أسامة محمد البطاينة، مالك أحمد الرّشدان، صعوبات التّعلّم، ط 2، 2007، دار المسيرة للنشر و التّوزيع، عمّان، الأردن.
9. إسماعيل محمّد الأمين، طرق تدريس الرياضيات (نظريّات و تطبيقات)، ط 1، 2001، دار الفكر العربي، القاهرة.
10. القريطي عبد المطّلب أمين، سيكولوجيّة ذوي الاحتياجات الخاصّة و تربيتهم، 1996، دار الفكر العربي، القاهرة.
11. إيمان فؤاد محمّد كاشف، الإعاقة العقلية بين الإهمال و التّوجيه، 2001، دار قباء للطباعة و النّشر و التّوزيع، القاهرة.

12. توفيق مرعي، تفريد التّعليم، 1998، دار الفكر، الأردن.
13. جان بياجيه و بيرلانهدر، ترجمة خليل الجر، علم نفس الولد، ط 2، 1983، مؤسسة نوفل، بيروت، لبنان.
14. جان بياجيه، ترجمة محمّد الحبيب بلكوش، التّوجّهات الجديدة للتّربية، ط 1، 1988، دار توبقال، الدّار البيضاء، المغرب.
15. جان بياجيه وآخرون، ترجمة محمّد بدروزي، علم النّفس و فن التّربية، ط 4، 1990، دار توبقال، الدّار البيضاء، المغرب.
16. جمال محمّد الخطيب و منى الحديدي، مقدّمة في تعليم الطّلبة ذوي الحاجات الخاصّة، ط 1، 2007، دار الفكر للنّشر و التّوزيع، عمّان، الأردن.
17. جمال الخطيب، منى الحديدي، مناهج و أساليب التّدريس في التّربية الخاصّة، ط 1، 2009، دار الفكر ناشرون و مورّعون، عمّان، الأردن.
18. حسن علي سلامة، طرق تدريس الرّياضيّات بين النّظريّة و التّطبيق، ط 1، 1995، دار الفجر للنّشر و التّوزيع، القاهرة.
19. حنان عبد الحميد العناني، اللّعب عند الأطفال (الأسس النّظريّة و التّطبيقية)، ط 1، 2002، دار الفكر للطّباعة و التّوزيع، عمّان، الأردن.
20. خالد العامري، التّعليم من خلال اللّعب، ط 1، 2009، دار الفاروق للنّشر و التّوزيع، القاهرة، مصر.
21. خالد عبد الرازق السيد، سيكولوجيّة اللّعب (نظريّات و تطبيق)، 2002، مركز الإسكندرية للكتاب.
22. خالد محمّد أبو لوم، و سليمان محمود أبو هاني، الألعاب في تدريس الرّياضيّات، ط 1، 2000، دار الفكر للطّباعة و النّشر و التّوزيع، عمّان، الأردن.
23. خولة أحمد يحي، ماجدة السيّد عبيد، أنشطة للأطفال العاديّينو لذوي الاحتياجات الخاصّة في مرحلة ما قبل المدرسة، ط 1، 2007، دار المسيرة للنّشر و التّوزيع والطّباعة، عمّان، الأردن.

24. خولة أحمد يحي، البرامج التربويّة للأفراد ذوي الحاجات الخاصّة، ط 2، 2011، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطّباعة، عمّان، الأردن.
25. دينا مصطفى، تنمية التّصوّر الذّهني لدى الأطفال المعاقين ذهنيًا القابلين للتّعلّم، 2010، دار الجامعة الجديدة، القاهرة.
26. رمضان محمّد القذافي، رعاية المتخلّفين ذهنيًا، 1996، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندريّة.
27. رمضان مسعد بدوي، تضمين التّفكير الرياضي في برامج الرياضيّات المدرسيّة، ط 1، 2003، دار الفكر ناشرون و موزعون، عمّان، المملكة الأردنيّة الهاشميّة.
28. زيد الهويدي، إستراتيجيّات معلّم الرياضيّات الفعّال، ط 1، 2006، دار الكتاب الجامعي، الحسين، الإمارات العربيّة المتّحدة.
29. سامية شويل، التّدخل العلاجي في قياس و تعديل سلوك الأطفال المتخلّفين عقليًا، ط 1، 2013، المكتبة العصريّة للنشر و التوزيع، مدينة نصر، القاهرة.
30. سعد مراد علي عيسى، وليد السيّد أحمد خليفة، كيف يتعلّم المخ ذو صعوبات الرياضيّات و العسر الحسابي، ط 1، 2007، دار الوفاء لدنيا الطّباعة، الإسكندريّة.
31. سعيد كمال عبد الحميد، التّقييم و التّشخيص لذوي الاحتياجات الخاصّة، ط 1، 2009، دار الوفاء لدنيا الطّباعة و النشر، الإسكندريّة.
32. سلوى عبد الباقي، اللّعب بين النظريّة و التّطبيق، 2001، مركز الإسكندريّة للكتاب.
33. سهير محمّد سلامة شاش، اللّعب و تنمية اللّغة لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقليّة، ط 1، 2001، دار القاهرة للكتاب، جمهوريّة مصر العربيّة.
34. سمية طه جميل، التّخلّف العقلي (إستراتيجيّة مواجهة الضّغوط الأسريّة)، ط 1، 1998، مكتبة النّهضة المصريّة، القاهرة.
35. شنتماني كار، ترجمة عدنان إبراهيم الأحمد و منى إبراهيم زحلق، الأطفال غير العاديّين سيكولوجيّتهم و تعليمهم، ط 1، 2001، مؤسّسة الرّسالة للطّباعة و النشر والتّوزيع، عمّان، الأردن.

36. صالح عبد العزيز و عبد العزيز عبد المجيد، التربية و طرق التدريس، ط 1، الجزء الأول، 1976، دار المعارف، الإسكندرية.
37. صالح عبد الله هارون، منهج المهارات الحسابية للتلاميذ المتخلفين عقلياً و إستراتيجيات تدريسها، 2001، المكتبة الذهبية، الرياض.
38. طارق عبد الرؤوف عامر، التخلف العقلي (مفهومه، أسبابه، خصائصه)، ط 1، 2008، مؤسسة طيبة للنشر و التوزيع، القاهرة.
39. عادل أبو العز سلامة، تنمية المفاهيم و المهارات العلمية و طرق تدريسها، ط 1، 2004، دار الفكر للنشر و التوزيع.
40. عبد الرحمن سيد سليمان، اللعب و نمو الطفل، 1996، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة.
41. عبد الرحمن سيد سليمان، سيكولوجية ذوي الحاجات الخاصة (الأساليب التربوية والبرامج التعليمية)، ط 1، 2001، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
42. عبد الرحمن سيد سليمان، سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة (الجزء الأول)، 2001، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
43. عبد الرحمان عدس، محي الدين توق، مدخل إلى علم النفس، ط 2، 1986، دار النشر جون وايلي و أولاده، نيويورك.
44. عبد الصبور منصور محمّد، مقدّمة في التربية الخاصة (سيكولوجية غير العاديين وتربيتهم)، ط 1، 2003، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة.
45. عبد الله بن عثمان المغيرة، طرق تدريس الرياضيات، ط 1، 1989، عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، الرياض.
46. عبد المعطي حجازي، هندسة الوسائل التعليمية، ط 1، 2009، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمّان، الأردن.
47. عبد المنعم عبد القادر الميلادي، من ذوي الاحتياجات الخاصة المعاقون ذهنيًا، 2004، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية.

48. عثمان لبيب فراج، الإعاقة الذهنية في مرحلة الطفولة (تعريفها، تصنيفها، أعراضها)، ط1، 2002، المجلس العربي للطفولة والتنمية، القاهرة، مصر.
49. عدلي، علي أبو الطّاحون، مناهج و إجراءات البحث الاجتماعي، ط 1، 1998، المكتب الجامعي الحديث الإسكندرية.
50. عدنان سبيعي، معاقون و ليسوا عاجزين، ط 1، 2000، دار الفكر بدمشق، سوريا.
51. عصام نور سرية، سيكولوجية الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية، 2004، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية.
52. عصام وصفي روفائيل، محمد أحمد يوسف، تعليم و تعلّم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين، 2001، مكتبة الأنجلو المصرية.
53. عفاف اللبابيدي، سيكولوجية اللعب، 2005، دار الفكر ناشرون و مؤرّعون، عمّان، الأردن .
54. علا عبد الباقي إبراهيم، الإعاقة العقلية التّعرف عليها و علاجها باستخدام برامج التدريب للأطفال المعاقين عقلياً، 2000، عالم الكتب، القاهرة.
55. علي بن تقي القبطان، إستراتيجية التعلّم باللّعب (طريقك لصقل القدرات العقلية و الجسميّة و الوجدانية لدى التلاميذ)، 2008، وزارة التربية و التّعليم العامّة لتنمية الموارد البشريّة، مركز التّدريب الرّئيسي، سلطنة عمّان، الأردن.
56. علي عبد الله علي مسافر، قراءات في التربية الخاصّة، ط 1، 2007، دار السّحاب للنّشر و التّوزيع، جمهوريّة مصر العربيّة.
57. غسان يعقوب، تطوّر الطّفل حسب بياجيه، ط 1، 1973، دار الكتاب اللّبناني، بيروت.
58. فاروق الرّوسان، أساليب القياس و التّشخيص في التربية الخاصّة، ط 1، 1996، دار الفكر للطّباعة و النّشر والتّوزيع، الأردن.
59. فاروق الرّوسان، مقدّمة في الإعاقة العقليّة، ط 2، 2003، دار الفكر للطّباعة و النّشر والتّوزيع، الأردن.

60. فاضل حنا، اللّعب عند الأطفال، ط 1، 1999، دار المشرق – مغرب للخدمات النّقافيّة و الطّباعة و النّشر، دمشق، سوريا.
61. فريد كامل أبو زينة، الرّياضيّات مناهجها و أصول تدريسها، ط 5، 2001، دار الفرقان للنّشر و التّوزيع، عمّان، الأردن.
62. فهمي محمّد سيد، السّلك الاجتماعي للمعوّقين، 1998، المكتب الجامعي الحديث الأزاربطة، الإسكندريّة.
63. قاسم صالح النّعواشي، الرّياضيّات لجميع الأطفال و تطبيقاتها العمليّة، ط 1، 2010، دار المسيرة للنّشر و التّوزيع و الطّباعة، عمّان، الأردن.
64. كاميليا عبد الفتاح، سيكولوجيّة العلاج الجماعي للأطفال، 1998، دار قباء للطّباعة والنّشر و التّوزيع، القاهرة، مصر.
65. كريستين مايلز، التّربية المختصّة (دليل لتعليم الأطفال المعوّقين عقلياً)، 1994، ورشة الموارد العربيّة للرّعاية الصّحيّة و تنمية المجتمع، لبنان.
66. كريمان بدير، التّعليم المستقبلي للأطفال، ط 1، 2001، دراسات و بحوث، علم الكتب، القاهرة.
67. كمال رفيق، فائزة مهدي، رشيد جرّاح، الطّفل و اللّعب (مداخل نظريّة و تطبيقات تربويّة، 1989، مكتب التّربية العربي لدول الخليج.
68. كمال عبد الحميد زيتون، التّدريس لذوي الاحتياجات الخاصّة، ط 1، 2003، عالم الكتب، القاهرة.
69. كن كليمنتس، ترجمة عبد الفتّاح الشّرقاوي، مصادر الصّعوبات الّتي يعاني منها المتعلّمون الصّغار فيما يتعلّق بمفاهيم الرّياضيّات (دراسة في تعليم الرّياضيّات)، 1987، مكتب التّربية لدول الخليج، الرّياض.
70. لطفي بركات أحمد، تربية المعوّقين في الوطن العربي، ط 1، 1981، دار المريخ للنّشر، الرّياض، العربيّة السّعوديّة.

71. ماجدة السيد عبيد، تعليم الأطفال المتخلفين عقلياً، ط 1، 2000، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
72. محمد إبراهيم عبد الحميد، تعليم الأنشطة و المهارات لدى الأطفال المعاقين عقلياً، ط1، 1999، دار الفكر العربي، القاهرة.
73. محمد أحمد خطّاب، سيكولوجيّة العلاج باللّعب مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصّة، ط1، 2008، دار الثقافة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن.
74. محمد أحمد صوالحة، علم نفس اللّعب، ط 1، 2004، دار المسيرة للنشر و التوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
75. محمد ثابت الفندي، فلسفة الرياضيّات، ط 1، 1969، دار النهضة العربيّة للطباعة والنشر، بيروت، لبنان.
76. محمد خليفة بركات، مناهج البحث العلمي في التّربية و علم النفس، ط 2، 1984، دار القلم للنشر، الكويت.
77. محمد عامر الدّهمشي، دليل الطّلبة و العاملين في التّربية الخاصّة، ط 1، 2007، دار الفكر ناشرون و موزّعون، عمان، الأردن.
78. محمد عبد الكريم أبو سل، مناهج الرياضيّات و أساليب تدريسها في الصّفوف الأولى من المرحلة الابتدائيّة، ط 1، 1999، دار الفرقان للنشر، عمان، الأردن.
79. محمد كامل النّعاس، أحمد شاهين، تربية الطّفل و مبادئ علم النفس، مهارات النّجاح، مطبعة الاعتماد، جدّة، المملكة العربيّة السّعوديّة.
80. محمد كمال عبد العزيز، الرّعاية الفائقة و المتكاملة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصّة الإعاقة الدّهنيّة، 2002، مكتبة ابن سينا للطباعة و النشر و التوزيع و التّصدير، مصر الجديدة، القاهرة.
81. محمد محمود الحماحي، فلسفة اللّعب، ط 1، 1999، مركز الكتاب للنشر، مصر الجديدة، القاهرة.

82. محمد محمود الحيلة، الألعاب التربوية و تقنيات إنتاجها سيكولوجيًا و تعليميًا و عمليًا، ط2، 2003، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة، عمان، الأردن.
83. محمد محمود الحيلة، الألعاب من أجل التفكير و التعلم، ط 1، 2004، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة، عمان، الأردن.
84. محمد مصطفى العبسي، الألعاب و التفكير في الرياضيات، ط 1، 2008، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة، عمان، الأردن.
85. مختار حمرة، سيكولوجية ذوي العاهات و المرضى (الأمراض الجسمية و النفسية والجسمية النفسية و الأمراض العقلية)، ط 4، 1979، دار البيان العربي، جدة.
86. مسلم إبراهيم أحمد، الجديد في أساليب التدريس، 1993، دار البشير للنشر و التوزيع، عمان، الأردن.
87. منى الحديدي، جمال الخطيب، إستراتيجيات تعليم الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، ط1، 2005، دار الفكر ناشرون و موزعون، عمان، الأردن.
88. نادر فهمي الزبيد، تعليم الأطفال المتخلفين عقليًا، ط 2، 1991، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
89. نايف بن عابد الزّارع، تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة، ط 2، 2006، دار الفكر ناشرون و موزعون، عمان الأردن.
90. نبيل أحمد عبد الهادي، النمو المعرفي عند الطفل، ط 1، 2002، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
91. نبيل أحمد عبد الهادي، نماذج تربوية تعليمية معاصرة، ط 1، 2000، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
92. نجم الدين السهروردي، رأي في فلسفة اللعب، 1977، الدّار العربيّة للطباعة، بغداد.
93. نضال عبد اللطيف برهم، طرق تدريس الرياضيات، ط 1، 2004، مكتبة المجتمع العربي للنشر، عمان، الأردن.

94. نضلة حسن أحمد خضر، أصول تدريس الرياضيات، ط 3، 1984، عالم الكتب، القاهرة.
95. هايدة موثقي، علم نفس اللعب، ط 1، 2004، دار الهادي للطباعة و النشر و التوزيع، بيروت، لبنان.
96. هدى حسن محمود محمد، ماهر حسن محمود محمد، الترويح و أهميته في التوافق النفسي و الاجتماعي لمتحدي الإعاقة الذهنية، ط 1، 2008، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.
97. وليد السيد أحمد خليفة، مراد علي عيسى، الاتجاهات الحديثة في مجال التربية الخاصة (التخلف العقلي)، ط 1، 2006، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، الإسكندرية.
98. وليد السيد أحمد خليفة، كيف يتعلم المخ ذو التخلف العقلي (النظرية و التطبيق)، ط 1، 2007، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، الإسكندرية.
99. وليد السيد أحمد خليفة، الذاكرة و ما وراء الذاكرة لدى المتخلفين عقلياً في ضوء علم النفس المعرفي، ط 1، 2010، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، الإسكندرية.
100. وليد عبد فاتح بني هاني، التعلم عن طريق اللعب 100 لعبة تعليمية، ط 1، 2010، دار عالم الثقافة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن.
101. وليم عبيد، تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير و ثقافة التفكير، ط 1، 2004، دار المسيرة للنشر و التوزيع، الأردن.
102. يزيد بن عبد العزيز الناصر، تدريس القراءة لذوي الإعاقة الفكرية البسيطة، 2010، مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر مطابع الحميني، الرياض.
103. يوسف محمد قطامي، نظريات التعلم و التعليم، ط 1، 2005، دار الفكر، الأردن.
104. يوسف محمود الشيخ، عبد السلام عبد الغفار، سيكولوجية الطفل غير العادي والتربية الخاصة، 1985، دار النهضة العربية، القاهرة.

ب - قائمة الكتب باللغة الأجنبية:

105. Agnès sofiyana, Réussir Au College, 2ème Edition, 2004, création, paris.
106. A. R. Luria, L'enfant Retardé Mental, 1974, Privat éditeur, Toulouse.
107. Ballarin. j. L, Enfants Déficités, Structures Spécialisée, 1994, Bibliothèque Nathan, France.
108. Claude kohler, Jeunes Déficients Mentaux, 1967, Dessart et Margaga, Bruxelles.
109. Davison Gerald & Neal john M, Abnormal Psychology, 7 th ed, 1998, New York, Library of Congress.
110. Decroly et Monchamp, Initiation à l'activité intellectuelle et motrice par les jeux éducatifs, 7 eme édition, 1978, Delachaux Niestlé Spes-paris.
111. Dovero. F, psychopédagogie pour les classes d'enfants en difficultés, 1978, Bibliothèque Fermand Nathan, France.
112. Drew, L, Mental Retardation, 1990, Macmillan, co, New York.
113. François Chapiereau, Le handicap Mental Chez L'enfant, 1997, ESF éditeur, Paris.
114. Gabriel, j, Children Growing up, The development of Children personalities, 3rd edition, 1968, LTD, New York.

115. Guidetti Michèle – Catherine Tourette, Handicaps et Développement Psychologique de l'enfant, 2^{ème} édition, 2002, Armand Colin, Paris.
116. Halahan, D. P, & Kauffman, J. M, The Exceptional Children introduction to Special Education, 3th Edition, 1986, London, Prentice – Hall international, limited, Englewood.
117. Henri Wallon, L'évolution Psychologique de l'enfant, 1976, Hammarlé, Paris.
118. Isenbeg, J, Playing As Learning Toobs Viley Parent Education Series, 1982, LTD, New York.
119. Jean Châteauneuf, Le jeu de l'enfant, 7^{ème} édition, 1979, Librairie Philosophique J. Vrin, Paris.
120. Jean Piaget et A/S Zermanska, La genèse du nombre Chez l'enfant, 1980, Delachaux et Nestlé, Paris.
121. Jean Simon, La débilité Chez l'enfant, 2^{ème} édition, 1968, Privat, Toulouse.
122. Lambert. J. L, Enseignement Spécial et handicap mental, 1981, Pierre Margada, Bruxelles.
123. L.Verboven, Le jouet une thérapie nouvelle pour l'enfant handicapé, 1977, Bruxelles.
124. Mack. J, Early Children Development and Education, Biltton educational Publishing, 1975, IMC, New York.

125. Maria Egg, Guide pour Parents éducateurs et Amis Des enfants Mentalement Retardée, 1973, Delachaux et Niestlé Neuchâtel, Suisse.
126. Marie Françoise, Legendre Bergeron – Gaétan Morin, Lexique de la psychologie du Développement de Jean Piaget, 1980, Canada.
127. Matty Chivaébiles Normaux Débiles Pathologiques, 2001, édition de Delachaux et Niestlé, Paris.
128. Mayesky, Met al, Creative Activities for Young Children 2 th Edition, 1980, LTD, New York.
129. Mirabail, M, La débilité Mentale de L'enfant, Connaissance et étude des enfants déficients intellectuels, 1979, Privat, Toulouse.
130. Paul jonckheer, Roger Salbreux et Ghislain Magerotte, Handicap Mental Prévention et Accueil, 2007, Bibliothèque Royale de Belgique, Bruxelles.
131. René Zazzo, Les débilités Mentales, 1979, Paris.
132. Robert dottrens, Eduquer et Instruire avec Collaboration de Gaston Miabret Edmond Rant et Michel May, 1996, Nathan/Unesco, Paris.
133. UNESCO, Situation actuelle et Rendance de la recherché dans le domaine de l'éducation spéciale, 1973, Unesco, Paris.
134. Vicki M. johnson et Roberta. A. Werner, traduction et adaptation françaises ; Anne – Marie Matter et René Guggisberg, Guide Progressif des acquisitions de l'enfant handicapé Mental, 1980, Delachaux et Niestlé éditeurs, Lausanne Montréal, Paris.

135. Webb. P.K, The Emerging Children Development Through Age Twelve, 1989, Macmillar Publishing Company, New York.

2- المجلات:

أ- قائمة المجلات باللغة العربية:

136. إقبال علي الناصر، الألعاب التعليمية في الآداب و العلوم التربوية، 2010، مجلة القادسية، المجلد (9) العدد (3 - 4).

137. السيد خالد، فاعلية استخدام أنواع مختلفة من اللعب في تعديل بعض اضطرابات السلوك لدى أطفال الروضة، 2001، مجلة الطفولة و التنمية، المجلد (1)، العدد (3).

138. السيد خالد، فاعلية استخدام اللعب في الكشف الاضطراب الناتج عن الإعاقة العقلية وتعدد الإعاقة (إعاقة عقلية - صمم)، 2001، مجلة معوقات الطفولة، العدد (9).

139. أميرة طه بخش، دراسة تشخيصية مقارنة في السلوك الانسحاب للأطفال التوحديين وأقرانهم المتخلفين عقلياً، 2001، جامعة البحرين، مجلة العلوم التربوية و النفسية، المجلد الثاني، العدد (3)، سبتمبر (2003).

140. سوزانا ميلسر، ترجمة حسن عيسى، سيكولوجية اللعب، 1987، عالم المعرفة، سلسلة ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة و الفنون والآداب، الكويت.

141. عبد الرحمن مديحة، أثر استخدام كل من الألعاب ذات القواعد و الألغاز على تحصيل التلاميذ المتخلفين عقلياً في الرياضيات، 2001، جامعة مجلة كلية التربية، الجزء الثاني، العدد (25)، جامعة عين الشمس، القاهرة.

ب- قائمة المجلات باللغة الأجنبية:

142. Alfred Brauner, François Bauner, Progression éducatives pour handicapés mentaux, 1983, Presses Universitaires de France.

143. Cavanagh, Sean, Playing Games in Classroom Helping Pupils Group Math, 2008, Academic Search Complete, vol (27).
144. Cooper, Susan, Mccord, Content Decision Making Through two Teaching Methods Simulations Traditional Lectures and Their effectiveness on Stdents, 1995, Achievement in Social Studies Classes Dissertation Abstract International, vol (26), No (2).
145. Meyer-Linbdenberg, A.K, Kolm, P.Mervis, Neural Basis of Genetically Determined Visuospatial Construction Deficit in Williams Syndrome, 2004, Neuron (43).
146. Robert Lafon, Vocabulaire de Psychologie et de Psychiatrie de l'enfant, 1973, p/u/f.
147. Schalock, RL Strak, j.A. Snell, M.E. Coulter D.L polloway, E.A. Luckasson, R, Reiss, S & Spitalnik, M, The Changing Conception of Mental Retardation, 1994, Implication for The field, vol (32), New York.
148. Tenking, J.R ET Jenking, L.M, Crossage and Peer Tutoring (help for children with Learning Problems), 1999, Reston, M.A. The Councel for ex children.
149. Young. J & Martin. M, Cooperating Learn; A new Approach to an old Idea, 2000, Teaching Exceptional Children, 14 (6).

3- رسائل الماجستير و الدكتوراة:

أ- رسائل الماجستير و الدكتوراة باللغة العربية:

150. ميساوي هدى، مفهوم العدد لدى التلميذ (دراسة ميدانية على تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات)، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التربية 2012، جامعة الجزائر (2)، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية، قسم علم النفس و علوم التربية والأرطوفونيا.

151. هلايلي ياسمين، اعتماد درجات الذكاء لاقتراح برنامج تدريبي لتأهيل المتخلفين عقليا اجتماعيا، و مهنيا، بحث مقدّم لنيل شهادة الدكتوراه العلوم، تخصص توجيه و إرشاد مدرسي و مهني، 2007، كلية الآداب و العلوم الإنسانية قسم علم النفس و علوم التربية، جامعة لخضر باتنة، الجزائر.

ب- رسائل الماجستير و الدكتوراة باللغة الأجنبية:

152. Soto, M, Improving Cognitive Skills in Mentally Handicapped Pre-Scholars Through The use Of Computer Based Instruction and Manipulative, Master of Science Practicum Report Nova University.

153.

4- المعاجم و القواميس:

154. شحاتة حسن، النّجار زينب، معجم المصطلحات التربوية و النفسية، 2003، القاهرة.

155. جميل أبو نصيري، المتقن المدرسي الوجيز (عربي - عربي)، 2006، دار الزّائت الجامعية، بيروت - لبنان.

156. علي بن هادية، القاموس الجديد للطلّاب (معجم عربي - مدرسي)، 1987، المؤسسة الوطنية للكتاب، شارع زيروود يوسف، الجزائر.

5- المنشورات:

أ- قائمة المنشورات باللغة العربية:

157. محمد صابر سليم، الاتجاهات المعاصرة في تطور مناهج و كتب العلوم، التقرير الختامي للحلقة الدراسية لتطوير مناهج و كتب الرياضيات و العلوم، 1985، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.

158. مراد جرداف، بعض الاتجاهات الحديثة في تطوير مناهج الرياضيات، التقرير الختامي للحلقة الدراسية لتطوير مناهج و كتب الرياضيات و العلوم، 1985، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.

ب- قائمة المنشورات باللغة الأجنبية:

159. Caycho, L, Gunn, pf, Siegal,M, Counting By Children With Down Syndrome, 1991, American journal on Mental Retardation, vol (95), No (5).

160. David F. Cihak, Teaching Students With Autism Spectrum Disorder and Moderate intellectual Disabilities to use Counting-on Strategies to Enhance independent Purchasing Skills, 2008, journal of Autism Spectrum Disorders.

161. Fein & Stork, H, Scio-dramatic play – Social – class effects in integrated preschool classrooms, 1981, journal of Applied Developmental psychology, vol (2), No (3).

162. (Gersren, Russell & Chard, David, Number Sense (Rethinking Arithmetic instruction for Students with Mathematical Disabilities, 1999, The journal of Special Education, vol (33), No (1).

6- الأتربئات:

163. زهير خليف، الألعاب التربوية المتكاملة، 2009، شبكة الأوس التعلیمیة، مديرية التربية والتعليم، قلقيلية، فلسطين، www.alaws2006.com.KTLR//
164. سناري سوزان، بعض أساليب الإرشاد الجماعي للعب و السيکودراما، التمثيل النفسي المسرحيو فاعليتها في تنمية سمة الانبساطية لدى عينة من المعاقات عقلياً بمدينة جدّة، رسالة ماجستير غير منشورة، 2000، كلية التربية، جامعة أمّ القرى، مكة المكرمة، ذوي الاحتياجات الخاصة، أطفال الخليج، www.gulfkids.com.
165. عبد الله بن عثمان بن صالح الغامدي، فاعلية برنامج تدخّل مبكر باستخدام الحاسوب في تنمية بعض المفاهيم ما قبل الأكاديمية في الرياضيات لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية و تعديل سلوكهم التكيفي، للحصول على درجة الماجستير في التربية الخاصة، 2010، جامعة عين الشمس، كلية التربية قسم التربية الخاصة، المكتبة الإلكترونية، أطفال الخليج، ذوي الاحتياجات الخاصة، www.gulfkids.com.
166. عفانة انتصار، أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري و المؤجل في الرياضيات لدى طلبة الصفين الثاني و الثالث الأساسيين في مدارس ضواحي القدس، رسالة ماجستير غير منشورة، 2005، جامعة القدس، www.gulfkids.com.
167. محمّد عوض الترتوري، النمو المعرفي عند جان بياجيه، 2009، <http://www.horoof.com/dirasat/piaget.html>.
168. نبراس يونس محمّد آل مراد، أثر استخدام برامج بالألعاب الحركية و الألعاب الاجتماعية المختلفة في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال الرياض بعمر (5 - 6) سنوات، رسالة دكتوراه فلسفة في التربية الرياضية غير منشورة، 2004، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، العراق، ذوي الاحتياجات الخاصة، أطفال الخليج، www.gulfkids.com.

الملاحق

الملحق رقم (01):

وثائق القبول لإجراء الدراسة الميدانية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التضامن الوطني والأسرة وقضايا المرأة

تعهد

الاسم : حصة :
اللقب : أولاد دراني
تاريخ و مكان الميلاد : 1981 / 02 / 17
العنوان :
المؤسسة :
موضوع البحث :
أتعهد :

- أن ألتزم باحترام الطابع السري للوثائق، المعطيات و المعلومات التي ستوضع تحت تصرفي
- و أن لا أستعملها إلا في إطار البحث موضوع تربص في مؤسستكم.
- أن أمتنع وزارة التضامن الوطني والأسرة وقضايا المرأة نسخة من العمل المنجز.

توقيع المتعدي



مصادق عليه من طرف مصالح الجامعة



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة الجزائر*2
كلية العلوم الإجتماعية والإنسانية
قسم علم النفس و علوم التربية و الأروطوفونيا

مصلحة الدراسات العليا

إلى السيد:
مديرة البحوث الاجتماعية والتربوية
لولاية الجزائر
الموضوع:

بحـث ميداني حول:

*تعليم باللاعب في إكساب مهارة الحساب لدى المتخلفين ذهنيا
تخلفا بسيطا*

يشرفني سيدي ، أن أطلب من سيادتكم السماح
للطالب (ة) :أوليددران حنيفة ببحث ميداني
في مؤسساتكم ونحيطكم علما ، أن الطالب (ة) المذكور(ة)
يحضر(تحضر) حاليا بحثا على مستوى قسمنا
لنيل شهادة الماجستير في " التربية الخاصة".
تقبلوا منا سيدي فائق الاحترام والتقدير.

الجزائر: 2019/01/09



Aus Favor
yelle
GHOULE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الجزائر * 02 *
كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية
قسم علم النفس و علوم التربية و الأروطوفونيا

مصلحة الدراسات العليا

إلى السيد :
بولاية الجزائر
الموضوع :

بحث ميداني حول :

*فاعلية إستراتيجية التعلم بالعب في اكتساب بعض مهارات الحساب في مادة الرياضيات للتلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط *

يشرفني سيدي ، أن أطلب من سيادتكم السماح
للطالب (ة) : أولي ددران حنيقة للقيام ببحث ميداني
في مؤسساتكم وتحيطكم علما ، أن الطالب (ة)
المذكور(ة) (تحضر) حاليا باحثا على
مستوى قسمنا لنيل شهادة الماجستير في " التربية الخاصة "

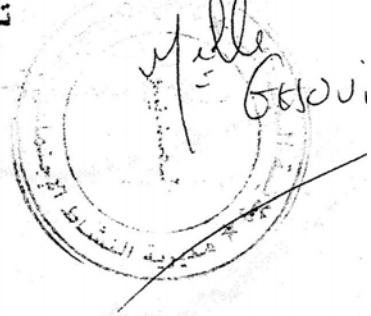
تقبلوا مناسيدي فائق الإحترام والتقدير.

2013/05/ 27 في:

فانيس رئيس قسم علم النفس
للدراسات العليا في البحث العلمي

د. واهدي عبد المجيد

Anis Faver



الملحق رقم (02):
إختبار المهارات الحسابية للمتخلفين عقلياً
(من إعداد الباحثة)

- الفقرة (01): تذكر الشيء المخفي و تذكر مكان إخفاءه:

ضع شيئاً مرغوباً فيه (على سبيل المثال: لعبة مفضلة) على الطاولة أمام التلميذ، غط ذلك الشيء بفنجان أو شيء آخر مشابه، بينما يركز التلميذ انتباهه على الشيء، قل: أين الشيء...؟

ثمّ ضع ثلاثة فناجين متشابهة أو أية أشياء أخرى مشابهة على الطاولة أمام التلميذ، قم بإخفاء شيء غير مرغوب فيه تحت أحد الفناجين، ضع حاجزاً (مثل: لوحة أو كرتون مقوى) يحجب الفناجين عن التلميذ لمدة عشر ثوان، ثمّ قل له: أين أخفيت.....؟

- سجل أداء التلميذ في كل محاولة من المحاولات الآتية:

1.....2.....3.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا رفع الغطاء أو حركه أو التقط الشيء المغطى، و أيضاً إذا وجد الشيء في محاولتين.

- الفقرة (02): تحريك الألعاب الآلية / اليدوية:

ضع شيئاً يتطلب عملاً يدوياً كي يعمل (مثل: لعبة من لعب الأطفال التي تتحرك أو تصدر صوتاً) على الطاولة أمام التلميذ، و قل له دع اللعبة تعمل.

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا جعل الشيء يعمل.

- الفقرة (03) : مطابقة الأشياء المتماثلة المألوفة:

ضع أمام التلميذ أشياء مختلفة، اعرض شيئاً مماثلاً لإحداها، قل له: جد الشيء المشابه لهذا، ابعِد الشيء الذي يشير إليه التلميذ سواء أكانت استجابته صحيحة أم خاطئة، استمر في تقديم كل الأشياء بحيث يعرض على التلميذ ثلاثة أشياء جديدة في كل مرة.

- سجل أداء التلميذ في المحاولات التالية:

1.....2.....3.....

4.....5.....6.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا طابق بعد ستة أشياء.

الفقرة (04) : العدد الآلي حتّى (10) :

قل للتلميذ: عد بقدر ما تستطيع.

– سجل أداء التلميذ على كل استجابة:

- 1.....2.....3.....
- 4.....5.....6.....
- 7.....8.....9.....
- 10.....

ملاحظة: سجل أعلى رقم وصل إليه التلميذ بعد 10.....

– أعط التلميذ إشارة (+) إذا عد إلى (10) بشكل صحيح.

- الفقرة (05) : تمييز مفهوم واحد:

ضع خمسة أشياء متماثلة و وعاء فارغ أمام التلميذ، قل له: ضع شيئاً واحداً هنا، أزل الأشياء التي وضعها التلميذ، قدم محاولة أخرى بمجموعة أخرى من الأشياء.

- سجل أداء التلميذ على كل محاولة:

1.....2.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا وضع شيئاً واحداً في الوعاء في كل محاولة من المحاولتين بشكل صحيح.

- الفقرة (06) : تمييز مفهوم اثنين:

ضع خمسة أشياء متماثلة و وعاء فارغا أمام التلميذ، قل للتلميذ: ضع شيئين اثنين هنا، قدم محاولة أخرى بمجموعة أخرى من الأشياء.

- سجل أداء الطالب على كل محاولة

1.....2.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا وضع شيئين اثنين في كل محاولة من المحاولتين بشكل صحيح.

- الفقرة (07): تمييز مفهوم ثلاثة و أربعة و خمسة:

ضع ستة أشياء متماثلة و وعاء فارغا أمام التلميذ، قل للتلميذ: ضع ثلاثة أشياء هنا، أبعد الأشياء، و أعد الإجراء لمفهوم أربعة و خمسة، قدم محاولة ثانية مفهوم عدد بمجموعة مختلفة من الأشياء.

- سجل أداء المفحوص على كل استجابة:

المحاولة الأولى	المحاولة الثانية
مفهوم 3	
مفهوم 4	
مفهوم 5	

- أعط التلميذ إشارة (+) وضع (3،4،5) أشياء في محاولتين بشكل صحيح.

- الفقرة (08) : العد بفهم إلى (10) :

ضع عشرة أشياء متماثلة و على استقامة على الطاولة أمام التلميذ، و قل: عد هذه الأشياء.

- سجل أداء الطالب على كل استجابة:

- 1.....2.....3.....
- 4.....5.....6.....
- 7.....8.....9.....
- 10.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا عد حتّى العشرة بشكل صحيح.

- الفقرة (09) : مطابقة الأرقام:

ضع بطاقات (كرتون) عليها أرقام مختلفة، اعرض عليها رقما مماثلا لأحد البطاقات المعروضة أمام التلميذ، قل: جد البطاقة التي رقمها مشابه لهذا الرقم، ابعده البطاقة التي يشير إليها التلميذ سواء أكانت صحيحة أم خاطئة، استمر في تقديم الأرقام باختيارها عشوائيا.

- سجل استجابة التلميذ على كل رقم:

- 1.....2.....3.....
- 4.....5.....6.....
- 7.....8.....9.....
- 10.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا طابق عشرة أرقام بشكل صحيح.

- الفقرة (10) : التعرف على الأرقام من (1 - 10) :

ضع ثلاثة بطاقات مكتوب عليها أرقام مختلفة أمام التلميذ، قل للتلميذ: أرني رقم...، استمر في تقديم الأرقام عشوائياً.

- سجل استجابة التلميذ على كل رقم:

1.....2.....3.....

4.....5.....6.....

7.....8.....9.....

10.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا تعرف على عشرة أرقام بشكل صحيح.

- الفقرة (11) : تصنيف الأرقام من (1 - 10) :

ضع تسع بطاقات بحيث تمثل كل ثلاث بطاقات رقما معيناً، و وعاء فارغاً أمام التلميذ، و قل له: ضع كل البطاقات المكتوب عليها رقم 3 هنا، أزل كل البطاقات التي وضعها التلميذ في الوعاء سواء أكانت استجابته صحيحة أم خاطئة، استمر في تقديم كل الأرقام بتقديم تسع بطاقات بحيث تمثل كل ثلاث بطاقات رقم معين.

- سجل استجابة التلميذ على كل رقم:

1.....2.....3.....
4.....5.....6.....
7.....8.....9.....
10.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا صنف عشر أرقام بشكل صحيح.

- الفقرة (12) : تسمية الأرقام من (1 - 10) :

احمل بيدك بطاقات مكتوب عليها رقما معيناً، و قل للتلميذ: ما هذا الرقم؟ استمر في تقديم كل الأرقام بالطريقة نفسها مع مراعاة اختيارها عشوائياً.

- سجل استجابة التلميذ على كل رقم:

1.....2.....3.....
4.....5.....6.....
7.....8.....9.....
10.....

- أعط إشارة (+) إذا سمى عشرة أرقام بشكل صحيح.

- الفقرة (13) : مطابقة مجموعة من الأشياء:

ضع ثلاثة مجموعات مختلفة لأشياء متشابهة (الأشياء الحقيقية) أمام التلميذ، أعرض مجموعة أخرى مشابهة لإحدى المجموعات المعروضة أمام التلميذ، و قل له: جد المجموعة المشابهة لهذه، ابعء استجابة التلميذ سواء أكانت صحيحة أم خاطئة، استمر في تقديم كل المجموعات بحيث تقدم ثلاثة اختيارات.

- سجل استجابة التلميذ على كل مجموعة:

- 1.....2.....3.....
- 4.....5.....6.....
- 7.....8.....9.....
- 10.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا طابق كل المجموعات بشكل صحيح.

- الفقرة (14) : التعرف على مجموعات الأشياء من (1 - 10) :

ضع ثلاث مجموعات مختلفة الأشياء متشابهة أمام التلميذ، و قل له: أرني...، استمر في تقديم كل المجموعات بحيث تقدم ثلاثة اختيارات.

- سجل استجابة الطالب على كل مجموعة:

- 1.....2.....3.....
- 4.....5.....6.....
- 7.....8.....9.....
- 10.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا تعرف على كل المجموعات بشكل صحيح.

- الفقرة (15) : تصنيف الأشياء إلى مجموعات:

ضع تسعة أشياء على الطاولة بحيث تمثل كل ثلاثة أشياء مجموعة متماثلة، و ضع وعاء أمام التلميذ، و قل له: ضع كل...هنا، أبعد الأشياء التي صنفها التلميذ سواء أكان ذلك التصنيف صحيحا أم خاطئا، استمر في تقديم كل المجموعات بحيث يكون مجموع الأشياء المعروضة على التلميذ تسعة، بحيث تمثل كل ثلاثة أشياء مجموعة متماثلة.

- سجل استجابة التلميذ علة كل مجموعة:

- 1.....2.....3.....
- 4.....5.....6.....
- 7.....8.....9.....
- 10.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا صنف كل المجموعات بشكل صحيح.

- الفقرة (16): تسمية مجموعات الأشياء من (1 - 10) :

احمل بيدك مجموعة من الأشياء و اعرضها على التلميذ، ثم قل له: ماذا نسمي هذه الأشياء؟
استمر في تقديم كل المجموعات بالطريقة نفسها.

- سجل استجابة التلميذ على كل مجموعة:

- 1.....2.....3.....
- 4.....5.....6.....
- 7.....8.....9.....
- 10.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا سمى كل المجموعات بشكل صحيح.

- الفقرة (17) : الإشارة إلى الأول و الأخير:

ضع عدة أشياء متماثلة (مثل: سيارات، و تماثيل صغيرة، و حيوانات،...الخ) لها الشكل نفسها، و الاتجاه على الطاولة أمام التلميذ، بحيث تكون مرتبة من اليمين إلى اليسار، و قل للتلميذ: أرني السيارة الأولى / الأخيرة.

- سجل استجابة التلميذ في كل محاولة:

الأولى: 1.....2.....

الثانية: 1.....2.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا أشار إلى مفهوم الأول و الأخير في محاولتين بشكل صحيح.

- الفقرة (18): الإشارة إلى مفهوم الوسط:

ضع ثلاثة أشياء متماثلة (مثل: فناجين، و سيارات...الخ) على الطاولة أمام التلميذ بحيث تكون مرتبة من اليمين إلى اليسار، قل له: أرني السيارات الموجودة في الوسط، ابعد الأشياء، و كرر الإجراء نفسه مع مجموعة أخرى من الأشياء.

- سجل استجابة التلميذ على كل محاولة:

1.....2.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا أشار إلى مفهوم الوسط في محاولتين بشكل صحيح.

- الفقرة (19): مطابقة الأرقام من (1 - 10) للأشياء المماثلة لها من حيث العدد:

ضع ثلاث بطاقات كتب عليها أرقام مختلفة، ثم اعرض مجموعة من المكعبات تماثل أحد الأرقام المكتوبة على البطاقات الثلاث، ثم قل للتلميذ: جد الرقم المماثل لعدد المكعبات.

- سجل أداء التلميذ على كل رقم من الأرقام الآتية:

1.....2.....3.....
4.....5.....6.....
7.....8.....9.....
10.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا طابق كل الأرقام السابقة بشكل صحيح.

- الفقرة (20): كتابة الأرقام من (1 - 10) للأشياء المماثلة لها من حيث العدد:

ضع مجموعة من المكعبات أمام التلميذ، ثم أعطه ورقة و قلم، و قل له: اكتب الرقم المماثل لعدد المكعبات، استمر في تقديم كل الأرقام حتّى (10) بالطريقة نفسها.

- سجل أداء التلميذ على كل رقم من الأرقام الآتية:

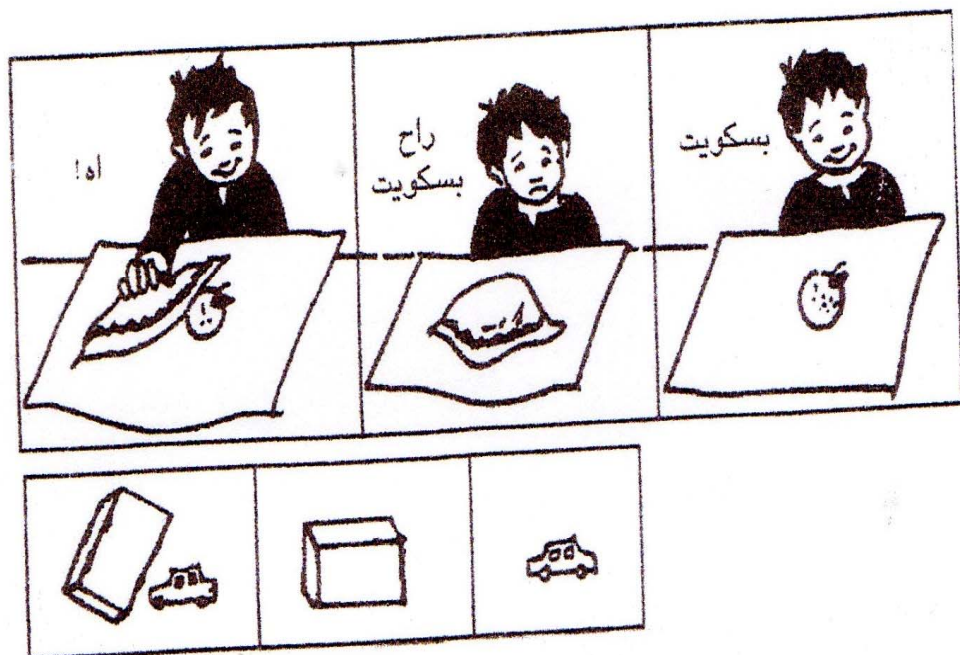
1.....2.....3.....
4.....5.....6.....
7.....8.....9.....
10.....

- أعط التلميذ إشارة (+) إذا كتب كل الأرقام السابقة بشكل صحيح.

الملحق رقم (03):

**ملحق لاختبار المهارات الحسائية للمتخفين عقلياً
(من إعداد الباحثة)**

الفقرة (1) : تذكر الشيء المخفي



الفقرة (2) : تذكّر مكان إخفاء شيء ما

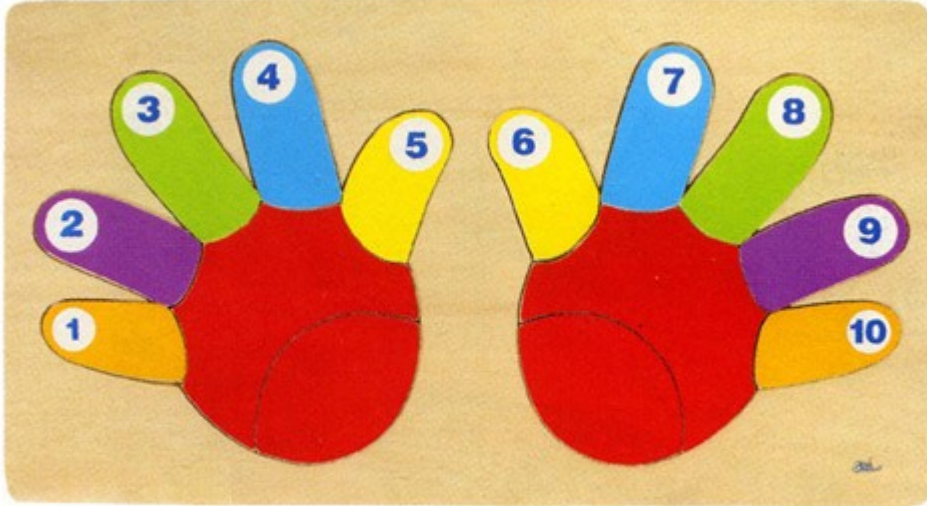


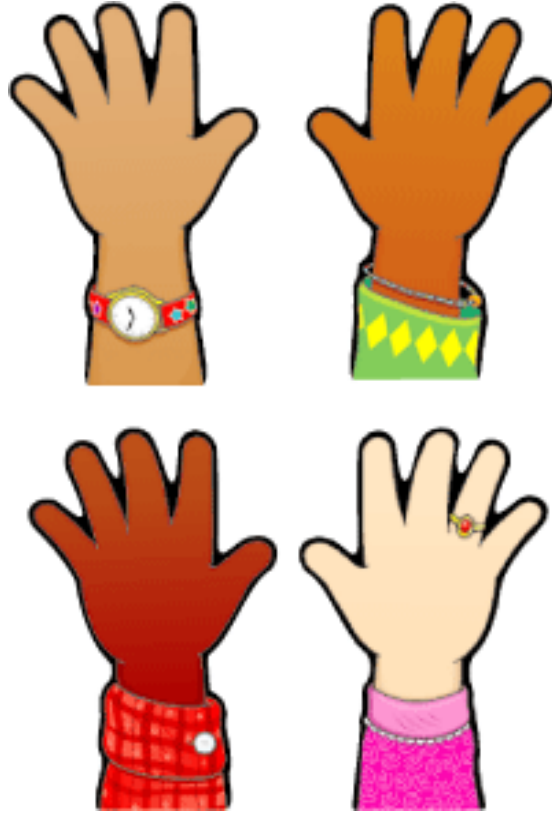
الفقرة (3) : مطابقة الأشياء المتماثلة المألوفة





الفقرة (4) : العدّ الآلي حتّى (10)





الفقرة (5) : تمييز مفهوم واحد

المحاولة الأولى :





المحاولة الثانية :



الفقرة (6) : تمييز مفهوم اثنين :

المحاولة الأولى :





المحاولة الثانية :



الفقرة (7) : تمييز مفهوم ثلاثة و أربعة

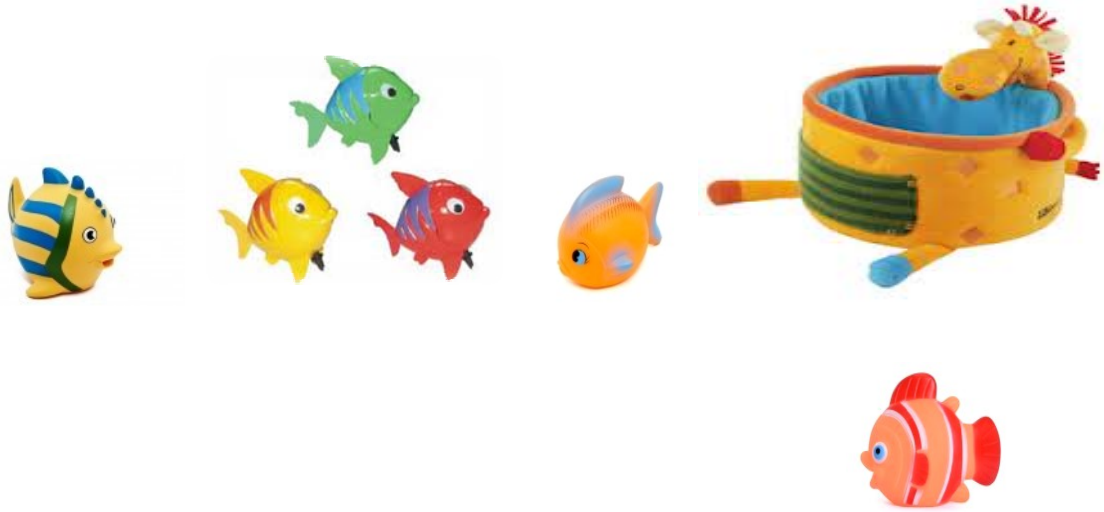
تمييز مفهوم ثلاثة



المحاولة الأولى :



المحاولة الثانية :



تمييز مفهوم أربعة :

المحاولة الأولى :



المحاولة الثانية :

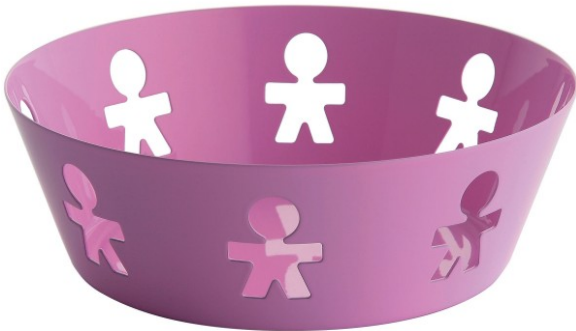


تمييز مفهوم خمسة :

المحاولة الأولى :



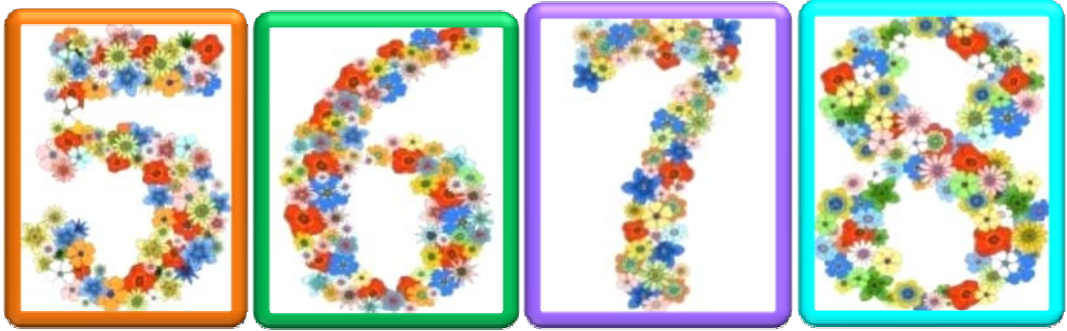
المحاولة الثانية :



الفقرة (8) : العدّ بفهم إلى (10)



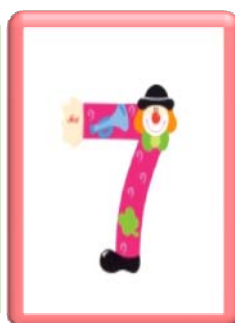
الفقرة (9) : مطابقة الأرقام



الفقرة (10) : التَّعَرَّف على الأرقام من (1-10)



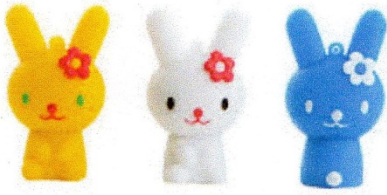
الفقرة (11) : تصنيف الأرقام من (1-10)



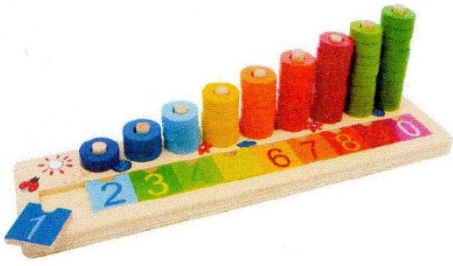
الفقرة (12) : تسمية الأرقام من (1 - 10)



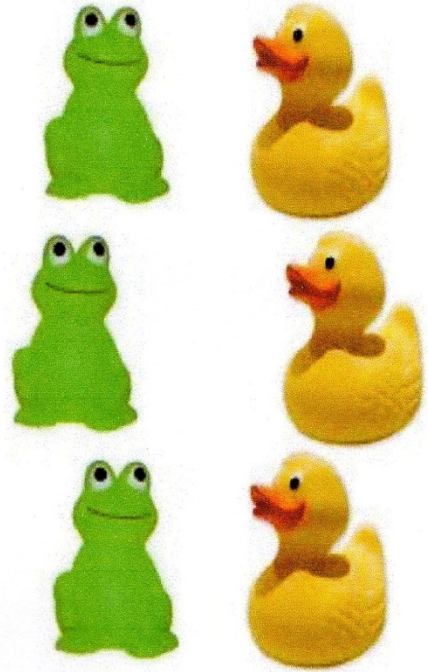
الفقرة (13): مطابقة مجموعة من الأشياء:



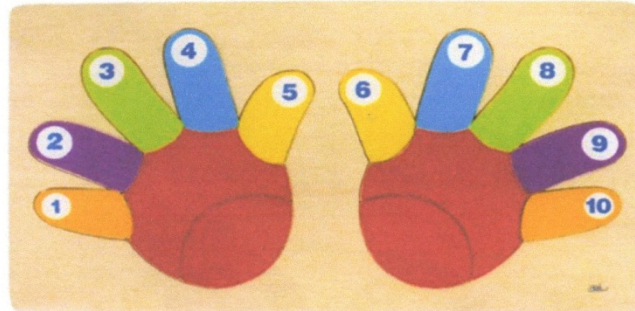
الفقرة (14): التعرف على مجموعات الأشياء من (1 - 10):



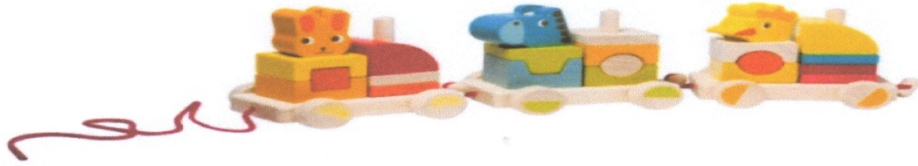
الفقرة (15): تصنيف الأشياء إلى مجموعات:



الفقرة (16): تسمية مجموعات الأشياء من (1 - 10):



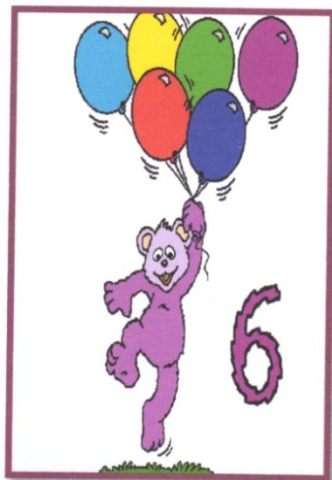
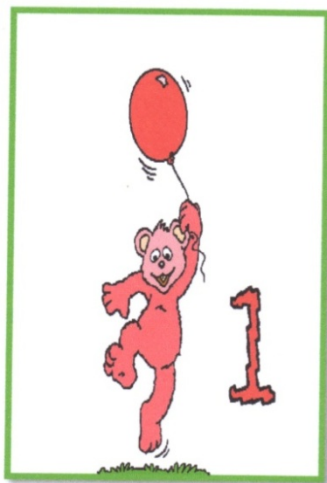
الفقرة (17): الإشارة إلى الأول و الأخير:



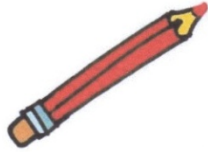
الفقرة (18): الإشارة إلى مفهوم الوسط:



الفقرة (19): مطابقة الأرقام من (1 - 10) للأشياء المماثلة لها من حيث العدد:



الفقرة (20): كتابة الأرقام من (1 - 10) للأشياء المماثلة لها من حيث العدد:



الملحق رقم (04):
جداول توضّح ثبّات وصدق الاختبار

صدق المحكمين

الخاص بالاختبار المقترح للدراسة

لي الشرف العظيم أن أطلب من سيادتكم المحترمة النظر في عملي هذا و المصادقة عليه، و المتمثل في بناء اختبار مهارات الحساب للمتخلفين عقليًا (تخلفًا بسيطًا)، لكي أتمكن من إكمال بحثي المذكور سابقا، و لكم مّني أسمى عبارات الشكر و التقدير.

الاسم	الرتبة و المستوى العلمي	مكان العمل
د. بن نابي نصيرة	علوم التربية	جامعة الجزائر -02-
د.بن بركة عبد الرحمان	علوم التربية	المدرسة العليا للأساتذة
أ. شعباني فاطمة	علوم التربية	المدرسة العليا للأساتذة
أوليددران محمد	مفتش تربوي	مقاطعة مليانة
القليعي محمد	مفتش تربوي	مقاطعة خميس مليانة
حليمة قادري	علم النفس	جامعة وهران
بن سمارة سامية	علم النفس	جامعة ورقلة
راشف شهرزاد	مختصة نفسانية	المركز النفسي البيداغوجي للأطفال المتخلفين عقليًا (بسمّة_ المدنية- الجزائر العاصمة).

صدق المحكّمين

الخاص بالبرنامج المقترح للدراسة

لي الشرف العظيم أن أطلب من سيادتكم المحترمة النظر في عملي هذا و المصادقة عليه، و المتمثّل في برنامج مبني على إستراتيجية التعلّم باللّعب في إكساب بعض مهارات الحساب عن طريق التعلّم باللّعب لدى المتخلّفين عقليًا (تخلّفًا بسيطًا)، لكي أتمكّن من إكمال بحثي المذكور سابقا، و لكم منّي أسمى عبارات الشكر و التقدير .

الاسم	الرتبة و المستوى العلمي	مكان العمل
د. بن نابي نصيرة	علوم التربية	جامعة الجزائر -02-
د.بن بريكة عبد الرحمان	علوم التربية	المدرسة العليا للأساتذة
أ. شبعاني فاطمة	علوم التربية	المدرسة العليا للأساتذة
أوليددران محمّد	مفتش تربوي	مقاطعة مليانة
القليعي محمّد	مفتش تربوي	مقاطعة خميس مليانة
حليمة قادري	علم النفس	جامعة وهران
بن سمارة سامية	علم النفس	جامعة ورقلة
راشف شهرزاد	مختصة نفسانية	المركز النفسي البيداغوجي للأطفال المتخلّفين عقليًا (بسمة_ المدنية- الجزائر العاصمة).

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR00001	7.8750	19.4677	.5277	.8785
VAR00002	7.7500	18.1290	.7350	.8706
VAR00003	7.5000	19.0323	.3719	.8838
VAR00004	7.4688	19.0958	.3560	.8844
VAR00005	7.8125	18.6734	.6665	.8737
VAR00006	7.8438	19.0393	.6078	.8759
VAR00007	7.7813	18.6925	.6080	.8750
VAR00008	7.6250	19.1452	.3686	.8835
VAR00009	7.8750	19.3387	.5790	.8773
VAR00010	7.5000	17.8065	.6710	.8720
VAR00011	7.9063	19.7651	.5071	.8797
VAR00012	7.2813	18.9183	.4380	.8808
VAR00013	7.8125	19.3185	.4563	.8797
VAR00014	7.6250	17.4677	.8017	.8670
VAR00015	7.5938	18.3135	.5651	.8762
VAR00016	7.4375	18.0605	.6073	.8746
VAR00017	7.5938	19.0877	.3734	.8835
VAR00018	7.1250	19.5323	.3883	.8817
VAR00019	7.0000	20.6452	.1606	.8857
VAR00020	7.0000	20.6452	.1606	.8857

Reliability Coefficients

N of Cases = 32.0

N of Items = 20

Alpha = .8840

Fiabilité

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

Reliability Coefficients

N of Cases =	32.0	N of Items =	20
Correlation between forms =	.7522	Equal-length Spearman-Brown =	.8586
Guttman Split-half =	.8533	Unequal-length Spearman-Brown =	.8586
10 Items in part 1		10 Items in part 2	
Alpha for part 1 =	.8263	Alpha for part 2 =	.7662

Fiabilité

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR00001	.2188	.1764	.3485	.
VAR00002	.0938	.0877	.3485	.

Reliability Coefficients

N of Cases = 32.0

N of Items = 2

Alpha = .4943

Fiabilité

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

Reliability Coefficients

N of Cases =	32.0	N of Items =	2
Correlation between forms =	.3485	Equal-length Spearman-Brown =	.5169
Guttman Split-half =	.4943	Unequal-length Spearman-Brown =	.5169
1 Items in part 1		1 Items in part 2	
Alpha for part 1 =	1.0000	Alpha for part 2 =	1.0000

Fiabilité

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR00003	1.2188	.3054	.0827	.2475
VAR00009	1.5938	.4425	.1996	.0615
VAR00013	1.5313	.4506	.0448	.2483
VAR00019	.7188	.5313	.1799	.1423

Reliability Coefficients

N of Cases = 32.0

N of Items = 4

Alpha = .2119

Fiabilité

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

Reliability Coefficients

N of Cases =	32.0	N of Items =	4
Correlation between forms =	.0928	Equal-length Spearman-Brown =	.1698
Guttman Split-half =	.1589	Unequal-length Spearman-Brown =	.1698
2 Items in part 1		2 Items in part 2	
Alpha for part 1 =	.2000	Alpha for part 2 =	.1136

Fiabilité

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR00011	1.5938	.7651	.2718	.2846
VAR00015	1.2813	.4667	.3480	.0907
VAR00017	1.2813	.5958	.1381	.3959
VAR00018	.8125	.7379	.1082	.3934

Reliability Coefficients

N of Cases = 32.0

N of Items = 4

Alpha = .3708

Fiabilité

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (SPLIT)

Reliability Coefficients

N of Cases =	32.0	N of Items =	4
Correlation between forms =	.2517	Equal-length Spearman-Brown =	.4022
Guttman Split-half =	.4021	Unequal-length Spearman-Brown =	.4022
2 Items in part 1		2 Items in part 2	
Alpha for part 1 =	.4211	Alpha for part 2 =	-.0436

Fiabilité

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR00005	.6563	.8780	.5337	.6406
VAR00006	.6875	.8024	.7770	.5163
VAR00007	.6250	.7581	.6774	.5465
VAR00008	.4688	.9667	.1933	.8697

Reliability Coefficients

N of Cases = 32.0

N of Items = 4

Alpha = .7172

Fiabilité

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (SPLIT)

Reliability Coefficients

Cases =	32.0	N of Items =	4
Correlation between forms =	.6228	Equal-length Spearman-Brown =	.7675
Person Split-half =	.7668	Unequal-length Spearman-Brown =	.7675
Items in part 1		2 Items in part 2	
Alpha for part 1 =	.7619	Alpha for part 2 =	.2685

Test-t

Statistiques de groupe

		N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
MAHARA	50%bas	16	4.5000	1.8619	.4655
	50%haut	16	11.4375	3.7589	.9397

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances	
		F	Sig.
MAHARA	Hypothèse de variances égales	5.965	.021
	Hypothèse de variances inégales		

Test d'échantillons indépendants

		Test-t pour égalité des moyennes			
		t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne
MAHARA	Hypothèse de variances égales	-6.615	30	.000	-6.9375
	Hypothèse de variances inégales	-6.615	21.943	.000	-6.9375

Test d'échantillons indépendants

		Test-t pour égalité des moyennes		
		Différence écart-type	Intervalle de confiance 95% de la différence	
			Inférieure	Supérieure
MAHARA	Hypothèse de variances égales	1.0487	-9.0792	-4.7958
	Hypothèse de variances inégales	1.0487	-9.1127	-4.7623

Fiabilité

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR00001	7.8750	19.4677	.5277	.8785
VAR00002	7.7500	18.1290	.7350	.8706
VAR00003	7.5000	19.0323	.3719	.8838
VAR00004	7.4688	19.0958	.3560	.8844
VAR00005	7.8125	18.6734	.6665	.8737
VAR00006	7.8438	19.0393	.6078	.8759
VAR00007	7.7813	18.6925	.6080	.8750
VAR00008	7.6250	19.1452	.3686	.8835
VAR00009	7.8750	19.3387	.5790	.8773
VAR00010	7.5000	17.8065	.6710	.8720
VAR00011	7.9063	19.7651	.5071	.8797
VAR00012	7.2813	18.9183	.4380	.8808
VAR00013	7.8125	19.3185	.4563	.8797
VAR00014	7.6250	17.4677	.8017	.8670
VAR00015	7.5938	18.3135	.5651	.8762
VAR00016	7.4375	18.0605	.6073	.8746
VAR00017	7.5938	19.0877	.3734	.8835
VAR00018	7.1250	19.5323	.3883	.8817
VAR00019	7.0000	20.6452	.1606	.8857
VAR00020	7.0000	20.6452	.1606	.8857

Reliability Coefficients

N of Cases = 32.0

N of Items = 20

Alpha = .8840

Fiabilité

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (SPLIT)

Reliability Coefficients

N of Cases =	32.0	N of Items =	20
Correlation between forms =	.7522	Equal-length Spearman-Brown =	.8586
Guttman Split-half =	.8533	Unequal-length Spearman-Brown =	.8586
10 Items in part 1		10 Items in part 2	
Alpha for part 1 =	.8263	Alpha for part 2 =	.7662

الملحق رقم (05):
برنامج الدراسة المبني على إستراتيجية التّعلّم باللّعب
(من إعداد الباحثة)

جلسات البرنامج المنجز باستخدام إستراتيجية التعلم باللعب لدى التلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا)

رقم الجلسة	مضمون الجلسة	أهداف الجلسة	الغايات المستخدمة	الأدوات المستخدمة	الأنشطة المصاحبة	زمن إنجاز كل جلسة	التقييم
1	- جلسة افتتاحية	- أن يتعرف الطفل على الباحثة، وعلى بعضهم البعض. - تحقيق المزيد من اللفة بين الباحثة والأطفال. - أن يآلف الأطفال مكان تطبيق البرنامج.	- المعززات بنوعها المادية والمعنوية. - التغذية الراجعة. - النمذجة.	- مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان و الأحجام.	- ترك الطفل يلعب باللعب ويلبسها، مع مشاركة الباحثة من حين لآخر.	20 د	تم
2	- التآزر البصري الحركي (العمل على التناسق بين العين واليد).	- تأدية الأنشطة التي تتطلب دمج المهارات البصرية والحركية لهدف واحد. - تحقيق التناسق بين العين واليد. - أن يخرط كل طفل في أنشطة الجلسة بإيجابية.	- المعززات بنوعها المادية والمعنوية. - التغذية الراجعة. - النمذجة.	- مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان و الأحجام. - بطاقات الأرقام.	- تأدية الأنشطة التي تتطلب دمج المهارات البصرية والحركية لهدف واحد، من حيث مثلا: تجميع الصور والألعاب والبطاقات والمكعبات لتحقيق التناسق	20 د	تم

		بين العين و اليد عن طريق اللمس.					
تم	20 د	ترديد الأرقام من 1 إلى 5.	جهرًا. -استعمال الأصابع.	المعززات بنوعيتها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	-تعويد الطفل على الأعداد الأولى من 1 إلى 5 وترديدها حسب إيقاع معين وبالتتابع.	-العدّ الآلي من 1 إلى 5.	3
تم	20 د	ترديد الأرقام من 1 إلى 5، و ذلك دون تدخل الباحثة مباشرة.	جهرًا. -استعمال الأصابع.	المعززات بنوعيتها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	-معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه.	-تطبيق العدّ الآلي من 1 إلى 5.	4
تم يعد دعم	20 د	ترديد الأرقام من 1 إلى 10.	جهرًا. -استعمال الأصابع.	المعززات بنوعيتها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	-تعويد الطفل على الأعداد الأولى من 1 إلى 10 وترديدها حسب إيقاع معين وبالتتابع.	-العدّ الآلي من 1 إلى 10.	5
تم يعد دعم	20 د	ترديد الأرقام من 1 إلى 10، وذلك دون تدخل الباحثة	جهرًا. -استعمال الأصابع.	المعززات بنوعيتها المادية والمعنوية.	-معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم	-تطبيق العدّ الآلي من 1 إلى 10.	6

		مباشرة.		-التغذية الراجعة. -النمذجة.	يتم اكتسابه أو تعلمه.		
لم يتم مع كل الحالات إلا بعد دعم	20 د	- عد الأدوات والأشياء المادية واللعب المتنوعة والمختلفة تدريجياً ضمن مجموعة من 1 إلى 10.	- مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان والأحجام.	المعززات بنوعيتها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	تهدف إلى الوصول بالطفل إلى إعطاء معنى لأسماء الأعداد وبعدها أو لاحقاً تعيين الكمية بدقة. - اكتساب الطفل القيمة العددية.	مهارة العد الحسي (المادي)	7
تم	30 د	-عد الأدوات والأشياء المادية واللعب المتنوعة والمختلفة تدريجياً ضمن مجموعة من 1 إلى 10، وذلك دون تدخل الباحثة مباشرة.	- مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان والأحجام.	المعززات بنوعيتها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	-معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه.	تطبيق مهارة العد الحسي (المادي)	8
تم	20 د	-ترديد الرقم 1. -تمرير الأصابع على الرقم المجموع المصنوع من	-مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان والأحجام.	المعززات بنوعيتها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة.	-معرفة الرقم و تسميته. -ربط مدلول الرقم بالرمز الذي يمثله، أي ربط العدد (مفهوم كمي)	مهارة التعرف على الرقم 1، من حيث تسميته	9

		-البلاستيك وترديده بنفس الوقت. -تمثيله عن طريق اللعب المختلفة. -تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام. -تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثلة للرقم وتردي اسم الرقم الممثل لها.	-بطاقات مكتوب عليها أرقام. -أرقام بلاستيكية. -خرز + خيط.	-النمذجة.	بالرمز الكتابي (الرقم). -تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى فهم الطفل للرقم و ملوله الكمي.	وإعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم.	
تم	35 د	-ترديد الرقم. -تمرير الأصابع على الرقم المجسم المصنوع من البلاستيك وترديده بنفس الوقت. -تمثيله عن طريق اللعب المختلفة. -تمثيله عن طريق البطاقات	-مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان و الأحجام. -بطاقات مكتوب عليها أرقام. -أرقام بلاستيكية. -خرز + خيط.	المعززات بنوعها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	-معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه. -معرفة الرقم و تسميته. -ربط ملول الرقم بالرمز الذي يمثله، أي ربط العدد(مفهوم كمي) بالرمز الكتابي(الرقم). -تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى	-تطبيق مهارة التعرف على الرقم 1، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من	10

		مكتوب عليها أرقام. -تركيب قطعة الخرز في الخيط الممتدة للرقم وتردي اسم الرقم المماثل لها. -بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحثة مباشرة.			فهم الطفل للرقم و مدلوله الكمي.	حيث الكم. -مهارة التعرف على الرقم 2، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم.	
تم	35 د	-ترديد الرقم. -تفريز الأصابع على الرقم المجسم المصنوع من البلاستيك وترديده بنفس الوقت. -تمثيله عن طريق اللعب المختلفة.	-مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان و الأحجام. -بطاقات مكتوب عليها أرقام. -أرقام بلاستيكية. - خرز + خيط.	المعززات بنوعيتها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	-معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه. -معرفة الرقم و تسميته. -ربط ملول الرقم بالرمز الذي يمثل، أي ربط العدد(مفهوم كمي) بالرمز الكتابي (الرقم).	-تطبيق مهارة التعرف على الرقم 2، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي ومطابقة الماديات والمحسوسات لهذا	11

		تمثيله عن طريق البطاقات			تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى فهم الطفل للرقم و ملو له الكمي.	الرقم من حيث الكم. مهارة التعرف على الرقم 3، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديات و المحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم.	
		تركيب عليها أرقام. تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثلة للرقم و ترتيب اسم الرقم الممثل لها. بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحثة مباشرة.					
لم يتم مع كل الحالات إلا بعد دعم	35 د	ترديد الرقم. تمرير الأصابع على الرقم المجسم المصنوع من البلاستيك و ترديده بنفس الوقت. تمثيله عن طريق اللعب	مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل و الألوان و الأحجام. بطاقات مكتوب عليها أرقام. أرقام بلاستيكية.	المعززات بنوعيتها المادية و المعنوية. التغذية الراجعة. المنجحة.	معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه. معرفة الرقم و تسميته. ربط ملول الرقم بالرمز الذي يمثل، أي ربط العدد (مفهوم كمي)	تطبيق مهارة التعرف على الرقم 3، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديات	12

		المختلفة. - تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام. - تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثلة للرقم وتردي اسم الرقم المماثل لها. - بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحث مباشرة.	- خرز + خيط.		بالرمز الكتابي (الرقم). - تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى فهم الطفل للرقم و ملو له الكمي.	و المحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم. - مهارة التعرف على الرقم 4، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي ومطابقة المايليات والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم.	
لم يتم مع كل الحالات إلا بعد	40 د	- ترتيب الرقم. - تحرير الأصابع على الرقم المجسم المصنوع من البلاستيك وترديده بنفس	- مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان و الأحجام. - بطاقات مكتوب عليها	المعززات بنوعها المادية والمعنوية. - التغذية الراجعة. - النمذجة.	- معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه. - معرفة الرقم و تسميته.	- تطبيق مهارة التعرف على الرقم 4، من حيث تسميته وإعطائه	13

دعم.		الوقت. -تمثيله عن طريق اللعب المختلفة. -تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام. -تركيب قطعة الخرز في الخيط الممتدة للرقم وتؤدي اسم الرقم المماثل لها. -بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحثة مباشرة.	أرقام. -أرقام بلاستيكية. -خرز + خيط.		ربط مملول الرقم بالرمز الذي يمثله، أي ربط العدد (مفهوم كمي) بالرمز الكتابي (الرقم). -تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى فهم الطفل للرقم و مملوله الكمي.	رمزه حسابي ومطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الرقم من حيث الكم.	
لم يتم مع كل الحالات	40 د	-ترديد الرقم. -تمرير الأصابع على الرقم المجسم المصنوع من	-مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان و الأحجام.	المعززات بنوعها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة.	-معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه.	-تطبيق مهارة التعرف على الرقم 5، من حيث	14

إلا بعد دعم.		البلاستيك وترتيده بنفس الوقت. تمثيله عن طريق اللعب المختلفة. تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام. تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثلة للرقم وتردي اسم الرقم المماثل لها. بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحثة مباشرة.	بطاقات مكتوب عليها أرقام. أرقام بلاستيكية. خرز + خيط.	-النمذجة.	-معرفة الرقم و تسميته. ربط مدلول الرقم بالرمز الذي يمثله، أي ربط العدد (مفهوم كمي) بالرمز الكتابي (الرقم). تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى فهم الطفل للرقم و مدلوله الكمي.	تسميته وإعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديات و المحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم. -مهاراة التعرف على الرقم 6، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديات و المحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم.	
لم يتم	40 د	ترديد الرقم.	مجموعة من اللعب	المعززات بنوعها	-معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في	-تطبيق مهارة	15

مع كل الحالات إلا بعد دصم		الرقم	المتنوعة من حيث الشكل والألوان و الأحجام.	المادية والمعنوية.	الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم	التعرف على الرقم	
		تمثيل الأصابع على الرقم	بطاقات مكتوب عليها أرقام.	التغذية الراجعة.	يتم اكتسابه أو تعلمه.	6، من حيث	
		المجسم المصنوع من البلاستيك وترديده بنفس الوقت.	تمثيله عن طريق اللعب المختلفة.	النمذجة.	معرفة الرقم و تسميته.	تسميته وإعطائه رمزه الحسابي	
		تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام.	أرقام بلاستيكية.		ربط مدلول الرقم بالرمز الذي يمثله، أي ربط العدد(مفهوم كمي) بالرمز الكتابي(الرقم).	ومطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم.	
		تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام.	خز + خيط.		تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى فهم الطفل للرقم و مدلوله الكمي.	مهارة التعرف على الرقم 7، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم.	
		الخيط الممثلة للرقم وتردي اسم الرقم المماثل لها.					
		بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحثة مباشرة.					

40 د	ترديد الرقم. -تمرير الأصابع على الرقم المجسم المصنوع من البلاستيك وترديده بنفس الوقت. -تمثيله عن طريق اللعب المختلفة. -تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام. -تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثلة للرقم وتردي اسم الرقم المماثل لها. -بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحثة مباشرة.	مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان والأحجام. بطاقات مكتوب عليها أرقام. -أرقام بلاستيكية. -خرز + خيط.	المعززات بنوعيتها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	-معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه. -معرفة الرقم و تسميته. -ربط ملول الرقم بالرمز الذي يمثله، أي ربط العدد (مفهوم كمي) بالرمز الكثافي (الرقم). -تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى فهم الطفل للرقم و ملوله الكمي.	-تطبيق مهارة التعرف على الرقم 7، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي ومطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الرقم من 8، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي ومطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من	16
------	---	--	---	--	---	----

لم يتم مع كل الحالات إلا بعد دعم.	40 د	ترديد الرقم. -تمرير الأصابع على الرقم المجسم المصنوع من البلاستيك وترديده بنفس الوقت. -تمثيله عن طريق اللعب المختلفة. -تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام. -أرقام بلاستيكية. - خرز + خيط.	مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان و الأحجام. -بطاقات مكتوب عليها أرقام. -أرقام بلاستيكية. - خرز + خيط.	المعزلات بنوعيتها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	-معرفة الرقم و تسميته. -ربط ملول الرقم بالرمز الذي يمثله، أي ربط العدد(مفهوم كمي) بالرمز الكثافي(الرقم). -تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى فهم الطفل للرقم و ملوله الكمي.	حيث الكم. -تطبيق مهارة التعرف على الرقم 8، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي ومطابقة الماديات و المحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم. -مهارة التعرف على الرقم 9، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي ومطابقة الماديات والمحسوسات لهذا	17

						الرقم من حيث الكم.	
تم	30 د	-ترديد الرقم. -تمرير الأصابع على الرقم - المجسم المصنوع من البلاستيك وترديده بنفس الوقت. -تمثيله عن طريق اللعب المختلفة. -تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام. -تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثلة للرقم وتردي اسم الرقم المماثل لها. -بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحثة مباشرة.	-مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان و الأحجام. -بطاقات مكتوب عليها أرقام. -أرقام بلاستيكية. -خرز + خيط.	- المعززات بنوعيتها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	- معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه.	-تطبيق مهارة التعرف على الرقم 9، من حيث تسميته وإعطائه رمزه حسابي ومطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم.	18
لم يتم	30 د	- تقييم ثلاث علب أمام	-مجموعة من اللعب	المعززات بنوعيتها	-معرفة الرقم و تسميته.	-مهارة التعرف	19

مع كل الحالات إلا بعد دعم	الطفل اثنان منها تحتوي على	المتوعة من حيث الشكل والألوان و الأحجام .	المادية والمعنوية .	ربط مدلول الرقم بالرمز الذي يمثله، أي ربط العدد (مفهوم كمي) بالرمز الكتابي (الرقم).	على الرقم 0، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي	
	كم معين من اللعب والعلبة الثالثة يجب أن تكون فارغة، بحيث نطلب من الطفل معرفة ماذا أو كم يوجد من اللعب في العلبة الفارغة ومقارنتها بالعلبتان الأتان تحتويان على كم معين من اللعب، وبعد استنتاج أن العلبة فارغة نربط الرمز 0 بمعنى الكمي.	بطاقات مكتوب عليها أرقام.	-المنذجة.	فهم الطفل للرقم و مدلوله الكمي.	و مطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم.	
	-ترديد الرقم.	-أرقام بلاستيكية.	-التغذية الراجعة.	تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى فهم الطفل للرقم و مدلوله الكمي.		
	-تمرير الأصابع على الرقم					
	المجسم المصنوع من البلاستيك وترديده بنفس الوقت.					
	-تمثيله عن طريق اللعب					

المختلفة.	-تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام. -تركيب قطعة الخرز في الخيط الممثلة للرقم وتردي اسم الرقم المماثل لها.						
لم يتم مع كل الحالات إلا بعد دصم	40 د	- تقديم ثلاث علب أمام الطفل اثنان منها تحتوي على كم معين من اللعب والعلبة الثالثة يجب أن تكون فارغة، بحيث نطلب من الطفل معرفة ماذا أو كم يوجد من اللعب في العلب الفارغة ومقارنتها بالعلبتان اللتان تحتويان على كم معين من اللعب، وبعد استنتاج أن العلبة فارغة نربط الرمز 0	-مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل والألوان و الأحجام. -علب. -بطاقات مكتوب عليها أرقام. -أرقام بلاستيكية. - خرز + خيط.	المعززات بنوعها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	-معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه. -معرفة الرقم و تسميته. -ربط مدلول الرقم بالرمز الذي يمثل، أي ربط العدد(مفهوم كمي) بالرمز الكتابي(الرقم). -تمثيل كل عدد للتوصل بالطفل إلى فهم الطفل للرقم و مدلوله الكمي.	-تطبيق مهارة التعرف على الرقم 0، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي ومطابقة الماديات والمحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم. -مهارة التعرف على الرقم 10،	20

		بمعناه الكمي. -ترديد الرقم. -تمرير الأصابع على الرقم المجسم المصنوع من البلاستيك وترديده بنفس الوقت. -تمثيله عن طريق اللعب المختلفة. -تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام. -تركيب قطعة الخرز في الخيوط الممثلة للرقم وتردي اسم الرقم المماثل لها. -بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحثة مباشرة.				من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي و مطابقة الماديات و المحسوسات لهذا الرقم من حيث الكم.	
تم	30 د	-ترديد الرقم. -تمرير الأصابع على الرقم	-مجموعة من اللعب المتنوعة من حيث الشكل	المعززات بثروعيها المادية والمعنوية.	-معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم	-تطبيق مهارة التعرف على الرقم	21

		المجسم المصنوع من البلاستيك وترتيبه بنفس الوقت. تمثيله عن طريق اللعب المختلفة. تمثيله عن طريق البطاقات مكتوب عليها أرقام. تركيب قطعة الخرز في الخيط الممتلئة للرقم وتردي اسم الرقم المماثل لها. بالنسبة للتطبيق يكون دون تدخل الباحثة مباشرة.	والألوان و الأحجام. بطاقات مكتوب عليها أرقام. أرقام بلاستيكية. - خرز + خيط.	-التغذية الراجعة. -النمذجة.	يتم اكتسابه أو تعلمه.	10، من حيث تسميته وإعطائه رمزه الحسابي ومطابقة الماديات والمحسوسات و لهذا الرقم من حيث الكم. - مراجعة الأرقام من 1 إلى 10.	
لم يتم مع كل الحالات إلا بعد دسم.	30 د	-كتابة الرقم بلون معين حسب رغبة الطفل. -ترديد الأرقام عند كتابتها. -وضع علامة معينة أو دائرة فوق أو أمام الرقم	-كراس من إعداد الباحثة خاص بكتابة الأرقام. - كراس أو كتيب من إعداد الباحثة عليه رسومات متماثلة مع الأرقام لتحديد الرقم	المعززات بنوعها المادية والمعنوية. -التغذية الراجعة. -النمذجة.	-أن يكتب الأرقام كتابة صحيحة.	-مهاره تعلم كتابة الرقم.	22

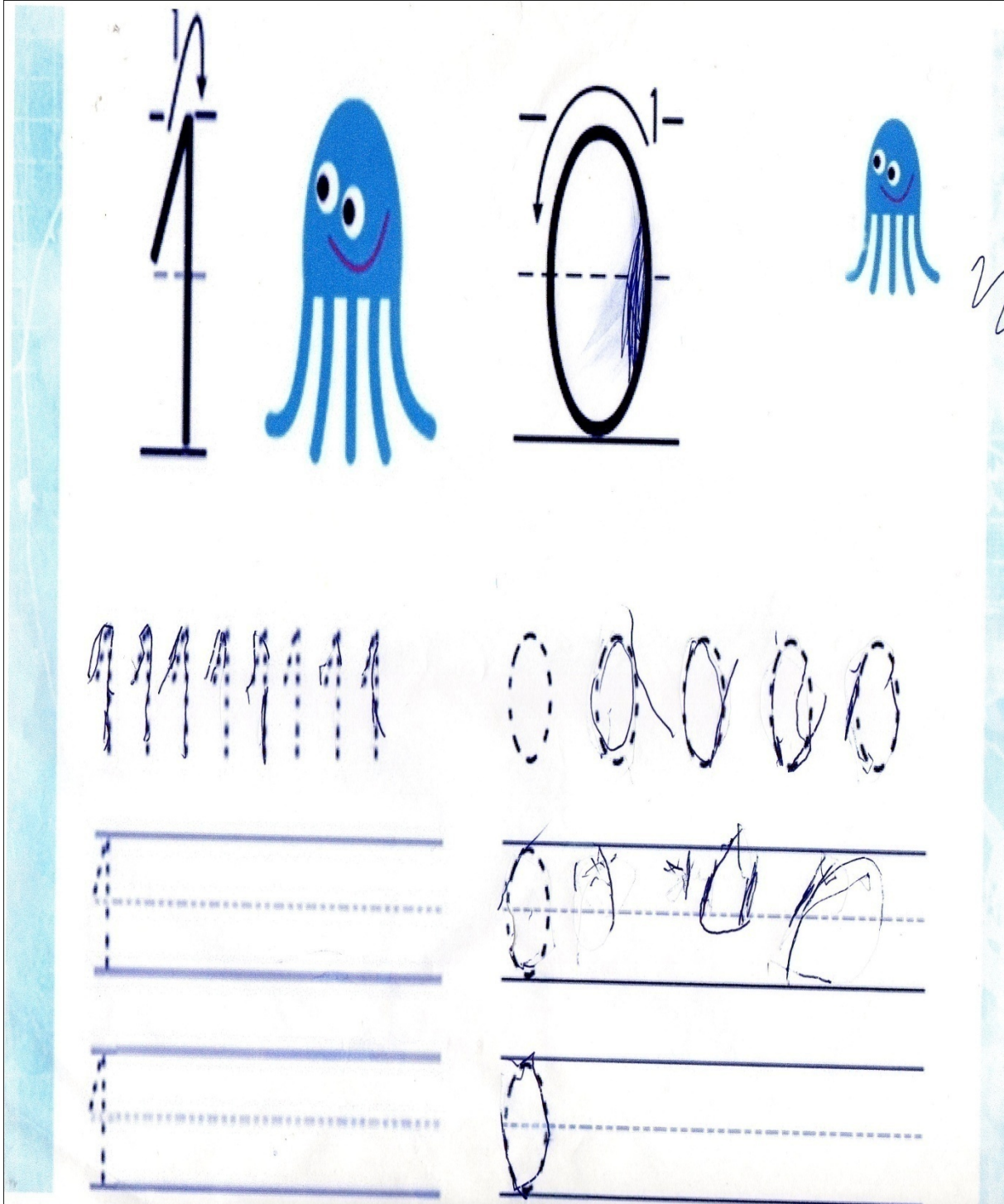
		والشيء المماثل له في الصورة المقابلة المرسومة في الكراس أو الكتيب.	والشيء المماثل له في الصورة.				
كان هناك تحسن	30 د	- كتابة الرقم بلون معين حسب رغبة الطفل. - ترديد الأرقام عند كتابتها. - وضع علامة معينة أو دائرة فوق أو أمام الرقم والشيء المماثل له في الصورة المقابلة المرسومة في الكراس أو الكتيب.	- كراس من إعداد الباحثة خاص بكتابة الأرقام. - كراس أو كتيب من إعداد الباحثة عليه رسومات متماثلة مع الأرقام لتحديد الرقم والشيء المماثل له في الصورة.	المعززات بنوعها المادية والمعنوية. - التغذية الراجعة. - النمذجة.	معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه.	- تطبيق المهارة المتابعة (تعليم كتابة الرقم).	23
تم	30 د	- تصنيف للعب مع بطاقات الأرقام حسب الرقم الذي يمثلها. - تصنيف مجموعة للعب في اللعب المقابلة لها حسب الرقم الذي يمثلها.	- ألعاب مختلفة في الحجم والشكل و اللون. - طلب لوضع الأشياء بداخلها تكون مكتوب عليها أرقام. - بطاقات مكتوب عليها أرقام.	المعززات بنوعها المادية والمعنوية. - التغذية الراجعة. - النمذجة.	- للربط بين كل المفاهيم والمهارات السابقة، أي هذه المهارة تحتوي على كل ما تعلمه الطفل سابقا. - للتأكد من ما إذا توصل الطفل إلى فهم الأرقام و مدلولها بدقة.	مهارات تصنيف للعب حسب مدلول الكم الذي يمثله الرقم المقابل.	24

تم	30 د	- تصنيف للعب مع بطاقات الأرقام حسب الرقم الذي يمثلها. - تصنيف مجموعة للعب في اللعب المقابلة لها حسب الرقم الذي يمثلها.	- ألعاب مختلفة في الحجم والشكل و اللون. - طلب لوضع الأشياء بداخلها تكون مكتوب عليها أرقام. - بطاقات مكتوب عليها أرقام.	- المعززات - بنوعها المادية والمعنوية.	- معرفة ما إذا تم اكتساب المهارة في الجلسة السابقة حتى يتم معالجة ما لم يتم اكتسابه أو تعلمه.	- تطبيق المهارة السابقة (مهارة التصنيف)	25
تم	30 د	- تركيب الحرز في الخيط من 1 إلى 10. - ترتيب الأعداد من 1 إلى 10.	- الخرز + الخيط.	- المعززات بنوعها المادية والمعنوية. - التغذية الراجعة. - النمذجة	- لترسيخ المعلومات المتعلمة. - كما تعتبر جلسة استمرارية لمعالجة بعض الصعوبات لدى الطفل إذا وجدت.	- جلسة مراجعة عامة.	26
	20	- توزيع بعض الهدايا المتواضعة.	- بعض الهدايا الرمزية. - بعض الكراريس أو الكتيبات مكتوب عليها أرقام و صور ملونة و غير ملونة قصد تلوينها من طرف الطفل من إعداد الباحثة.	المعززات بنوعها المادية والمعنوية.	- عبارة عن مجموعة من أنواع التعزيز المادي والمعنوي.	- جلسة ختامية	27

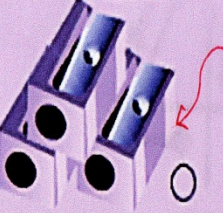
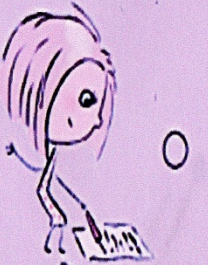
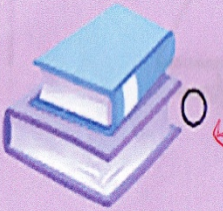
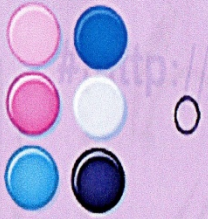
الملحق رقم (06):
الوسائل و الأدوات التي استعملت في تطبيق البرنامج
(من إعداد الباحثة)

نموذج من أعمال الأطفال الذين طبقت عليهم الدراسة، حيث هذا الملحق يمثل فقرة كتابة

الأرقام على كراس الأرقام



صل بين الأشياء بعددها المناسب



1

3

4

6

2



Jan Brett Numbers



2 2 2 2 2 2 2

2 2 2 2 2 2 2

2 2 2 2 2 2 2

2 2 2 2 2 2 2

الملحق رقم (07):
جداول توضّح نتائج
فرضيّات الدّراسة باستخدام الحزمة الإحصائيّة
(Spss)

الفرضية الأولى: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة العدّ بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا)".

Statistiques Pour échantillons appariés

	moyenne	N	Ecart-Type	Erreur Standard Moyenne
Paire1 post	0.89	9	0.333	0.111
test	0.00	9	0.000	0.000
Pré test				

Test échantillons appariés

	T	ddl	Sig (bilatérale)
Paire1 post test-pré test	8.000	8	0.000

الفرضية الثانية: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة التعرف على الأرقام كرموز و تمييزها ثم فهمها بعد تطبيق إستراتيجية التعلم باللعب لدى التلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا)".

Statistiques Pour échantillons appariés

	moyenne	N	Ecart-Type	Erreur Standard Moyenne
Paire1 post	6.00	9	2.236	0.745
test	1.44	9	1.014	0.338
Pré test				

Test échantillons appariés

	T	Ddl	Sig (bilatérale)
Paire1 post test-pré test	9.597	8	0.000

الفرضية الثالثة: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة مطابقة الأرقام مع الأشياء المتماثلة لها بعد تطبيق إستراتيجية التعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا)".

Statistiques Pour échantillons appariés

	moyenne	N	Ecart-Type	Erreur Standard Moyenne
Paire1 post test	3.67	9	0.500	0.167
Pré test	1.78	9	1.202	1.401

Test échantillons appariés

	T	Ddl	Sig (bilatérale)
Paire1 post test-pré test	4.857	8	0.001

الفرضية الرابعة: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة تصنيف الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليا (تخلفا بسيطا)".

Statistiques Pour échantillons appariés

	moyenne	N	Ecart-Type	Erreur Standard Moyenne
Paire1 post test	2.89	9	1.364	0.455
Pré test	1.00	9	1.000	0.333

Test échantillons appariés

	T	Ddl	Sig (bilatérale)
Paire1 post test- pré test	6.107	8	0.000

الفرضية الخامسة: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس (القبلي و البعدي) في إكساب مهارة كتابة الأرقام بعد تطبيق إستراتيجية التّعلّم باللّعب لدى التّلاميذ المتخلفين عقليا (تخلّفا بسيطا)".

Statistiques Pour échantillons appariés

	moyenne	N	Ecart-Type	Erreur Standard Moyenne
Paire1 post test	0.44	9	0.527	0.176
Pré test	0.00	9	0.000	0.000

Test échantillons appariés

	T	Ddl	Sig (bilatérale)
Paire1 post test-pré test	2.530	8	0.035