جامعة مولود معمري– تيزي وزو

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية

تخصص الأرطفونيا

علاقة سياق الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية داخل الذاكرة العاملة بعملية التدوير الذهني عند المتخلفين ذهنيا درجة خفيفة (دراسة مقارنة)

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في علم العصبي اللساني الإكلينيكي

من إعداد الطالبتين:

✓ دحماني ججيقة

✓ قالمة كهينة

تحت إشراف الأستاذ:

– تشابونت حكيمة

السنة الجامعية : 2020/2019

شكر وتقدير

فلله الحمد على أن وفقنا لإنجاز هذه المذكرة المتواضعة.

نتقدم بجزيل الشكر و عظيم التقدير و الامتنان إلى الأستاذة المشرفة "**ثشابونت حكيمة** " التي لم تبخل علينا بمجهودها و مساعدتها لنا طيلة فترة إنجاز المذكرة، كما أتقدم بجزيل الشكر و العرفان إلي كافة الأساتذة الذين صادفنهم في هذا العمل و بالأخص الأستاذ **بارة سي أحمد** ، **الأستاذ حسيان** ، الأستاذة **صحراوي نادية** الأستاذ **برابح عبد الرزاق** ، الأستاذ **بلهوشات كريم** ، الأستاذة **ولد يوسف حياة.** كما لا يفوتنا أن نشكر لجنة المناقشة التي تتفضل بمناقشة مذكرتنا .

ونشكر أيضا العاملين في المراكز والجمعيات والمؤسسات التعليمية التي سمحت لنا بإجراء دراستنا الميدانية. إلي كل اللذين عملوا من البداية إلي النهاية على توجيهنا و مساعدتنا،ولم يبخلوا علنا بنصائحهم و توجهاتهم ، و ملاحظاتهم القيمة التي زودونا بها.

اهداء

أشكر الله سبحانه و تعالى الذي وهبنا الصبر و العون و الصحة لإتمام هذا العمل.

اهدي ثمرة جهدي إلى **الوالدين** اللذان أكن لهما الحب و الاحترام إلى إخوتي أعز اخوة في الوجود .

إلي كل الأحباب و الأصدقاء و الزملاء و كل أساتذة الأرطوفونيا لجامعة مولود معمري.

ججيقة

إهداء

أشكر الله سبحانه و تعالى الذي وهبني الصبر و العون و الصحة
لإتمام هذا العمل .

أهدي ثمرة جهدي

إلى أغلى و أعز ما لدي في الوجود، إلى من سهرت الليالي، إلى من تحملت
أعباء الدنيا و آلامها، نور حياتي

أمي الحبيبة حفظها الله .

إلى من أنار دربي و حياتي، إلى من أحسن تربيتي و علمني القوة و الصبر

أبي الغالي أطال الله في عمره .

إلى من منحوني القوة و استمدت منهم الفرح و السعادة، إلى من أتقاسم
حلاوة الحياة و مرها،أروع الأخوات في العالم **ليزا** و**تنهنان و حياة**، أخي العزيز **ماسينيسا**

دون أن أنسى خطيبي **مراد**.

إلى روح جدي **يحي**، تمنيت لو كنت معي رحمة الله عليك.

إلى كل العائلة الكريمة " **قالمة** "، و إلى كل من ساعدني من قريب أو من
بعيد.

إلى من شاركتني هذا العمل، و تقاسمت معها عناء المذكرة صديقتي "**جقجيقة** " .

إلى كل من نساه قلمي ولم ينساه قلبي.

كهينة

الفـــهـــــرس

- **الإهداء**
- **الشكر و التقدير**
- **قائمة الجداول**
- **قائمة الأشكال**
- **فهرس الملاحق**

- مقدمة ..... أ

الجانب الأول : الجانب النظري

الفصل التمهيدي: الإطار العام للدراسة

1- إشكالية الدراسة 7

2- فرضيات الدراسة 12

3- أسباب اختيار الموضوع 13

4- أهمية الدراسة 13

5- أهداف الدراسة 14

6- تحديد المصطلحات اجرائيا 14

الفصل الأول : سياق الكف المعرفي

- تمهيد 17

أولا : النمو المعرفية عند "بياجيه" 17

1- النظرية البنائية المعرفية لجان" بياجيه" 17

2- مراحل النمو المعرفي حسب جان" بياجيه 22

3- العوامل المؤثر في النمو المعرفي لدى الطفل.....26
ثانيا :الكف المعرفي.....30
1- تعريف الكف المعرفي 30
2- الأسس التشريحية البيولوجية (العصبية) لعملية الكف المعرفي.....
3- نشؤ آليات الكف المعرفي.....33
4- أنواع الكف المعرفي.....34
5- وظائف الكف المعرفي.....36
6- دور الكف المعرفي.....37
7- تطور عملية الكف المعرفي.....37
8- العوامل المؤثرة في عملية الكف المعرفي.....
9- بعض المدارس النفسية و المعرفية التي فسرت آلية الكف المعرفي 40
10- طبيعة العلاقة بين الكف المعرفي و النمو المعرفي.....42
- خلاصة الفصل 43

الفصل الثاني : المفكرة البصرية الفضائية للذاكرة العاملة

- تمهيد 45
أولا: الذاكرة 46
1-تعريف الذاكرة 46
2-موقع الذاكرة في الدماغ.....47
3-أنواع الذاكرة.....48
ثانيا: الذاكرة العاملة.....52
1-تعرف الذاكرة العاملة 52
2- نمو وتطور الذاكرة العاملة.....54
3- الاستكشاف التصوري الدماغي للذاكرة العاملة.....57

4-مميزات الذاكرة العاملة.....58
5-نماذج الذاكرة العاملة.....59

6-مهام الذاكرة العاملة.....75
7-خصائص الذاكرة العاملة.....76
8-العمليات الأساسية لذاكرة العاملة.....76
9- دور الذاكرة العاملة.....77
10- طرق الترميز و الاسترجاع في الذاكرة العاملة.....17
ثالثا: المفكرة البصرية الفضائية.....78
1- مفهوم المفكرة البصرية الفضائية.....78
2- الدراسات الأولي حول المفكرة البصرية الفضائية.....79
3- مكونات المفكرة البصرية الفضائية.....79
4- تطور المفكرة البصرية الفضائية.....81
5- دور المفكرة البصرية الفضائية.....83
- خلاصة الفصل.....83

الفصل الثالث : التدوير الذهني

- تمهيد.....86
أولا التصور.....87
1-مفهوم التصور 87
2-بعض المواقف و النظريات حول التصور الذهني 89
ثانيا: الصور الذهنية.....90
1- لمحة تاريخية عن الصورة الذهنية.....90
2- مفهوم الصورة الذهنية.....91

3- أنواع الصور الذهنية.....92
4- مراحل الصورة الذهنية.....92

5- أشكال الصور الذهنية.....93
ثالثا: التدوير الذهني (العقلي).....95
1- تعريف التدوير الذهني.....95
2- أنواع التدوير الذهني.....96
3-أليات التدوير الذهني.....96
4-معايير التدوير الذهني.....96
6-المناطق الدماغية المسؤولة عن التدوير الذهني.....97
7- نماذج التدوير الذهني.....98
8- النظريات التي تناولت التدوير الذهني.....100
- خلاصة الفصل 106

الفصل الرابع : التخلف الذهني

- تمهيد.....108
1- تطور مفهوم التخلف الذهني.....109
2- مفهوم التخلف الذهني.....110
3- تصنيفات التخلف الذهني.....112
4- أسباب التخلف الذهني.....120
5- مظاهر التخلف الذهني.....124
6- تشخيص التخلف الذهني 12
7- العمليات المعرفية لدي المتخلفين ذهنيا.....128

- خلاصة الفصل.....129

الباب الثاني: الفصل التطبيقي

الفصل الخامس: الإجراءات المنهجية

- تمهيد.....131

1- الدراسة الاستطلاعية 132

2- تقديم منهج الدراسة 133

3- المجال الزمني و المكاني للدراسة 134

4- عينة الدراسة 136

5- أدوات الدراسة.....138

الفصل السادس: عرض و مناقشة النتائج

- تمهيد.....146

1- عرض و تحليل النتائج.....147

2- مناقشة النتائج على ضوء الفرضيات.....155

- خاتمة.....164

قائمة المراجع

قائمة الأشكال

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجداول	الصفحة
1	التصنيف التربوي للتخلف العقلي	118
2	التصنيف السلوكي الرباعي	119
3	التصنيف السلوكي الثلاثي	120
4	عناصر العينة لذوى الإعاقة الذهنية	136
5	عناصر العينة للعاديين	137
6	الخصائص السيكومترية لاختبار ستروب	139
7	عرض نتائج الاختبارات للثلاث المطبقة على الحالات	147
8	نتيجة الفرضية الجزئية الأولى	148
9	نتائج الفرضية الجزئية الثانية	148
10	نتائج الفرضية الجزئية الثالثة	150
11	نتائج الفرضية الجزئية الرابعة	151
12	نتائج الفرضية الجزئية الخامسة	152
13	نتائج الفرضية الجزئية السادسة	152
14	نتائج الفرضية العامة الأولي	153
15	نتائج الفرصة العامة الثانية	154

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
1	نموذج النظام الرقابي لنولرمان و شاليسي	33
2	المنطقة المسؤولة عن الذاكرة في الدماغ	48
3	مكونات الذاكرة العاملة نقلا عن "بادلي"1990	60
4	مكونات الذاكرة العاملة عند شنايدر	62
5	مكونات الذاكرة العاملة عند رايت	63
6	النظرية المعدلة ذات مرحلتين للمعالجة البصرية المكانية	65
7	نموذج المكون الفظي 1992" لبادلى	69
8	النموذج الحديث للذاكرة العاملة للذاكرة العاملة	73
9	تقسيم الذاكرة العاملة حسب نموذج بادلي(1986)	73
10	أنشطة الشبكة الأمامية –الجدارية لنشاط الدماغ عند القيام بتنفيذ مهام التدوير العقلي ، حركة اليد و العين و المهام الإدراكية و الانتباه .	98

فهرس الملاحق

رقم	الملحق
1	رائز ستروب
2	اختبار المفكرة البصرية
3	اختبار التدوير الذهني
4	المتعلمات باللغة الأمازيغية
5	بعض نتائج spss
6	بعض نتائج الحالات

ملخص الدراسة

تهدف دراستنا الحالية إلى دراسة علاقة سياق الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية داخل الذاكرة العاملة بعملية التدوير الذهني عند المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة–.كما هدفت هذه الدراسة إلى البحث عن الفروق ذات دلالة إحصائية بين عملية سياق الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و التدوير الذهني، بين المتخلفين ذهنيا–درجة خفيفة– و العاديين، و للإجابة على التساؤلات المطروحة استخدمنا المنهج الوصفي المقارن، على عينة متكونة من 20 طفل منهم 10 متخلفين ذهنيا درجة خفيفة– و 10 أطفال عاديين تتراوح أعمارهم بين 10إلى 15 سنة، و قد شملت أدوات الدراسة على اختبار ستروبSTROOP لقياس عملية الكف المعرفي. اختبار ذاكرة العمل خطوط ل "بادلي"الذي يقيس المفكرة البصرية الفضائية واختبار Vandenberg لقياس عملية التدوير الذهني .ومنه جاءت التساؤلات على النحو التالي:

- هل توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي والمفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني عند المتخلفين ذهنيا؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجة الأطفال المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة– والعاديين في عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و عملية التدوير الذهني ؟

أما التساؤلات الفرعية كانت :

- هل توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية لدى المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة–؟
- هل توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي وعملية التدوير الذهني لدى المتخلفين ذهنيا– درجة خفيفة–؟
- هل توجد علاقة إرتباطية بين المفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني لدى المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة_؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال ذوي التخلف الذهني –درجة خفيفة – و الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال ذوى التخلف الذهني –درجة خفيفة – و الأطفال العادين في المفكرة البصرية الفضائية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال ذوي التخلف الذهني –درجة خفيفة –و الأطفال العادين في عملية التدوير الذهني؟

و للإجابة على التساؤلات المطروحة تسعى الدّراسة إلى التحقيق من الفرضيات، **و كانت على النحو التالي:**

- توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي والمفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني عند الأطفال المتخلفين ذهنيا–درجة خفيفة–.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة– و الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و عملية التدوير الذهني.

أما الفرضيات الجزئية كانت:

- توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي والمفكرة البصرية الفضائية لدى المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة_.
- توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي وعملية التدوير الذهني لدى المتخلفين ذهنيا–درجة خفيفة–.
- توجد علاقة إرتباطية بين المفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني لدى المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة–.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة –و الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة –و الأطفال العادين في المفكرة البصرية الفضائية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة – و الأطفال العادين في عملية التدوير الذهني.

و من خلال النتائج المتحصل عليها عن طريق حساب معامل الارتباط سبيرمان للعلاقة بين المتغيرات و كذلك (U)"مان وتني" (Mann–whitney) للفروق بين الأطفال المتخلفين ذهنيا درجة خفيفة و فئة العاديين، و تحليلنا لهذه النتائج بعد تطبيقنا للاختبارات توصلنا إلى تحقق من الفرضيات العامتين ،أي هناك علاقة إرتباطية بين الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و عملية التدوير الذهني، و كذلك توجد فروق بين الأطفال ذوى التخلف الذهني –درجة خفيفة – و الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و عملية التدوير الذهني .

الكلمات المفتاحية : الكف المعرفي، الذاكرة العاملة، المفكرة البصرية الفضائية، الصورة الذهنية ، التدوير الذهني، التخلف الذهني –درجة خفيفة– ، الإعاقة الذهنية.

Résumé

Notre étude vise a étudie « la corrélation entre l'inhibition cognitive et la calepin visuo spatiale et le processus de la rotation mentale dans le groupe de personnes présentant un retard mental – degré Légé- et les normaux . elle vise aussi a constitue une étude comparative entre les deux catégories, Pour répondre aux besoin de notre réalisation et au questions posés, on a adapté une étude descriptif comparatif. Sur un échantillon composé de 20 cas , 10cas présentes un retard mentale -degré Légé- et 10 cas normaux ,âgé de 10 à 15 ans .

Pour la réalisation de notre étude en a utilisé le teste de **l'inhibition** (**stroop**) et le teste de **calepin visou spatiale** et le teste de **la rotation mentale** (**vanderberg**) .

Pour répondre aux besoins de notre étude. Est pour on a posé les questions suivantes :

question principale est

1. Existe-t-il une corrélation entre l'inhibition cognitive et le calepin

visuo spatiale sur l'opération de rotation mentale chez les retardé mentale –degré légé-?

2. Existe-t-il une différence entre la catégorie de personnes handicapées

Mentales - degré Légé – et les normaux en matière de l'inhibition cognitive et le calpain visuo spatiale et du processus de rotation mentale?

– Concernant les **questions secondaires** on trouve:

a. Existe-t-il une corrélation entre l'inhibition cognitive et le calpain visuo spatiale?
b. Existe-t-il une corrélation entre l'inhibition et le processus de rotation mentale?
c. Existe-t-il une corrélation entre le calpain visuo spatiale et l'opération de rotation mentale?
d. Existe-t-il des différences entre les handicapées mentales - degré légé- et les normaux a l'inhibition cognitive ?
e. Existe-t-il des différences entre les handicapées mentales - degré légé- et les normaux dans Le calpain visuo spatiale. ?
f. Existe-t-il des différences entre les handicapées mentales –degré légé- et les normaux en rotation Mentale?

Pour répondre aux questions posées, l'étude vise à répondre les hypothèses et se présente comme suit:

L'hypothèse principale

1. Il existe une corrélation entre l'inhibition cognitive , le calepin visuo spatiale sur le processus de rotation mentale.
2. Il existe des différences entre les handicapées mentales –degré legé- et les normaux dans l'inhibition cognitive et Le calepin visuo spatiale et le processus de rotation mentale?

Les hypothèses partielles étaient les suivantes:

a. Il existe une corrélation entre l'inhibition cognitive et le calepin visu spatiale.
b. Il existe une corrélation entre l'inhibition cognitive et le processus de rotation mentale.

c. Il existe une corrélation entre le calepin visuo spatiale et le processus de rotation mentale.
d. Il existe des différences entre les handicapées mentales - degré Legé - et les normaux en inhibition cognitive .
e. Il existe des différences entre les handicapées mentales - degré Legé - et les normaux en calepin visuo spatiale.
f. Il existe des différences entre les handicapées mentales - degré lège - et les normaux en rotation mentale .

Et à travers les résultats obtenus en calculant le coefficient de corrélation de (**Spearman**)de la relation entre les variables ainsi que le test de (**U Mann-Whitney**) pour les différences entre les handicapées mentales et les normaux, et l'analyse de ces résultats. Apres avoir appliquées testes on a réalisé les deux hypothèses générales et les hypothèses partielles, c'est-à-dire qu'il existe une relation corrélative entre l'inhibition cognitive , le calepin visuo spatiale et la rotation mentale, ainsi il existe des différences entre les handicapées mentales – degré Legé - et les normaux en inhibition cognitive , le calpain visuo spatiale et la rotation mentale.

mots- clés : l'inhibition cognitive, la mémoire de travail , calepin visuo spatiale, l'image mentale, rotation mentale, déficience intellectuel -degré légé- .

قد تنوعت تعاريف التخلف الذهني بتنوع المرجعيات العلمية للباحثين الذين ساهموا في تحديد الصفات والخصائص للكشف عنها، و التعرف على احتياجات أفراد هذه الفئة من ذوي الاحتياجات الخاصة.فتعرف الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي(AAMR) (1992) التخلف الذهني بأنه "حالة تشير إلى جوانب قصور ملموسة في الأداء الوظيفي الحالي للفرد، بحيث ينخفض الأداء العقلي (الذكاء) عن المتوسط بمقدار انحراف معياريين، يترافق مع خلل واضح في مجالين أو أكثر من مجالات السلوك التوافقي التالية:التواصل، العناية بالذات، الحياة المنزلية،المهارات الاجتماعية، استخدام المصادر المجتمعية، التوجيه الذاتي، الصحة والسلام، المهارات الأكاديمية، استخدام وقت الفراغ ومهارات العمل ويظهر هذا التخلف في مراحل العمر النمائية منذ الميلاد حتى سن الثامنة عشر". **(الزعبي،2003، ص.107)**كما تصنف الجمعية الأمريكية للطب النفسي في دليلها التشخيصي والإحصائي الرابع (DSM4)، (1994) التخلف الذهني ضمن المحور الثاني تحت عنوان: (اضطرابات الشخصية والتخلف العقلي)، وتعرفها"بأنها مصطلح عام يغطى مدى واسعا من درجات التخلف العقلي،يتراوح بين تخلف عقلي تام يعوق عملية الكلام و الحركة، و معدل ذكاء أفراده يتراوح ما بين 25 – 50 . و تأخر عقلي بسيط لا يعوق الكلام والحركة ومعدل ذكاء أفراده يتراوح بين 55–70 على أحد مقاييس الذكاء الفردية، ولكنهم يحتاجون إلى المساندة والتوجيه عندما يتعرضون لصعوبات تواجههم في حياتهم ووجود قصور في الأداء التكيفي". **(معمرية، 2006 ،ص151)**.أما منظمة الصحة العالمية (OMS) في تصنيفها الدولي العاشر للاضطرابات النفسية والسلوكية (ICD–10) في الجزء الخاص باضطرابات الطفولة والمراهقة، تعرف التخلف الذهني على انه " حالة نقص نمو العقل أو عدم اكتماله أو توقفه، تتصف بانخفاض مستوى التوظيف العقلي، كما يظهر في نقص قدرة الطفل على التكيف مع متطلبات الحياة اليومية للبيئة الاجتماعية العادية.(**بلخير،2016، ص .25)** فمعظم التعاريف إذن تأكد مبدأ واحد أنه كلما زادت شدة التخلف الذهني كلما زادت اضطرابات عمليات المعالجة العقلية ، و خاصة المتصلة بالنمو المعرفي ، فالطفل المتخلف

ذهنيا يواجه صعوبة في الانتباه و التركيز والتذكر، و مشكلات في الذاكرة ، إذْ نجد أن ذاكرة المتخلفين ذهنيا تتسم بالضعف و القصور ،و هذا القصور يشمل الذاكرة العاملة حيث يكون عندهم ضعف في وحدة الحفظ و المعالجة تكون غير كافية للمعلومات مما يؤثر على سير عملية الاسترجاع ، فالذاكرة تلعب دور مهم في عملية التعلم و هي مكملة للعمليات المعرفية الأخرى ، و هذا ما يجعل في حاجة مستمر لإعادة ما تعلموه من جديد ، ومن ثم فإن ما في ذاكرتهم من خبرات و معلومات تكون بسيطة و تشبه إلى حد كبير ما يحتفظ به الأطفال الصغار في ذكرياتهم .**(شاش، 2001،ص.42-43)** في تعريف"بادلي" (Baddely)" فالذاكرة العاملة نظام ذات قدرات محدودة يسمح بالاحتفاظ المؤقت بالمعلومات و معالجتها أثناء القيام بمختلف النشطات المعرفية الأخرى، كالفهم و الانتباه و اللغة و حل المشاكل,(Baddely , 1993). و نجد مذهب بياجي الذي يساند بادلي بقولهم :"الذاكرة العاملة مسؤولة على التخزين ، تحليل للمعلومات ، و القيام بالعمليات المعرفية الأخرى,(pascal,2000)تتكون الذاكرة من ثلاثة أنظمة المنفذ المركزي و هو مركز الانتباه و يهتم بتوزيع الموارد المعرفية بين معالجة المعلومات و تخزينها ، أما الحلقة الفنولوجية فتقوم بمعالجة المعلومات بشكل لفظي من خلال الاحتفاظ النشيط بالمثيرات البصرية السمعية ، كما يساهم هذا المكون في معالجة المعلومات المكتوبة باستعمال التصورات الذهنية عند الأشخاص في أغلب العمليات المعرفية **(الزيات ، 1998،ص 370)** وتعتبر الذاكرة البصرية الفضائية احد المكونات الثلاث لنظام الذاكرة الناشطة حسب نموذج" بادلي " و يقول أيضا ان الذاكرة البصرية الفضائية تعمل على التخزين و المعالجة المؤقتة للمعلومات ذات الطبيعة البصرية الفضائية ، و حسب" لوجي (logie)1994 الذاكرة الفضائية البصرية تعمل على التخزين قصير المدى و المعالجة المؤقتة للمعلومات البصرية الفضائية ، و تتكون من تحت نظامين :وحدة التخزين البصري وميكانيزم فضائي يسمح بخروج برمجة للحركات العينية و له إمكانية إعادة التنشيط كالإعادة لمحتوى وحدة التخزين هذا النظام .**(برابح 2012، ص.15)**. وحسب "بكورنغ "(pickering) سنة 2003 على

أنها الذاكرة المؤقتة للمعلومات البصرية الفضائية، وتتعلق بالصور التي تم اكتسابها من خرائط وأشكال هندسية ورسومات مختلفة وتختص في تحديد مواقع الأشياء ، الفضاء الذي تشغله ، و محيطها ، و أبعادها **(برابح ،2012،ص.115)**

الذاكرة العاملة يمكن أن تتأثر بعدّة تدخلات و قد تؤثر هذه الأخيرة على الطفل ، فنجد عملية الكف التي تعتبر عنصر هام من عناصر النمو المعرفي ،لدى الشخص.(Houdé,1995). فهي إذن تعمل على منع التدخلات التي قد تصل إلى الذاكرة العاملة و التي تؤثر على ردود فعل الشخص المعرفية .**(عيناد ثابت ،2017).**

فالكف سياق إلغاء جدّ نشيط للتمثيلات و التصورات المعرفية المرجعية ، و هو تصور حساس يمكن أن يؤدي إلى حجب و تميز مجموعة من السياقات المختلفة (Houdé,1995).و في نفس السياق يقول بيجوركلاند و هارتشفكر Bjorklund et Harnishisfeger: أنه الإخماد المعرفي لمسار كفاءة أداء المهمة عن طريق الاحتفاظ بالمعلومات غير ذات الصلة بالمهمة من التداخل مع بدء الحفظ للحفاظ على كفاءة عمل الذاكرة **(Bjorklund et.Harnishisfeger ,1995)**. وحسب "michel mazeau" "فالكف يعتبر إيقاف للمعلومات الأوتوماتكية التي ليس لها صلة بالموضوع" (Rémi,2016,p.40) في نفس السياق يعرفه "بادلي"**(baddeley) أنه** :كف للمعلومات غير المرتبطة والاستجابة غير الضرورية والاحتفاظ بالتمثيلات في الذاكرة و تنشيطها من خلال نظام انتباهي رقابي تخضع لعمليات المنفذ المركزي المسؤول عن معالجة المعلومات **.(Baddeley ,1996,).**

علاوة إلى عمليتي الكف المعرفي و الذاكرة العاملة نجد أن الأطفال المتخلفين ذهنيا يعانون من اضطرابات على مستوى الصورة الذهنية أيضا والتي تمّت دراستها من طرف العديد من العلماء و الباحثين، وذلك بهدف فهم قدرة الفرد على تمثيل علاقات يتم تخيلها تحت اسم التدوير الذهني للأشكال، ولكونها عملية معرفية داخلية لتدوير حقيقي لمثيرات

خارجية و إعادة ترتيبها. (**Kosslyn,1994.P7**) ، ويعني أيضا قدرة الفرد على تدوير أشكال أو رسومات تدويرا عقليا بأبعاد مختلفة (صحراوي،2012.ص8).

أما حسب مارمور (1977)،"Marmour " التدوير العقلي قدرة فراغية تظهر عند الأطفال ، و أن هذه القدرة حساسة لمسألة التدريب.معرفة خصائص المعرفية عند المتخلفين ذهنيا من غيرهم من الأفراد ، مثير للاهتمام لأجل مساعدتهم لإدماجهم مع المجتمع. (Marmour ,1977).

ولأن القدرات المعرفية عند المتخلفين ذهنيا ، مثير للاهتمام و من أجل مساعدة هذه الفئة لإدماجهم مع المجتمع فخلال موضوع بحثنا "سياق الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و علاقتهم بالتدوير الذهني عند المتخلفين ذهنيا . سنحاول دراسة هذه العمليات الثلاث و العلاقة الارتباطية بين هذه العمليات(الكف المعرفي ، المفكرة البصرية – الفضائية، التدوير الذهني) و مقارنتها بين هذه الفئة و العاديين و لذلك استلزم الأمر تطبيق اختبارات من أجل قياس هذه العمليات و تنص هذه الاختبارات على اختبار ستروب(1935) الذي يقيس قدرة الكف . اختبار ذاكرة العمل خطوط ل "بادلي" (1989) الذي يقيس الذاكرة البصرية الفضائية ،**و** اختبار Vandenberg لقياس عملية التدوير الذهني. و لتحقيق جميع الأهداف الخاصة بدراستنا هذه قمنا بتقسيم بحثنا إلى قسمين تسبقهما مقدمة، جانب نظري الذي يشمل على خمسة فصول، **الفصل التمهيدي:** ينحني تحت عنوان إشكالية الدراسة ، تحديد الفرضيات مع ذكر أهداف و أهمية البحث إضافة إلى تحديد المصطلحات الإجرائية. **أما الفصل الأول** :الذي يشمل الكف المعرفي فتطرقنا فيه أولا إلى النمو المعرفي لجان بياجيه و يتضمن حوصلة عامة عن النظرية البنائية لبياجيه و مراحل النمو العقلي و العوامل المؤثر على هذا النمو ،ثم تطرقنا إلى الكف المعرفي من مفهومه ، أنواعه و كيفية تطوره، والأسس التشريحية والبيولوجية للكف المعرفي والطبيعة التي تربط الكف المعرفي بالنمو المعرفي .**الفصل الثاني:** المفكرة البصرية الفضائية للذاكرة العاملة و الذي يتضمن أولا تعريف للذاكرة و أنوعها ، ثم تطرقنا إلى الذاكرة العاملة حيث

قدمنا تعاريف الذاكرة العاملة ،مكونتها و نماذجها ،و من ثم المفكرة البصرية الفضائية كذلك أعطينا تعاريف لها و ذكرنا مكونتها و كيفية تطورها .**و الفصل الثالث:** التدوير الذهني تناولنا فيه التصورات الذهنية ، الصورة الذهنية ثم تطرقنا إلى التدوير الذهني من حيث مفهومه، و أنواعه ، و كيفية قياسيه.**و الفصل الرابع:** التخلف الذهني من حيث تعريف التخلف الذهني، و الأسباب ، و تصنيفات التخلف الذهني ، و خصائص التخلف الذهني. **أما الجانب التطبيقي** : فيشمل فصلين الفصل خاص بالإجراءات المنهجية لدراسة: وقد تضمن الدراسة الاستطلاعية، منهج الدراسة، الحدود المكانية والزمنية لدراسة، تقديم العينة، تقديم خصائص عينة الدراسة، أدوات الدراسة.أما الفصل الثاني من الجانب التطبيقي: فقد خصص لعرض وتحليل النتائج، مناقشة النتائج حسب الفرضيات، الاستنتاج العام، خاتمة، قائمة المراجع.

1- الإشكالية

تعتبر الوظائف المعرفية سلطة تحكمية لجميع العمليات العقلية. فهي تنسق وتنظم و تخطط وتراقب وتكبح وتعدل كل الاتصالات العصبية في الدماغ وبين جميع أجزائها المتداخلة و المترابطة، لا لشيء إلا لضمان التكيف الجيد للفرد وسط بيئته و الاستفادة من جميع الخبرات التي يتعرض لها دون أن يواجه صعوبات. يعدّ الكف المعرفي أحد أهم و أبرز هذه الوظائف الذي أخذ بالانتشار في الأدبيات المعرفية التطورية كونه يلعب دورا رئيسيا في النمو الأولى للمعرفة عند الطفل. فهو يمكن الفرد من منع تداخل المعلومات السابقة و الحالية مما يسهل عملية معالجة المعلومات، فإن قدرة الكف (Inhibition) هي أحد المحددات الرئيسية للتحكم المعرفي.الذي يمكن تعريفه بأنه القدرة على قمع المحتويات أو العمليات المعرفية التي كانت نشيطة في وقت سابق و إبعاد الأفعال ذات غير الصلة بالموضوع أو الشعور و مقاومة التداخل من المهام التي قد تستولي على انتباه الشخص و تشتته.(**Bjorklund et Harnishfeger,1995 ,p.146**).وفي تعريف "لبلاكوبل" " Blackwell"(2010) هي عملية وقف أو السيطرة على العملية كليا أو جزئيا بقصد أو دون قصد.(**بلاكوبل ،2010،ص.7**). أما حسب (Houdé,1995): فالكف سياق إلغاء جد نشيط لتمثيلات و التّصورات المعرفية المرجعية و تصور حساس يمكن أن يؤدي إلى حجب و تمييز مجموعة من السياقات المختلفة (houdé,1995,p.7).ترتبط عملية الكف المعرفي بعدة عمليات أخرى كعملية الذاكرة العاملة التي تعتمد على عملية الكف لمنع وصول المعلومات المشتتة إليها .فالذاكرة العاملة تخزن دائما المعلومات النشيطة ، فكل عنصر يدخل إليها له مستوى، مستوى الكلمة أو العبارة أو الموضوع ككل .فتعرف الذاكرة العاملة: بأنها وحدة المعالجة يتم من خلالها معالجة المعلومات و نقلها إلى الذاكرة طويلة الأمد، سواء أن كانت على شكل رموز لفظية ، بصرية أو حركية معنوية ، أو بأية رموز أخرى .(**أبو الديار ،2012،ص.11**)وحسب لوميار"lemiare" هي المعالجة التي تسمح بالانتقال من سجل معرفي لأخر ، فهي تهتم بالتخزين المؤقت للمعلومات التي تحاول فيها

بعد إلى نظام الذاكرة طويلة المدى أو تتعرض للنسيان .(lemiare,1999,p.78) أما "بادلي و هيش" فحسبهم الذاكرة العاملة هي أنظمة خاصة وظيفتها تخزين المعلومات اللفظية، وتسمى هذه الأنظمة المكون اللفظي، بالإضافة إلى أنظمة أخرى خاصة بمعالجة المعلومات تسمى المنفذ المركزي ، حيث يتم فيه سلسلة من معالجة المعلومات للوصول للاستجابة الصحيحة.(بادلي،1994،ص. 494). فالمنفذ المركزي هو مركز الانتباه ،أما الحلقة الفنولوجية فتقوم بمعالجة المعلومات بشكل لفظي , أخيرا المفكرة البصرية الفضائية الذي يعرفه لوجي (LOGIE) سنة 1994 انه نظام يعمل على تخزين قصر المدى و المعالجة المؤقتة للمعلومات البصرية الفضائية .أو هذا النظام يتوسط منطقة الفص الجداري و الجبهي لنصفي الكرة المخية الأيمن. (**Lossert ,2003,P .103**). و حسب بادلي :انه النظام المسؤول على الاحتفاظ و معالجة المعلومات البصرية –الفضائية ، كمعالجة المعلومات المكتوبة و ذلك باستعمال التصورات الذهنية ،و هو الذي يهتم بالمحافظة على المعلومات البصرية و المعلومات المكانية في الذاكرة العاملة كما يتولى عمليات التخيل والبحث البصري المكاني. أي اضطراب على مستوى هذا النظام يؤدي على اضطرابات في صياغة الصور المجردة و القيام بالمتمثلات الذهنية لشيء غائب عن المجال الإدراكي ما يسمي التصور الذهني الذي يندرج ضمن مراحل التدوير الذهني . فالتدوير الذهني حسب موي (Moe) :هو إحدى المهمات المكانية التي تتضمن القدرة على الاحتفاظ بالشيء عقليا ، و تدويره في الفضاء .(الشراري ،2019،ص.84). أما حسب " ديلسيوولفود "(Delsi et wolfod ,2002)ان التدوير الذهني جزء من الأبعاد بعد أن يتم تدويره بزويا معينة ، و تقديم الحكم المناسب بالتطابق أو عدم التطابق ،كما أنه قدرة يمكن تنميتها بالتدريب .و يعرفه شيبرد و متزلر (Shepard et Metzler,1974)انه القدرة على تدوير تمثيلات عقلية للأشكال ذات بعدين و ثلاثة أبعاد . و ترتبط هذه القدرة بالجزء الأيمن من الدماغ . و يستخدم لدراسة سرعة معالجة المعلومات المكانية .كل هذه القدرات العقلية تعد أهم الصفات التي تميز الطفل العادي عن الطفل المعاق عقليا ، فالطفل المعاق لا يصل في نموه العقلي

إلى المستوى الذي يصل إليه العادي الذي يماثله في العمر الزمني و هذا ما ذكره تعريف "جيرفيس " Jervis" على أنها "حالة توقف أوى عدم استكمال للنمو العقلي نتيجة لمرض أو إصابة قبل المراهقة أو يكون نتيجة لعوامل جينية "(متولي،2010،ص.8) أما التعرف الطبي يشير إلى أن التخلف الذهني هو حالة توقف أو عدم اكتمال نمو الدماغ نتيجة لمرض أو إصابة قبل سن المراهقة أو سبب عوامل جنية . (متولي ، 2010،ص.9) و كتعريف شامل للتخلف الذهني فهو الأداء الوظيفي العقلي دون المتوسط حيث يعاني من مشكل في السلوكية التكيفية و الاستقلال الذاتي و نمو ناقص في القدرات و الإمكانيات العقلية .و في هذا الصدد أظهرت بعض الدراسات السابقة عن وجود قصور في هذه الوظائف لدى المتخلفين ذهنيا ، **فنجد دراسة** (Rosenquist ,2001) التي تشير الى وجود خلل في المخزن الصوتي لدى الأطفال المتخلفين عقليا عندما يقومون بأداء مهام التشابه الصوتي، وفي التكرار غير الصوتي عندما يقومون بأداء مهام طول الكلمة ، و على النقيض من ذلك يؤدون بصورة مماثلة لما نجده عند العاديين في المهام التشابه البصري ، و من الغير المتوقع أن تكون المهام التي تتطلب الاحتفاظ البصري معاقة على النحو الذي نجده في المهام التي تتطلب التكرار الصوتي ،كما تشير النتائج إلى وجود استقلال لمكونات الذاكرة العاملة للأطفال المتخلفين عقليا لما نجده لدى العاديين .**أما دراسة** (Numminen,et al ,2001) فتدل نتائجها على أن المتخلفين عقليا (متلازمة داون) اتسم أداءهم بالبطئ ، و يظهرون صعوبات في المهام التي تتطلب التكرار الصوتي ، و لا توجد فروق بين العاديين و أفراد متلازمة داون في المهام الأخرى للذاكرة العاملة ، كما لا توجد دلائل تشير إلى وجود قصور نوعي في المكون الضبط التنفيذي للذاكرة العاملة ، و في دراسة أخرى ل :**بن قطاف محمد سنة** 2008-2009 التي **هدفت**لتقيم قدرات الذاكرة النشطة لدى فئه الأطفال المتخلفين ذهنيا ،و تقيم مستوي التمثيل الفضائي ثلاثي الأبعاد لديهم و مدى تأثير اضطراب استدعاء المعلومات الفضائية المكتسبة ، توصل إلى أن هناك علاقة إرتباطية موجبة بين العمليتان المعرفيتان و ان مكونات الذاكرة النشطة الأفراد

المجموعة التجريبية و خاصة المفكرة الفضائية البصرية و المدير المركزي لديهم علاقة ارتباطيه قوية مع التمثيل الفضائي ثلاثي أبعاد مقارنة مع العلاقة الارتباطية الموجودة في الحلقة الفونولوجية مع التمثيل الفضائي ثلاثي الأبعاد و هذا يعكس تأثير المكونين الأول خلاف المكون الثالث. أما "**دراسة فان دير مولين "،فان "لويت، جونتجاما و فان دير مولين** "**vand der , Malen, van luit , jongamnsa& van Malen سنة(2007) هدفت** إلى الكشف عن الأطفال ذوي الإعاقات العقلية داخل إطار نموذج (بادلي)حيث تم تقسيم الذاكرة العاملة إلى ذاكرة التنفيذية المركزية و نظامين تابعين : ذاكرة التنشيط اللفظي ، ذاكرة التنشيط البصري المكاني و قد قسمت العينة إلى ثلاث مجموعات ،50طفلا ذوي إعاقة ذهنية بسيطة (متوسط العمر 10سنة و 3 أشهر)، 20طفلا متساوين في العمر العقلي (متوسط العمر 10 سنوات و 10 أشهر)، حيث تم إعطاء المجموعات تقييمات متعددة ذاكرة التنشيط الفظي و الذاكرة التنفيذية المركزية . و توصلت نتائج الدراسة أن الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة قاموا بالتكرار التلقائي السليم لما تم تلقينه لهم لكن أدائهم كان ضعيفا في اختبارات ذاكرة التنشيط اللفظي و الذاكرة التنفيذية المركزية عند مقارنتهم بالأطفال المتساوين معهم في العمر الزمني، بينما كانت هناك اختلافات طفيفة فيما يخص أداء الأطفال المتساوين معهم في العمر العقلي و هذه النتائج تفسر النموذج الكلي يتوافق مع مبدأ تأخر النمو لذوى الإعاقات الذهنية البسيطة .أما في ما يخص التدوير العقلي نجد **دراسة لكلير هينيلونازنين فيرجي بابول(CLAIRE HINELL and NAZNIN VIRJIBABUL)**، في سنة **(2016)** تحت عنوان "**دراسة تجريبية لفحص قدرة الدوران الذهني لدى الأفراد المصابين بمتلازمة داون**". التي هدفت إلى تحديد ما إذا كان الأفراد ذوي متلازمة داون لديهم القدرة على تمثيل العملية الفيزيائية لتدوير الجسم عقليا.و التي تمثلت عينتها من 7 أطفال يعانون من متلازمة داون و مجموعة من 9 أطفال يتطورون عادي.

إذ أظهرت أن كلتا المجموعتين كانتا تقومان بتدوير العقلي ،لم يكن هناك فرق كبير في وقت رد الفعل بين المجموعات النامية و متلازمة داون لكن ارتكبوا أخطاء أكثر بكثير من المجموعة النامية نموذجيا،حيث الأطفال ذوي متلازمة داون قادرين على إجراء التدويرات الذهنية بمستوى أعلى بكثير من مستوى الصدفة، و تبين أن القدرة على الدوران العقلي مرتبطة بالعمر العقلي.

و أما **دراسةelina palomino –josé maria hopz–frutos juan botella** تحت عنوان "**تأثير التخلف الذهني على عملية الكف المعرفي و الذاكرة العاملة**" سنة (2019) التي هدفت الى تقييم الذاكرة النشطة و عملية الكف المعرفي هذه اذ اعتمدوا على عينة 383 مشارك . توصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك قصور و صعوبة كبيرة في انجاز المهمات التى تتطلب كلتا العملتين (الكف المعرفي و المفكرة الفضائية البصرية).من خلال الدراسات السابقة و جميع الملاحظات التي سجلناها في الميدان سنساهم بدراسة " علاقة سياق الكف المعرفي و المفكرة الفضائية البصرية داخل الذاكرة العاملة بعملية التدوير الذهني لدى المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة–(دراسة مقارنة) و باستعمال اختبارات لقياس هذه العمليات كاختبار هذه العمليات المعرفية ، كاختبار (الذي يقيس قدرة الكف . اختبار ذاكرة العمل خطوط ل "بادلي الذي يقيس الذاكرة البصرية الفضائية ،و اختيار Vandenberg لقياس عملية التدوير العقلي فمن خلال الدراسات التي ذكرنها و معاينتنا الميدانية يتبادر إلى أذهننا التساؤلات التالية :

- هل توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي والمفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني عند المتخلفين ذهنيا؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجة الأطفال المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة– والعاديين في عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و عملية التدوير الذهني ؟

أما التساؤلات الفرعية كانت :

- هل توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية لدى المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة–؟

- هل توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي وعملية التدوير الذهني لدى المتخلفين ذهنيا- درجة خفيفة-؟
- هل توجد علاقة إرتباطية بين المفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني لدى المتخلفين ذهنيا -درجة خفيفة_؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال ذوي التخلف الذهني -درجة خفيفة – و الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال ذوى التخلف الذهني -درجة خفيفة – و الأطفال العادين في المفكرة البصرية الفضائية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال ذوي التخلف الذهني -درجة خفيفة –و الأطفال العادين في عملية التدوير الذهني؟

و للإجابة على التساؤلات المطروحة تسعى الدّراسة إلى التحقيق من الفرضيات،**و كانت على النحو التالي:**

- توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي والمفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال المتخلفين ذهنيا -درجة خفيفة- و الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و عملية التدوير الذهني.

أما الفرضيات الجزئية كانت:

- توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي والمفكرة البصرية الفضائية لدى المتخلفين ذهنيا -درجة خفيفة_.
- توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي وعملية التدوير الذهني لدى المتخلفين ذهنيا-درجة خفيفة-.
- توجد علاقة إرتباطية بين المفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني لدى المتخلفين ذهنيا -درجة خفيفة-.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجةالأطفال المتخلفين ذهنيا -درجة خفيفة –و الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال المتخلفين ذهنيا -درجة خفيفة –و الأطفال العادين في المفكرة البصرية الفضائية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجة الأطفال المتخلفين ذهنيا -درجة خفيفة – و الأطفال العادين في عملية التدوير الذهني.

.

3- أهداف اختيار الموضوع

– معرفة العلاقة التي تجمع كل من سياق الكف والمفكرة البصرية الفضائية بعملية التدوير الذهني لدى الأطفال المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة–.

– الكشف عن أثر التخلف الذهني– درجة خفيفة– على عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و عملية التدوير الذهني .

–قلة الدراسات التي تناولت موضوع العلاقة بين موضوع دراستنا وبين المتغيرات عند فئة المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة –

4- أهمية الدراسة : تكمن أهمية الدراسة:

4-1 من الناحية النظرية

– إعطاء نضرة شاملة لكل من عملية الكف المعرفي، المفكرة البصرية الفضائية، والتدوير الذهني.

– إيجاد العلاقة الموجودة بين هذه المتغيرات الثلاث الكف المعرفي، المفكرة البصرية الفضائية والتدوير الذهني.

4-2 من الناحية التطبيقية

– إعطاء لمحة شاملة للمختصين الأرطفونيين الذين هم في الميدان على مدى أهمية العمليات المعرفية لدى المتخلفين و العاديين .

5- أهدف الدراسة

– الكشف عن وجود علاقة الارتباطية بين الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و عملية التدوير الذهني .

– مقارنة ذوي التخلف الذهني –درجة خفيفة – و اللأطفال العاديين في العمليات الثلاث (الكف المعرفي ،المفكرة البصرية الفضائية، التدوير الذهني).

6- تحديد المصطلحات إجرائيا

6-1 الكف المعرفي:Inhibition cognitive

هو سيرورة نشطة تتدخل لتمنع مرور المعلومات غير الملائمة للنشاط حيز التنفيذ، فهو ضروري عندما يكون هناك تصورين منافسين على مستوى أخذ القرار لضبط الإجابة. فيمنع ظهور إجابات روتينية مع وضعيات تتطلب استراتيجياتجديدة وهو الدرجة التي تحصل عليها الطفل خلال تطبيق مهمة ستروب .

6-2 المفكرة البصرية الفضائية :visuo spatial calepin

هي احد مكونات لنظام الذاكرة العاملة فهي تعمل على التخزين و المعالجة المؤقتة للمعلومات ذات طبيعة بصرية فضائية و ذلك باستخدام اختبار الخطوط لبادلي .

6-3 التدوير الذهني: Rotation mental

هي عملية معرفية داخلية، أو هي قدرة الطفل على التعرف على الأشكال المطابقة لنماذج الصحيحة من خلال ما جاء به اختبار التدوير الذهني .

6-4 المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة-: Retard mental léger

هم الأطفال الذي يبلغ مستوي ذكاء (70-50) درجة و يتراوح أعمارهم بين 10_15سنة بحيث يكون متوحدون في المراكز البيداغوجي للمتخلفين ذهنيا .

الفصل الأول: النمو المعرفي و الكف المعرفي

- **تمهيد**

أولا: النمو المعرفي

1. **النظرية البنائية المعرفية ل "جان بياجيه"**
2. **مراحل النمو العقلي حسب "جان بياجيه."**
3. **العوامل المؤثرة على النمو المعرفي لدى الطفل.**

ثانيا: الكف المعرفي.

1. **تعريف الكف المعرفي**
2. **الأسس التشريحية، البيولوجية (العصبية) لعملية الكف المعرفي .**
3. **نشوء آليات الكف المعرفي .**
4. **أنواع الكف المعرفي.**
5. **وظائف الكف المعرفي.**
6. **دور الكف المعرفي.**
7. **تطور عملية الكف المعرفي .**
8. **العوامل المؤثر في الكف المعرفي .**
9. **بعض المدارس النفسية و المعرفية لتفسير آلية الكف المعرفي.**
10. **طبيعة العلاقة بين النمو المعرفي و الكف المعرفي.**

- **خلاصة الفصل**

تمهيد

أثرت نظرية بياجيه بشكل عميق جدا على كل المفاهيم السائدة حول التطور المعرفي ، في ميداني علم التربية و علم النفس، خلال القرن العشرين، حيث تعد في الأساس نموذجا بيولوجيا ينظر إلى الفرد على انه بناء ذاتي التنظيم و هو مصدر كل الأنشطة التي يقوم بها هذه النظرية تعتبر من احدث النظريات التعلم، وفي هذا الصدد فعملية لتعلم عملية تنصب على العمليات المعرفية التي تتوسط بين الدافع التعليمي و استجابات المتعلم أي المثيرات و الاستجابات ، تلك العمليات التي تحدث داخل الفرد و تتطلب تنظيم عقلي معقد، كتفكير و التخطيط و اتخاذ القرار، وبوصف هذه العمليات بالعقلية فهي لا تتم بجانب عمليات أخرى كالإدراك الانتباه، الاسترجاع و الكف .فمثلا الكف المعرفي يعد ميكانيزم يسمح بالقمع التلقائي للمعلومات و المخططات تلقائية العمل، عندما لا تكون ذات صلة بالوضع الحالي، من اجل اختيار استجابة ثانوية أخرى أكثر ملائمة للحالة.

وفي هذا الفصل سنحاول إعطاء صورة شاملة لنظرية بياجيه والعملية العقلية (الكف المعرفي) من تعاريف مختلفة مع ذكر أنواعها إلى كيفية نشوؤها وحتى تطورها.

أولا: النظرية المعرفية

1.النظرية المعرفية عند بياجية

هي أكثر النظريات المعرفية التي جاءت نتيجة سلسلة أبحاث و دراسات طويلة مستفيضة، وظف فيها العديد من الأساليب و المناهج، كما أنها تمتاز بنوع من الشموليات حيث لم يقتصر على دراسة النمو العقلي فقط، بل اهتم بدراسة النمو اللغوي و الاجتماعي و الأخلاقي، بالإضافة إلي تتبع أهميتها من مضامينها العملية و تطبيقاتها التربوية.(**الزغلول ،2008،ص.174**) فهي توضح أن النمو المعرفي للطفل ينطلق من فكرة الاكتساب و التطور ، و يعتمد بالأساس على المفاهيم مفتاحية تتمثل في الموائمة و الاستيعاب، ينتقل

بالتدريج و في مسار خطي متكامل من المحسوس إلى المجرد ، حيث ترتبط فيه المرحلة السابقة باللاحقة وفق نموذج أسماه بنموذج التدريج، ينطلق من الذكاء الحسي الحركي للرضيع المرتكز على أحاسيسه و تصرفاته . ثم الذكاء التصوري و المجرد وصولا إلى الذكاء المنطقي. و يرى بياجيه أن النمو المعرفي يتضمن جانبين أحدهما كمي و الأخر نوعي (وظيفي) إذ لا يمكن بأي شكل من الأشكال فهم هذا النمو إذ لم يتناول هذين الجانبين. حيث يصبح الفرد أكثر قدرة على تناول الأشياء البعيدة عنه في الزمان و المكان و استخدام الطرق غير المباشرة في حل المشكلات. **(صادقي ،2013،ص.12).**

فينطلق بياجيه في نظريته إلى النمو العقلي من جانين هما:

1. **الأبنية العقلية:** هي الخصائص العقلية المنظمة للذكاء وهي مرتبطة بالتغيرات التي تظهر مع عمر الفرد. **(شرفاوي،2012،ص.113).**
2. **الوظيفة العقلية:** هي العمليات التي يلجأ إليها الفرد عندما يتفاعل مع البيئة التي يعيش فيها وفي ثابتة، بالتالي مورثة.**(عون،علة ،2019،ص.76).**

وهي تتميز بعدة وظائف:

- **الذكاء:L'intelligence** :عرفه بياجيه " الذكاء " هو تحديد عدد الفقرات التي يجاب عنها إجابات صحيحة فيما يسمي اختبارات الذكاء .
- **الاستراتيجيات: les stratégies** : عرفه بياجيه "الاستراتيجيات " أنها القدرة الكامنة لدى الفرد و هي الطريقة التي يستطيع الطفل من خلال أن يتعامل مع المتغيرات البيئية خلال مراحل نموه من أجل حدوث تفاعلات جديد بينه و بين بيئته ، و تتغير هذه الاستراتيجيات تبعا لنضج الطفل و ما يكتسبه من خبرات .**(الزينات،1995،ص180-1884)**
- **الثوابت الوظيفية:fonction invariant:** يسمي بياجيه هذه الخصائص الثابتة بالثوابت الوظيفية و يقصد بها " الطريقة أو طريقة التعامل مع البيئة و هذه الطريقة

واحدة و ثابتة سواء في المستوى التكيفي البيولوجي أو مستوى التكيف العقلي ، وتتمثل هذه الثوابت الوظيفية من ناحيتين رئيسيتين هما : التنظيم و التكيف و يتضمن التكيف عمليتان هما التمثيل و الاستيعاب و المواءمة أو الملائمة. **(عون ،علة،2019،ص.75).**

- **التكيف Adaptation:** ينظر إلى التكيف على أنه نزعة فطرية تولد مع الإنسان و تمكنه من التأقلم و التعايش مع البيئة فهو بمثابة استعداد بيولوجي عام لدى الإنسان يساعده على العيش في بيئة معينة ، و يمكنه من التنوع في طرق و أساليب تفكيره باختلاف فرص التفاعل و المراحل العمرية التي يمر بها ، الوقت الذي تعمل فيه قدرة التنظيم داخل الفرد ، نجد أن قدرة التكيف في الخارج ، حيث من خلال هذه العملية يعمل الفرد على تحقيق نوع من التوازن مع ما يجرى من متغيرات في البيئة التي يتفاعل معها ، مما يتح له بالتالي فرصة العيش و البقاء، يمثل التكيف الهدف النهائي لعملية التوازن ، و يتضمن التغيرات التي تطرأ على الكائن الحي استجابة لمطالب البيئة ، و يحدث التكيف من خلال عمليتان :

- **التمثيل:Assimilations:** هو تعديل الخبرات الجديدة بما يناسب مع البنية العقلية الموجودة لدى الفرد، مثل جمع المعلومات حول ظاهرة معينة و عملية جمع المعلومات هذه لا تؤدي إلى فقدان الفرد لتوازنه و يتمثل فقدان الاتزان في الأسئلة التي قد يثيرها المتعلم مثل ما هذا؟ وكيف حدث؟ولم يحدث بهذه الصورة؟ و أي أسئلة تبين اهتمام المتعلم بما يتعلمه أو يجب التأكد هنا أنه دون عملية التمثل لن يصل المتعلم إلى المرحلة الاتزان ، فعلى سبيل المثال قد يطلق الطفل لفظة "كلب" على كل حيوان يمشي على أربع أرجل اعتمادا على البني المعرفية أو الخبرات السابقة الموجودة لديه و هو العنصر الأول لعملية التكيف و يرى "فلافيل "Flavel أن الكلمة تمثيل تشير إلى تكيف المثيرات الخارجية مع التراكيب العقلية الداخلية للفرد ، و هي محاولة تمثيل الخبرة

من الأحداث و مشاعر و سلوك في أبنية معرفية سابقة تتسم بالتحليل و الإدراك المنطقي .(**عون ،علة ،2019،ص.75**).

ومنه نستنتج أن التمثيل جزء من عملية يتكيف بها الفرد معرفيا، و ينظم بها بيئته.لكن إذا كان تمثيل العملية المعرفية الواحدة قبل أن يكون هناك نمو عقلي أو معرفي ، حيث أن الطفل سوف يعتمد في تمثيل خبراته على الإطار المحدد لما هو مائل في بيئته المعرفية و لذا يلجأ إلى عملية ثانية و هي :

_المواءمة:Accommodation: فهي عملية الانتباه التي تختص بالتجربة الجديدة و بصور مستقلة عن الخبرات السابقة.(**شرفاوى،2012،ص.120**).

كما أنها العنصر الثاني لعملية التكيف و هي عكس التمثيل، فالفرد يغير في نفسه ليتناسب مع الموقف الخارجي، و يرى "بياجيه" أن الموائمة هي تعديل التراكيب الجديدة حتى يمكن للمعلومات التي لا تنسق مع التراكيب القائمة التعامل معها أو فهمها.

و(التضمين) هو الذي يحكم نمو البنيات الذهنية و نمو القدرات المعرفية ، فالفرد يستجيب بتعويضات نشطة للتحديات الخارجية لاختلالات التوازن التي تحدثها المشكلات و الصراعات و النقائص، و هذا التوازن هو تعديل ذاتي للنمو الذي يعد فيه النضج و العوامل الاجتماعية شروطا ضرورية لكنها ليست المصدر .

وهي تعبير في استجابات الذات بعد استيعاب معطيات الموقف أو الموضوع باتجاه تحقيق التوازن والتلاؤم مع معطيات الموضوع الخارجي.

ويعني أيضا تعديل التراكيب أو البني العقلية حتى يمكن للمعلومات التي لا تتناسق مع البني التكامل معها أو فهمها.(**شرفاوي،2012.ص.120**).

نستنتج أن المواءمة عكس التمثيل فإذا كان الفرد في التمثل يغير من الخبرات الجديدة حتى تتناسب مع بناه العقلية، فإنه في المواءمة يغير من نفسه حتى يتناسب مع الخبرات الجديدة، في الواقع الخارجي بصورة أفضل.

- **التنظيم :Organisation** : الثابت الوظيفي الثاني الملازم لعملية التكيف و الذي يظل موجود خلال جميع مراحل النمو العقلي هو ما يسميه بياجيه بالتنظيم و يعرفه " بأنه الأبنية و التراكيب العقلية، و إذا كانت تختلف من مرحلة لأخرى، فإنها تظل دائما أبنية منظمة، فالتنظيم إذن هو ميل مشترك في كل أشكال الحياة إلا ان تتكامل الأبنية الفيزيقية، النفسية مع بعضها مكونة نمطا أو بنية ذات مستوى أعلى و التنظيم لا ينفصل عن التكيف فهما عمليتان متكاملتان . فالتكيف يتعلق بعلاقات الكائن الحي بالبيئة الخارجية ويهدف إلى تحقيق التوازن في هذه العلاقات و التنظيم تختص بعلاقات الأعضاء و الأبنية الداخلية ببعضها تكون كلا متزنا.(الشيخ ،1990،ص.212).
- **البنية العقلية :Structure**: الأبنية العقلية عبارة عن تنظيمات تظهر خلال أداء العقل لوظائفه و تتغير هذه الأبنية العقلية أثناء النمو الارتقائي للفرد ، و ثم إن شكل التوازن تختلف من مرحلة الأخرى ، و يدخل في تكوين البنية المعرفية أو العقلية ما يسميه بياجيه بالصورة الإجمالية أو المخططات و يمكن تعرفها في أبسط صورها بأنها" استجابة ثابتة لمثير معين، و على أنها استجابة بسيطة، و إنما هي استجابة معقدة تتضمن كلا من العمليات الحسية الحركية و العمليات العقلية المعرفية.

(الشيخ ،1990،ص.213).

و الأبنية العقلية بما تتضمنه من خطط أو صور إجمالية تتغير و يزداد تعقيدها مع نمو الطفل و تختلف هذه الأبنية العقلية اختلافا كيفيا من مرحلة لأخرى و من هنا يميز بياجيه بين مراحل النمو المعرفي.

- **التوازن:Equilibration**: التوازن هو نجاح الفرد في توظيف إمكانيات و متطلبات البيئة حوله، أو هي عملية تقدمية ذات تنظيم ذاتي تهدف إلى تكيف الطفل مع البيئة، بحيث تؤدي تدريجيا إلى اكتساب مفهوم المقلوبية الذي يعتبر الخاصية الرئيسية التي تتسم بها البني المعرفية العليا أو تساوي بين التمثيل .**(أبو جادو ،1998،ص.338)**

- **النمو المعرفي:Développement cognitive:** يعرف بياجيه النمو المعرفي بأنه تحسن ارتقائي منظم الأشكال المعرفية التي تنشأ من التاريخ خبرات الفرد، و السمات العامة لهذا النمو تتخذ صورة المتولية الثابتة من المراحل أو هدفه تحقيق نوع من التوازن بين عمليتي التمثيل و الموائمة بحيث يصبح الطفل أقدر على تناولا لأشياء البعيدة عنه في الزمان و المكان، و على استخدام الطرق غير المباشر في حل المشكلات

(ابو حطب ،1996،ص.196).

2. مراحل النمو المعرفي حسب نظرية بياجيه

من أجل فهم طبيعة نمو التفكير لا بد من استعراض المراحل التي افترضها بياجيه لتفسير نمو التفكير وتعلم ومنطق وذكاء ومناهج الطفل وهي كالآتي :

أولاً : المرحلة الحسية الحركية : تمتد هذه المرحلة من الميلاد – سن عامين ، يُكَون الطفل الرضيع في هذه المرحلة كون مفهومه عن العالم من حوله بما يُحدثه من توافق بين ما يحس به والحركات التي يوجهها نحو الشيء الذي أحس به . مثال يرى الكرة الصغيرة فيمد يده نحوها لالتقاطها يفشل أو ينجح في ذلك تبعاً لما يتوفر له من قدرات بيولوجية وعقلية. وتشكل ردود الأفعال المنعكسة الفطرية بدايات ما يمارسه الوليد من أفعال استجابة لما يحس به من رؤية أو سمع أو شم أو ذوق أو ملامسة. ويطور في نهاية المرحلة أنماطاً معقدة من الأداءات الحسية الحركية ويُظهر قدرة في التعامل مع بعض الرموز اللغوية (بابا ، ماما ، تيتا ، باب ...الخ) وينجح في تكوين صور ذهنية (Images Mental) لهذه الرموز اللغوية من عدد الملامح التي التقطها عقله .

إن الطفل في هذه المرحلة لا يستطيع التفكير وإنما يعتمد على الأنشطة الحسية و الحركية في تفاعلاته مع هذا العالم، فهو يبدأ ببعض الأفعال الفطرية الانعكاسية أو البني الأساسية و سرعان ما تتصور و يجري التعديل و الدمج فيها لتشكيل أنماط سلوكية أكثر تعقيدا و في

نهاية المرحلة يبدأ الطفل في تشكيل نظام رمزي قائم على استخدام اللغة و بعض الرموز الأخرى لتصبح لاحقا احدى أساليبه المعرفية. و تتميز بإدخال الخبرة رمزيا فالطفل ما زال غير قادر على استخلاص المفاهيم. و في بداية هذه المرحلة لا يدرك الطفل مفهوم ثبات الأشياء حيث أن الأطفال يفشلون في البحث عن الأشياء التي تختفي من أمام ناظريهم غير أنهم في نهاية هذه المرحلة يدركون مفهوم بقاء أو الثبات للأشياء فيبحثون عنها بعد اختفائها أمام أعينهم ،وهي مرحلة قد يجري فيها تفاعل بين الطفل والبيئة.

(الشرفاوي،2012،ص.131).

ونستنتج من المرحلة الأولي ما يلي:

- أن التفكير يحدث بصورة رئيسية عبر الأفعال.
- تصبح عملية التآزر الحركي متحسنة.
- يتحسن تناسق الاستجابات الحركية.
- يتطور الوعي بالذات بالتدريج.
- تتطور فكرة بقاء الأشياء أو ثباتها.

ثانياً : مرحلة ما قبل العمليات : تمتد هذه المرحلة من (2-7) سنوات،تسمي بمرحلة قبل العمليات الآن الطفل لا يكون قادر علي استخدام أو إجراء العمليات المعرفية بشكل واضح و منظم بالرغم من تطور بعض المظاهر المعرفية لديه فهي مرحلة انتقالية إلا فيها أي عمليات منطقية بصورة ناضجة، في هذه المرحلة تتاما قدرة الطفل على استخدام الرموز اللغوية بتزايد مفرداته واستطالة جمله (من كلمتين إلى أربع ونصف كلمة في المتوسط العام) وتعدد صيغه اللغوية (الاستفهام ، النداء التعجب ، الإخبار ... الخ) بالتفكير الرمزي يتجاوز الطفل الارتباطات البسيطة بين الحس والحركة التي شكلها في المرحلة الأولى .

ومع ذلك يظل الطفل في هذه المرحلة غير قادر على أداء ما سماه بياجيه بالعمليات Operations ويقصد بها (تسرب أو إدخال الطفل للأفعال العقلية التي تسمح له أن يمارس عقلياً ما كان يمارسه بجسمه إذ يواصل اعتماده على جسمه أكثر من اعتماده على عقله في أداء أفعاله.

و تتميز بتحول نوعية التفكير في الخبرة الحسية المباشرة إلى الاحتفاظ بها و تأجيل إظهارها و ظهور بعض الأنماط التفكير المتمثل في الربط بين الأشياء و إدراك العلاقات بينهما و لكن في صورة ليست منطقية لمفهوم الكبار .**(ابو الرياش،2007،،ص.127).**

و الطفل لا يكتسب في هذه المرحلة ما يسمي بثبات الإدراك سواء كان هذا الثبات من حيث الحجم أو اللون أم الشكل أي أنه لم يكتسب بعد القدرة على إدراك أن الأشياء تبقي ثابتة رغم تغير خصائصها الخارجية ، و يضفي طفل هذه المرحلة الحياة على الأشياء (**الزغلول، 2008، ص.182).**

ويمكن تلخيص أهم ما يميز هذه المرحلة بالاتي :

(التفكير الرمزي ، التطور اللغوي ، اللعب الإيهامي ، اللامنطقية ، التمركز حول الذات ، والانخداع بالمظهر الخارجي للأشياء .

ثالثاً : مرحلة الإجرائية المحسوسة

تمتد هذه المرحلة من (11-7) سنة ، في هذه المرحلة يصبح الطفل قادراً على إجراء " العمليات العقلية " ويحل التفكير المنطقي مكان التفكير الخرافي والتفكير الحدسي المعتمد على المحاولة والخطأ ، وبالتفكير المنطقي يتعامل الطفل مع الأشياء المحسوسة تصنيفاً وترتيباً ويستمر في الاعتماد على طريقة المحاولة والخطأ في حل ما يواجهه من مشكلات .

فالأطفال في هذه المرحلة باستطاعتهم علي سبيل المثال أن يستنتجوا كضرورة منطقية أن العصا (أ)أغلظ من العصا (ج) حتى لو لم يروا سوي أن العصا(أ) أغلظ من

العصا (ب)، و أن العصا (ب) أغلظ من (ج) مجتمعتين ، فلا يمكننا في هذه الحالة أن نقول بأن تفكيرهم يعتمد الحضور المحسوس لهذه الأشياء و مع ذلك فإن محتوى الاستدلال في هذه السن يقوم على الأشياء العقلية و ليست المجردة

إذ يصبح الطفل في هذه المرحلة قادرا على التفكير فيما يترتب على الانفعال من نتائج و التنبؤ بالحوادث المستقبلية و لكن على المستوى المادي الملموس، و تميل حالة التمركز حول الذات إلى الضعف في مرحلة العمليات، إذ يصبح الطفل قادرا على فهم وجهات نظرا الآخرين، كما تأخذ لغة الطفل الطابع الاجتماعي على نحو متزايد و ينخفض توتر الأنا في ثنايا هذه اللغة.و مع ذلك فإن محتوى الاستدلال في هذه السن يقوم على الأشياء، العقلية و ليست المجردة و يصف هذه المرحلة بأنه يعمل على مستوي العمليات العقلية أي الأداء العقلي غير المجرد.**(عون ،علة ،2019،ص.79).**

رابعاً: مرحلة العمليات المجردة

تبدأ هذه المرحلة في سن ما بين (15–11) سنة وتستمر طيلة دورة الحياة في هذه المرحلة يتجاوز الطفل (المراهق) عالمه المحسوس إلى عالمه المعقول ، ويتجاوز الخبرات الحسية إلى الخبرات المجردة ، ويعمل على تطوير تفكيره المنطقي ، أن تفكيره في المجردات يدفع به إلى خلق عالم مثالي (الأب المثالي ، الأم المثالية ، المعلم المثالي ، الصديق المثالي) وبالصورة الوردية التي تتراءى له ، وينجذب بقوة نحو الجنس الأخر . وبفعل هذا التفكير المنطقي المتطور يصبح الطفل أكثر تنظيما وقدرة على وضع الفروض التفسيرية. واختبار هذه الفروض بالاستقراء..

- يكون فيها معالجة عدّة أشياء في وقت واحد.
- إدراك المفاهيم المجردة. **(الزيات،1995،ص194–197).**

3.العوامل المؤثرة في النمو المعرفي عند الطفل

1 **عامل النضج:** يعتقد "بياجيه"أن عامل النضج يتمثل في العمليات النمو الطبيعي التلقائي التي يشترك فيها جميع الأفراد من النوع نفسه،التي تؤدي إلي حدوث تغيرات منظمة في السلوك بغض النظر عن أي تدريب أو خبرة سابقة، و يرى "بياجيه" أن النضج يلعب دورا مهما في النمو العقلي المعرفي و هو أمر تقريره الوراثة وحدها.

كما يؤكد "بياجيه" أن لنضج أثر مهم في النمو العقلي المعرفي، وهو يربط بين النضج العضوي و النضج العقلي ،وأكد بأن عددا من أنماط السلوك تخضع مباشرة أو بطريقة غير مباشرة لبدء عمل بعض الأجهزة ، وأن عملية النضج البيولوجي ترافقها تغيرات وظيفية في جميع أعضاء الجسم و منها الجهاز العصبي المسؤول عن التفكير . و يرى بياجيه أنه كلما ازداد النمو العصبي و نضجت القشرة اللحائية في المخ أصبح الفرد أكثر مقدر على تطوير المزيد من البني المعرفية و التكيف مع البيئة.**(ماجى،2007،ص.34).**

والنضج العضوي هو أحد العوامل الرئيسية في تحقيق النمو العقلي المعرفي لهذا تزيد قدرة الطفل على التفكير، بازدياد عمره الزمني ،وعليه يمكننا القول أن بياجيه يرى أن عامل النضج العضوي ضروري في النمو العقلي المعرفي و يلعب دورا هاما في الترتيب لتعاقب المراحل . **(موريس، 1991،ص.104)**

2 **التدريب و الخبرة المكتسبة** :يري "بياجيه" أن عامل الخبرة و التدريب هو عامل أساسي و ضروري للنمو العقلي المعرفي لكنه عامل معقد لوجود نوعين من الخبرة هما الخبرة المادية و الخبرة المنطقية / الرياضية فتكون الأولي من خلال التفاعل مع الأشياء لاستخراج المميزات منها في حين أن النوع الثاني من الخبرة يتكون من خلال التفاعل مع الأشياء للتعرف على نتيجة ترابط الأفعال .

فيمكن القول أن الطفل سيستطيع تحصل المعرفة الحسية بمعالجة الأشياء، حيث أن كلما زادت الأشياء زادت فرص المعالجة و تطور مفهومها لديه كما أن الثقافة الطفل أثر كبير في زيادة الخبرات و المعارف فتزداد قابلية مع الأشياء و تفحصها مع نضج الطفل.

يرى "محمد عادل "(1991): " أن الخبرة المادية هي تفاعل الفرد مع الأشياء الموجودة في بيئته أو أخذ بعض المعلومات عنها عن طريق رسم صورة عقلية مجردة لهذه الموجودات المادية في عقله".وكلما كانت البيئة غنية بالمثيرات صارت محالا مناسبا الاكتساب خبرات جديدة. أما الخبرة المنطقية / الرياضية فتأتي بعد تكوين الخبرة المادية، فمثلا اذا ما طلب من الطفل تصنيف الأشياء أو عدها أو ترتيبها وفق تسلسل معين يمكن الطفل من خلق علاقات مشتركة بينهما و تتكون لدى الطفل بنية عقلية يستفيد منها في مواقف أخرى متشابهة لموقف مرّ بها من قبل، و هذه البيئة تكون نتيجة للخبرة المنطقية / الرياضية .

يرى "بدر أحمد"(1990): " إن الخبرة المنطقية / الرياضية تتكون داخل الفرد ذاته ، و هي تعتمد على اتساق البناء الفكري الذي بناه الطفل ، و على الرغم من اختلاف الخبرة المادية عن الخبرة المنطقية /الرياضية من حيث طبعتها و أسلوب تشكيلها إلا أنه لا تحدث أحدها دون الأخرى في الواقع النفسي للطفل، و كلا الخبرتين لهما أثر كبير في النمو العقلي المعرفي للطفل و لا يمكن أن يستغني أحدهما عن الأخرى

كما يرى"بياجيه" أن الطفل ينشط و فعال يكتسب باستمرار أفعال جديدة ، ينظمها في التجمعات عقلية ، كما أن الخبرة لا تفسر كل شيء الآن المجال التفكير يتجاوز بكثير مجال الخبرة . **(عبد الله،1991،ص. 56،55)**

3 **عامل التفاعل الاجتماعي:** هو شرط أساسي لبناء البني العقلية فالطفل خلال سنواته الأولى من الحياة تكون شديد الذاتية، و يقوم بعمليات ذات دلالة فردية و يري الأشياء بمنظوره

الخاص و يعتقد أن رأيه هو الصواب دائما إلا أن هذه الذاتية تزول تدريجيا عندما تتاح للطفل فرص التفاعل مع الآخرين.

و يعد التفاعل الاجتماعي قائم على الإدراك و التقليد و التعبير و غير ذلك شبيها بالخبرة المادية من ناحية اكتساب الطفل لها، كما أنه شبيه الخبرة المنطقية أيضا لكونه يتضمن تمثلا الأبنية المنطقية / الرياضية من حيث العلاقات بين الأشياء الموجودة في البيئة أو بين أنماط السلوك مع تلك الأشياء.و هو يتضمن عدة عوامل ذات أهمية بالغة في النمو العقلي المعرفي ، و من أهمها عامل التعلم و ما يتضمنه من أسلوب و طرائق كالتسمع و التكرار ، الفهم ، القيام بالعمليات ، و هذا له أثر واضح في النمو العقلي المعرفي ,

و في هذا الصدد يرى بياجيه أن عامل التفاعل ضروري و أساسي للنمو العقلي المعرفي لكنه لا يكفي وحده بمعزل عن العوامل الأخرى، فيقول " يظل العامل الاجتماعي عقيما إذا لم يدعمه تمثل نشط من قبل الطفل ، وهذا ما يتطلب وجود العمليات الافتراضية الملائمة.

(ميلاد، 2015،ص.118).

4 **عامل التوازن** :يعرف "وولد فولك" "**woolflok**"(التوازن) على انه" عملية تقدمية ذات تنظيم ذاتي تهدف إلى تكيف الطفل مع البيئة و ذلك من خلال البحث عن التوازن بين المخططات المعرفية و المثيرات و المعلومات في البيئة".

حيث الطفل حديث الولادة يتفاعل مع البيئة المحيطة بيئته بواسطة البنى الأساسية التي تعرف بالمخططات العقلية و مع استمرار نموه و تفاعله مع البيئة يتعرض لبعض الخبرات التي لا تتفق مع بناه العقلية، وهذا يسبب لديه حالة من عدم التوازن تؤدي به إلى استبدال بناه أو تعدلها إلى نشاطه.وفي هذا الصدد يري "بياجيه" :

- أن بني الفرد العقلية تكون في حالة توازن وتميل إليه إذا ما اختل هذا التوازن، وتحدث ظاهرة الاختلال بوجود خبرات جديدة لا تتفق مع الخبرات المكتسبة، فيعمل الفرد على إعادة التوازن من خلال عمليتي التمثيل و الملائمة.
- وأن عامل التوازن أهم العوامل المسؤولة عن النمو العقلي المعرفي للطفل وهذا النمو عبارة عن سلسلة من عمليات اختلال التوازن واستعادته أثناء تفاعل الفرد مع البيئة وذلك باستخدام عمليتي التمثيل والموائمة بصورة متكاملة.
- ويؤكد بياجيه على أن الصراع الذي يحدث عند الطفل لحل التناقض بين سوء فهمه الحالي للعالم و ما يلاحظه هو القوة التي تدفع به إلى التقدم في نمو المعرفي نظرا لاستعادة الطفل لتوازنه أثناء تفاعله مع البيئة مستخدما عمليتي التمثيل و الموائمة بصورة متكاملة.

فالطفل يدرك البيئة من خلال البنى العقلية المعرفية المكتسبة لديه، و هذا يحدث اختلال في التوازن عندما لا تسعفه بناه العقلية على إدراكها و فهمها فتحدث عملية المواءمة التي تغير البنى العقلية السائدة و تطورها لتمكنّه من إدراك البيئة و عناصرها الجديدة ، و في ذات الوقت يحاول تعديل عناصر البيئة حتى تندمج مع البنى العقلية المعرفية الموجودة لديه من خلال عملية التمثيل و هكذا يستبعد التوازن .

- كما انه يحدث عندما تتفاعل العوامل البيولوجية مع البيئة الفيزيقية فكلما نمى الفرد جسديا كانت قدرته على الحركة و التفاعل مع المحيط تتطور عملياته العقلية، و أن التغيرات الحقيقية في التفكير تحدث من خلال عملية التوازن،التي تمثل نزعة الفرد لتحقيق التوازن. فالتوازن هو المسؤول عن نمو التفكير و تطور الحصيلة المعرفية، لذلك لا بد من تمتع الطفل بالنشاط و الحيوية حتى يكون أقدر على تحقيق عملية الاتزان و لهذا فإن بياجيه يرى الإنسان السلبي لا يكسب المعرفة.(**عبد الله، 1990،ص67**).

ثانيا:الكف المعرفي

1:تعاريف الكف المعرفي

- **تعريف المعجم علم النفس** : هو الإيقاف الكامل أو الجزئي لفاعلية أو عملية عقلية (معرفية) ما .**(عاقل،1977،ص.58)**.

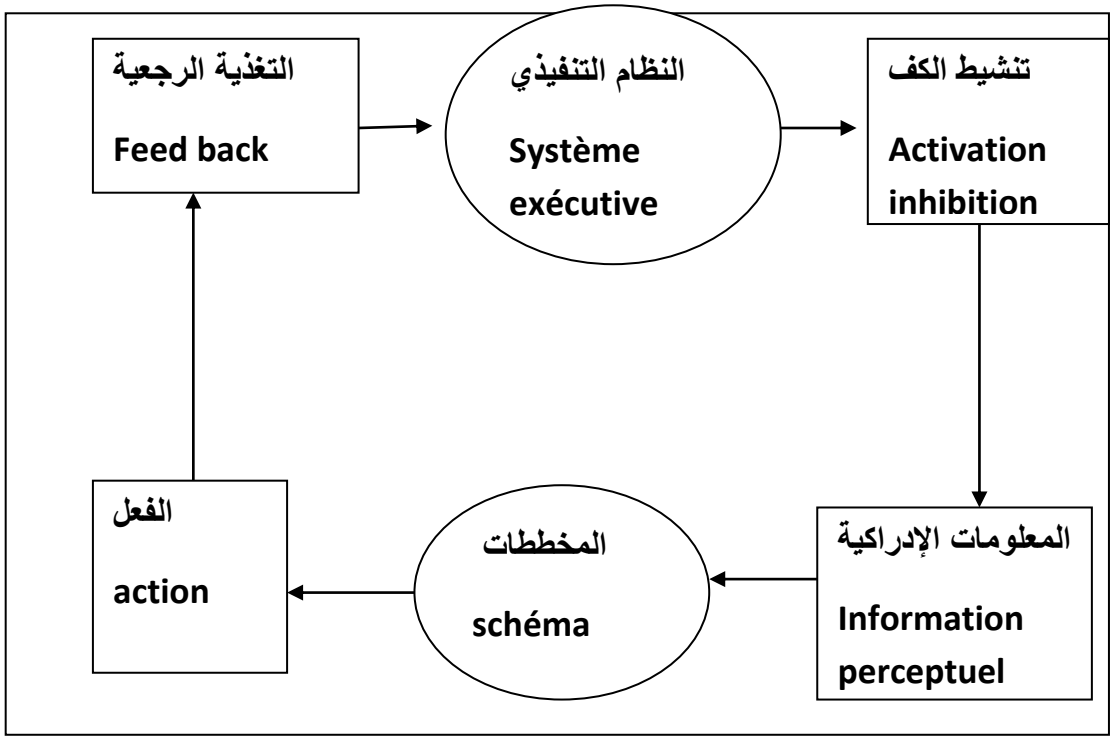
_ عرفه "بادلي"(baddeley) :كف المعلومات غير المرتبطة والاستجابة غير الضرورية و الاحتفاظ بالمتمثلات في الذاكرة و تنشيطها من خلال نظام انتباهي رقابي تخضع لعمليات المنفذ المركزي المسؤول عن معالجة المعلومات .**(Baddeley ,1996,p .242)**.

- **تعريف "بيجوركلاند و هارتشفكر"Bjorklund et Harnishisfeger:** هو الإخماد المعرفي لمسار كفاءة أداء المهمة عن طريق الاحتفاظ بالمعلومات غير ذات الصلة بالمهمة من التداخل مع بدء الحفظ للحفاظ على كفاءة عمل الذاكرة.(**Bjorklundet Harnishisfeger,1990,p .49)**

- **عرفه أيضا سنة (1995)**: انه قمع محتويات أو العمليات المعرفية التي كانت نشطة في وقت سابق وأبعاد الأفعال غير ذات الصلة بالموضوع أو الشعور ومقاومة التداخل من مهام قد تستولي على انتباه الشخص و تشتت تعلمه.
  (BjorklundetHarnishisfeger ,1995,p .146)
- **و في سنة (1966)**: انه من ابرز الوظائف المعرفية في التنظيم المعرفي نظر لأثر عمليات معالجة المعلومات التي تتعلق بالتجهيز و الاحتفاظ و الاسترجاع عن طريق رفع كفاءة الطاقة العقلية للفرد بحذف المهام غير المهمة من محتويات الذاكرة فتترك مساحة ذهنية أكبر للاستيعاب لديه فيكسبه بناء معرفي يمكنه من حل المشكلات و فهم عالمه من حوله.**(bjorklund et Harnishisfeger,1966,p. 178)**.

- **تعرف "هارتشفكر و بوب"**(Harnishfeger et pope):هو منع استرجاع المعلومات الموجودة في الذاكرة ، في السعي من أجل التوصل إلى الهدف لتسهيل تعلم و حفظ المعلومات الجديدة. **(Harnishfeger et pope 1996 ,P .295)**.
- هو عملية تسمح بمزيد من السعة للذاكرة العاملة لمعالجة المعلومات المتصلة بالسياق بدلا من الاستهلاك الفراغ الموجود فيها في التعامل مع المعلومات غير متصلة بالسياق. **(Hasher& al ,1999,p.654**
- **اما حسب (Houdé)**:فالكف سياق إلغاء جد نشيط للمتمثلات و التصورات المعرفية المرجعية و تصور حساس يمكن أن يؤدي الى تحجب و تميز مجموعة من السياقات المختلفة .
- هو عملية تتضمن إيقاف المهمة أو المعلومات غير المتصلة بها، وإيقاف التنشيط المعرفي والحفاظ على تركيز الانتباه على المستهدفات. **(Kipp,2005,p.257)**
- هو إيقاف العمليات العقلية بصورة كاملة أو جزئية بقصد أو دون قصد. **(Macleod,2007,p .5)** .
- **تعريف " فرويد"**: (1957) هو ميكانيزم دفاعي يستخدمه الفرد في خفض التوتر الشعوري عن طرق نسيان بعض الحقائق الخاصة أو الذكريات الخاصة، أي أن الإنسان ينسي عن طريق الكبت الحقائق و الأشياء التي لا يهتم بها و التي لا يريد ذكرها خاصة الخبرات المؤلمة و التي تخرج كبرياء الفرد، و هذا الكبت هو شكل من أشكال النسيان المقصود حيث ترفع الذكريات المحرجة من حيز الشعور إلى حيز اللاشعور بهدف حماية (الأنا) الذات، كما أن بعض وجهات النظر يغزو النسيان إلى غياب الدافعية لتذكر خيرة ما.و هناك البعض الأخر يرجعانه إلي عدم الانتباه بالأصل لبعض الخبرات المكتسبة و عدم اكتمالها. **(Freud ,1957 .P.162)**.

- هي عملية تنفيذية التي يتمتع بها الفرد، و هي تعمل على ضبط النشاطات المعرفية لدى الفرد التي من شأنها تعيق الفرد في الوصول إلى هدفه المعرفي.**(ضرغام، 2008،ص.30)**.
- **و حسب" لنورمان و شاليس** "Linormane et shalise :إن النظام التنفيذي (système exécutive) يشرف على تنفيذ المخططات المعرفية ، و النظام الرقابي بوصفه المسؤول عن المنع أو كف الاستجابة و بشكل آلي، كما يعمل النظام التنفيذي الرقابي على جمع المعلومات الموجودة في الذاكرة طويلة الأمد مع المعلومات الآتية و المجهزة في الذاكرة العاملة لغرض تنفيذ المهمة أو توحيد المعلومات و مقارنتها مع المعلومات المطلوب انجازها ، و عليه فإن النظام التنفيذي يقوم بتعديل مخططات الفرد و تمثيلاته المعرفية ،أما في حالة غياب أو فقدان هذا النظام فان المعالجة التنفيذية تتم معالجتها بصورة آلية بواسطة تلك المخططات ، و من الأضرار الأخرى التي يسببها فقدان النظام التنفيذي، المعالجة المعرفية للمعلومات تصبح مقيدة و بشكل كبير بالمثيرات الخارجية ، كما تصبح المرونة العقلية عند الأفراد مفقودة ,فان النظام التنفيذي بتأدية الوظائف المعرفية الموجودة في مستوى المخططات و هي وحدات أساسية للتفكير (المعرفة الحسية الفعل. **(ضرغام،2008،ص.18)**.



الشكل(1): نموذج النظام الرقابي لنولرمان و شاليسي. (Duque ,et al , 2000 ,P .290)

2. الأسس البيولوجية (العصبية) و التشريحية للكف المعرفي

يتألف الدماغ البشري من الملاين من الخلايا العصبية ، و عند إثارتها على الشكل المناسب حيث يمكن أن تشكل ممرات عصبية مع الخلايا الأخرى بحيث تصبح هذه الممرات مركز معالجة المعلومات و تخزينها، و يؤكد التعلم المستند إلي الدماغ حقيقة مفادها ان لكل إنسان دماغ مختلف من نوعه و هو قادر علي التعلم و الاستيعاب و تزداد هذه القدرة بإثارة الخلايا العصبية بالمثيرات البيئية المناسبة .

(المحاميد، الزغلول،2007،ص.258).

يرى"Harnishfeger et Borklund"(1995) أن هناك مجسمات في الجهاز العصبي المركزي و هذه المجسمات تؤثر على الوظائف الأولية للعمليات العقلية و هي تتداخل مع المدخلات السمعية و البصرية و النطقية ، و يحكمها إيعاز خاص متعلم ، يكتسبه الفرد

بالخبرة المكتسبة من البيئة و نضجه العقلي ،و بذلك تسهم آلية الكف بفعل السيطرة الدائرة العصبية الدماغية ابتداء بكبح المنبهات الشديدة لبناء نظامه المعرفي

يري"روبرت سلويستر" (Robert sylwester) أن الدماغ يعالج المعلومات ذات التباين الحسي العالي أكثر من المعلومات ذات التباين الحسي المنخفض، لان الدماغ يفضل باستمرار المعلومات الحديثة والأكثر أهمية حيث يقوم بتنظيم المعلومات التي تأتي الي الحواس بطريقة تلقائية

وهناك ما يعرف بمناطق الوصلات العصبية (les synapses) التي هي عبارة منطقة التقاء خلية مرسلة لشحنة معينة إلي خلية مستقبلة لتلك الشحنة حيث تفرز الخلية المرسلة من خلال النهايات الشجيرية مادة المرسلات العصبية (Neurotransmetteur) تحمل رسالة عصبية إلي الخلية المستقبلة للمعلومات من خلال الشجيرات الفرعية و تدفعها نحو المحور و يتم انتقالها إلي الخلية التالية ، و بذلك المعلومات تنتقل علي شكل دفعات كهربائية و لكنها تنتقل بين الخلية العصبية في نظام كميائي و تعمل بعض المواد العصبية الناقلة على استثارة الخلية المستقبلة أو إحباطها ، لذالك فان الرسائل العصبية التي تنتقل بين الخلايا هي نوعين :

1.**رسالة استثارة** :تعمل علي استثارة الخلية المستقبلة للاستجابة و نقل المعلومات نحو أسفل محور الخلية ,

2. **رسالة الكف** : تزود الخلية المستقبلة بمعلومات تمنع الاستجابة أو نقل احتمالية حدوثها

فتتم عملية الانتقال من الكل أو العدم ، اما ان يتم الاتصال كاملا أو لا يتم على الاطلاق و عادة ما يتم بين خليتن في زمن لا يزيد(00005, 0) من الثانية. **(ضرغام ،2018،ص.24)**

– سعت collette و زملائها في (2004) إلي تحديد مناطق الدماغ المسؤولة عن الوظائف التنفيذية بالاستناد إلي النموذج الحديث ل Myake (2000) حاولوا تحديد مناطق الدماغ المشتركة في العمليات الكف المعرفي فأجرت تبعا لذلك عدة تحليلات بهدف البحث نقاط التلاقي بين مناطق الدماغ التي نشطت عن طريق مهام تنفيذية مختلفة حيث أظهرت أن عملية الكف تستدعي تدخل عدة مناطق تبعا لطبيعة المهمة فعلي سبيل المثال مهمة ستروبstroop تحفز التلفيق الوسطى الأيمن و التلفيق الصدغي الأيسر ، و بصفة عامة فإن للمناطق الجدارية دور كبير في أداء الوظائف التنفيذية. **(ضلرغام ،2018،ص.25).**

3. نشوء آليات العصبية للكف المعرفي

هناك مجسمات في الجهاز العصبي المركزي للدماغ تحفز و توقف منطقتين في الدماغ و تؤثر هذه المجسمات في الوظائف الأولية للعمليات العقلية و هي تداخل مع المداخلات السمعية و البصرية و النطقية ، و يحكمها أيعاز خاص متعلم يكتسبه الفرد بفعل خبراته البيئية و نضجه العقلي ، فينظم من خلال سلوك و بذلك تسهم آلية الكف بفعل سيطرة الدائرة العصبية الدماغية ابتداء بكبح الانفعالات الشديدة ، و الغرائز الجنسية و تهذبها لبناء نظام سلوكي يميز ما بين الإنسان و بقية الأجناس الحية.

_إذن تأتي المعلومات بكثرة من حواسنا المختلفة مما يعني الحاجة إلى تقليل حجم المعلومات الصاعدة باتجاه القشرة الدماغية لمنع تراكمها و إبطاء عمل القشرة خلال عملية المعالجة المعرفية التي تخضع لمعايير تقرر بدورها أي معلومات تمهل أو تقمع و أي منها تتابع مسيرها نحو المعالجة.(**العزاوى،2018،ص.8).**

–فالعقل الإنساني يعالج المعلومات بطريقة توزيعية تقوم بها أجزاء متباينة من المخ تعرف باسم النسق التبادلي وفيه تنشط مجموعة من الأنشطة المتعددة في وقت واحد بسبب إثارة أو كف خلاياها العصبية.(**العزاوى،2018،ص.8).**

4. أنواع الكف المعرفي

يمكن تميز بين ثلاثة أنواع للكف المعرفي هما

1. **الكف الآلي** :و يعني الكف التلقائي للمعلومات المشتتة التي لا تؤدي الى أداء المهمة بنجاح ، ويسمي بالآلي لان المعلومات غير مرتبطة و لا يتم الانتباه لها حيث يتم قمعها تلقائيا بدون قصد بسبب تركيز الانتباه نحو المعلومة المرتبطة .

وفقا "لبسكال و ليون" (PASCUAL et LEONL) إن الكف الآلي ينشأ نتيجة تخصيص السعة العقلية لمجموعة المخططات في الذاكرة العاملة المرتبطة بالمهمة ، وإن الكف المعرفي يتم تطبيقه بشكل آلي على أي مخططات نشطة و لكنها غير مدعومة من السعة العقلية ، لأنها غير مرتبطة بالمهمة و بالتالي يحدث فعل الانتباه الانتقائي، و بهذه الحالة ربما يكون الكف الآلي كافيا في المواقف المشتتة التي تفصل المخططات التي تكون غير مرتبطة بالفعل المقصود ، و في نفس الوقت لا تتداخل مع تطبيق المخططات المرتبطة بالمهمة ، مثلا (حينما نبحث عن شكل مربع بين مجموعة من المثلثات)، و لكن في المواقف عالية التضليل فان المخططات غير المرتبطة بالمهمة تكون في حالة منافسة مباشرة مع المخططات المرتبطة بالمهمة ، و في هذه الحالة تعوق المخططات غير المرتبطة ، و تطبيق المخططات المرتبطة بالمهمة ،مثلا (عندما نبحث على شكل سداسي بين مجموعة من الدوائر) .**(ضرغام ،2018،ص.19).**

2.**الكف القصدي (المتعمد)** : ويشير انه القدرة على الوقف أو الكف الطوعي للفعل ، أو الإشارة التي تلغي أو تكف التصرف ليست ناتجة عن إشارات أو تعليمات خارجية ،و إنما يتم توليدها داخليا ، و على الرغم من أن الكف القصدي يمنع المخرجات الحركية إلا انه لا يزيل السبب للفعل ،فهو يعد لب التحكم الذاتي ، الأمر الذي يعطي الإنسان القدرة على التصرف بمرونة و استراتيجية.كذلك يقوم بمنع التداخل بين المخططات، والكف القصدي يتم

تطبيقه في المواقف قبل عملية تخصيص السعة العقلية للمخططات لتسهيل عملية الاختيار للمخططات التي يخصص لها سعة عقلية.**(ضرغام،2018،ص.21-22)**.

3. **الكف الذهني** :(التحليل المبكر للمعلومات): و الذي يعمل على مقاومة التداخل للمعلومات الواردة حتى لا يتشتت انتباه الفرد، و التي تعمل علي منعها من الوصول إلى الذاكرة العاملة و التي من شأنها تؤثر على استجابة الفرد..

وطبقا "لبادلي" (2004) أن الذاكرة العاملة هي وحدة التخزين المؤقت التي يتم فيها عمليات المعالجة للمهام المختلفة ،أو الكف لمهمة ما، أو الانتقال بين مهمة وأخري ، و هي تخضع لسيطرة المنفذ المركزي و الذي يتحدد بثلاث وظائف : التثبيط ، أو التحويل أو التبديل ، التحديث (الجسر المرحلي)إذ تتحدد مهمة التثبيط التحكم بردود الأفعال المهيمنة على فكرة الفرد إذ يتطلب من الفرد رد القمع رد الاستجابة ، و يشير التحويل عند بادلي استخدام التبديل بين العمليات العقلية المتعددة إذ يقتضي بفك الارتباط من عمليات غير صلة بالمهمة و الانخراط مجددا بعمليات ذات صلة بالمهمة ، أما التحديث فهي عملية تتألف من جانين الأول أن المعلومات الواردة تراقب و ترمز ، الجانب الثاني يتطلب الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة العاملة ليتم تحديث المعلومات القديمة مع الجديدة ذات الصلة بالمهم **(ضرغلم،2018،ص.21_22)**.

أما حسب "Miyake & Friedman"في (2004)

- كف الاستجابة المهنية والتي تشير إلى القدرة على حذف بطريقة مضبوطة الاستجابات السائدة و التلقائية.
- مقاومة التداخل المشوش ومعناه القدرة على فك التداخل من المعلومات الأساسية الذي ليس له صلة بالمهمة قيد الانجاز.

- مقاومة التداخل السابق الذي يسمح بإزالة المعلومات من الذاكرة العاملة والتي كانت ذات فائدة في السابق ولكنها أصبحت غير ذلك. **(شيخة وآخرون، 2020، ص.232)**

5. وظائف الكف المعرفي

يقترح الإطار النظري للكف أن الحياة العقلية الطبيعية (من حيث السرعة و الدقة) تتطلب قدرة على تحديد التنشيط المتصل بالمعلومات الأكثر ارتباطا بالسياق المتصل بأهداف الفرد، و لكن يبدو أن عملية الكف لا تكون بالصورة المطلوبة لدى بعض الفئات مثل كبار السن ، الأطفال الصغار و لأفراد الموجودين تحت ظروف معينة مثل حالات :

- التعب
- نقص الدافعية
- الضغوط الانفعالية.

وهناك ثلاث وظائف للكف و هي

1. **ضبط الدخول إلى الانتباه المركز:** وظيفة الكف هنا هي منع الدخول إلى الانتباه المركز. فالخلل في ضبط الدخول يمكن المربكات من التأثير على تجهيز المثير المستهدف، أحيانا بسبب تعطيل الأداء، و أحيانا أخرى بسب تسهيله وذلك اعتمادا على العلاقة بين المربكات و المستهدفات، فنقص القدرة على تجاهل المربكات ممكن أن يكون بسبب الفروق العمرية في سرعة المعالجة ، وإذا كان كبار السن لديهم مشكلة في منع المعلومات غير المرتبطة بالسياق من الدخول إلى الانتباه المركز فإن هذه المربكات ممكن أن تعمل على بطء المعالجة .
2. **الحذف** : و يعمل الكف هنا على حذف المعلومات غير المتصلة بالسياق من الانتباه ، فهذه المعلومات قد تنجح في تجاوز مرحلة ضبط الدخول السابقة و لكنها ندرك أنها غير متصلة

بالموقف الحالي، و أنها تتصل بمواقف أخرى سابقة ، و تبدو وظيفة الحذف تلك هامة في تقدير سعة الذاكرة العاملة.)

3. **المنع أو التقييد:** و ربما تكون هذه الوظيفة هي أكثر الوظائف التي أجريت عليها دراسات و هي خاصة بمنع أو إيقاف الاستجابات غير الملائمة للموقف الحالي. **(طرار،2020،ص46).**

6. دور الكف المعرفي

يري "Miyak & friedman" : إن عملية الكف تلعب دور حاسما في مختلف الميادين التنفيذية مثل ، الذاكرة العاملة ، الانتباه الانتقائي، المرونة الذهنية ، كف الاستجابات الحركية و الفضية ، و بالتالي لا ينبغي اعتباره وحدة معرفية مستقلة بل عنصر متكامل و نشط في العديد من الوظائف المعرفية ، فالوضعيات التي تتطلب الانتباه الانتقائي تحفز آليات الكف من اجل تركيز على المعلومات المناسبة مع كف العمليات المشوشة بعدة مهمة stroop من المهام الكلاسيكية التي تتطلب الانتباه الانتقائي حيث يرتبط تأثيره بتمديد زمن الاستجابة عندما نطلب من المفحوص تسمية لون الكلمة التي تعرف لونا مغايرا مثل(البند الأخضر مكتوب بحبر أحمر) مقارنة بزمن الاستجابة ببنود التسمية ، و لتحقيق نجاح هذه المهمة يجب على المفحوص تجاهل المعلومات التي قدمنها لقراءة الكلمة.**(Gohier,2001,p.113).**

7. تطور عملية الكف المعرفي

هي آلية معرفية للسيطرة على الانتباه و الذاكرة و ترتبط مع جميع الوظائف التنفيذية المركزية و تعد مكون أساسي الانتباه التنفيذي من خلال تنازع كميات من المعلومات (الميراث) القديمة و الجديدة داخل النظام المعرفي، و أثناء عملية معالجة المعرفية لها تكون

هذه المعلومات مصحوبة بمشتتات تعمل بتشتيت انتباه الفرد، فيقوم النظام المعرفي بكف المعلومات المشتتة.

وعملية الكف تتطلب مصادر انتباهية طوعية أو استخدام التحكم بالوعي لمقاومة التدخل المعرفي في منبهات الواجب غير المتصلة بالمهمة و يعتبر هذا النوع من التحكم من أكثر أنواع سلبية و بطأ خاصة في مرحلة الطفولة .

إن الكف المعرفي يؤثر على التنظيم الذاتي للسلوك المتعلم، كونه المسؤول عن التنظيم و اختيار المعلومات المناسبة من بين عدة معلومات مقدمة له.

(Bull et Espy ,2005,p .671).

8.العوامل المؤثرة في الكف المعرفي

1. **المحددات الحسية العصبية:** تؤثر فعالية الحواس و الجهاز العصبي المركزي للفرد علي السعة العقلية و بالتالي علي القدرة المطلوب من الكف المعرفي ، فالمنبهات التي تستقبلها الحواس تمر بمصفاة أو أنواع من الترشيح الذهني ، و هذه المصفاة تتحكم عصبيا أو معرفيا أو انفعاليا في بعض المنبهات و لا تسمح إلا بعدد محدود من النبضات العصبية التي تصل إلى المخ ،أما باقي المنبهات فتعالج تباعا ، أو تبقي للحظات قليلة ثم تتلاشي.
2. **المحددات العقلية المعرفية :** تؤثر نسبة الذكاء و البنى المعرفية للفرد و فعاليته في معالجة المعلومات لديه على نمط انتباهية وسعة للذاكرة و فعاليتها . فالأفراد الأكثر ذكاء تكون قدرتهم على الانتباه للمثيرات اكبر و ذات حساسية مرتفعة و هذا راجع الى مستوى اليقظة ، و بالتالي فان مستوى الكف المعرفي يكون عالي
3. **المحددات الانفعالية الدافعية:** تستقطب اهتمامات الفرد و دوافعه و ميوليه التي تشبع اهتماماته بالتالي تصبح الاستجابة المهيمنة هي تلك التي ترتبط بالموضوعات التي تهم الفرد في الوقت الحالي حتى وان كانت استجابات غير صحيحة.**(كحلة ،2012،ص.99).**

9.بعض المدارس النفسية والمعرفية التي فسرت آلية الكف المعرفي

ترجع جذور الكف المعرفي إلى المدارس نفسية قديمة عدة، فالكثير من المنظرين البارزين في ميدان علم النفس قد اقترحوا نماذج للكف المعرفي، فعند فرويد الكبت في نموذجه بأنه يعمل على إعاقة (الكف) التفكير في الوعي الشعوري، وهو عملية نشطة تتطلب جهد الفرد وعده من النوع الأول من الكف وأوضح فرويد وجود نوع ثاني من الكف يطلق عليه فرويد (الكبت الأول) و هو الكبت الخبرات و الذكريات في الطفولة المبكرة . ووظف السايكولوجيون الروس أمثال "لوريا و فيجوتسكي "vygotsky luria &" : الكف بشكل مركزي في آلية التطور فقد اقترحوا مراحل تطورية ينجز الأطفال من خلالها السيطرة على سلوكهم اللفظي المنتظم ، فالأطفال الصغار غير قادرين في السيطرة على سلوكهم اللفظي.

وظهر الاهتمام مبكرا بالكف كونه بنية مفسرة للسلوك والية التعلم أثناء ذروة المدرسة السلوكية، فقد لعب دورا رئيسيا في بديات توجه "ابنكنك" "هاوس" (1864)، و"جيميز"(1890) . في طبيعة الكف و دوره في العمليات الميكانزمية في التعلم و الاشتراط و في تفعيل آلية العمليات الكيفية في السيطرة على السلوك الذي يكون في مستوى الوعي المدرك و هذا ما أكدته " لوريا" و على الرغم من أن آلية الكف المعرفي ظهرت في تفسير النظريات التطورية على نحو مستمر ، إلا أنها لم تكن مشهورة وبارزة للعيان في الميدان علم النفس التطوري إلا في السنوات الثلاثين الماضية أو أكثر، من خلال تشديد بعض نظريات النمو المعاصر على دور الكف في تفسير التغيرات التطورية في المعرفة و السلوك و افتراضها المركزي بنص على أن (ميكانيزم الكف يصبح فاعلا أثناء مرحلة التطورية المبكرة للأطفال و يزداد فاعلية في مرحلة التطور اللاحقة) .

فضلا عن اختبارها لبعض تركيبه، وميزت ما بين الكف و التداخل و آلية قدراته المعرفية، مستندة بذلك إلى بعض الشواهد البحثية في تطور الكف، ولعل من ابرز المنظرين التطوريين الجدد على سبيل المثال لا الحصر هم: "باجوركلاند و تهارنشفكر" (1990 ديميستر"1992)، "دايمند1991)، و ظهر كلا من "دستمان و آخرون" كعلماء في علم الأعصاب.(**العزوى،2008،ص.10**).

10. طبيعة العلاقة بين النمو المعرفي و الكف المعرفي

من خلال النتائج التي استخلصها "دامبستر"(Dempster ,1992) لنتائج مجموعة من الأفراد ذوي الجروح الدماغية في المستوي الجبهي ، يظهرون نماذج لأجوبة مشابهة مع المسنين و الأطفال الصغار ،و هذا التماثل يرجع إلى وجود نفس العجز في الرقابة الكيفية التي تميز التوظيف المعرفي لدى عيينات الثلاث ، و بالنظر إلى الاختبارات المتعلقة بالقابلية للتداخل (اختبار التذكر ، التصنيف ، التفكير ، فهم النصوص)، فإن تطور سياق الكف مع السن يكون له اثر واضحا في مجمل النمو المعرفي ، و هنا نجد وجهين لهذا الأثر :

- **الأول:** مرتبط بنموذج "بجوركلاند وهارنشفاغر" (Bojorklund et Harnisfeger,1990) يقترح :

- عندما نريد عزل التمثلات النشطة الغير الفعالة، فان تمثلات (تصورات) غير ملائمة تشغل جزءا من مساحة التخزين في الذاكرة العاملة و تمنع المكونات الانتباهية المنتقلة إلي معالجة التمثلات الملائمة ، و بتزايد فعالية سياق الانتقاء ، فإن تطور الكف ممكن أن ينمّي و بطريقة غير مباشرة المكونات الوظيفية لحيز المعالجة .و هذا ما يسمح اذن ببدء تنفيذ العمليات العقلية الأكثر تعقيدا و تكليفا ، و هو الأمر الذي يشير حسب "غرانت و داغنباش"(Grant et Dagenbach ,2000) إلى:

أ–نمو العمليات المعقدة يكون تحت إدارة القدرات الوظيفية للذاكرة العاملة.

ب–هذه القدرات مرتبطة بكفاءة وفعالية سياق الكف.

- **الثاني:** فان وجهة النظر لأثر الكف على النمو المعرفي تكون مرتبطة بضرورة الرقابة في بعض السياقات، فالتنشيط الأوتوماتكي يكون على مستوى البنية التصورية الإجابة التلقائية المكونة للخطأ، و هنا دور الكف المعرفي يكون معمّما على الأعمال التي تدرس دوام الموضوع (ثبات الشيء)عند الرضيع، هذا التصور العام يكون الإطار النظري المقترح من طرف هودي(o.houdé) و الذي يعتبر أن الكف للبنيات الخادعة يلعب الدور المركزي في النمو المعرفي منذ مرحلة الرضاعة حتى سن الرشد.(**صادقي ،2012،ص.66**).

خلاصة الفصل

لقد أشارنا و عرضنا في هذا الفصل أولا لنظرية التي جاء بها "بياجيه" التي سبق أن ذكرنا أنها أثرت بشكل كبير على كل المفاهيم السائدة و على التطور المعرفي ، و لكن هذه النظرية أثارت العديد من المرجعات النقدية من الرغم من أساسها العلمي ، وهذا ما شكل انطلاقة جديدة في ميدان المعرفة ، فكانت أساس انطلاقة جديدة واسعة ،ما يعرف حاليا المدرسة الجديد لعلم النفس للطفل والتي تهتم بالطفل مع كل مراحل طفولته وهذا ما تطرقنا إليه في الجزء الثاني بالتطرق إلى دراسة عملية الكف المعرفي الذي تتبعنا تطور هذه الآلية، مفهومها، و نشوئها و المدارس التي فسرتها .

الفصل الثاني: المفكرة البصرية الفضائية للذاكرة العاملة

- **تمهيد**

أولا: الذاكرة

1. تعريف الذاكرة

2. موقع الذاكرة في الدماغ

3. أنواع الذاكرة

ثانيا: الذاكرة العاملة

1. تعريف الذاكرة العاملة

2. تطور مفهوم الذاكرة العاملة

3. الاستكشاف التصور الدماغي للذاكرة العاملة

4. مميزات الذاكرة العاملة

5. نماذج الذاكرة العاملة

6. مكونات الذاكرة العاملة

7. مهام الذاكرة العاملة

8. خصائص الذاكرة العاملة

9. العمليات الأساسية في الذاكرة العاملة

10. دور الذاكرة العاملة

11. طرق الترميز و الاسترجاع في الذاكرة العاملة

ثالثا: المفكرة البصرية الفضائية

1. مفهوم نظام المفكرة البصرية الفضائية

2. الدراسات الأولي حول المفكرة البصرية الفضائية

3. مكونات المفكرة البصرية لفضائية

4. تطور المفكرة البصرية الفضائية

5. دور المفكرة البصرية الفضائية

- **خلاصة الفصل**

تمهيد

تعتبر الذاكرة عملية معرفية أساسية للفرد حيث تمثل الوحدة الأساسية لمعالجة المعلومات . و هذه المعالجة تتم بفضل المكنيزمات العصبية و الاتصالات التي تقيمها فيما بينها و بين مختلف الشبكات الدماغية بتحول المعلومات إلى أثار ذاكريه تخزن في الدماغ . هذا ما سنحاول التطرق إليه في هذا الفصل حيث سنقوم بتقديم أهم التعارف المتعلقة بالذاكرة، الذاكرة العاملة و المفكرة البصرية الفضائية موقعها في الدماغ أنواعها . نموها و تطورها و ما لها من نماذج و مميزات

I الذاكرة

1. تعاريف الذاكرة

- هي سعة و حفظ المعلومات و الخبرات و الأحداث في عقل الإنسان **(أبو النصر،2012، ص. 59)**.
- وهي" العملية العقلية التي تسجل وتحفظ و تقوم باسترجاع الخبرات الماضية" **(ملحم ،2002،ص.260)**.
- نشاط عقلي يعكس القدرة علي الترمي، تخزين و تجهيز المعلومات المدخلة أو المشتتة و استرجاعها" **(الزيات،1998،ص.368)**.
- يعرفها "بلهلغرد" (Bulhlgrad)على أنها " القدرة علي الاحتفاظ و استرجاع الخبرات السابقة ، القدرة علي التذكر "**(لوزاعي،2008،ص.89)**.
- أما "جورج ميلر" (Gorge muller) فيعرفها: أنها حفظ أو بقاء المهارات أو المعلومات السابق إكتسابها ، و يعني ذلك أنها مستودع الذكريات و المعلومات و المعارف العقلية ثم المهارات الحركية و الاجتماعية المختلفة .**(برابح ،2011،ص75)**

- أما في تعريف "درافر" (Draver. J): بأنها تلك الأثر الذي تتركه الخبرة الراهنة ، و هذا الأثر أي الذاكرة يؤثر في الخبرات المستقلة أي الخبرات الفرد في المستقبل ، و من المجموع تلك الآثار يكون الفرد تاريخ نفسي يسجله في نفسه و تشمل عملية التذكر عمليتان أخربتن هما التعرف أي التعرف علي الخبرات التي سبق جربها الفرد، و ذلك عندما يراها حرة ثانية ، فإنه يتعرف عليها ثم يقوم باستدعائها و معناه استدعاء الذكريات في غيبة موضوعاتها الأولية فلاستدعاء عبارة عن إحياء في الذاكرة و الخبرات السابقة سواء في صورة مشخصة مجسمة أو صورة ذهنية.

(عيسوي ،1996،ص,125) .

- و حسب قاموس علم النفس تعرف الذاكرة بأنها القدرة علي معالجة المعلومات الطبيعية و الاصطناعية في ترميز المعلومات المستوحاة من التجارب المعاشة في البيئة ، وهذا بتخزينها في شكل ملائم ثم استرجاعها و استعمالها في النشاطات أو العمليات التي يحققها الفرد.(**BLOCH .H ,1999 ,p .562**).

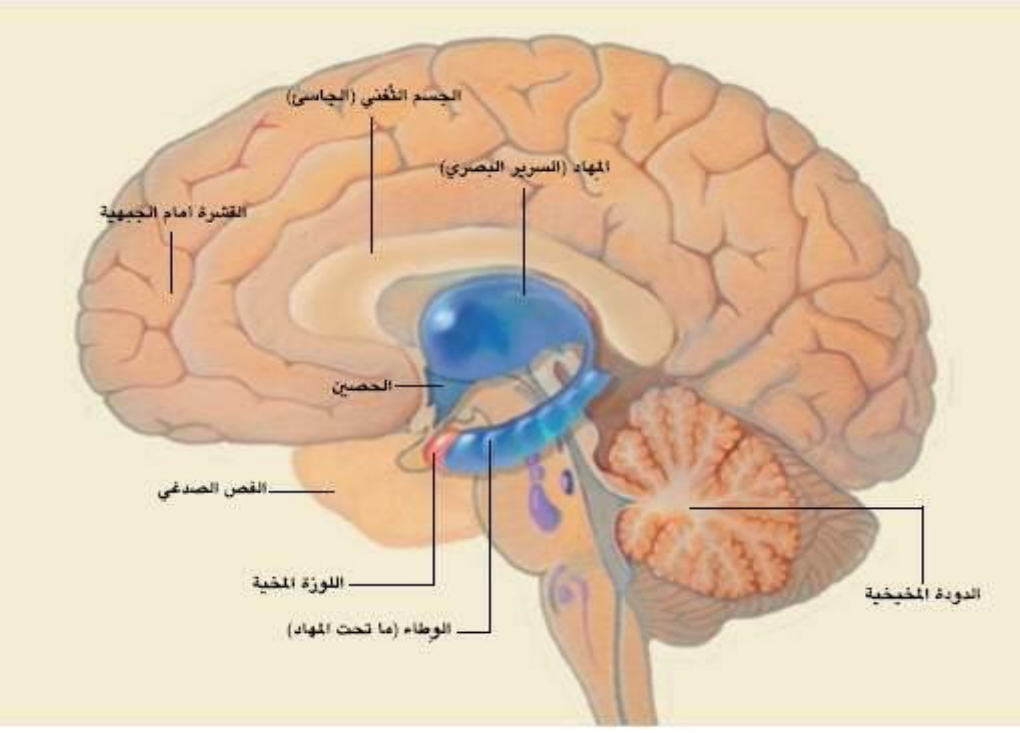
2. المنطقة المسؤولة عن الذاكرة في الدماغ

يعتبر "لاشلي" (LACHELLY) أول من اهتم بهذا النوع من الدراسة في أواخر (1920) حيث حاول عزل بعض مناطق الدماغ عن بعضيها البعض لمجموعة من الفئران ثم يلاحظ مدى و مستوى الاضطراب، و في عام (1960) اثبت أن عند زرع 15 إلى % 20 من المنطقة الذهنية فإنها من الغير ممكن أن يفقد الدماغ كل ذكرياته، أما إذا فقد % 50 من الدماغ وذلك حسب المناطق المنزوعة فانه تحدث اضطرابات في الذاكرة فاستنتج أن الذاكرة ليس مقر محدد بل هي موزعة على كامل أنحاء الجهاز العصبي، أما في أواخر الستينات يتبين آن المركب الصغير داخل النظام التقني Hippocampe الموجود داخل النظام الثقني المتموضع في الفص الصدغي يمثل مركز الذاكرة عند الإنسان. فبعد نزع هذا

الجزء الصغير لاحظ فانه لا يمكن الاحتفاظ بالذكريات الجديدة التي تمر على الذاكرة العاملة و إنما يتم الاحتفاظ بالذكريات القديمة قبل عملية نزع المنطقة .

كما توجد مناطق أخرى في النظام الثفني مسؤولة عن عملية الاسترجاع وهي العقد الحلمية Mamillaires Tubercules فأي إصابة على مستوى المنطقةB1 يؤدي إلي نقص فينتج عنه النسيان القبلي.

تتموقع الذاكرة الصريحة ما بين المسار المركزي و الحويصلات القاعدية و تكون مرتبطة مع المخيخ، أما الذاكرة قصيرة المدى فهي ترتبط بالقشرة الجبهة كذلك العقد الحلمية والتي تعمل على التعرف عمى الرسائل الحسية ، توزيع الأثر ألذاكري في كل مناطق الدماغ سواء كانت سمعية، حركية أو بصرية. وباستعمال طريقة التصوير الوظيفي للمخ وجد أن القشرة قبل الجبهة مسؤولة عن الأحداث الشخصية(ذاكرة الأحداث).(**ساسان، 2007، ص.53.52)**



الشكل رقم (2): المنطقة المسؤولة عن الذاكرة في الدماغ .

3. أنواع الذاكرة: يمكن تحديد أنواع و أشكال الذاكرة علي حسب خصائص النشاط الذي تتحقق فيه العمليات العقلية المكونة للذاكرة .

1.3 الذاكرة الحسية

تمثل الذاكرة الحسية المستقبل الأول للمدخلات الحسية من العالم الخارجي. فمن خلالها يتم استقبال قدر كبير من المعلومات عن خصائص المثيرات التي تتفاعل معها وذلك عبر المستقبلات الحسية المختلفة ، البصرية، السمعية، اللمسية، الشمية، والذوقية ، فهي حسب " ELLIS" و "آخرون "تتألف من مجموعة من المستقبلات يختص كل منها بنوع معين من المعلومات، فالمستقبل الحسي البصري مسؤول عن استقبال الخبرة البصرية والتي تكون غالبا على شكل"صدى".

تلعب هذه الذاكرة دورا هاما في نقل صورة العالم الخارجي على نحو دقيق، إذ ما يتم تخزينه فيها هو الانطباعات أو الصورة الحقيقية للمثيرات الخارجية. فحسب" killien " فهي تمثيل حقيقي للواقع الخارجي دون أي تشويه أو تغير فيه.

- تمتاز مستقبلات الحسية في هذه الذاكرة بسرعتها الفائقة على نقل صورة العالم الخارجي،

وتكوين الصورة النهائية لمثيراته وفقا لعملية التوصيل العصبي، مما يساعد في سرعة اتخاذ

الأنشطة السلوكية اللاحقة. وتتميز أيضا بقدرتها الكبيرة على استقبال كميات هائلة من المدخلات الحسية في أي لحظة من اللحظات، ولكن بالرغم من هذه القدرة على الاستقبال، فإن المعلومات سرعان ما تتلاشى منها، لأن قدرتها على الاحتفاظ محددة جدا بحيث لا تتجاوز أجزاء من الثانية، ويصعب في هذه الذاكرة تفسير جميع المدخلات الحسية واستخلاص ايّ معاني منها للأسباب التالية:

1- عدم القدرة على الانتباه إلى جميع المدخلات الحسية معا نظرا لكثرتها وزمن بقائها في هذه الذاكرة، إذ غالبا ما يتم الاحتفاظ بالانطباعات الحسية لفترة وجيزة لا تتجاوز أجزاء من الثانية ففي الوقت الذي يتم الانتباه إلى بعض المدخلات تتلاشى الكثير من المدخلات الأخرى دون أن يتسنى لها فرصة الانتقال إلى مستوى أعلى من المعالجة.

2- قد تبدو الكثير من المدخلات غير مهمة للفرد، الأمر الذي يدفعه إلى تجاهلها وعدم الانتباه و الاهتمام بها.

3- هناك بعض المدخلات الحسية قد تبدو غامضة أو غير واضحة بالنسبة للفرد.

4-تعد هذه الذاكرة بمثابة محطة يتم فيها الاحتفاظ ببعض الانطباعات و المدخلات الحسية من خلال تركيز الانتباه عليها، وذلك حتى يتسنى ترميزها ومعالجتها في أنظمة الذاكرة الأخرى.**(أبوعلام،2011،ص.125)**.

2.3 الذاكرة قصيرة المدي: تعتبر الذاكرة قصيرة المدى ذات سعة محدودة للغاية ، لكنها ذات أهمية ضخمة تبدأ فيه معالجة المنبهات الناشئة من البيئة ، سعتها التخزينية ضئيلة مع وسعها المحدود علي القيام بالمعالجة ، فقد ذهب "كلا تركي" turki(1975) إلى أن المعلومات يمكن أن تخزن و تعمل في الذاكرة قصيرة المدى بطريقة تشبه كثيرا عمل النجار علي طاولة عمله، فقد يستخدم الحيز المتاح للعمل أو التخزين المواد، وبالتالي تخصيص مكان لأحدهما (للعمل – التخزين) يؤدي إلى إنقاص "الحيز"المتاح للأخر. **(الزنات،1998،ص.133)** .

يختلف نظام الذاكرة قصيرة المدى عن نظام تخزين المعلومات الحسية حيث لا يتمكن الفرد في هذا النظام من إدراك الصورة الكاملة للأحداث أو المثيرات التي تأخذ مكانها علي مستوي الحسي مما يجعل دور نظام الذاكرة قصيرة ألمدي يتحدد في تفسير أو إدراك الفوري للإحداث التي يستقبلها الجهاز الحسي، فمثلا عندما يتكلم أحد الأشخاص قد نسمع جيدا

الأصوات التي كونت احدي العبارات بقدر ما نتذكر هذه العبارات حيث يوجد فرق واضح بين تذكر الإحداث . و المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى تتميز عادة بأنها محدودة في إمكانيتها ، حيث لا يستطيع هذا النظام من الذاكرة الاحتفاظ بأكثر من خمسة عناصر مما يتعرض له الفرد من مثيرات أو أحداث ، و لذلك يعتبر نظام الذاكرة قصيرة المدى بمثابة عملية تخزين المعلومات الواردة إليه من المثيرات التي يتعرض لها الفرد في المواقف السلوكية المختلفة للاستفادة منها في المواقف التالية ، مع الأخذ بعين الاعتبار أن هذه العملية محدودة في إمكانيتها، حيث أنها تمثل الفترة الزمنية بين التقديم أو الظهور المثيرات في المواقف و استدعائها في وقت لا يتعدي دقيقة واحدة. **(الزنات،1998،ص.134).**

و حسب دراسات" بادلي و هيتش" Baddley et hich" أن الذاكرة قصيرة المدى تحتوي على ثلاث مكونات وهي:

- مستقبل حسي أين المعلومات المخزنة تتقلص خلاله فترة قصيرة من الزمن.
- نظام تخزين قصير المدى تفقد المعلومات خلال 15 ثانية وعند ظهور المثير يتم تسجيله في الحال من خلال الحاسة
- نظام تخزين طويل المدى أي المعلمات المراد تخزينها و الاحتفاظ بها لمدة أطول تنقل إلى الذاكرة طويلة المدى . فالذاكرة الناشطة ليست فقط مخزنا حاملا يحتوي على مجموعة من الأرفف لتخزين وحمل المعلومات .وإنما هي تشكل نظاما حيا وفعالا قادرا على معالجة المعلومات وتجهيزها .بمعنى يتم من خلالها حمل المعلومات و معالجتها و تحويلها.**(الزنات،1998،ص.134).**

3.الذاكرة طويلة المدى: النظام الثالث من نظام الذاكرة بعد نظامي تخزين المعلومات الحسي ، و الذاكرة طويلة ألمدي تختلف الأنظمة الثلاثة عن بعضها البعض اختلافا واضحا ، فكل نظام منها يحقق وظيفة معينة و يقوم بتخزين أشكال معينة لكل نظام ، مما يجعل عملية تكوين و تناول المعلومات علي جانب كبير من الأهمية في تفسير كيفية اتصال الفرد

بالعالم المحيط به و التعامل معه ، حيث يتم في بعض مراحل هذه العملية تعلم الفرد الكثير من المعلومات ، و الاحتفاظ بها في الذاكرة و استرجعها في الموقف المناسبة .(**الشرفاوي ،2003، ص190،189)** .

تنقسم الذاكرة طويلة المدى

أ-ذاكرة الأحداث: تستقبل المعلومات و الأحداث من الواقع و تقيم علاقات بين هذه الأحداث.

ب-ذاكرة المعاني: هي ذاكرة المعرفية العامة للعالم و لأنفسنا، و تذكر الكلمات و المعاني و المفاهيم و هي ضرورية من اجل استخدام اللغة و هي تنظيم المعلومات التي يقوم الفرد بمعالجتها عن طريف الكلمات و الرموز اللفظية و معاينتها.

ج-الذاكرة الإجرائية: هي ذاكرة المهارات الأدائية التي تعلمها الشخص من خلال الخبرة و الممارسة ، هذا النوع من الذاكرة يساعد الشخص في حياته اليومية لأنها تسمح بالقيام بالمهمات بدون جهد معرفي ,

د- الذاكرة التصريحية : هي الذاكرة تساعد الشخص التذكر الخبرات و الحقائق و المعارف التي تعلمنها خلال مراحل حياته المختلفة ، و هي ذاكرة سهلة التعلم و النسيان في ان واحد لأنها تتأثر بالمعلومات الكثير و الممارسة و الاستخدام. **(بوتى ،2012،ص.38).**

3.3 الذاكرة العاملة : عرض مفهوم الذاكرة العاملة للمرة الأولى على يد" Galander & muller"(1960)هذا المفهوم استخدم في علوم الحسابات والدراسات الخاصة بتعلم الحيوان، وانتقل هذا المصطلح بعد ذلك إلى علم النفس المعرفي ليشير إلى النظم المعينة بحفظ المعلومات ومعالجتها، ثم طبق "Akinson & shiffrin " (1968) المصطلح نفسه على المخزن قصير المدى الذي أطلق عليه " المخزن الوحيد" ، و تعدّ الذاكرة نظاما وحيدا لا يشتمل على أي أجهزة فرعية.**(أبو الديار ،2012،ص.12،13).**

II. الذاكرة العاملة

1.تعارف الذاكرة العاملة

- عرف الذاكرة العاملة كل من "بدلي و هيش" (BADDLEY ET HICH)بأنها أنظمة تخزينية خاصة وظيفتها تخزين المعلومات اللفظية ، و تسمي هذه الأنظمة (المكون الفظي) بالإضافة إلى أنظمة أخرى خاصة بالمعالجة المعلومات يسمي (المنفذ المركزي) حيث تتم فيه سلسلة من المعالجات للوصول إلى استجابة الصحيحة **(ثناء،2016،ص.106)**
- عرف "بادلي" (1986):" الذاكرة العاملة هي نظام محدود القدرة ، يسمح بتخزين المعلومات تخزينا مؤقتا و يعالجها".**(ابو الديار،2012،ص.11).**
- حسب " لويكان" "WikenM" "هي نظامين تحتيين هما الذاكرة الأولية و الذاكرة الثانوية".
- أما "لوميار" "Lemiare ": " هي المعالجة التي تسمح بالانتقال من سجل معرفي لأخر ، فهي تهتم بالتخزين المؤقت للمعلومات التي تحول فيما بعد إلي نظام الذاكرة طويلة المدى أو تتعرض للنسيان .**(Lemiare,1999,p .78).**
- يعرفها "جووست و كاربنتر" "Juste & Karpetner " الكمية القصوي لتنشيط الفعاليات".**(بن صافية،2002،ص.52).**
- وحسب "دانيال و آخرون"(DANIEL ET ALL) "فإن المخ يقوم بشكل فعال بتجهيز و معالجة المعلومات التي يستقبلها ، و من هنا جاء مصطلح العاملة ، في الوقت الذي يقوم فيه بصورة تلقائية بأداء مهمة معرفية أخري.**(بوتي،2012،ص.38).**
- أما السلوكيون يعرفون الذاكرة العاملة أنها " سجل لتخزن المعلومات أثناء القيام بالوظائف المعرفية و هذا في فترة قصيرة " .**(بوطيبة،2018،ص.438).**

- "أونوفل و زملاوءه " (2001,) (Ozonoffl ,et al)" هي العملية التي يتم بها الاحتفاظ بالمعلومات في حالة ناشطة ، و في حالة متابعة لتوجيه السلوك (**الرقاد ،2010،ص.37),**
- و يعرف عبد القوي الذاكرة العاملة أنها " تسجيل موءقت للأحداث المطلوب تذكرها فترة محدودة " (**ابراهيم ،2013،ص.100).**

2.نمور وتطور الذاكرة العاملة :

اهتم العديد من الباحثين بدراسة تطور و نمو الذاكرة العاملة كونها تعتبر مركز النشاط العقلي المستمر ، فقد طرحوا عدة تساؤلات حول طبيعة نظام الذاكرة العاملة ، علاقتها بالسن و إمكانية الاسترجاع الذاكرة مع ازدياد عمر الفرد.

و من هذا الصدد قام الباحثون بتجارب حول جانبين :

الجانب الأول : هو دراسة مختلف مكونات النظام المركزي .

أما الجانب الثاني: أين دارسو تطور و نمو قدرة الاسترجاع الذاكري فقد ظهر أن هناك تزايد و نمو القدرة عند الكبار في السن ، كما تأثر طول الكلمات ، أي كما كانت القائمة تتكون من الكلمات طويلة كان الاسترجاع ضعيف ، و هو موجود عند كل الأطفال مهما كان سنهم حيث يرجع تفسير ارتفاع نسبة الاسترجاع الذاكري إلى سرعة التعرف أي المدّة التي تفصل بين تقدم الكلمة وبداية قراءتها، فهذا الارتفاع راجع إلي سرعة التعرف.

(الزنات،2001،ص.82).

و بما أن الذاكرة العاملة تتدخل في كل النشاطات المعرفية ، يمكن اعتبار نموها كميا استنادا إلي ثلاث مكونات حسب ما جاء به بادلي :

- المركز التنفيذي .
- الحلقة الفونولوجيا .
- النظام البصري الفضائي

1.3. النمو الكمي للذاكرة العاملة

1.1.3. وحدة الحفظ اللفظي

تتضاعف وحدة الحفظ اللفظي مع العمر، حيث أن الطفل يستطيع الاحتفاظ بعنصرين عمر السنتين ، 4 إلى 5 عناصر في سن الخمس سنوات ، أما في عمر سبعة سنوات فيحتفظ ب 5 عناصر ، بينما تتكامل الكفاءات في سن 11 إلى 12 سنة، لكن يجب الأخذ بعين الاعتبار أن هناك فروق فردية.

2.1.3 . وحدة الحفظ البصرية الفضائية

إن المعطيات فيما يخص نمو وحدة الحفظ البصري الفضائي غير متجانسة بسبب تنوع المهام المستعملة لتقويم، فالمهام المستعملة عادة هي:

- مهام كورسي (CORCI) .
- رائز النماذج البصرية .

-تقنية القوالب (لتقويم وحدة الحفظ ب أربع قوالب عند الأطفال التي يتراوح أعمرهم بين 5 سنوات. و 14 قالب عند الأطفال ذو 11 سنة .

حسب الكثير من الباحثين أمثال (ملز Miles)، (مورغانMorgan)، (ميلن Milne)، (موريس Morris) و آخرون فإن وحدة الحفظ البصري الفضائي متأخرة جيدا انطلاقا من 5 إلى 6 سنوات من وحدت الحفظ الفظي ،أما كفاءات الراشد تظهر مكتملة من 11 إلى 12 سنة. **(لوزاعي،2008،ص.81).**

3.1.3. نمو المركز المنفذ

أن الوظائف الراجعة إلى المركز التنفيذي هي الأكثر دراسة من خلال المهام المعقدة لذاكرة العاملة، أي أن بالنسبة لمجموع المهام التي تتطلب من الحالة تنفيذ و تخزين و معالجة المعلومات في مهام وحدة الحفظ الرقمي بصفة عكسية تسمح بالحصول عمى مقياس لوظيفة

المركز التنفيذي، حيث يتدخل هذا الأخير في تخزين المعلومات و معالجتها لكي يتم إعادة إنتاج المجموعة بالطريقة العكسية ، كما يقيم المركز التنفيذي بواسطة أدوات لفظية و غير لفظية. واعتبرت مجمل المعطيات أن نمو المركز التنفيذي يكون بصفة عامة و بطيئة و متأخرة، فالنسبة" لسيقل" siegle" النمو منتظم لكفاءات من 5 إلى 6 سنوات، أما بالنسبة" لهال" "Hale" ، "برونيك"Bronik " ، "فري" (Fry) (1997) النمو يكون في 19سنة.
بينما ميكانيزمات الكف تتضاعف في 7 سنوات حني سن الرشد، لذالك كان الإنشاء النظري لمفاهيم المركز التنفيذي و الوظائف التنفيذية من جراء الدراسات السابقة المتصل بنمو قدرات الكف ، حيث استعمل "برونيك"(1997) نماذج المهام المزدوجة لدراسة نمو الذاكرة العاملة في ميدان الفضائي و اللفظي (مهمتين واحدة لفظية و الأخرى فضائية) و اثبتوا أن الأطفال اللذين يتراوح عمرهم 8 سنوات ليس لديهم حساسية كبيرة للتدخلات بينما انطلاقا منة 10 سنوات لا يوجد التداخل .**(لوزاعي،2008،ص.82).**

2.3.النمو النوعي للذاكرة العاملة

شكل النمو النوعي لذاكرة العاملة (الاستراتجيات) ميدان بحث مألوف من خلال الأعمال

التي قام بها"شي" (CHI) (1985) و "كوين"(Cowan) (1997) حيث و ضع الإستراتجية، ومعرفتها و استعمالها الفعلي في مهمة ما .

هذه المراحل تتمثل في

- فهم فائدة الإستراتجية
- قدرة و ضعها في مكانها و استعمالها دون أن يكون عبء معرفي هام.
- اختبار فائدة الإستراتجية الجديدة مقارنة بالقديمة فيمكن أن يكون هناك تعاقب بين عدة إجراءات التي توجد داخل نفس المهمة.

- تظهر جوانب الإستراتجية لوظيفة الذاكرة العاملة في المهام خاصة إجبارية، من جهة العلاقة بين التخزين و المعالجة ، و هي حالة وحدات الحفظ المعقدة مثل : Reading spam teste وحديثا برهن "بارويت" Barrouillet ، "بارناردين "Barnardin، "كاميس Camus" (2004) أن نجاح مثل هذه الاختبارات لا يتعلق بإنجاز متزامن لسيرورات التخزين و سيرورات المعالجة لكن ببدء تنفيذ إستراتجية متعاقبة بين التخزين و العلاج . فالكفاءات تتعلق من جهة بكثافة العلاج و الزمن المحدد من أجل التخزين ، و من جهة أخرى نجاحة إستراتجية التعاقب .
- إن انبثاق استراتجيات التخزين يمكن أن يؤكده أيضا المهام البسيطة ، ففي مهام وحدة الحفظ البسيط فإن وجود أثر الحداثة يمكن أن يساهم في الإستراتجية النوعية أبعاد البنود ، و في الإطار القديم "هيث" Hith" (1999) أثبتت أن هذا الأثر غائب عند الأطفال الذين تتراوح أعمارهم 5 سنوات .كما أثبت "نيكولسون" Nicolson(1981) أن سرعة النطق تزيد مع عمر الأطفال و هذا النمو يظهر متصلا بوحدة الحفظ .
- كذلك رأي "قاذركول" Gathercole"" و بادلي (1993) أن قبل 6 سنوات فإن تزايد وحدة الحفظ يكون كميا ، لكن انطلاقا من هذا العمر التزايد يكون أيضا راجعا إلى عوامل محددة ، مع وضع حيز التنفيذ سلوكات إستراتجية . و أثبتت الدارسات العديدة التي انصبت حول انبثاق استراتجيات الإعادة الذاتية الضرورية لوظيفة الحلقة النطقية أن النمو وحدة الترميز الفونولوجي يكون متأخرا ، كما أن أثر التماثل النطقي يظهر في 6 سنوات و هذا ما يشهد إذن علي وظيفة الحلقة الفونولوجية بينما طول الكلمات الذي يتعلق بوظيفة الحلقة النطقية لا تظهر إلا قبل 8 سنوات .
- أما تطور استراتجيات المعالجة الفضائية البصرية فإن الترميز البصري هو الذي يكون مسيطر حتي سن 10 سنوات ثم يصبح الترميز الفظي هو المسيطر في سن الرشد.

3. الذاكرة العاملة بالتصور الدماغي : ساهمت العديد من الملاحظات في علم نفسي العصبي في تدعيم التصور الذي يري أن الذاكرة العاملة لا تكون نظاما واحدا و هذا من خلال مختلف أعمال التصور الدماغي الوظيفي ، و أثبتت أن مكونات الذاكرة العاملة تعمل بواسطة شبكات دماغية مختلفة .

1.4: الحلقة الفونولوجية : شبكة من المناطق الدماغية ليسرى. أظهرت أن تخزين المعلومات الفونولوجية يتصل بالتلفيق الدماغي العلوي الأيسر Gyus supramarginale gauche و نظام الإعادة النطقية المتصل بمنطقة بروكا ، بينما تتصل مناطق أخري بوظيفة الحلقة الفونولوجيا و بالخصوص الساحة الحركية التدعيمة ، القشرة قبل الحركية ، التلفيف الدماغي الأحادي الأمامي Gyrus cingulaire anterieur، المهاد thalamus، المخيخ cervelet .

2.4. السجيل البصري الفضائي:فإن الاحتفاظ المتزامن للوضعية التخطيطية الخارجية الجدارية Région occipitales extratsriees ، قبل الحركية و قبل الجبهية خصوصا من اليمين أو ثنائية (من الجهتين)

و في دراسة أخرى بواسطة التصوير المغناطسي الوظيفي أثبت "برايكان" prabhakaran ، و"قابريالي" "Gabrieli ،في سنة (2000)أن المناطق قبل الجبهية (10،9BA،و 46) تشترك أكثر في الاحتفاظ المدمج في الذاكرة العاملة للمعلومات الفضائية اللفظية ، و هي وظيفة تتعلق بتلك المسندة للدارئ الحادثى(Buffer pisodique) بينما الاحتفاظ غير المدمج للمعلومات التي تتضمنها المناطق الخلفية ، في حالة وجود كفاءت أحسن للحالات و أكثر سرعة في وضعية الاندماج من الوضعية التفريق ، فوضح الباحثون أن التنشيط قبل الجبهي هو انعكاس لسيرورات الاندماج أو بالأحرى للعين أو الصعوبة في المهمة ، كما وضح العديد من الباحثين اشتراك المناطق قبل الجبهية (10،9BA،و46)أثناء المهام التي تضع حيز التنفيذ المركز التنفيذي للذاكرة العاملة .وبعض المناطق الجارية تتدخل أيضا أثناء

إنجاز مهام المركز التنفيذي و هذا ما يوضح أن الوظيفة التنفيذية تتوزع بين مجموع المناطق الامامية و الخلفية .(الرشد.**لوزاعي ،2008،ص.91**).

4.مميزات الذاكرة العاملة

–معالجة المعلومات المتعلقة بالمثيرات البيئية و التي تستقبل عن طريق الحواس و تنقل عبر النواقل الحسية .(**الزغلول، 2008،ص.135**).

– يتم الحفاظ علي المعلومات في الذاكرة العاملة يعد الطرق الأولي من خلال عمليات المراجعة و ذلك من خلال إعادة دراسة المادة بطريقة قصديه بشكل صامت أو بصوت مرتفع و الطريقة الثانية لإبقاء المعلومات حية ، نشطة في الذاكرة قصيرة المدى وجعلها في وحدات كبيرة ذات معني و هي العملية التي تدعي غالبا بعملية التجمع و التخزين.

محدودية سعة الذاكرة العاملة .(**أبو الديار،2012،ص.34**).

حسب ريشارد للذاكرة العاملة ثلاث مميزات:

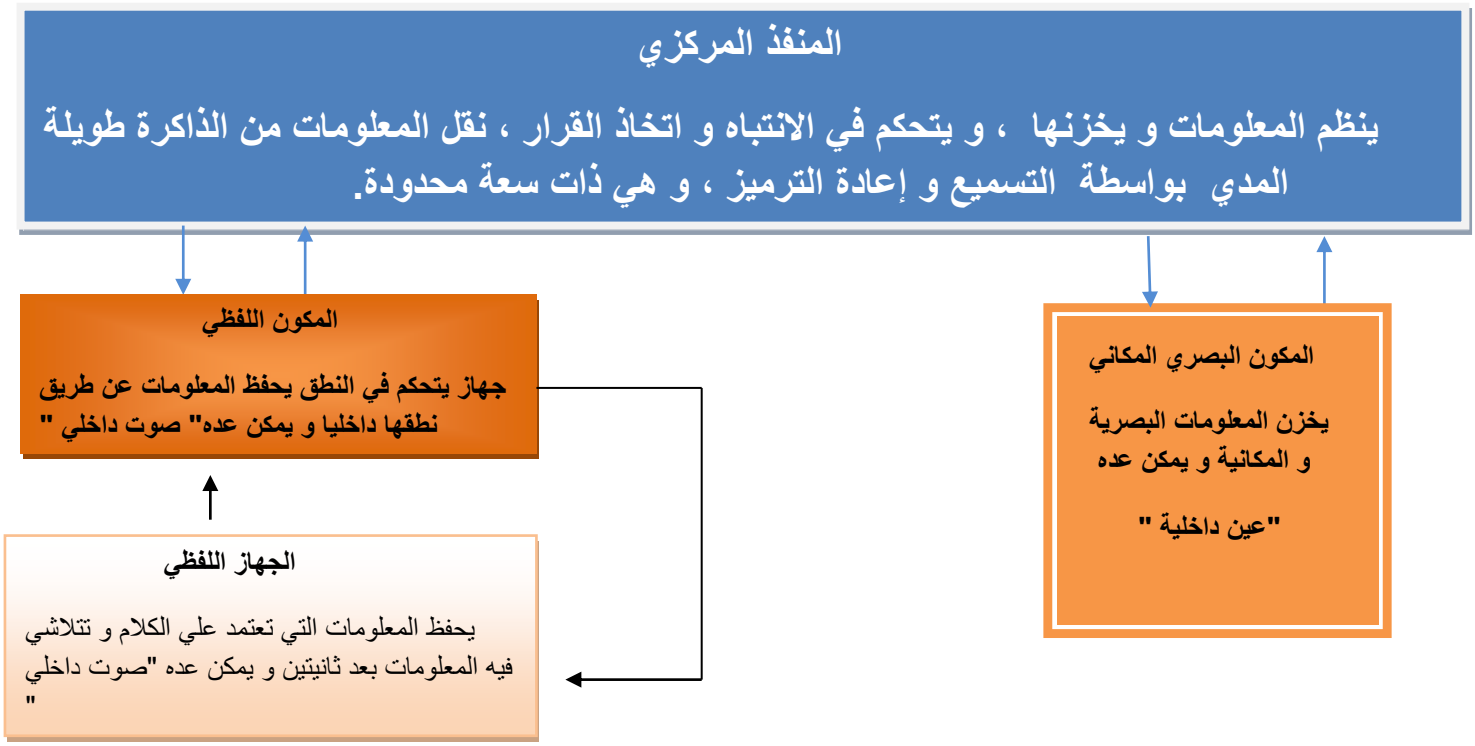
- **قدرة التخزين أو سرعة الترميز.**
- **مرونة المعلومات في الذاكرة العاملة .**
- **استرجاع المعلومات. .(أبو الديار،2012،ص.34).**

5.نماذج الذاكرة العاملة

هناك العديد من النماذج التي حاولت وصف الذاكرة العاملة ومكوناتها، فمن بين النماذج التي عرفت في علم النفس المعرفي، النموذج **الأول:**

1.6. نموذج "بادلي وهتش Baddely et Hich" (1974) و هي تتكون من ،

المكون التنفيذي المركزي مع فرعين من النظم ،الأول المكون الفظي الذي تتحكم في النطق و يحفظ المعلومات ، بينما الثاني هو المكون البصري المكاني و دوره تخزين المعلومات البصرية المكانية .



الشكل (3): مكونات الذاكرة العاملة نقلا عن "بادلي" 1990

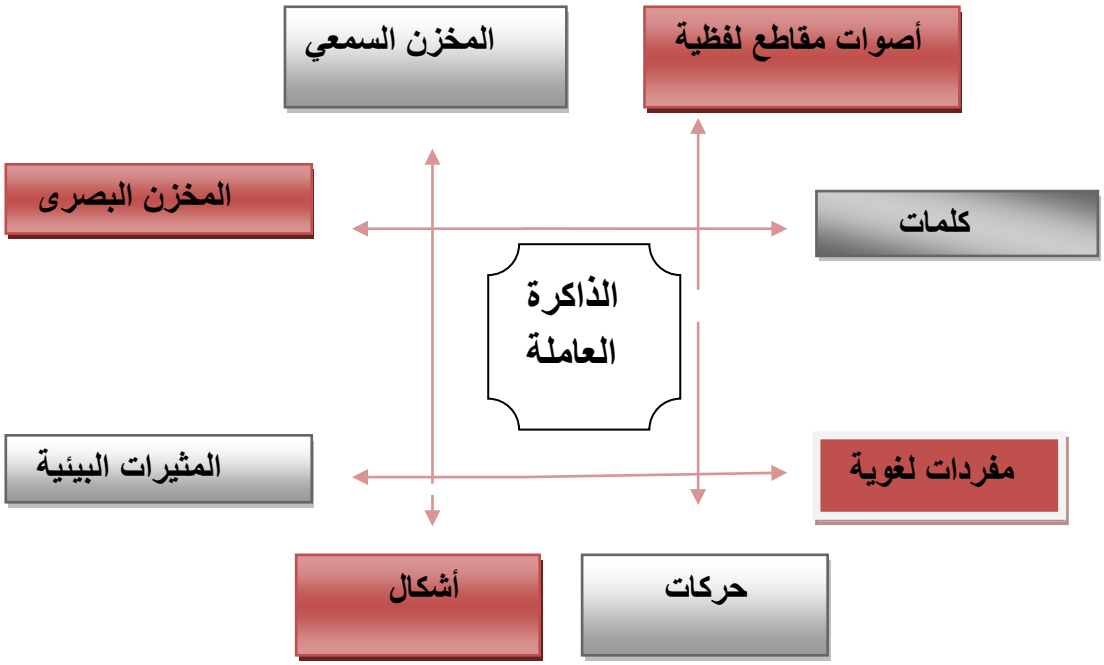
2.6. نموذج "دانيمان و كارينتر"(Daneman et carpeter , 1980)

استند علي كل ما قدمه بادلي في نموذجه الأول عام (1974)، و اهتم بمدي الذاكرة العاملة، و ذلك لاختبار الذاكرة العاملة و استخدم هذا النوع من الاختبار بتوسع في الدراسات التي تناولت الذاكرة العاملة و ستند هذا المفهوم علي النظرية القائلة آن الذاكرة العاملة هي مورد محدود ، و يجب أن ينقسم دورها بين المعالجة و التخزين , و قد وضع هذا النموذج من خلال وجود مشاركين في قراءة الجمل بصوت مرتفع و تذكر الكلمة النهائية في كل جملة ، وكلما تقدمت المهمة زاد طول الجملة و حجمها . ومازال هذا النوع من الاختبارات مستخدما علي نطاق واسع في الدراسات التي تناولت الذاكرة العاملة.

(أبو الديار،2012،ص.ص.30-31)

3.6.نموذج "هاشر و زاك" (Hasher & zack ,1988): أشار إلى أن للذاكرة العاملة قدرة محدودة بسبب وجود المنافسة بين المعلومات التي ذات صلة والتي ليس لها صلة .فالمعلومات التي ليس لها صلة هي التي تتناول ما يعرف بالمساحة المحدودة فتترك قدرا أقل من الموارد لمعالجة المعلومات التي لها صلة وتخزنها .وقد فحصت الدراسات التي استمرت في بناء هذه النظرية أولا ذاكرة كبار السن، حيث أشارت النتائج إلى أن المسنين كان دائما أدائهم أسوء في المهام المتعلقة بالذاكرة عن البالغين الأصغر سنا، وقد أرجع الباحثون أن هذا ليس راجع لقلة مساحة الذاكرة العاملة ولكن لتناقص القدرة على التخلص من المعلومات التي ليس لها علاقة .واستمر العمل لاحقا في هذه الدراسات ليركز على الأفراد الأكبر سنا وقدراتهم على تجاهل المعلومات التي ليس لها صلة.**(أبو الديار،2012،ص30-31)**.

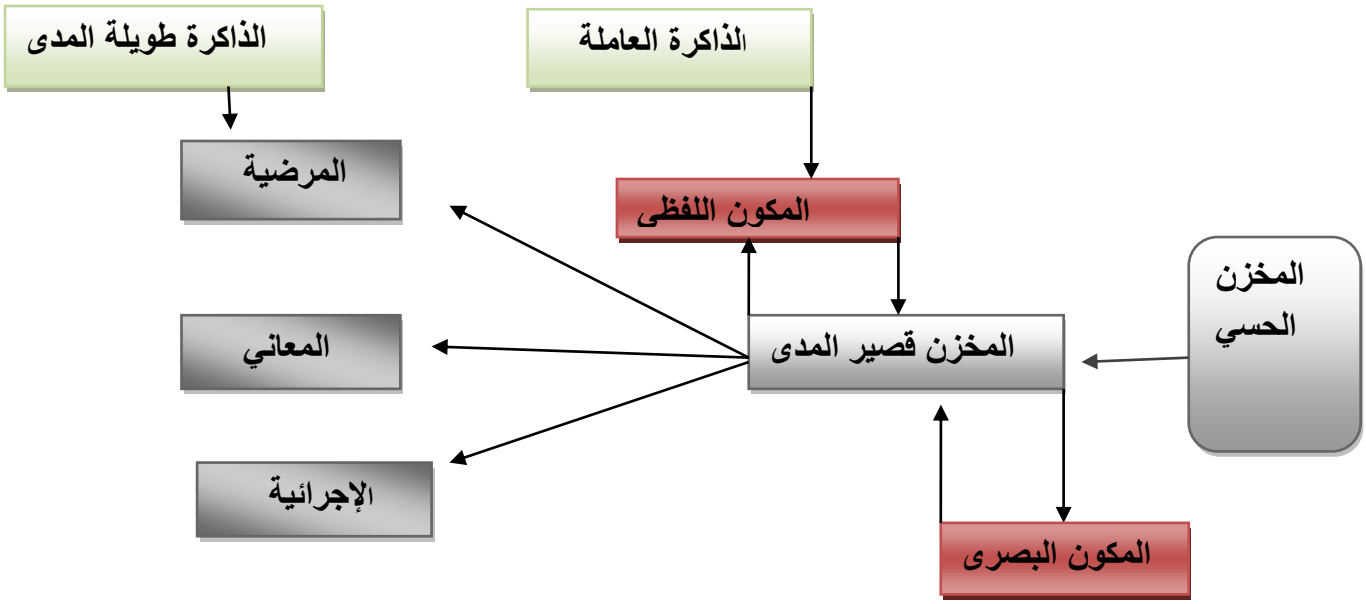
4.6. نموذج "شنايدر" (Shneider): قام شنايدر **(1993)** مقترحا لمجموعة من مكونات الذاكرة العاملة، التي تعمل عملا مشابها لمكونات الحاسب الآلي، وأشار إلى وجود مرحلتين في الذاكرة العاملة البصرية المكانية مع تواجد عامل الانتباه في كل مرة، ووجود أيضا وظيفتين لهذه الذاكرة، وظيفة التنظيم النشط وتعديل المعلومات، أما الوظيفة الثانية فهي الاحتفاظ قصير المدى بالمعلومات ذات الصلة.**(أبو الديار،2012،ص.31-32)**.



الشكل(4) : مكونات الذاكرة العاملة عند شنايدر .

5.6. نموذج "رايت "(Wright, 1993) : قدم رايت (Wright 1993) نموذجا ليبرر من خلاله عمل مكونات الذاكرة العاملة فيما بينها، ومن ناحية أخرى ليوضح عمل مكونات الذاكرة العاملة مع كل من الذاكرة الحسية و الذاكرة طويلة المدى، حيث تنتقل المعلومة من المخزن الحسي إلى المخزن قصير المدى، حيث توجد علاقة تبادلية بين المخزن قصير المدى للذاكرة العاملة و كل من المكون اللفظي، والمكون غير اللفظي، ثم تنتقل المعلومات من المخزن قصير المدى للذاكرة العاملة إلى كل من ذاكرة المعاني، والذاكرة الإجرائية كإحدى مكونات الذاكرة طويلة المدى.

والشكل التالي يوضح مكونات الذاكرة العاملة في تفاعلها مع الأنواع الأخرى من الذاكرة، وذلك كما تصوره رايت.**(أبو الديار،2012،ص.32).**



الشكل (5): مكونات الذاكرة العاملة عند رايت .

6.6.نموذج "كابلان ووترز" (Caplan & Waters ,1999) ناقش كابلان ووترز في نظرية أخرى عن الذاكرة العاملة، النظريات السابقة التي تأخذ بعين الاعتبار المعرفة المحددة اللازمة لمعالجة اللغة .ويزعمون أن هناك موارد متميزة في الذاكرة العاملة لمعالجة اللغة، وأن هناك نوعين من العمليات الفرعية المنفصلة داخل هذا النظام المميز :العملية الأولى هي الفهم غير الشعوري للمعنى الأول من الكلام، والعملية الثانية هي فعل واع يسيطر عليه الفرد ، مثال ذلك عندما تكون العملية الثانية لفهم أن الفعل طورد يعود إلى نائب فاعل / فاعل (الكلب) وليس لمفعول به (القط.) .

نظريات الذاكرة العاملة التي تحدد كيفية معالجة اللغة تعد مهمة لدراسة مهام الذاكرة العاملة المتطورة لاسيما عندما تستلزم هذه المهام فهم الجملة.**(أبو الديار،2012،ص.33).**

7.6.النموذج العصبي المعرفي للذاكرة العاملة البصرية المكانية "لشنايدر" (Schneider ,1999):

يعد الإطار النظري الذي قدمه "شنايدر" إسهاما مهما في مجال الذاكرة البشرية قصيرة المدى، الذي أشار إلى كيفية ارتباط الذاكرة العاملة البصرية المكانية مع الانتباه ،وفي هذه الطريقة البحثية في النظرية العصبية المعرفية، لا يأخذ شنايدر في اعتباره فقط البيانات السلوكية، بل يأخذ أيضا المفاهيم المستندة إلى الأبحاث العصبية البيولوجية وكذلك الدراسات الخاصة بالتصوير العصبي.

طوّر" شنايدر" (1999) نسخة معدلة لمفهوم المعالجة البصرية المكانية عن نسخته السابقة التي قدمها عام (1993)آخذ بعين الاعتبار البيانات العصبية المعرفية ذات الصلة.و يتكون نموذج "شنايدر" المعرفي العصبي من مرحلتين :المرحلة الأولى، تنقسم فيها المعلومات إلى وحدات بصرية– مكانية ذات مستوي الأعلي و التى تختار وحدة من بين الوحدات البصرية – المكانية التي قدمتها المرحلة الأولى :ويعتمد اختبار هذه الوحدة على قدرة تنشيطها .ويكون هذا التنشيط أعلى من تنشيط وحدات أخرى مماثلة، وتسلم تلك المعلومات البصرية – المكانية لإجراءات موجهة ناحية الهدف، وتتألف هذه المرحلة من ثلاثة مسارات للمعالجة تعمل بالتوازي:

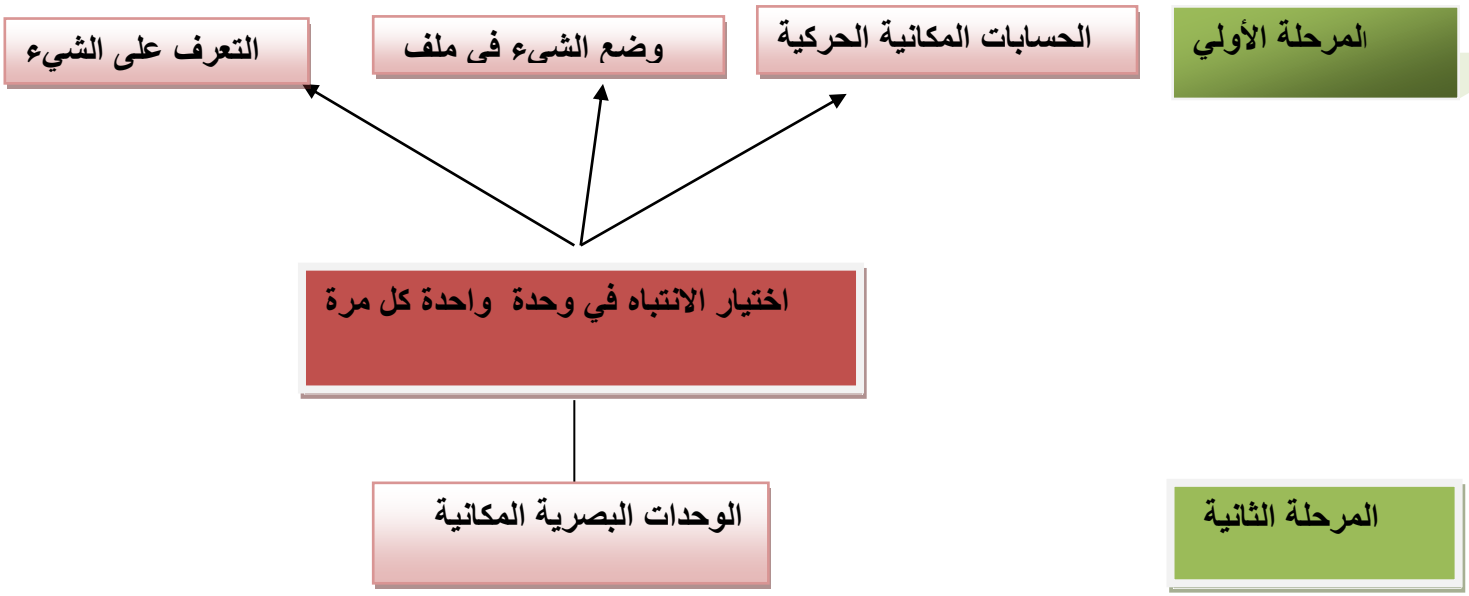
أ – التعرف على الشيء.

ب – حساب البرنامج المكاني الحركي للوحدة المختارة.

ج – وضع ملف خاص بهذا الشيء، ويحتوي هذا الملف على الصفات البصرية– المكانية ، مثل أجزاء الشكل المعقد، أو لونه، وقائمة تسمح بالدخول إلى الصفات البصرية المكانية لملف هذا الشيء.

وتضمن استمرارية المعلومات المكانية أنها قائمة على أساس عصبي فيزيولوجي، الذي يشير

إلى أن الصفات البصرية عالية المستوى توضع في الأجزاء الخلفية الصدغية، أو الأمامية الجانبية من الدماغ، والموجودة في منطقة اللحاء.(أبو الديار،2012،ص.34).



الشكل (6): النظرية المعدلة ذات مرحلتين للمعالجة البصرية المكانية –"شنايدر"، (1999).

ويشير " شنايدر" (1999)الي وجود وظيفتين للذاكرة العاملة البصرية – المكانية:

الأولى :وظيفة التنظيم النشط وتعديل المعلومات الخاصة بالعمليات التصورية الذهنية،

الثانية :الاحتفاظ قصير المدى بالمعلومات التي لها صلة و يفترض شنايدر أن شيئا واحدا في الذاكرة العاملة البصرية المكانية يكون نشطا عبر ثورة تنشيط من خلال المدخلات إلى شبكة العين، وأن الأشياء الثلاثة المتبقية لا تحصل على هذا التنشيط المستمر، ولكنها تحتفظ بها الذاكرة قصيرة المدى من دون تنشيط ، والأجزاء الأمامية ولاسيما اللحاء الأمامي الجبهي هي و المسؤولة عن هذه الوظيفة. **(ابو الديار ،2012،ص.31 –35).**

8.6. نموذج بادلي المطور: يعد نموذج بادلي إسهاما قيما رغم وجود بعض جوانب القصور التي تعتريه ، فهو أفضل هذه النماذج لأكثرها شيوعا حيث حظي بقبول الكثير من العلماء و اتفاقهم ، و فيما يلي عرض لنموذج "بادلي"Baddeley :

افترض "بادلي" وجود نظام أساسي مسؤول عن التحكم في الذاكرة العاملة وجميع مكوناتها ، وسماها " المنفذ المركزي " أو الإداري المركزي، وأشار إلى أن هناك عدة أنظمة فرعية تساعد النظام الأساسي سماها " أنظمة الخدمة."

مع مرور السنين استطاع أن يضيف عنصرا رابعا لم يتضمنه النموذج الأصلي وهو " الحاجز العرضي أو مصدر الأحداث" ، وبذلك تكون **الذاكرة العاملة تحتوي على أربعة مكونات تعمل معا في تكامل و الإنتساق .و هي كما يلي**

1. المكون البصري المكاني (المفكرة البصرية الفضائية)

في الأدبيات النظرية الذاكرة العاملة على المكون البصري –المكاني Visou–spacialel ثم mémoire de travail تغير bloc–note spatial visuo .

كما يدل اسم المكون البصري – المكاني (أو المفكرة البصرية الفضائية)علي انه يتعامل مع المعلومات البصرية – المكانية (أي الفضائية) ، ويمكن أن يستقبل مدخلات إما مباشرة من حاسة البصر أو من استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى على شكل صور، ونستخدم هذا المكون في حياتنا اليومية.

- أوضحت الأبحاث الحديثة أن الإنسان القدرة علي حفظ عدد من الأشياء البصرية دون أن تفقد " حولي 4 أشياء " ولكن عدد صفات الشيء (اللون، الشكل و الموقع) غير محدودة.
- و أوضحت دراسات التصوير العصبي أن القشرة التحتية تشارك في حفظ المعلومات في الذاكرة العاملة البصرية، (الحلقة الفونولوجية) ولكن هذه الدراسات لم تكشف عن الفرق بين المعلومات المكانية و المعلومات الخاصة بصفات الشيء داخل القشرة قبل

الأمامية CPF.ولكن هناك اختلافا بين (القشرة الأمامية البطنية) CPF-V و القشرة قبل الأمامية فالأولي تهتم بحفظ المعلومات أما الثانية تهتم بالعمليات التي تعالج المعلومات المحفوظة في الذاكرة العاملة البصرية.

- و عرف بادلي المكون البصري المكاني بأنه نظام لديها القدرة على الاحتفاظ المؤقت ومعالجة المعلومات البصرية – المكانية ، وأداء الدور المهم في التوجيه المكاني ، وفي حل المشكلات البصرية – المكانية وذلك من خلال الإحساس أو عن طريق الذاكرة طويلة المدى.

2. المكون اللفظي (الحلقة الفونولوجية)

لم يظهر مصطلح الحلقة الفونولوجية إلا في بداية(1990) حيث ،كان يطلق عليه اسم (المنطقة الصوتية الفونولوجية) في نموذج بادلي (1974) ثم أعيد تسميته بحلقة التسميع و التردد الغوي في (1986). و يعد هذا المكون هو المسؤول في الذاكرة العاملة عن القيام بمجموعة العمليات الأزمة لحفظ المعلومات اللفظية وتخزينها واسترجاعها، سواء كان ذلك لحفظ مؤقت في الذاكرة قصيرة المدى أو بشكل ثابت في الذاكرة طويلة المدى.

أما بادلي فعرف المكون الصوتي اللفظي (الحلقة الفونولوجية) على أنه مكون متطور تطورا عرف أفضل لنموذج الذاكرة العاملة .وهو يفترض أنه يشمل المخزن اللفظي المؤقت حيث مسارات الذاكرة السمعية التي تسترجع المعلومات التي بداخلها بعد ثواني قليلة، وهو يعمل على الاحتفاظ بالمعلومات المتتابعة، وأن هذا المكون يعمل على تقييم بسيط للظواهر الآتية، وهي:

- **التأثير المتشابه الصوتي الكلامي** :وفيها تكون المصطلحات مثل الحروف والكلمات المتشابهة في الصوت أصعب عند تذكرها تذكرا دقيقا.
- **تأثير طول الكلمة** :وقد وجد أن الاسترجاع للكلمات المتتابعة القصيرة أسهل من الكلمات الطويلة.

- **تأثير القمع اللفظي** :ويضح ذلك عند عدم استرجاع المثيرات، فإن القمع يعمل على إزالة تأثير طول الكلمة، وهناك أيضا نقل المعلومات بين الشفرات، وكذلك الدليل العصبي النفسي.**(أبو الديار،2012،ص.36).**

وتنقسم الحلقة الفونولوجية إلى جهازين فرعيين هما

- **جهاز التحكم في النطق (التكرار اللفظي :)** ويستطيع حفظ المعلومات عن طريق نطقه داخليا، فعندما نحاول حفظ رقم هاتف فإننا نكرره بصوت منخفض، وينظم هذا المكون المعلومات تنظيما زمنيا وتتابعيا، ويمكن عدّه الصوت الداخلي.
- **المخزن الصوتي** :يحفظ المعلومات التي تعتمد على الكلام اعتمادا لغويا، ويعمل كأذن داخلية وتتلاشى المعلومات منه بعد(2-1.5 ثانية) و لكن يمكن التحكم في بقاء المعلومات فترة أطول عن طريق جهاز التحكم في النطق (أي عن طريق تكرارها).

و يعمل عنصر **الحلقة الفونولوجية** (جهاز التكرار اللفظي – المخزن الصوتي) معا في مهام مثل القراءة، حيث يستخدم جهاز التحكم في النطق في تحويل المادة المكتوبة إلى رموز لغوية قبل تسجيله في المخزن اللفظي.

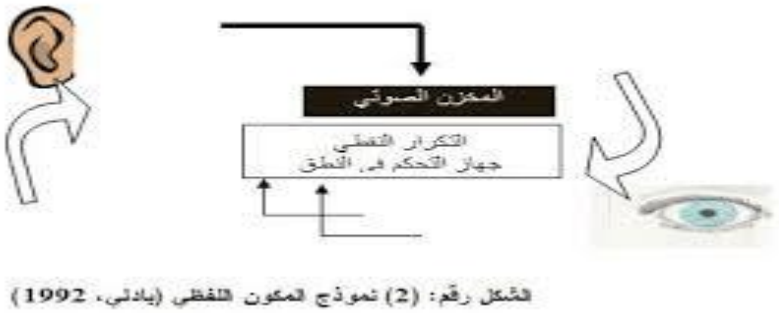
ويمكن أن تدخل المعلومات في المخزن الصوتي بثلاث طرق مختلفة:

1.السجل الحسي :تدخل المادة السمعية مباشرة من السجل الحسي.

2.جهاز التحكم في النطق :أي مادة تنطق داخليا في جهاز التحكم في النطق يمكن أن تدخل

المخزن اللغوي.

3.استرجاع المعلومات اللفظية: يكون من الذاكرة طويلة المدى



الشكل رقم: (2) نموذج المكون اللفظي (بادلي، 1992)

الشكل(7): نموذج المكون اللفظي Baddeley,1992

3.المعالج المركزي (الإداري المركزي)

هو جهاز للتحكم في الانتباه يراقب عمل العناصر وينسقها، وهو أهم عناصر النموذج الخاص بالذاكرة العاملة، لأنه يتدخل في العمليات المعرفية كلها، وقد أطلق عليه اسم الإداري المركزي لأنه يخصص الانتباه للمدخلات، ويوجه عمليات العناصر الأخرى.
و يري بادلي أن الإداري المركزي ذو سعة محددة وهو جهاز مرن للغاية يستطيع معالجة المعلومات من أي قناة حسية بطرائق مختلفة، كما يستطيع تخزين المعلومات خلال فترة قصيرة.

و ينظر "بادلي و هيش" إلى المعالج المركزي على أنه المعمل العقلي للمعالجة الفورية وتخزين المعلومات بالإضافة إلى وظيفة أخرى هي كبت المعلومات غير المرتبطة بالمهمة الحالية كي لا تؤثر على أداء المهمة .وهو يسترجع المعلومات المطلوبة ويكبت المعلومات الأخرى. و يعد الإداري المركزي أهم مكونات الذاكرة العاملة، وذلك أنه يعمل على تنظيم المعلومات الواردة من الذاكرة العاملة وتخزينها ومعالجتها واسترجاع المعلومات السابقة تخزينها في أنماط الذاكرة الأخرى مثل الذاكرة طويلة المدى، أما مصدره فهي محدودة السعة **(أبو الديار،2012،ص.36).**

نظر بادلي إلى الإداري المركزي على جوهرة الذاكرة العاملة و المسؤول عن الانتباه لاختبار الاستراتيجية والتحكم في العمليات المختلفة المعينة بالتخزين قصير المدى، ومهام المعالجة العامة وتنسيقها إذ أنه يقوم بالوظائف الآتية:

- الانتباه الانتقائي لمثير معين وكف التأثير المعطل للآخر.
- تحويل استراتيجيات الاسترجاع كتلك المستخدمة في مهام التوليد العشوائي.
- توزيع المصادر أثناء التنفيذ المتزامن لمهمتين (أي تنسيق المهام المزدوجة.)
- التحديث المستمر لمحتوى الذاكرة العاملة بناء على المدخلات الحسية الجديدة.
- الحفاظ على المعلومات المخزنة في الذاكرة العاملة و معالجتها.
- تنسيق النشاط داخل الذاكرة العاملة ويحكم عملية نقل المعلومات بين الأجزاء الأخرى للنظام المعرفي .
- يحدد مدخلات الحلقة الفونولوجية ومدخلات المفكرة البصرية – الفضائية.
- استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى

ثم تطورت الدراسات بعد ذلك حيث أضيف مكون آخر عام (2000)إلى نموذج الذاكرة العاملة وهو مكون الحاجز العرضي أو مكون مصدر الأحداث.**(ابو الديار،201،ص.37)**

4. مكون مصدر الأحداث

هذا المكون افترضه كل من (Ericsson & Kintisch,1995) حيث ويرون أنه من الضروري إضافة ميكانيزم آخر يساهم من جهة نظرهما في تفسير السعة الهائلة للذاكرة العاملة لدى الأفراد الماهرين.حيث وجد أن بعض عازفي البيانو يستطيعون الغناء أثناء قراءة النوتة الموسيقية من دون أي تدخل، وأداء بعض الأفراد مهمة التتبع المكاني في أثناء القيام بعمليات عد ذهني أو حسابه .مما جعلهما يعتقدان أنه بضرورة وجود نوع من الذاكرة العاملة طويلة المدى بالإضافة إلى الذاكرة العاملة المعروفة قصيرة المدى، ومصدر الأحداث يمثل نظام تخزين ذو شفرة متعددة المكونات يقوم بتجميع الأحداث المترابطة أو المشاهد المترابطة(الأحداث) ، وذو وسع محدود يتدخل ويربط بين نظم عديدة تستخدم شفرات مختلفة(مصدر)أي أنه ينشط مصادر عديدة للمعلومات في آن واحد مما يساعد على تكوين نموذج واضح للموقف (المهمة) ومن ثمة معالجتها كما يعالج المعلومات في من

المنظومتين الفرعيتين والذاكرة طويلة المدى، ثم يحلل chunking المعلومات في جذل كبير و ذي عدد صغير ليناسب سعة الذاكرة العاملة، ولعل هذه الوظيفة هي التي جعلت بادلي يقترحه مكونا فرعيا رابعا للذاكرة العاملة ويتحول النموذج ثلاثي المكونات إلى نموذج حديث رباعي المكونات. أن النموذج ثلاثي المكونات ، يوضح الترابطات بين مكونات الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى عن طريق المنظومات الفرعية للذاكرة العاملة ومصدر الأحداث.

ونلاحظ أن النموذج الجديد متعدد المكونات يختلف عن النموذج القديم في أمرين:

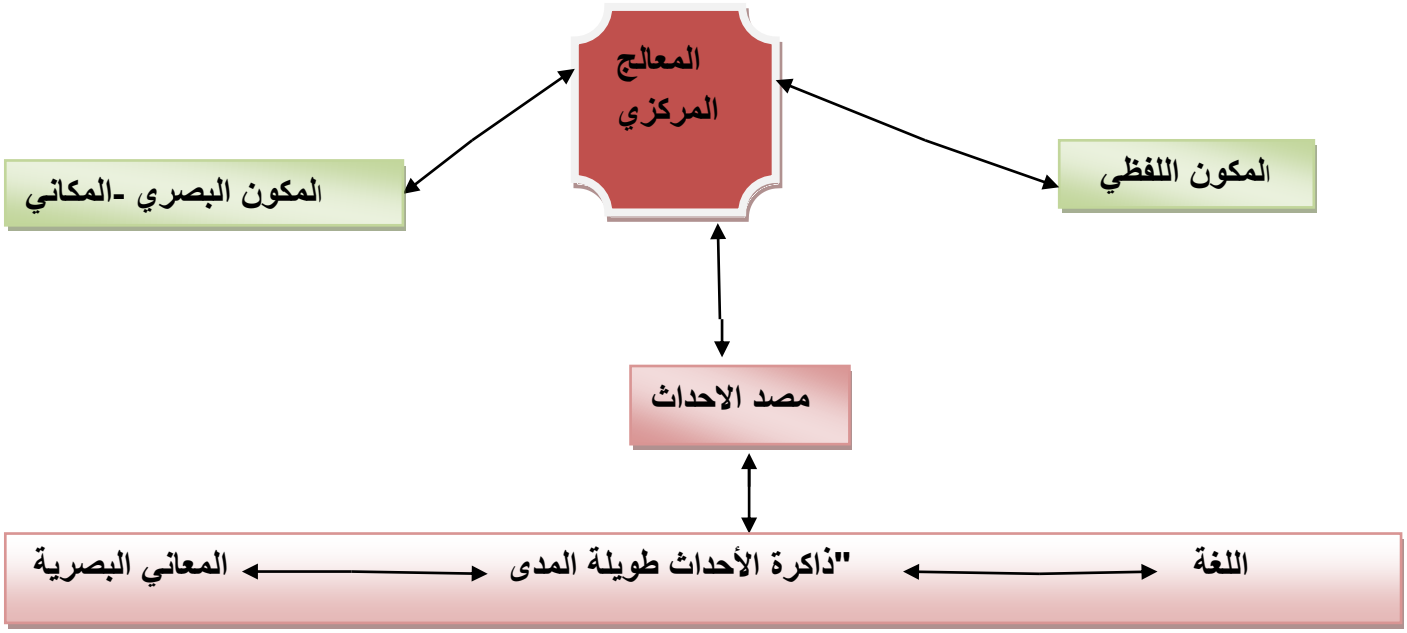
الأمر الأول: وجود روابط واضحة بين المنظومتين الفرعيتين و الذاكرة طويلة المدى اللفظية البصرية حيث توجد روابط بين دائرة التوظيف الصوتي واللغة، أي الجانب اللفظي، كما توجد رابطة مماثلة ببين مسودة المعالجة البصرية المكانية والمعاني البصرية .وهذه الأخيرة هي نتتاج التراكم الدوري للمعلومات غبر اللفظية ذات المعنى ، مثل أنماط ألوان الأشياء أو كيف يتحرك حيوان معين ، أو فرد معين و أيضا الاشتراك مع المعرفة غير الصحيحة (المضمرة) للعالم المادي والميكانيكي، من ثم يفترض أن يكبون انسياب المعلومات ثنائي الاتجاه أي أن المنظومات الفرعية تغذي المناطق المناسبة من الذاكرة طويلة المدى،وتساعدهم المعلومات غبر الصريحة للغة والعالم البصري المكاني بالذاكرة مما يجعل أشباه الكلمات والأنماط تشبه الأشياء الحقيقية مما يسبر استدعاءها.

الأمر الثاني: هو مصدر الأحداث أو حاجز الأحداث الحياتية حيث يفترض أنه يربط المعلومات من الذاكرة طويلة المدى مع تلك المعلومات القادمة من مخازن الذاكرة العاملة، ويعتمد ذلك على الإداري المركزي، لذلك لا توجد روابط مباشرة ببين مصدر الأحداث والمنظومة الفرعية لدائرة التوظيف الصوتي أو المنظومة الفرعية للمعالجة البصرية المكانية.ولهذا المصدر أماكن تشريحية بالمخ يعتقد أنها توجد في الفصوص الجبهة و أماكن أخرى تشريحية بالمخ وأماكن أخرى لم تتضح بعبد، إلا أن نتائج الرنين المغناطيسي

الوظيفي(IRMF) "**parbhakaran وأخرون**" سنة (2000) توضح علي حد قولهم وجود مصدر أخر يسمح بالاحتفاظ الموءقت للمعلومات المتكاملة ، و يرى "Aedila" سنة (2003)أن الأكثر دقة أن نستبدل مصدر الأحداث الذي قدمه بادلي بمنظومة دلاليةsystème sémantique تضاف إلي منظومة التوظيف الصوتي systèmephonologiqueبالذاكرة العاملة للأسباب العاملة التالية :

- أن المنظومة الدلالية منظومة لغوية خالصة تتعامل مع المعلومات ذات المعنى، أما مصدر الأحداث فهو يجمع بين التشفير اللغوي والبصري ويدمج بينهما، ويتعامل مع المواد اللفظية والمواد البصرية المكانية.
- أن المنظومة الدلالية تعالج تأثير المعنى في الذاكرة ولاسيما أثر التكرار، وهذا لا يعالجها مصدر الأحداث.
- كلمة حدثEpisodie في تراث الذاكرة يشير إلى الذاكرة خبرية غير لفظية ولا يشير إلى ذاكرة لفظية.**(ابو الديار،2012،ص.38)**.
- عموما يرى الباحث الحالي أن اقتراحArdila يحتاج إلي دراسات لإثباته **(ابو الديار،2012،ص.40)**

➢ وبذلك يصبح النموذج الحديث للذاكرة العاملة كالتالي:

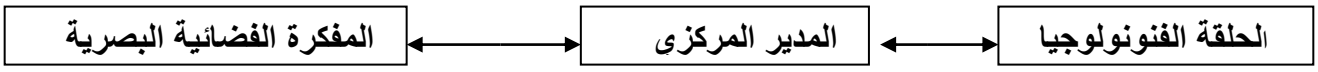


الشكل(8): النموذج الحديث للذاكرة العاملة (Baddeley,2000)

7. مكونات الذاكرة العاملة

تقسم الذاكرة العاملة حسب نموذج بادلي (1986) إلى ثلاث مكونات وهي:

- الحلقة الفنولوجية.
- النظام المركزي.
- المفكرة البصرية الفضائية.



الشكل (9): تقسم الذاكرة العاملة حسب نموذج بادلي(1986)

1.7. الحلقة الفنولوجية

هو نظام تابع، له دور يتمثل في تخزين المواد اللغوية المنطوقة منها والمكتوبة بطريقة منظمة و الذي يدور خلال مدة زمنية محدودة ، ويمكن تشبيهها بشريط (Magnétophe) و الذي يدور خلال مدّة زمنية قدرها ثانية إلى ثانيتين.

وللحلقة الفونولوجية دور كبير في فهم الجمل المسموعة أو المقروءة خاصة إذا كانت طويلة كما أن لها دور جد فعال في اكتساب المفردات"المفردات اللفظية" ومعالجتها من حيث الخصائص اللغوية الشفهية

2.7.النظام المركزي

يسمى كذلك بالنظام التحكم التنفيذي أو المنفذ المركزي، اعتبر" بادلي" هذا الجزء من الذاكرة

العاملة المكون الرئيسي لها، وهو يتحكم بالحلقة الفونولوجية والنظام البصري الفضائي ويقوم بربطهما بالذاكرة الطويلة المدى وهو الجزء أكثر تعقيدا من الجزئيين الآخرين الذين يقومان بوظيفة مساعدة للمكون الرئيسي .**(الزغول،2008،ص.34).**

ويشير" موريس" و" جرونيبرج " (1994)" إلى أن أول من قدم مفهوم النظام المركزي هو "بادلي "وهيتش " (1974) " ومن ذلك الوقت وصفت وظائف متعددة ومختلفة لهذا المكون والذي يعتبر من أهم المكونات العاملة، وكما يوضح بادلي أنها ليست مخزنا أو مجهزا للمعلومات أو للعمليات النوعية لكنه يوزع المصادر إلى نظامين مساعدين ويتحكم في العملية الانتباهية كما أنه يقوم بجدولة بداية ونهاية العمليات المعرفية

(الزغلول،2008،ص.35)

3.7. المفكرة البصرية الفضائية

إن الدراسات الأولى التي تناولت الذاكرة البصرية الفضائية اهتمت بتحليل العمليات المعرفية الداخلية في عدد من المهمات لتقييم التصور الذهني مثل اختيار الدوران الذهني

الذي وضع من طرف الباحثان "شابند" و "ميتزلي" (Shapand et metzli) سنة(1971)م للتمكن من تمثيل الهدف الذي لديه دوران في الفضاء فتوصل الباحثين إلى أن تنفيذ هذا النوع من المهمات يتطلب العمليات المعرفية التي تعالج ذهنيا صورة بصرية.

حسب لوجي (logie) سنة 1994 الذاكرة البصرية الفضائية تعمل على التخزين القصير المدى والمعالجة المؤقتة للمعلومات البصرية الفضائية تتكون من تحت نظامين (وحدة التخزين البصري للصور والأحداث من طبيعة بصرية و ميكانزم فضائي يسمح بخروج برمجة للحركات العينية وله إمكانية إعادة تنشيط كالإعادة لمحتوى وحدة التخزين هذا النظام يتوسط منطقة الفص الجداري والجيهي لنصف الكرة المخي الأيمن.

.(بوطيبة،2009،ص.28)

8. مهام الذاكرة العاملة

الذاكرة العاملة مصطلح يستخدم لإشارة إلى النظام مسؤول عن التخزين المؤقت للمعلومات و استغلالها ، و هي بمثابة مساحة ذهنية يمكن استخدمها بمرونة لدعم الأنشطة المعرفية اليومية التي تتطلب المعالجة الذهنية و التخزين علي حد سواء و فيما يلي عرض مختصر للعديد من المهام الي تعد من صميم عمل الذاكرة العاملة :

- القدرة علي التركيز و التذكر و الانتباه .
- القدرة علي التفكير و التخطيط و حل المشكل
- القدرة على الاستدلال الذهني و اختير الفرضيات الذهنية .
- القدرة على متابعة الحديث أو الاشتراك في المناقشة .
- القدرة على التحكم المباشر في السلوك .
- القدرة على التخزين المعلومات و معالجتها .(**ابو الديار ،2012،ص.42**).

9. خصائص الذاكرة العاملة

- المعلومات المخزنة تكون واضحة و محددة فيما يتعلق بالفرد.
- الذاكرة العاملة ليست نظاما وحيدا عاما ،بينما هي جهاز متعدد العناصر .
- القدرة علي تخزين أنواع مختلفة من المعلومات نتيجة لوجود مكونات عديدة .
- سعة الذاكرة العاملة تختلف وفق سهولة أو صعوبة المهام .
- القدرة على التفكير و التخطيط و حل المشكلات.
- القدرة على الانتباه و التذكر .
- القدرة على ترتيب البيانات و تنظيمها.
- القدرة على الاستدلال الذهني و اختيار الفرضيات الذهنية. **(أبو علام،2011، ص.54)**

10. العمليات الأساسية في الذاكرة العاملة: هناك ثلاث مراحل من التمثيل داخل الذاكرة العاملة :

1.10.الترميز:و هي تصف عملية إدخال المعلومات داخل نظام الذاكرة و يوجد نوعان من الترميز :

1.1.10. الترميز الصوتي: و هو يختص بترميز المعلومات اللفظية و الاحتفاظ بها نشيطة من خلال التسمع أي تكرار البند عدّة مرات ، يخص الشق الأيسر من الدماغ بترميز هذه المعلومات اللفظية .

2.1.10. الترميز البصري: يمكن من خلال الاحتفاظ بالبنود اللفظية في صورة بصرية ، كما يمكن أن نلجأ إليه إذا كنا بصدد مجموعة البنود غير اللفظية مثل: الصور التي يكون من الصعب وصفها . وبالتالي من الصعب تسمعها صوتيا و هذا النوع من الترميز يتلاشي بسرعة ، ويختص الشق الأيمن من الدماغ بترميز المعلومات المكانية .

2.10. التخزين :هي الطريقة التي تمثل بها المعلومات في نظامين الخاصين بالذاكرة و يكون سعة التخزين في الذاكرة العاملة محدودة تصل إلى المتوسط 07و بحد أقصى09 بنود.

3.10. الاسترجاع : و تمثل هذه المرحلة قدرتنا على استرجاع و استحضار المعلومات بنجاح من الذاكرة .(**يحي الرزاق،2006،ص.61**).

11..دور الذاكرة العاملة

تعمل الذاكرة العاملة بطريقة ديناميكية نشطة من خلال التركيز لالتزامي على المتطلبات عمليا التجهيز و التخزين ، حيث تعمل علي تحويل المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى إلى طويلة المدى ، و تلعب دوراها البارز من خلال عمل كمية صغيرة من المعلومات لتجهيزها ، و تعمل على تكاملها و معالجتها مع المعلومات أخري إضافة لتعطينا موقفا تكامليا يتناسب مع طبيعة المواقف و مطالبته ، كما تهتم بتفسير المعلومات الحالية و ترابطها مع المعلومات السابقة ، وهي ذات أهمية الأنشطة المعرفية ذات مستوى الاعلي مثل الاستدلال الرياضي ، الفهم القرائي ، التفكير النافذ اشتقاق المعاني.(**البطانية ،2005،ص.101**).

12..طرق الترميز و الاسترجاع في الذاكرة العاملة

يتم ترميز المعلومات في الذاكرة العاملة بثلاث طرق :

1.12. الترميز الصوتي: حيث يعتمد غالبية الأشخاص علي طريقة ترميز المثيرات حتى ، بالبصرية منها وفقا للكلمة الدالة عليها أو الرموز أو الأصوات الناتجة عنها .

2.12. الترميز البصري: هنا الشخص يميل إلى ترميز المعلومات وفقا لشكلها بحيث تمثل المعلومات بسلاسل من الصور التي تحدد المثير .

3.12. ترميز المعني: و يتم ترميز المعلومات حسب معانيها و خصوصياتها ، و هو يختصر الوقت و الجهد لكنه يتأثر بالذكاء و القدرات العامة ذات علاقة بالموقف للفرد كأن يتم استخلاص المعاني الجزئية لجمل طويلة ، أو استخلاص معاني محددة من السلسلة طويلة من الأرقام .

أما استرجاع المعلومات من الذاكرة العاملة حسب تجربة "ستيرنبرج "sternberg 1966 أين قدم أرقام مختلفة الطول من 01الى 06 أرقام ، و تكون القائمة متبوعة برقم اختياري ، و على الشخص أن يقرر بسرعة ما أن كان هذا الرقم من بين أرقام القائمة أو لا ،وبعد قياسه للوقت اللازم الإجابة وجد أن وقت الإجابة يتناسب خطيا من الأعداد الوحدات في القائمة ،فكلما أضيف رقم إلى القائمة زادت قدرة الرد ب38 ثانية ، مهما كانت نوعية الإجابة (بالإيجاب أو السلب) فإن وقت الإجابة يبقي نفسه و هكذا فإن زمن(38ثانية) وجد بأنه نفس الزمن الذي تستغرقه الذاكرة العاملة للمقارنة الداخلية ، و يلعب دور هام في الانفعالية المعرفية.**(العتوم،2003،ص.129-130)**

III. المفكرة البصرية الفضائية

1.تعريف المفكرة البصرية الفضائية

تمثل النظام الخدمي المسؤول علي الاحتفاظ بالمعلومات البصرية الفضائية ، و معالجة الصور الذهنية . علي مستوي هذا النظام تتم جميع العمليات الذهنية و التنسيق فيما بينها عند القيام بمهام التصور الذهني. **(Lemaire , 1999,P .95)**

وحسب "بادلي" هي احد مكونات لنظام الذاكرة العاملة حسب نموذجيه فهي تعمل علي التخزين و المعالجة المؤقتة للمعلومات ذات طبيعة بصرية فضائية لمعالجة المعلومات المكتوبة و ذلك باستعمال التصورات الذهنية .**(Baddelly , Ibid ,pp .64 .65)**

أما "لوجي "(LOGIE) سنة (1994) فيرى أن المفكرة البصرية الفضائية تعمل علي تخزين قصر المدى و المعالجة المؤقتة للمعلومات البصرية الفضائية .أو هذا النظام يتوسط منطقة الفص الجدارى و الجبهي لنصفي الكرة المخي الأيمن.**(Lussert ,2003,P .103)**

2. الدراسات الأولي التي تناولت نظام المفكرة البصرية الفضائية

اهتمت الدراسات الاولي بتحليل العمليات المعرفية الداخلية ، فاستعملت عدة مهمات لتقيم التصور الذهني ،فنجد إختبار الدوران الذهني المؤسس من طرف الباحثين ، "ميتزلار" و "شوبار" (Metzler et Shard) سنة (1971) لتمكين من تمثيل الذي لدية دوران الفضاء . فمن النتائج التي توصلوا إليها أن هذا النوع من المهام يتطلب العماليات المعرفية التي تعالج ذهنيا صور بصرية.

دراسة "كوسلين" (Kosslyn 1980) و هي تطوير للدراسة الباحثين "ميتزلار و شوبار" لكن في هذه التجربة طلب من المشاركين تحليل الصور الذهنية ,

اما فيما بعد نجد دراسات بادلي و رفقاءه سنة (1986) حيث اشتقو مفهوم الذاكرة البصرية الفضائية من المكونات الثلاث لنموذج بادلي (الحلقة الفنولوجية – المدير المركزي – المفكرة البصرية الفضائية).**(بوطيبة،2009،ص .29).**

3. مكونات المفكرة البصرية الفضائية

قام "بادلي" و "ليبرمان" Baddeley et Liberman ببحوث حول آليات المعرفية العقلية و توصلوا إلى التمثلات التي تتدخل في النشطات الذهنية فهي تمثلات مكانية و ليست بصرية ، كما أعطي كير(ken) سنة (1983) مثال حول أعمي خلقيا حيث بينت النتائج أن الأعمى تنمو و تتطور ليديه الذاكرة المكانية و ليس البصرية . و المبدأ من التجربة هو أنه إذا نجح الأعمى و بصفة عادية في التمرينات الصورة الذهنية هذا يعني تدخل للتمثيل المكاني.

كانت أيضا تجارب "كينان و زملر"(zimler et keenan 1983) في نفس السياق و تبين أن الأعمى بوسعه النجاح في تمارين الصور الذهنية و في الوقت نفسيه مع الشخص العادي، و هذا يعني أن كليهما استعمل نفس التمثلات الذهنية وأن التمثيل البصري ليس بالعنصر الهام في التصوير الذهني.

- قام" أوسوا"(Oswa) بتجارب على مجموعة من الأشخاص حيث توصل إلى انه في مهمة الحساب و باستعمال الآلة . توصل أن هؤلاء الأشخاص في بعض الأحيان يستغنون عن الآلة و يستعملون التصور الذهني .
- في (1988) قام" wchens" صاحب نظرة الموارد المتعددة ، و مبدأ هذه التجارب هو تحديد طبيعة الآليات المعرفية المتدخلة في النشاط الذهني ، و إستعمال هذه الآليات و مدي إعاقتها أو لا لظهور نشاط الذهني أخر في نفس الوقت ، فإذا أمكن حدوث هاذين النشاطين المعرفين في الوقت واحد بدون تأثير سلبي على الأول و لا على الثاني ، فهذا معناه وجود الآليات معرفية مختلفة و عديدة .أما إذا حدث تأثير على أحدهما سلبا و خصوصا أن إنتاج نشاط معرفي ذهني واحد لا يحدث هذا التأثير . فهذا يعني أن الآليات و الميكنزمات المعرفية المستعملة في كل من النشاطين هما نفسيهما ، فالنتائج تثبت أنه يمكن القيام بنشاطات متعددة دون ظهور أي اختلال أو التباس في المعلومات و التصور الذهني لها .

و من كل هذه التجارب نجد أن المفكرة البصرية الفضائية تتكون من مكونين تحتيين من التخزين المؤقت :

- ذو طبيعة بصرية
- ذو طيعة مكانية.

فالمعلومات الموجودة في المخزن البصري تضاف إلى المعلومات الموجودة في المخزن الفضائي ، و بالتكرار تعزز و تعالج المعلومات , فهاذين النظامين هما :

1. النافذة البصرية : تعادل المخزن الفونولوجي للحلقة الفنولوجيا .
2. نظام تنشيط الصورة الذهنية .

-لكن دراسات "مرشيتي"(Marchetti) فرقت بين المكونات حسب طبيعة المعلومات:

-إما تكون بصرية

-أو تكون مكانية .

لذا اقترح التقسيم التالي:

- **تحت المكونة البصرية:**تعالج المعلومات البصرية إلا أن هذه المعلومات تنسي بسرعة و هي تخزن الصور و الأحداث ذات طبيعة بصرية .
- **تحت المكونة المكانية (الفضائية):** تقوم بإعادة تنشيط محتوي المخزن البصري و التحركات في الفضاء (أنها المسؤولة عن معالجة المعلومات البصرية و هي تقوم أيضا بتنظيم و تأطير الحركات بصفة عامة و الحركات الموجهة بهدف بصفة خاصة ، و هي المسؤولة عن برمجة الحركات العينية و التوجيه في الفضاء **(lussert ,2003 , p.103)**.

4.تطور الفكرة البصرية الفضائية : برهنت الدراسات التي قام بها (Logie ,1997) و(pichermg,2001) أن هنا 05 ميكانيزمات ممكنة تسطيع ربطها مع تطور المفكرة البصرية الفضائية :

- الترميز الفونولوجي.
- تطور المعلومات.
- العمليات الإستراتجية.
- سرعة المعالجة .
- القدرة الإنتباهية .

و رغم قيلة الدراسات التي تناولت تطور المفكرة البصرية الفضائية في مرحلة الطفولة الا ان دراسات (Hitch) و رفقاءه أكدت أنه في حوالي 8 سنوات الطفل يستطيع معالجة المعلومة ذو شكل فونولوجي المقدمة بصريا، فيستطيع تسمية و كتابة ما يراه.

أما (Palmer ,2000) فاقترحت بأن مسار الترميز الفونولوجي يقتضي نضج الوظائف الإنتباهية و الاستقبالية، فالطفل مع تقدمه في السن يستطيع استقبال الميزات البصرية للمعلومة المقدمة له ويشد انتباهه للطوابع الفونولوجية، وهذا لا ينطبق فقط على الصور السهلة التسمية كصور الأشياء لكن يتعلق بالمعلومة البصرية الأكثر تجريدا.

إن الترميز الفونولوجي للمعلومات البصرية يشرح نمو قدرات المفكرة البصرية الفضائية مع السن عند الطفل، أما الأربع ميكانيزمات الأخرى لها دور في تطور المفكرة البصرية الفضائية فالمعارف و المعلومات جد مهمة لتطور المفكرة البصرية الفضائية ، فكلما زادت المعلومات في نظام الذاكرة طويلة المدى أدى ذلك إلى تطور المفكرة البصرية الفضائية.

هناك نوعين من إستراتيجية المعالجة:

- **استراتجية التنظيم**
- **و استراتجية التكرار**

فتنظيم الوحدات في الذاكرة مرتبط بدور المعارف، و الكثير يعتقد أن التكرار هو عملية تمثيل أو مراجعة الوحدات في الذاكرة ، بينما" **بادلي**" يعتقد أن التكرار البصري الفضائي يستدعي المكان الداخلي للانتباه من بين المناطق الفضائية المختلفة.

أما بالنسبة لسرعة المعالجة البصرية الفضائية فلم تؤكد بعد الدراسات على أنها تلعب دورا في القدرات الذاكرية للطفل، بينما الدراسات المنجزة على الراشدين فبرهنت على أن سرعة النطق مرتبطة بقدرة الذاكرة البصرية الفضائية.

العامل الأخير أخذ بعين الاعتبار في تطور الذاكرة البصرية الفضائية عند الطفل، هو العامل هو القدرة الإنتباهية حيث أنه مرتبط بنشاطات المسير المركزي و بالفصوص الجبهية للدماغ فتستكمل نضوجها في سن المراهقة .**(بوصيبة ،2009،ص.31-32).**

5. دور المفكرة البصرية الفضائية

يعتبر االمفكرة البصرية الفضائية ذو دور مهم في المعالجة الفضائية و التوجيه الفضائي ، و تعد من بين مكونات الذاكرة العاملة الأقل دراسة ، على الرغم من ذلك كلّه هناك دراسات تطرق لها لمعرفة دورها في المعالجة البصرية الفضائية ، فوجدو ان لهذا النظام دور كبير في معالجة المعلومات المكتوبة باستعمال التصورات الذهنية في المهام المعرفية كالحساب، و تجميع الارقام و الاحتفاظ بها .(**نواني،و أخرون ،2007**) .

خلاصة الفصل

نستخلص من هدا الفصل أن موضوع الذاكرة جلب اهتمام العديد من المفكرين و الباحثين منذ وقت طويل، باعتبارها وظيفة فعالة و نشطة في معالجة المعلومات وتخزينها و استدعائها.و من حيث مكوناتها التي لا تقل أهمية الواحد عن الأخرى ، ففي هذا الفصل تطرقنا للمفكرة البصرية الفضائية فقد توصلنا إلى دورها المهم في تخزين و معالجة المعلومات ذو الطبيعة بصرية الفضائية .

الفصل الثالث : التدوير الذهني

- تمهيد

أولا: التصور الذهني

1. مفهوم التصور
2. مفهوم التصور الذهني
3. بعض المواقف النظرية حول التصور الذهني

ثانيا: الصورة الذهنية

1. لمحة تاريخية عن الصورة الذهنية
2. مفهوم الصورة الذهنية
3. أنواع الصور الذهنية
4. مراحل الصورة الذهنية
5. أشكال عرض الصور الذهنية

ثالثا: التدوير الذهني

1. تعريف التدوير الذهني
2. أنواع التدوير الذهني
3. أليات التدوير الذهني
4. معايير التدوير الذهني
5. المنطقة الدماغية المسؤولة عن التدوير الذهني
6. نماذج التدوير الذهني
7. النظريات التي تناولت القدرة علي التدوير الذهني

- خلاصة الفصل

تمهيد

إن الصورة الذهنية تتمحور حول فهم قدرة الأفراد على تمثيل علاقات وتخيلها.وقد اندرجت هذه الأخيرة تحت مسمى التدوير الذهني، و يعني قدرة الفرد على تدوير أشكال بأبعاد مختلفة تدويرا ذهنيا،و تقتضي عملية التدوير الذهني أن يقارن أشكالا ثنائية الأبعاد أو ثلاثية الأبعاد، حتى و إذا كان كل زوج من هذه الأشكال متطابقين، أو أنهما مرآويه ، و سنحاول في هذا الفصل نقف حول تقديم تعاريف مختلفة لعملية الصورة الذهنية و عملية التدوير الذهني.

أولا: التصوّر

1. مفهوم التصوّر

يعني عليه تصوّر الشيء: توهم صورته و تخيله ، تصور له الشيء، أي صارت له صورة و شكل . و التصوّر في المنطق هو إدراك المفرد أي معنى الماهية ،من غير أن يحكم عليها بنفي أو الثبات . (**الكافي ،1992،ص 264**) أخذ هذا المفهوم عدّة تسميات في المؤلفات الأجنبية و أهمها:

(la représentation) (Conception) في بعض المعاجم يكون إما ترجمة لهذين المصطلحين أو يعبر عن مفهوم تكوين الصورة الذهنية . و فيما يلي عرض لبعض التعريفات هذا المفهوم:

- **في قاموس (1984)(le petit robert)**: التصور<<représentation>>هو عملية وضع و استحضار شيء ما أمام الأعين أو العقل،و هو جعل موضوع غائب (أو مفهوم ما) محسوسا بفضل صورة ،شكل،رمز.

- استعمل"باتريك لومير" مصطلح (représentation)للدلالة على التطورات التي يكونها الفرد عن العالم الخارجي ،و قد ركز على تصور المفاهيم و تمثليها في شبكات ،عدد من النماذج النظرية.
- أما "ساموبل جوسنا" و "جون جاك دوين "أشار إلى مصطلح (la conception) للدلالة على الاستدلال الضمني و التصور.
- **التصور حسب جون بياجيه :** التصور بالمعني المباشر يمكن رده إلى الصورة العقلية فقد أشار "بيياجيه""بكيفية التصور عند الطفل و ذلك عن طريق اتجاهين الأول يصف فيه الوظائف المتتالية للوظيفة الرمزية مما يؤدي إلى تكوين أشكال معرفية بطريقة جدية ، أم الثاني فيبن فيه دور الصورة العقلية أو الذكريات التي توحي بالموضوع أو الحادث رغم غيابية،كما أشار"بياجيه"إلي نمطين للتصور ، النمط العلمي و النمط الشكلي اللذان يختلفان في الأصل و المهمة،فالأول يمثل الصورة انطلاقا من عملية التقليد أما الثاني فيهتم بوظيفة إعادة تشكيل تجارب الواقع. **(بوسنة ،2008 ،ص32)**

2. **التصور الذهني:** هو النوع الذي تتناوله الدراسات العلمية بكثرة،وتتعلق بتكون الصور العقلية ، ومن أهم الباحثين في هذا المجال "بايفيو و زملائه" "غوردونبووير" "روحيه شيبار""رالف أبير " و غيرهم ، كما تناولت دراسات "بياجيه" و "أنهلدر" موضوع الصورة العقلية و أنواعها .

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

- **طور الذكاء الحسي الحركي:(من 0 إلي سنتين)** يكون الذكاء خلال هذه الفترة أساسا حركيا.
- **طور الذكاء ما قبل العمليات: (من 02-إلى 07-08 سنوات)** ينتقل الطفل إلى اللغة و الصور الذهنية.

- **طور الذكاء العلمي الملموس: (من07-08 إلى 11سنة)**تصبح الصورة الذهنية عند الطفل قابلة للارتداد،و هذا يسمح للطفل أن يعود ذهنيا إلى حالة البداية ، فالعمليات واقعية لأنها مواضع عكس العمليات الشكلية التي تخص القضايا اللفظية.
- **طور الذكاء العلمي الشكلي (من 11-12من 15-20سنة)** ينتقل المراهق إلى القضايا (الفرضيات ،المتغيرات...) إلى التراكيب الرياضية.

(Piaget ,Enhelder,1966.P21)

3. بعض النظريات حول التصور الذهبي

3-1: نظرية "برونر": يربيرونر"Bruner" أن الطفل خلال نموه يمر بثلاثة مراحل من التصوّر:

- **مرحلة التصور الحركي:** تعتمد هذه التصورات على ما يقدمه المحيط فقط، و هي تصورات حسية مبنية علي 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 ،و هو يحدث دون حضور المثير ،ويصبح التصوّر أكثر مرونة مع ارتباط متضائل بالتجربة الحقيقية.
- **مرحلة التصوّر الرمزي(اللّغوي):** هذا النوع في الغالب و حسب "برونر" ذات طبيعة لغوية ،و الرموز لا تشير فقط إلى الكائنات بل أيضا إلى الأقسام و مجموعات يمكن تنظمها هرميا ،ويمثل هذا التصوّر أكثر الأنواع التصوّر تجريدا.

(بوعام ،2011،ص57)

3 -2: نظرية "بياجيه"و"إنهلدر:"يكوّن الفرد نسخا عن الواقع من خلال ثلاثة أنواع من المعارف التصورية(التمثيلية):

- **الإدراك:** و الذي ينشط فقط في حضور الشيء ، و بواسطة المجال الحسي .
- **التقليد:** بمعناها الواسع و الذي ينشط في حضور أو غياب الشيء ، لكن بإعادة إنتاج حركي فعلي أو ظاهر.
- **الصورة العقلية:**و تظهر فقط في غياب الشيء ، بإعادة إنتاج مدمجة للموقف.

يرى "بياجي"و"انهلدر" أن الصور العقلية لا تُعنى مباشرة بالتغيرات التي يمكن إحداثها في الشيء سواء في الواقع من خلال النشاط الحسي الحركي، أو عقليا.

3.3. **نظرية "بايفيو"paivio** يعتبر بايفيو التصور العقلي و العمليات اللغوية' أنظمة ترميز" أنماط التصور الرمزي" و تطورها راجع إلي التجارب المتعلقة بمحيط الفرد بالدرجة الأولي، و من ثم اللغة و في مواقف مختلفة يتم استدعاء الرمز الغوي للشيء و صورته العقلية ، أو كلاهما في آن واحد.

- يميّز بايفيو بين الأنماط الرمزية الغوية و الغير اللغوية ، لكن يمكن للفرد أن يكون تصورات صورية بصري عن الكلمات المكتوبة ، كما يوجد نظام سمعي غير لغوي.

و من نمو الأنماط التصور الرمزي كباقي النظريات المعرفية ، فيري أن نمو الوظيفة التصورية يقابل نمو الوظائف من المحسوس إلي المجرد و هو يرى أن :

- لا يستبدل نمط من أنماط التصور بأخرى و إنما يتم إضافتها إليها أو تعديلها ، كما أن نمو مختلف الأنماط لا يتم تتابعها بل بالموازاة مع بعضها البعض، و يتأثر بعضها البعض.
- التجارب الادراكية الماضية هي المنبع لتكوين الصورة العقلية.
- الصورة العقلية تسبق ظهور اللغة .

- نفس العمليات التي تسمح بتطور التفكير المجرد، و تتدخل في النمو الداخلي لكل نمط .
- التجارب الإدراكية الماضية هي منبع الأساسي لتكوين معظم الصورة العقلية .**(بوعام، 2011، ص 85)**

ثانيا: الصورة الذهنية

1. لمحة تاريخية عن الصورة الذهنية

دراسة الصورة الذهنية يعود إلي العصور القديمة ، حيث يعد ارسطو أول من تصّورها و قال أنها نسخة من الإدراك ، ولقد مثل بينه " Binet" (1886)في كتاب له الصورة الذهنية أكدّ أنها بقايا الإدراك الحسّي،حيث تتكون من الأحاسيس الأولية و تعتبر نسخة عن الواقع حيث تكون الفكرة عبارة عن نظام تداعي للصور فيما بينها ،و الأفكار هي بدرجات مختلفة من الدّقة صورا ذهنية تمثل الأحاسيس . لكنه في سنة (1903)شكك في الدّور الرئيسي للصور الذهنية و يعترف أنّ الصورة ليس لديها الدّور الحيوي الذي منحه لها من قبل ، و أنها جزء من الظاهرة المعقدة التي هي الفكر ، و اعتبر أن قوانين الأفكار ليست تلك التي تخص الصورة .

مع ظهور علم النفس المعرفي اهتم بياجي (piaget) بالصورة الذهنية فحسبه ظهور الصورة الذهنية مرتبط بظهور اللغة أو الوظيفة الرمزية باعتبارها تميز بين الدال و المدلول و الدّلالات التي تسمح باستحضار الأشياء أو الأحداث الغير المدركة في حينها .

حسب الباحثان في العلوم المعرفية ج.بيدو (J.Bideau) وكوربوا (Courbois) لم يدرس "بياجيه" (paiget) الصورة الذهنية إلا عند الطفل. مرحلة ما بعد "بياجيه" تميزت بكثرة الأعمال حول الصورة الذهنية عند الراشدين مثل (Denis) سنة (1979-1989)، (kosslyn) سنة (1980-1983-1994)، (shepard et cooper) (1982).**(لعمارة ،2008،ص.21،20،19).**

2.مفهوم الصورة الذهنية :

-**حسب بياجيه** :حسب التصور البياجيه أصل عرض الصور يشبه تكيف المخططات الحسية الحركية ، تتولد من استبطان التقليد و تظهر بوضوح في 18 شهر ككل الوظائف الرمزية .و عرضها يكون بعد النتائج (**صحراوي ، 2011، ص.26**).

le grand dictionnaire de la psychologie- "تمثيل ذهني استحضاري للصفات الحسية لشيء أو موضوع غائب عن المجال الإدراكي. فالصورة هي حدث نفسي تبتغي استرجاع المظهر الصّور للأشياء أو الأحداث إلى تقع خارج الظروف المادية المكونة للمجال الإدراكي. يمكن لكل أنواع الأحاسيس أن تكون موضوع استحضار صوري . فالصورة البصرية هي الأكثر دراسة في علم النفس ، غير انّه لا يجب اهمال الصور الأخرى مثل الصور السمعية ، الشمية ، اللمسية، و الذوقية .**(حمامة، بونوال،2015، ص ، ص،44،45)**

- **الصورة الذهنية حسب المنطقيون العرب:** حدد المنطقيون العرب الصورة الذهنية بقولهم المعاني هو الصورة الذهنية من حيث أنه وضع بإزائها للألفاظ و الصور الحاصلة في العقل ،فمن حيث أنها تقصد بلفظ المعني، ومن حيث انه مقول في الجواب ما هو سميت ماهية ،و من حيث إمتيازه عن العيار سميت هوية نقصد.

(معلوف،2010،ص.119.).

3. أنواع الصور الذهنية:حسب تصنيف "بياجي" (Piaget) و "أنهلدر" (Inheelder) فإن الصورة الذهنية تنقسم إلى ثلاث فئات و هي:

3-1- الصورة الثابتة : les images statiques: هو تمثيل الحالات أو هيأة أو شكل معين غير متحرك.

3-2- الصورة الحركية :les images cinétiques: هو الصورة التي تستخدم في تمثيل حركات الأجسام شكلها الأصلية

3- 3- الصورة التحويلية:les images transformations: هو عملية تحويل و تغيير الأشكال أثناء التمثل ،تشكيل تغيرات أو تحويلات تعرف عليها الفرد أي أن هذا الفرد يتمتع بتجربة سابقة. **(lautrez & chartera 1987,p59)**

4. مراحل نمو الصورة الذهنية : حسب "بياجي" و "انهلدر" ، الصورة الذهنية تظهر في البداية علي شكل صورة ثابتة تمثل إعادة إنتاج داخلي لصور حسية ، و تظهر في بداية مرحلة ما قبل العمليات و حتى عند ظهور الوظيفة الرمزية (عام أو عام و نصف إلى عامين) ، فهي من طبيعة تقليدية ، فالتقليد يضمن الانتقال بين الحسي الحركي و الممثل و أيضا الصورة تمثل في حد ذاتها تقليدا داخليا . حسب بياجيه التمثلات الصورية لا تظهر إلا في أخر المرحلة الحسية – الحركية (18شهر)، فالطفل ذو 18 الى 20 شهرا يصبح قادرا على تعيين شخصا أو شيئا ما غائبا بإشارة أو بشيء أو بحركة .

أما المرحلة التالية فتبدأ فيها الصورة بالحركة و التغير و تصبح مرنة ، الى ان يتمكن الطفل من تخيّل مراحل تحول الشيء ، و لا تظهر هذا النوع من الصور حسب بياجيه في مرحلة العمليات المحسوسة (7_8 سنوات) في هذا السن تظهر القدرة علي فهم التغيرات و ليس فقط الحالات و الأشكال كما هي.(**Gardner ,1996 ,p .p47.48**),

5 .أشكال عرض الصورة الذهنية

1.5. الصور الذكرية: تتمثل الصور الذكرية، حسب" فيناك "Vinacke، في تذكّر تجربة أو إحساس سابق، سواء كانت الصورة دقيقة أو أقل مطابقة للصورة الواقعية، ويصاحب هذه الصورة شعور بأنّها مألوفة؛ أو التعرف على حدث سابق، كما أنّها أقل دقة وتحتوي على تفاصيل أقل من الإحساس الأصلي.

2.5 . الصور التخيّلية: يرى" فيناك" Vinacke أن صور التخيّلية هي أيضا صور من الذاكرة، لكن عوض أن تسترجع تجربة ماضية، أي أن تحمل نفس تفاصيل المُدرك الأصلي، فهي مزج بين عدّة تجارب سابقة. تتميز هذه الصور بمظهر غير مألوف، وتشبه نشاط الأحلام، لكنها لا تمثل أيّا من مكتسبات الفرد؛ وقد تكون بنّاءة وإرادية موجّهة، كما يحدث غالبا، في التفكير الإبداعي، أو لا إرادية وغير موجهة إلى أي هدف، مثل أحلام اليقظة.

مثال: يكوّن الطفل صورة عن شكل الدائرة انطلاقا من دائرة مرسومة في كتاب أو في صبورة أو درسها سابقا، وهذه الدائرة تحمل صفات معينة كاللون والحجم تتماثل والصورة الأصلية، إذا فهي من النوع الذاكري، لكن إذا قام الطفل بتكوين صورة عن الدائرة بلون مختلف لم يسبق له أن رآها به، فهذه الصورة من المخيلة فهي تحتوي على تجربتين مستقلتين: تجربة الدائرة مجردة من الحجم واللون، وتجربة اللون مجرد من الشكل. يمكن اعتبار هذه الصورة الخيالية من أبسط الأنواع إذ أن التغيير مسّ صفة واحدة فقط، ومزج بين تجربتين، وكلما نما الطفل زادت مرونته وقدرته على تخيّل صور جديدة أكثر تعقيدا وتجريدا؛ كما نجد فروقا فردية حتى بين الراشدين، وأقوى دليل على ذلك الاختلاف الموجود بين المبدعين في المجالات المختلفة (الفنون الجميلة، الفنون المعمارية...الخ) وبينهم وبين غيرهم من الناس.

تقسيم بياجيه و انهلدر Inhelder&Piaget: قسّم بياجيه و انهلدر، الصور العقلية إلى نوعين الصور المُعادة (المُكرّرة)، والصور التوقعية (المسبَّقة)، وهناك شبه كبير بين هذا التقسيم والتقسيم السابق:

1. **الصور المُعادة (المُكرّرة):** تحدث عندما يكون راشد عادي قادرا على تخيُّل 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).
2. **الصور التوقعية (المُسبَّقة):** تحدث عندما يستبق الفرد حدوث تغييرات جديدة بالنسبة له، من خلال الصورة (مثل طيّ ورقة مربعة الشكل إلى مستطيلين متقايسين مرّتين، وقصّ زاوية تقاطع الطيّات وتخيّل الشكل الذي يتحصّل عليه، قبل أن نقوم ببسط الورقة، والنتيجة هي ثقب واحد في المركز.

- تنمو الصور الذهنية في مراحل ولا تظهر مباشرة، وحسب دراسات "بياجيه وانهلدر"، تظهر الصور الذهنية في البداية على شكل صور ثابتة تمثل إعادة إنتاج داخلي لصور حسية، وهذا النوع من الصور يطابق النوع الأول (صور من الذاكرة) وتظهر في بداية مرحلة ما قبل العمليات وحتى عند ظهور الوظيفة الرمزية (عام أو عام ونصف إلى عامين). أما المرحلة التالية فتبدأ فيها الصور بالحركة والتغير وتصبح مرنة، إلى أن يتمكن الطفل من تخيّل مراحل تحول الشيء؛ ولا يظهر هذا النوع من الصور –حسب "بياجيه وانهلدر"– إلا انطلاقا من مرحلة العمليات المحسوسة (7الى 8 سنوات). لكن يرى دينيس Denis أن هذا التقسيم –رغم الجديد الذي أتى به– قد أهمل جوانب عدّة من وظيفة التصوير العقلي **(Piaget , 1966,p64)**

ثالثا:التدوير الذهني

1. مفهوم التدوير الذهني

2. يعرف "شيبار" و "متلتز" (shepard et Metzler) التدوير الذهني هو قدرة الفرد الفراغية علي تحويل أو تدوير الرسم (الشكل) الثاني بنفس الاتجاه الذي هو عليه الرسم الأول ،و من ثم تقدم الاستجابة بأنه مطابق أو مجرد صورة مراويه للشكل الأول .

3. تعريف كوبر(Cooper) : التدوير العقلي هو قدرة الفرد الفراغية علي تشكيل تصوّر عقلي للمثير الثاني ، ثنائي الأبعاد ليكون بنفس اتجاه المثير الأول ، ومن ثم تقديم الاستجابة بالتطابق أو التطابق ، ناتجا بذلك علاقة خطية بين زواية التدوير و زمن الرجع .

كما يعرّف"ديلسي" و "ولفود" (De lisi&wolford) التدوير الذهني بأنه جزء من قدرة فراغية تمكن الفرد من القيام بعملية تخيّل عقلي لكيفية ظهور مثير ثنائي و ثلاثي الأبعاد بعد أتم تدويره بزويا معينة ، و تقديم الحكم المناسب بالتطابق أو عدم التطابق كما أنه قدرة يمكن تنميتها بالتدريب عن طريق الألعاب الالكترونية .

–و يعرفها كل من:

" **ريتشارد سون**"(Richardson) هي قدرة مكانية تتضمن الدوران بشكل واضح كتخيلات يمكن تصورها من كل الاتجاهات.

"**بيافيو**":(Pavio) هي القدرة علي الدوران بالتمثلات العقلية للأجسام الثنائية و ثلاثية الأبعاد، و التي تحدث في نصف كرة الدماغ الأيمن و ترتبط بنسبة معالجة المكانية و الذكاء.

(Jonson ,1990 .P7)

"**كوسلاين**":(kosslyn) هي القدرة على معالجة صورة عقلية متكاملة تحتاج إلى الدقة و إلى السرعة. **(Kosslyn,1994.P7)**

"**فيكرهوس**":(vingerhoets) الحركة الدائرية المتخيلة لجسم معطي يتم تخيله في بعدين أو ثلاثة أبعاد. **(P381. 2001 ,Vingerhoets)**

4. أنواع التدوير الذهني: حسب "بيتشو" و " ستريري" (1986) يوجد نوعين من التدوير الذهني:

الأول: يستند على تحريك الأجسام بالنسبة إلي الملاحظ الراجع إلى الموقع الأشكال في المحيط ، و هذا النوع من التدوير الذهني يدعي التوجيه و التي استعمله لدي فيئه من الأطفال الصغار(le jeune1993) و في هذا الصدد توضح تجارب مارمور (1975–1977) أن هؤلاء الأطفال قادرين على التدوير العقلي من 4إلى 5 سنوات.

الثاني: يستند على موقع الأشكال في المجال البصري للملاحظ ، و هذا النوع يدعي بالتموضع و هي الأكثر فعالية و تتطور ببطئ.

5. **آليات التدوير الذهني:** تتحكم في التدوير العقلي آليات و شروط يجب العمل بها و تطبيقها و هي كالتالي :

- يجب الأخذ بعين الاعتبار المعايير التي توضح سرعة التنفيذ أو درجة كفاءة تلك العملية .
- يجب أن يرعي التدوير العقلي الشكل ، البعد، في الشكل المراد تدويره .
- و أيضا المضمون التي يكون التصور الذهني للصورة قد أجري من قبل.
- أخيرا إحترام سلامة هيكل الشكل.

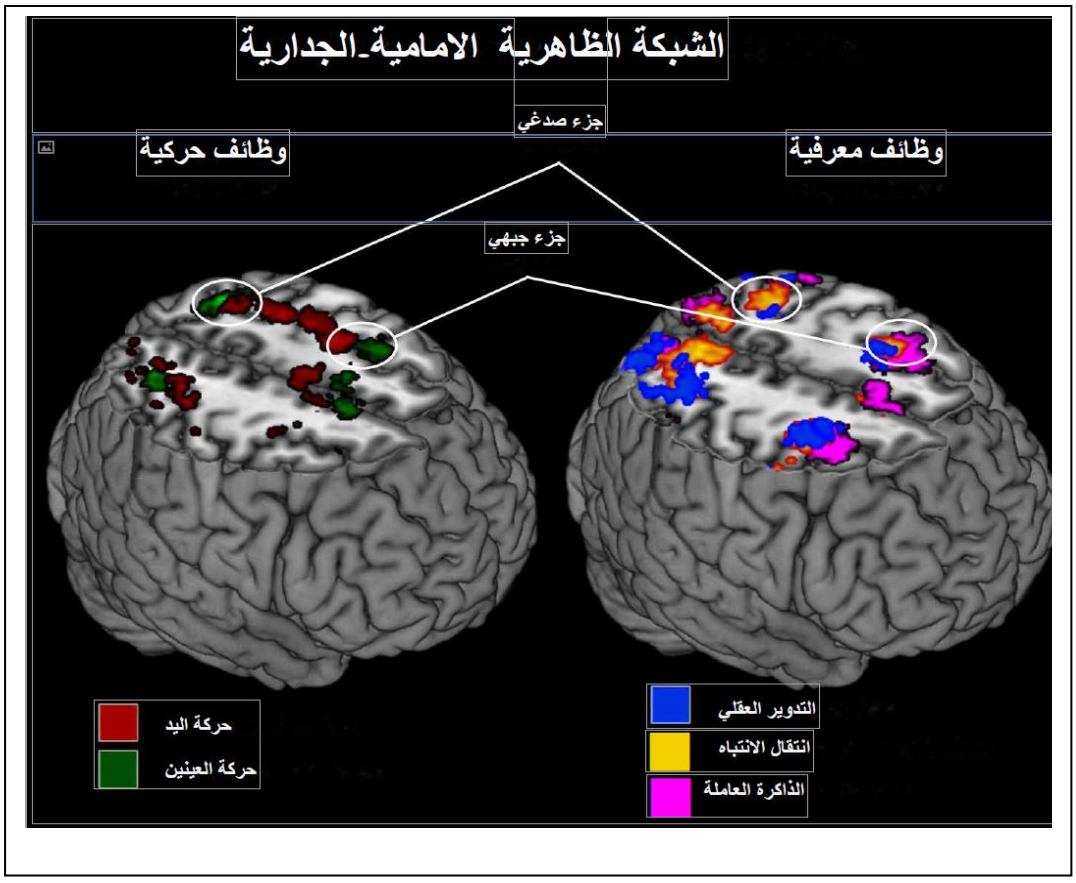
6. **معايير التدوير الذهني:** "حسب لسن بيالستوك"(Bialystok) و "هيثر "(Heather) فإن مستوى تعقد الشكل في الفضاء راجع عند الطفل إلى ثلاث خصائص و هي:

- **زاوية التدوير:** مثلا تحريك الشكل يربع دوره أسهل من تحركيه بأكثر من ذلك.
- **وجود علامة بارزة الشكل:** حيث تساعد في التعرف على الجانب ما من الجسم رغم تدويره.

- **أبعاد الشكل:** حيث يسهل القيام بالتدوير العقلي على شكل ثنائي الأبعاد أكثر من القيام بتدوير عقلي على شكل ثلاثي الأبعاد، و قد قام كل من" لوجون" (Le Jeune) و "ديكور"()Decker (1994) يوضح هذه الفكرة عند الطفل ، و قام "بوور" (Bouer) و" جولي كور " (Joulicoeure) (1996) يوضع نفس الفرضية على الراشدين بآليات مختلفة.

بالإضافة إلي هذه الخصائص نجد مستوي أخر من التعقيد ألا و هو شكل الجسم المراد تدويره حيث أن تماثل الأجسام و تشابهيها بعقد عملية التدوير الذهني و يجعلها صعبة أكثر عندما تكون الأجسام المدورة مألوفة فإن التعرف عليها و تميزها عن بعضها البعض يكون أسهل .**(بوعام،2016،ص28)**

7. **المنطقة الدماغية المسؤولة على التدوير الذهني:** المعلومات حول الحلقة القشرية التي تمكن الإنسان من تنفيذ التدوير الذهني تتمركز في الجزء الأيمن من الدماغ ، و بالتالي مثل هذه المعلومات يمكن أن تقود إلي الفهم العميق للعملية الإدراكية ضمن اختبارات التدوير العقلي نفس المنطقة التي تعمل أثناء التدوير تنشط أثناء اختبارات الإدراكية ، الحسية الحركية .



الشكل(10): يمثل أنشطة الشبكة أمامية –الجدارية لنشاط الدماغ عند القيام بتنفيذ مهام التدوير الذهني، حركة اليد و العين،و المهام الإدراكية و الانتباه.

(www.unige.ch)

7. نماذج التدوير الذهني

7.1. نموذج التجريبي لشيبار

هو النموذج المتخيّل طرف "شيبار و كوبر" Shepard & cooper الذي يدرس عناصر تدوير الشكل ،و مهمّة أفراد التجربة هي مقارنة بين الجامدين المقدّمين بالتّناظر ، حيث أن كل جامد يتكّون من عشر كتل مكعبة مكوعة (على شكل مرفق) في زاوية مستقيمة في ثلاث نقاط . نعلّم أوّلا الفرد كيف يفرق بين الشكل النموذج و الشّكل المنقول على المرآة ، ثم المنبّهات الإختبارية الموافقة لأحد الشكلين المقدمان مع بعد زاوي متغيّر بالنسبة للنّموذج مهمة الأفراد هو معرفة ما إذا كان المنبّه الاختباري هو نفسه المنّبه النموذج أم لا ،وهذا بالضغط علي أحد مفتاح الإجابتين في إطار هذا النّموذج نلاحظ أن الوقت أخذ القرار مرتبط بالبعد الزّاوي بعلاقة خطّية هذه العلاقة تترجم كتظاهر عنصر من الّتدوير الذهني و الذي يقوم فيه الفرد بمطابقة عرض المنّبه الاختياري بالمنبه النموذج كي يظهر التماثل بين التدوير الذهني و التدوير الحقيقي. **(zabalia ,1996.P.59)**

قام "كوبر" (1975) بسلسلة من التجارب أين يستوجب علي الفرد توضح الرّسومات كل على حدى، و التي تمثل الشّيء في مختلف الإتجاهات ، يتعلم الأفراد أولا التّفريق بين النسخة المرجع النّسخة المتناظرة (الصّورة ذات التّماثل العكسي) بثمانية مضلّعات، إما في في نفس الإتجاه أو الاتّجاه مختلف يساوي ضعف 60° يجب على الفرد أن يقرّر هل هو المضلّع المرجع أو منقول على المرآة ،في هذه التّجربة كذلك وقت الإجابة يرتفع بدالة المتغير الزاوي ، إجابة الفرد لنسخة المرجع تكون دائما سريعة بالمقارنة مع الإجابة بالنسخة الصور ذات التّماثل العكسي الفرق بين أوقات الإجابة تتوفق و بنظام يساوي 60 ميل في الثانية، إذن الأفراد يقارنون أولا الصّورة المعروضة في شكل المرجع المحفوظ و يجبون

مباشرة إذا كان التطابق إذن في الحالة العكسية يحتاجون إلى القليل من الوقت الإضافي لإجابة.

2.7. تجربة بياجيه

هي تجريبه لنقل المربع بالنسبة لآخر و التي تصنف في فئة الصور التوليدية الحركية ، حيث قدم الأطفال 4 إلى 7 سنوات مربعين يوضعان واحد تحت الأخر في مستوى أفقي ، وطلب منهم أن يتخيلوا انزلاق المربع العلوي من اليسار إلى اليمين.من جهة يجب عليهم رسم وضعية المربعين بعد النقل ، و من جهة اختيار الحل المناسب في لوحة تحتوي على احتمالات كثيرة . في كلتا الحالتين اذن الاطفال سيسألون عن نتيجة الحركة ، و بالتالي قام بتعويض المربعات التي حدث لها النقل على الاطفال من أجل نقليها، و هنا تحدث عن الصورة الثابتة . **(Zabalia , 1996.P.P13 .14)**

8- **النظريات التي تناولت القدرة على التدوير الذهني**

8-1 نظرية بافيوا (النظرية الترميز الثنائية)

أول من استخدم مفهوم التدوير الذهني عام(1971) " الان" "بيافيو"(Alan pivio) حيث أشار إلى أن ذاكرة الفرد تقوم بتخزين صور الذهنية متعددة حيث يحصل فيها بعد المعالجة لهذه الصور ، و قد أطلق على نظريته (نظرية الترميز أو التشفير الثنائية),

و قد استندت علي مجموعة من المنطلقات النظرية و هي:

1. هناك ترميز الأشكال المكانية تتضمن الموقع و الحركة في الذاكرة العاملة و البصر و التحسس و اللمس.
2. إن التصميم التخيلي الإشكال بحاجة إلى المعرفة الخصائص التالية:

أ- مركبات الصورة

ب- طبيعة الصورة البسيطة و قدرة تصنيع الصورة المركبة أو المعقدة من خلال التصوير المتتالي الأجزاء تلك الصورة البسيطة

ج- هناك علاقة بين التخيل و الإدراك

د- أن هناك علاقة بين الحجم الصورة و مستوى وضوحها

3. التأكيد على أثر ظاهرة التحسس العضلي في هذه العملية .

4. ينبغي التميز بين ما يسميه الاهدمية للصورة (non destructive picture) و يعني عمليات التركيب و التوضيح و التقرب أو العمليات التي تدخل على الصورة من دون إجراء سواء كان تدميرا أو هدما عليها أم على خصائصها ، وبين العمليات الهدمية من أمثال الحذف أو كلها ، هناك عمليات تتعلق بحركة الشكل أو الجسم و ذلك الآن سرعة الدوران العالية تؤدي إلى النمط من التغير بحيث يؤثر على خصائص الصورة الأصلية,

5. هناك إمكانية لما يسمي بالتركيب الذهني لصورة واحدة من صورتين منفصلين حيث تعد هذه العملية أساسية للتدوير بحيث تتيح الفرصة لتخيل التداخل بين الصورة الأولى لشكل المتضور و بين ما يمكنه أن يتحول له فيما بعد.

أما المبادئ التي أكدت عليها نظرية بافيوا:

- **تنظيم الأشكال المتخيلة**

أشار "بافيو" في نظريته إلى ما أكده علم النفس حول (التخيل) ذو أهمية كبيرة و يشكل جزءا أساسيا في تحسس أبعاد الصورة ، حيث وجدوا أن هناك علاقة خطية بين الدرجة الدوران و مهمة التخيل العقلي.

و يشير "شيبار" و" متزلر"(Shepard & Metzler) بأننا يمكن أن نحلل الصورة العقلية الأشكال من خلال تخيلينا الأجزاء تلك الصور ، و تشير نتائج الدراسات التي أجراها علماء النفس المعاصرون الذين يستخدمون تعبير (الصورة العقلية المتخيلة) يمكن أن تحدث من نمط الإحساس كتخيل سمعي أو شمي و يشير "بافيو" إلى أن التخيل العقلي يمثل نماذج عقلية يمكن أن تلعب دورا مهما في الذاكرة و التفكير .

(Reisbery.1986 ,p12)

- **الادراك**

أكدت الدراسات التي أجراها علماء النفس من تصوير الرنين المغناطيسي بأن خلايا معينة من الدماغ تتغير أثناء أداء مهام معينة ، و أن هذا النشاط يرتبط بالعملية الإدراكية تكون شكلية حيث تتطلب فهما بصريا لأبعاد الصورة و كيفية دورانها ، و التوصل إلى أحكام فيها إذا كانت هذه الصورة مطابقة لنفس الصور التي تم تدويرها أولا.**(عناد،2015،ص.423).**

- و قد اوضح "جوهانس"(Johason) أن التدوير العقلي يمكن أن ينقسم على الراحل الإدراكية التالية:
- خلق صورة عقلية للشكل
- تدوير الشكل عقليا حتى يسمح بتوجه محوري لمقارنته مع الأشكال الأخرى
- عمل مقارنة
- الوصول إلى قرار يتعلق فيها إذا كان الشكل هو نفسه أولا
- التوصل إلي قرار بخصوص تدوير

الشكل**(Johanson ,1990 ,p ,p803806)**

التدوير الذهني على انه عملية

- **عمليات الصورة :** أن القدرة لخلق الصورة العقلية و معالجتها يعد وظيفة نفسية مهمة جدا في الإدراك الإنساني ،بحيث تكون تحاربتا من العالم مخزونة كالصور عقلية هذه الصور العقلية يمكن أن تكون مرتبطة أو تقارن بصور عقلية أخرى ، و قد تستعمل الإنتاج صور جديدة.
- **التفحص و التقرب :** تصف عملية الفحص إلى سبع اتجاهات فهناك التفحص من الأمام أو من الخلف أو اليسار أو اليمين أو الأعلى أو الأسفل ، أو من خليط ثنائي الابعاد، أما عملية التقرب فيمكن أن نصنف بحسب الشخص الذي يقوم بعملية التقرب سواء كان من مركز الزاوية السفلي إلى اليسار أم الزاوية اليمني العليا و هكذا

دوالك ، و على الرغم من هذا التصنيف فقد لا يكون هناك فرق بين عمليتي التقرب و التفحص ، فالتفحص قد يتمثل بتركيز الانتباه على الجزء من الصورة بينما يتمثل التقرب بزيادة تفصل على تمثيل ذلك الجزء من خلال استقبال المكونات ذات المستوي الواطئ لذلك الجزء. و نجد في عملية التفحص و التقريب أيضا انه عندما تكون احدى مركبات الصورة ليست في بؤرة التركيز فإن تفاصليها ووضوحها يتدهوران ، وسيحتاج الأمر فيما بعد إلى تجديد دوري بواسطة التفحص و التقرب ، و ذلك كلما زادت درجة تعقيدا الصورة ازداد التأخير بين التوليد الأصلي لمركبات صورة الشكل و العودة إلى إنعاشها.

- **التأليف أو التركيب:** أكدت الدراسات و البحوث التي أجراها كل من شيبار و متزلز(Shapard & Metzeler) عام (1971) أن المتغيرات المهمة في التدوير الذهني و التي تؤثر على (تأليف و تركيب الصور) ما يأتي:

- زاوية الدوران .
- أزواج الصور التي يحدث فيها الدوران.(**Shapard & Metzler ,1971 ,P202**)

بالإضافة إلى عنصر أخر مركزي في عملية التدوير الذهني يتمثل بالتركيب و الذي يعني التأليف، أو الدمج الذهني لصورتين منفردتين في صورة واحدة كبيرة ، فعندما يراد تأليف صورة جديدة ، فقد نطلب من الشخص أن يحرك ذهنيتا شكلين و يقوم بدمجها، و بعد ذلك يقارن بين النتائج و الشكل الأصلي الذي ينتج من فضل شكلين أولا، و من ثم فإن عملية التركيب ما هي إلا عملية أكثر صعوبة من الفحص و التقريب حيث يحدث فيها اكتساب صيغ أو التراكيب هي أعلى من عملية قد تتيح من دمج مركبات و الأجزاء ، فهي تشبه اكتساب صورة ما عن طريق لإدخال الحسي ، و هو أصعب من التحسس و قد يرجع ذاك إلي سببين و هما :

- أن الصورة لها تفاصيل أقل من التحسس المباشر

– قابلية الفرد للتركيب و التفحص و التكبير الاجزاء الصورة ستكون قابلية محدودة **(Shapard & Metzler,1971,p171)**

وقد دلت الكثير من الدراسات التي أجريت على الصورة العقلية بأن العلاقة بين الفهم و الصورة تتضمن وجود تجربة حسية ، بصرية تخلق صورة في عقل الإنسان و هذا ما أكده الفلاسفة اليونانيون بقولهم "بأن الفكر مستحيل بدون صورة"و يشير شيبارد و كوبر (Shrard & coper) الذين اقتراحا مفهوم الصورة العقلية عام (1982) بأنها تكون مسؤولة من القدرة لإدراة الأشكال بصريا.(**Amorim,2006,p101**)

وتؤكد دراسة أخري أن التدوير الصورة عقليا يساعد علي استخدام التمثيل العقلي الإنتاج الصور التي تساهم بحدوث التدوير العقلية و يشير بعض العلماء و في ضمنهم كوسلان (kosslyn) بأن هناك تدخلا يحدث في دماغ الإنسان حيث يستطيع أن يعالج الصور بصريا و جسديا ، حيث أوضحت دراسة أجراها كوسلاين على مجموعة من المشاركين حيث عرض عليهم مجموعة الصور ثم طلب منهم إعادة تشكيل هذه الصور حيث قام بإضافة جسدية للصور مقتنعين بأنهم قد شاهدوا تلك الصور بالطريقة التي قاموا إعادة تشكلها بها كذلك تشير نتائج دراسة "شييرا" (Chirra) التي أجراها على الصور العقلية أنها تشكل اتصالا بين الأبعاد البصرية و السمعية في الدماغ و تأثيرها على الصور الأصلية لاحقا.

و يشير "رورهر" (Rohrer) أن الصور العقلية تتشكل في أدمغتنا كصور عقلية كاملة تشبه الصورة التي تراها و يمكن أن تخزن و تجري معالجتها ضمن دماغ الإنسان

- **عملية التوليد**:و تتعلق بالتصور الذي يرتبط بتوليد صورة متعددة من الصور ذهنية واحدة، فالتوليد للصور الجديدة يعد فعلا أساسيا من عملية استقبال الصور من الذاكرة حيثيتم ذلك بتحفيز مجموعة من العقد الخلايا العصبية و التي تمثل مركبات الصورة ، وأن هذه العملية تشمل استدعاء لغرض تفحصها و مقارنتها من أجل التعرف على مدى التغير أو التعديل أو تدوير في ببناء الشكلي الهيكلي(**عماد، 2015،ص 425**)

و قد أثبتت التجارب التي قام بها الباحثون التربويون أن توليد الصورة العقلية يؤثر على درجة التعلم فعلى سبيل التمثل أن تخيل تمرينات التدريب على البيانو هي (ممارسة عقلية) يمكن أن يؤدي إلي تحسين في الأداء. **(pascual1995 ,p3)**

وإذا كانت عام (1976) قد استهدفت في هذا المجال توليد جزأين لصورة شكل ثلاثي الأبعاد ، فقد توصلت بأن هناك اختلافات بين الأزواج المتنوعة للصور بالنسبة للوقت الذي تحتاجه الشخص لتحقيق التراكيب، وكذلك بالنسبة إلى سرعة الحكم و دقته على الصورة المؤلفة.**(عناد،2015،ص427-426)**

وتشير نتائج الدراسة التي أجراها بافيو (1972) أن التدوير الذهني يعتمد على العمليات الإدراكية التي تحدث في نصف كرة الدماغ الأيمن ، حيث يشير أن الذكور و الاينات يمتلكون قدرات عقلية متقاربة بالنسبة لحدوث التدوير العقلي لديهم . حيث توصل من دراسته هذه إلى :

- أن تدوير الصورة الثنائية الأبعاد يكون أسرع من تدوير الصور الثلاثية الإبعاد لدى الإناث مقابل الذكور.
- تدوير الصورة الثنائية الإبعاد في المستوي المسطح (الصورة) ليس أسرع من التدوير في العمق ، و أن الاختلاف الرئيسي يتعلق فيما إذا كانت الصورة التي يتم تدويرها ثنائية أو ثلاثة الأبعاد..**(Pavio ,1986 ,p103)**

إما دراسة كوسلان (Kosslyn) فيشير إلى انه ليس كل المعالجات التي تحدث عند التدوير العقلي تربط بنصف كرة الدماغ الأيمن ، و إنما تحدث في نصف كرة الدماغ الأيسر أيضا بنسبة ضئيلة ، فضلا على ذلك وجد كوسيلاين أن الأشخاص الذين يحدث لديهم ضرر في فصوص الدماغ الأمامية أو الخلفية يقومون بمهام دوران بسيطة و لكن ليس التدوير الأجسام الثنائية أو الثلاثية الأبعاد..**(عناد،2015،ص427-426)**

خلاصة الفصل

لقد تطرقنا في هذا الفصل إلي التصور الذهني، الصورة الذهنية، و التدوير الذهني إذ يعتبرون مواضع متداخلة و متكاملة , فبدون التصور الذهني و الصورة الذهنية لا نستطيع التحدث عن تدوير ذهني.فالتصور يكون الصورة الذهنية و الصورة الذهنية تدور ذهنيا.

الفصل الرابع: التخلف الذهني

- **تمهيد**

1. **تطور مفهوم التخلف الذهني**
2. **مفهوم التخلف الذهني**
3. **تصنيفات التخلف الذهني**
4. **أسباب التخلف العقلي**
5. **مظاهر التخلف الذهني**
6. **تشخيص التخلف الذهني**
7. **العمليات المعرفية لدى حالات التخلف الذهني**

- **خلاصة الفصل**

تمهيد

حظي مفهوم الإعاقة الذهنية اهتمام العديد من الباحثين في ميدان علم النفس و علوم التربية و الأرطوفونيا خاصة فيعتبر الإعاقة الذهنية حالة متعذرة الشفاء يظهر قبل من 18سنة بحيث يعجز فيها الفرد عن الإدراك أكثر المفاهيم بساطة و عن ممارسة مهنية ، و عن الاستغراق في العلاقات الاجتماعية و العناية بالذات ، غير أن أفكار جديدة بدأت ودراسات حالة مختلفة تتضافر من أجل تناول هذا الموضوع و نحن بصدد التطرق إلي إعطاء مفهوم التخلف الذهني ، وتقدم تصنيفاته ، و أسبابه ، مظاهره كيفية تشخيصه، النمو المعرفي العقلي لديهم.

1. نبذة تاريخية عن التخلف العقلي

قبل أواخر القرن الثامن عشر كان ينظر للنظرة يشوبها الخوف و الخرافة فكان من المعتقد أن الإعاقة أو عدم الاكتمال القدرة النفسية لعنة من القوي العليا ، و كانت المشكلات الانفعالية و النوبات تعتبر نتيجة مترتبة علي مس الشياطين أو الأرواح الشريرة لجسم المرض ، وكان الأطفال المصابين بالتخلف العقلي أو الإعاقات الجسدية ينبذون أو يقتلون ، بينما كان الكبار يتعرضون الإهمال أو الإساءة أو الاستغلال، مع مرور الوقت تبنت الاتجاهات الأخلاقية في بعض الأديان فكرة أن المجتمع يجب أن يرعي الإفراد الأقل حظا من غيريهم ، فتم ببناء مؤسسات أو المصحات إيوائية و علاجية لرعاية الأفراد ذوي إعاقة.

و خلال القرن الثامن عشرة كان رجال الدين أصحاب الاهتمام الأول بالمعاقين ففي (1760) أسس رئيس طائفة من الرهبان مدرسة للصم في باريس عام 1789. **(الفرماوي ،2010،ص.24)**

قام "سيجان" (segun) في سنة (1837) بافتتاح مؤسسة لرعاية العاقين عقليا في باريس و في سنة (1854) في الولايات المتحدة الأمريكية، لم تقل جهود الايطالية "ماريا منستوري"

Maria Mantessori عن أهمية جهود "سيجان" حيث أنشأت في عام (1897)مدرسة تعلم المعاقين عقليا و بدأت بتدريب الصغار باستثارة و تدريب حواسهم .

في عام(1896) و نتيجة لجهود سيجان و غيره و التواصل مع عدد الرواد الأروبين أفتتح أول صف خاص بالمعاقين عقليا في مدرسة عادية و الذي شكل انطلاقة لتجربة جديدة في مجال تعليم عقليا بدرجة بسيطة و في العشرنيات من القرن الماضي انتشرت المدارس الخاصة و المعاهد الداخلية للمعوقين عقليا في الولايات المتحدة الأمريكية و الدول الغربية. بعد الحرب العالمية الثانية أزداد الاهتمام بالمعوقين بوجه عام نتيجة لجهود رعاية معوقي الحرب و الجنود المصابين المسرحين من الخدمة ، مما انعكس إيجابيا علي فرص التدريب المهني للمعوقين عقليا إذ كانت المحاولات الجدية في هذا المجال في أوائل الخمسينات ة الستينات و إبان حكم الرئيس الكندي ، حظيت خدمات المعوقين عقليا باهتمام كبير في الولايات المتحدة ، و من الجدير بالذكر أن شقيقة كندي كانت معاقة عقليا و من خلال العقود الأربعة الماضية ازداد الوعي بمشكلة الإعاقة من خلال الإعلان العالمي لحقوق المعوقين عقليا و الذي تبنته الجمعية العامة للأمم المتحدة . **(القمش،2010،ص.18)**

1, تعاريف التخلف الذهني

1.1 التعريف الاصطلاحي: تعدّ الإعاقة الذهنية من الظواهر التي تشمل على الجوانب عدّة منها ما هو جسمي ، و ما هو نفسي ، وما هو تربوي، وما هو اجتماعي لذلك ظهرت تعريفات متعددة الإعاقة العقلية و يمكن الإشارة إليها علي النحو التالي:

2.1 التعريف الطبي : الإعاقة الذهنية في حالة من الضعف في الوظيفة العقلية ناتجة من سوء التغذية ، أو مرض ناشئ عن الإصابة في مركز الجهاز العصبي ، و تكون هذه الإصابة قبل أو في مرحلة الطفولة ، مما يؤدي إلي نقص في القدرة العامة للنمو و بالتالي يؤثر علي التكيف مع البيئة **(عبيد، 2004،ص.16)**

3.1 التعرف السكيولوجية (السكومترية)

تعريف "هيبر" (Heber): عرفه على انه حالة تتصف بمستوى وظيفي للعقل دون المتوسط و نبدأ أثناء فترة النمو، ويصاحبها قصور في السلوك التكيفي، و قد أوضح المصطلحات المستخدمة في تعريفه و اعتبرها معايير للتعرف علي الشخص المعاق عقليا، ومن أكثر الوظائف نجد تقسيم "هيبر"(Heber ,1996) لهذه الأخيرة نجد:

1.3.1 النضج (Maturité): ويقصد به معدل النضج في نمو مهارات من المهد أو الطفولة المبكرة مثل : الجلوس ، الوقوف ، المشي، الكلام ، القدرة علي التحكم في الاخراج ، و التعامل مع أقرانه في نفس السن.

2.3.1 القدرة علي التعلم هي قدرة الطفل علي اكتساب المعلومات كوظيفة من الوظائف الخبرة (من مواقف الخبرات المختلفة) التي يتعرض لها الطفل في حياته ، و الصعوبة في التعلم تظهر بوضوح في المواقف التعليمية في المدرسة.

3.3.1 التكيف الإجتماعي: فحسب "هيبر" يقصد به مدى قدرة الفرد على الاستقلال و أن يكتسب عيشه دون مساعدة ، علاوة على أن ينشئ علاقات شخصية أو اجتماعية مع غيره في حدود إطاره الاجتماعي.**(الروسان،2003،ص.26)**

4.1 التعريف الاجتماعي

هو مدى نجاح أو فشل الفرد في الاستجابة للمطالبات الاجتماعية المتوقعة من مقارنته مع أقرانه من نفس العمر ، ومن هذه المتطلبات (التعلم ، التأهيل ،و المتطلبات الاجتماعية) فإذا فشل في القيام بهذه المتطلبات يعتبر معوقا ذهنيا. **(عبيد، 2004، ص.17)**

5.1 التعريف التربوي

ترتكز هذه التعريفات علي القصور في استيعاب المواد الدراسية و ذلك بسبب انخفاض القدرة العقلية ، و تعمل علي تحديد البرامج التربوية المناسبة لكل حالة.

ويؤكد باتون وجونر(Patton & jones ,1994) على أهمية تعريف كيد (Kidd ,1979) للإعاقة على أنها أداء وظيفي معرفي منخفض أقل من المتوسط لا يرتبط بأسباب مرضية و يظهر هذا الأداء و أثناء مراحل النمو و يتضح من خلال قصور ملحوظ في مهارات التعلم و الاستنتاج و القدرة على إصدار الأحكام المنطقية , و يكون ذلك على المستوى الشخصي و البيئي في نفس الوقت .**(إيهاب و أخرون ،2009،ص.101)**

كما يعرفه أيضا "السيد"(1956) أن المتخلف الذهني هم الذين لا يستجيبون أبدا الاستجابات الايجابية للمنهج الدراسي

- ويذكر "ثروب" (2004) أن المعاق ذهنيا هم جميع الأطفال الذين ينخفض أدائهم بشكل واضح من أقرانهم في الدراسة .**(إيهاب ، و آخرون 2009،ص.11)**
- أما بينيه يعرفه أنه " ذلك الفرد الذي يمكنه الاتصال مع أقرانه بواسطة الكلام و الكتابة، و لكن يظهر تخلفا بعامين أو ثلاثة في مسار تعلمه، دون أن يكون هذا التعلم ناتجا عن عدم الكفاية المدرسية" **(SIMON., A, BINET .1922)**

6.1 التعريف الخاص بالجمعية الأمريكية للتخلف العقلي

لقد أصدرت الجمعية الأمريكية تعريفا فيدراليا بنص على أن الإعاقة الذهنية تشير إلى نواقص جوهرية في الأداء الوظيفي الراهن ، وهو يتسم بأداء ذهني ، وظيفي دون المتوسط ، و يكون متلازما مع جوانب قصور في اثنين أو أكثر من مجلات المهارات التكيفية التالية: التواصل ، الرعاية ، الشخصية ، الحياة المنزلية ، المهارات الاجتماعية ، الاستفادة من المجتمع، التوجيه الذاتي، الصحة و السلامة و تظهر الإعاقة الذهنية فبل السن الثامنة عشر

الفرماوى،2010،ص.22).

7-1-**تعريف الجمعية الأمريكية للطب النفسي في دليلها التشخيصي والإحصائي الرابع (DSM4)**، (1994) ا"بأنها مصطلح عام يغطى مدى واسعا من درجات التخلف العقلي،يتراوح بين تخلف عقلي تام يعوق عملية الكلام و الحركة، و معدل ذكاء أفراده يتراوح ما بين 25 – 50 . و تأخر عقلي بسيط لا يعوق الكلام والحركة ومعدل ذكاء أفراده يتراوح بين 55-70 على أحد مقاييس الذكاء الفردية، ولكنهم يحتاجون إلى المساندة والتوجيه عندما يتعرضون لصعوبات تواجههم في حياتهم ووجود قصور في الأداء التكيفي". **(معمرية، 2006 ،ص151)**

2. تصنيفات التخلف الذهني

صنف الفرد الذي لدية إعاقة ذهنية تبعا لشدّة الإعاقة أو سبب الإعاقة أو على أساس المظهر الخارجي فيعد تصنيف الإعاقة الذهنية :

1.2. حسب درجة الإعاقة الأوسع انتشار و استخداما لأنه يعتمد على مستوي الأداء الوظيفي العقلي من الناحية ، وعلى درجة النمو و النضج من ناحية أخرى ، و يمكن تصنيف المعوقين عقليا وفق هذا التصنيف :

1.1.2. تخلف عقلي بسيط: تمثل هذه الفئة 58% من المعوقين ، ويطلق عليهم القابلين لتعلم ، وتتراوح نسبة ذكائهم (70_55) درجة ، حيث يتوقف النمو العقلي في الراشد عند مستوي الطفل العادي الذي يتراوح ما بين (7_10)سنوات و (9،12) سنوات تقريبا.

ويلاحظ أن الأطفال هذه الفئة قابلون للتعلم،و يمكن أن يستفيدوا من البرامج التعليمة العادية، إذ يستطيعون تعلم القراءة و الكتابة و مبادئ الحساب و التقدم عندهم بطيء، فيدرسون كل مستوى في سنتين أو ثلاث سنوات، و تطور الصعوبات الرئيسية في مجال التحصيل الأكاديمي خاصة القراءة و الكتابة ومن صفات الإكلينيكية المميزة لهذه الفئة،

ضعف المحصول الغوي مما يجعل الطفل يعبر بجمل قصيرة غير سليمة التركيب ، و يعاني من عيوب في النطق من أكثرها شيوعا ، الإبدال ، الغنة ، عدم وضوح مخارج الحروف، و لكن لمعظمهم استخدام الكلام في الأغراض الحياة اليومية .

كما انه توجد حالات مصاحبة بنسب متفاوتة من الاضطرابات العضوية كالعجز الجسمي أو الصرع أو بعض الاضطرابات الإنمائية الشاملة أو التوحد.

أما عن الكفالة الاجتماعية و المهنية فيستطع هؤلائي في سن المراهقة التسوق، و التعامل بالعملة حسب قيمتها ، و معرفة أيام الأسبوع ،و لكن يفشلون في التعرف علي أسماء الأشهر ،أو فصول السنة ، و يفشلون في أشغال وقت الفراغ

يمكن تدريب هذه الفئة علي بعض المهام اليدوية و مهارات الحياة اليومية مثل: تناول الطعام ، الاغتسال ، وارتداء الملابس ، التحكم في البول و التبرز، و تشكل هذه الفئة نسبة 10% من الأطفال المعوقين. **(عبيد، 2004، ص.21)**

2.1.2. التخلف العقلي المتوسط

تتراوح نسبة الذكاء لهذه الفئة ما بين (50-35)أو(55-40) درجة، و يتوقف النمو العقلي عند مستويات عمر (7-3)سنوات أو (9-6) سنوات و تشكل هذه الفئة نسبة10% من الأطفال المعوقين عقليا يطلق علي هذه الفئة القابلين للتدريب و لكن نسبة منهم تعلم المهارات الأولية الضرورية لمبادئ القراءة و القيام بعملية الجمع ، و التحدث قليلا و التواصل مع وجود أخطاء في النطق و المفردات و النحو.

أما الكفاية الاجتماعية فيمكنهم تعلم مهارات العناية بالذات و حماية أنفسهم من المخاطر و اكتساب السلوك المقبول في التغذية و النظافة و ارتداء الملابس .

أما المظاهر الجسمية فهم أقصر من المتوسط و لديهم هيئة جسمية عير متكافئة من الناحية البنية ، و لديهم وجه مختلف ، ويمكن أن تبدو العينين و الأذنين بعيدة عن الوضع الطبيعي، و لديهم مشكلات سمعية و بصرية أحيانا. توجد حالات تعاني من الصرع و الشلل ، و يعانون من مشكلات في المشي و يتأخرون في النطق ، و يعانون من بطئ في الفهم و استخدام اللغة و تشكل هذه الفئة أطفال معوقين ذهنيا .**(عبيد،2004،ص.23)**

3.1.2. التخلف عقلي شديد: تتراوح نسبة ذكاء هذه الفئة ما بين (20_35)أو (25_40) درجة و يكون العمر العقلي من (3سنوات)إلى أقل من (6سنوات)، و يفشل الأطفال في هذه الفئة في التعلم مهارات القراءة و الكتابة و الحساب ، مع التقليل من الاستفادة من الخبرات اليومية و من التدريب الاجتماعي و المهني و تحتاج هذه الفئة إلى الإشراف المستمر.

تتميز هذه الفئة بضعف الكلام ،و صعوبات كبيرة في النطق ، و قلة المحصول اللغوي، و عدم القدرة علي التعبير بجمل ، و عدم القدرة علي تسمية الأشياء المألوفة و فيما يتعلق بالكفالة الاجتماعية فهم يعانون من:

2. قصور شديد في الاستقلال الذاتي و العجز عن إصدار أحكام صحيحة أو اتخاذ قرارات.
3. عدم القدرة علي حماية أنفسهم من الأخطار.
4. الفشل في إدراك الزمان و التميز بين الليل و النهار.

وتشكل هذه الفئة نسبة 75% تقريبا من المعوقين ذهنيا

4.1.2. **تخلف عقلي حاد** : تتراوح نسبة ذكاء هذه الفئة أقل من 20درجة و يقع حوالي (1-2%) من المتخلفين ضمن هذا المستوي ، أما العمر العقلي لهم فهو أقل من 3سنوات ، و يعانون من صعوبات بالغة في التعلم و اكتساب الخبرات فهم عاجزون عن إطعام أنفسهم أو قضاء حاجيتهم . لذا يحتاجون إلى مساعدة و متابعة دائمة ، و يعانون من الفهم المحدود للطالبات و التعليمات و ضعف القدرة علي تنفيذها. يصاحب هذه الحلة تدهور الحالة

الصحية و التآزر الحركي، و النمو الحسي الحركي ، معظمهم لديهم حالات عصبية ، و ينتابهم حالات الصرع ، و لديهم مشكلات حسية بصرية و سمعية ، و يتميزون بتشوهات غريبة الشكل للجسم ، الوجه ، الأس ، و مشكلات في اللغة و الكلام و التواصل ، فهذا يترتب عليه عجز في الكفاءة الشخصية و الاجتماعية.

(عبيد، 2004، ص24)

2.2 التصنيف على أساس الأسباب

يقسم التأخر العقلي تبعا إلى:

أ- سبب رجع السبب فيه إلى ما قبل الولادة و يقصد به العوامل الوراثية مثل أخطأ الجينات و الصبغيات أو الكروموزومات.

ب- سبب يعود إلى أسباب تحدث أثناء فترة الحمل أو أثناء الولادة أو بعدها وغالبا ما يطلق عليها العوامل أو الأسباب البيئية و هي تؤدي إلى إصابة الجهاز العصبي في أي مرحلة من مراحل النمو بعد عملية الإخصاب.

ويؤدي الضعف العقلي الثانوي إلى إصابة الجهاز العصبي المركزي في المخ وقد ، تحدث الإصابة أثناء فترة الحمل أو أثناء الولادة أو بعدها قد تكون الإصابة نتيجة لحادثة جسمانية عدوى مكروبية أو نوع من التسمم، فيحدث أثناء الحمل ما يعطل نمو الجنين نموا طبيعيا، كما يمكن أن يحدث نزيف في الجهاز العصبي المركزي أثناء الحمل أو أثناء الولادة مما يؤدي إلى اختلال في تكوين المخ، و من الميكروبات التي قد تؤدي إلى هذه الحالة أيضا الزهري الوراثي و حالات الضعف العقلي التي تنتج عن مثل هذه العوامل تدخل الفرد في فئة البلهاء أو المعتوهين الذين يعانون من تشويه جسماني إلى جانب ضعفهم العقلي (**عبد الرؤوف، 2009**، ص.78).

3.2 التصنيف الطبي

اهتم هذا التصنيف بالعوامل المسببة للتخلف العقلي و هو يعتمد على بعض الذكاء، الخصائص الجسمية الفيزيولوجية و المرضية بالإضافة إلى نقص في الذكاء ، إذ يقسم المتخلفين عقليا إلى فئات على أساس الأسباب المؤدية إلى التخلف العقلي و أهمها مايلي:

أ- عرض داون

تسمى هذه الحالة باسم عرض داون، تعود أسبابها إلى اضطرابات في الكروموزوم 21 والأطفال المصابين بعرض داون ، لهم خصائص فيزيولوجية و عقلية تميزهم عن غيرهم منها الرأس الصغير ، الأنف مفلطح القاعدة، لعيون ضيقة الجفون مائلة، الأذنان صغيرتان، أما حجم اللسان فهو عادي أو نوعا ما كبير ، مما يؤدي إلى بروزه خارج الفم هذا راجع إلى نقص في حضربة العضلات بينما الأسنان صغيرة و مشوهة في معظم الأحيان مما يجعل نطقهم سيئ ، تكون الأيدي قصيرة و سميكة في حين أن البشرة جافة ، و يتراوح معامل ذكائهم غالبا ما بين 40و 60 QI و نادرا ما يتعدي 60 درجة .**(Simep,1981,p.36)**.

ب- حالات اضطرابات التمثيل الغذائي: لقد لاحظ "فولنج" A .Folling أثناء فحصه الطبي الروتيني لأحد الأطفال تغير لون بوله عند إضافة حامض الفيريك من اللون البني إلى اللون الأخضر و قد أرجع حدوث الإعاقة العقلية لدى هؤلاء الأطفال إلى اضطرابات التمثيل الغذائي لحامض الفينيلين، تفسير ذلك أن حالات ال pku تعود إلى أسباب وراثية تبدو في نقص كفاءة الكبد في إفراز الأنزيم اللازم لعملية التمثيل الغذائي لحامض الفينيلين، يسبب من سوء هضمه بالطريقة المناسبة ، فيظهر في الدم بمستويات عالية كمادة سامة للدماغ ، بحيث تؤدي إلى اضطرابات في الخلايا العصبية للدماغ ومن ثم إلى الإعاقة العقلية.**(الروسان ،2003 ، ص .82)**,

جـ- **حالات الاستسقاء الدماغي:** تتمثل في زيادة السائل المخي ألشوكي و ضغطه على مادة المخ و عظام الجمجمة، كما تعتمد درجة الإعاقة العقلية في هذه الحالة على الوقت الذي تكتشف فيه وعلاجها، حيث تتضمن المعالجة سحب السائل بعملية جراحية و قد تعود أسباب هذه الحالة إلى عوامل وراثية أو مرضية.

د- **الجمجمة في حالة صغر:** هي عبارة عن صغر حجم الدماغ نتيجة لعدم نمو المخ، ترجع بعض الدراسات هذه الحالة إلى تعاطي الأم للعقاقير و الأدوية أثناء فترة الحمل بالإضافة إلى تعرضها للإشعاعات ، كما أن المصابين به تتروح إعاقتهم بين الإعاقة البسيطة والمتوسطة .

هـ- **المقصوع** : الصفات الجسمانية التي تميز هذا النوع هو القبض على النمو الجسماني وضخامة الرأس، قصر الأرجل، قصر الزائدة، فطاسة الأنف ضخامة الشفتين ، ترهل الجلد، يبدو الطفل عاديا عند الولادة، و لا يظهر عليه الانحراف إلا بعد الشهر السادس، إذ يكون بطيئا في حركته، لا يضحك لا يبتسم، لا يعير الاهتمام لأي شيء ، و لا يتمكن هؤلاء الأطفال من تعلم الجلوس أو الوقوف أو المشي حتى السنة الرابعة ، ومستوى ذكائهم يكون مستوي البلهاء و المعتوهين .

4.2 التصنيف التربوي للتخلف العقلي

ويستخدم هذا التصنيف من الناحية التربوية للحكم على مدى الصلاحية التربوية للفرد.حيث يعتمد على تحديد الفئات تبعا للقدرة على التعلم فهذا يساعد الأخصائيين في وضع البرامج التربوية وذلك باعتماد على نسبة الذكاء الموضحة في الجدول **(عبيد،2000 ، ص.117).**

الفئة مع التسميات الأولي	نسبة الذكاء
بطئى التعلم	75 أو 80-90
القابلون للتعلم ، المأفون ، المعرون 6-9 سنوات	50-70-80
القابلون للتدريب الأبله 3-6سنوات	25-50
الاعتماديون المعتوه 3 سنوات	25 فما فوق

الجدول (01): التصنيف التربوي للتخلف العقلي.

فئات التخلف حسب التصنيف البيداغوجي.

اعتمد رجال التربية الخاصة في تصنيفهم للإعاقة العقلية إلى ثلاث فئات:

- **فئة القابلين للتعلم**

يمكن لأفراد هذه الفئة أن تصل فدارتهم التحصيلية إلى مستوى الصف الثالث أو الرابع ابتدائي ، و يتراوح عمرهم العقلي 6-9 سنوات .

- **فيئة القابلين للتدريب** :أفراد هذه الفئة لا يستطيعون التعلم الأكاديمي ولكن يمكن تدريبهم على الأعمال اليدوية البسيطة التي تناسب قدراتهم المحدودة، ويتراوح العمر العقلي لهذه الفئة ما بين 3-4 سنوات وتصل قدراتهم التحصيلية حتى الصف الثاني الابتدائي
- **الفئة الثالثة والاعتماديين** :تضم الأفراد الذين تقل نسبة ذكائهم عن 24 والعمر العقلي لهذه الفئة لا يزيد عن ثلاث سنوات، ويحتاجون إلى رعاية كاملة طيلة حياتهم، ويمكن تدريبهم على بعض مهارات، العناية بالنفس وتسمى بحالات العزل **(Heward and onlans,M,1992,p.18)**

➢ **التصنيف السلوكي**

يعتبر التصنيف السلوكي أفضل من التصنيف الطبي لأنه يحاول الحكم على الفرد المعاق ذهنيا من خلال قدراته الحالية وليس حكما مسبقا على درجة الأداء بناء على نسبة الذكاء.

فالتصنيف السلوكي يأخذ في الاعتبار الأداء الحالي للطفل وسلوكياته التوافقية في البيت والمدرسة والمجتمع من خلال أي مقياس مقنن يقيس النضج الاجتماعي.

هذا بالإضافة إلى درجة الذكاء للحكم على قدراته الفرد المعاق وتصنيفه طبقا لسلوكياته وينقسم

السلوك التصنيفي إلى نوعان

•4**التصنيف السلوكي الرباعي** :وهو تصنيف الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي ويقسمهم الي 04 فيئات :

	بينه	**وكسلر**
الإعاقة الذهنية البسيطة	67-52	69-55
الإعاقة الذهنية المتوسطة	51-36	54-40
الإعاقة الذهنية الشديدة	35-20	39-25
الإعاقة الذهنية العميقة	أقل من 20	أقل من 25

الجدول (2): يمثل التصنيق التصنيفي (السلوكي الرباعى)

التصنيف السلوكي الثلاثي :ويصنف هذا التصنيف المعاقين ذهنيا إلى 3 فئات حسب فئات ذكاء الطفل على مقياس بينيه وكسلر.

الإعاقة الذهنية البسيطة	50-68 بنيه أو 69 وكسلر
الإعاقة الذهنية المتوسطة	25-49
الإعاقة الذهنية الشديدة	أقل من 25

الجدول (3): يمثل التصنيف السلوكى الثلاثي للمتخلفين ذهنيا .

ويكتمل التصنيف بالنسبة للتأكد من قدرات وأداء الفرد المعاق ذهنيا بتطبيق أحد المقاييس التي تقيس المعاق ذهنيا بتطبيق أحد المقاييس التي تقيس السلوك التوافقي للطفل أو النضج الاجتماعي مثل: مقياس فاينلاند للنضج الاجتماعي /مقياس كاتل لذكاء الأطفال / مقياس كالمان للارتقاء العقلي/قائمة جيزل للارتقاء /مقياس السلوك التوافقي. **(عبيد،2000،ص.117).**

3- أسباب التخلف العقلي

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

3-1 أسباب ما قبل الولادة

- **مشكلات أثناء فترة الحمل**

قد يحدث التخلف العقلي أثناء قترة تكوين الحنين 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 الأكثر الأمراض المعدية التي يمكن أن تؤثر على الجنين ، إذ يؤدي فيروس الحصبة الألمانية إلي خلل في نمو الجهاز العصبي المركزي في مراحل نمو الجنين الأولي ، بالإضافة إلي انه يسبب في صغر حجم الدماغ . **(البطانية،2007،ص39)**
- مرض الزهري (syphilis):هو مرض تناسلي مزمن يصيب جميع أنحاء الجسم ، و يعد واحد من بين الأسباب الرئيسية التي تؤثر علي الجنين فبل الولادة ، و هو مرض ناتج عن ميكروب حلزوني الشكل يشبه الخيط ، و يتقل ألعدوي في معظم الحالات

عن طريق الاتصال الجنسي المباشر حيث ينتقل بعد ذلك ألي الجنين . **(اعبيد، 2004،ص16)**

- سوء التغذية : تعتبر التغذية الجيدة للام الحامل عامل من العوامل نمو الجنين و سلامته الجسمية و العقلية ، و من هنا كان من الضروري أن يحتوي غذاء الأم على المواد الأساسية ، كالبروتينات ، الكربونات ، الفيتامينات،وكذا الأملاح العدنية اللازمة لنمو الخلايا الدماغية للدماغية للجنين.
- المواد السامة : تعتبر المواد السامة سبب رئيسا الإصابة بالتخلف العقلي في العالم ، و من أهم مصادر مبيدات الحشرات ، الوقود الذي يحتوي على الرصاص ، و الفخاريات المرجحة بالإضافة إلى أدخنة و بطاريات السيارات **(بطانية، 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 مستوي المصانع كما نجده أيضا في الأسماك التي تعيش في المياه الملوثة و المشبعة بهذا المعدن الخطير ، لذلك فإن النساء الأتي يعملن في هذه المصانع أو يستهلكن هذه الأسماك معرضات الإنجاب أطفال مصابين بالتخلف العقلي من خلال الاطلاع على هذه الأسباب يتضح لنا أنه من الممكن جدّا تفاديها و هذا عن طريق الوقاية منها ،إذا يجب علي المرأة الحامل القيام بجميع الفحوصات اللازمة أثناء فترة الحمل و هذا من أجل التأكد من سلامتها من بعض الأمراض خاصة التي تنتقل عن طريق الدّم أو الاتصال الجنسي مثل: الزّهري ، بالإضافة إلى انه يجب التوخي 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 الآن المورث المسبب له يوجد علي الذراع الطويلة لكروموزوم X حيث نلاحظ قابلية الانكسار أثناء القيام بتحليل الدم تحت المجهر ، يعتبر مرضا وراثيا لان الرجل المصاب أو الحامل للمريض ينقل المورث المصاب بطفرة جزئية أو كاملة إلى بناته و لا ينقله إلى أولاده الذكور أبدا ، أما الأم الحاملة أو المصابة بالمرض فتنقله إلى بناتها و أولادها معا. **(الروسان ، 2005 ،ص.44)**

2. أسباب أثناء الولادة

تعتبر الولادة مرحلة جدّ حرجة في حياة الطفل باعتبار أنها تترك بصمتها على جميع المراحل القادمة ، فإذا تمت بطريقة عادية فإنها تمر بسلام و بدون مشاكل ، أما إذا أحدثت مضاعفات خطيرة فبإمكانها أن تؤدي إلى الإصابة بالتخلف العقلي ، ومن بين الأسباب التي تحدث أثناء الولادة نذكر منها:

- **نقص الأكسجين أثناء الولادة :** يعدّ نقص الأكسجين أثناء عملية الولادة سببا من أسباب المؤدية الإصابة الطفل بالتخلف العقلي ، حيث يسبب ذلك في إحداث تلف في الخلايا الدماغية إذن الدماغ لا يقوم بعملية إلا بعد تزويده بالكمية الكافية من الأكسجين ، ومن هنا يكون الأوان قد فات لان الخلايا الدماغية المتلفة لن تعود إلى العمل من جديد بالرغم من تزويدها بالأكسجين .
- **الولادة العسيرة :** قد يتعرض الجنين أثناء الولادة العسيرة لظروف صعبة و قاسية تتلف خلايا الجهاز العصبي المركزي ، ومن بين أسباب حدوث الولادة العسيرة نجد حالة الأم الجسمية و النفسية ، بالإضافة إلى حجم الجنين و وضعيته داخل الرحم .(خولة ،السيد عبيد ،2004،ص.36).

3.أسباب ما بعد الولادة

تشكيل أسباب ما بعد الولادة (10%) تقريبا من أسباب التخلف العقلي و من أهمها نذكر مايلي:

- التهاب السحايا: هو مرض ناتج من دخول نوع من البكتريا إلي السجايا الدماغ فيتسبب في التهابها ، و من أهم هذه البكتريا : بكتريا الأنفلونزا ، بكتريا السل و الحمى الشوكية ، و بعنبر إصابة الطفل بالتهاب السحايا من العوامل الرئيسية في تلف و إصابة الجهاز العصبي المركزي و الذي يؤدي بدوره إلى التخلف العقلي أو حني الوفاة ,**(الروسان ، 1998،ص.93)**
- أمراض الطفولة : و من أشهر هذه الأمراض لدينا السعال ألديكي ، جدري الماء، التهاب الدماغ ، و عدم موافقة فصيلة الدم، و نقص نشاط الغدة الدرقية ، و كذا التعرض للصدمات مثل : الحوادث ، الاعتداء الجسدي و الضربة على الرأس.
- الفقر و الحرمان الثقافي : يعتمد النمو التطوري للفرد على سلامة النظام العصبي المركزي ، وعلي العوامل البيئية و النفسية ، و هناك أهمية كبيرة للمحفزات البيئية في تطور البيئة في تطور قدرات الطفل ، فقد أظهرت الدراسات التي أجريت على الأطفال الذين يعشون في المؤسسات بان تطور الطفل يتأثر بشدة الحرمان البيئي مثل: سوء التغذية ، سوء المعاملة ، و العناية الطبية السيئة،و الحرمان **(البطانية، 2007، ص132،133)**

4.مظاهر التخلف العقلي

1. المظاهر الجسمية والحركية

يذكر " فتحي رحيم " أن للمعاقين عقليا صفات مثل البطئ 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 ، اللسان، و العين .
- تأخر في المشي **(عبد الرؤوف ، عبد الرووف،2008،ص 128).**

2. **المظاهر الغوية**

بشكل عام إن التعلم اللغوي لدى الأطفال المتخلفين عقليا محدود فذخر اتهم اللغوية ضعيفة ، لا غرابة في ذلك فالنمو الغوي مرتبط ارتباط وثيق بالنمو المعرفي ، فقد يعانون من صعوبات في الفهم العمليات و استيعاب التوجيهات, **(عبد الرؤوف ، عبد الرؤوف 2008،ص 135).**

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 المفهوم الذات ،و يفتقرون إلى الدافعية و المبادرة**(الخطيب ،2003،ص68)**

4. المظاهر العقلية

ما يميز المتخلفين عقليا هو انخفاض في نسبة الذكاء عن 70 ولا يزيد العمر العقلي عن 10_11سنة عقلية و تؤهليه للتحصل الدراسي أكثر من الصف الخامس مهم بلغ من العمر و مهما تعرض لبرامج و مثيرات ، كما يعانون من ضعف الانتباه ، قصور في الإدراك و الذاكرة. **(إيهان،2000،ص138)**

5. تشخيص التخلف الذهني

هناك شبه اتفاق بين الباحثين و المختصين علي ضرورة التشخيص المتعدد المحاكاة في تحديد التخلف الذهني، وعدم الاعتماد على محك واحد مثل :

اختبار الذكاء وحدها ، أن التشخيص التكامل يغطي الجوانب الطبية التكوينية ، الصحية ، النفسية ، الأسرية ، الاجتماعية ، التربوية و التعليمة ، إن عملية التشخيص لها أهمية كبيرة لما يترتب علي نتائجها من أثار و قرارات في تحديد مستقبل الطفل المراد تشخيص حالته ، و ذلك أن الحكم على طفل بأنه متخلف عقليا يترتب عليه إجراءات تحدد مجرى حياته ، فالهدف من عملية التشخيص ليس تحديد البرنامج التربوي المناسب للطفل فقط بل إن التشخيص يحدد إمكانية تحويل الطفل إلى فصول خاصة بالمتخلفين عقليا، أو فصول ملحقة بالعادين ، أو معاهد التربية الفكرية أو إمكانية تحويله إلى مؤسسة اجتماعية للتعليم و التدريب ، و لرسم خطط العلاجية المناسبة و تحيد طرق الرعاية و التوجيه و التدريب

(بخش،2000،ص.20).

فنجد أن هناك إرشادات في عملية التشخيص للإعاقة الذهنية :

- يحب أن تكون الأنشطة المتضمنة في الاختبارات و المقاييس المستخدمة في التشخيص مسلية وجذابة للطفل حتى يقبل على الاستجابة بقدراته الحقيقية، و حتى لا ينفر منها أو يملها و تحجب استجابة نتيجة لنفوره من النشاط أو الملل. و ليس لعدم قدرته علي الاستجابة.
- ينبغي أن تكون الأسئلة الموجهة إلي الطفل واضحة و مباشرة بحيث لا يتحمل السؤال أكثر من معنى واحد، و تحتاج الإجابة عليه إصدار تعميمات أو وضع افتراضات
- يراعي عند اختيار الأنشطة المستخدمة في العملية التشخيص أن يكون متنوعة و متعددة. فالنمو العقلي و المعرفي لدى المتخلفين ذهنيا يزداد بمعدل أقل من معدل نمو

عند أقرانه العادين، ويتوقف هذا النمو في مستوى أقل من مستواه عند 18 سنة ، وهو المستوى نمو عقلي عند الطفل العادي في سن العاشر أو الحادي عشر ، واقل من ذلك.

- ضعف الانتباه :يتميز الأطفال المتخلفين عقليا بعدم قدرتهم على الانتباه لموضوع معين لفترة من الزمن ،ولذا يصعب عليهم فهم المواقف التي تتطلب المتابعة ، التركيز ، معرفة التفاصيل.
- تأخر النمو الغوي ، فصور اللغة اللفظية.
- ضعف القدرة على التذكر : يعاني جميع المتخلفين عقليا من قصور في الذاكرة قصيرة المدى البعيد، لا يتقنون ما تعلمون ، لا يحتفظون في ذاكرتهم لمدة طويلة إلا بمعلومات و خبرات قليلة و بسيطة بعد جهد كبير في تعلمها
- يحتاجون إلى التكرار بعد كل تعلم
- ضعف في التفكير : إن تفكير المتخلفين عقليا متوقف عند مستوي المحسوسات و لا يرتقي إلي مستوي المحركات وإدراك الغيبيات ، فهم القوانين النظريات ، المبادئ .
- أداء منخفض عن المتوسط في اختبار الذكاء.
- قصور الفهم و الاستيعاب.
- قصور في المقدرة علي الملاحظة ، إدراك العلاقات .
- تدني القدرة علي التحصيل الدراسي.
- بطئ التعلم ، الجمود، التصلب العقلي (نفس المرونة العقلية).
- القصور في تكوين المفاهيم.
- القصور في التفكير المجرد، الإبداع.

5. عدم القدرة علي التعميم .**(خولة ، السيد عبيد،2004.ص54-55)**

6. النمو المعرفي العقلي لدى حالات التخلف العقلي

التخلف الذهني أو التأخر العقلي أو القصور العقلي هو حالة أو نقص أو تأخر أو عدم تكامل نمو و نضج الجانب المعرفي ، مما يؤدي إلى نقص في درجة ذكاء الفرد بدرجة لا تسمح له بالحياة ، إلا أن الفرد المتخلف عقليا قد يفكر كما غيره ، و قد يفهم كما يفهم الآخرين ، ولكن على مستوي أقل و بسرعة ابطأ و هناك أمور يصعب عليه التفكير فيهما أو فهمها ، وعلي ذلك يمكننا أن نعرف الطفل المتخلف عقليا بأنه أقل قدرة على الفهم وعلى التركيز من الأطفال العاديين ،و أقل إدراكا و أقل استعداد للتعلم ، كما أن قدرته علي التركيز و على التفكير محدودتان، والواقع أن أثار الضعف العقلي تتضح من ضعف مستوي أداء الفرد سواء كان هذا الأداء في المدرسة أو العمل اليدوي الذي يحتاج ألي مهارة،ظ كما تتضح أيضا في قدرته على التوافق النفسي و الاجتماعي و في قدرته على الأخذ و العطاء ، و يعرف الذكاء بأنه القدرة العقلية على القيام بأعمال على درجة من التجديد أو الخلق أو الابتكار.

يشير التخلف العقلي إلى قصور في الأداء الحالي للفرد يتصف بتدني واضح في الأداء العقلي، يظهر متزامنا مع قصور في أثنين أو أكثر من الحالات المهارات التكيفية التطبيقية التالية: المهارات الاجتماعية ، التواصل ، العناية بالذات مظاهر الحياة المنزلية ، استعمل وسائل البيئية ، التوجيه الذاتي ، الصحة و استخدام وسائل الأمان ، المهارات الأكاديمية الوظيفية ، قضاء وقت فراغ ، و قدرات العمل و يجب أن يظهر التخلف العقلي قبل سن 12سنة . فهناك عنصرين أساسين يؤثران في الذكاء و هي : العنصر البيولوجي ، الوراثي ، العنصر البيئي، وليس هناك اختلاف بين الشعوب في نسبة الذكاء وفقا للعنصر البيولوجي ، و لكن يحدث الاختلاف و نظرا للعنصر البيئي.

- يجب أن تكون الأسئلة في مستوي قدرات الطفل و إمكانيته، ا وان نبدأ الأسئلة السهلة والبسيطة ثم تتدرج إلي الأصعب و هكذا .
- يجب أن تكون الأبعاد المراد قياسها محددة بدقة.
- يراعي عند رصد استجابات الطفل ألا يلجا الى تغيير معناه أو الإشارة إلى ما وراء هذه الاستجابات ، بل تسجل كما هي دون تأويل. **(عبيد،2000، ص101).**

6- العمليات المعرفية لدي المتخلفين عقليا

1. **الانتباه** :عملية الانتباه محدودة في المدّة و المدى ، فلا ينتبه إلا لشيئي واحد و لمدّة قصيرة ، و سرعان ما يشتت انتباهه الضعيف المسرات الخارجية الانتباه عنه ، ومن ثم يحتاج إلي ما يثير انتباهه من المحيط الخارجي .
2. **الذاكرة** : يتسم بضعف الذاكرة و ذاكرة قصيرة المدى ، و كذلك بعيدة المدى لأنهم لا يتقنون ما يتعلموه و لا يحتفظون في ذاكرتهم إلا معلومات و خبرات قليلة و بسيطة و لا يتذكرونها إلا بعد جهد كبير ، فهم يتميزون بصعوبة في التذكر و الاحتفاظ و استعمال المعلومات ،

و هذا القصور يشمل **الذاكرة العاملة** حيث يكون عندهم ضعف في وحدة الحفظ و المعالجة غير كافية للمعلومات مما يؤثر علي عملية سير عملية الاسترجاع ، فالذاكرة تلعب دور مهم في العمليات التعلم و مكملة للمعمليات المعرفية الأخرى ، و هذا ما يجعل في حاجة مستمر لإعادة ما تعلموه من جديد ، ومن ثم فإن ما في ذكرتهم من خبرات و معلومات تكون بسيطة و تشبه إلي حد كبير ما يحتفظ به الأطفال الصغار في ذكرياتهم . قام جورج ميلر(Goerge muller) بتحليل قدرات نظام الذاكرة العاملة و أثبت أن المتخلفين ذهنيا لا يمكنها لاحتفاظ بأكثر من ثلاثة عناصر مهما كانت طبعتها ، أرقام ، حروف ، صور ، فهو يستغرق فترة زمنية طويلة الاحتفاظ بالمعلومات و تخزينها.(**شاش،2001،ص.42-43)**

-**التدوير الذهني:** تتسم عملية التدوير الذهني بمحدودية حيث يعتبر عامل الذكاء أحد القدرات المؤثرة على هذه الأخيرة،ونقص الذكاء االذى يتسم به الاطفال المتخلفين ذهنيا يؤثرا علي سرعة و دقة زمن الرجع .و هذا ما يؤكده بافيوا بأن القدرة على الدوران بالتمثلات العقلية للأجسام الثنائية و ثلاثية الأبعاد التى تحدث في نصف كرة الدماغ الأيمن التي ترتبط بالمعالجة المكانية و الذكاء .

-**الكف المعرفي** : الأطفال ذوى الإعاقة الفكرية لديهم قصور واضح في عملية الكف حيث نجدهم يعانون عجز و قصور في كبت أجابتهم الغير المناسبة أو المعلومات أو الدوافع.

خلاصة الفصل

تمكنا من خلال هذا الفصل من الإلمام بالقدر الممكن بموضوع التخلف الذهني بشكل عام ، و التطرق إلي فئة التخلف العقلي درجة خفيفة بما فيها من خصائص عقلية تعليمية مميزة لها

الفصل الخامس :الإجراءات المنهجية

- تمهيد

1. الدراسة الاستطلاعية
2. تقديم منهج الدراسة
3. المجال الزمني و المكاني للدراسة
4. عينة الدراسة
5. أدوات الدراسة

1- الدراسة الاستطلاعية

تمثلت الدراسة الاستطلاعية في مقابلة العديد من المختصين الأرطفونين اللذين يتعاملون مع عينة بحثنا التي كانت أولا بمركز "أحلا" مركز المعاقين و أصدقائهم ببوزقن في شهر مارس 2020 (Association des handicapé et leur amis) إذ قمنا بمقابلة مديرة المركز حيث استفسرنا عن عيية بحثنا ، و بدورها قامت بتوجيهنا إلى المختصة الأرطفونية لتأكد من وجود عينة بحثنا ،و في الوقت الذي كنا على وشك الشروع في الإجراءات الإدارية جاءت جائحة كرونا "covid 19" مما أدى لغلق المركز.

في شهر نوفمبر استأنفنا الدراسة ، فتوجب علينا إكمال بحثنا إذ عدنا إلى المركز لكن وجدناه مغلقا فاضطررنا للبحث في أماكن أخرى فقصدنا جمعية "ثافث" thafath"

(Association des handicapées manteaux)بأزفون التي فتحت أبوبها لنا حيث وجدنا 05 حالات ذوي تخلف الذهني–درجة خفيفة – لكن بعد تفحصنا لملفات الحالات، وجدنا أن هناك حالتين لم تلاءم شروط عينة بحثنا (لصغر سنهم) .و بعد

الانتهاء في الإجراءات الإدارية شرعنا في تطبيق الاختبارات التي استغرقت مدّة أسبوعين. فبعد الانتهاء توجب علينا البحث عن عينات أخرى، فقصدنا المصلحة الجوارية لعزازقة أين استقبلتنا المختصة الارطوفونية و بعد الحديث معها أكدت لنا وجود حالتين تخضعان للمتابعة الأرطفونية لديها، فقمنا بتطبيق الاختبارات عليها. بعد تطبيق الاختبارات عن الخمس حالات لاحظنا أن شروط اختبار التدوير الذهني للباحثة "**صحراوي نادية** " لا يتناسب مع عينة بحثنا بحيث يكمن هذا الشرط : (خلو الحالات من الاضطرابات المصاحبة، والتي يمكن أن تأثر سلبا على الأداء في الاختبارات ومن هذه الاضطرابات قد نجد التأخر العقلي، اضطرابات في الرؤية، ...إلخ و أن يكون مستوى

الذكاء لديهم يتراوح بين المتوسط و المرتفع و قد تم تطبيق اختبار الذكاء المصور للتأكد من ذلك

فاتجهنا إلى بعض الأساتذة لاستشارتهم عن أي اختبار يمكن أن يتناسب مع عينة بحثنا لكي نتجنب الوقوع في نفس الخطأ ، فكانت هناك عدّة اقتراحات من طرف الأساتذة ، إلا أن الرأي الأخير كان للأستاذة المشرفة فاضطررنا لإعادة الاختبار للحالات التي طبقنا عليها مسبقا .

لكن دائما عينة بحثنا مازالت لم تكتمل ما استوجب علينا مواصلة البحث فاتجهنا إلي مركز بيداغوجي بعزازقة الذي يتوحد في قرية " إمجروراذ" المسمى "حداق محند أمقران" أين استقبلنا المدير و قدم لنا كل التسهيلات بحيث عرض لنا جميع الحالات المتواجدة في المركز، تعرفنا بالأخصائية الارطوفونية فنحن بدورنا اغتنمنا الفرصة فطرحنا عليها بعض الأسئلة لتأكد من خصائص هذه العينة ، و هي بدورها استدعت حضور الأخصائية النفسانية العيادية قصد الإجابة على بعض الأسئلة (مثلا العمر العقلي – نسبة الذكاء –الاختبارات المطبقة لتشخيص الذكاء) فظهر أن هذه الفئة ملائمة لبحثنا فقمنا بتطليق الاختبارات لمدّة ثلاث أسابع بمعدل مرتين في الأسبوع من الثامنة صباحا إلى الثالثة مساء. و الهدف من الدراسة الاستطلاعية هو حصر عينة البحث و مدى ملائمة الأدوات التي سنطبقها لهم وفقا لموضوع البحث كما يتم تحديد الفترة الزمنية لإتمام الدراسة.

2- منهج البحث: بما أن دراستنا تتناول علاقة سياق الكف المعرفي و المفكرة البصرية–الفضائية داخل الذاكرة العاملة و علاقتها بعملية بالتدوير العقلي لدى المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة– لذلك اختارنا استعمال المنهج الوصفي المقارن الذي يقوم

على جمع المعلومات و البيانات ووصف عينتي الدراسة و المقارنة بينهما فيما يتعلق بمتغير سياق الكف– المفكرة الفضائية البصرية للذاكرة العاملة – و التدوير الذهني.

فيقوم المنهج الوصفي على تقدير الوضع القائم للظاهرة أو المشكلة من خلال تجديد ظروفها و أبعادها ،ووصف العلاقات بينها يهدف إلى وصف عملي دقيق متكامل للظاهرة أو المشكلة ، يقوم على الحقائق المرتبطة بها حيث يعتبر هذا المنهج الأكثر شيوعا بين جمهور الباحثين في الوقت الحاضر نتيجة صعوبة استخدام المنهج التجريبي على المواضيع الإنسانية. و يعتبر أيضا هذا المنهج أحد الأشكال التحليل و التفسير العلمي لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة و تصويرها كميا عن طريق جمع البيانات و معلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة و تصنيعها و تحليلها و إخضاعها للدراسة الدقيقة **(ملحم ،2010،ص.370).**

3- الحدود المكانية الزمانية للدراسة الفعلية

3-1- الحدود الزمنية

قصد تجسيد الجانب التطبيقي ، توجهنا منذ شهر أكتوبر 2020، إلى غاية شهر نوفمبر 2020. إلي المصالح الجوارية و الجمعيات و المراكز البيداغوجية و المؤسسات التربوية :

3-2- الحدود المكانية

- **المصلحة الجوارية لعزازقة.**(خلافي محند ولحاج) مؤسسة عمومية للصحة الجوارية لعزازقة (EPSP)و هي عيادة متعددة الخدمات ، نشأت عن قرار رئسي رقم 07-140 في 19 ماي 2007، و فتحت أبوبها لبدأ العمل فيها منذ 1 جانفي 2003، و تشمل علي الأقل 50 موظفا من أطباء و مريضين و مختصين أرطوفونيين ، عمال الإدارة ، عمال صيانة التجهيزات الطبية ، و أعوان النظافة و الحراسة .و من الخدمات التي

تشملها هذه العيادة : الطب العام و الخاص ،الطب العملي ،التكفل الارطفوني ، الطب النفسي ، طب الأمراض العقلية ، طب نساء، التلقيح.

- **الجمعية الخيرية للاطفال المعاقين (ثالويث)(thalwith) أزفون:**

جمعية ثالويث تقع هذه الجمعية في دائرة أزفون، هي مؤسسة لذوي الاحتياجات الخاصة من مهامها التشخيص المبكر و التكفل الأرطفوني و النفسي للحالات الغير سوية كذلك توعية الأولياء للعمل مع أطفالهم وتشجيعهم و لتنمية قدراتهم ، أنشأت سنة 2013 ، تتكون الجمعية من مكتب المدير و فيه السكرتيرة ، و مختصتين أرطفونيتين تعملان بالتناوب و هذا راجع لعدم اتساع المكان.

- **المركز البيداغوجي حاداق محند أمقران (ثفاث).(tafath) عزازقة::** تقع المركز البيداغوجي لذوي الاحتياجات الخاصة ، في دائرة عزازقة في قرية "إمجروراذ" هي مؤسسة تربوية مهامها تربية وتدريس الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. أنشأت في تاريخ 14 مارس 2018، وتسع المؤسسة لحوالي25تلميذ. تتكون المؤسسة من مكتب استقبال مكتب المدير و فيه السكرتيرة ، المختصتين الأرطفونيتين، مختصة نفسانية ، معلمة مختص في تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة ، 3 قاعات للدراسة ،مطعم .و هناك و سائل كثيرة تعمل على خلق جو من الراحة النفسية وسد متطلبات الأطفال بدا من المدير إلى المعلمين ،عمال النظافة حيث أن هذا الطاقم ساهر على سلامة المتمدرسين و تمكنهم من متابعة الدراسة بشكل طبيعي.
- **ابتدائية حاجم لونيس(ببوزقن):**المدرسة الابتدائية حاجم لونس الواقعة في قرية أيت عيشة، بلدية إيجار دائرة بوزقن و لاية تيزى وزو تتكون من 10 حجرة و 9 فوج تربوي ، 6 أستاذ لغة عربية و أستاذ لغة فرنسية تأسست المدرسة سنة 1959.
- **متوسطة ايت شافع (ازفون):متوسطة آيت شافع** :تقع المتوسطة في الشمال الشرقي لبلدية آيت شافع حيث تبعد عن مقر دائرة أزفون حوالي25.كلم،تحتوى المدرسة

على9 قاعات ،بها ادارة لتسيير شؤون التلاميذ وحجرة للأرشيف، مطعم، كذلك قاعة للرياضة حيث تستقبل المتوسطة 192 تلميذ و 20أستاذا مشرفين على المستويات الأربع.

4- عينة الدراسة: هي مجموعة جزئية من مجتمع الدراسة تم اختيارها بطريقة مناسبة، و إجراء الدراسة عليها و من ثم استخدام تلك النتائج، و تعميمها على كامل مجتمع الدراسة الأصلي.(**عليان،2001،ص.159**).

- تتكون عينة بحثنا من 20 حالة (10) أطفال تمثل عينة التخلف الذهني–درجة خفيفة – و استعنا بعينة أخرى قصد المقارنة و هم (10) أطفال متمدرسين و الذي يتراوح أعمارهم بين 10الى15 سنة .

N	الاسم	العمر الزمني	العمر العقلي	نوع الإعاقة	المركز
1	قطر الدين	12	10	تخلف ذهني درجة خفيفة	مركز بيداغوجي عزازقة
2	منال	10	7	تخلف ذهني درجة خفيفة	مركز بيداغوجي عزازقة
3	صالح الدين	14	11	تخلف ذهني درجة خفيفة	مركز بيداغوجي عزازقة
4	عبد الله	15	13	تخلف ذهني درجة خفيفة	مركز بيداغوجي عزازقة
5	محمد لمين	12	9	تخلف ذهني درجة خفيفة	الصحة الجوارية عزازقة
6	أغيلاس	14	11	تخلف ذهني درجة خفيفة	الصحة الجوارية عزازقة
7	زكرياء	12	10	تخلف ذهني درجة خفيفة	أزفون
8	أسماء	12	8	متلازمة داون درجة خفيفة	أزفون
9	جوهرة	13	10	متلازمة داون درجة خفيفة	مركز بيدغوجي عزازقة
10	كريم	15	12	تخلف ذهني درجة خفيفة	أزفون

الجدول رقم (4): عناصر العينة المتخلفين ذهنيا

N	الاسم	السن	المستوي الدراسي
1	نسيم	15	الرابعة متوسط
2	صوفيان	12	الأولى متوسط
3	بشرى	11	الأولى متوسط
4	أمال	12	الثانية متوسط
5	اغيلاس	15	الرابعة متوسط
6	رابح	14	الثالثة متوسط
7	ماسينسا	13	الثانية متوسط
8	مريم	10	الخامسة ابتدائي
9	تنهينان	10	الخامسة ابتدائي
10	يوسف	10	الخامسة ابتدائي

الجدول رقم (5): عناصر العينة التي تتألف من 10 تلاميذ العادين

5- أدوات الدراسة

5-1- اختبار ستروب

- **التعريف بالاختبار: رائز ستروبteste de stroop**

هو اختبار يقيس الاختبار الانتباه الانتقائي وقدرة الكف .أنشئ من طرف ريدلي ستروب (John Ridley STROOP) سنة(1935) ويكمن مبدأ هذا الاختبار في وضع المفحوص أمام منبهات تحمل خصائص غير ملائمة والتي عليه تجاهلها وفي نفس الوقت يجيب على خاصية أخرى، ويحتوي على ثلاث بطاقات ذات مقياس . 4A (30X21سم)

- **البطاقة الأولى** :تتكون من 50 كلمة مكتوبة بالأسود علي ورق ابيض، تمثل هذه الكلمات أسماء ألوان :أحمر، أخضر، أصفر، أزرق. **(الملحق 1)**
- **البطاقة الثانية** :تحتوي على نفس الكلمات لكن هذه المرة الكلمات مكتوبة بألوان مختلفة لا تمثل المعنى الدلالي لها مثلا كلمة أزرق مكتوبة بالأحمر.
- **البطاقة الثالثة** :فتمثل مستطيلات تحمل نفس الألوان السابقة الذكر.

- كل بطاقة تتكون من (10) صفوف ، كل صف يحمل (5) منبهات
- يتم منح 45 ثانية لكل بطاقة أثناء تطبيق الاختبار.
- ويتمثل الوقت اللازم من أجل إعطاء الاجابة 01 ثانية لكل بطاقة .هذه البطاقات تتكون من 10 صفوف كل صف يحمل 01 منبهات.

- ويهدف هذا الأخير إلى تقييم الانتباه الانتقائي وقدرة الكف للوضعية التي تمثل منافسة بين إجابتين اختياريتين.

- **التعليمة**

يجب ان تكون التعليمات مفصلة حتى يفهمها الأفراد.

- **الوضعية الأولى (بطاقة)1** سوف أعطيك ورقة مكتوب فيها كلمات، عليك ان تقرائها بصوت مرتفع من اليمين إلى اليسار وبأسرع وقت ممكن .لما تصل إلى أسفل الورقة أعد القراءة من الأول إلى أن أقول لك توقف .أي في 01 ثانية.
- **الوضعية الثانية (بطاقة)2**في هذه الورقة تعيد نفس ما قمت به في المرة السابقة، سوف تقرأه الكلمات ولما تصل إلى أسفل الورقة أعد من الأول.
- **التعليمة الناطقة بالقبائلية (الملحق 4)**
- **الوضعية الثالثة (بطاقة) 3** هذه الورقة فيها مستطيلات ملونة، يجب ان تسمي هذه الألوان ولما تصل إلى نهاية الورقة عليك أن تعيد من الأول إلى أن أقول لك توقف .
- **التعليمة الناطقة بالقبائلية (الملحق 4)**
- **الوضعية الرابعة (بطاقة) 4** سوف أعطيك ورقة مثل التي أعطيتك إياها قبل حين ولكن هذه المرة يجب أن تقول لي ما هو اللون الذي كتبت به الكلمات وليس قراءة الكلمات، لما تصل إلى نهاية الورقة عليك أن تعيد من الأول إلى أن أقول لك توقف.

إذا لم يفهم الأفراد التعليمة يجب أن نشرح لهم بمثال.

التعليمة الناطقة بالقبائلية (الملحق 4)

- **طريقة التنقيط**

على الفاحص أن يضع أمامه أربع بطاقات تحمل الإجابات المحتملة التي يجب على المفحوص إعطاءها وفي كل بطاقة يقوم بمتابعة وشطب الأخطاء والترددات، ثم ينقل النتائج على ورقة التنقيط التي تحمل المعلومات الشخصية للمفحوص، الأخطاء التي يقوم بها، الترددات التي يقع فيها وعدد الإجابات الصحيحة لكل بطاقة.و اذا تعدي سطر أو عدة أسطر فيجب إنقاصها من المجموع ، بعد ذلك نقوم بحساب درجة الخطأ لكل بطاقة، وهذا **بضرب مجموع الأخطاءx2 +الترددات.** بعدها نقوم بحساب درجة التداخل و ذلك بإنقاص

من درجة الإجابات في بطاقة التعين(3)–درجة الإجابات في بطاقة تسمية الألوان في البطاقة (4).(**جولدن،2005**).

- **ملاحظة** :قمنا بإستخدام البطاقة (03) و(04) و ذلك لتناسب محتوى البطاقات التى تهدف (لتقييم عملية الكف المعرفي)
- **تقنين رائز ستروب** : تم تقنين هذا الاختبار من خلال وحدة البحث ، التي شملت أساتذة محاضرين من جامعة الجزائر :الأستاذ دوقة احمد،الأستاذ أجراد صالح ، الأستاذة درقيني مريم و لهذا فان هذا الرائز تم حساب درجة صدقه و ثباته(**ثركرات،2017،ص.103**) و هي كالتالي :

الاختبار	الدرجة	الدلالة
الصدق		
الصدق البنائي	0,924	دال
الصدق الذاتي	0,85	جيد
الثبات		
معامل الثبات بطريقة إعادة تطبيق الاختبار	0,73	نال
معامل الفا كرومباخ	0,900	جيد

جدول (6): الخصائص السيكومترية لاختبار ستروب

5-2- اختبار المفكرة البصرية – الفضائية

- **تعريف الاختبار**

هو عبارة عن اختبار غير لفظي، مصمم من طرف(Baddely et Gathrcole ;198) و يطبق فرديا ، يهدف إلى قياس الذاكرة البصرية الفضائية عند الأطفال .حيث يحتوي على خمس جداول ، ابتداء من سلسلة جدولين إلى غاية خمسي جداول ، ثلاث محاولات لكل سلسة ، هناك 27 جدول يحتوي علي 42 شبكة (**الملحق 2**).

- **كيفية التطبيق**

يطبق هذا الاختبار وفق الشروط التالية:

- **التعليمة** : عليك ان تشير بأصبعك إلى الخانة التي توضع فيها النقطة الثالثة لكي نشكل المستقيم ، يجب عليك تذكر مكان ولون المستقيم بواسطة الشرائط الملونة على الشبكة الفارغة التي سنقدمها لك فيما بعد.
- **التعليمة الناطقة بالقبائلية: (الملحق 4)**
- **الوسيلة:** نستعمل جداول تحتوي على 3x3 خانات، وكل جدول في صفحة و نقطتان كافيتان لتعرف المستقيم الواحد بالإضافة إلى الألوان المختلفة اللون الأحمر للشبكة الأولى ، الأزرق للثانية ،الأخضر للثالثة ، الأصفر للرابعة ، البرتقالي للخامسة.

شرائط ملونة نقدمها للطفل دون ترتيب عددها و لونها يكون موافقا لعدد و لون المستقيمات الواجب تذكرها.

- **طريقة التطبيق:** نستهل الاختبار بتمرين يتكون من سلسلة جدولين يقدمها الفاحص للطفل ، يحتوي كل جدول علي نقطتين من لون واحد و على الطفل أن يشير بأصبعه إلى موضع النقطة الثالثة لتشكيل المستقيم.

عند بدأ الاختبار نطلب من الطفل أن يرى جيدا لون و وضعية المستقيمات في سلسلة الجداول و يحتفظ بها و في النهاية يعيد ترتيبها في جدول ثالث يقدم فارغ للطفل و لأجل ذلك تقدم أشريطه ملونة غير مرتبة يعادل عددها و لونها المستقيمات السابقة التي ظهرت في السلسلة و عليه وضع الأشرطة على الجداول باحترام الوضعية الخاصة بها و ترتيبها حسب اللون.

- **طريقة التنقيط و تصحيح الاختبار** : في التصحيح يراعي الفاحص اللون ووضعية المستقيم فتعطي له نقطة واحدة لكل مستقيم مشكل بنفس الوضعية و نفس اللون **(درقيني، 2004 ،ص.127).**

- **الخصائص السكومترية للاختبار**
- **الصدق:** هذا العمل لم يختر بصورة مباشرة لأن الاختبار أصلا مصمم و مكيف للغات أجنبية و فرنسية و انجليزية و قد تم عرض الترجمة على مجموعة من المعلمين و قد لاحظا اتفاقا في الملاحظات بأن الاختبار سواء من حيث اللغة أو المحتوى يناسب المراد اختباره. و النتائج المتحصل عليها في الاختبارات تطابق مستوى التلميذ داخل القسم و هذا يؤكد الصدق التلازمي الذي تتمتع به الاختبارات اللسانية المعدلة.(**درقيني، 2004 ، ص.129**).
- **الثبات:** للتأكد من ثبات الاختبار قامت الباحثة بتمرير الاختبار للمرة الأولى و حسبت النتائج , ثم أعادت تمرير الاختبار بعد تعديله و بعد مدّة لا تقل عن شهر تم حساب النتائج .
- تم استعمال هذه الطريقة في جميع الاختبارات اللسانية لكي نتأكد من صلاحية المادة المستعملة و تكون النتائج صادقة ووفية . و قد تحقق لنا ذلك من خلال مستوى الدلالة الذي تحصلت عليها في كل الاختبارات المعدلة . **(درقيني، 2004 ،ص.129)**.
- **التقنين** : تم تكيف الاختبارات التي تقيس الذاكرة النشطة على البيئة الجزائرية من طرف الأستاذة و الباحثة **سعيدون سهيلة** ، و هي عبارة من اختبارات تم إنجازها، اثنان لغوية و اثنان عددية و الاخيرة فضائية ، وقد تم وضعها من طرف الباحث "Hinetop " بالتعاون مع "O.akhill و قد تم تكييفة وفقا لشروط و معايير تتناسب مع المجتمع و ثقافته .(**درقيني ،2004 ،ص.129**).

5-3- اختبار التدوير العقلي

- **إختبار لفندنبرق Vandenberg**: لقد إعتمد كل من **نبرق و كز (Vendenberg et kuse)** على الأشكال الأصلية لشيبار و مترلز **(shapard et Metzler)** لبناء اختبار قلم رصاص ، ورق ، و يتكون الاختبار من 20 مفردة موزعة على 4 صفحات ، في كل صفحة 5 مفردات و هي عبارة عن أشكال متكونة من 9 أو 10 مكعبات مكوعة من ثلاث أماكن ، كل مفردة تحتوي أشكال بحيث يكون الشكل النموذج (M) معرض علي الجهة اليسرى للسطر ، و الأشكال الأربعة تعرض على الجهة اليمنى للسطر هناك

دائما شكلين مطابقين للنموذج مأخوذ من البنيات الخمس المختلفة **لشبيار منزلر**. (Albaret,1996). **(ملحق3)**

نصف الأشكال الداخلة (التى لا تطابق النموذج)، هي عبارة عن تدوير النموذج في المراة و النصف الأخرى .

- **كيفية تطيق الاختبار**

يمكن أن يطبق الإختبار بصفة جماعية ، كما يمكن أن يطبق بصفة فردية ، الوقت محدد بثلاث دقائق لكل جزء.

- **الهدف** : الكشف عن قدرة التدوير في الفضاء ثنائي و ثلاثي الأبعاد.
- **الوسيلة** : 4 صفحات عليها قلم الرصاص .
- **التعلمية** : يقدم للأفراد أولا ، ورقة مطبوعة عليها البنيات الخمس و يشرح لهم الإختلاف الموجود و الذي يمكن في عرضها على زاوية مختلفة . ثم يعرض عليهم مثال متمم ، بحيث يشرح لهم أن الشكل المعروض على اليسار هو النموذج ثم يعرض عليهم مثال متمم، بحيث يشرح لهم أن الشكل المعروض على اليسار هو النموذج، وأن شكلين من الأشكال الأربعة المعروضة على اليمين يطابقان النموذج، وأنه في خانة الرسم الصحيح كما هو واضح في المثال x .عليهم وضع علامة في خانة x بعدها يعرض عليهم 3 أمثلة، يطلب منهم إتمامها وهذا يوضع علامة الأشكال الصحيحة، بعد أن يؤكد عليهم أن هناك دائما إجابتين صحيحتين، ثم يصحح مباشرة.

ثانيا يشرح لهم أن الاختبار يتكون من جزأين، والوقت محدد ب 3 دقائق لكل جزء، وأن كل جزء متكون من صفحتان، كما يطلب منهم التوقف عند إنهاء الجزء الأول، والاستعداد جيدا قبل البدء في الجزء الثاني، واعادة تذكرهم بوجود دائما إجابتين صحيحتين وفقط في كل مفردة.

- **التعليمة الناطقة بالقبائلية: (الملحق 4)**
- **التنقيط**

– تعطي نقطتين لإجابتين صحيحتين.

– تعطى نقطة واحدة عند الإجابة على شكل واحد فقط، وتكون صحيحة.

– لا شيء إذا كانت إحدى الإجابتين صحيحة والأخرى خاطئة، وكذلك إذا كانت الإجابتين خاطئتين.**(صحراوي ،2012)**.

- **الخصائص السيكومترية للمقياس**

– **الصدق**

قام الباحثين « **Albaret** et **Aubert** »(1996) بدراسة الصدق الداخلي للمقياس بطريقة (Split– half) أي اختبار الأزواج من أجل المقارنة، وقد أظهرت النتائج عدم وجود ، اختلاف بين الجزء الأول والجزء الثاني للمقياس بحيث قاما بحساب اختبار.**(صحراوي،2012)**.

الثبات : إكتفى الباحثين **ألبارت** و **أوبرت** بالنتائج المتحصل عليها عند قياس الصدق الداخلي ، و اعتبارها دليل علي ثبات المقياس و ذلك بحساب معامل ثبات بطريقة التطبيق البعدى على العينة ثم حساب معامل الارتباط بيرسون **(صحراوي، ص.2012)**.

تقنن الاختبار التدوير العقلي علي البيئة الجزائرية :تم تقنين اختبار التدوير العقلي (الذهني) من طرف الباحثة نادية صحراوي لكي يتناسب مع البيئة الجزائرية و نخص بالذكر التلاميذ الطور المتوسط ، إذ تكونت عينة التقنين من 309 تلميذ من كلا الجنسين. **(صحراوى،2012)**.

5-4- أسالب الإحصائية

- **برنامج Spss** : يعتبر برنامج التحليل الإحصائي (spss) أحد البرامج الإحصائية التي لاقت شيوعا في استخدمها من قبل الباحثين للقيام بالتحليلات الإحصائية ، و يستخدم هذا البرنامج في الكثير من المجالات العلمية و التي تشمل علي سبيل

المثال ، العلوم الإدارية ، العلوم الاجتماعية ،و الهندسية . و كلمة(spss) تعني البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية.**(الملحق5)**

- **معامل سبيرمان للارتباط:**ويعرف أيضا **بمعامل ارتباط سبيرمان حسب الرتب،** في الإحصاء، هو قياس لمستوى الارتباط الإحصائي بين متغيرين، انطلاقا من رتب البيانات الملاحظة .بالتالي، يعتبر تقنية إحصائية غير معلمية، مقارنة بمعامل برسون للارتباط.
- **معامل مان وتني U mann–whitney**:هو أيضاً اختبار لا معلمي بديل لاختبار وهو يستخدم عندما تكون المستويات فترية أو نسبية كاختبار ت ولكن لا تنطبق عليها شروط اختبار ت, وهو يستخدم مع مجموعات مستقلة (علمي/أدبي, ذكر/أنثى ...الخ) ويتعامل مع مستويات رتبية, ونظراً لأن شروط اختبارات لا تتحقق (كأن يكون حجم العينة صغير أو التوزيع ملتوي التواء موجب أو سالب ولا ينتمي للتوزيع الطبيعي) فيتم تحويل البيانات إلى بيانات رتبية.

الفصل السادس: عرض و مناقشة النتائج

1- عرض نتائج الدراسة.

2- تحليل النتائج علي أساس الفرضيات .

2-1 عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى .

2-2 عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية.

2-3 عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الثالثة .

2-4 عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الرابعة.

2-5 عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الخامسة.

2-6 عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية السادسة .

2-7 عرض و تحليل نتائج الفرضية العامة الأولى.

2-8 عرض و تحليل نتائج الفرضية العامة الثانية.

3- مناقشة النتائج على أساس الفرضيات

3-1 مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى .

3-2 مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية.

3-3 مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثالثة .

3-4 مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الرابعة.

3-5 مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الخامسة.

3-6 مناقشة نتائج الفرضية الجزئية السادسة .

3-7 مناقشة نتائج الفرضية العامة الأولى.

3-8 مناقشة نتائج الفرضية العامة الثانية

4- استنتاج عام

خاتمة

فهرس الجداول.

فهرس الأشكال

فهرس الملاحق.

1-عرض النتائج

الأطفال المتخلفين عقليا				الأطفال (العادين)			
N	الكف المعرفي	المفكرة البصرية الفضائية	التدوير الذهني	N	الكف المعرفي	المفكرة البصرية الفضائية	التدوير الذهني
1	68	11	6	1	3	23	22
2	82	10	9	2	7	26	28
3	40	10	10	3	4	34	25
4	47	9	4	4	9	30	29
5	38	8	8	5	3	30	30
6	59	6	8	6	3	30	23
7	24	11	2	7	3	27	24
8	14	19	6	8	9	38	28
9	38	11	4	9	6	35	30
10	28	10	8	10	9	37	29

الجدول رقم (7): عرض نتائج الخام الاختبارات للثلاث المطبقة على الحالات.

بعد ما تم تطبيق الاختبارات على الأطفال ذوي التخلف الذهني درجة خفيفة و الأطفال العاديين توصلنا إلى مختلف النتائج الموجودة في الملحق رقم (6)

2-1- عرض و تحليل نتائج الفرضيات الجزئية الأولى

تنص الفرضية الجزئية الأولى على وجود علاقة ارتباطية بين الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية لدى الأطفال المتخلفين ذهنيا ، و للتحقق من صحة هذه الفرضية قمنا باستخدام معامل الارتباط سبيرمان من خلال برنامج SPSSعلى النحو التالي :

العينة	متغيرات الفرضية	متوسط الحسابي	انحراف معيارى	معامل ارتباط سبرمان	الدلالة الإحصائية المحسوبة	مستوى الدلالة
10	**الكف المعرفي**	24.55	23.59	−0.77	0,00	0.01
	المفكرة البصرية الفضائية	20.25	10.69			

الجدول رقم (8): يوضح نتائج الفرضية الجزئية الأولى.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (8) نتائج الفرضية الجزئية الأولى ذلك بحساب معامل الارتباط سبرمان لمعرفة مدى علاقة بين المتغيران (الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية)، بحيث أن المتوسط الحسابي لمتغير الكف المعرفي قدر ب (24.59). و انحراف معياري يساوى (23.59) أكبر من المتوسط الحسابي لمتغير المفكرة البصرية الفضائية الذي قدر ب(20.25) بانحراف معياري يساوى (10.69).

بحيث قدرت قيمت معامل الارتباط سبرمان ب(0.77)، و هي قيمة دلالية إحصائيا عند مستوى الدلالة(0.00) و هو أصغر من (0.01) و هذا يعني انه توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية .

2-2- عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية

تنص الفرضية الجزئية الثانية على وجود علاقة ارتباطية بين عملية الكف المعرفي و عملية التدوير الذهني لدى الأطفال المتخلفين الذهنيا –درجة خفيفة_ و للتحقق من صحة هذه الفرضية قمنا باستخدام معامل ارتباط سبرمان من برنامج Spss علي النحو التالي:

العينة	متغيرات الفرضية	متوسط الحسابي	انحراف معياري	معامل ارتباط سبرمان	الدلالة الإحصائية المحسوبة	مستوى الدلالة
10	الكف المعرفي	24.55	23.59	-0.629	0,00	0.01
	التدوير الذهني	16.65	10.76			

الجدول رقم(9): يوضح نتائج الفرضية الجزئية الثانية

نلاحظ من خلال الجدول رقم (9) نتائج الفرضية الجزئية الثانية و ذلك بحساب معامل الارتباط سبرمان لمعرفة مدى علاقة بين المتغيران (الكف المعرفي التدوير الذهني)، بحيث أن المتوسط الحسابي لمتغير الكف المعرفي قدر ب (24.59). و انحراف معياري يساوى (23.59) أكبر من المتوسط الحسابي لمتغير التدوير الذهني الذي قدر ب(16.65) بانحراف معياري يساوى (10.76).

بحيث قدرت قيمت معامل الارتباط سبرمان ب(0.629-)، و هي قيمة دلالية إحصائيا عند مستوى الدلالة(0.00) و هو أصغر من (0.01) و هذا يعني انه توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي و التدوير الذهنى.

2-3- عرض نتائج الفرضية الجزئية الثالثة

تنص الفرضية الجزئية الثالثة على وجود علاقة ارتباطية بين المفكرة البصرية الفضائية و عملية التدوير الذهني لدي الأطفال التخلفين الذهنيا –درجة خفيفة_ و للتحقق من صحة هذه الفرضية قمنا باستخدام معامل ارتباط سبرمان من برنامج Spss علي النحو التالي

العينة	متغيرات الفرضية	متوسط الحسابي	انحراف معياري	معامل سبرمان	الدلالة الإحصائية المحسوبة	مستوى الدلالة
10	المفكرة البصرية الفضائية	20.25	10.69	0.77	0,00	0.01
	التدوير الذهني	16.65	10.76			

الجدول رقم (10):يوضح نتائج الفرضية الجزئية الثالثة

نلاحظ من خلال الجدول رقم (10) نتائج الفرضية الجزئية الثالثة ذلك بحساب معامل الإرتباط سبرمان لمعرفة مدى علاقة بين المتغيران (المفكرة البصرية الفضائية والكف المعرفي)، بحيث أن المتوسط الحسابي لمتغير المفكرة البصرية الفضائية قدر ب (20.25). و انحراف معياري يساوى (10.69) أكبر من المتوسط الحسابي لمتغير التدوير الذهني قدر ب(16.69) .بانحراف معياري يساوي (10.76)، بحيث قدرت قيمة معامل الارتباط سبرمان (0.77)، و هي قيمة دلالية إحصائيا عند مستوى الدلالة(00.0) و هو أصغر من (0.01) إذن توجد علاقة إرتباطية بين الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية.

2-4- عرض نتائج الفرضية الجزئية الرابعة

تنص الفرضية الرابعة علي انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجة الأطفال التخلفين الذهنيا درجة –خفيفة – و الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي و للتحقق من صحة هذا الفرق قمنا باستخدام اختبار U مان وتني (Mann-whitney) من خلال برنامج spss

العدد	المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	قيمة الدلالة المحسوبة	مستوى الدلالة
20	الكف المعرفي	ذوى الإعاقة	14.00	6.84	5,50	0.00	0.01
		العاديين	1.97	0.85	15,50		

جدول رقم (11): توضح نتائج الفرضية الجزئية الرابعة

نلاحظ من خلال الجدول رقم(11) أن متوسط الرتب لأطفال التخلفين الذهنيا– درجة خفيفة– يقدر(5,50) و هو اصغر من متوسط الرتب لدى الأطفال العاديين الذي يقدر ب (15,50) لأن قيمة الدلالة(0.00)أصغر من مستوى الدلالة المعتمدة (0.05)وعليه نرفض الفرضية الصفرية و نقبل البديلة،أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال المتخلفين الذهنيا– درجة خفيفة –والأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي.

2-5- عرض نتائج الفرضية الجزئية الخامسة

تنص الفرضية الخامسة علي انه توجد فروق بين الأطفال التخلفين الذهنيا –درجة – خفيفة – و الأطفال العاديين في المفكرة البصرية الفضائية. و للتحقق من صحة هذا الفرق قمنا باستخدام اختبار U مان وتني (Mann-whitney) من خلال برنامج spss

العدد	المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	متوسط الرتب	قيمة الدلالة	مستوي الدلالة
20	المفكرة البصرية الفضائية	ذوى الإعاقة	10.50	3.37	5,50	0.00	0.01
		العاديين	30.00	4.32	15,50		

الجدول رقم (12): يوضح نتائج الفرضية الجزئية الخامسة

نلاحظ من خلال الجدول رقم(12) أن متوسط االرتب لأطفال المتخلفين الذهنيا –درجة خفيفة– قدرب(5,50) وهو أصغر من متوسط الرتب لأطفال العاديين الذي يقدر ب(15,50) بانحراف معياري(4.32)،و لأن قيمة الدلالة(0.00) أصغر من مستوى الدلالة (0.01) وعليه نرفض الفرضية الصفرية و نقبل البديلة،أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال المتخلفين الذهنيا – درجة خفيفة –و الأطفال العاديين في المفكرة البصرية الفضائية.

2-6- عرض نتائج الفرضية الجزئية السادسة

تنص الفرضية الخامسة على انه توجد فروق بين الأطفال المتخلفين الذهنيا درجة – خفيفة – و الأطفال العاديين في عملية التدوير الذهني. و للتحقق من صحة هذا الفرق قمنا باستخدام اختبار U مان وتني (Mann–whitney) من خلال برنامج spss

العدد	المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	متوسط الرتب	ق يمة الدلالة	مستوي الدلالة
20	التدوير الذهني	ذوى الإعاقة	6.50	2.55	5,50	0.00	0.01
		العاديين	26.80	3.01	15,50		

الجدول رقم (13): يوضح نتائج الفرضية الجزئية السادسة

نلاحظ من خلال الجدول رقم(13) أن متوسط الرتب لأطفال المتخلفين الذهنيا –درجة خفيفة– يقدر ب(5,50) و هو أصغر من متوسط الرتب عند لأطفال العاديين الذي يقدر ب(15,50) و لأن قيمة الدلالة(0.00) أصغر من مستوى الدلالة(0,01 عليه نرفض الفرضية الصفرية و نقبل البديلة، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال التخلفين ذهنيا– درجة خفيفة –و الأطفال العاديين في عملية التدوير الذهني.

- **الفرضيات العامة**

- **عرض و تحليل نتائج الفرضية العامة الأولى**

تنص الفرضية الأساسية علي وجود علاقة ارتباطيه بين عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية بعملية التدوير الذهني لدي الأطفال التخلفين الذهنيا درجة–خفيفة – و للتحقق من صحة الفرضية قمنا باستخدام معامل ارتباط R من خلال برنامج spss على النحو التالي :

العينة	متغيرات الفرضية	متوسط الحسابي	انحراف المعياري	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة
20	الكف المعرفي	24.55	10.69	0.91	0.00	0,01
	المفكرة البصرية الفضائية	20.25	10.76			
	التدوير الذهنى	16.65	23.59			

جدول رقم (14): توضح نتائج الفرضية العامة الأولي

نلاحظ من خلال الجدول رقم(14) نتائج الفرضية العامة الأولى ذلك بحساب معامل الارتباط سبرمان لمعرفة مدى العلاقة علاقة بين المتغيرات(الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية بعملية التدوير العقلي)، بحيث أن متوسط الحسابي لمتغير الكف المعرفي يقدر (24.55) بانحراف معياري يساوي (10.69)، اكبر من متوسط حسابي للمفكرة البصرية الفضائية الذي قدر ب (20.25)و انحراف معياري يساوى (10.76) و أكبر من المتوسط الحسابي لمتغير التدوير الذهني الذي يقدر ب (16.65) و انحراف معياري يساوي (23.59).بحيث قدرت قيمة معامل الارتباط ب(0,91) ، و لأن قيمة الدلالة (0.00)أصغر من مستوى الدلالة (0.01)، و بالتالي نرفض الفرضية الصفرية و نقبل البديلة ، أي أنه توجد علاقة ارتباطية بين الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و التدوير الذهني لدى الأطفال ذوي التخلف الذهني –درجة خفيفة –

- **عرض و تحليل نتائج الفرضية العامة الثانية**

تنص الفرضية الأساسية الثانية علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين (عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و التدوير الذهني) لدى ذوى التخلف الذهني –درجة خفيفة – و الاطفال العاديين .

العينة	متغيرات	العينة	متوسط الرتب	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
20	**الكف المعرفي**	المتخلفين ذهنيا	5.50	0.00	0,01
	المفكرة الفضائية البصرية	العاديين	15.50		
	التدوير الذهني				

جدول رقم (15): توضح نتائج الفرضية العامة الثانية

نلاحظ من خلال الجدول رقم(13) أن متوسط الرتب لأطفال ذوي– التخلف الذهني –درجة خفيفة– يقدر ب(5,50) و هو أصغر من متوسط الرتب عند لأطفال العاديين الذي يقدر ب(15,50) و لأن قيمة الدلالة (0.00) أصغر من مستوى الدلالة(0.05)و عليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل البديلة،أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي التخلف الذهني– درجة خفيفة –والأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية والتدوير الذهني.

2- مناقشة الفرضيات

2-1- مناقشة الفرضية الجزئية الأولى

من خلال النتائج الإحصائية التي توصلنا إليها في تطبيقنا للاختبارات و باستعمال معامل سبرمان (**p**) لاستخراج العلاقة الارتباطية بين الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و التي تقدر 0,77- و هي علاقة إرتباطية سالبة عكسية و قوية ، لتدعم ذلك دراسة "رويارتن "و "بينينتون" (Roberts ,pennington) سنة 1996: أن المنطقة الجبهية الدماغية تلعب دور مهم في حل المهمات التي تحتوى على تنافس إجابتين (بمعني الانتباه الانتقائي) و الذاكرة الناشطة تتدخل في هذا النوع من المهمات إذ أن دورها يتمثل في اختبار ستروب ، إبقاء تعليمة تسمية لون الحبر و تطبيقها مع كف استجابة المنافسة و التي تتمثل في قراءة الكلمة (Albart,1999.p56)كما تبينت أبحاث أخرى حول الأشعة الوظيفة (Image fonctionnelle)الارتباط بين مختلف مناطق الدماغية المسؤولة على التحكم الانتباهي و المناطق الدماغية المسؤولة على عمل الذاكرة النشطة.

(Bertrada,2005 ,p .23)

أثناء تطبيقنا اختبار ستروب لا حضنا أن الحالات تعاني من صعوبات خاصة في البطاقة "ب" التي تحمل كلمات مكتوبة بألوان مغايرة مثل كلمة(احمر مكتوبة باللون الأخضر) حيث شكل تداخل الجانب الدلالي (قراءة الكلمة) في المرحلة الأولى ، و

الجانب اللوني (تسمية الألوان) في المرحلة الثانية ،منافسة داخلية لدى بعض الحالات و هذا ما أدى إلى ضعف في القدرة الإنتباهية في المهام الانتقائية مما جعل الحالات تقوم بالعديد من الأخطاء و الترددات ، و هذا ما أدى إلى امتداد زمن الرد ، إذ لم تتمكن الحالات من الإجابة على كل المنبهات المطلوبة انجازها في 45 ثانية .أما لوحة المستطيلات التي تتمثل في تسمية الألوان كانت هناك تباطئ و السبب هي التنقل مباشرة من مهمة القراءة إلى مهمة جديدة و هي التعرف على الألوان .

و في اختبار المفكرة البصرية الفضائية في مرحلة الأولى من الاختبار و التي يتطلب من الطفل تعيين الخانة الفارغة حتى تكمل رسم الخط المستقيم ، لم يجدوا صعوبة بل كانت معظم الحالات أبدت تأكدها من الإجابة و كانت تعين بكل حماسة ، أما عند الانتقال إلى المرحلة الموالية أين يستوجب استرجاع وضعية المستقيم و لونه وجهت صعوبات و هذا راجع لأن قدرة الاسترجاع البصري الفضائي ضعيفة و كفاءة المفكرة أيضا ضعيفة ،خاصة الحالة 6 أين توترت في سلسلة 04 و 05 جداول حيث قدر إجابتها 6 نقاط من أصل 42.

كما نلاحظ أن كلما زادت السلاسل في الطول انخفضت نسبة الاسترجاع البصري الذاكري

2-2- مناقشة الفرضية الجزئية الثانية

تنص على وجود علاقة إرتباطية بين الكف المعرفي و التدوير الذهني لدى المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة –و باستعمال معامل سبيرمان(**p**) حيث قدرت العلاقة الارتباطية بين الكف المعرفي و التدوير الذهني ب (0.77) و هي علاقة إرتباطية قوية بين المتغيران . حيث طبقنا اختبار ستروب (stroop) لقياس عملية الكف المعرفي(كما سبق ملاحظته في الفرضية الأولى).

وفيما يخص اختبار التدوير الذهني ل vanderberg فكانت النتائج ، غالبيتها خاطئة إذ

تتراوح إجاباتهم بين 02 إلى 10 كأعلى علامة من مجموع 40 و قد لاحظنا أن معظم إجابتهم كانت عشوائية و البعض أبدوا عدم الاهتمام فقد كانوا يختارون إجابة من أصل إجابتين و في بعض الأحيان 4 إجابات رغم حرصنا الشديد على أن يفهموا التعليمة ، و كانوا يستغرقون أكثر من الوقت المحدد وهذا قد يعود إلى أن التعليمة معقدة نوعا ما ، بالإضافة إلى إعاقة الطفل التي تؤثر بشكل كبير على مختلف قدراته المعرفية.و أما **دراسة**elina palomino –josé maria hopz–frutos juan botella تحت عنوان "**تأثير التخلف الذهني على عملية الكف المعرفي و الذاكرة العاملة**" سنة (2019) التي هدفت الى تقيم الذاكرة النشطة و عملية الكف المعرفي هذه اذ اعتمدوا على عينة 383 مشارك . توصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك قصور و صعوبة كبيرة في انجاز المهمات التي تتطلب كلتا العمليتين (الكف المعرفي و المفكرة الفضائية البصرية).

2-3- مناقشة الفرضية الثالثة

تنص على وجود علاقة إرتباطية بين المفكرة البصرية الفضائية و التدوير الذهني عند الأطفال المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة– حيث بلغت علاقة الارتباط لسبرمان ب (0,77)و هي علاقة ارتباطية قوية بين المتغيرين حيث طبقنا اختبار الخطوط للمفكرة البصرية الفضائية و اختبار(Vanderberg) لقياس عملية التدوير الذهني (ما سبق ملاحظته عن الحالات في الفرضية الجزئية الأولى و الثانية)،و حسب "**هيون و لوش**"(HYUNE ET LUCE)إن التلاعب بالصورة الذهنية يستدعي حضور الذاكرة البصرية الفضائية التي تعد مهمة في استحضار الصور الذهنية خاص في عملية الإبداع حيث ان الذاكرة العاملة تنظم تدمج المعلومات اذ تحتفظ بالمهمة منها فعلى سبيل المثال (أثناء مهمة إبداعية يجب دمج الفكرة التوجيهية للمبدع مؤقتا و الحفاظ عليها في الذاكرة العاملة و هذا و يسمح له بتوليد تمثيلات عقلية لفكرته).

2-4- مناقشة الفرضية الجزئية الرابعة

تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين ذوي التخلف الذهني –درجة خفيفة– و الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي فقد استعملنا اختبارUمان وتني (Mann–whitney) من خلال برنامج spss لقياس الفروق بين كل من فئة ذوي التخلف الذهني – درجة خفيفة_ و الأطفال العاديين، حيث بلغت متوسط الرتب(5,50) لدى الأطفال ذوي التخلف الذهني –درجة خفيفة– و (15.50) لدى الأطفال العاديين ، ووجدنا أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال التخلف الذهني –درجة خفيفة_ و العاديين في عملية الكف المعرفي فالفرضية تحققت ، و نلاحظ أيضا هذه الفروق من خلال النتائج المتحصل عليها بعد قياس الكف المعرفي لدى الفئتين بتطبيق اختبار(stroop) إذ كانت نتائج فئة ذوي التخلف الذهني–درجة خفيفة– متدنية مقارنة بنتائج فئة العاديين ، ولاحظنا أن ذوي التخلف الذهني القدرة الانتباهية في المهام الانتقائية ضعيفة ،أما العاديين إجابتهم في المستوى.

2-5- مناقشة الفرضية الجزئية الخامسة

تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين ذوي المتخلفين ذهنيا–درجة خفيفة– و الأطفال العاديين في عملية المفكرة البصرية الفضائية فقد استعملنا اختبار U مان وتني (Mann–whitney) من خلال برنامج spss لقياس الفروق بين كل من الأطفال ذوي التخلف الذهني –درجة خفيفة– و الأطفال العاديين، حيث بلغت متوسط الرتب(5,50) لدى الأطفال ذوي التخلف الذهني –درجة خفيفة– و (15.50)لدى الأطفال العاديين ، ووجدنا أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوى التخلف الذهني –درجة خفيفة– و العاديين في عملية المفكرة البصرية الفضائية فالفرضية تحققت ، و نلاحظ أيضا هذه الفروق من خلال النتائج المتحصل عليها بعد المفكرة البصرية الفضائية لدى الفئتين و ذلك باستعمال اختبار(الخطوط) إذ كانت نتائج الاطفال ذوي التخلف الذهني–درجة خفيفة–

متدنية مقارنة بنتائج الأطفال العاديين ، حيث لاحظنا أن ذوي التخلف الذهني لهم قدرة استرجاعية ضعيفة ،أما العاديين إجابتهم في المستوى، و هذا ما أكدته دراسة **أحمد المارية** في (1999) حيث قام بالمقارنة بين الأطفال العاديين و الأطفال المتخلفين ذهنيا،حيث أن ذاكرة المتخلفين عقليا مرتبطة بالبنية الداخلية و القصور في الذاكرة الموجودة لديهم يرجع إلى صدمة أو خلل وراثي في الجينات، مما يؤدي إلى انخفاض نسبة الذكاء لديهم لذا فهم يتميزون بخصائص عقلية معرفية ذات مستوى منخفض عند مقارنتهم بالعاديين فأكثر الخصائص وضوحا لدى هؤلاء الأطفال النقص الواضح في القدرة على التعلم.(وليد السيد احمد خليفة، مراد علي عيسى، 2000،ص 117).

2-6- مناقشة الفرضية الجزئية السادسة

تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي التخلف الذهني-درجة خفيفة- و الأطفال العاديين في عملية التدوير العقلي فقد استعملنا اختبار U مان وتني (Mann-whitney) من خلال برنامج spss لقياس الفروق بين كل من الأطفال ذوي التخلف الذهني – درجة خفيفة-و الأطفال العاديين، حيث بلغت متوسط الرتب(5,50) لدى الأطفال ذوى التخلف الذهني -درجة خفيفة- و (15.50)لدى الأطفال العاديين ، ووجدنا أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوى التخلف الذهني -درجة خفيفة- و العاديين في عملية التدوير الذهني فالفرضية تحققت ، و نلاحظ أيضا أن هذه الفروق من خلال النتائج المتحصل عليها بعد قياس التدوير الذهني لدى الفئتين بتطبيق اختبار(vanderberg) إذ كانت نتائج فئة ذوي التخلف الذهني-درجة خفيفة- متدنية مقارنة بنتائج فئة العاديين و كان بين إجابتهم فرق كبير، و هذا ما لاحظنه عند ذوي التخلف الذهني كان يبدوا عليهم عدم الاكتراث و إجابتهم كانت عشوائية ،أما العاديين إجابتهم في المستوى حيث بدت عليهم سمات التركيز و الرغبة في ايجاد الشكل الصحيح ،و هذا ما أثبتته دراسة **تالبين و هيس(Talpin et hyes)** حيث استهدفت الفروق بين المعاقين عقليا و العاديين في القدرة على استخدام النماذج المعرفية الإدراكية المختلفة لإصدار الأحكام التصنيفية و أظهرت النتائج أن الأطفال العاديين يستخدمون كل الشكلين

من المعلومات السابقة و الحالية للوصول إلى معرفة الشكل المراد تذكره أما الأطفال المتخلفين ذهنيا يميلون إلى الإعتماد على المعلومات السابقة فقط.(حسينة طه الله،2008،ص97).

2-7- مناقشة الفرضية العامة الأولى

التي تنص على وجود علاقة ارتباطية بين الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و عملية التدوير الذهني لدى الاطفال المتخلفين ذهنيا – درجة خفيفة- ،و من خلال حساب العلاقة الارتباطية بين SPSS المتعدد من خلال برنامج R استعمال اختبار المتغيرات الثلاث وجدنا أن هناك علاقة بحيث قدرة قيمة معامل الارتباط ب(0.91)،هي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى(0.01)لأن قيمة الدلالة الإحصائية (0.00)أصغر من مستوى الدلالة(0.01)

فمن خلال النتائج المتحصل عليها بعد تطبيقنا الاختبارات الثلاث لقياس كل متغيرات نلاحظ تدني العلامات في جميع الاختبارات وهذا راجع لقصور و الضعف الذي يعانيه الطفل المتخلف ذهنيا، فمن خلال النتائج المتحصل عليها بعد تطبيقنا الاختبارات الثلاث لقياس كل متغيرات نلاحظ تدني العلامات في جميع الاختبارات وهذا راجع لقصور والضعف الذي يعانيه الطفل المتخلف ذهنيا. فمثلا أثناء تطبيقنا اختبار ستروب لاحضنا أن الحالات تعاني من صعوبات خاصة في البطاقة "ب" التي تحمل كلمات مكتوبة بألوان مغايرة مثل كلمة(اخضر مكتوبة باللون الأزرق) حيث شكل تداخل الجانب الدلالي (قراءة الكلمة) في المرحلة الأولى ، و الجانب اللوني (تسمية الألوان) في المرحلة الثانية .أما لوحة المستطيلات التي تتمثل في تسمية الألوان كانت هناك تباطئ و السبب هي التنقل مباشرة من مهمة القراءة إلى مهمة جديدة و هي التعرف على الألوان .

و في اختبار المفكرة البصرية الفضائية في مرحلة الأولى من الاختبار و التي يتطلب من الطفل تعيين الخانة الفارغة حتى تكمل رسم الخط المستقيم ، لم يجدوا صعوبة بل كانت

معظم الحالات أبدت تأكدها من الإجابة و كانت تعين بكل حماسة ، أما عند الانتقال إلى المرحلة الموالية أين يستوجب استرجاع وضعية المستقيم و لونه وجهت صعوبات و هذا راجع لأن قدرة الاسترجاع البصري الفضائي ضعيفة و كفاءة المفكرة أيضا ضعيفة ،خاصة الحالة 6 أين توترت في سلسلة 04 و 05 جداول حيث قدر إجابتها 6 نقاط من أصل 42.

كما نلاحظ أن كلما زادت السلاسل في الطول انخفضت نسبة الاسترجاع البصري الذاكري

وفيما يخص اختبار التدوير الذهني ل vanderberg فكانت النتائج ، غالبيتها خاطئة إذ

تتراوح إجاباتهم بين 02 إلى 10 كأعلى علامة من مجموع 40 و قد لاحظنا أن معظم إجابتهم كانت عشوائية و البعض أبدوا عدم الاهتمام فقد كانوا يختارون إجابة من أصل إجابتين و في بعض الأحيان 4 إجابات رغم حرصنا الشديد على أن يفهموا التعليمة ، و كانوا يستغرقون أكثر من الوقت المحدد وهذا قد يعود إلى أن التعليمة معقدة نوعا ما.

2-8- مناقشة الفرضية العامة الثانية

تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوى التخلف الذهني –درجة خفيفة – و الأطفال العاديين في عمليات الكف المعرفي و المفكرة الفضائية البصرية و التدوير الذهني و من خلال برنامج spssاستعملنا برنامج مان وتني و إختبار المتغيرات الثلاث وجدنا أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المتخلفين –درجة خفيفة– و العادين .لأن قيمة الدلالة الإحصائية (0,00) أصغر من مستوى الدلالة (0.01) .

نلاحظ أيضا هذه الفروق من خلال النتائج المتحصل عليها بعد قياس الكف المعرفي لدى الفئتين بتطبيق اختبار(stroop) إذ كانت نتائج الاطفال ذوي التخلف الذهني–درجة خفيفة– متدنية مقارنة بنتائج الأطفال العاديين ، ولاحظنا أن ذوي التخلف الذهني القدرة الانتباهية في المهام الانتقائية ضعيفة ،أما العاديين إجابتهم في المستوى.

لاحظنا أيضا هذه الفروق من خلال النتائج المتحصل عليها بعد المفكرة الفضائية البصرية لدى الفئتين و ذلك باستعمال اختبار(الخطوط) إذ كانت نتائج الأطفال ذوي التخلف الذهني- درجة خفيفة- متدنية مقارنة بنتائج الأطفال العاديين ، و لاحظنا أن ذوي التخلف الذهني لهم قدرة استرجاعية ضعيفة ،أما العاديين إجابتهم في المستوى

و نلاحظ أيضا أن هذه الفروق من خلال النتائج المتحصل عليها بعد قياس التدوير الذهني لدى الفئتين بتطبيق اختبار(vanderberg) إذ كانت نتائج الاطفال ذوي التخلف الذهني-درجة خفيفة- متدنية مقارنة بنتائج فئة العاديين و كان بين إجابتهم فرق كبير، و هذا ما لاحظنه عند الأطفال ذوي التخلف الذهني كان يبدوا عليهم عدم الاكتراث و إجابتهم كانت عشوائية ،أما العاديين إجابتهم في المستوى حيث بدت عليهم سمات التركيز.

الاستنتاج العام

من خلال النتائج التي توصلنا إليها عن طريق الدراسة الإحصائية أثناء تناولنا لدراسة موضوع العلاقة بين سياق الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية بعملية التدوير الذهني لدى المتخلفين الذهنيا – درجة خفيفة –وفئة العادين(دراسة مقارنة).

و بعدما قمنا بحساب معامل سبيرمان و عرض و تحليل و مناقشة النتائج توصلنا إلى قبول الفرضية الأولى التي مفادها توجد علاقة ارتباطية بين عملية الكف المعرفي والمفكرة البصرية الفضائية و الفرضية الثانية التي مفادها توجد علاقة ارتباطية الكف المعرفي و التدوير الذهني، و كذلك تحققت الفرضية الثالثة التي تنص على وجود علاقة ارتباطية بين المفكرة البصرية الفضائية و عملية التدوير الذهني، و منه تحققت الفرضية العامة التي مفادها توجد علاقة ارتباطية بين الكف المعرفي والمفكرة البصرية الفضائية بعملية التدوير الذهني.

من خلال برنامج **U مانويتني(Mann–Whitney) من خلال برنامج SPSS**من اجل ايجاد الفروق، و من خلال النتائج المتحصل عليها توصلنا إلى قبول الفرضية الرابعة التي تنص على وجود فروق بين متوسطي درجة الأطفال ذوي التخلف الذهني– درجة خفيفة –والأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي ، والفرضية الخامسة التي مفادها توجد فروق بين الأطفال ذوي التخلف الذهني –درجة خفيفة – والأطفال العاديين في المفكرة البصرية الفضائية وكذا الفرضية السادسة التي تنص على وجود فروق بين الأطفال ذوي التخلف الذهني –درجة خفيفة –وفئة العاديين في عملية التدوير الذهني، ومنه يمكننا القول أنّ الفرضية العامة التي مفادها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي التخلف الذهني –درجة خفيفة– الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية و التدوير الذهني ومن هنا نستنتج أن عملية الكف المعرفي والمفكرة البصرية

الفضائية و التدوير الذهني عند الأطفال ذوي التخلف الذهنية – درجة خفيفة –ضعيفة مقارنة بعملية الكف المعرفي والمفكرة البصرية الفضائية و التدوير الذهني عند أقرانهما لأسوياء، وهذا الضعف راجع إلى كون الأطفال المتخلفين ذهنيا – درجة خفيفة –تعاني قصور و ضعف في الوظائف العقلية و المعرفية التي تؤدي إلى ظهور اضطرابات مختلفة.

خاتمة

يتمحور موضوع بحثنا حول "علاقة سياق الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية داخل الذاكرة العاملة بعملية التدوير الذهني عند المتخلفين ذهنيا – درجة خفيفة – (دراسة مقارنة)" ، و هي دراسة تمهيدية لدراسات أخرى في مجال التخلف الذهني،ومن اجل التأكد من الفرضية التي تنص بوجود علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني و الفرضية التي تنص بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال ذوي التخلف الذهني–درجة خفيفة– و الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني ،قمنا بتطبيق الاختبارات الثلاث التي تقيس كل متغير كاختبار ستروب (STROOP) لقياس عملية الكف المعرفي ،و اختبار الخطوط لقياس المفكرة البصرية الفضائية ،وكذا اختبار **Vandenberg**لقياس عملية التدوير الذهني،ومن خلال النتائج الإحصائية التي تحصلنا عليها توصلنا إلى تحقيق الفرضية التي مفادها توجد علاقة إرتباطية بين عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني، و الفرضية التي تنص بوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال ذوي التخلف الذهني–درجة خفيفة– و الأطفال العاديين في عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني ويجدر بنا الإشارة إلى أن الفروق الخاصة بكلتا المجموعتين(المتخلفين ذهنيا –درجة خفيفة –والعاديين في كل من عملية الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية وعملية التدوير الذهني يعود إلى تأثر التخلف الذهني على (مستوي الذكاء)على هذه العمليات المعرفية.

الاقتراحات

- إمكانية دراسة العمليات الذهنية الأخرى و علاقتها بعملية التدوير لدى الأطفال المتخلفين ذهنيا – درجة خفيفة–.

- إمكانية مقارن عملية سياق الكف المعرفي و المفكرة الفضائية البصرية و عملية التدوير الذهني بين الاطفال المتخلفين ذهنيا و فيئات أخرى كالتوحد و الديسفازيين.

- إمكانية استعمال عدة اختبارات لقياس عملية سياق الكف المعرفي و المفكرة البصرية الفضائية .

- إمكانية استعمال اختبار الباحث مارمور لتقيم عملية التدوير لدى الاطفال المتخلفين ذهنيا و ذلك بعد تكيفيه .

- تسطير برامج تدريبية لتنمية مختلف العمليات المعرفية خاصة عملية التدوير الذهني و المفكرة الفضائية البصرية.