

جامعة مولود معمري-تيزي وزو

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية

تخصص أرطوفونيا



التدوير العقلي لدى المراهقين ذوي التخلف العقلي البسيط

دراسة مقارنة مع العاديين و الذين تتراوح أعمارهم

ما بين (12-15) سنة

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر في علم النفس العصبي المعرفي

تحت إشراف الأستاذة:

بوعام ليلى

إعداد الطالبتين:

حماسة نوار

بونوال ليندة

السنة الجامعية 2015/2014

ملخص البحث

التدوير العقلي لدى الأطفال ذوي التخلف العقلي البسيط، دراسة مقارنة مع العاديين

و الذين تتراوح أعمارهم ما بين (12-15) سنة.

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التدوير العقلي بين الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط و أقرانهم من ذوي الذكاء العادي. و لتحقيق ذلك تمّ إختيار عينة قصدية تكوّنت من (20) طفلاً مصاباً بالتخلف العقلي البسيط، و (20) طفلاً من ذوي الذكاء العادي و الذين تتراوح أعمارهم ما بين (12-15) سنة.

للإجابة عن فرضية الدراسة تمّ تطبيق إختبار التدوير العقلي لفندنبيرق (Vandenberg) الذي يحتوي على (20) مفردة موزعة على أربع (04) صفحات.

أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التدوير العقلي بين الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط و أقرانهم من ذوي الذكاء العادي. حيث كانت قيمة (t) للفروق بين المتوسطات تساوي 14.78 و هي أكبر من قيمة (t) المجدولة 2.70 عند درجة حرية تساوي 38 و مستوى الدلالة 0.01.

الحمد و الشكر لله العلي العظيم أوله و آخره

نتقدم بالشكر الجزيل و فائق الإحترام و التقدير إلى الأستاذة المشرفة بوعام ليلى

التي لم تبخل علينا بإرشاداتها، و أفادتنا من سديد رأيها

و وجيه نصحتها من أجل إنجاز هذه الدراسة

و نتقدم أيضا بالشكر و العرفان إلى السيدة نادية صحراوي التي ساندتنا من خلال توفيرها

لنا المعلومات الضرورية لإكمال هذه الدراسة

كما نتقدم بالشكر و الإمتنان إلى المختصتين الأطفونيتين

المتواجدين في كل من المركز النفسي البيداغوجي للأطفال المعاقين ذهنيا بواثنون

و بوخالفة اللاتي قدمن لنا يد المساعدة من أجل القيام بالجانب التطبيقي للدراسة.

نوارة- ليندة

إهداء

أهدي ثمرة جهدي إلى والدي العزيز الذي بذل الكثير في سبيل تربيته
و تعليمي..... و كان لي المثل الذي غرس في نفسي علو الهمة
و حبّ الطّموح.

إلى أمي ذلك الصّدر المفعم بالحنان، القلب النابض بالحبّ، كلّ الكلمات
الجميلة لك، و كلّ المعاني السامية فيك.
إلى أخواتي الغاليات وريدة و ساجية.
إلى أخي العزيز عبد الرحمن.
إلى كلّ من ساعدني من قريب أو بعيد و لو بكلمة طيبة.

نورة

إهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أعلى ما في الوجود، أمي

التي لطالما ساندتني و شجعتني عل الدراسة

سواء ماديا أو مغنويا.

إلى زوجي سعيد الذي بدوره ساعدني طيلة إنجاز هذا العمل.

و إلى والديه الكريمين.

كما أهديه أيضا إلى أخواتي كهينة و كاتيا و أخي العزيز

عاشور

ليندة

فهرس الموضوعات

الصفحة	العنوان	الرقم
14	ملخص البحث كلمة شكر إهداء مقدمة الجانب النظري	
17	الفصل الأول: التخلف العقلي تمهيد	
17	مفهوم التخلف العقلي	1
19	مفهوم التخلف العقلي البسيط	2
20	تصنيفات التخلف العقلي	3
20	التصنيف حسب معامل الذكاء	1-3
22	التصنيف التربوي	2-3
23	التصنيف حسب المظهر الخارجي (الإكلينيكي)	3-3
24	التصنيف على أساس الأسباب	-4-3
25	أسباب التخلف العقلي	4

26	أسباب ما قبل الولادة	1-4
28	أسباب أثناء الولادة	2-4
29	أسباب ما بعد الولادة	3-4
30	مظاهر التخلف العقلي	5
30	المظاهر الجسمية و الحركية	1-5
30	المظاهر اللغوية	2-5
31	المظاهر الإجتماعية	3-5
31	المظاهر العقلية	4-5
31	تشخيص التخلف العقلي	6
31	التشخيص الطبّي	1-6
32	التشخيص التربوي	2-6
32	التشخيص النفسي	3-6
32	التشخيص الإجتماعي	4-6
33	خلاصة الفصل	
34	قائمة مراجع الفصل	
	الفصل الثاني: التدوير العقلي	
37	تمهيد	

	التصوّر	.I
37	مفهوم التصوّر	1
38	التصوّر الذّهني	2
39	بعض المواقف النظرية حول التصوّر الذّهني	3
39	نظرية برونر Bruner	1-3
40	نظرية بياجى و إنهلدر	2-3
41	نظرية بايفيو	3-3
	الصّورة الذّهنية	.II
42	لمحة تاريخية عن الصّورة الذّهنية	1
43	مفهوم الصّورة الذّهنية	2
44	أنواع الصّورة الذّهنية	3
46	تقسيم الصّور الذّهنية لبياجى و إنهلدر	4
46	مراحل نموّ الصّورة الذّهنية	5
	الفضاء	.III
47	مفهوم الفضاء	1
47	تكوّن الفضاء عند الطّفل حسب بياجى	2
	التّدوير العقلي	.IV

49	لمحة تاريخية عن التدوير العقلي	1
50	مفهوم التدوير العقلي	2
51	نموّ قدرة التدوير العقلي	3
53	دراسات و نظريّات حول التدوير العقلي	4
53	النموذج التجريبي لشيبارد (Shepard 1982)	1-4
55	تجارب مارمور (Marmor 1975-1977)	2-4
56	تجربة Greco	3-4
57	تجربة بياجي	4-4
58	خلاصة الفصل	
59	قائمة مراجع الفصل	
	الجانب التّطبيقي	
	الفصل الثالث: الإطار العام للإشكالية و إجراءات البحث	
64	تمهيد	
64	الإشكالية	1
66	الفرضية	2
66	تحديد المفاهيم	3
67	أهمية و أهداف البحث	4

68	الدراسات السابقة	5
68	الدراسات الجزائرية	1-5
69	الدراسات الأجنبية	5-2
74	إجراءات البحث	6
74	الدراسة الإستطلاعية	1-6
75	الدراسة الأساسية	2-6
75	منهج البحث	7
75	عينّة البحث	8
76	أدوات البحث	9
الفصل الرابع: عرض و تحليل النتائج		
تمهيد		
80	عرض و تحليل النتائج	1
80	عرض نتائج تطبيق إختبار التدوير العقلي لفندنبرق على الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط	1-1
81	عرض نتائج تطبيق إختبار التدوير العقلي لفندنبرق على الأطفال العاديين	2-1
81	حساب الفروق بين المتخلفين عقليا و العاديين	3-1
82	عرض النتائج	-2

83	مناقشة نتائج الإختبار	3
85	الإستنتاج العام	
87	خاتمة	
89	قائمة المراجع	
	الملاحق	

فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
77	أفراد عينة المراهقين المصابين بالتخلف العقلي البسيط	الجدول رقم (01)
81	الدرجات التي تحصل عليها الأطفال المتخلفين عقليا عند تطبيق إختبار التدوير العقلي لفندنبيرق	الجدول رقم (02)
82	الدرجات التي تحصل عليها الأطفال العاديين عند تطبيق إختبار التدوير العقلي لفندنبيرق	الجدول رقم (03)
83	نتائج إختبار الفروق بين المتوسطات لدرجات تطبيق إختبار التدوير العقلي لفندنبيرق على الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط و الأطفال العاديين	الجدول رقم (04)

فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
54	المنبّهات المستعملة من طرف شيبارد و كوبر (Shepard et Cooper, 1982)	الشكل رقم (01)
56	المنبّهات المستعملة من طرف مارمور (1977-1975)	الشكل رقم (02)

مقدمة

مقدمة:

يمر الطفل منذ ولادته بعدة تطورات و تغيرات تشمل عدة جوانب جسمية، نفسية، اجتماعية و عقلية، كنتيجة يكتسب الطفل مختلف القدرات المعرفية التي تساعده على التكيف مع محيطه، و ليكتسب الطفل هذه القدرات يجب أن تتوفر عنده شروط من بينها سلامة الجهاز العصبي، الجهاز السمعي و البصري. إن غياب هذه الشروط أو واحدة منها ستؤدي حتما إلى قصور و ضعف في نمو الطفل، مثلا أي قصور على مستوى الجهاز العصبي سيؤدي إلى نقص في قدراته العقلية، هذا ما يجعله يعاني من عدة إعاقات و التي من بينها نجد "التخلف العقلي" الذي يعتبر اضطراب أو حالة عامة تبدأ خلال مرحلة المهد أو الطفولة، و يكون الأداء العقلي للطفل دون المتوسط حيث تبلغ نسبة ذكائه حوالي 70 أو أقل، و ذلك على أحد مقاييس الذكاء الفردية للأطفال، و عادة يكون مصحوبا بخلل في السلوك التكيفي مثل المهارات الاجتماعية، المسؤولية، الإتصال، و كذا مهارات الحياة اليومية و الإستقلال الشخصي.

يعاني الفرد المصاب بالتخلف العقلي بقصور في عدة وظائف معرفية هذا ما يجعله مختلفا عن الأفراد العاديين، إذ نجده يعاني من اضطرابات على مستوى الصورة الذهنية و التي تمت دراستها من طرف العديد من العلماء و الباحثين، و ذلك بهدف فهم قدرة الفرد على تمثيل علاقات يتم تخيلها تحت اسم التدوير العقلي للأشكال، و هو عملية معرفية داخلية لتدوير حقيقي لمثيرات خارجية و إعادة ترتيبها، و يعني أيضا قدرة الفرد على تدوير أشكال أو رسومات تدويرا عقليا بأبعاد مختلفة.

من هنا نحاول في موضوع بحثنا دراسة التدوير العقلي لدى المراهقين ذوي التخلف العقلي البسيط دراسة مقارنة مع العاديين و الذين تتراوح أعمارهم ما بين (12-15) سنة، و ذلك من أجل التعرف على مهارة التدوير العقلي لدى كل من المراهقين المصابين بالتخلف العقلي

البسيط و كذلك العاديين و المقارنة بينهم. و لغرض تحقيق الأهداف المرجوة من دراستنا قمنا بتقسيمها إلى جانبين: جانب نظري و جانب تطبيقي.

الجانب النظري

مقدمة.

الفصل الأول : التخلف العقلي الذي حددنا فيه مفهومه، أنواعه، أسبابه، مظاهره و مشاكل المتخلفين عقليا.

الفصل الثاني : التدوير العقلي تناولنا فيه التصورات الذهنية و الصورة الذهنية ثم تطرقنا إلى التدوير العقلي مفهومه، أنواعه و كيفية قياسه.

الجانب التطبيقي: يشمل على فصلين هما:

الفصل الثالث : الذي خصصناه لطرح إشكالية دراستنا، بالإضافة إلى إجراءات البحث.

الفصل الرابع : قمنا فيه بعرض و تحليل النتائج التي توصلنا إليها.

و في نهاية الدرس أدرجنا الإستنتاج العام الذي هو عبارة عن حوصلة عامة لأهم النتائج التي توصلنا إليها في دراستنا.

الخاتمة

الجانب

النظري

الفصل الأول

التخلف العقلي

تمهيد:

يعتبر موضوع التخلف العقلي اليوم من المواضيع متعددة الجوانب و شديدة التعقيد، سواء في المجتمعات المتقدمة التي تحرص على تنمية ذكاء مواطنيها، أو في المجتمعات النامية التي يصبح فيها الفرد المتخلف عقليا عبئا على الأسرة و المجتمع، إذ يتطلب طاقة و جهد كبيرين من أجل توفير الرعاية المادية و المعنوية، كما يعدّ من إعاقات التي تسبب صعوبات كبيرة في التعامل مع الشخص المصاب.

سنتناول في هذا الفصل تعريف التخلف العقلي، الأسباب المؤدية إليه، تصنيفاته، بالإضافة إلى تشخيصاته المتنوعة.

1- مفهوم التخلف العقلي:

للتخلف العقلي تعريفات كثيرة و متعددة، و فيما يلي سنتعرف على البعض منها:

• تعريف الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي سنة 2002:

التخلف العقلي هو عجز يتميز بأوجه قصور واضحة في كلّ من الأداء الوظيفي العقلي، و السلوك التكيفي، و يظهر هذا القصور في المهارات المفاهيمية و الإجتماعية و التكيفية العملية، و ينشأ هذا العجز قبل سنّ الثامنة عشر. (ماجدة السيد عبيد، 2005، ص 15).

• تعريف منظمة الصحة العالمية (OMS):

ترى منظمة الصحة العالمية أنّ التخلف العقلي عبارة عن نمو ناقص أو غير كامل في القدرات أو الإمكانيات العقلية. (مرسي كمال إبراهيم، 1996، ص 16).

• **التعريف الطبّي:**

يعدّ التخلف العقلي حالة من الضّعف في الوظيفة العقلية الناتجة عن سوء التغذية، أو مرض ناشئ عن إصابة في الجهاز العصبي المركزي و تكون هذه الإصابة قبل الولادة، أو في مرحلة الطفولة مما يؤدي إلى نقص في القدرة العامة للنمو. (ماجدة السيد عبيد ، 2005 ، ص 15).

يركّز هذا التعريف على الأسباب المؤدية للتخلف العقلي و الذي ينشأ من عيب أو نقص في نموّ الجهاز العصبي المركزي نتيجة لإصابة عضوية في المخ تؤثر بشكل مباشر على درجة الذكاء لدى الفرد.

• **التعريف السيكومتري:**

لقد اعتمد هذا التعريف على مقياس الذكاء لستانفورد_ بينيه و سايمون، حيث يمكن التمييز بين المعوقين عقليا والعاديين بنسبة الذكاء 70 فما دون . (ماجدة السيد عبيد ، 2005 ، ص 16).

• **تعريف تريد جولد Tred Gold:**

يعرّف تريد جولد Tred Gold التخلف العقلي على أنه عبارة عن حالة من العجز في النموّ العقلي، و ذلك بدرجات لا تسمح للفرد بأن يعتمد على نفسه في البيئة العادية. ماجدة السيد عبيد ، 2005 ، ص 16).

• **التعريف الاجتماعي:**

عرفه كل من "غروسمان و دول" على أنه الشخص الذي لديه تطور تحت المعدل، بالإضافة إلى صعوبات في السلوك التكيفي. (فوقية حسن، 2007، ص19)

من خلال هذا التعريف يتّضح لنا أنّ الشّخص المعاق عقليا غير كفاء اجتماعيا، و لا يستطيع أن يسيّر أموره لوحده فهو دائم الاعتماد على ممّن حوله و بالأخصّ عائلته حتى و لو كان الأمر متعلّق بالشؤون الشخصية.

تعتبر عملية تعريف التخلف العقلي من العمليات الصّعبة و المعقّدة، و هذا نظرا لاختلاف آراء العلماء الذين قاموا بتعريفه كلّ حسب تخصصه، لكن و بالرغم من هذا يمكننا القول أنّ التخلف العقلي عبارة عن حالة من النموّ العقلي البطيء التي تظهر عند الفرد في مرحلة من مراحل حياته المبكّرة و هذا مرتبط بعدة أسباب البعض منها معروف أمّا البعض الآخر فيبقى مجرد افتراضات.

2- مفهوم التخلف العقلي البسيط :

يطلق على هذه الفئة من الأطفال الذين يعانون من التخلف العقلي البسيط فئة القابلين للتعلّم، و تمثّل (85%) من مجموع المتخلفين عقليا إذ نجد أنّ نسبة الذكاء لديهم تتراوح ما بين (55-70) درجة، حيث يتوقّف النموّ العقلي في سنّ الرّشد عند مستوى طفل عادي يتراوح ما بين (7-10) سنوات، و (9-12) سنة تقريبا.

يلاحظ أنّ أطفال هذه الفئة يمكن أن يستفيدوا من البرامج التعليمية العادية، إذ يستطيعون تعلّم القراءة و الكتابة و مبادئ الحساب، و التقدّم عندهم يكون بطيئاً، فيدرسون كلّ مستوى في سنتين أو ثلاث سنوات، و تظهر الصّعوبات الرّئيسية في مجال التّحصيل الأكاديمي خاصّة القراءة و الكتابة. يمكن تقديم عدّة مساعدات لهؤلاء الأطفال بواسطة أساليب تعليمية جدّ متطورة مصمّمة خصيصاً من أجل تنمية مهاراتهم، و من الممكن للقادرين منهم أن يحرزوا تقدّماً ملحوظاً من التعلّم و الإعتقاد على النفس. (سهير محمد سلامة شاش، 2002، ص 45).

من الصفات الإكلينيكية المميزة لهذه الفئة ضعف المحصول اللغوي مما يجعل الطفل يعبر بجمل قصيرة غير سليمة التركيب، بالإضافة إلى أنهم يعانون من عيوب في النطق و من أكثرها شيوعاً: الإبدال، الخنة أي عدم وضوح مخارج الحروف، التشويه، و لكن مع هذا يمكن لمعظمهم استخدام الكلام في أغراض الحياة اليومية.

كما أنه توجد حالات مصاحبة بنسب متفاوتة من الإضطرابات العضوية كالعجز الجسمي، الصرع، أو بعض الإضطرابات النمائية، أو التوحد.

أما عن الكفاية الإجتماعية و المهنية فيستطيع هؤلاء الأطفال في سن المراهقة التسوق و التعامل بالنقود، و التعرف على المواقيت، أيام الأسبوع، لكنهم يفشلون في التعرف على أسماء الأشهر أو فصول السنة، أغلبهم يكتسبون نوعاً من الإستقلالية في رعاية أنفسهم (تناول الطعام، إرتداء الملابس، الإغتسال، و التحكم في التبرز و التبول).

بالإضافة إلى ذلك يمكن تدريب أصحاب هذه الفئة على بعض الأعمال اليدوية و الحرفية البسيطة التي تؤهل الفرد للحصول على العمل الذي بواسطته يحقق الإكتفاء الإقتصادي و الإعتماد على نفسه في سن الرشد. (ماجدة السيد عبيد، 2007، ص.ص 22-23).

3- تصنيفات التخلف العقلي:

3-1- التصنيف حسب معامل الذكاء:

لقد صنفت الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي التخلف إلى ثلاث فئات أساسية موضحة فيما يلي:

• التخلف العقلي الخفيف:

و يضم الأفراد الذين تتراوح نسبة ذكائهم ما بين 50-55 إلى 70، و عادة يطور هؤلاء استعدادات أو قدرات للاتصال، كما أنهم يتمكنون من تكوين علاقات اجتماعية.

(Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, DSM IVR, 2003, p 49).
و الصّعوبات التي يعاني منها الأطفال المصابون بهذا النوع من التخلف لا تشكّل مشاكل
كبيرة خلال السنوات الأولى من العمر، و لا يتمّ الكشف عنها إلاّ خلال التّمدرس عندما
يواجهون حتميات القراءة و الكتابة. (Opcit, p 45)

• التخلف العقلي المتوسط:

تتراوح نسبة ذكاء هذه الفئة ما بين (35-50) أو (40-55)، و يتوقّف النموّ العقلي عند
مستوى عمر (3-7) أو (6-9) سنوات، و تشكّل هذه الفئة ما نسبته (10%) من الأطفال
المصابين بالتخلف العقلي. (Opcit, p 47)

لهذه الفئة عيوب في السلوك التّكفيّ، بالإضافة إلى عيوب عقلية- فكرية أو تباطؤ في
الذاكرة قصيرة المدى، و غالبا ما يكون تعليمهم عرضي- طارئ و قدراتهم ضعيفة على
تكوين الآراء العامة و على التركيز و التمييز، كما أنّ مهاراتهم الأكاديمية تبقى جدّ محدودة.

• التخلف العقلي الحاد:

تمثّل هذه الفئة من (03) إلى (04) بالمئة من الأفراد المصابين بالتخلف العقلي، يمكن أن
يكتسب أفراد هذه الفئة قدرات في الاتصال منذ الطّفولة الأولى لكن تكون قليلة جدّا أو
منعدمة تماما، أمّا فيما يخصّ المرحلة الأساسية للدراسة فبإمكانهم تعلّم الكلام و كيفية
الاعتناء بأنفسهم بطريقة بدائية إلى غاية سنّ الرّشد حيث يمكنهم تأدية بعض المهام السّهلة
و البسيطة (Manuel diagnostic et statistique des troubles mentaux.DSM IV.R, 2003, p 50)

3-2- التصنيف التربوي:

اعتمادا على هذا التعريف يمكن تقسيم فئات التخلف العقلي إلى الأقسام التالية، و ذلك
حسب ما يمكن تقديمه من خدمات تربوية:

● فئة القابلين للتعليم:

و هم من تتراوح نسبة ذكائهم ما بين 55-75 درجة، يستطيعون تعلّم بعض المهارات الأكاديمية كالقراءة و الكتابة و الحساب، و كذلك الاستفادة من البرامج التعليمية العادية، لكنهم يكونون بطيئين مقارنة بالعاديين.

● فئة القابلين للتدريب:

تتراوح نسبة ذكاء أفراد هذه الفئة ما بين (30-49) درجة، و يستطيعون تعلّم قدر ضئيل من المهارات الأكاديمية و هم قابلون للتدريب وفقا لبرامج خاصة على مهام العناية الذاتية و الوظائف الاستقلالية و المهارات الاجتماعية، مع مراعاة التركيز على البرامج التدريبية المهنية و خاصة برامج التهيئة و برامج التأهيل المهني، و يمكن لهؤلاء الأفراد الوصول إلى الصّف الثاني ابتدائي. (الحازمي عدنان ناصر، 2007، ص 44).

● فئة غير القابلين للتدريب (الاعتماديين):

هذه الفئة تحتاج إلى عناية خاصة و إشراف كامل من قبل الآخرين، فأفراد هذه الفئة يظهرون قدرة محدودة أو معدومة على الاستقلال، بالإضافة إلى قصور في التناسق الحسي الحركي و الجسمي، و لقد أظهرت أساليب التكنولوجيا الحديثة في مجال النموّ أوضحت أنّ الكثير من أفراد هذه العينة يمكن أن يكتسبوا بعض المهارات التي تمكنهم من الاستقلال الجزئي. (Heward and Onlansly M, 1992, p 18).

3-3- التصنيف حسب المظهر الخارجي (الإكلينيكي):

يعتمد هذا التصنيف على المظاهر و الملامح الجسمية و التي تصاحب بعض حالات التخلف العقلي، بالإضافة إلى عامل الذكاء المنخفض، و تدرج ضمن هذا التصنيف الحالات التالية:

• متلازمة داون (Syndrome de Down):

هي عبارة عن اضطراب يعود إلى وجود كروموزوم زائد في الزوج 21 الذي تحمله الأم، خاصة في الأعمار المتقدمة للأمهات بعد عمر (35) سنة فكلما زاد عمر الأم كلما كانت الفرصة كبيرة لولادة أطفال حاملين لمتلازمة داون. يظهر زوج هذا الكروموزوم ثلاثيا لدى الجنين و بذلك يصبح عنده (47) كروموزوم بدلا من (46). (ماجدة السيد عبيد، 2007، ص 133).

تمثل متلازمة داون (10%) من حالات التخلف العقلي المتوسط و الشديد، و من بين الملامح الجسمية التي تظهر على الأفراد الحاملين لهذه المتلازمة نجد الوجه المستدير السطح، العيون الضيقة ذات الإتجاه العرضي، أنف صغير الحجم، أذنين كبيرتين و لسان خارج الفم، و كذلك أسنان غير منتظمة و قصر الأصابع و الأطراف.

• القماءة أو القصاع:

هو تخلف عقلي مصحوب بقصر القامة بدرجة ملحوظة، إذ لا يزيد طول الفرد عن (90 سم) مهما كان عمره، و من أبرز الخصائص المميزة لهؤلاء الأفراد نجد الشفتان غليظتان، الرقبة السميقة المتضخمة، الأطراف القصيرة و البطن البارز، بالإضافة إلى الصوت الخشن و النمو الجنسي المتأخر. (ماجدة السيد عبيد، 2007، ص 40).

• الاستسقاء الدماغي:

هو تراكم السائل النخاعي الشوكي داخل الجمجمة مما يؤدي إلى زيادة الضغوط بداخلها فتتلف أنسجة الدماغ، و ترجع زيادة هذا السائل إلى اختلال إعادة امتصاصه أو وجود عائق يمنع ذلك، و يتوقف مدى التخلف على مقدار التلف الذي حدث بنسيج المخ،

و ترجع أسباب هذه الحالة إلى حدوث عدوى مؤثرة أثناء الحمل مثل الزهري و التهاب السحائي مع وجود عوامل وراثية. (ماجدة السيد عبيد، 2007، ص 41).

• صغر الجمجمة:

حالة ضعف عقلي ولادي تتميز هذه الفئة بصغر حجم الجمجمة و صغر حجم المخ، و أبرز خصائص أفراد هذه الفئة نجد رأساً مخروطي الشكل، أذنان كبيرتان، كما أنهم يعانون من تأخر الكلام و حدوث نوبات صرع و تشنّج. (الحازمي عدنان ناصر، ص 41).

• كبر الجمجمة:

تبدو مظاهر هذه الحالة في كبر حجم الجمجمة (40 سم + 5سم) مقارنة مع محيط الجمجمة لدى الأطفال العاديين عند الولادة (33 سم + 5سم)، و غالباً ما يكون شكل الرأس في مثل هذه الحالات كبيراً و من المظاهر المصاحبة نجد نقص واضح في الوزن و الطول و صعوبة المهارات الحركية العامة. (فاروق الروسان، 2005، ص 44)

3-4- التصنيف على أساس الأسباب:

لقد اعتبر الأطباء أنّ كلّ سبب أو مجموعة من الأسباب تؤدي إلى نوع من أنواع التخلف العقلي، و حسب هذا التصنيف يوضع التخلف العقلي في فئات و ذلك تبعاً للأسباب الطبية للحالة، و يكون الهدف من هذا التصنيف هو التعرف على الأسباب و التمكن من تحديد العلاج الطبي المناسب و كذا الاستفادة من تحديد إجراءات الوقاية اللازمة.

يعتبر تصنيف تريد جولد Tred Gold من أقدم التصنيفات السببية حيث يصنّف التخلف العقلي إلى الفئات التالية:

- تخلف عقلي أولي و يشمل الحالات التي تعود لأسباب وراثية.

- تخلف عقلي ثانوي و يشمل الحالات التي تعود أسبابها إلى عوامل بيئية، مثل الأمراض أو التشوهات الخلقية التي تحدث قبل و أثناء الولادة مثل إصابة المخ الناتج عن التسمم بمادة الرصاص.
- تخلف عقلي مختلط (وراثي و بيئي) و الذي يشمل الحالات التي تشترك فيها العوامل أو المسببات الوراثية و البيئية معا.
- تخلف عقلي غير معروف الأسباب، و الذي يصعب فيها تحديد الأسباب التي تؤدي للتخلف العقلي. (ماجدة السيد عبيد، 2007، ص.ص 20-21).

4- أسباب التخلف العقلي:

يرجع التخلف العقلي إلى العديد من العوامل و الأسباب، و لا شك أن معرفة هذه العوامل تساعد على تحديد إجراءات الوقاية من التخلف لمنع حدوثه أو التقليل منه، لذلك سنحاول عرض أهم الأسباب المؤدية إلى الإصابة به و التي تنقسم إلى ثلاث مجموعات رئيسية و هي كالتالي:

4-1- أسباب ما قبل الولادة:

• مشكلات أثناء فترة الحمل:

قد يحدث التخلف العقلي أثناء فترة تكوين الجنين في بطن أمه و هذا راجع لمجموعة من الأسباب التي تؤدي إلى إتلاف أنسجة المخ، و التي نذكر منها ما يلي:

- مرض الحصبة الألمانية (La rubéole):

تعتبر الحصبة الألمانية من أكثر الأمراض المعدية التي يمكن أن تؤثر على الجنين، إذ يؤدي فيروس الحصبة الألمانية إلى خلل في نمو الجهاز العصبي المركزي في مراحل نمو

الجنين الأولى، بالإضافة إلى أنه يسبب في صغر حجم الدماغ. (أسامة محمد البطاينة، 2007، ص 130).

- مرض الزهري (Syphilis):

هو مرض تناسلي معدي و مزمن يصيب جميع أنحاء الجسم، و يعدّ واحداً من بين الأسباب الرئيسية التي تؤثر على الجنين قبل الولادة. هو مرض ناتج عن ميكروب حلزوني الشكل يشبه الخيط، و تنتقل العدوى في معظم الحالات عن طريق الاتصال الجنسي المباشر حيث ينتقل بعد ذلك إلى الجنين. (ماجدة السيد عبيد، 2007، ص 16).

- سوء التغذية:

تعتبر التغذية الجيدة للأمّ الحامل عامل من عوامل نمو الجنين و سلامته الجسمية و العقلية، و من هنا كان من الضروري أن يحتوي غذاء الأمّ على المواد الأساسية كالبروتينات، الكربوهيدرات و الفيتامينات و كذا الأملاح المعدنية اللازمة لنموّ الخلايا الدماغية للجنين.

- العقاقير و الأدوية:

تعتبر العقاقير و الأدوية و كذلك المشروبات الكحولية سببا في حدوث التخلف العقلي، حيث تؤدي إلى تلف خلايا الدماغ لدى الجنين، و من الأدوية نذكر الأسبرين، بعض المضادات الحيوية، الأنسولين و الأدوية المهدئة.

- المواد السامة:

تعتبر المواد السامة و التسمم سببا رئيسيا للإصابة بالتخلف العقلي في العالم، و من أهمّ مصادره مبيدات الحشرات، الوقود الذي يحتوي على الرصاص، و الفخاريات المزججة بالإضافة إلى أدخنة و بطاريات السيارات. (أسامة محمد بطاينة، 2007، ص 131).

• المعادن الثقيلة:

قد تسبب المعادن الثقيلة مثل الرصاص عواقب وخيمة على صحة الإنسان لاسيما العقلية و الجسمية منها، فهي تعتبر من أبرز مسببات الإصابة بالتخلف العقلي بمختلف أنواعه، حيث نجد معدن الرصاص على مستوى المصانع كما نجده أيضا في الأسماك التي تعيش في المياه الملوثة و المشبعة بهذا المعدن الخطير، لذلك فإن النساء اللاتي يعملن في هذه المصانع أو يستهلكن هذه الأسماك معرضات لإنجاب أطفال مصابين بالتخلف العقلي.

من خلال الإطلاع على هذه الأسباب يتضح لنا أنه من الممكن جدا تفاديها و هذا عن طريق الوقاية منها، إذ يجب على المرأة الحامل القيام بجميع الفحوصات اللازمة أثناء فترة الحمل و هذا من أجل التأكد من سلامتها من بعض الأمراض خاصة التي تنتقل عن طريق الدم أو الاتصال الجنسي مثل الزهري، بالإضافة إلى أنه يجب توخي الحذر من بعض المواد السامة، هذا كله ضمان لصحة و سلامة الجنين من كافة الجوانب.

• متلازمة كروموزوم x المكسور (X Fragile):

هي متلازمة وراثية تعدّ من أكثر المتلازمات انتشارا، فهي تلي متلازمة داون من حيث انتشارها بوصفها من أنواع الشذوذ الكروموزومي المرتبط بالتخلف العقلي. سمي باسم متلازمة X المكسور لأنّ المورث المسبب له يوجد على الذراع الطويلة لكروموزوم X حيث نلاحظ قابليته للإنكسار أثناء القيام بتحليل الدم تحت المجهر. يعتبر مرضا وراثيا لأنّ الرّجل المصاب أو الحامل للمرض ينقل المورث المصاب بطفرة جزئية أو كاملة إلى بناته و لا ينقله إلى أولاده الذكور أبدا، أمّا الأم الحاملة أو المصابة بالمرض فتقله إلى بناتها و أولادها معا. (فاروق الرّوسان، مرجع سابق، ص 44).

4-2- أسباب أثناء الولادة:

تعتبر الولادة مرحلة جد حرجة في حياة الطفل، باعتبار أنها تترك بصمتها على جميع المراحل القادمة، فإذا تمت بطريقة عادية فإنها تمرّ بسلام و بدون مشاكل، أما إذا حدثت مضاعفات خطيرة فبإمكانها أن تؤدي إلى الإصابة بالتخلف العقلي، و من بين الأسباب التي تحدث أثناء الولادة نذكر ما يلي:

• نقص الأكسجين أثناء الولادة:

يعدّ نقص الأكسجين أثناء عملية الولادة سببا من الأسباب المؤدية لإصابة الطفل بالتخلف العقلي، حيث يسبب ذلك في إحداث تلف في الخلايا الدماغية إذ أنّ الدماغ لا يقوم بعمله إلا بعد تزويده بالكمية الكافية من الأكسجين، و هنا يكون الأوان قد فات لأنّ الخلايا الدماغية المتلفة لن تعود إلى العمل من جديد بالرغم من تزويدها بالأكسجين.

• الولادة العسيرة:

قد يتعرّض الجنين أثناء الولادة العسيرة لظروف صعبة و قاسية تتلف خلايا الجهاز العصبي المركزي، و من بين أسباب حدوث الولادة العسيرة نجد حالة الأم الجسمية و النفسية، بالإضافة إلى حجم الجنين و وضعيته داخل الرحم. (مرسي كمال إبراهيم، 1996، ص 155).

4-3- أسباب ما بعد الولادة:

تشكّل أسباب ما بعد الولادة (10%) تقريبا من أسباب التخلف العقلي، و من أهمها نذكر ما يلي:

• إتهاب السحايا:

هو مرض ناتج عن دخول نوع من البكتيريا إلى سحايا الدماغ فتسبب في إتهابها، و من أهم هذه البكتيريا: بكتيريا الأنفلونزا، بكتيريا السل و الحمى الشوكية. و تعتبر إصابة الطفل بالتهاب السحايا من العوامل الرئيسية في تلف و إصابة الجهاز العصبي المركزي و الذي يؤدي بدوره إلى التخلف العقلي أو حتى الوفاة. (فاروق الروسان، 1998، ص 93).

• أمراض الطفولة:

و من أشهر هذه الأمراض لدينا السعال الديكي، جدري الماء، إتهاب الدماغ و عدم موافقة فصيلة الدم، و نقص نشاط الغدة الدرقية، و كذا التعرض للصدمات مثل الحوادث، الإعتداء الجسدي و الضربة على الرأس. (أسامة محمد البطاينة، مرجع سابق، ص 132).

• الفقر و الحرمان الثقافي:

يعتمد النمو التطوري للفرد على سلامة النظام العصبي المركزي، و على العوامل البيئية و النفسية، و هناك أهمية كبيرة للمحفزات البيئية في تطوير قدرات الطفل، فقد أظهرت الدراسات التي أجريت على الأطفال الذين يعيشون في المؤسسات بأن تطور الطفل يتأثر بشدة الحرمان البيئي مثل سوء التغذية و سوء المعاملة، و العناية الطبية السيئة، و الحرمان. (أسامة محمد البطاينة، 2007، ص 133).

5- مظاهر التخلف العقلي :

5-1- المظاهر الجسمية و الحركية :

يذكر "فتحي الرحيم" أن للمعاقين عقليا صفات مثل البطء في النمو الجسمي بأشكاله المتعددة و مظاهره المختلفة، كما تلخص "زينب شعير" هذه الخصائص الجسمية في :

- أقل وزنا و أصغر حجما
- أميل إلى القصر من الأطفال العاديين
- تأخر في النمو العام
- تشوه في الجمجمة، السنان، و العين
- تأخر في المشي. (إبراهيم عبد الله سليم، 2009، ص.ص 19-20)

5-2- المظاهر اللغوية :

بشكل عام إن التعلم اللغوي لدى الأطفال المتخلفين عقليا محدود فذخيرتهم اللغوية ضعيفة، لا غرابة في ذلك فالنمو اللغوي مرتبط ارتباطا وثيقا بالنمو المعرفي، فقد يعانون من صعوبات في فهم العمليات واستيعاب التوجيهات.

5-3- المظاهر الاجتماعية :

هناك فروق في النمو الاجتماعي بين الأطفال المتخلفين عقليا و الأطفال العاديين، و يعود ذلك إلى العمر العقلي و ردود فعل الآخرين اتجاهاتهم نحو هؤلاء الأطفال و توقعاتهم منهم، هذه الفئة تكون استجاباتهم غير مناسبة و يشعرون بالإحباط بسهولة، و غالبا يعانون من انخفاض في مفهوم الذات، و يفتقرون إلى الدافعية و المبادرة. (جمال الخطيب، 2003، ص68)

5-4- المظاهر العقلية :

ما يميز المتخلفين عقليا هو انخفاض في نسبة الذكاء عن 70 و لا يزيد العمر العقلي عن 10-11 سنة عقلية و تؤهله للتحصيل الدراسي أكثر من الصف الخامس مهما بلغ العمر و مهما تعرض لبرامج و مثيرات، كما يعانون من ضعف في الانتباه، قصور في الإدراك، و الذاكرة (إيمان فؤاد، 2001، ص.ص 134-138).

6- تشخيص التخلف العقلي:

إنّ تعدد فئات التخلف العقلي و تعدد الأسباب المؤدية إليه، و كذا تعدد مظاهره من حالة إلى أخرى يجعله مشكلة صعبة و معقّدة، لذلك يجب الأخذ بعين الاعتبار عدّة أبعاد عند القيام بعملية التشخيص.

6-1- التشخيص الطبّي:

يعتبر الاتجاه الطبّي من أهمّ الاتجاهات في قياس و تشخيص حالات التخلف العقلي؛ حيث يقدم طبيب الأطفال تقريراً مفصّلاً عن العديد من الجوانب الخاصّة بحياة الطّفّل مثل التاريخ الوراثي، أسباب التخلف العقلي، و كذلك ظروف الحمل و الأدوية التي تناولتها الأم أثناء فترة الحمل، و تقديم صورة شاملة عن الأمراض التي تعرّصت لها. بالإضافة إلى أنّ الطبيب يقوم بالعديد من القياسات من بينها نذكر قياس محيط رأس الطّفّل، إذ يقارنه مع محيط رأس الطّفّل العادي المولود حديثاً لكي يتأكّد من عدم وجود حالات التخلف مثل حالات كبر و صغر حجم الدّماغ. (الحازمي عدنان ناصر، 2007، ص 83).

6-2- التشخيص التربوي:

يقوم به أخصائي في التربية الخاصة، و يتضمن تقرير من المهارات للمفحوص كمقياس المهارات التحصيلية في القراءة و الكتابة.

6-3- التشخيص النفسي :

يقوم به أخصائي في علم النفس و يتم التشخيص على 03 جوانب هي : نسبة الذكاء، النمو الوجداني، السمات الشخصية.

6-4- التشخيص الاجتماعي :

يقوم به أخصائي في التربية الخاصة و يتضمن تقرير عن درجة السلوك التكيفي.(عبد اللطيف حسن فرج، 2007، ص103-112).

خلاصة الفصل:

لقد تناولنا في هذا الفصل التخلف العقلي الذي يعتبر في حقيقة الأمر إعاقة من العيار الثقيل، سواء بالنسبة للفرد المصاب و أسرته خاصة أو المجتمع الذي يعيش فيه عامة. و لكن مهما يكن فإن لهذا الطفل الحق في العيش و النمو في بيئة خصبة و مناخ ملائم كغيره من الأطفال العاديين، فهو بحاجة إلى أن يتقبله الآخرون كشخص عادي له حقوق و واجبات إتجاه الذين يعيشون معه، و نأمل من أفراد المجتمع الأصحاء أن يتيحوا لهؤلاء الأطفال المصابين بالتخلف العقلي فرصة لإكتساب الخبرات التي قد تساعده على التعلم و الإدماج في المجتمع. إذ يمكن تتبّع بعض النصائح و الإرشادات للوقاية منه كالقيام بالفحوصات للتحقق من سلامة الزوجين و خلوهما من الجينات المريضة، تباعد الولادات، فحص شهري للضغط الدموي و الوزن، نسبة الألبومين و منع الفحوصات بالأشعة خلال الأشهر الأولى من الحمل.

قائمة مراجع الفصل

المراجع باللغة العربية:

- 1- إبراهيم عبد الله سليم (2009)، التدريس بتكنولوجيا الوسائط المتعددة، دار الوفاء، الإسكندرية.
- 2- أسامة محمد البطاينة (2007)، علم النفس الطفل غير العادي ، دار الميسرة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن.
- 3- إيمان فؤاد، محمد كاشفن (2001)، الإعاقة العقلية بين الإهمال و التوجيه، دار قباء، القاهرة.
- 4- جمال الخطيب (2003)، الشلل الدماغي و الإعاقة العقلية، ط1، دار الفكر، عمان.
- 5- الحازمي عدنان ناصر (2007)، الإعاقة العقلية دليل المعلمين و أولياء الأمور، ط1، دار الفكر، عمان.
- 6- سهير محمد سلامة شاش (2002)، التربية الخاصة للمعاقين عقليا بين العزل و الدمج ، ط1، مكتبة زهراء الشرق، مصر.
- 7- عبد الرحمان عسيوي (1996)، التخلف العقلي ، دار المعرفة الجامعية، مصر.
- 8- عبد اللطيف حسن فرج (2007)، الإعاقة العقلية و الذهنية، دار حامد، الأردن.
- 9- فاروق الروسان (1998)، قضايا و مشكلات في التربية الخاصة، ط1، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع، عمان، الأردن.
- 10- فاروق الروسان (2005)، مقدمة في الإعاقة العقلية، ط1، دار الفكر للنشر و التوزيع، عمان.
- 11- فوقية حسن رضوان (2007)، التشخيص التكاملي و الفارقي للإعاقة العقلية ، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

12- ماجدة السيد عبيد (2005) *الإعاقة العقلية*، ط1، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان، الأردن.

13- ماجدة السيد عبيد و خولة أحمد يحيى (2007)، *الإعاقة العقلية* ، دار صفاء للنشر، عمان، الأردن.

14- مرسي كمال إبراهيم (1996) *مرجع في التخلف العقلي* ، دار القلم، الكويت.

2-المراجع باللغة الأجنبية:

15-Association américaine de psychiatre (2003), *Manuel diagnostic et statistique des troubles mentaux* , DSM.IVR , Masson, Paris, France.

16-Dumas Jean.E (2005), *Psychologie de l'enfant et de l'adolescent*, 2^{ème} édition de Boek, Belgique.

17-Heward and Onlansly.M (1992), *Exceptional children*, 2^{ème}, Colambus, chals, Merril publishing company.

الفصل الثاني

التدوير العقلي العقلي

تمهيد:

لقد كثرت في العقود الأخيرة في حقل علم النفس المعرفي البحوث التي تناولت الصور الذهنية (Images mentales)، التي تعتبر الخريطة التي يستطيع الإنسان من خلالها أن يفهم و يدرك و يفسر الأشياء. و قد إندرجت هذه البحوث تحت إسم التدوير العقلي (Rotation mentale)، الذي يعدّ من بين المواضيع التي حظيت باهتمام واسع من قبل علماء النفس المعرفيين، لما له من إرتباط بالنجاح في المجالات التي تتطلب مهارات فراغية مثل الطب، الهندسة. لهذا سنتناول في هذا الفصل الصورة الذهنية بجميع تفاصيلها، بالإضافة إلى التدوير العقلي الذي يعدّ موضوع دراستنا الرئيسي.

1. التصور:

1- مفهوم التصور:

لغة: "تصوّر الشيء: توهم صورته وتخيّله؛ وتصور له الشيء: صارت له عنده صورة وشكل". (المنجد في اللغة والأعلام، 1975، ص440) والتصوّر -في المنطق- إدراك المفرد أي معنى الماهية، من غير أن يحكم عليها بنفي أو إثبات" (الكافي: معجم عربي حديث، 1992، ص264)

أما في قاموس le petit robert 1، فالتصوّر représentation "عملية وضع [استحضار] شيء ما أمام الأعين أو العقل؛ وهو جعل موضوع غائب (أو مفهوم ما)، محسوسا بفضل صورة، شكل، رمز، الخ". (Le petit robert 1, 1984, p1676)

اصطلاحا: أخذ هذا المفهوم عدّة تسميات في المؤلفات الأجنبية، وأهمها «la représentation» و «la conception»، كما أن التصور في بعض المعاجم يكون إما ترجمة لهذين المصطلحين، أو يعبر عن مفهوم تكوين الصور الذهنية؛ وفيما يلي عرض لبعض تعريفات هذا المفهوم:

مصطلح: «la représentation»

تعريف قاموس الفرنسية Le petit Robert

هو عملية يتم من خلالها إعادة صورة إلى الحواس/ الإدراك هو تصور شيء بواسطة (Le) انطباع ما/ (والتصور أيضا) هو جعل شيء أو مفهوم، حاضرا بواسطة صورة، شكل أو رمز (petit Robert : grand format, 1996, p1943)

تعريف هينري بيرون : التصور هو المحتوى المحسوس للتفكير/ التصور الفضائي هو القدرة على تصور، بتخيل العلاقات الفضائية في مواضع مختلفة، لأشكال مقلوبة مثلا (HeneriPiéron,1987,p.p.386-387)

استعمل باتريك لومير مصطلح "représentation" للدلالة على التصورات التي يكونها الفرد عن العالم الخارجي، و قد ركز على تصور المفاهيم و تمثيلها في شبكات، حسب عدد من النماذج النظرية.

مصطلح «la conception»

أشار سامويل جوسنا و جون جاك دوين إلى أن للتصور عدة تسميات، من بينها الاستدلال الضمني، الاستدلال الضمني، التصور...الخ. لكن هذين المؤلفين اختارا التصور بالترجمة la conception.

2- التصور الذهني :

وهو النوع الذي تناولته الدراسات العلمية بكثرة، ويتعلق بتكوين الصور العقلية؛ ومن أهم الباحثين في هذا المجال: بايفيو و زملائه، غوردون بووير، روجيه شيبار، رالف أبير و غيرهم، كما تناولت دراسات بياجيه و انهلدر موضوع الصورة العقلية و أنواعها.

لقد درس بياجيه نمو الصورة الذهنية عند الطفل بوظيفة النمو الفكري، فالذكاء في نظريته يبني عبر إتباع مراحل و التي حددها بأربعة أطوار و هي :

- **طور الذكاء الحسي الحركي :** (من 0 إلى سنتين 02) يكون الذكاء خلال هذه الفترة أساسا حركيا.
- **طور الذكاء ما قبل العمليات :** (من 02 إلى 7-8 سنوات) ينتقل الطفل إلى اللغة و الصور الذهنية.
- **طور الذكاء العلمي الملموس :** (من 7-8 إلى 11 سنة) تصبح الصورة الذهنية عند الطفل قابلة للارتداد، و هذا ما يسمح للطفل أن يعود ذهنيا إلى حالة البداية، فالعمليات واقعية لأنها مواضيع، عكس العمليات الشكلية التي تخص القضايا اللفظية.
- **طور الذكاء العلمي الشكلي من 11-12 إلى 15-20 سنة) :** ينتقل المراهق إلى منطق القضايا (الفرضيات، المتغيرات...الخ) و إلى التراكيب الرياضية.

(Piaget et Enhelder, 1966, p21)

3- بعض المواقف النظرية حول التصور الذهني:

1.3. نظرية برونر: يرى برونر Jerome Bruner أن الطفل -خلال نموه- يمر بثلاثة مراحل من التصور هي:

- **مرحلة التصور الحركي:** تعتمد هذه التصورات على ما يقدمه المحيط فقط، وهي تصورات حسية مبنية على النشاط الحركي للفرد.

- **مرحلة التصور المشبع بالصور:** يصبح الطفل قادرا على تكوين تصورات عن العالم على شكل صور، وهنا ينفصل النشاط العقلي عن التجربة الحقيقية، وهو يحدث دون حضور المثير، ويصبح التصور أكثر مرونة مع ارتباط متضائل بالتجربة الحقيقية.

- مرحلة التصور الرمزي (اللغوي): هذا النوع في الغالب -وحسب برونر- ذات طبيعة لغوية، والرموز اللغوية لا تشير فقط إلى الكائنات، بل أيضا إلى أقسام ومجموعات يمكن تنظيمها هرميا، ويمثل هذا التصور أكثر أنواع التصور تجريدا. (بوعام ليليا، 2011، ص 57)

حسب هذا التقسيم، يرى برونر أن الصور الذهنية ليست تصورا رمزيا، وان كان يمكن أن تتخذ هذه الوظيفة في بعض الحالات، وهو يرى أن الصورة الذهنية شكل من أشكال التصور الملموسة والثابتة، كما أنه يهمل إمكانية تحولها إلى أشكال أكثر تجريدا وديناميكية.

2.3. نظرية بياجي وإنهلدر: يكون الفرد نسخا عن الواقع من خلال ثلاثة أنواع من المعارف التصويرية (التمثيلية):

- الإدراك: والذي ينشط فقط في حضور الشيء، وبوساطة المجال الحسي؛

- التقليد: بمعناه الواسع، والذي ينشط في حضور أو غياب الشيء، لكن بإعادة إنتاج حركي فعلي أو ظاهر؛

- الصورة العقلية: وتظهر فقط في غياب الشيء، بإعادة إنتاج مستدمجة للموقف.

ويرى بياجي وإنهلدر أن الصور العقلية لا تعنى مباشرة بالتغيرات التي يمكن إحداثها في الشيء سواء في الواقع من خلال النشاط الحسي الحركي، أو عقليا.

تظهر الوظيفة الرمزية -وهي القدرة على استدعاء أشياء أو مواقف غير مدركة آنيا، باستخدام الإشارات أو الرموز، وأهم عامل لظهور وتطور هذه الوظيفة هو نمو التقليد: تُقَدَّ -في بداية الأمر- المواضيع المرئية مباشرة، ثم يتم تقليد مواضيع اجتماعية غائبة، لكن التصور لا يظهر إلا انطلاقا من مرحلة إستدماج هذا التقليد الخارجي في صور عقلية داخلية؛ والاتحاد مع الوظائف الرمزية التي تكوّن التصور، تصبح الصور العقلية أداة لاستنكار والتفكير فيما هو مُدْرِك. (بوعام ليليا، 2011، ص 58).

ويرى بياجي إن التقليد يؤدي إلى التصور، وهو تكوين صورة الشيء، ويمكن اعتباره شكلا من أشكال التقليد المُستدمج، أي تواصل عملية المواءمة، وبما أن التقليد الرمزي ناتج عن

اللعب، فمن الضروري دراسة التقليد واللعب عند الطفل، لدراسة تكوين التصور الرمزي؛ وهذا ما نجده في كتابه: "تكوين الرمز عند الطفل". (بوعام ليليا، 2011، ص 58).

3.3 - نظرية بايفيو Paivio:

يعتبر بايفيو التصوير العقلي والعمليات اللغوية هي "أنظمة ترميز" أو "أنماط التصور الرمزي" وتطور هذا الأخير راجع إلى التجارب المتعلقة بمحيط الفرد بالدرجة الأولى، ثم إلى اللغة، وفي مواقف مختلفة قد يتم استدعاء الرمز اللغوي للشيء أو صورته العقلية، أو كلاهما في آن واحد، كما قد تُستدعى الصورة البصرية من الرمز اللغوي أو العكس، وقد تلعب الوظيفتين دور وسيط في مختلف النشاطات النفسية.

- يميز بايفيو بين الأنماط الرمزية اللغوية وغير اللغوية، لكن يمكن للفرد أن يكون تصورات صورية بصري عن الكلمات المكتوبة، كما يوجد نظام سمعي غير لغوي (تعلم النغمات الموسيقية مثلا)

و عن نموّ أنماط التصور الرمزي، وكباقي النظريات المعرفية، يرى بايفيو أن نمو الوظيفة التصورية يقابل نمو الوظائف من المحسوس إلى المجرد؛ وهو يرى أن:

- الصور العقلية تسبق ظهور اللغة.

- نفس العمليات التي تسمح بتطور التفكير المجرد، تتدخل في الانتقال من التصور الصوري إلى التصور اللغوي، كما تدخل في النمو الداخلي لكل نمط: تنمو الصور العقلية من صور محسوسة وثابتة إلى صور أكثر مرونة وتغيرا، وتنمو الوظيفة الرمزية اللغوية من المحسوس إلى أشكال أكثر تجريد.

- لا يُستبدل نمط من أنماط التصور بأخرى وإنما يتم إضافتها إليها أو تعديلها، كما أن نمو مختلف الأنماط لا يتم تتابعا بل بالموازاة مع بعضها البعض، بل ويتأثر بعضها ببعض.

- التجارب الإدراكية الماضية هي المنبع الأساسي لتكوين معظم الصور العقلية.

- الصور العقلية هي البديل النفسي للأحداث المدركة غير الحاضرة، وهنا يختلف مع بياجيه وإنهلدر اللذان يعتبران أن صور الأشياء تتكوّن حسب الصيغ العقلية المتوفرة لدى الفرد، ولا تحمل بالضرورة نفس معالم الموضوع المدرك، إذا هي ناتجة عن التقليد وليس الإدراك.

رغم الاختلافات التي وجدناها بين النظريات، حول أنواع التصور ومراحل نموها، فهناك نقاطا مشتركة بينها، كما أن جوانب عدّة من التصور لم يتم التطرق إليها بشكل كاف، سواء كانت معروفة أو تبقى غامضة إلى حدّ الساعة، والسبب راجع إلى صعوبة دراسة التصورات مباشرة. على العموم يمكن تقسيم التصور طوليا إلى أنواع تتدرج من التصورات المحسوسة إلى التصورات المجردة، أما التقسيم العرضي فيتحدد بنوع المواضيع المتصورة (تصورات حسية: بصرية- سمعية-..)؛ أما نموها فيتبع نفس اتجاه مراحل النمو العقلي للطفل: أي من المرحلة الحسية الحركية إلى مرحلة التفكير المجرد. (بوعام ليلى، 2011، ص.ص 58-60).

و من بين التصورات العقلية نجد الصورة الذهني و التي سننترق إليها في هذا الجزء.

II. الصورة الذهنية:

1- لمحة تاريخية عن الصورة الذهنية:

يعود تاريخ دراسة الصور الذهنية إلى العصور القديمة، إذ يعدّ أرسطو أول من تصوّر أنّها نسخة للإدراك الحسيّ. و لقد مثل بينيه (Binet) سنة 1886 في كتاب له الصورة الذهنية على أنّها بقايا آثار للإدراك الحسيّ، التي تتكون عن طريق الأحاسيس الأولية التي تعتبر نسخة من الواقع. و بذلك تكون الفكرة (L'idée) عبارة عن نظام تداعي للصور في بينها، و الأفكار (Les pensées) هي بدرجات مختلفة من الدقة صوراً ذهنية تمثل الأحاسيس. لكنّه في سنة 1903 شكّك في الدور الرئيسي للصورة الذهنية و يعترف أنّ الصورة ليس لديها الدور الحيوي الذي منحه لها من قبل، وأنّها سوى جزء من الظاهرة المعقدة التي هي الفكر

(La pensée). و اعتبر أن قوانين الأفكار (Les lois des idées) ليست بالضرورة هي تلك التي تخصّ الصورة.

مع ظهور علم النفس المعرفي إهتمّ جان بياجى (Jean Piaget) أب علم النفس الوراثة والبنىوي على نطاق واسع بالصورة الذهنية التي أسند إليها منزلة رمزية، فدرس نموها بمتابعة النمو المعرفي عند الطفل. فظهر الصورة الذهنية حسب بياجى مرتبط بظهور اللغة أو الوظيفة الرمزية باعتبارها تميز بين المدلولات و الدالات التي تسمح باستحضار الأشياء أو الأحداث الغير المدركة في حينها.

حسب الباحثان في العلوم المعرفية ج. بيدو (J. Bideau) و كوربوا (Courbois) لم يدرس بياجى (Piaget) الصورة الذهنية إلاّ عند الطفل. و منذ مؤلفه الذي ظهر في سنة 1966 (الصورة الذهنية عند الطفل) لم يتناول أيّ باحث آخر دراسة الصورة الذهنية عند الطفل باستثناء غاروندرى (Garanderie) الذي عمل كثيرا مع الأطفال، و من بين مؤلفاته (المشاريع الكبرى لأطفالنا الصغار) الذي عالج فيه موضوع اليقظة (L'éveil) عند أطفال دون السابعة من عمرهم، و ذلك بوصف العمل الذهني الذي يقومون به طوال سنوات نموهم، و مع ذلك تجدر الإشارة إلى أنّ مرحلة ما بعد بياجى (Piaget) تميّزت بكثرة الأعمال حول الصورة الذهنية عند الراشدين مثل (Denis) سنة (1979-1989)، (Kosslyn) سنة (1980-1983-1994)، و (Paivio) سنة (1979-1986)، بالإضافة إلى (Shepard et Cooper) سنة (1982)، فأعمالهم جميعا تعترف بالصورة الذهنية. (إسماعيل محمد لعمارة، 2008، ص 19-20-21).

2- مفهوم الصورة الذهنية:

تعرف الصورة الذهنية في القاموس الكبير لعلم النفس (Le grand dictionnaire de la psychologie) على أنها تمثّل ذهني إستحضاري للصفات الحسية لشيء أو لموضوع غائب

عن المجال الإدراكي. فالصورة هي حدث نفسي تبتغي إسترجاع المظهر الصوري للأشياء أو الأحداث التي تقع خارج الظروف المادية المكوّنة للمجال الإدراكي. يمكن لكل أنواع الأحاسيس أن تكون موضوع إستحضار صوري. فالصور البصرية هي الأكثر دراسة في علم النفس، غير أنه لا يجب إهمال الصور الأخرى مثل الصور السمعية، الشمية، اللمسية و الذوقية.

(Henritte Block et all , 1994, p 364)

يمكن القول أيضا أن الصورة الذهنية هي تلك الصورة التي تسمح بتعميم و معالجة تمثيلات واقعية خارجية على شكل نماذج داخلية. (André Caissie, 2012, p 08)

3- أنواع الصور الذهنية:

لقد صنّف بياجيه (Piaget) و إنهلدر (Inhelder) الصور الذهنية إلى فئتين رئيسيتين هما كالتالي:

3-1- الصور التوليدية (Les images reproductrices):

هي عبارة عن أشياء أو مشاهد لأحداث غائبة التي قد حضرها الشخص أو رآها أو عايشها، و يمكن أن تكون ثابتة أو حركية أو حتى تحويلية.

• الصور الثابتة (Les images statiques):

هي تلك الصور المستخدمة في تمثيل الحالات أو هيئة أو شكل معين غير متحرك، على سبيل المثال نذكر صورة مثلث أو مربع.

• الصور الحركية (Les images cinétiques):

نقصد بها تلك الصور التي تستخدم في تمثيل حركات الأجسام، حيث تحتفظ هذه الأخيرة على أشكالها الأصلية.

• الصور التحويلية (Les images de transformations) :

تشكّل تغيّرات أو تحويلات تعرّف عليها الفرد من قبل، أي أنّ هذا الفرد يتمتع بتجربة

سابقة. (Lautrey Jacques et Chartier Daniel, 1987, p 583)

3-2- الصور الإستباقية (Les images anticipatrices) :

تمثّل أشياء مشاهد أو أحداث لم تكن معروفة في السابق، يمكن لها أن تكون حركية أو تحويلية:

• الصور الإستباقية الحركية:

تمثّل تتقلّ الأشياء التي لم يسبق للشخص أن أدركها من قبل. مثلا يرى طفل أنبوب ذو فتحتين بحيث تكون الفتحة التي هي على يمينه حمراء و التي هي على يساره زرقاء، فالمطلوب منه هو أن يتمثّل الأنبوب بعد دورانه لـ 180 درجة مع تبادل الفتحتين بالنسبة للحالة التي كان عليها في البداية. يستبق الطّفل ذهنيا دوران الأنبوب الذي لا يتغيّر من شكله شيئا أثناء الدوران.

• الصور الإستباقية التحويلية:

تخصّ التقلّات مع تغيّرات في الأشكال مثل مسائل الطّي (Pliages): مثلا نطوي مرتين ورقة مربعة إلى قسمين متساويين، ثمّ نزيل بواسطة مقصّ نقطة تقاطع الطيّات ثمّ نتخيّل قبل فتح الورقة أنّنا سوف نرى ثقباً واحداً في وسطها بينما لما نطوي الورقة ثلاث مرّات إلى قسمين سوف نرى ثقبين إثنين. ففي إستباق التحوّلات عند معظم الأفراد تلعب الصورة دور أداة لا غنى عنها للتّمثيل.

4- تقسيم الصورة الذهنية لبياجى وانهلدر Inhelder & Piaget:

قسّم بياجى وانهلدر، الصور الذهنية إلى نوعين الصور المُعادَة (المُكرّرة)، والصور التوقعية (المسبّقة)، وهناك شبه كبير بين هذا التقسيم والتقسيم السابق:

* الصور المُعادَة (المُكرّرة): تحدث عندما يكون راشد عادي قادرا على تخيل أشياء ثابتة (مثل الشكل الثماني، الطاولة)، أو الحركات (الحركة الاهتزازية لنواس، الهبوط المتسارع لمتحرك، على سطح مائل)، أو تحويلات معروفة (كتقسيم مربع إلى مستطيلين متساويين)" (Piaget,1966, p.p 63-64)

* الصور التوقعية (المسبّقة): تحدث عندما يستبق الفرد حدوث تغييرات جديدة بالنسبة له، من خلال الصورة (مثل طي ورقة مربعة الشكل إلى مستطيلين متقايسين مرتين، وقص زاوية تقاطع الطيات وتخيّل الشكل الذي يتحصّل عليه، قبل أن نقوم ببسط الورقة، والنتيجة هي ثقب واحد في المركز) (Piaget,1966 ,p64)

5- مراحل نمو الصورة الذهنية :

حسب دراسات بياجى وانهلدر، تظهر الصور الذهنية في البداية على شكل صور ثابتة تمثل إعادة إنتاج داخلي لصور حسية، وتظهر في بداية مرحلة ما قبل العمليات وحتى عند ظهور الوظيفة الرمزية (عام أو عام ونصف إلى عامين)، فهي من طبيعة تقليدية ، فالتقليد يضمن الانتقال بين الحسي الحركي و الممثل و أيضا الصورة تمثل في حد ذاتها تقليدا داخليا.حسب بياجى التمثيلات الصورية لا تظهر إلا في آخر المرحلة الحسية- الحركية (18 شهر)، فالطفل ذو 18الى 20 شهرا يصبح قادرا على تعيين شخصا أو شيئا ما غائبا بإشارة أو بشئ أو بحركة. أما المرحلة التالية فتبدأ فيها الصور بالحركة والتغير وتصبح مرنة، إلى أن يتمكن الطفل من تخيل مراحل تحول الشيء؛ ولا يظهر هذا النوع من الصور -حسب بياجيه وانهلدر- إلا انطلاقا من مرحلة العمليات الملموسة (7الى 8 سنوات) في هذا السن تظهر القدرة على فهم التغيرات و ليس فقط الحالات و الأشكال كما هي. لكن يرى دينيس Denis أن هذا التقسيم -الجديد الذي أتى به- قد أهمل جوانب عدّة من وظيفة التصوير العقلي. (H.Gardner,1996,p47-48)

III. الفضاء :

سننظر في هذا الجزء إلى الفضاء حتى نبن علاقته بالتدوير العقلي و مدى تداخل مراحل نموها.

1- مفهوم الفضاء :

حسب Sillamy كلمة الفضاء مشتقة من الكلمة اللاتينية Spatium و هو مفهوم يمثل المجال الذي يضم الفرد و وسطه السيكلوجي، و هذا الامتداد المكاني يحوي كل المتغيرات السيكلوجية التي تؤثر في تحديد سلوك الفرد في أي وقت (Sillamy N , 1980, p30)

2- تكون الفضاء عند الطفل حسب بياجى:

يتم تكوين الفضاء عند الطفل وفق فترتين هما :

أولاً : الفضاء في المرحلة ما قبل الإجرائية : تدعى أيضا بمرحلة الذكاء الحدسي أو الذكاء ما قبل المنطقي (من سنتين إلى 7-8 سنوات) في هذه المرحلة يطغى التمثيل الرمزي، و يمكن أن نميز فترتين في مرحلة ما قبل العمليات :

- الفترة الأولى : (من عامين إلى 5 سنوات) يكتسب الطفل في هذه المرحلة لغة تلميحية أو اشارية، فيعيد الطفل بناء عالمه الخاص وفق المستوى التمثيلي، و ذلك انطلاقاً من ذاته، و هنا الطفل لا يركز على المصطلحات، لكن على ما سماه بياجيه بما قبل المصطلحات.

- الفترة الثانية : (من 5 إلى 8 سنوات) و تسمى بالفترة الحدسية، فيصبح الطفل قادراً على التحكم في عدد معين من الظواهر المميزة للمحيط، و ذلك على المستوى التمثيلي، و مستوى المفاهيم. و هنا يتطور مفهوم السببية لدى الطفل، حيث يصبح لديه القدرة على توضيح العلاقة بين السبب و الحدث، و ذلك في مواقف مجرو حاضرة. (Marc Richelle et Reny Pros, 1986, p.p 136-137)

حسب بياجيه انطلقا من 5 سنوات يبدأ الطفل يأخذ بعين الاعتبار العلاقة الاسقاطية، و في 6 سنوات يصبح قادرا على تكوين مستقيم يربط بين نقطتين، إذا التفريق بين وجهات النظر تظهر نحو 7-8 سنوات لكنه لا يكون هناك ربط كلي و حقيقي إلا في حدود 9-10 سنوات.

ثانيا :الفضاء في المرحلة الإجرائية الملموسة : ابتداء من 7-8 سنوات يتجاوز الطفل الأبعاد التصورية و يتحرر الطفل من الخضوع للصور العقلية فقط، فبفضل التمثيل تصبح العمليات ذات فعل رمزي على الواقع بدلا من استحضاره فقط.

- و أهم شيء يظهر في هذه المرحلة هو العمليات المحسوسة أو الملموسة و القائمة على العلاقات العكسية. (Marc Richelle et Reny Pros, 1986.,).
(, p138)

في هذه المرحلة تظهر أهم البنيات العلمية، و هي التصنيف و هو وضع التشابهات و الاختلافات و لا يتشكل على شكل عملي إلا في 7-8 سنوات.

الترتيب و هو تنظيم العناصر حسب خاصية متغيرة انطلقا من 7-8 سنوات. الاحتفاظ بالوزن حوالي 8-9 سنوات . الاحتفاظ بالأحجام فهو الأكثر تأخرا لا يكتسب إلا بين 10-11 سنة.

ما بين 8-9 سنوات و حوالي 11-12 سنة تتم الاحتفاظات الفضائية (الحجم الفضائي) و يكتمل تكون الفضاء بأبعاده الثلاثة (الطوبولوجية، الاسقاطية، الاقليدية). (Marc Richelle et Reny Pros, 1986, p 138)

.IV. التدوير العقلي:

-1 لمحة تاريخية عن التدوير العقلي:

أول من إستخدم مفهوم التدوير العقلي (الذهني) هو ألان بايفيو (Allan Paivio) سنة 1971، حيث أشار إلى أن ذاكرة الفرد تقوم بخزن صورة ذهنية متعددة حيث يحصل فيما بعد معالجة لهذه الصور و قد أطلق على نظريته إسم نظرية الترميز أو التفسير الثنائية، و قد إستندت على مجموعة من المنطلقات النظرية و هي:

- هناك تميّزا بين هيئة الشكل التي تتمثل بصورة الجسم و العمليات التي تطرأ على تلك الصورة، و بين مكان وجوده الذي يتمثل بالذاكرة المكانية لموقع المادة أو الجسم، أو العمليات التي تتمثل الحركة.
- إن ترميز الأشكال المكانية تتضمن الموقع و الحركة في الذاكرة العاملة و البصر و التحسس و اللمس.
- إن التصميم التخيلي للأشكال بحاجة إلى معرفة الخصائص التالية:
 - ✓ مركبات الصورة.
 - ✓ طبيعة الصورة البسيطة و قدرة تصنيع الصورة المركبة أو المعقدة من خلال التصوير المتتالي لأجزاء تلك الصورة البسيطة.
 - ✓ أن هناك علاقة بين حجم الصورة و مستوى وضوحها.
 - ✓ أن هناك علاقة بين التخيل و الإدراك.
- التأكيد على أثر ظاهرة التحسس العضلي في هذه العملية.
- ينبغي التمييز بين ما يسميه اللاهدمية للصورة (Nondestructive) و تعني عمليات التركيب و التوضيح و التقريب أو العمليات التي تدخل على الصورة من دون إجراء سواء كان تدميرا أو هدميا عليها أم على خصائصها الأصلية و بين العمليات

الهدمية من أمثال الحذف أو العكس أو الإلغاء أو التكبير أو التصغير أو التدوير، و التي تؤثر بشكل كبير على جزء الصورة أو كلها، و أنّ هناك عمليات تتعلّق بحركة الجسم أو الجسم و ذلك لأنّ سرعة الدوران العالية تؤدي إلى نمط من التغيّر بحيث تؤثر على خصائص الصورة الأصلية.

• هناك إمكانية لما يسمّى بالتركيب الذهني لصورة واحدة من صورتين منفصلتين حيث تعدّ هذه العملية أساسية للتدوير بحيث تتيح الفرصة لتخيّل التداخل بين الصورة الأولى للشكل المنظور و بين ما يمكنه أن يتحوّل له فيما بعد. (شيماء نصيف عناد، 2015، ص 423-424).

2- مفهوم التدوير العقلي (La rotation mentale):

يعرّف شيبارد و ميتزلر (Shepard et Metzler 1971) التدوير العقلي (الذهني) على أنّه قدرة الفرد الفراغية على تحويل أو تدوير الرّسم (الشّكل) الثاني بنفس الإتّجاه الذي هو عليه الرّسم الأوّل، و من ثمّ تقديم الإستجابة بأنّه مطابق أو مجرد صورة مرآوية للشّكل الأوّل.

ترى كوبر (Cooper 1975) التدوير العقلي على أنّه قدرة الفرد الفراغية على تشكيل تصوّر عقلي للمثير الثّاني، ثنائي الأبعاد ليكون بنفس إتّجاه المثير الأوّل، و من ثمّ تقديم الإستجابة بالتّطابق أو عدم التّطابق، ناتجا بذلك علاقة خطية بين زاوية التدوير و زمن الرجوع.

أمّا مارمور (Marmor 1977) فتؤكّد أنّ التدوير العقلي قدرة فراغية تظهر عند الأطفال و تكشف الفروق بين الذّكور و الإناث، و إنّ هذه القدرة حساسة لمسألة التّدريب.

كما يعرّف ديلسي و ولفورد (De Lisi et Wolford 2002) التدوير العقلي بأنّه جزء من القدرة الفراغية تمكّن الفرد من القيام بعملية تخيّل عقلي لكيفية ظهور مثير ثنائي و ثلاثي

الأبعاد بعد أن يتمّ تدويره بزوايا معيّنة، و تقديم الحكم المناسب بالتطابق أو عدم التطابق، كما أنه قدرة يمكن تتميتها بالتدريب عن طريق الألعاب الإلكترونية.

يصف ودنبور و جانسان - أسمان Weidenbauer et Jansen Osmann 2008 التدوير العقلي على أنه قدرة فراغية تقوم على أساس الحكم على مثير بالتطابق أو أنها صورة مرآوية، و كلما زادت زاوية التدوير إحتاج الفرد إلى زمن أكبر لتقديم الإستجابة، و هي قدرة يتفوق بها الذكور على الإناث، إلا أنها تخضع للتدريب اليدوي القادر على تتميتها و تقليل الفروق بين الجنسين. (شادية التل و تهاني أبو وردة، 2013، ص.ص 1000-1001).

3- نموّ قدرة التدوير العقلي:

لقد كشفت مارمور Marmor 1975-1977 وجود صورة متحركة عند الأطفال في السنة الرابعة من العمر، و قد أكّدت نتائج أبحاثها في العديد من المناسبات من طرف ديان و آخرون Dean et Al, 1986 , كوسلين و آخرون Kosslyn et Al, 1990 ، و لجون و دكر Le jeune et Decker, 1994

كما قام ديان و هارفي Dean et Harvey, 1979 باستعمال إجراءات كلاسيكية للتدوير العقلي مع مثير هندسي، فلم يلاحظا خطية أوقات الإجابات عند الأطفال في سنّ خمس (05) سنوات. في حين لاحظا معالم كرومترية (وقتيّة) للتدوير العقلي عند الأطفال في سنّ ثمانية (08) سنوات، هذه النتائج أشارت إلى أنّ المثير المألوف يمكنّ الأطفال في سنّ خمس (05) سنوات من فهم المعالم الموجهة الموجودة، و هذا من أجل إستخدامها في إجراءات التدوير العقلي.

أمّا كوسلين و آخرون (Kosslyn et Al, 1990) فقد حصل على دالة خطية لوقت الإجابة باستعمال مثيرات مجردة مكوّنة من مربعات متقاربة هذا ما يدعو للإعتقاد أنّ المثيرات

المألوفة ليست العامل الوحيد الذي يشرح وجود أو عدم وجود تدوير عقلي عند الأطفال الصغار.

قام كاييل و آخرون Kail et Al, 1980 بدراسة هدفت إلى قياس أثر المثيرات المألوفة على المعطيات الكرومترية (الوقتية)، إذ قاموا بتطبيق إختبارين للتدوير العقلي على أفراد تتراوح أعمارهم ما بين 8 سنوات و 6 أشهر، و 25 سنة و 9 أشهر، بحيث أن لأحد هذين الإختبارين خصائص أبجدية عددية مألوفة باعتبارها مثير، و الآخر يستعمل أشكال مجردة، و لقد لاحظوا أن سرعة التدوير تكون أقل من مع المثير المجرد. كما توصلت العديد من الدراسات إلى أن سرعة التدوير تزداد مع التقدم في العمر، و لقد سلّم كاييل و آخرون Kail et Al, 14980 بوجود عنصر التحويل الإجمالي عند الأطفال الصغار و هو بطيء مقارنة بالمستعمل عند الأفراد الأكبر سناً. و قد أشار كاييل Kail, 1991 إلى أن التدوير العقلي يكون آلي في بداية سن 9 سنوات، كما إستنتج أنه ما دام النمو يتوافق مع ممر العناصر المراقبة و ممر العناصر الآلية فإن المتغيرات المتدخلة في سرعة التدوير العقلي ليست نوعية بالنسبة للتدوير العقلي، لكن تعود إلى نمو عام لسرعة معالجة المعلومة.

(Zabalía, 1996, p 68-69)

في دراسات أخرى حول المعطيات الخاصة بالتدوير في فضاء ثلاثي الأبعاد أظهرت نتائج دراسة شيبارد و متزلر (Shepard et Metzler, 1971)، و دراسة لجون و دكر (Le jeune et Decker 1994) أن نمو التدوير العقلي يمر من الطريقة القياسية إلى الطريقة التحليلية أو الإقتراحية، و هذه النتائج تتماشى مع ما جاء به لوتري (Lautery, 1990).

كما أشارت العديد من الدراسات حول نمو الصورة الذهنية إلى وجود ثلاثة مراحل مختلفة في نمو التدوير العقلي، بحيث لا يفهم الطفل نتيجة التدوير 180° على أنها تحويل حتى سن الحادية عشر (11) سنة أين تغيرت أقسام الشيء الوضعية بطريقة منتظمة، قبل هذه المرحلة و من ستة (06) إلى إحدى عشر (11) سنة يتطور الفهم من الفهم التنقلي إلى

الفهم التحوّلي للمشكل. خلال المرحلة التّظيمية يفهم الأطفال التدوير العقلي (La rotation mentale) على أنّه تغيّر في الوضعية و لا يفهمون أنّه يحدث بطريقة منتظمة. و قد أشارت الدّراسات إلى العديد من نقاط التّشابك بين المراحل العمليّاتية و العناصر التّصويرية. (صحراوي نادية ، 2013، ص.ص 40-41).

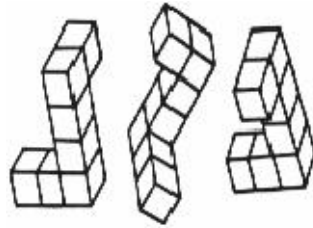
4- دراسات و نظريات حول التدوير العقلي:

4-1- النموذج التجريبي لشيبارد (Shepard 1982):

هو النموذج المتخيّل من طرف شيبارد و كوبر Shepard et Cooper 1982، الذي يدرس عناصر تدوير الشكل، و مهمّة أفراد التجربة هي المقارنة بين الجامدين المقدمين بالتناظر، حيث أنّ كلّ جامد يتكوّن من عشرة كتل مكعبّة مكوّعة (على شكل مرفق) في زاوية مستقيمة في ثلاث نقاط. نعلّم أوّلا الفرد كيف يفرّق بين الشكل النموذج و الشكل المنقول على المرآة، ثمّ المنبّهات الإختبارية الموافقة لأحد الشكّلين المقدّمان مع بعد زاوي متغيّر بالنسبة للنموذج. مهمّة الأفراد هو معرفة ما إذا كان المنبه الإختباري هو نفسه المنبه النموذج أم لا، و هذا بالضّغط على أحد مفتاح الإجابتين. في إطار هذا النموذج نلاحظ أنّ وقت أخذ القرار مرتبط بالبعد الزاوي بعلاقة خطيّة، هذه العلاقة تترجم كتظاهر عنصر من التدوير العقلي و الذي يقوم فيه الفرد بمطابقة عرض المنبه الإختباري بالمنبه النموذج كي يظهر التّمائل (التّطابق) بين التدوير العقلي و التدوير الحقيقي. قام كوبر Cooper, 1975 بسلسلة من التجارب أين يستوجب على الفرد توضيح الرّسومات كلّ على حدى، و التي تمثّل الشّيء في مختلف الإتّجاهات، يتعلّم الأفراد أوّلا التّفريق بين النسخة المرجع و النسخة المتناظرة (الصورة ذات التّمائل العكسي) بثمانية مضلّعات لإتّجاهات غير متغيّرة خلال التّمرين، في التجربة يعرض على الفرد أحد المضلّعات، إمّا في نفس الإتّجاه أو في إتّجاه مختلف يساوي ضعف 60°. يجب على الفرد أن يقرّر هل هو المضلّع المرجع أم منقول

على المرأة. في هذه التجربة كذلك وقت الإجابة يرتفع بدالة المتغير الزاوي (هما نفس التغير الزاوي بالنسبة للوضعية الأولى للحفظ في حين يقدم المنبه دفعة واحدة).

إجابة الأفراد لنسخة المرجع تكون دائما سريعة بالمقارنة مع الإجابة بالنسبة لنسخة الصورة ذات التماثل العكسي، الفرق بين أوقات الإجابة تتوافق و بنظام يساوي 60 ميل في الثانية. إذن الأفراد يقارنون أولا الصورة المعروضة في شكل المرجع المحفوظ و يجيبون مباشرة إذا كان التطابق. إذن في الحالة العكسية يحتاجون إلى القليل من الوقت الإضافي للإجابة. توصل شيبارد و كوبر (Shepard et Cooper) إلى أن هناك نوعان من المقارنة. إما إنطلاقا من صورتين متزامنتين، أو إنطلاقا من صورة واحدة و هي صورة المخطط باستخدام نفس العناصر التي تعرف المعالجة العقلية.



المنبهات المستعملة من طرف شيبارد و كوبر Shepard et Cooper, 1982

(Zabalia, 1996 , p59)

خلاصة لنظرية شيبارد (Shepard):

بعد الدراسات و الأبحاث العديدة التي قام بها شيبارد حول تحول الصورة توصل إلى إستخلاص ما يلي:

- ♦ عند عرضنا لأشياء ثلاثية الأبعاد يحتفظ بجزء في البنية ثلاثية الأبعاد للشئ كما هي موجودة في الفضاء ثلاثي الأبعاد النظير له نظرا لإختلاف إسقاطه في شبكية العين الثنائي الأبعاد.

- ♦ الغرض لا يكون لشكل الشيء ثلاثي الأبعاد بل يكون دائما خاص بالشيء المرئي في وضعية خاصة.
- ♦ تترجم رؤيتين متتاليتين لنفس الشيء، حيث يبني الفرد مسار عرضي متماسك موجود بينهما.
- ♦ نشاط العرض لحركة متماسكة يستخدم دائما المسار الأقصر و الأبسط، هذا ما أسماه شيبارد (Shepard) مبدأ أقل نشاط. إعادة الشيء المعروض في 300° شاقوليا إلى محله يستغرق نفس الوقت لإعادة شيء مائل 60°.
- هذا المبدأ أساسي يستعمل في كل مرة تستوجب بناء مسار عرضي متماسك للرؤيتين المتتاليتين لنفس الشيء، و هنا كذلك تحدث شيبارد (Shepard) عن الأصل الفطري. (صحراوي نادية ، 2013، ص.ص 12-14).

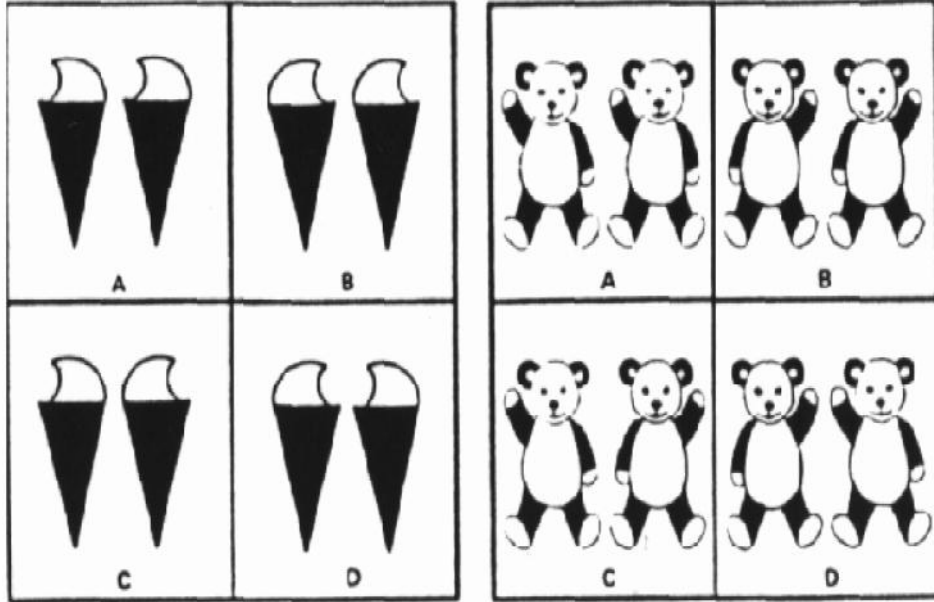
4-2- تجارب مارمور (1975-1977) :

اعتمدت في دراستها حول الصورة الذهنية على نظرية بياجيه، حيث أكدت على وجود صورة ذهنية عند الأطفال أقل من سبع (07)سنوات، كما أنها استعملت المنهج التجريبي لـ Shepar et Metzler 1971.

- التجربة الأولى " لمارمور " طبقت اختبار الدب الذي يقدم للأطفال بين 4.5-8 سنوات، يحتوي على 60 بند في الاتجاهات الخمسة (0°,30°,36°,120°,150°) يمكن أن تكون نفس يد الدب مرفوعة و يطلب من الطفل الضغط على أحد الزرين في حالة تشابه الدبين.
- التجربة الثانية أين قامت بمقارنة مجموعتين من الأطفال من (04-5 سنوات)، المجموعة الأولى تم تدريبهم على التدوير الذهني بعكس المجموعة الثانية.

و النتيجة كانت أن الأطفال الذين تم تدريبهم نفسها مع الأطفال غير مدربين، هذا يدل على أن وظيفة أو عملية التدوير الذهني موجودة عند الطفل منذ السن الرابعة.

(Zabalia, 1996, p.p 59-60)



المنبهات المستعملة من طرف مارمور (1975-1977)

(Zabalia, 1996, p 60)

4-3- تجربة "Greco" :

قام "Greco" 1964 بدراسة مجموعة من التحولات الفضائية مع نظام التصورات الذهنية، هذه المجموعة تسمى I.VHR.، هذا المشكل تم دراسته في البداية على الحروف (b,d,p,q) و على نجمة بخمسة فروع مختلفة اللون، ثم على علبة مستطيلة الشكل مقسمة إلى أربع قطع ملونة.

توصل "Greco" إلى التمييز بين خمسة مراحل هي :

مرحلة الصفر (0) : 06 سنوات لا يتوصل الطفل من تصور مختلف الأجزاء.

المرحلة الأولى : من 06-07 سنوات وجود تحسن لكن هنا نقص في الروابط و التنقلات.

المرحلة الثانية : من 07-08 سنوات التحليل منهجي و جزئي.

المرحلة الثالثة : من 08-09 سنوات يقوم الطفل بتحليل التنقلات و الحركة.

المرحلة الرابعة : من 11-13 سنة نجد التحولات في كل الاتجاهات

تحدث Greco عن البنية التي هي موضوع نظام التصورات أما I.VHR. هي وصف مشكل للروابط الداخلية للتصورات الذهنية. (Zabalia, 1996, p.p 56-57)

4-4- تجربة بياجي:

تجربة نقل مربع بالنسبة لآخر و التي تصنف في فئة الصور التوليدية الحركية. حيث قدم لأطفال من أربعة (04) إلى سبعة (07) سنوات مربعين يوضعان واحد تحت الآخر في مستوى أفقي، و طلب منهم أن يتخيّلوا إنزلاق المربع العلوي من اليسار إلى اليمين. من جهة يجب عليهم رسم وضعية المربعين بعد النقل، و من جهة أخرى إختيار الحل المناسب في لوحة تحتوي على إحتتمالات كثيرة. في كلتا الحالتين إذن الأطفال سيسألون عن نتيجة الحركة، و بالتالي قام بعرض المربعات التي حدث لها النقل على الأطفال من أجل نقلها، و هنا تحدث عن الصورة الثابتة. (Zabalia, 1996, p.p 13-14)

خلاصة الفصل:

لقد تطرّقنا في هذا الفصل إلى كلّ من التّصوّر الذهني، الصّورة الذهنية، و كذلك التّدوير العقلي، إذ يعتبرون ثلاثة مواضيع متداخلة و متكاملة فيما بينها، فالتصوّر الذهني يلعب دورا كبيرا و فعّالا في تكوين الصّورة الذهنية التي نقوم بتدويرها عقليا، فبدون وجود التّصوّر الذهني و الصّورة الذهنية لا نستطيع التحدّث عن التّدوير العقلي و الذي يرافقنا في جميع مواقف حياتنا اليومية.

قائمة المراجع

المراجع باللّغة العربية:

المجّلات:

- 1- نصيف عناد شيماء « تطوّر القدرة على التدوير العقلي لدى المراهقين من عمر (15-19) سنة » ، مجلة كلية التربية، العدد الثامن عشر، أبريل 2015، ص.ص. 423-424.

الرّسائل و المذكرات:

- 2- لعمارة محمد إسماعيل، الصّورة الذهنية و الحبسة تناول التّفسير الذهني ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الأرتوفونيا، جامعة الجزائر، مذكرة منشورة.
- 3- نادية صحراوي، التدوير العقلي (الذهني) للأشياء في فضاء ثنائي و ثلاثي الأبعاد دراسة مقارنة بين نوي الإعاقة الحركية الدّماغية (IMC) و التّلاميذ العاديين ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس العصبي، جامعة الجزائر.
- 4- شادية التل و تهاني أبو وردة (2013)، فاعلية برنامج تدريبي يدوي في تنمية القدرة على التدوير العقلي ، العلوم التربوية، المجلد 40، الملحق 03.
- 5- بوعام ليليا، تصوّرات تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي لمفاهيم الرياضيات، قبل و بعد تطبيق الطّريقة البنائية لتدريس المفاهيم الرياضيّة ، مذكرة مقدّمة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس اللّغوي و المعرفي، جامعة الجزائر.

المراجع باللغة الأجنبية:

الكتب:

6-Marc Richelle et Reny Pros (1986), *Manuelle de psychologie* , 3^{ème} édition, édition Madraga .

7-H. Gardner (1996), *L'intelligence et l'école de la pensée de l'enfant et les vissées de l'enseignement*, édition Retz, France.

8-Piaget et Inhelder (1966), *L'image mentale chez l'enfant*, PUF , Paris.

المجلات:

22-9- Jacques Lautrey et Daniel Chartier, *Images mentales de transformation et opération cognitives , une revue critique des études developpementales*, n°04, 1987, p.p 581-602.
[http://www.persee.fr/revues/home/prescritt/article/psy_003-5033_1987_num_87_4_29238 ?](http://www.persee.fr/revues/home/prescritt/article/psy_003-5033_1987_num_87_4_29238)

القواميس و المعاجم:

10- Henriette Block et al, *Grand dictionnaire de la psychologie*, Larousse, nouvelle édition, Paris, 1994.

11- Nobert Sillammy, *Dictionnaire de psychologie* , édition Bordas, Paris, 1980.

12- *Le petit Robert 1* , (1984), SD : A. Rey & Rey- Debove, Montréal.

13- *Le petit Robert : grand format* , (1996), SD : A. Rey & Rey- Debove, Montréal.

الرسائل و المذكرات:

14) Marc Zabalia, *Rotation d'images mentales étude comparative d'enfants (IMC) et d'enfants valides scolarisés* , thèse pour l'obtention du Doctorat de psychologie, université de Rouen, 1996.
http://www.cnrs.fr/mem_theses_pdf/1996_Zabalia.pdf

15- André Caissie, *Etude des transferts intermodaux lors de tache de rotation mentale : spécialité tactile, indépendance sensorielle ou dépendance visuelle ?* , encadré par Lucette Taussaint, thèse pour l'obtention du grade de Doctorat , université de Poitiers, 2006. <http://nuxeo.edel.univ-poitiers.fr/nuxeo/site/esupversions/7aa3caf5-58f9-4a6e-b80c-ed90b1bddfd>.

الجانب التّطبيقي

الفصل الثالث

الإطار العام للإشكالية و إجراءات

البحث

تمهيد:

بعدها تطرّقنا للجانب النظري من هذه الدراسة حيث تناولنا فيه التخلّف العقلي من كلّ جوانبه، و كذلك التدوير العقلي، سنعرض في هذا الفصل من الجانب التطبيقي الإطار العام للإشكالية و إجراءات البحث التي إتبعناها من أجل إجراء هذه الدراسة من حيث الدراسة الإستطلاعية، الدراسة الأساسية، إختيار العينة، و أخيرا أدوات البحث و الخصائص السيكومترية الخاصة بها.

1- الإشكالية:

إنّ نموّ الإنسان يعتبر بمثابة سلسلة مترابطة الحلقات، كلّ حلقة تؤثر في التي تليها و ذلك بهدف اكتمال النّضج، فعملية النموّ تبدأ من لحظة الخلق حتى النهاية. لكن يمكن أن يحدث خلل أثناء فترة النموّ هذه و الذي قد يؤدي إلى إصابة الطّفّل اضطرابات أو إعاقات متفاوتة الشّدّة و الخطورة، و من بينها التخلّف العقلي الذي يعدّ واحدا من بين الاضطرابات الصّعبة التكلّف يكون أنّه يترك آثارا لدى الطّفّل في كلّ الجوانب.

يعتبر التخلّف العقلي مصطلح يستخدم لتحديد أيّ خلل أدائي ملحوظ أو إخفاق أو فشل في إظهار السلوك المناسب سواء كان سلوكا اجتماعيا أو عقليا. فهو نقص أو قصور في الذكاء، يكون فطري أو مكتسب و الذي يتميز بوظيفة فكرية إجمالية دالة مرتبطة بعدم ملائمة السلوك التكيفي، ينتج عن ذلك شخص غير كفيّ اجتماعيا أو غير قادر على التكيف بشكل صحيح مع متطلبات الوسط الذي يعيش فيه. (Le grand dictionnaire de la psychologie, 2000, p 91)

إنّ التخلّف العقلي يترك آثارا سلبية تتعكس بشكل مباشر أو غير مباشر على مختلف مظاهر سلوك الفرد، و ذلك بدرجات و نسب متفاوتة فيما بينها، إذ أنّه يؤثر على قدرته على التكيف الاجتماعي و على اتزانها الانفعالي و كذا سماته الشخصية، بالإضافة إلى تأثيره

على قدراته العقلية و الوظائف المعرفية بما فيها الانتباه حيث نجده ضعيف جداً لأن الانتباه لدى الطفل المتخلف عقلياً يكون محدود في المدة و المدى و مشتت إذ أنه لا يستطيع الانتباه إلا لشيء واحد، كذلك الإدراك لديه بسيط فهو يعاني من قصور في عمليات الإدراك مثل التعرف على المثيرات الخارجية المختلفة و التمييز بينها، كذلك الذاكرة فهي ضعيفة سواء كانت ذاكرة قصيرة المدى أو ذاكرة طويلة المدى، أما التفكير فهو سطحي جداً لأنه لا يرتقي إلى مستوى التفكير المجرد، كما نجد قصور في الذكاء هذا ما يجعله يعاني من اضطرابات على مستوى الصورة الذهنية فحسب بياجيه و انهلدر الصورة الذهنية تنمو مع تطور الذكاء، كما أنها تخص عمليات تحدث في الفضاء، لهذا اعتبر بياجيه و انهلدر أن الروابط الفضائية ثلاثية الأبعاد (فوق- تحت، أمام- خلف، يسار- يمين) هي شبكة تؤدي إلى عملية التدوير الذهني (La rotation mentales) الذي لاقى إهتمام واسع من قبل الباحثين خاصة منذ سبعينيات القرن الماضي مقارنة بالوظائف المعرفية الأخرى، و لقد أعتبر حسب شيبارد و ميتزلر (Shepard et Metzler) أنه تصور داخلي (أي ذهني) لصورة و هي مقلوبة.

وجدت العديد من الدراسات التي تناولت التدوير العقلي، و في هذا الصدد نذكر دراسة وليد حامد الشقور سنة 2010 عن تطور القدرة على التدوير العقلي لدى عينة من الطلبة الأردنيين تتراوح أعمارهم بين (6-14) سنة، أين تم فحص الفروق في القدرة على التدوير العقلي في ضوء متغيري الجنس و زاوية التدوير. تكونت عينة الدراسة من (180) طالبا تم إختيارهم بالطريقة العشوائية أظهرت نتائج هذه الدراسة أن القدرة على التدوير العقلي تتطور لدى الأفراد بزيادة العمر، أي أنه كلما زاد العمر يميل عدد الإجابات الصحيحة إلى الزيادة، و يميل زمن الرجوع إلى التناقص. و فيما يتعلّق بمتغير زاوية التدوير، فقد أظهرت النتائج أنه كلما زادت زاوية التدوير يميل عدد الإجابات الصحيحة إلى النقصان. و أشارت النتائج إلى

عدم وجود فروق في زمن الرجوع. أمّا بالنسبة لمتغيّر الجنس فقد أشارت النتائج إلى أنّ الذكور أكثر قدرة على التدوير العقلي من الإناث.

إنطلاقاً ممّا سبق ذكره حدّدنا موضوع دراستنا و الذي يتمثّل في التدوير العقلي لدى الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط دراسة مقارنة مع الأطفال العاديين الذين تتراوح أعمارهم ما بين (12-15) سنة، إذ أنّ أهمّ الدوافع التي حفزتنا على هذه الدراسة هو أنّ مشكلة البحث تقع في مجال إهتماماتنا العلمية و تخصّصنا الأكاديمي، كما أنّ الإهتمام بفئة المتخلفين عقلياً دافع آخر لمحاولة الإجابة عن عدّة تساؤلات حول موضوع التدوير العقلي.

و بناء على هذا يمكننا طرح التساؤلات التالية:

- ❖ كيف هي مهارات التدوير العقلي لدى الأطفال ذوي التخلف العقلي؟
- ❖ هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في التدوير العقلي بين الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط و أقرانهم من ذوي الذكاء العادي؟

2-الفرضية :

- ❖ هناك فروق ذات دلالة إحصائية في التدوير العقلي بين الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط و أقرانهم من ذوي الذكاء العادي؟

3-تحديد المفاهيم:

• التخلف العقلي البسيط:

التخلف العقلي البسيط هو حالة من النمو العقلي المتأخر التي تظهر قبل سنّ الثامنة عشر حيث يتوقّف العقل في هذه المرحلة عن النموّ و هذا راجع لعدّة أسباب منها الوراثية أو البيئية، و تتراوح نسبة الذكاء ما بين (50-70) درجة. (الزّغي أ، 2003، ص 107).

التدوير العقلي:

يعدّ التدوير العقلي عملية معرفية داخلية تتطلب تدويراً عقلياً للرّسوم (أو الأشكال) يقوم به المفحوص من أجل مطابقتها مع الأشكال الأصلية و تقديم الإجابة الصّحيحة من خلال الحكم عليها بالتطابق أو عدم التطابق، و في حالة عدم التطابق فهي تعتبر مجرد صورة مرآوية للشكل الأصلي.

4- أهمية و أهداف البحث:

لكلّ بحث علمي أهداف يرجى تحقيقها، و أهداف بحثنا تتمثّل فيما يلي:

- الكشف عن الفروق بين الأطفال المصابين بالتخلّف العقلي البسيط و بين الأطفال العاديين في عملية التدوير العقلي.
- تسليط الضّوء على فئة المتخلّفين عقلياً و التعرف قدرتهم على القيام بعملية التدوير العقلي مقارنة بالأطفال العاديين من خلال تطبيق إختبار التدوير العقلي.
- تكمن أهمية دراستنا الحالية في المقام الأوّل من حيث قيمة الموضوع الذي نتناوله ألا و هو التدوير العقلي لدى الأطفال المصابين بالتخلّف العقلي البسيط دراسة مقارنة بالأطفال العاديين. بالإضافة إلى قلة الدّراسات المحلية في هذا المجال خاصّة الدّراسات التي تناولت التدوير العقلي. و بالتالي فإنّ دراستنا بإذن الله ستسدّ ثغرة في الدّراسات العلمية في هذا المجال، و ما تسفر عنه من نتائج سوف تكون له قيمة تطبيقية خاصّة للعاملين في مراكز رعاية الأطفال المعاقين ذهنياً من أجل محاولة تنمية هذه القدرات.

5- الدراسات السابقة:

5-1- الدراسات الجزائرية:

دراسة نادية صحراوي سنة 2013 حول التدوير العقلي للأشياء في فضاء ثنائي و ثلاثي الأبعاد: دراسة مقارنة بين ذوي الإعاقة الحركية الدماغية (IMC) و التلاميذ العاديين.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة إذا ما كان هناك فرق بين الأطفال ذوي الإعاقة الحركية الدماغية و التلاميذ العاديين في عملية التدوير العقلي (الذهني). تكونت عينة الدراسة من (48) طفلاً، حيث تم تقسيمها إلى مجموعتين: المجموعة الأولى تكونت من (24) حالة من ذوي الإعاقة الحركية الدماغية، و المجموعة الثانية تكونت من (24) تلميذ من الطّور المتوسط. لقد اعتمدت الباحثة على اختبار التدوير العقلي (الذهني) لفندنبيرق Vandenberg الذي يتكوّن من (20) مفردة موزّعة على (04) صفحات و الذي قنّنته الباحثة بنفسها ليتلائم مع البيئة الجزائرية . بعد ذلك قامت بتطبيق تمارينات التدوير العقلي و التي هي عبارة عن لعبة فيديو (jeux tetris)، بحيث يقوم الفرد بتقليب قطع مختلفة نازلة من الأعلى إلى الأسفل من أجل تشكيل سطر، و القطع عبارة عن خمسة (05) أشكال مختلفة، إذ قسّمت أفراد العينة إلى أربع (04) مجموعات تتكون من 12 فرداً: المجموعة الأولى استفيدوا من التمارينات، المجموعة الثانية لم استفيدوا من التمارينات، المجموعة الثالثة من ذوي الإعاقة الحركية الدماغية استفيدوا من التمارينات، المجموعة الرابعة من ذوي الإعاقة الحركية لم استفيدوا من هذه التمارينات. (نادية صحراوي، 2013، ص.ص 76-77).

استعملت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي و ذلك من أجل معرفة مدى تأثير تمارين التدوير في تحسين القدرة على التدوير العقلي. أسفرت النتائج على وجود فروق في عملية التدوير العقلي للأشياء في فضاء ثنائي و ثلاثي الأبعاد بين ذوي الإعاقة الحركية و الأطفال

العاديين، بالإضافة إلى وجود أثر لتمرينات التدوير العقلي عند كلتا العينتين و لكنه هناك اختلاف بينهما لصالح الأطفال العاديين.

5-2- الدراسات الأجنبية:

● دراسة ويس و آخرون (Weis et all..) سنة 2009 التي هدفت إلى التحقق من وجود علاقة خطية بين زاوية التدوير و زمن الرجوع في القدرة على التدوير العقلي للمثيرات المتطابقة و المثيرات غير المتطابقة. تألفت عينة الدراسة من (16) ذكرا من فئة البالغين. تعرض المفحوصون لاختبار التدوير العقلي مكون من مثيرات ثنائية الأبعاد مألوفة على شكل حروف هجائية و أرقام. عرضت المثيرات عشوائيا بزوايا تدوير كما يلي: 0°، 40°، 80°، 120°، 160°. تمثلت مهمة المفحوصين في الحكم على المثيرات بالتطابق أو أنها صورة مرآوية بسرعة و عدد أقل من الأخطاء. كشفت نتائج الدراسة على وجود علاقة خطية بين زاوية التدوير و زمن الرجوع و عدد الأخطاء. (شادية النلّ و تهاني أبو وردة، 2013، ص 1003).

● دراسة ويدنبور و جانسن_أسمان (Weidenbauer et Jansen.Osmann) سنة 2008. هدفت إلى التحقق من أن التدريب اليدوي قادر على تنمية القدرة على التدوير العقلي للأطفال، و قد بلغت عينة الدراسة (64) طفلا نصفهم من الذكور و النصف الآخر من الإناث بعمر بين (10-11) سنة، تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين تجريبية و ضابطة. خضع أفراد المجموعة التجريبية لتدريب يدوي، إذ جلس الطفل أمام شاشة الحاسوب الموصول بصندوق خشبي له مقبض متحرك. و قد كانت المهمة النظر إلى شاشة الحاسوب التي تعرض صور ثنائية الأبعاد، صورة على يسار الشاشة و هو الشكل الأصلي و شكل على يمين الشاشة و هو الشكل الذي قام الطفل بتدويره يدويا لمطابقته مع الشكل الأصلي، أما أفراد المجموعة الضابطة فقد تعرضوا لمهمة غير فراغية. كشفت النتائج عن وجود أثر دال إحصائيا للتدريب

اليدوي في تنمية القدرة على التدوير العقلي تمثلت بالسرعة و الدقة في تقديم الاستجابة، و أن الفروق الفردية بين الذكور و الإناث في القدرة على التدوير العقلي اختفت في الاختبار البعدي. كما أسفرت النتائج على عدم وجود فرق دال إحصائياً بين الأشكال التي تمّ التدريب عليها. (شادية النلّ و تهاني أبو وردة، 2013، ص 1003).

● دراسة هيرنستين و باير و هاوسمان (Hirnstein, Bayer et Hausmann) سنة 2008، هدفت إلى التحقق من الفروق بين الجنسين في القدرة على التدوير العقلي. بلغ عدد أفراد العينة (34) فرداً، نصفهم من الذكور و النصف الآخر من الإناث بمتوسط عمري (19) سنة. تعرضت عينة الدراسة لمهمتين: اختبار بيترز و آخرون للتدوير العقلي، و اختبار التدوير العقلي من تصميم الباحثون، يشبه اختبار بيترز و آخرون، إلا أنه يختلف من حيث عدد المثيرات المتطابقة مع مثير الهدف في كلّ سؤال. و تعرض المفحوصون للاختبارين تحت ضبط تجريبي يمنع تشتت الانتباه. و كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائياً بين الجنسين في القدرة على التدوير العقلي المتمثلة في زيادة عدد الإجابات الصحيحة في الاختبارين لصالح الذكور. (شادية النلّ و تهاني أبو وردة، 2013، ص 1003).

● دراسة هيل و جانسين_أسمان (Heil et Jansen_Osmann) سنة 2007، و التي هدفت إلى الكشف عن الفروق بين الجنسين في القدرة على التدوير العقلي فيما يتعلّق بالسرعة و الدقة في تقديم الاستجابة بتطابق المثيرات أو عدم تطابقها. بلغت عينة الدراسة (76) فرداً، نصفهم من الذكور و النصف الآخر من الإناث بمتوسط عمري (24) سنة من مستخدمي اليد اليمنى و سليمي البصر. تلقى المفحوصون جلسة تمهيدية لضمان فهم طبيعة المهمة المطلوبة. ثمّ تعرّضت العينة للاختبار الذي طبّق بصورة فردية داخل مختبر للحاسوب. تضمّن الاختبار (432) محاولة تجريبية لمثيرات على شكل مزلّعات قدمت مع عقارب الساعة و بعكس عقارب الساعة

بزوايا تدوير كما يلي: 30°، 90°، 150° درجة، و بمدة زمنية إستغرقت (90) دقيقة، تلقى المفحوصون تغذية راجعة كدليل. و أشارت النتائج إلى تفوق الذكور على الإناث في السرعة و الدقة في تقديم الاستجابة. (شادية التلّ و تهاني أبو وردة، 2013، ص 1003).

● دراسة ويدنبور و شميد و جانسين أسمان (Weidenbauer, Schmid et Jansen_Osmann) سنة 2007 التي هدفت إلى التحقق من أثر التدريب اليدوي في تنمية القدرة على التدوير العقلي. تألفت عينة الدراسة من (64) مشاركا نصفهم من الذكور و النصف الآخر من الإناث بأعمار تراوحت من (19 إلى 45) سنة. تمّ تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين، تجريبية و ضابطة. تعرّضت المجموعة التجريبية إلى تدريب يدوي، فقد تمّ توصيل جهاز الحاسوب بصندوق خشبي له مقبض متحرك و فأرة لتقديم الاستجابة. و كان على المفحوص النظر إلى شاشة الحاسوب التي تعرض شكلين: واحد على جهة اليسار و هو الشكل الأصلي، و شكل آخر على اليمين و هو الشكل المطلوب تدويره عن طريق المقبض، في حين تلقى أفراد المجموعة الضابطة مهمة غير فراغية على جهاز الحاسوب. تمت جلسة التدريب بشكل زوجي (فرد من المجموعة التجريبية و فرد من المجموعة الضابطة). كشفت النتائج عن فاعلية التدريب في زيادة قدرة الذاكرة على استعادة الأشكال المتدرب عليها فقط. (شادية التلّ و تهاني أبو وردة، 2013، ص 1002).

● دراسة هام و جونسون و كوربالس (Hamm et Johnson et Corballis) سنة 2004، التي هدفت إلى التحقق من أثر زاوية التدوير في القدرة على التدوير العقلي للمثيرات المتطابقة و المثيرات المرآوية. تألفت عينة الدراسة من (12) فردا، و بمتوسط عمري (29) سنة من مستخدمي اليد اليمنى. جلس المفحوصون أمام حواسيب تعرض مثيرات ثنائية الأبعاد مكوّنة من حروف هجائية بزوايا تدوير كالتالي: 0°، 60°،

120°، 180°، 240°، 300°. تمثلت مهمة المفحوصون تقديم الحكم على المثيرات المقدمة بالتطابق أو أنها صورة مرآوية. كشفت النتائج وجود علاقة خطية بين زاوية التدوير و زمن الرجوع للمثيرات المتطابقة و المثيرات المرآوية، غير أن الزمن الذي إحتاجه المفحوصون لتقديم الإستجابة للمثيرات المرآوية أكبر من زمن الرجوع للمثيرات المتطابقة و السبب أن السرعة في معالجة المعلومات للمثيرات المتطابقة أكبر من معالجة المعلومات للمثيرات المرآوية. (شادية التلّ و تهاني أبو وردة، 2013، 1002).

● دراسة راجا و تومبسن، ألبرت و كوسلن (Wraga, Thompson, Alpert, et Kosslyn) سنة 2003 بهدف التحقق ما إذا كان بالإمكان لإستراتيجيات الحركة أن تحوّل من مهمة التدوير العقلي إلى مهمة أخرى، لذلك تمّ إستخدام التصوير الطبقي بقذف الإلكترون الإيجابي (PET) لتحقيق غرض الدراسة ، قسّمت العينة البالغ عددها (60) من الذكور المستخدمين لليد اليمنى بأعمار تراوحت من (18 إلى 39) سنة إلى مجموعتين: مجموعة تؤدّي مهمة التدوير -العقلي على مثيرات ثنائية الأبعاد، و المجموعة الثانية تؤدي المهمة على مثيرات ثلاثية الأبعاد. تدرّجت زوايا التدوير من (20-180) درجة بفارق قدره (20) درجة بين كلّ زاوية تدوير و التي تليها. تمثلت مهمة المشاركين التقرير بسرعة و بدقة قدر الإمكان ما إذا كانت الأشكال متطابقة أو صوراً مرآوية. تلقى المشاركون تغذية راجعة بعد كلّ تسع محاولات تجريبية. توصلّ الباحثون إلى أنّ مناطق الدماغ التي تنشط أثناء القيام بعملية التدوير لمثيرات ثنائية الأبعاد تنشط أيضاً أثناء القيام بعملية التدوير للمثيرات ثلاثية الأبعاد. (شادية التلّ و تهاني أبو وردة، 2013، ص 1002).

● دراسة ديلسي و ولفورد (De Lisi et Wolford) سنة 2002 هدفت إلى التحقق من أثر التدريب اليدوي المعتمد في ألعاب الحاسوب في تنمية القدرة على التدوير العقلي.

شملت عينة الدراسة طلبة الصف الثالث أساسي، من الذكور و الإناث تراوحت أعمارهم ما بين (8-9) سنوات، و قدم اختبار قبلي يحتوي على مثيرات ثنائية الأبعاد لعينة الدراسة و من ثمّ قسّمت العينة إلى مجموعتين: تجريبية و ضابطة. و تعرّض أفراد المجموعة التجريبية إلى (11) جلسة تدريبية يدوية على شكل لعبة عن طريق الحاسوب تتطلّب مهارات التدوير العقلي، يطلق عليها اسم تيترس (Tetris)، حيث يقوم المفحوص بتدوير الأشكال يدويا باستخدام الأسهم الموجودة على لوحة مفاتيح جهاز الحاسوب. أمّا المجموعة الضابطة فكانت تلعب باللعاب لا تتطلّب مهارات التدوير العقلي. و كشفت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في زيادة السرعة و الدقة في تقديم الاستجابة. كما كشفت النتائج عن وجود فروق بين الجنسين في الإختبار البعدي. (شادية التلّ و تهاني أبو وردة، 2013، ص.ص 1002-1003).

- دراسة " جون و ماريا" 1986 اهتموا بفئة المتخلفين عقليا من الدرجة الخفيفة، و قد توصلوا إلى أن هذه الفئة تعاني من قصور في القدرة على استرجاع المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى و سرعة الاسترجاع للدلالات و السلوك التنظيمي، و كذلك العمليات التنسيقية، إذن نستنتج أن المتخلفين عقليا لديهم قصور أيضا في القدرة على استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى. (إيمان فؤاد، 2001، ص21)

تعقيب :

نلاحظ أنّ الدراسات المتعلقة بالتدوير العقلي ركزت و بشكل كبير على أهمية و فاعلية البرنامج التدريبي اليدوي في تنمية القدرة على التدوير العقلي، بالإضافة إلى الفرق الموجود بين الجنسين (الذكور و الإناث) في عملية التدوير العقلي، و كذا العلاقة الخطية بين زاوية التدوير و زمن الرجوع و عدد الأخطاء.

توصّل بعض الباحثون إلى أنّ التدريب اليدوي حقا يساهم و بصفة فعّالة في تنمية القدرة على التدوير العقلي، أمّا الدراسات الأخرى فقد أظهرت أنّ التدريب غير قادر على تنمية التدوير العقلي و إنّما يحسّن فقط تلك القدرة على استعادة الأشكال المتدرّب عليها مثلما هو الحال في نتائج دراسة ويدنبور و شميد و جانسين أسمان سنة 2007، كما يمكن القول أنّ هناك علاقة خطية بين زاوية التدوير و زمن الرجوع و عدد الأخطاء و ذلك حسب دراسة ويس سنة 2009. أمّا نتائج دراسة هيل و جانسين_ أسمان فقد كشفت عن تفوق الذكور على الإناث في السرعة و الدقة في تقديم الاستجابة.

6- إجراءات البحث:

6-1- الدراسة الاستطلاعية:

لقد قمنا بدراسة إستطلاعية إلى ثلاث مراكز خاصة بالأطفال المعاقين ذهنيا و هي كالتالي:
 المركز الصحي البيداغوجي للأطفال المعاقين ذهنيا المتواجد ببلدية بوزقة
 البيداغوجي للأطفال المعاقين ذهنيا المتواجد في تيقوبعين بلدية واقنون،
 المركز النفسي البيداغوجي للأطفال المعاقين ذهنيا و ذلك حتى يتسنى لنا
 الإحتكاك بالحالات الموجودة و الإطلاع على ميدان الدراسة بصفة

لم تتوفر شروط تطبيق أداة البحث في المركز الصحي البيداغوجي ببوزقة
 و التي حددها بفئة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي من النوع البسيط الذين تتراوح
 أعمارهم ما بين (12-15) سنة، في حين توفرت هذه الشروط في المركزين النفسيين
 البيداغوجيين (تيقوبعين و بوخالفة).

6-2- الدراسة الأساسية:

قمنا بتطبيق إختبار التدوير العقلي لفندنبرق على أفراد العيّنتين من الفترة الممتدة من 05
 10 2015، ذلك في الفترة الصباحية من الساعة 08 11 .

7- منهج البحث:

بما أن دراستنا تتناول التدوير العقلي لدى الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط دراسة
 مقارنة مع الأطفال العاديين الذين تتراوح أعمارهم ما بين (12-15)
 المنهج الوصفي المقارن الذي يقوم على جمع المعلومات و البياد
 عيّنتي الدراسة و المقارنة بينهما فيما يتعلّق بمتغير التدوير العقلي.

8- عينة البحث:

ن فرضية البحث قمنا باختيار عينتنا بطريقة قصدية
(تخلف عقلي بسيط) (12-15) . و عليه تتكون عينة بحث
عشرين (20) حالة تعاني من التخلف العقلي البسيط، تتراوح أعمارهم ما بين الثانية عشر
(12) (15) .

استعنا أيضا بعينة أخرى قصد المقارنة، تتكون من 20 تلميذ من الطور المتوسط، تتراوح
أعمارهم ما بين الثانية عشر (12) (15) . و الجدول التالي يوضح
أفراد عينة المراهقين المصابين بالتخلف العقلي البسيط:

الجدول رقم (01) يمثل أفراد عينة المراهقين المصابين بالتخلف العقلي البسيط

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	
14	14	15	14	12	12	13	14	12	15	12	14	13	12	12	13	14	14	15	12	
61	50	55	61	64	69	61	50	64	55	63	50	52	53	58	50	55	60	50	55	

9- أدوات البحث:

● إختبار التدوير العقلي لفندنبرك Vandenberg :

☞ تعريف الإختبار:

(Vandenberg et Kuse) على الأشكال الأصلية لشيبار

قلم رصاص و ورق، و يتكوّن	(Shepard et Metzler)	
5	4	عشرين (20)
	10	9

بحيث يكون الشكل النموذج (M) معروض على الجهة اليسرى للسّطر تعرض على الجهة اليمنى للسّطر. هناك دائما شكلين مطابقين للنموذج في كلّ مفردة، الشكل النموذج مأخوذ من البيانات الخمس المختلفة لشيبار و متزّزر.

نصف الأشكال الدّخيلة) ، هي عبارة عن تدوير النموذج كانعكاس لمرآة و النّصف الآخر هو عبارة عن تدوير الأشكال . (نادية صحراوي، 2013 .72).

☞ شروط الاختبار :

يمكن أن يطبق بصفة جماعية، كما يمكن أن يطبق بصفة فردية، الوقت المحدد . و لقد قمنا بتطبيق الإختبار بصفة فردية كلّ طفل على حدى.

☞ مكونات الاختبار:

أربع صفحات مطبوع عليها الأشكال، قلم رصاص.

➔ كيفية تطبيقه :

يقدم لعينة البحث ورقة مطبوع عليها الأشكال الخمسة، و يتم و الذي يكمن في عرضها على زاوية مختلفة.

يعرض عليهم المثال المتمم، حيث أن الشكل المعروض على اليسار هو شكلين من الأشكال الأربعة على اليمين يطابقان النموذج، و عليهم وضع إشارة (X) خانة الرسم الصحيح. عليهم 3 يطلب أنه هناك دائما إجابتين صحيحتين ثم يصحح مباشرة.

يتكون من جزأين و الوقت المحدد لإنجازه هو 3

متكون من صفحتين و عند

و في كل مرة نذكرهم بوجود إجابتين صحيحتين في كل مفردة. (نادية صحراوي، مرجع سابق 72-73).

➔ التعلية:

ما هما الشكلان الصحيحان من بين الأشكال الأربعة الموجودة على اليمين و اللذان يطابقان الشكل النموذج على اليسار؟ هناك دائما شكلان صحيحان و فقط في كل مفردة.

➔ التنقيط:

نعطي نقطتين للإجابتين الصحيحتين.

فقط، و تكون صحيحة.

(0) إذا كانت إحدى الإجابتين صحيحة و الأخرى خاطئة، و كذلك إذا كانت الإجابتين خاطئتين.

● الخصائص السيكومترية للمقياس:

➔ الصدق:

قام الباحثين البارت و أوبرت (Albaret et Aubert) بدراسة الصدق الداخلي للمقياس بطريقة (Split-half) النصفية. بين الجزء الأول و الجزء الثاني للمقياس بحيث قاما بحساب t للفروق بين المتوسطات.

➔ الثبات:

الباحثين ألبارت و أوبرت (Albaret et Aubert,1996) بالنتائج المتحصّل عليها عند قياس الصدق الداخلي، و اعتبارها دليل على ثبات المقياس و ذلك بحساب معامل ثبات بطريقة التطبيق القبلي و التطبيق البعدي على العينة ثم حساب معامل الارتباط بيرسون. (صحراوي نادية، . 73-74).

● تقنين الاختبار للبيئة الجزائرية:

لقد تم تقنين التدوير العقلي () من طرف الباحثة نادية صحراوي لكي يتناسب مع البيئة الجزائرية و نخص بالذكر تلاميذ الطور المتوسط، إذ تكونت عينة التقنين 309 تلميذ من كلا الجنسين. (صحراوي نادية . 72-74).

الفصل الرَّابِع

عرض و تحليل النتائج

تمهيد:

في هذا الفصل سنقوم بعرض مختلف النتائج التي تحصلنا عليها عند تطبيق اختبار التدوير العقلي لفندنبروق، و ذلك بعرض نتائج الفرضية ثم تقديم توضيح مدى قبول أو رفض هذه الفرضية، بالإضافة إلى تفسير و مناقشة النتائج.

1- عرض وتحليل النتائج:

1-1- عرض نتائج تطبيق اختبار التدوير العقلي لفندنبروق على الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط:

يمثل الجدول رقم(02) الدرجات التي تحصل عليها الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط عند تطبيق اختبار التدوير العقلي لفندنبروق.

الأفراد	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
الدرجات	02	02	06	04	02	10	04	04	00	08	02	10	06	13	14	10	06	08	06	08

- نلاحظ من خلال الجدول أن الدرجات تراوحت بين (0) كأدنى درجة و (14) كأعلى درجة، فهي درجات ضعيفة مقارنة بالدرجة التي يمكن التحصل عليها و هي (40) درجة. إذ قدر المتوسط الحسابي لهذه العينة بـ 6.25 و الإنحراف المعياري بـ 12.96. الشيء الملاحظ أيضا هو أن نتائج تطبيق الاختبار تختلف بين أفراد عينة المتخلفين عقليا فهي تتراوح بين (02-08 درجات) التي تقدر درجة ذكائهم أقل من 60، فهي ضعيفة مقارنة بالأفراد الذين تحصلوا على و (10-14 درجة) في تطبيق الاختبار و التي تقدر نسبة ذكائهم بين 63-69 درجة.

أثناء تطبيقنا لإختبار التدوير العقلي لاحظنا أيضا أن أفراد هذه العينة يعانون من قلة الإنتباه، الشيء الذي جعلهم يخفقون في الإجابات. بالإضافة إلى ذلك إستغرقوا مدةً زمنيةً طويلةً في إتمام كلّ جزء، حيث قدرت بأكثر من ثلاث دقائق إذ هناك من إستغرق 6 دقائق لكلّ جزء علما أن الوقت المحدد لكلّ جزء هو ثلاث (03) دقائق.

1-2- عرض نتائج تطبيق اختبار التدوير العقلي لفندنبرق على الأطفال العاديين:

يمثل الجدول رقم (03) الدرجات التي تحصل عليها الأطفال العاديين عند تطبيق اختبار التدوير العقلي لفندنبرق.

الأفراد	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
الدرجات	34	22	22	24	20	24	22	26	24	26	34	22	26	26	36	38	28	30	26	32

- نلاحظ من خلال الجدول أن الدرجات تراوحت بين (20) كأدنى درجة و (38) كأعلى درجة. قدر المتوسط الحسابي لهذه العينة بـ 27.1 أما الإنحراف المعياري فقد قدر بـ 27.04.

1-3- حساب الفروق بين الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط و العاديين:

من أجل معرفة إن كان هناك فروق في التدوير العقليين الأطفال المصابين بالتخلف

العقلي البسيط و الأطفال ذوي الذكاء العادي نستعمل اختبار (t) يجب
القيمة الفائية العينتين متجانستين أم لا.

نحرف المعياري لعينتين. (S₁) (S₂)

نستخرج (F) من جداول التوزيع بدرجات حرية (1-1) و (2-1) عند مستوى الدلالة

0.01 منه نجد $F=(19-19) = 0.21$ و مقارنة بالقيمة الفائية المحسوبة $F= 0.59$ فان القيمة الفائية المحسوبة أكبر من القيمة الفائية المجدولة أي أن القيمة الفائية المحسوبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.01 منه العينتين متجانستين.

في هذه الحالة نستخدم اختبار (t) للفروق بين عينتين مستقلتين:

$$t = \frac{\bar{X}-\bar{X}}{\sqrt{\frac{S1}{N1} + \frac{S2}{N2}}}$$

و عليه تحصلنا على قيمة (t) و التي تساوي 14.78، نستخرج قيمة (t) المجدولة بدرجات حرية (2-2 + 1) حيث $t=2.704$.

2- عرض النتائج:

الجدول رقم (03) يمثل نتائج اختبار الفروق بين المتوسطات لدرجات تطبيق اختبار التدوير العقلي لفندنبرق على الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط والأطفال العاديين.

العينه ()	المتوسط الحسابي (\bar{x})	الانحراف المعياري	التباين (S)	قيمة (t) المحسوبة	قيمة (t) المجدولة	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية	الدلالة الإحصائية
المتخلفين عقليا	6.25	12.96	3.60	14.78	2.70	38	0.01	توجد فروق ذات دلالة إحصائية
العاديين	27.1	27.04	5.20					

3- مناقشة نتائج الاختبار:

من خلال نتائج الجدول رقم (03) توضح لنا أن المتوسط الحسابي عند المتخلفين عقليا المقدر ب : 6.25 أصغر من المتوسط الحسابي لدى الأطفال العاديين الذي يقدر ب : 27.1 كما تبين أن قيمة (t) المحسوبة بين المتخلفين عقليا من الدرجة الخفيفة و الأطفال العاديين في تدوير الصورة العقلية للأشياء في فضاء ثنائي و ثلاثي الأبعاد و التي تقدر ب : 14.78 و هي أكبر من قيمة (t) المجدولة عند درجات الحرية 38 و مستوى الدلالة 0.01 و المقدر ب : 2.70 و بالتالي هي تقع في منطقة قبول الفرض، أي نفي الفرضية الصفرية و هذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتخلفين عقليا و الأطفال العاديين في تدوير الصورة العقلية للأشياء في فضاء ثنائي و ثلاثي الأبعاد.

لقد تبين لنا أن مهارات الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط في التدوير العقلي (Rotation mentale) ضعيفة و هذا ما لاحظناه أثناء تطبيقنا لإختبار التدوير العقلي لفندنبرك (Vandenberg)، بحيث أخفقوا في إيجاد الشكلين المطابقين للنموذج الأصلي إذ قام أغلبهم باختيار الشكلين اللذان يعدان مجرد صور مرآوية.

و بناء على نتائج الفرضية التي أقرت بوجود فروق بين المتخلفين عقليا من الدرجة البسيطة و الأطفال العاديين في تدوير الصورة العقلية للأشياء في فضاء ثنائي و ثلاثي الأبعاد يتضح لنا أن الأطفال المصابين بالتخلف العقلي يعانون من اضطرابات معرفية تتعلق بالفضاء هذا يرجع إلى أن المتخلفين عقليا يعانون من نقص في كل الوظائف العقلية بما فيها من انتباه، ذاكرة فهم يعانون من قصور في القدرة على استرجاع المعلومات، كذلك عامل الذكاء فالاختلاف الموجود بين المتخلفين عقليا و العاديين في درجات تطبيق اختبار التدوير العقلي لصالح العاديين كونهم أذكيا عكس المتخلفين عقليا فذكاؤهم دون المعدل.

الإستنتاج

العام

الإستنتاج العام:

بعد تطبيق إختبار التدوير العقلي لفندنبيرق (Vandenberg)، و بعد عرض و مناقشة النتائج و معالجة البيانات عن طريق التحليل الإحصائي الذي اعتمدنا فيه المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار الفروق بين المتوسطات، القيمة الفائية، توصلنا إلى قبول الفرضية التي مفادها وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التدوير العقلي بين الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط و أقرانهم من ذوي الذكاء العادي.

و من هنا نستنتج أن مهارات التدوير العقلي عند الأطفال المصابين بالتخلف العقلي ضعيفة مقارنة بمهارات التدوير العقلي لدى أقرانهم من ذوي الذكاء العادي، إذ يحتاج هؤلاء الأطفال إلى تمارين مكثفة، كما أننا نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تدوير الصورة الذهنية للأشياء في فضاء ثنائي و ثلاثي الأبعاد عند هذه الفئة من الأطفال و أقرانهم من ذوي الذكاء العادي، و هذا راجع إلى كون أن فئة الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط تعاني من ضعف و قصور في الوظائف العقلية و المعرفية العليا التي تؤدي إلى ظهور اضطرابات مختلفة.

خاتمة

خاتمة:

تعتبر الدراسة التي قمنا بها دراسة تمهيدية لدراسات أخرى في مجال التخلف العقلي عامّة و التدوير العقلي خاصّة باعتباره الموضوع الأساسي بدراستنا، إذ حاولنا من خلاله التعرف على مهارات التدوير العقلي لدى الأطفال المصابين بالتخلف العقلي، و كذلك أردنا التأكّد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التدوير العقلي بين الأطفال المصابين بالتخلف العقلي البسيط و أقرانهم من ذوي الذكاء العادي.

و على هذا الأساس و في ضوء أهمّ النتائج التي تحصلنا عليها و من أجل إحاطة أشمل بمفهوم التخلف العقلي و التدوير العقلي أردنا إدراج الإقتراحات التالية:

☞ ضرورة إجراء دراسات جديدة تتناول متغيّرات الدراسة الحالية سواء أخذ كلّ منها على حدى أو مرفوقة بمتغيّرات أخرى.

☞ توعية و تحسيس القائمين على تقديم الرّعاية للأطفال المصابين بالتخلف العقلي بمختلف درجاته على ضرورة تدريب هذه الفئة من الأطفال على التدوير العقلي من أجل تحسين أدائهم في هذه المهارة التي ترتبط بأنشطة حياتنا اليومية على اختلاف صعوباتها.

☞ إدراج مهارة التدوير العقلي ضمن البرامج التربوية الخاصة و التي يتلقّاها الأطفال المصابين بالتخلف العقلي في المراكز الخاصة.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

-المراجع باللغة العربية:

الكتب:

- 1- إبراهيم عبد الله سليم (2009)، *التدريس تكنولوجيا الوسائط المتعددة*، دار الوفاء، الإسكندرية.
- 2- أسامة محمد البطاينة (2007)، *علم النفس الطفل الغير العادي* ، دار الميسرة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن.
- 3- إيمان فؤاد، محمد كاشف (2001)، *الإعاقة العقلية بين الإهمال و التوجيه* ، دار قباء، القاهرة.
- 4- جمال الخطيب (2003)، *الشلل الدماغي و الإعاقة العقلية* ، ط1، دار الفكر، عمان.
- 5- الحازمي عدنان ناصر (2007)، *الإعاقة العقلية دليل المعلمين و أولياء الأمور* ، ط1، دار الفكر، عمان.
- 6- الزّغبي أحمد محمد (2003)، *التربية الخاصة للموهوبين و المعوقين و سبل رعايتهم و إرشادهم* ، الطبعة الأولى، المطبعة العلمية، دمشق.
- 7- سهير محمد سلامة شاش (2002)، *التربية الخاصة للمعاقين عقليا بين العزل و الدمج* ، ط1، مكتبة زهراء الشرق، مصر.
- 8- عبد الرحمان عسيوي (1996)، *التخلف العقلي* ، دار المعرفة الجامعية، مصر.
- 9- عبد اللطيف حسن فرج (2007)، *الإعاقة العقلية و الذهنية* ، دار حامد، الأردن.
- 10- فاروق الروسان (1998)، *قضايا و مشكلات في التربية الخاصة* ، ط1، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع، عمان، الأردن.

- 11- فاروق الروسان (2005)، مقدمة في الإعاقة العقلية ، ط3، دار الفكر للنشر و التوزيع، عمان.
- 12- فوقية حسن رضوان (2007)، التشخيص التكاملي و الفارقي للإعاقة العقلية ، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
- 13- ماجدة السيد عبيد و خولة أحمد يحيى (2007)، الإعاقة العقلية، دار صفاء للنشر، عمان، الأردن.
- 14- ماجدة السيد عبيد (2005)، الإعاقة العقلية ، ط1، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان، الأردن.
- 15- مرسي كمال إبراهيم (1996)، مرجع في التخلف العقلي، دار القلم، الكويت.
- المجالات:**

- 16- نصيف عناد شيماء « تطوّر القدرة على التدوير العقلي لدى المراهقين من عمر (15-19) سنة » ، مجلة كلية التربية، العدد الثامن عشر، أبريل 2015، ص.ص 412-449.

القواميس و المعاجم:

- 17- المنجد في اللغة والأعلام (1975) ، ط23 ، دار المشرق، بيروت.
- 18- الكافي :معجم عربي حديث (1992) ، ط1 ، شركة الباشا، بيروت.

الرسائل و المذكرات:

- 18- لعمارة محمد إسماعيل، الصورة الذهنية و الحبسة تناول التفسير الذهني ، تحت إشراف الأستاذة زلال نصيرة، تخصص أرتوفونيا، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الأرتوفونيا، جامعة الجزائر، مذكرة منشورة.

- 19) نادية صحراوي، التدوير العقلي (الذهني) للأشياء في فضاء ثنائي و ثلاثي الأبعاد دراسة مقارنة بين ذوي الإعاقة الحركية الدماغية (IMC) و التلاميذ العاديين ، تحت إشراف

الدكتور قنوري رابح، تخصص أطفونيا، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس العصبي، جامعة الجزائر .

(20) شادية التل و تهاني أبو ورده (2013) ، فاعلية برنامج تدريبي يدوي في تنمية القدرة على التدوير العقلي ، العلوم التربوية، المجلد 40، الملحق 03.

(21) بوعام ليليا، تصورات تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي لمفاهيم الرياضيات، قبل و بعد تطبيق الطريقة البنائية لتدريس المفاهيم الرياضية ، تحت إشراف الأستاذ الدكتور تعوينات علي، تخصص أطفونيا، مذكرة مقدّمة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس اللغوي و المعرفي، جامعة الجزائر .

المراجع الأجنبية:

الكتب:

- 22- H. Gardner (1996), " L'intelligence et l'école de la pensée de l'enfant et les visées de l'enseignement ", édition Retz, France.
- 23- Marc Richelle et Reny Pros, (1986), " Manuelle de psychologie ", 3^{ème} édition, édition Madraga .
- 24- Piaget et Inhelder, (1966), " L'image mentale chez l'enfant ", PUF , Paris.
- 25- Heward and Onlansly.M (1992), *Exceptional children*, 2^{ème}, Colambus, chals, Merril publishing company.

المجلات:

- 26- Jacques Lautrey et Daniel Chartier, " Images mentales de transformation et opération cognitives ", *une revue critique des études développementales*, n°04, 1987.
[http://www.persee.fr/revues/home/prescritt/article/psy_003-5033_1987_num_87_4_29238 ?](http://www.persee.fr/revues/home/prescritt/article/psy_003-5033_1987_num_87_4_29238)

القواميس و المعاجم:

- 27- Henriette Block et al, " Grand dictionnaire de la psychologie ", Larousse, nouvelle édition, Paris, 1994

- 28-. Nobert Sillammy, Dictionnaire de psychologie",., édition Bordas, Paris, 1980
- 28- « Le petit Robert 1 », (1984), SD : A. Rey & Rey- Debove, Montréal.
- 29- « Le petit Robert : grand format », (1996), SD : A. Rey & Rey- Debove, Montréal.
- 30- « Le grand dictionnaire de la psychologie », (2000), édition Larousse, Paris.

الرسائل و المذكرات:

- 31- Marc Zabalia, " Rotation d'images mentales étude comparative d'enfants (IMC) et d'enfants valides scolarisés ", encadré par Daniel Mellier, spécialité psychologie, thèse pour l'obtention du Doctorat de psychologie, université de Rouen, 1996.http://www.cnrs.fr/mem_theses_pdf/1996_Zabalia.pdf
- 32- André Caissie, " Etude des transferts intermodaux lors de tache de rotation mentale : spécialité tactile, indépendance sensorielle ou dépendance visuelle ? ", encadré par Lucette Taussaint, thèse pour l'obtention du grade de Doctorat , université de Poitiers, 2006.<http://nuxeo.edel.univ-poitiers.fr/nuxeo/site/esupversions/7aa3caf5-58f9-4a6e-b80c-ed90b1bddfd>.

الملاحق