جامعة يحي فارس ـ المدية
كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية
قسم العلوم الاجتماعية

القدرات الذهنية و علاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات

لدى تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي ـ المدية ـ

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر في علوم التربية تخصص إرشاد و توجيه

من إعداد الطالبتين :

شيكر عبلة

بن عياد رزيقة

تحت إشراف:

د. جاب الله يوسف

السنة الجامعية : 2019 .2020

شكر وعرفان :

أول من يشكر و يحمد أناء الليل و أطراف النهار هو العلي القهار الأول و الأخر والظاهر و الباطن الذي أغرقنا بنعمته التي لا تحصى و اغرق علينا برزقه الذي لا يفنى و أنار دروبنا فله جزيل الحمد و الثناء العظيم هو الذي انعم علينا إذ أرسل فينا عبده و رسوله محمد بن عبد الله أزكى الصلوات و اطهر السلام ، تعلمنا ما لم نعلم و حثنا على العلم أينما وجد الله الحمد كله و الشكر كله أن وفقنا و ألهمنا الصبر على المشاق التي واجهنا لانجاز هذا العمل المتواضع .

و الشكر موصول إلى معلم أفادنا بعلمه من أول المراحل الدراسية حتى هذه اللحظة كما نرفع كلمة شكر على الدكتور المشرف الأستاذ " **يوسف جاب الله** " الذي ساعدنا على انجاز مذكرتنا .

و في الأخير لا يسعنا إلا أن ندعو الله عزوجل أن يرزقنا السداد

و الرشاد و العفاف و الغنى و أن يجعلنا هداة مهتدين .

- شيكر عبلة
- بن عياد رزيقة

إهداء:

قال عزوجل " وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه و بالوالدين إحسانا "

صدق الله العظيم .

إلى الذي تاهت الكلمات في وصفهما و عجز اللسان في ذكرهما إلى سندي وعوني و قدوتي إلى النور و الضياء مصدر فخري و الذي تعبو شقيا من أجل راحتي و سعادتي إليك يا أبي الغالي " **الهادي و رابح** "و أطال الله في عمرهما .

إلى من لا يمكنني رد جميلهما مهما حاولت، التي هي بلسم جروحي و نبض روحي و قدوتي في الحياة و جنتي في الدنيا إلى أروع أم في الوجود أمي الغالية "**سعدية و مليكة** "و أطال الله في عمرهما .

إلى الورود البهية الذي قاسموني حنان الوالدين إخوتي و أختي و زوجاتهم " **محمد ، مراد ، عبد الحليم ، عبد السميع ، بلال ، يوسف ، عبد النور ، فتيحة ، منال** و **خالتي صفية وزوجها علي و حنان.**

إلى زوجي " **رشدي** " وكل عائلته الصغيرة **سعد السعود** و كل عائلتي الكبيرة **شيكر.**

إلى صديقتي وشريكتي في إنجاز هذا العمل "**رزيقة**" و إلى كل من ساهم من بعيد أو من قريب في إنجاح هذا الجهد المتواضع وفقهم الله في مشوارهم وسدد خطاهم .

عـبلـــــــــة

إهداء :

إلى من لا يطيب الليل إلا بشكرهولا يطيب النهار إلا بطاعتهـ.. ولا تطيب اللحظات إلا بذكرهـ..ولا تطيب الآخرة إلا بعفوهـ...ولا تطيب الجنة إلا برؤيتهـ "الله جل جلاله" .

اللهم أرزق" **أبي**" الفردوس واجعله من المبشرين بالجرة.

إلى من علمتني العطاء بدون انتظار.....إلى معنى الحب والتفاني

إلى بسمة الحياة وسر الوجود إلى من كان في دعائها سر نجاحي

وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب

"**أمي الحبيبة** "

إلى إخوتي وأخواتي الذين أقاسمهم الماء والهواء.

إلى من تحلو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء إلى ينابيع الصدق الصافي إلى من معهم سعدت، وبرفقتهم في دروب الحياة الحلوة والحزينة سررت إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير إلى من عرفت كيف أجدهم وعلموني أن لا أضيعهم " **أصدقائي**"

كما أتقدم بالشكر الجزيل للأخصائي الأرطفوني "**صابور صابر** " الذي شجعني ووجهني وتابعني باستمرار كان نعم الموجه و الناصح وهو من ساعدني على إتمام هذا العمل.

إلى زوجي "**خيرالدين**" وكل عائلة "**بن عياد**" وعائلة "**بوجمعي**".

رزيـــــــقة

ملخص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن العلاقة الإرتباطية بين كل من القدرات الذهنية والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثالثة إبتدائي.

تناولنا في دراستنا أربعة فصول في الجانب النظري:

- الفصل الأول:الإطار المنهجي.
- الفصل الثاني:القدرات الذهنية.
- الفصل الثالث: التحصيل الدراسي.
- الفصل الرابع: الرياضيات.

بالنسبة للجانب التطبيقي تناولنا فيه فصلين:

- فصل الإجراءات المنهجية للبحث : تناولنا المنهج المتبع، وهو المنهج الوصف ي، تكونت عينة البحث من 50 تلميذ و تلميذة و الإطار الزماني و المكاني في ثلاثة مدارس إبتدائية، الإخوة أتشي، كلاش يحي، علي زوايدي وحددت الفترة بين 20 جانفي 2020 إلى غاية 27 فيفري 2020.

وأدوات البحث مصفوفات رافن (raven) و حل المشكلات و مسألة في مادة الرياضيات والأساليب الإحصائية المتبعة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss.

- فصل عرض ومناقشة النتائج: حيث تم التحقق من الفرضيتين التاليتين:

- توجد علاقة جوهرية بين القدرات المعرفية و التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.
- توجد علاقة إرتباطية بين الذكاء العام (التفكير) و التحصيل الدراسي.

الفهرس

شكر وعرفان	
الإهداء	
الملخص	
فهرس المحتويات	
قائمة الجداول	
قائمة المخططات	
مقدمة	أ
الفصل الاول :الاطار المنهجي المفاهيمي للدراسة	
الإشكالية	6-4
فرضيات الدراسة	7
أسباب اختيار الموضوع	7
أهمية الدراسة	8
أهداف الدراسة	9-8
تحديد المفاهيم	12-9
الدراسات السابقة	20-12
الفصل الثاني :القدرات الذهنية	
تمهيد	22
تعريف القدرات الذهنية	24-22
الوظائف التنفيذية	24
المحور 01: الانتباه	40-25
المحور 02:الادراك	49-40
المحور 03 : الذاكرة	63-50
خلاصة الفصل	64
الفصل الثالث : التحصيل الدراسي	
تمهيد	67
مفهوم التحصيل الداسي	71-67
انواع التحصيل الدراسي	72-71
النظريات المفسرة لاسباب اختلاف التحصيل بين التلاميذ	74-72
شروط التحصيل الدراسي	76-75
اهداف التحصيل الدراسي	77-76
العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي	92-77
قياس التحصيل الدراسي	104-92
خلاصة الفصل	105
الفصل الرابع :الرياضيات	
تمهيد	108
ماهية الرياضيات	109

الفهرس

طبيعة الرياضيات	111-109
لغة الرياضيات	112-111
مناهج الرياضيات	123-112
تعريف صعوبات الحساب	129-123
تصنيف صعوبات تعلم الحساب	134-130
اسباب صعوبات تعلم الرياضيات	138-134
انواع الاخطاء في تعلم الرياضيات	139
خصائص التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب	142-140
خلاصة الفصل	143
الجانب التطبيقي	
الفصل الخامس :منهجية البحث وعرض وتحليل النتائج	
تمهيد	146
الدراسة الاستطلاعية	146
عينة الدراسة	147-146
منهج الدراسة	147
ادوات جمع البيانات	147-149
الاساليب الاحصائية	150-149
عرض وتحليل وتفسير بيانات الفرضية الاولى	151-150
عرض وتحليل وتفسير بيانات الفرضية الثانية	151
إختبار فرضيات الدراسة	154-152
النتائج العامة للدراسة	157-155
الخاتمة	159
قائمة المراجع	
الملاحق	

فهرس الجداول

عنوان الجدول	الصفحة
01 : يبين أهم العوامل الخارجية والداخلية لجذب الانتباه	34
02 : يبين أهم النظريات المفسرة للادراك	43-42
03 : مؤشرات الاحصائية لمعامل الإرتباط بين درجات الذكاء العام والتحصيل الدراسي	150
04 : المؤشرات الإحصائية لمعامل الإرتباط لمعامل الإرتباط بين القدرات المعرفية والتحصيل الدراسي	152
05 : نتائج إختبار t دلالة الفروق بين مجموعتي الأداء بالذكاء العام في علاقتهما بالتحصيل الدراسي	153
عنوان المخططات	
مخطط 01 : يبين الضبط المفاهيمي لعملية الإنتباه حسب موسوعة علم النفس	28
مخطط 02 : يبين اهم العوامل المشتتة للإنتباه	35
مخطط03 : يوضح كيفية عمل الذاكرة	51

مقدمة

مقدمة

مقدمة:

لقد أصبح إهتمام المجتمعات الحديثة متزايدا في العقود الأخيرة بذكاء الإنسان كمكون من مكونات الرأسمالي البشري و دوره في تحقيق التنمية الشاملة و تطوير المجتمع كأهم مورد على الإطلاق كما شكل إصلاح الأنظمة التعليمية و تأهيلها للانخراط في عصر المعرفة أكبر التحديات والتي تواجهها المجتمعات في هذه الألفية الثالثة، من هنا بات من الضروري تطوير المناهج الدراسية و تفتيح عقول المتعلمين لتكون في مستوى تطلعات مجتمعاتها لتلعب دورا في التنمية الاجتماعية و هذا ما يتطلب من المتعلمين امتلاك قدرات عالية على التكيف المعرفي.

إن ما يميز سلوك الإنسان إذن هو قابليته للتطوير و النماء لما يتوفر عليه الإنسان من قدرات و استعدادات تسمح له بتحقيق التوازن و التكيف مع البيئة التي يعيش فيها، و قد اثر موضوع الذكاء و لا يزال تساؤلات العديد من الباحثين منذ بداية القرن الماضي، كما اختلفوا أيضا في تحديد إثر كل الوراثة و البيئة في ظهور الفروق بين الأفراد و قد حرص علماء النفس في فترة اللاحقة على وضع ركائز و إختبارات تقيس نسبة الذكاء و قد تمخضت من خلال الدراسات التي عينت بقياس الذكاء ظهور عدة مقاربات يمكن تلخيصها في مقاربتين رئيسيتين: مقاربة الذكاء العام تجدها عند(سيبرمان Spearman) و (ترمان Terman) من جهة و التي تقر بوجود عامل عام للذكاء ثم مقاربة طائفية تؤمن بتعدد العوامل المرتبطة بالذكاء و إذا كان الجيل الأول من العلماء قد ركزوا على وجود قدرة عامة تتضمن كل الأنشطة الذهنية لدى الفرد ، و على وجود قدرات طائفية و نوعية تحدد الصفة الفردية لأداء الفرد فان الجيل الثاني من علماء سيكولوجية

الذكاء أمثال(كاتل Cattell) و (فرنون Vernon) و سترن (باغ Sternberg) و غيرهم قد أغنوا معرفتنا للذكاء و لفت انتباهنا لأهمية الفروق الفردية في أثناء الإنجاز.

كما يعود الفضل إلى علماء الجيل الثاني أخرجوا مفهوم الذكاء من رأسمال الفرد ليربطوه بمجال البيئة التي يعيش فيها و يعمل فيها، و بذلك لم يعد الذكاء تلك القدرة المستقلة عن الظروف المحيطة بالفرد.

إن اعتبار الذكاء و القدرات الذهنية عامل أساسي في عملية التعلم أدى إلى البحث عن أسباب إختلاف الأفراد في مستويات تعلمهم ، سواء في المدرسة أو الحياة العامة بالموازاة مع ذلك وعلى الرغم من كون التلاميذ يتعلمون في نفس الوسط المدرسي و في نفس الشروط على وجه التقريب فإننا نجدهم يختلفون من حيث النتائج التي يحققونها.

والبحث في القدرات المعرفية يتضمن آلية إستقبال المثيرات الحسية (السمعية، البصرية اللمسية) من العالم الخارجي، و معالجتها و تصنيفها ثم إسترجاعها من الذاكرة عند الحاجة وتعميم تلك الخبرات الحسية على كل موقف جديد يواجه الفرد مستقبلا لذلك يمكن القول بن القدرات المعرفية تتضمن عمليات (الإنتباه، الإدراك، الذاكرة، التفكير) و قد إختص بها علم النفس المعرفي (cognitive psychology) و بحث في إستراتيجيات تخزين المثيرات الحسية ومعالجتها واسترجاعها و يوضع التعاريف الدقيقة لمفهوم القدرات المعرفية و إقتراح نظريات تفسر عمل هذه القدرات، و ابتكار أدوات سيكومترية مقننه لقياسها، مما يدعم القرارات التربوية للاهتمام و العناية

بالتلاميذ و الطلبة الذين يحتاجون إلى رعاية تربوية خاصة (متفوقين . معاقين) بناء على التقارير المقننة لمدى امتلاكهم لتلك القدرات المعرفية مقارنة بالمجموعة المعيارية التي ينتمون إليها .

و يرى(كوليتينغ و زملائه glutting el cal 2006) أن القدرات العقلية مفهوم يتحدث عنه العامة من الناس كما يتحدثون عنه المختصون في القياس النفسي و التربوي ، و بالرغم من الاختلافات الموجودة بينهم إلاأنهم متفقون اتفاقا عاما مصرحا عنه بشكل مباشر أو غير مباشر بأنه مفهوم لا يشير إلى شيء يمكن أن يستشعر به الحواس الخمسة أوبإحداها على الأقل بل هو تكوين فرضي (hypothetical construct) لا يمكن ملاحظته بشكل مباشر بل يمكن الاستدلال عليه من خلال الآثار التي يتركها على السلوك ونتائج ذلك السلوك.

الجانب النظري

الإطار العام للدراسة

01 . الإشكالية

02. فرضيات الدراسة .

03. اسباب اختار الموضوع .

04 . أهمية الدراسة .

05. أهداف الدراسة .

06 . تحديد المفاهيم.

07. الدراسات السابقة .

الإشكالية :

لقد أصبحت القدرات الذهنية ميدانا هاما من ميادين التربية و عنصرا قويا في إعداد الفرد الصالح بتزويده بخبرات و مهارات واسعة تمكنه من التكيف مع مجتمعه و تجعله قادرا على أن يشكل حياته وتعينه على مسايرة العصر في تطوره و نموه، كما تساعد القدرة العضلية على التكيف و التطور.

لقد أصبح النشاط البدني في صورته التربوية الجيدة و بنظمه و قواعده و ألوانه المتعددة ميدانا هاما، لذلك فإن القوة العضلية و ممارسة الرياضة تضمن الحالة الصحية للتلاميذ و تنمي لهم القدرات الحركية و النفسية و المعرفية و كما نجد في الأثر "العقل السليم في الجسم السليم" لذى وجب الإهتمام به في المؤسسة التربوية و هذا ب إعطائها المكانة اللازمة ضمن البرنامج الدراسي و لقد توصل الباحثون إلى أنه توجد علاقة إيجابية بين ممارسة النشاط البدني و التحصيل الدراسي و أن ممارسة الأنشطة البدنية المنتظمة تسهم بشكل إيجابي في تطوير القدرات العقلية و التحصيل الدراسي لدى الطلبة، و أن النشاط الحركي منذ مرحلة الصغر يساعد كثيرا في تطوير الجهاز العصبي لدى الأطفال ، كما أكد معظم الدراسات العلمية على أن وظائف الدماغ تتحسن تحت تأثير الأنشطة البدنية و الحركية، حيث أن زيادة النشاط البدني (القوة العضلية) ينشط علم الجهاز الدوري التنفسي في نقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم و من بينها الدماغ فتزداد كفاءته على حمل الدم المحمل بالأكسجين و الجلوكوز فزيادة نشاط الدورة الدموية في الدماغ تحت تاثير

الأنشطة الحركية يزيد من تدفق الدم المحمل با لأكسجين والغذاء لخلايا الدماغ فيزيد من تحسن وضائف الدماغ اللإدراكية مثل الفهم و التركيز و التذكر و الحفظ.

و بطبيعة الحال فإن قياس مستوى النمو المعرفي للتلميذ يساعد على عملية تقويم التعليم وأساليبه و إستراتيجياته، و هذه القضية الهامة تشغل بال كل الدارسين و المهتمين بالتربية في الوقت الحاضر.

وقد ظهرت الأساليب السيكومترية التي تشاع إستخدامها في قياس القدرات المعرفية حيث ظهر مقياس raven لقياس الذكاء العام، وأيضا مقياس (سانفورد بينيه) للذكاء (1960)، كذلك إختبارات (وكسلر Wechsler) للأطفال و الراشدين، و اختبار القدرات المعرفية Cat ومقياس FEX لفحص و تقييم القدرات التنفيذية المندرجة ضمن القدرات المعرفية.

كما برزت مشكلة الدراسة من خلال الضعف العام الذي يعانيه التلميذ في المدرسة الجزائرية خاصة التحصيل في مادة الرياضيات في الطور الإبتدائي.

إن إعتبار الذكاء عاملا أساسيا في عملية التعلم أدى إلى البحث عن أسباب إختلاف الأفراد في مستويات تعلمهم، سواء في المدرسة أو في الحياة العامة فبالموازاة مع ذلك، و على الرغم من كون التلاميذ يتعلمون في نفس الوسط المدرسي، و في نفس الشروط على وجه التقريب ف إننا نجدهم يختلفون من حيث النتائج التي يحققونها.

كما يمكن القول أن الذكاء يشمل القدرة على التفكير و التعلم الناجح و الفعال، كما يتضمن ايضا القدرة على التكيف و حل المشكلات بإستعمال الرموز و المكتسبات السابقة، فعلى الرغم من إختلاف الباحثين في السيكولوجيا في تحديد طبيعة الذكاء و تحديد خاصياته، ف إنه على العموم يبقى بمثابة طاقة بيولوجية و إستعداد سيكولوجي في نفس الوقت.

و يعتبر الذكاء عاملا أساسيا لتحصيل التعلم، و يعتبر تحصيل العلوم و المعارف والمهارات بالمدرسة شكلا من أشكال التعلم و يختلف التلاميذ من حيث أشكال و نتائج تعلمهم حسب قدراتهم و استعداداتهم الذهنية و مكتسباتهم المعرفية، و برزت مشكلة الدراسة من خلال تفاقم المشاكل المدرسية و إرتفاع نسبة الهدر المدرسي، و من خلال الضعف العام الذي يعانيه التلميذ في المدرسة الجزائرية.

ومنه يمكن طرح التساؤلات التالية: هل هناك إرتباط بين القدرة المعرفية بشكل عام و طبيعة التحصيل في مادة الرياضيات؟

وهل هناك تأثير لنوعية أساليب التعلم و التدريس التي يستخدمها كل تلميذ في تحصيله الدراسي خاصة في مادة الرياضيات؟

فرضيات الدراسة :

_ توجد علاقة جوهرية بين درجات الذكاء العام و القدرات المعرفية و درجات التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

_ توجد فروق جوهرية بين المتعلمين في الذكاء العام في علاقته بالتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

أسباب اختيار الموضوع :

أسباب ذاتية:

_ الرغبة الذاتية في إختيار الموضوع.

_ الرغبة في مساهمة خلق مناخ تعليمي فعال للتحصيل دراسي جيد.

_ تفشي ظاهرة ضعف في مادة الرياضيات.

أسباب موضوعية:

الموضوع مرتبط بتخصص "علوم التربية ".

معرفة مدى مساهمة القدرات الذهنية في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

أهمية البحث:

إن معرفة العلاقة بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات و القدرات الذهنية التأثير المتبادل بينهما يساهم في الاهتمام بمعرفة قدرات الذهنية لكل تلميذ و توجيهه.

الإهتمام بتدريس مادة الرياضيات بمعنى أن يتعلم التلميذ المنطق أو الاستدلال الرياضي ويهدف إلى تطور القدرات الذهنية.

محاولة دراسة القدرات الذهنية وعلاقتها بالرياضيات.

بإمكان هذه الدراسة الكشف عن بعض الصعبات في مادة الرياضيات.

أهداف البحث:

تهدف الدراسة بالأساس إلى معرفة كل من القدرات و الذكاء العام و أساليب التعليم بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي.

فكما يختلف التلاميذ من حيث قدراتهم العقلية فهم يختلفون أيضا من حيث أساليب تعلمهم ويتفرع عن الهدف الأساسي للدراسة الحالية الأهداف الأخرى التالية:

الوقوف على طبيعة الفروق الفردية القائمة بين التلاميذ من حيث قدراتهم الذهنية ومن ثم تحصيلهم.

تحديد الطبيعة التي يمكن أن تحدث بين الحصول على درجات عالية في اختبار القدرات الذهنية (FEX-RAVEN) إختبار الذكاء العام، والحصول على دراجات مماثلة في التحصيل الدراسي.

يحاول هذا البحث فتح المجال أمام المدرسين لإستثمار هذه الفروق من أجل تنمية وتطوير قدرات المتعلمين إعتمادا على أساليب تعليمية و إستراتيجيات في التدريس تكون متنوعة وتراعي إختلاف في القدرات الذهنية أساليب التعلم لدى المتعلمين.

التعرف على نسبة مساهمة القدرات الذهنية في تحديد مستوى الأداء في مادة الرياضيات.

ضبط المفاهيم:

أولا: القدرات الذهنية:

تعريف القدرة في اللغة:

القدرة من قَدَرَ و مُقدرَةً و مَقدَرَةً و مقدرة و قَدَارَةً و قَدُورًا و قدرانا و قدرا على الشئ قوي عليه و قدرا على الشيئ إقتدر و جمع و أمسكه. و يقول القدرة: القوة على الشيء و التمكن من فعله أو تركه. مثل قدرة آلة ما: تقاس بالعمل التي بأتيه في ثانية أي وحدة الزمن.

(البستاني، 1960 :611)

القدرة الذهنية في الإصطلاح:

هي الإمكانية الحالية للفرد على الأداء، الذي وصل إليه عن طريق التدريب أو من دونه ومن ثم فإنها إمكانية الفرد حاليا فيما يمكنه القيام به من أعمال، في حالة توافر الظروف الخارجية اللازمة.

(محمد عبد القادر ،2000 : 45)

هي القوة الفعلية على الأداء ، التي يصل إليه الإنسان من طريق التدريب أو دونه ، أي هي قوة الإنسان الحالية للقيام بعمل ما ، إذ توافرت الظروف الخارجية المناسبة .

(عطية محمود ، 2002 :98)

التعريف الاجرائي :

يتفق معظم علماء النفس على التعريف الإجرائي للقدرة ال ذهنية، بأنه ما ينتج عن الأداء العقلي ، كالقدرة العديدية و القدرة الإبتكارية ، حيث يرى العالم (فيري وارن) و معه(بينجهام) أن القدرة العقلية هي "القوة على أداء الإستجابة ، و تشمل على المهارات الحركية ، كما تشتمل على حل المشكلات العقلية "، و يعبر عنها إجرائيا بالدرجة الكلية للإستجابة لمقياسي (رافن) و(حل المشكلات) .

ثانيا : التحصيل الدراسي :

التحصيل لغة: مشتق من الفعل حصل الي حصل عليه او جمعه .

التعريف الاصطلاحي :

مجموعة المعلومات و المعطيات الدراسية والمهارة التي يكتسبها التلاميذ من خلال عملية أو ما يحصله من مكتسبات علمية عن طريق التجارب والخبرات، ضمن إطار المنهج التربوي المعمول به، وتتحدد أهمية هذا التحصيل ومقدار الكمية التي حصلها التلاميذ من خلال الإمتحانات و الإختبارات الخطية و الشفوية التي يخضع لها .

(محمود جمال السلخي ،1999 : 50).

التعريف الإجرائي :

يعتبر التحصيل الدراسي بمثابة بلوغ مستوى معين من مادة أو ومواد تحدده المدرسة أو التعلم على الوصول إليه بهدف مقارنة الفرد في الإستعاب للمعارف المختلفة لهذه المادة خلال فترة زمنية محددة أو مقارنة التلاميذ بعضهم البعض و هي المعرفة التي يصل إليها الطفل من خلال برنامج مدرسي قصد تكيفه مع الوسط و العمل المدرسة .

و في هذه الدراسة يعبر عن التحصيل في مادة الرياضيات بالنتيجة المحصل عليها في حل المسألة الرياضية المقدمة لأفراد العينة .

ثالثا :الرياضيات :

التعريف الإصطلاحي :

تعرف الرياضيات بأنها علم تجريدي من تكوين العقل البشري و تهتم من ضمن ما اهتم به الأفكار والطرائق و أنماط التفكير، وهي تعتبر لغة العلوم لأنها تمثل المعلومات بتعابير ورموز معرفة بدقة مما يساعدنا في اكتساب و تبادل المعلومات ،

(عبد الحسين السلطاني ، 2004 : 9،10)

التعريف الإجرائي :

هي مجموعة الدروس (16درسا) المتسلسلة المقررة على التلاميذ السنة الثالثة ابتدائي للموسم الدراسي 2019-2020 .

الدراسات السابقة :

الدراسة الاولى :(روكلان Reuchlin:1991) :

توصل روكلان من خلال دراسته إلى العلاقة التي تربط بين الذكاء و طبيعة الاساليب التي يوضفها الأطفال في أثناء التعلم ، أو في أثناء بحثهم عن الحلول للمشكلات المطروحة و أبرز أن التلاميذ الذين يحصلون على نتائج عالية في اختبارات الذكاء العام يوظفون أساليب تعلم تختلف عن تلك التي يستعملها زملائهم الذين حصلوا على نتائج ضغيفة واستنتج روكلان ان وجود هذه العلاقة بين المتغيرين لايستتبع حصول إتفاق حول طبيعة أو إتجاه هذه العلاقة . بمعنى لايمكن الجزم فيها إذا كان التلاميذ الذين يوظفون أساليب معينة في تعلمهم و في حلهم للمشكلات يحصلون بذلك على نتائج عالية في إختبارات القدرات العقلية :أم أن إستخدام هذه الاساليب بذاتها لاتأتى إلا للتلاميذ الأذكياء وحدهم .

الدراسة الثانية : (دراسة لام lam 2000) :

هدفت إلى التحقق من نوعية الإرتباطات القائمة بين أساليب التعلم (التفكير) و درجات التحصيل الدراسي لدى عينة من تلاميذ المرحلة الثانوية بـإعتماد إختبار القدرات العامة والمقابلات الشخصية و خلصت الدراسة إلى عدم وجود إرتباط دال بين بعض ا لأساليب و درجة التحصيل

الكلي ، بينما وجدت إرتباطات سلبية ذات دلالة إحصائية بين أساليب أخرى و درجات التحصيل لدى بعض أفراد العينة و خاصة طلبة العلوم و الفنون .

(**caverni Mendelssohn et tiberghien :1987 ،Bastien**)

الدراسةالثالثة :(انسبورغ وهيل 2003 ansburg et hill):

في دراسته على عينة من تلاميذ المرحلة الإبتدائية شملت (90) تلميذا موزعين بالتساوي بين الذكور و الاناث، هدفت إلى معرفة أثر كل من القدرات الذهنية و ت أثيرها على التحصيل الدراسي، و أسفرت نتائج الدراسة عن وجود أثر واضح لقدرات المعرفة في إنجازات التلاميذ سواء تعلق الأمر بالتحصيل في الرياضيات أو بالأنشطة الإبداعية .

وعن علاقة الذكاء بالتحصيل، فقد إرتبط الذكاء في فترة من فترات تطوره بالتحصيل الدراسي بحيث بقي بناء و تصميم الإختبارات التي تعني بقياسه مرتبطا بالقدرات اللغوية و القدرات المنطقية الرياضية ، فلاغرو إذن أن تدلنا بعض الدراسات عن وجود علاقات إرتباطية جوهرية بين درجات الذكاء العام و درجات التحصيل الدراسي كما إهتم العديد من الباحثين أمثال (برونر bruner) و (كوسلين kosslyn)بنفس الفروق بين الافراد في أثناء إنجازهم لنفس المهام .وتهدف إختبارات التحصيل الدراسي إلى قياس مستوى المعارف المدرسية و المهارات التعليمية التي إكتسبها التلميذ في موضوع ما أو مادة دراسية ما ، و في زمن محدد و تتجلى أهمية التحصيل الدراسي بالنسبة للتلاميذ في كونه يقيس درجة المامهم بالمعارف و المعلومات المدرسية المرتبطة

بمجال دراسي خاص, و هو يفيد في تقويم الفرد حاليا في مجال معين أو أنه يمكن من ذلك لكي يقيس إستعداد الفرد في المستقبل لأداء معين .

(ماهر ، 1997: 248)

الدراسة الرابعة : (النونو nono 2006):

هدفت الدراسة الى معرفة مستوى القدرات الإبداعية لدى التلاميذ المتفوقين دراسيا مقارنة بأقرانهم ، تلاميذ ذوي تحصيل دراسي عادي من الجنسين و قد تكونت عينة الدراسة من (220) تلميذ و تلميذة من الصف السادس إبتدائي و إستخدم الباحث (تورنس Torassan) في دراسات سابقة تناولت مهارات القدرات الذهنية عند التلاميذ و علاقة هذه المهارات بتغيرات التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات و ما خرجت به من نتائج إختلفت و تباينت حسب طبيعة أهدافها، إذ أن معظم هذه الدراسات أثبتت وجود علاقة إرتباطية بين مجمل القدرات الذهنية و { مهارات حل المشكلات و المرونة الذهنية } و التحصيل في مادة الرياضيات .

رغم اختلاف بعض الدراسات ا لأخرى من هذه النتيجة كما تبين من خلال بحثنا المتواضع ندرة الدراسات التي تجرى في الجزائر و التي تختص بإيجاد العلاقة الفعلية بين التحصيل الدراسي و القدرات الذهنية " مهارات حل المشكلات و المرونة " لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية.

الدراسة الخامسة : (مصمودي و ناصر 2010) :

هدفت دراسة (masmoudi naceur) التي إشتغلت عينة تتكون من (32) تلميذا اعمارهم بين (14) و (15) يتابعون دراستهم بالتعليم الإعدادي ، إلى معرفة أثر كل أساليب التفكير و درجات تحصيل في مادة الرياضيات و توصلت الدراسة إلى وجود علاقة إرتباط دالة بين الاسلوب الإبداعي الذي يتميز بالأصالة و درجات التحصيل الدراسي في الرياضيت ، و هذا مايؤدي حسب الدراسة إلى القدرة على التنبؤ بمستوى الإنجاز لدى التلاميذ في تحصيل الرياضيات و خاصة منها المرتبطة بالقدرة على الفهم و ا لإستدلال ، و أبرزت الدراسة وجود فروق دالة بين التلاميذ الأسلوب العلمي actf، الذين يفضلون التعلم عن طريق العمل و الحركة ونظرائهم من ذوي الاسلوب التاملي(reflescif)، الذين يفضلون التعلم عن طريق السماع على مستوى التحفيز الداخلي إنجاز المهام ، و كذا الرغبة في إنجاز المرتبطة بتحصيل الرياضيات .

التعقيب عن الدراسات السابقة :

بناءا على ما سبق يمكن القول أن الباحثين في سيكولوجية الذكاء إتجهوا في مراحل سابقة إلى تفسير الفروق الفردية بإيعازها إلى الإختلاف في الذكاء و القدرات العامة . و تم التركيز على مفهوم البنيات الذهنية (structures mentales) ، أي تلك الإمكانيات و ا لإستعدادات التي ترتبط بمرحلة من مراحل النمو الذهني ، و تجعل بذلك الفرد قادرا على حل نوع معين من المشكلات دون غيرها . هذه الامكانيات و الإستعدادات التي تعبر عن قدرات نوعية غالبا ما كانت تتميز بنوع من الثبات ، أي أنها غير قابلة للتغير إلى في حدود ضيقة .

إن ظاهرة الفروق الفردية بين الأفراد على مستوى أداء للمهام ، و كذا درجات ا لإتقان التي يمكن بلوغها شكلت مادة خصبة للعديد من الدراسات و الأبحاث في مجلات العلوم الانسانية . وقد أفردت الدراسات سيكولوجية إهتماما كبيرا من أجل فهم و تفسير هذه الفروق الفردة . و يكاد يجمع علماء التربية و علم النفس حول علاقة الذكاء بالتحصيل الدراسي لدى التلاميذ بمختلف أسلاك التعليم . و اشارت عدة دراسات إلى العلاقة الوثيقة بين درجات الذكاء العام و درجات التحصيل في اللغة و الرياضيات و العلوم .

ويلاحظ (لوتري lautrey) 1990 أن الإختلافات بين الأفراد في الأداء لنفس المهمة مردها كون الأشكال المختلفة للتصور و المعالجة ليست متوفرة بشكل متساوي لدى جميع الأفرا د حيث يظهر كل واحد تفضيلا يبقى ثابتا نسبيا لنوع من التمثل و المعالجة، إذ يكون من السهل عليه إستعماله أكثر من غيره و لو لم يكن مناسبا للوضعية .

و تهدف إختبارات التحصيل الدراسي إلى قياس مستوى المعارف المدرسية و المهارات التعليمية التي إكتسبها التلميذ في موضوع ما أو مادة دراسية ما و في زمن محدد . و تتجلى اهمية التحصيل الدراسي بالنسبة للتلاميذ في كونه يقيس درجة المامهم بالمعارف و المعلومات المدرسية المرتقبة بمجال دراسي خاص . و هو يفيد في تقديم الفرد حاليا في مجال معين ، أو أنه يمكن من ذلك لكي يقيس إستعداد الفرد في المستقبل لأداء عمل معين .

ويمكن ان يتجلى ذكاء التلميذ في قدرته على إستعاب المفاهيم المدرسية ، و تحقيق التفوق و نيل الدرجات العالية ب إدراكه للمعارف، وسهولة تذكره لها و فهم المعاني المجردة و سرعة إسترجاعها، و كذا إستعمال الرموز و حسن توظيفها في التعلم و حل المشكلات .

و يؤدي الفرق الشاسع بين قدرة التلميذ على التحصيل و إنجازه الفعلي لهذا التحصيل لإحتمال كبير لمواجهة صعوبات أو تعثرات قد تعصف بمواصلة مشواره الدراسي. كما قد يكون عدم توظيف المتعلم لأساليب و إستراتيجات مناسبة في أثناء تعلمه سببا في ضعف درجات التحصيل لديه و التقليص من سبل النجاح .

(76:1977 ، Miles)

ولقد أبرزت عدة دراسات العلاقة الإرتباطية بين الذكاء و التحصيل الدراسي . و إختلفت في تناولها للعينة بين ا لأطوار التعليمية " إبتدائي، متوسط، ثانوي " بالاضافة إلى إختلاف الأعمار كما إختلفت هذه الدراسات من حيث الأهداف و ذلك بناءا على إختلاف الموضوع و المتغرات التي تعاملت معها .

فمنهم من حاول التوصل الى وجود علاقة إرتباط دالة بين العمليات العقلية و التحصيل الدراسي و قد دلت نتائج البحث (ستينر 1987stener) عن إرتباطات العمليات المعرفية ومدى تأثيرها على حل المشكلات و منه أيضا من أهتم بربط العلاقة بين التفكير ودرجات التحصيل الدراسي كدراسة .

_ دراسة (لام 2000) و(أسبورغ هيل 2003) أبرزت هذه الدراسات العلاقة الأرتباطية بين الذكاء العام و التحصيل الدراسي فـأسفرت النتائج عن كون الأفراد الذين يحصلون على درجات عالية في إختبارات الذكاء العام يحصلون أيضا عن رتب و درجات عالية في المدرسة ، و من ثم يحققون تفوقا دراسيا واضحا على عكس غيرهم الذين تكون درجات ذكائهم ضعيفة أو متوسطة إلا أن الدراستين الاخرتين (نونو 2006) و (محمودي و ناصره 2001) ربطت بين مستوى القدرات الابداعية و اساليب التفكير و درجات التحصيل في مادة الرياضيات و إختلفت العينات المعتمدة في هذه الدراسات فيتراوح حجم العينة من 30 الى 220 فردا مثل دراسة أسنبورغ و هيل 2003) (90) تلميذا في المرحلة الابتدائية و دراسته (نونو 2006) تكونت العينة من (220) تلميذ وتلميذة من الصف السادس إبتدائي . و محمودي و ناصر (2010) تكونت من (32) تلميذا أعمارهم بين (14 و 15) من مرحلة المتوسط .

وإختلفت نتائج الدراسات السابقة حسب إختلاف أهدافها و فرضياتها و كذا أدواتها وعيناتها ونستخلص من الدراسات السابقة تباينا في النتائج التي توصل إليها حول العلاقة التي تربط بين الذكاء العام ' القدرات الذهنية ' و التحصيل الدراسي ففي الوقت الذي تتفق بعضها عن وجود العلاقة الارتباطية سواء بين الذكاء العام و متغير التحصيل الدراسي " دراسة (ستينر 1987) و(دراسة لام lam 2003) .

و(استبورغ وهيل 2003) نجد في المقابل دراسات اخرى انتهت الى نتائج حول مستوى القدرات الابداعية و أساليب التفكير و درجات التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات و نجد عكس

ذلك دراسات أخرى دلت على ضعف العلاقة الإرتباطية بين درجات الذكاء العام و التحصيل الدراسي لتستووبابل (testu et baille 1983)(داموسيس و ديجارليه dammusis et desjarlais 1977) و كلها توصلت إلى القول بعدم وجود روابط قوية بين الذكاء العام والتحصيل الدراسي و بالموازة مع هذا نجد العديد من الدراسات التي ميزت بين ماتقيسه إختبارات الذكاء العام من جهة ، و ماتقيسه إختبارات التحصيل الدراسي من جهة أخرى ، فإذا كانت روائز الذكاء تهتم بقياس القدرات العقلية المتعددة سواء البسيطة كالتذكر منها او المعقدة كالتجريد والتعميم و النقد و المقارنة ، فـأن إختبارات التحصيل التي يعتمدها المدرسون ، تركز أكثر على تقويم قدرات خاصة كالتذكر و الفهم و التحليل و التطبيق أكثر من غيرها من القدرات .

بعض الدراسات إعتمدت على مقاييس الإختبار القدرات العامة ، و المقابلات الشخصية وحل مشكلات رياضية (وضعية ادماجية) .

وقد تم الاستفادة من الدراسات السابقة من خلال :

- إقتباس بعض المعلومات من الجانب النظري .
- التعرف على المنهج المستخدم و طريقة إختيار العينة .
- الإستعانة بالدراسات السابقة لإختيار مقاييس الدراسة الحالية .

– طبيعة الأدوات و الوسائل الموضوعة رهن اشارة المتعلم (learing contescr) فكلما اعطيت الفرصة للمتعلم لكي يختار و ينسق مجهوداته ب أشكال مختلفة ، كانت الوضعية مفيدة أكثر

(امزيان ، 2005 : 55)

الفصل الثاني

قدرات الذهنية

تمهيد

01 تعريف القدرات الذهنية

02 الوظائف التنفيذية

محور الاول : الانتباه

المحور الثاني : الادارك

المحور الثالث : الذاكرة

خلاصة الفصل

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

تمهيد :

تعد العمليات المعرفية أساس أي نشاط يقوم به الانسان ، فهي تتحكم بوظائف الجسم كلها والحقيقة أن كل ما يفعله الإنسان يعتمد بالدرجة الأولى على الذاكرة ، الإنتباه ، الإدراك هذه ثلاث أهم عمليات تساعد الإنسان على إكتساب اي مهارة و خاصة المهارة اللغوية فالإنسان الواعي الراشد يعتمد على الإنتباه أولا لفهم ما يدور حوله من العالم الخارجي، إذ هو بوابة العمليات المعرفية ، و بعدها يأتي الإدراك الذي يفسر كل ما أتى به الإنتباه من مثيرات فهو يعالج المعلومة الحسية لفهمها و إستعابها، و ما إن تعاملنا من المعلومة و فهمناها ترسخت إراديا أو لاإراديا في الذاكرة و أول ذاكرة تمر عليها المعلومات لتكون مستعدة للإنطباع هي الذاكرة العاملة التي تعتبر أهم نظام في الذاكرة العامة، و هي تحتفظ بالمعلومات لوقت قصير المساهمة في تخزينها في الذاكرة طويلة المدى لتكون جاهزة في وقت للتصرف بها .

و في هذا الفصل سنحاول التطرق إلى القدرات الذهنية من خلال تعريفها والتعرف على الوظائف التنفيذية و الإنتباه بعدها الإدراك و في الإخير الذاكرة العاملة .

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

01 – تعريف القدرات الذهنية:

إختلف علماء النفس في تعريفهم للقدرات الذهنية، فمنهم من عدها الإمكانيات أو القوة الفعلية على الأداء و منهم من عدها نشاط معين ، أو مجموعة من اللأداءات أو الإستجابات .

_ و يمثل النوع الأول تعريف محمود عبد القادر ، الذي يرى أن الإمكانية الحالية للفرد على لأداء الذي وصل إليه من طريق التدريب أو من دونه ، و من ثم فـإنها تمثل إمكانية الفرد حاليا فيما يمكنه القيام به من أعمال في حالة توفر الظروف الخارجية اللازمة .

(محمود عبد القادر، 2005 :29)

_ و يرى **عطية محمود** أنها القوة الفعلية على الأداء التي يصل إليها الإنسان من طرف التدريب أو دونه ، أي أنها هي قوة الانسان الحالية للقيام بعمل ما ، إذ تواقرت الظروف الخارجية المناسبة .

(عطية محمود ، 2002 : 96)

_و يعرف **محمد عبد السلام** احمد القدرة بانها المستوى الراهن من الوظيفة سواء كان متاثرا بالتدريب أم لم يكن متاثرا به .

(محمد عبد السلام، 2006: 50)

_ و يمثل النوع الثاني من التعريفات إشارة **محمد عبد السلام احمد** إلى أن القدرة تتكون من مجموعة من الاستجابات ، ترتبط إرتباطا كبيرا فيما بينها و كذلك ما أشار إليه عطية محمود من إن مصطلح القدرة يطلق على مجموعة من ا لأداءات التي ترتبط فيما بينها إرتباطا عاليا . سواء كانت هذه الأداءات في ميدان الدراسة أو العمل و قد أشار فؤاد البهي السيد الى القدرة انها تصنيف نشاط العقل و تجميع له في طوائف بحيث ترتبط كل مكوناته الطائفية إرتباطا عاليا يبرز هذا التجمع .

وأخيرا فإن القدرة هي مجموعة من أساليب ا لأداء التي ترتبط فيما بينها إرتباطا عاليا بما يميزها عن غيرها من أساليب الأداءالأخرى ، أي تلك التي ترتبط مع غيرها إرتباطا ضعيفا .

(تعريفي الشخصي)

02 – الوظائف التنفيذية :

التي تعرف ايضا باسم التحكم المعرفي و النظام الانتباهي الاشرافي و هو مصطلح شامل ادارة التحكم و الضبط للعمليات المعرفية بما في ذلك الذاكرة العاملة ، المرونة المعرفية ، التنفيذ ، التثبيط و حل المشكلات بالاضافة الى التخطيط .

تعريفها :

تعتبر الوظائف التنفيذية مفهوما حديثا نسبيا في مجال علم النفس المعرفي ، و تظهر مساهمته في المجال العصبي و كذلك المجال المعرفي و النفسي و هو ما يفسر الاهتمام الواضح

الذي لقيه هذا المفهوم بالاضافة الى ما اظهرته الدراسات المختلفة من و جهة علاقة بين بعض الاضطرابات المعرفية ومن بين هذه الوظائف، الإنتباه، الإدراك، الذاكرة، التذكر و حل لمشكلات .

(ماجدة السيد عبدو ، 2013 : 14)

02 – 01 – الانتباه :

2 -1 – 1 تعريف الانتباه :

يعد ا لإنتباه من المفاهيم المعقدة و صعبة التحديد و قد أدى ذلك إلى تباين التعاريف التي تناولته ومن هذه **التعاريف نذكر منها :**

_ عملية توجيه التركيز و تطبيقه بيقظة مشاهدة مثير ب إنتباه يعتبر عملية و نفسية في أن واحد من هذا المنظور ، الإنتباه يضع الفرد في وضعية حيوية أو نشاط عقلي و يتطرق الأخصائي النفسي للإنتباه كحالة عقلية ذات تركيبة إنتقائية .

(لاروس ، 2003 :70)

_ و أيضا الإنتباه هو توجيه ذهني و عملية الإنتباه هي عملية وظيفية تقوم بتوجيه شعور الفرد نحو موقف سلوكي جديدا و إلى بعض أجزاء من هذا المجال اللإدراكي يؤكد أن ا لإنتباه هو عملية تركيز الشعور على عملية حسية معينة تنش أ من المثيرات الخارجية الموجودة في المجال السلوكي للفرد ، وفي اي وقت من الأوقات يمكن أن يغير الفرد إنتباه إلى أي من المثيرات التي تسجل و يتضمن الإنتباه عمليتين هما :

_ التركيز الإختياري على مثيرات معينة .

_ تقنية المعلومات الأخرى التي يستقبلها . بمعنى إذا أراد الفرد أن يخزن معلومة ما في ذاكرته يجب أن يكون مثبتها بدرجة عالية و تتطلب عملية ا لإنتباه، الملاحظة و الإنصات والإهتمام .

و تعرف هذه العملية من تركيز الوعي على منبهات معينة و إستبعاد و منبهات أخرى في اللحظة نفسها (بالإنتباه) و قد أصبح معروفا في علم النفس أن الإنتباه ثلاث خصائص أساسية و هي :

_ يحسن المعالجة العقلية : تقدم الأحسن من الإنتباه .

_ ستينز و الجهد : التركيز الطويل لإنتباه يترك الإنسان متعبا .

_ يتصف بالمحدودية : التركيز في أمر ما لا يبقى إلا القليل من الإنتباه للتوجه إلى أمر أخر غيره .

(حنان سعيد الرحو ، 2005 : 132)

يوجد إتجاهات لتعريف أي مصطلح في أي تخصص :

_ إتجاه فلسفي : يعرف أي مصطلح عن طريق ذكر مكوناته و خصائصه .

_ إتجاه وظيفي : يعرف عن طريق وظيفته أو أهميته .

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

تعريف الإتجاه في الإتجاه البنائي :

_ الإنتباه عملية عقلية تتصل بإهتمام الفرد بشيء معين و على نحو واضح أو مركز .

_ الإنتباه هو تركيز الشعور في شيء أو عدة أشياء .

هو تركيز القدرات العقلية على الأشياء المحيطة بالفرد .

هو الإختيار النشط من بين العديد من المنبهات التي تحيط بالفرد .

تعريف الانتباه في الإتجاه الوظيفي :

الإنتباه هو عملية إنتقالية تسهم في إدراك الفرد لعناصر البيئة .

الإنتباه هو عملية عقلية تهدف إلى إيصال الفرد بالبيئة و التوافق معها .

هو عملية وظيفية في حياة الفرد العقلية و في شخصية الفرد تقوم بتوجيه الشعور نحو الموقف السلوكي ككل إذا كان الموقف جديدا تماما أو نحو بعض أجزاء المجال الإدراكي إذا كان الموقف مالوفا و سبق للفرد أن مر به، و يهدف الفرد من وراء ذلك إلى التوافق مع بيئته .

وتعرف قابلية الإنتباه المحدودة (limeted attention capacity) بأنها :

قدرة الإنسان على التركيز على كمية محدودة جذا من المعلومات في الوقت الواحد .

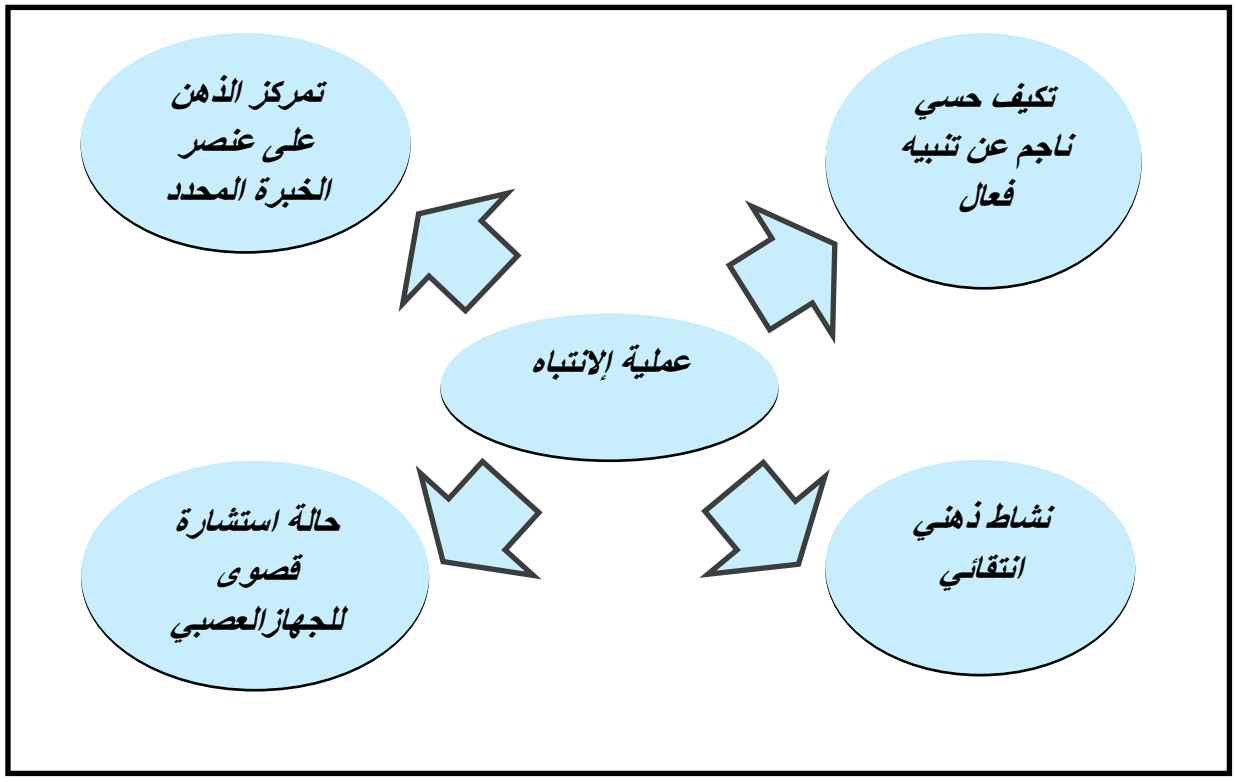
ويمكن أن تعرف الإنتباه على النحو الأتي الذي يجمع بين الإتجاهين الوظيفي و البنائي "هو تهيؤ أو إستعداد خاص لدى الفرد ناتج عن تركيز الشعور على موضوع معين و يعمل على تنشيط و توجيه سلوك الفرد نحو عناصر البيئة بهدف إدراكها و التكيف معها "

(فخر عبد الهادي ، 2010 : 93 . 96)

تعريف موسوعة علم النفس :

" الإنتباه هو ذلك النشاط ا لإنتقائي الذي يميز الحياة العقلية بحيث يتم حصر الذهن في عنصر واحد من عناصر الخبرة ، فيزداد هذا العنصر وضوحا عن العناصر الأخرى ".

و يمكن أن نحدد الإنتباه حسب التعريف السابق في المخطط الأتي رقم (1)



(اسعد رزوق ،1992 : 47)

مخطط 1 يبين الضبط المفاهيمي لعملية الإنتباه حسب موسوعة علم النفس .

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

تعريف السيد أحمد : " الإنتباه هو أهم العمليات العقلية التي تلعب دورا هاما في النمو المعرفي لدى الفرد حيث يستطيع من خلاله أن ينتقي المنبهات الحسية المختلفة التي تساعده على إكتساب المهارات و تكون العادات السلوكية الصحيحة بما يحقق له التكيف مع البيئة المحيطة به"

2 - 1 – 2 تصنيفات الإنتباه :

2-1-2- تصنيف الإنتباه من حيث أهميته و الجهد المبذول فيه و إرادة الفرد :

_ الإنتباه العفوي : أو الإنتباه الأولي و يقصد به الإنتباه اللا إرادي و الذي يتم تلقائيا من دون إرادة الشخص، و يطلق عليه الإنتباه الغريزي أو المنعكس، و يكون دون جهد واضح وبطريقة عفوية دون إرادة و قد تكون المثيرات هامة أو غير هامة للفرد " الإنتباه يكون دون إرادة من الفرد " مثل الإتباه لصوت ما دون قصد ، كالإنتباه لصوت ينطق إسمك بشكل مفاجئ.

_ الإنتباه الإرادي العمدي :

أو الإنتباه الثانوي وهو الإنتباه الذي يوجه فيه الشخص يقظته إتجاه مثير معين بـإرادته كالإنتباه لصوت المحاضر من دون غيره من المثيرات .

و هذا الإنتباه يتطلب جهد مبذول من الفرد واضح و بإرادة من الفرد ، تكون المثيرات هامة بالنسبة له، و من هذا النوع يوجد مايسمى بالإتباه الإنتقائي .

_ الإنتباه الإنتقائي : و هذا الأخير فرع من الإنتباه العمدي و يكون ب إرادة الفرد و يبذل جهد، و هي هامة و لكن لا يركز على مثير واحد و هو إنتباه إرادي لكن الفرد ينتقي و يختار بعض المثيرات و يركز على أكثر من غيرها .

_ الإنتباه القسرى (الإجباري) : هو نوع من الإنتباه يجير الفرد عليه و يبذل جهد، و في الغالب تكون موضوعات الإنتباه غير مهمة بالنسبة له . مثل " إجبار معلم للطفل على الكتابة على السبورة ، يكون هذا ا للإنتباه غير إرادي " ، أي بدون رغبة و بدون ترتيب قد يكون مهم أو غير مهم .

2-1-2-ب تصنيف الإنتباه من حيث شدته :

ينقسم الى نوعين :

إنتباه عميق : فيما يستجيب الفرد للمثيرات بشدة و عمق و يتفاعل معها بتركيز .

إنتباه سطحي : عندما تمر المثيرات من دون أن يركز عليها الفرد تركيزا كبيرا أو يتفاعل معها .

2-1-2-ج تصنيف الانتباه من حيث الاستمرارية : ينقسم إلى نوعين :

1 . إنتباه مستمر : يركز الفرد في هذا النوع على المثيرات لفترة طويلة نسبيا و بشكل متصل الإنتباه لشيء لفترة متصلة مثلا (20) دقيقة هو تركيز مستمر عكس الإنتباه لمدة (20) دقيقة لكن يكون بلإنقطاع .

2 . إنتباه متقطع غير متصل : نتيجة تعرض الفرد للمثيرات على فترات قصيرة نسبيا بينها فواصل زمنية .

3 الإنتباه المتناوب : أي يركز الفرد على مجموعة من المثيرات المعينة لفترة ما ثم ينتقل الإنتباه إلى مثيرات أخرى ثم يعود مرة ثانية للمثيرات الأخرى بالتناوب مثل تقليب قناة التلفاز مدة دقيقة ثم ينتقل لأخرى .

2- 1- 3 خصائص الإنتباه :

للإنتباه خصاص عديدة أهمها :

_ الإنتباه عملية إدراكية مبكرة : حيث يتم الإحساس بالمنبهات أو المثيرات الخام و يقع الإنتباه بين الإحساس و الإدراك و لهذا فهو عملية إدراكية مبكرة حيث يستبق الإنتباه الإدراك ويمهد له لأن الإنتباه هو الذي يتحسن و الإحساس هو الذي يكشف و يعرف .

. الاصغاء : يعتبر الإصغاء الخطوة الأولى في عملية تكوين و تنظيم المعومات حيث أن إستكشاف الفرد لبيئته المحيطة به و التي يعيش فيها ، يتطلب منه الإصغاء حيث ينتقي الفرد

المثيرات التي يهتم بها ما عدا ذلك فالإصغاء ضروري لتركيز الإنتباه على الموضوع الذي يريد الفرد تناوله .

. الإختيار و الإنتقاء : لا يستطيع الفرد الإنتباه لجميع المنبهات أو المثيرات التي من حوله التي يكتظ بها العالم الخارجي دفعة واحدة ، و لكنه ينقي منها ما يتناسب و إشباع حاجاته و كذلك بما يتناسب مع حالته النفسية ، و هذا الإنتقاء يتضمن في العادة إستعداد الفرد و وضع نفسه في حالة من التهيؤ التأهب العقلي لملاحظة هذه المثيرات المختارة دون غيرها أو التفكير في أشياء دون أشياء أخرى .

. الإحاطة : وهي قد تكون سمعية أو بصيرة و تتمثل أما في حركة العين خلال المكان أوالإنصات لكل ما يصدر من أصوات و يمكن للإنسان أو بوجه إنتباهه من جانب لأخر، مثلا يستطيع تغيير إنتباهه من شيء إلى شيء أخر ، و حيث أن الإنسان لايستطيع أن ينتبه إى كل المنبهات أو المثيرات في وقت واحد أو دفعة واحدة فإن الإنتباه يكون إنتقائيا و موجه للأشياء التي يهتم بها الفرد أكثر من غيرها فمثلا " المعلم في فصله عند شرحه للدرس يركز دائما على عملية فهم الطلاب للدرس و ليس على أخطاء بعض الطلاب .

. التركيز : حيث نجد أن الفرد يتجه بفاعلية أو الإجابية و إهتمام إلى تنبيهات حسية معينة ويمهل منبهات أخرى أي يجعل بعض المنبهات في بؤرة الشعور و يركز عليها، و ما عدا ذلك

على هامش الشعور قد يركز الفرد على منبه واحد أو منتشر بحيث يستطيع الإحتفاظ بمشاهدة مبعثرة عبر كل شيء يحيث حوله .

. النموذج : و يقصد بالتموج أنه رغم وجود المثير أو المنبه الذي ينتبه إليه الفرد فلأن تاثيره يختفي إذ ظهر مثير أخر جديد و دخيل ثم يعود مرة اخرى عندما ينتقي هذا المثير الجديد .

(احمد محمد عبد الخالق ، 2008 : 92 .

93)

2- 1- 4 عوامل جذب الإنتباه و تشتت الإنتباه :

تتسم عملية الإنتباه بخصائص متباينة و المرتكزة أساسا على طبيعة المثيرات بحكم العملية سيرورة إرتقائية لها .

و دوام هذه السيرورة الإنتقائية يستوجب عواملها تثبيتها أو ما يعرف " بعوامل جلب الانتباه " و هذه العوامل على منطقين :

أولها : تدعى " العوامل الخارجية " و التي تتعلق أساسا بالمثير(الخصائص ظروف الموقف...) .

ثانيها : فهي " العوامل الذاتية " و التي تتصل بشخصية الفرد : دوافعه ، ميوله ، هدافه، تفكيره ، شخصيته ...) .

و يمكن ان تعرض جملة هذه العوامل بنوعيها في الجدول رقم (01) :

عوامل جذب الانتباه	طبيعتها	مظهرها
		_ هي الطابع الفعلي للتنبيه الفاعل .

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

أولا:العوامل الخارجية	2 تغير المنبه :	_ الديناميكية المفاجئة زيادة في التنبيه .
	3 موقع الإنتباه :	_ المناطق العليا أفضل من السفلى . _ المناطق اليمنى أفضل من اليسرى . _ المنبه أمام العين مباشرة أكثر فعالية .
	4 حجم المنبه :	_ الحجم الأكبر أكثر تاثيرا من الاصغر .
	5 شدة المنبه :	_ كلما زادت شدة الاستثارة زادت شدة الإنتباه .
	6 الاعتياد :	_ ألفة المثير ضمان لتنبيه أفضل .
	7 : طبيعة المنبه :	_ تختلف شدة الإنتباه باختلاف نوع و كيف المثير .
	8 : حداثة المنبه :	_ مثير جديد ، خبرة جديدة ، زيادة شدة الانتباه .
	9 : تكرار المنبه :	_ تكرار المنبه يضمن الفته و من ثم زيادة في شدته .
	10 : الحاجة الزائدة للتنسيق :	_ تعقد و سرعة المثير الزامية تركيز الانتباه عليه .
	العوامل المؤقتة :	1 . التهيؤ الذهني : تفعيل السيرورات الذهنية لإنتقاء المثير المحدد .
		2 . النشاط العضوي : يؤدي لجذب الانتباه الى الداخل .
		3 الدافع : الدوافع شرط اساسي لحدوث الإنتقائية و هي الخاصية الأساسية للإنتباه .
ثانيا:العوامل الداخلية	العوامل المستديمة	1 . مستوى الاستشارة الداخلية العلاقة التلازمية موجية بين شدة الإستشارة الداخلية و درجة تركيز الإرتباه
		2. الميول والإهتمامات : تعد الميول و الإهتمامات بؤرة تركيز الإ رتباه لدى الفرد .
		3 . الراحة و التعب : إستنفاذ الطاقة الجسمية و النفسية مؤشر فعلى لضغف شدة الانتباه .

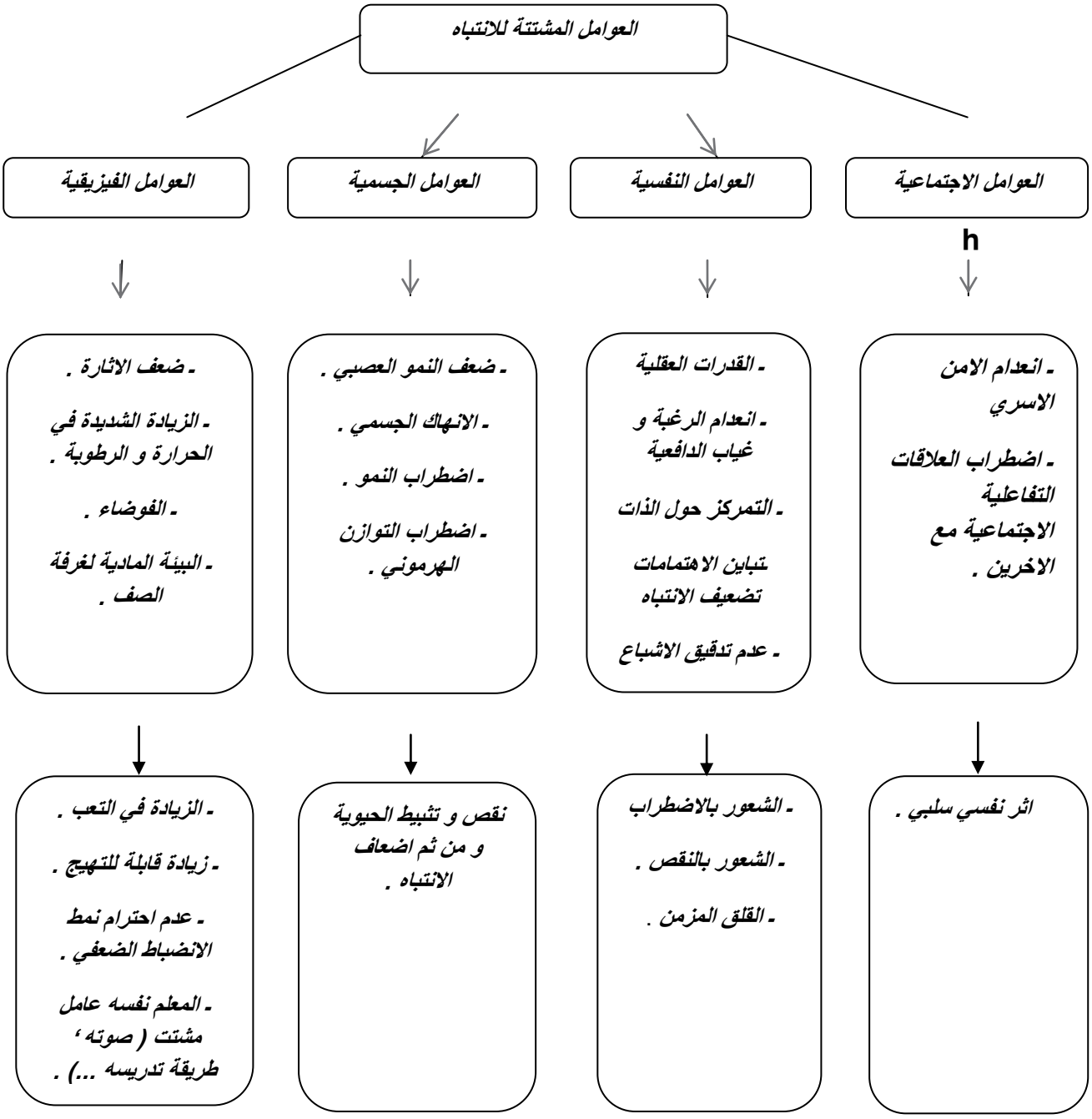
(يحي بن حسن العتوم ، 2010 : 247)

جدول رقم 01 يبين اهم العوامل الخارجية و الداخلية لجذب الانتباه .

وضح الجدول أعلاه أهم العوامل الخارجية و الداخلية التي تلعب دورا هاما لجذب الإنتباه وضمان إستمراريته لمدة اطول ، و لكن نجد مقابل ذلك عوامل مضادة أو معاكسة للأولى تعمل

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

بشكل مباشر على ضعف القدرة الإنتباهية لدى الفرد و من ثم تشتيتها و التي سنذكرها و نوضحها من خلال المخطط الاتي رقم (1)



(فاطمة زهراء حاج صبري ، 2005 : 200)

مخطط رقم 02 يبين أهم العوامل المشتتة للإنتباه

2- 1- 5 النظريات المفسرة للإنتباه :

تباين النظرية إلى موضوع الإنتباه من حيث كونه قدرة ذات سعة محددة ، و كذلك من حيث دوره في مراحل بناء المعلومات و معالجتها و لذا تعددت النظريات التي فسرت الإنتباه و نذكر من أهمها :

2-1-5-أ نظرية القناة الواحدة (hypothesis simgleone):

فرضت عام (1958) على يد "**دويتش** " و أخرون ملخصا أن الإنسان يتمكن من الإنتباه لمثير واحد فقط و يدخله حيز المعالجة و لا يتمكن من معالجة مثيرين في وقت واحد ، و غالبا ما تسمى بفرضية الترشيح ، حيث يعزل الفرد كل المثيرات و يدخل مثير واحد فقط لغرض المعالجة .

_ تعتبر هذه النظرية عملية الإنتباه على أنها ميكانيزم ترشيحي يسمح بـإنتقاء المعلومات ويقع بين نظام مركزي للمعالجة ذو قدرة محددة ، يقوم بعملية الترميز بصفة متسلسلة، و نظامين محيطين، واحد يكون مكرسا لتحليل المدخلات الحسية و الأخر لتحقيق المخرجات السلوكية يتفق أصحاب هذه النظرية على أن هناك مرشحا او مصفاة filtre يعمل **كستار** يسمح بمعالجة بعض المعلومات ، في حين يمنع بعضها لأخر من المعالجة لعدم الإنتباه لها .

رغم هذا الإتفاق إلا أنه ثمة إختلاف جوهري يكمن في الإختلاف حول موضع المرشح الإنتقائي أو ما يعرف بظاهرة « L'entonnoi » فيما يرجعه " برودبنت BROADBENT" "

تريسمـان treisman "قبل مرحلة التعرف على المثيرات أي ترشيح مبكر على عكس من "نورمان Norman" و " دوتش Deutsch " بعد مرحلة التعرف على المثيرات أو الأشكال أي ترشيح مـتأخر .

2-1-5-ب نظرية قابلية و مرونة توزيع المثيرات :

وقد برهن هذه النظرية (كاهنمان) Kahenman سنة (1973) حيث أثبت من خلالها أن قابلية الإنتباه تتغير طبقا لمتطلبات المثير و المهمة المطلوب التعامل معها ، فعند ظهور مثيرين في وقت فإن ذلك يتطلب قابلية لتوزيع المثيرات بشكل تعاقبي أي الواحد بعد الأخر و لكن إذا كان مستوى المثيرات أكبر من قابلية الفرد على التعامل معهما فسيحدث تداخل مما يؤدي لظهور حركات و إستجابات غير صحيحة .

كما يرى (كاهنمان) أن هناك حدا عاما لقدرة الفرد على القيام بعمل عقلي ، بمعنى أن كمية الانتباه القابلة للإستثمار في معالجة ما تكون محددة ، ويقترح ميكانيزم التسيير (Mecanisme de gestion) من أجل التعامل مع هذه المحدودية ، و هذا الميكانيزم حسبه هو الذي يقرر تعين كمية الجهد العقلي (الإنتباه) لنشاطها دون غيره من النشاطات الأخرى .

أما فيما يخص قدرة الفرد على القيام بمهمتين في نفس الوقت ، فيرى "كاهنمان" أنه من الممكن تقسيم الإنتباه بين مهمتين مختلفتين ، و لكن في الغالب ما تكون إحدى المهمتين سهلة تعتمد على معالجة آلية .

و من جهة أخرى يقترح (إيبريكسن) Enikson نموذجا نظريا يقارن فيه ا لإنتباه بحزمة ذات حجم متغير ما بحيث تأخر شكل ريشة رقيقة جدا ، تركز كمية كبيرة من السبل الإنتباهية في مكان محدد ، مؤدية إلى تموضع شديد و تسمح بإنتقاء كبير ، كما يمكنها أن تأخذ شكلا واسعا يمكن أن ينتشر موزعا نفس الكمية من السبل على سطح كبير ، و لكن بتركيز أقل .

(اسماعيلي يامنة و اخرون ، 2014 : 99. 100)

2-1-5-ج نظرية المصادر المتعددة :

تؤكد هذه الفرضيات على وجود مجالات متعددة للإنتباه لكل مجال مستوى معين من القابلية و أن كل مجال مصمم للتعامل من نوع معين من المعلومات ، ر أى (شيفرين و شنايدر Chevron _ Schneider) عام 1977 و و زملائهم أنه من الممكن أن تعالج المعلومة بصفة متوازنة ، بالإضافة إلى تسجيل اللامحدود ، و أن مجمل المعلومات تخزن في الذاكرة قصيرة المدى ، فلا يتطلب تدخل الإنتباه، و تغير أعمال شيقرين التصور البنائي لنظام المعالجة ولتوضيح ذلك يجدر بنا أن ننظر إلى نظرية أو نموذج برودبنت من منظور اخر حيث يمكن وصفها بالطريقة التالية :

تعالج المعلومات الحسية بطريقة او تومانيكية اي بدون انتباه، و لكنها تنتقي او تختار قبل وصولها الى الجهاز المركزي système centrale الذي يوضفها بطريقة مراقبة .

يعتبر (شيفرين و شنايدر chevron _ schneider) رواد التمييز بين العمليات الألية والعمليات المراقبة، فميزتي الألية و المراقبة ليست خاصيتي مراحل المعالجة المتميزة و لكنهما طريقتين مختلفين لمعالجة المعلومات . فالمعالجة المراقبة Traitement contrôle ليست المرحلة الإجبارية أو الإضطرابية التي تتبع المرحلة الألية ، إنما يتعلق بأساليب أخرى لمعالجة المعلومة .

(اسماعيلي يامنة و اخرون ، 2014 : 100 _ 102)

2-1-5- د الإنتباه كعملية فيزيوعصبية :

توجد العديد من الأطر النظرية خاصة الفيزيولوجية منها و التي أخذت بالحسبان ظاهرة الإنتباه، حيث نجد النظرية الكلاسيكية و التي ر أت بأن الإنتباه هو زيادة النشاطات العصبية في المنطقة اللحائية و المختصة بإدراك المنبهات نحو ما يتوجه إليه الفرد من موضوعات مختلفة وهناك بعض الإكتشافات نادت إلى تغير تصوراتنا حول الإنتباه حيث إكتشفت بأنها يوجد لدى الفرد مناطق دماغية عند إثارتها تلغي إثارة المجلات الأخرى و هذه العملية تسمى بعملية الكبح وهذا ما نجده في المنطقة البصرية فإن الإثارة في المنطقة البصرية فإن الإثارة في المنطقة 19 تتسبب في إثارة المنطقة 17 و 18 .

حيث يقع في المنطقة أين تظهر على القشرة الدماغية حزمة من الألياف العصبية الصادرة من الدماغ الأوسط، و هنا يكون الإنتباه مرتبط بتنشيط المنطقة المكبوحة بواسطة التحريضات

الألية من قاعدة الدماغ و بهذه الكيفية تكبح المناطق الدماغية ب إستثناء المناطق التي تطابق المنبهات على أي مدخل لإنتباه الفرد .

و أشار(فاري) fariey رئيس جمعية الأبحاث التربوية الأمريكية من أن الأبحاث والدراسات حول المخ ستؤدي إلى تغيرات كثيرة في تفكير الباحثين في مختلف أنحاء العالم ، و تحديد العلاقة بين ترشيح الدماغ و الإنتباه ثمة أجهزة مستقلة تشريحيا في الدماغ تتناول الإنتباه ، و أجهزة أخرى مثل : جهة معالجة المعلومات و التي تعالج مدخلات معينة .

(اسماعيلي يامنة ، 2014 : 82 . 83)

2-2 الإدراك :

2-2-1 مفهوم الإدراك perception :

الإدراك هو عملية ترجمة للمحسوسات التي تنتقل للدماغ على شكل رسائل مرمزة ماهيتها نبضات كهربائية تسري عبر الأعصاب الحسية التي تصل ما بين أعضاء الحس و الدماغ .

(راض الوقفي ، 2003 : 225)

و هناك من يعرفه :" أنه عملية إنعكاسية معقدة كلية أو كاملة لصفات المواد و الظواهر في المحيط الفيزيائي و المؤثرة على أعضاء الإستقلال " .

و يمكن القول عن العملية الإدراكية هي : {نتاج للتفاعل و التكامل المتبادل ما بين الإحساسات الصادرة عن المثيرات في المحيط الفيزيائي و العمليات العقلية المعرفية } .

أما التعريف الامثل لعملية الإدراك هو : " أنها عملية عقلية عليا يتم فيها ترجمة المدخلات الحسية عديمة المعنى بمشاركة العمليات العقلية المعرفية إلى مدركات ذات معنى و دلالة ".

(محمد بني يونس ، 2009 : 133

)

و هناك عدة تعارف منها :

الإدراك : عملية تجمع الانطباعات الحسية و تحويلها غالى صورة عقلية .

الإدراك : عملية تفسير و فهم للمعلومات الحسية .

الإدراك : عملية تفسير المعلومات التي تاتي بها الخارجي .

الإدراك : عملية التوصل إلى المعاني من تحويل الإنطباعات الحسية التي تأتي بها الحواس عن الأشياء الخارجية إلى تمثيلات عقلية معينة ، و هي عملية لاشعورية لكن نتائجها شعورية .

(سامي محسن الختاتنية و اخرون ، 2013 : 129)

و من التعريفات الشائعة لإدراك :

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

_ يعرفه (سولسو solso) ،(1988)على أنه فرع من فروع علم النفس يرتبط بفهم المثيرات الحسية و التبوء بها .

_ يعرفه(اندرسون anderons)، (1995)على أنه محاولة تفسير المعومات التي تصل إلى الدماغ .

_ يعرفه (ليندزي و نورمان lindsy and norman)،(1977)على أنه تعديل للإنطباعات الحسية على المثيرات الخارجية من أجل تفسيرها وفهمها .

_ يعرفه ستير نبرغ (sternberj ; 2003)على أنه العملية التي يتم من خلالها التعرف على المثيرات الحسية القادمة من الحواس وتنظيمها وفهمها .

(عدنان يوسف العتوم ،2010: 94.93)

2-2-2 النظريات (الإتجاهات)المفسرة للادراك :

جدول رقم2:يبين أهم النظريات المفسرة للإدراك

الإتجاه الإبريقي (البنائي أو المعرفي)	الإتجاه الجشتالطي	الإتجاه السلوكي	الإتجاه الجيسوني البيئي / الإدراك المباشر	إتجاه معالجة المعلومات أو النظرية الحاسوبية
. تعريفه : هو المنحى القائم على الملاحظة المنظمة	تعريفها : مدرسة ألمانية تركزت	مدرسة أمريكية في علم النفس .	. سميت بهذا الإسم نسبة لمؤسسها	. سميت بهاذا الإسم نسبة لى علم

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

المباشرة،و الملاحظة الذاتية و التجريب .	دراستها في عملية إدراك الاشكال .		العالم جيمس جيسون .	الحاسوب في معالجة المدخلات .
من العلماء : جورج بيركلي : دراسات حول إدراك البعد الثالث (العمقوالمسافة) / وليم حييمر : (دور التعليم في الإدراك).	من العلماء : كوفكا ، كوهلر	أبرز العلماء : واطنس .	أبرز العلماء : جيسون ، مايكلز كاريلو .	من العلماء : أونال ، شيفرن .
أبرز الافكار : _ يشير هنا المنحنى الفلسفي إلى أن كافة المعلومات مستمدة من الإدراكات الحسية و الخبرات ، أي أنها غير ولادية ، بل متعلمة . _ التركيز على دور المعرفة والخبرة في بناء الإدراك وليس في قوانين فطرية كامنة في المخ . _ الادراك تفسير للاحساسات اي ان اسس التنظيم الادراكي تكمن في عملية اختيار و تحليل و اضافة للمعلومات	أبرز الافكار : _ عدم وجود أثر للتعلم و الخبرة في الإدراك . _ الكل يساوي مجموع الأجزاء (تنظيم معين لها). _ التركيز على وجود قوانين فطرية (موروثة) كامنة في المخ الإدراك الشكل ككل منظم و ليس كأجزاء منفصلة معزولة عن	أبرز الافكار : _ لم يعنى المنحنى السلوكي بالعمليات العقلية غير القابلة للملاحظة المباشرة و القياس ، ومن بينها عملية الإدراك .	أبرز الافكار : _ التركيز على نظرية الإدراك المباشر التي تشمل ما يلي : _تكوين الإدراك ناتج عن المثيرات غنية بالمعومات صادرة عن أشياء معينة تؤثر على أعضاء الإستقبال دون وسائط . (تعلم أو قوانين نظرية).	أبرز الافكار : _ مدخلات حسية (بيانات) سلسلة إجراءات (عملية معقدة تتم في قشرة المخ) ومشاركة عمليات عقلية أخرى (تفكير ، ذاكرة،تخيل) مخرجات (مدركات، معلومات) أي مرور الإدراك بسلسلة من المراحل المنظمة و مشاركة العمليات العقلية .

من المخزون الذاكري .	بعضها .			

(محمد بني يوسف ، 2009، ص148

)

2-2-3 قوانين الإدراك:

_ قانون الكل أكبرمن مجموع أجزائه:

يعتبر القانون الأساسي للإدراك، وقد إكتشفته مدرسة (الجشطالت _كوفك _كوهلر) ومضمون القانون أن إدراكنا أي إدراكنا للشئ ككل يتم ألا ثم ندرك التفاصيل و الأجزاء ، مثلا كلمتي (باب . أب) يتكونان من نفس الحروف و لكن ندركهما كوحدات كلية وليس كحروف منقطة بمعاني مختلفة .

_ قانون الشكل والأرضية:

لكي تتم عملية الإدراك بسهولة يجب أن يختلف الشكل المراد إدراكه عن الأرضية ،و يقصد بالشكل الجزء إلهام المراد التركيز عليه أكثر ، أما الخلفية في عملية الإدراك .

_ قانون ثبات الإدراك:

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

يعني ندرك الأشياء كأنها ثابتة في حجمها ولونها وشكلها الطبيعي رغم أنها دائمة التغيير تبعا لدرجة بعدهاعن عض والحس.

_ قوانين التجميع:

توضح طريقة الجمع العناصر والمعلومات البصرية الواردة وهي:

_ قانون التشابه :ترى نظرية الجيشطالت أن الاجزاءالمتشابهة تميل الى أن تدرك على شكل مجموعات فالاشياءالتي تشترك وتشابه في بعض الخصائص كاللون أو الشكل أو الحجم تدرك على أنها تنتمي لمجموعة واحدة

– قانون التقارب : يثير أن الأجزاء في الزمان و المكان تميل إلى أن تدرك بعضها البعض.

– قانون الإغلاق : يميل الفرد إلى إدراك المثيرات و الأشكال غير المتكاملة على أنها كاملة لتصبح لها معنى.

مثال:يدرك الفردالشكل على أنه مربع رغم اكتماله.

(الختاتنة وآخرون2013 : 130-131)

2-2-4 العوامل المؤثرة في الإدراك:

-درجة مألوفة الموقف أو المثير.

-مدى وضوح المثيرات أو غموضها.

. يتأثر إدراك الفرد بما يتوقع أن يراه أو يسمعه ، حيث يغلب عليه كثيرا تفسير المواقف في ضوء توقعاته المسبقة المرتبطة بحدوث مثيرات معينة .

. يتأثر إدراك الفرد للمواقف في ضوء دوافعه و حاجاته .

. يتأثر إدراك الفرد بالحالة الإنفعالية و المزاجية التي يمر بها الفرد في لحظة من اللحظات حيث لا يكون إدراك الفرد سلميا في مواقف الإنفعال كالغضب و الخوف و القلق و التوتر .

. تلعب الميول و الإتجاهات دورا هاما في عملية الإدراك ، فوجود ميول و اتجاهات إيجابية نحو موقف أو مثير معين من ش أنه أن يدفع الفرد إلى تركيز انتباهه نحو ذلك الموقف ، مما يسهل من عملية إدراكه .

. إن وجود خبرة سابقة لدى الفرد بموقف معين يعمل على تسهيل عملية إدراكه على نحو أفضل .

. تؤثر الحالة السيولوجية في الإدراك ، فالجامع مثلا يدرك رائحة الطعام أسرع من غيره .

. يتأثر الإدراك بعملية الإيحاء ، و لا سيما الأشخاص القابلين للإيحاء ، إذ يدركون ما يوحى به الأخرون .

(سامي محسن الختاتنة و اخرون ، 2013 : 132)

2-2-5 الإدراك السمعي و البصري :

2-2-5-أ الإدراك البصري(visual perception) :

يعتمد الطفل حديث الولادة في إدراكه على حواس الذوق و الشم واللمس كونها الحواس الأكثر تطورا إلا أنه خلال أسابيع محدودة يبدأ بإستخدام جميع حواسه في الإدراك ، سواء كانت هذه الحواس منفردة أو بتفاعل أكثر حاسة في الوقت نفسه .

تشير العديد من الدراسات إلى أن غالبية المعلومات التي تصل الدماغ عن العالم الخارجي مصدرها البصر و إن الإدراك التي يمارسها الفرد يوميا .

بل إن المعلومات البصرية تغلب المعلومات من القنوات الحسية الأخرى في حالة تضارب المعلومات البصرية مع المعلومات الحسية الأخرى ، و لا يستطيع الأطفال في عمر العشر أسابيع إطالة النظر إلى المثيرات ذات الثلاثة أبعاد و التفريق بين الوجود بسهولة .

و يتم الإحساس البصري عادة من خلال انعكاس الأشعة عن الأجسام إلى عدسة العين ثم إلى الشبكية التي تحتوي على العديد من الخلايا التي تستجيب للضوء ، و تعمل هذه الخلايا على نقل الصورة المنعكسة إلى طاقة عصبية بواسطة ما يعرف بالخلايا العضوية و المخروطية في الشبكية حيث تنتقل هذه الطاقة عبر العصب البصري الى الدماغ و تظهر الصور على الشبكية بشكل مقلوب لما هو في الواقع و بأحجام تتناسب مع بعد المثير عن العين حيث أنه كلما زادات المسافة بين المثير البصري و العينم كلما قل حجم صورة المثير على الشبكية ، و تذهب المعلومات

الموجودة في الجزء الأيسر من العين اليمنى الى الجزء الأيسر من الدماغ ، و ينطبق نفس التوجيه في سير المعلومات على العين اليسرى .

2-2-5-ب الإدراك السمعي AUDITIORY PERCEPTION :

يحتل السمع مكانة هامة في الإدراك الإنسان من خلال أحداث حياته اليومية و يفضل السمع يستطيع الإنسان التميز بين الناس و تجنب المخاطر ،و اللغة المنطوقة هي ميزة انسانية منحها الله للبشر لتساعدهم على التكيف و التعلم . و يقدر العلماء أن اعتماد المتعلمين على الإدراك السمعي لأغراض التعلم يفوق كثيرا اعتماده على الحواس الاخرى مجتمعة حتى من اعتبار أن حجم المعومات البصرية التي تصل للدماغ تفوق حجم المعلومات السمعية .و يتم الإحساس السمعي عندما ينتقل الصوت على شكل دوائ ر أو أمواج ميكانيكية تنتقل في الفضاء، و نتيجة الضغط و التخلخل تتحرك هذه الأمواج حيث يقوم هو أن الأذن بتجميع أكبر قدر ممكن من هذه الأمواج و تمريرها من خلال طبلة الأذن إلى الأذن الوسطى، فالأذن الداخلة حتى تصل القوقعة التى تحتوي على خلايا حسية الحسية و تحويلها إلى طاقة عصبية عبر العصب السمعي حتى تصل لمنطقة الإدراك السمعي في الدماغ .

(عدنان يوسف العتوم ، 2016 : 98 . 102)

2-2-6 نمو الإدراك وعلاقته بالحواس:

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

يرتبط السلوك الإدراكي بعمل الحواس الخمسة سواء أكان الإدراك ونفس الوقت، والحواسب هي عبارة عن أدوات تعمل كما تعمل أجهزة الفديو أو المسجل الصوتي ، ولكن الإدراك سلوك متعلم ينمو مع الإنسان منذ ولادته و خلال مراحل بناء خبراته عبر مراحل النمو المختلفة .

يعني ذلك أن الإنسان لا يولد و لديه قدرات إدراكية جاهزة و ذلك بسبب غياب الخبرة السابقة بـإستثناء ردود الفعل المنعكسة لحديثي الولادة التي يعتبرها البعض مؤشرا على حدوث الإدراك منذ الولادة ، و التي يتم التحكم بها من قبل النخاع الشوكي الموجود في الحبل الشوكي وباستقلالية تامة عن الخبرات السابقة المخزنة في الدماغ ، و هناك من يؤمن أن التعلم و اكتساب الخبرة الإدراكية يبدأ منذ الحمل حيث يعتقد أصحاب هذا الرأي أن الطفل قادر على السمع ، لذا فهو قادر على التعلم و لديه محصول بسيط من الخبرة قبل الولادة .

ومن طرق قياس السلوك الإدراكي عند الاطفال الرضع ما يلي :

– رد الفعل المبدئي المنعكس للمثيرات :

يلاحظ على الأطفال حديثي الولادة وجود ردود أفعال منعكسة مثل إغلاق البؤبؤ نتيجة تسليط الضوء المباشر على العينين، أو تحريك الر أس نحو مصدر الإثارة أو تغيرات الجلد الجلفانية ، أو انخفاض دقات القلب . هذه الردود هي مؤشر أولي على حدوث تغيرات بيئية حسية تم نقلها من الحواس إلى الجهاز العصبي حيث يقوم النخاع الشوكي بالإستجابة الحركية أو الفيزيولوجية لها لإن مثل هذه المعلومات لا تصل للدماغ عادة .

- **التعود :**

بعد مرور عدة أشهر من عمر الطفل الرضيع ، ف إن ردود فعله المنعكسة تبد أ بالتلاشي التدريجي و يصبح لديه استجابات مرتبطة مع القدرة على الربط بين المثيرات الأصلية و المثيرات المتشابهة مما يعني حدوث تعلم استجابات معرفية ناتجة عن التعود .

- **زمن التثبيت :** تشير الدراسات على الأطفال الرضع إلى قدرتهم على تثبيت بصرهم على 7 مثيرات معينة لفترة من الزمن ، فقدره الطفل على متابعة ضوء متحرك فوق سريره يشير إلى استجابة إدراكية لأن استقبال المثير الحسي و استجاب له بتثبيت بصوت لفترة من الزمن .

(عدنان يوسف العقوم ، 2010 : 96 . 97 . 98)

2-3 الذاكرة :

2-3-1 الذاكرة:

تعريف الذاكرة: هي القدرة على الترميز والتخزين والإحتفاظ ومن ثم استرداد المعلومات والخبرات السابقة للتأثير على السلوك الحالي .

-الذاكرة من الناحية الفيزيولوجية والعصبية :

تعرف الذاكرة في،بحيث يتم إعادة خلق أو بناء الخبرات الماضية بإطلاق متزامن للخلايا التي شاركت في التجارب الأصلية.

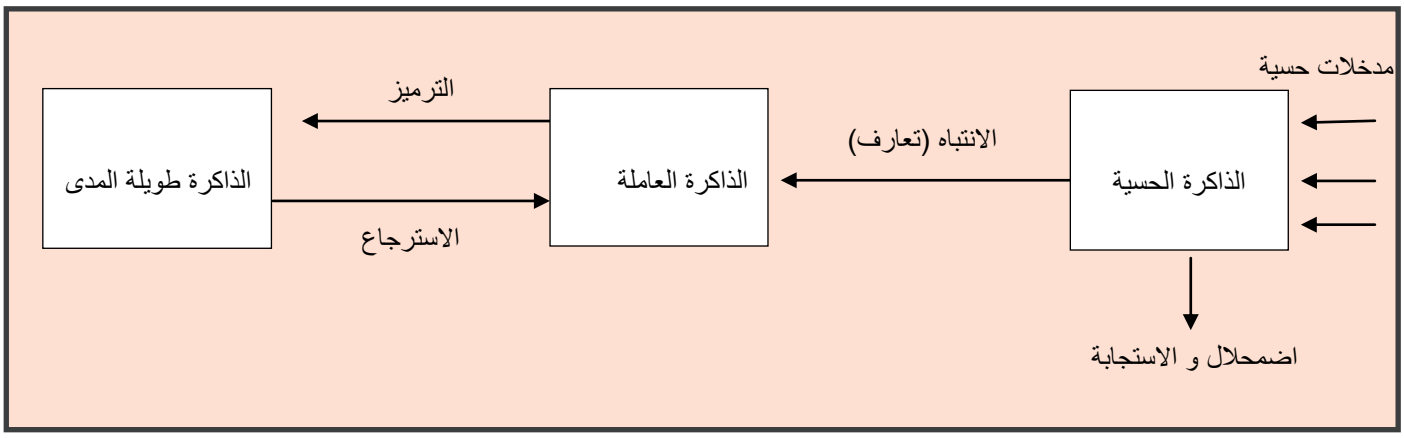
الفصل الثاني
قدرات الذهنية

[إذ أن مخ الإنسان يحتوي على 100 مليار من الخلايا العصبية يربط بينها تريليون وصلة في كل سنتيمتر مكعب واحد نطلق 10 مليون نبضة في كل ثانية].

(ttpm: ll noronet academy . com، تاريخ الاطلاق 08. 12 .2018، ساعة الاطلاع:15:32)

تعرف الذاكرة بشكل عام بأنها عملية تخزين واحتفاظ بالمعلومات من أجل الاستدعاء أوالاستخدام في وقت لاحق.

يرى(ليهي lea hy 2009) أنه يتم إستقبال المعلومات عبر الحواسب في الذاكرة الحسية للحظات محدودة ثم تنقل بعد ذلك لتخزن في الذاكرة العاملة ، حيث تعالج المعلومات فيها لمدة قصيرة نسبيا لتصل بعد ذلك إلى الذاكرة طويلة المدى (الدائمة) التي تخزن فيها المعلومات لفترات غير محدودة واسترجاعها عند الحاجة إليها، ولعل النموذج المقدم من طرف (شيفيرن وآنكسنون) يمثل أفضل العور لعمليات الذاكرة التي تخضع لها المعلومات .



مخطط رقم 3 يوضح كيفية عمل الذاكرة .

(فراس الحموري و اخرون ، 2011 : 21)

2-3-2 أنواع الذاكرة:

توجد عدة نظريات لتفسير مختلف الميكانيزمات التي تدخل في عملية تخزين المعلومات ومن أهم هذه النظريات نظرية (بادلي) الذي يقسم الذاكرة إلى قسمين هما الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى كما يشير كل من [amderson stermberg skqnks] إلى ثلاث أنماط هي: الذاكرة الحسية – الذاكرة قصيرة المدى و الذاكرة الطويلة، ونظرا لتداخل وتعد التقسيمات للذاكرة أثناء معالجتها وتخزينها للمعلومات يمكن أن تدرج أنواع الذاكرة وفق الترتيب الآتي :

2-3-2-أ تقسيم الذاكرة وفقا لطبيعة النشاط النفسي:

الذاكرة الحسية العيانية :

وهي الذاكرة التي تتعلق بالإنطباعات المتجمعة عن الطبيعة والحياة من خلال أعضاء الحس، إذ يقوم العالم من حولنا بتزويدينا بآلاف المثيرات الصوتية واللمسية و الشمسية والذوقية التي تدخل الحواس وتقوم هذه الأخيرة بدورها الآلي في نقل المعلومات إلى المرحلة القادمة من التخزين وهي الذاكرة القصيرة بينما يتم نسيان بقية المعلومات التي نركز إنتباهنا عليها ، وحول مصير هذه المعلومات المفقودة أي التي يتم الإنتباه إليها فقد إختلف العلماء حول ذلك، حيث يكتفي غالبيتهم بفكرة فقدانهاوعدم قدرتها في التأثير على خبرات الإنسان أوبناء المعرفية ، بينما

يشير البعض إلى إمكانية دخول هذه المعلومات المفقودة إلى خزانة خاصة بعيدة المدى وتعرف الذاكرة الحسية بالمخزن أوالمسجل الحسي ويمكن تلخيص أهم خصائصها في التالي :

_ تخزن الذاكرة الحسية المعلومات لمدة قصيرة من الزمن لا تتجاوز الثانية بعد زوال المثير الحسي.

_تنقل الذاكرة الحسية صورا دقيقة عن العالم الخارجي بدرجة من الدقة عن طريق الحواس الخمس .

_لا تقوم الذاكرة الحسية بأية معالجات معرفية للمعلومات بل تترك ذلك للذاكرة القصيرة.

الذاكرة اللفظية المنطقية:

وفي هذا النوع يحدث أن الفرد يتذكر تلك الألفاظ ذات المعنى الذي ينعكس على جواهر الأشياء الظاهرة المراد تذكرها ، حيث تعتمد الذاكرة على إدراك العلاقات المنطقية بين عناصر المادة المتعلقة ، فالأمر لا يرتبط فقط بالشكل البصري .وهي تعصف بذاكرة المعاني ويقصد بها تذكر الكلمات والمفاهيم والقواعد و الأفكار المجردة وهي ضرورية لاستخدام اللغة.

الذاكرة الإنفعالية:

وتتمثل في الحالات الإنفعلاية التي إقترحت لمواقف سابقة و في هذا النوع من الذاكرة يسترجع الفرد الماضي مصحوبا بإنفعلات معينة إجابية والخيرات الإنفعالية القوية يمكن أن تسبب

تذكر فوري سريع وتذكر طويل المدى لحدث ما وهذا يطلق عليه (وميض الذاكرة) إذ ينحصر محتوى الذاكرة الإنفعالية في تلك الحالات الإنفعالية التي تحمل مكانا هاما في خبرة الفرد السابقة في أن تطفؤ أو تظهر في الذاكرة إحساس الفرد بعدما الإتزان أو الضيق أو حتى بعض علامات الخوف المرتبطة بمرور الفرد بخبرات أولية سواء كانت صعبة أو ممكنة.

(اسماعيلي يامنة وآخرون 2014 : 297-299)

2-3-2-ب تقسيم الذاكرة وفقا لأهداف النشاط :

الذاكرة الإرادية: وتقوم هذه الذاكرة على وجود أهداف محددة توجه العمليات العقلية المتضمنة في الذاكرة، كأن نتذكر في الإجماع موضوعات معينة ترتبط بأهداف السؤال ومقتضياته **الذاكرة اللاإرادية:** وفي هذا النوع من الذاكرة لا أهداف محددة توجه العمليات المتضمنة في الذاكرة وجهة معينة حيث يقفز إلى الوعي نماذج لإحداث ظواهر أوأشخاص بدون قصد كما لو كانت من تلقاء ذاتها كأن يتذكر الإنسان لحنا موسيقيا ما وهو يقرأ كتابا.

2-3-2-ج تقسيم الذاكرة وفقا لاستمرارية الإحتفاظ بمادة الذاكرة:

الذاكرة الحسية: تعتبر الذاكرة الحسية المرحلة الاولى في نسق التذكر عند الكائن البشري حيث يتم تخزين المعلومات الحسية الواردة عن طريق الحواس الخمس ،وتتميز هذه الذاكرة ببقاء تأثير المنبه بعد انهاء عملية التنبيه او توقفه سواء كان هذا المنبه بصرا او سمعيا او واردا من اي حاسة اخرى .

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

الذاكرة قصيرة المدى: هي عبارة عن تخزين فردي أو ظرفي للمعلومة ، مهمتها الحفاظ على المعلومات لبضع دقائق أو حتى بضع ثواني ، والذي بتضمن مرحلة الإحتفاظ بالمعلومة لفترة قصيرة ، لأننا بحاجة لها مؤقتا لفترة لا تتجاوز (18ثا) قبل إستبدالها بمعلومات أخرى ومن أهم خصائصها:

1. مدى الإحتفاظ بالمعلومات المحددة حيث تبقى المعلومات لفترة (8-15ثا) مالم يتم تكرارها أو معالجتها.
2. الطاقة التخزينية للذاكرة قصيرة المدى وقد قرها ميللر مابين 5 إلى 9 وحدات معرفة.
3. إذا مرت الفترةالزمنية (18 ثا) على وصول مثير للذاكرة القصيرة ولم يتم معالجته أوتكراره أو التدريب عليه فانه يتم نسيانه .

_ إن حدوث أية مشتقات للإنتباه خلال معالجة المعلومات في الذاكرة القصيرة يجبر المعلومات القديمة على الخروج مفهوم الإستدلال .

الذاكرة طويلة المدى : هي عبارة عن مرحلة يكون فيها التخزين منتهيا وفعالا بعد المعالجة التي يمر في ذاكرة العمل و تتدخل الذاكرة طويلة المدى عندما يكون وقت الإسترجاع للمعلومات يتراوح من بضعة دقائق إلى عدد من السنوات وما يميز هذه الذاكرة هو توفر المعلومات في كل وقت ولكن هذا لا يعني أن هذا الإسترجاع سهل المنال ، و يمر التخزين الطويل للمعلومات على 3 مراحل أساسية و هي :

1. مرحلة تستجيل المعلومات القادمة من ذاكرة العمل .
2. مرحلة تنظيم المعلومات .
3. مرحلة إعادة تنشيط و استرجاع المعلومات .

(اسماعيلي يامنة و اخرون ، 2014 : 300 . 302)

2-3-3 أمراض الذاكرة :

2-3-3-أ الذاكرة الكاذبة : و هي ظاهرة نفسية حيث يتذكر الشخص أمورا لم تحدث في الواقع، هذه الظاهرة نوقشت في البداية من قبل (بييرجانيت و سيغوموندفرويد) و يرجع النشاط الأكبر في إثباتها إلى (اليزابيت لوفتس) منذ ظهور لأول مرة مشروع بحث حول القضية عام (1974) المسمى بمتلازمة الذاكرة الذاكرة الكاذبة على يد هذه الأخيرة ، وفي المقابل نجد متلازمة الذاكرة الزائلة و التي تختلف عن الذاكرة الكاذبة والتي تؤثر على ميول الشخص في الحياة اليومية على عكس الذاكرة الكاذبة و مع ذلك فإن البحوث تختلف حول اعتبار متلازمة الذاكرة الكاذبة من كونها اضطراب عقلي .

- هناك أشخاص أكثر عرضة لتوليد ذكريات كاذبة من غيرهم و هو الأشخاص الذين يمتلكون معدل الذكاء منخفض ولدى الأطفال و المراهقين ، وكذلك الأشخاص المصابين بـأمراض نفسية مثل الإنفصام و الذي يجعلهم يواجهون صعوبة الإنخراط في الواقع و بشكل مختصر أي صعوبة في معرفة الواقع من الخيال أي التميز هو الأكثر عرضة لتوليد ذكريات كاذبة .

2-3-3-ب فقدان الذاكرة : فقدان الذاكرة أو النساوة هو عدم تذكر المعاومات و المهرات و الخبرات التي مر بها ، أو النسيان ظاهرة طبيعية تحدث لجميع البشر و لكنه قد يكون مرضيا عند الإصابة ببعض الأمراض مثل الزهايمر أو عقب إصابة دماغية أو صدمة انفعالية ، ويصنف فقدان الذاكرة إلى :

_النسيان الرجوعي : و يكون ناتج عن تناول المخدرات أو بعض الأدوية المهلوسة و هذا النوع من النسيان يختلف عن النسيان الشامل العابر في أنه انتقائي من أحداث الماضي .

_النسيان الشامل العابر : و يظهر هذا النوع من النساوة بصورة مفاجئة ، و يستمر فيها من 30 . 60 دقيقة إلى 12 ساعة أحيانا ، حيث يفقد المصاب كل أحداث الماضي ثم يعود باستذكارها تدريجيا بعد زوال النوبة و يرافق هذا المرض حالات الصرع .

_النسيان الثابت : الذي يحدث بعد إصابة خطيرة مثل إلتهاب السحايا ، احتباس الدم .

_النسيان المتزايد : بحيث بسبب الإصابة بمرض الزهايمر.

_النسيان المتسبب عن اعتلال ورنك VERNICHE :

هذا النوع من النساوة ناتج عن الإمتصاص غير المناسب لفيتامين (B1) مع تناول الكربوهيدرات بإستمرار ، حيث تؤدي هذه الحالة إلى النساوة ، و يتطور هذا المرض ليصبح المريض وناعسا ومذهولا و تتارجح مقلتاه و قد تصاب عيناه بالشلل الجزئي .

_النسيان المفتعل : وهي هذه الحالة ، لا يتمكن الفرد من تذكر الأحداث القريبة ، وذلك لشدة تاثره بلأزمات انفعالية نفسية المنشأ . لذا يتظاهر بعجزه عن تذكر الأحداث القريبة ، أي الفرد يتناسى بعد الأحداث عمدا .

2-3-4 العوامل التي تقوي عمل الذاكرة :

2-3-4-أ الإنتباه(attention) : تستقبل حواس الانسان في أي لحظة من اللحظات عدد لانهائي من المثيرات بكل أنواعها ، و لكن الإحساسات التي تسجل و التي تستثير الإنسان نسبة صغيرة فقط من أجل هذه المثيرات التي يحس بها الإنسان ، و هي التي تنتقل إلى منطقة وعيه فقط ، أما بقية المثيرات فقد تدخل خلفية إحساس الفرد أو تهمل كليا . و عملية الإنتباه هي عملية وظيفة تقوم بتوجيه شعور الفرد نحو موقف سلوكي جديد ، إلى بعض أجزاء من هذا المجال الادراكي إذا كان يؤكد أن " الإنتباه هو عملية تركيز الشعور على عملية حسية معنية تنش أ من المثيرات الخارجية الموجودة في المجال السلوكي للفرد " ، و في أي وقت من الأوقات يمكن أن يغير الفرد انتباهه إلى أي من المثيرات التي تسجل، وتتضمن الإنتباه عمليتين هما :

1. التركيز الاختياري على مثيرات معينة .
2. تقنية المعلومات الاخرى التي نستقبلها .

بمعنى إذا أراد الفرد أن يخزن معلومة ما في ذاكرته ، يجب أن يكون منتبها بدرجة عالية تتطلب عملية الانتباه : الإنتباه ، الإهتمام ، الملاحظة ، الإنصات .

2-3-4-ب الادراك(perception):

يعرف علي السلمي الإدراك : {ب أنه إحساس الإنسان بما حوله ، و استقباله للمتغيرات والمثيرات ، ثم فهمها و تحليلها بطريقة معينة }.

فالإدراك شقان :

. الإحساس أو الشعور (أي استقبال المثيرات) .

. الفهم و التصور .

ولا يتم الإدراك إلا إذا وجدت تغيرات بيئية خارجية (الاشياء ، المنشآت ...) و لا بد أيضا من وجود الحواس (البصر ، السمع ، التذوق ، الشم ، الإحساس بالمس ، الإحساس الحركي) إذ يستخدم مفهوم المخططات الإدراكية في تفسير النمو المعرفي .

إذا الإدراك هو كيفية فهم الفرد للمعلومات المستقلة عن طريق الحواس .

2-3-4-ج التركيز : هو أقصى درجات الإنتباه ، و يعني ألا يفكر الإنسان إلا في شيء واحد يستحوذ على فكرة بشكل كامل و يتطلب التركيز عدم السرعة في الإنتقال من نقطة لأخرى و عدم الإنتقال من إحساس إلى آخر ، و استبعاد العوامل الأخرى التي تؤدي التشويش او إلى التشتت و التي يمكن أن تخرج الإنسان من تركيزه .

2-3-4-د التكرار : المقصود بالتكرار هو عملية إلحاح مستمر للإحتفاظ بمعلومة أو حدث في الذاكرة ، و هذا هو ما تقوم به الأن الإعلانات و حملات الدعاية المكثفة المتكررة كل يوم لدفعنا لشراء منتج معين .

تنظيم المعلومات المخزنة : يوضح محمد عبد الغاني هلال هذه النقطة كالآتي :من الصعب على الإنسان أن يحفظ هذا الكم الهائل من الم علومات في شتى المجالات، مع تباينها و اختلافها في جوانب أخرى كثيرة، ولذلك فإن عملية الحفظ يجب أن تخضع لنظام عام و ذاتي في نفس الوقت حتى تسهل عملية التخزين و التداول و الإسترجاع .

إذا كلما كان ما تخزنه من معلومات بالذاكرة منظما مرتبا كلما سهل استرجاعها .

(مدحت ابو النصر ، 2006: 70 . 19)

2-3-5 الذاكرة و نماذج المخ البشري:

هناك علاقة قوية بين الذاكرة و نماذج المخ البشري و مراكز اللإدراك لدى الانسان، و من هنا كان لا بد من الدراسة هذه النماذج و فهمها، حتى يمكن توضيحها في تقوية الذاكرة توسيعها من هذه النماذج .

2-3-5-أ نظرية تقسيم المخ :

الفصل الثاني
قدرات الذهنية

مازال النموذج الذي يبين تقسيم المخ إلى جزأين أفضل النماذج لشرح وظائف المخ الداخلية المختلفة ، إذن الجزء الأيسر من المخ ، لفظي ، منطقي ، متتابع ، أما الجزء الأيمن فهو مبدع بصري و موهوب .

يستطيع الجزء الأيمن أن يستوعب مجموعة كبيرة من المعلومات ب أقل مجهود ، بذاكرته السلمية و يتحول نشاطه إلى طاقة سريعة و سلسلة بعد امداده بتقانيات تنشيط الذاكرة التي تقدم له قوائم من المعلومات المصورة و بالدراسات التحليلية لقدرات الجزئين الأيمن و الأيسر ظهر أن التعاون بينهما يؤدي إلى أعلى درجة من التعليم و نتائج الأداء، و هو م ثل يطلق عليه { عمل المخ المتكامل } .

و يحتاج الجزء الأيسر إلى معلومات التدريجية ، التي تقدم له خطوة بخطوة ما حتى يتمكن من تحليلها و جمعها و فهم مركباتها ، إن الموازنة بين الجزئين تتاج لتقارب مستمر بين المنطقي و الشعوري، الجزئي و الشمولي، اللغوي و الموسيقي . إذ من خلالها تنمو قدرات الفرد التحليلية ودقة الملاحظة ، و من خلالها ينشط كل من النصف الأيمن و الأيسر للمخ و يساعد على طبع المعومات بالذاكرة .

2-3-5-ب نظرية تجديد المخ :

قدم (دياموند)عام 1984 في دراسته عن نظرية تجديد المخ ما يؤكد ان توفير محيط غني بالاحاسيس في حجرات الدراسة ينشط مراكز الاعصاب في بعض ا جزاء المخ. اما محرك

الاحساس ذو المضمون العاطفي فيحرر الغضب الساكن في المخ . و يولد شعورا طبيعا بالتحسن و قوة التحمل. و بذلك تعتبر عناصر التعليم السريع كالإسترخاء و الموسيقى ، و الألعاب والفنون ... عناصر تقوية تساعد الذاكرة على الإحتفاظ بالمعلومات لفترة طويلة ، فالشعور بالسعادة أثناء التعليم يزيد من الرغبة في التلقي، و يشجع الناس على تكرار اسيعاب و حفظ المادة التي تقدم له .

2-3-5-ج نظرية الأغلفة الثلاثة :

حددت نظرية ثالوث المخ لما كلين عام (1973) ثلاثة أغلفة المخ :

1. غشاء الأم الجافية : و هو غشاء ليفي سميك متصل بجدار الجمجمة ، و يحمل الشرايين و الأوردة الدموية التي تغذي عظام الجمجمة .

غشاء الأم الحنون و الحانية : و هو غشاء رقيق جدا محيط بالدماغ مباشرة ، و تشير في ها أوعية دموية كثيرة جدا لتغذيته .

2. الغشاء العنكبوتي : وهو غشاء شفاف و رقيق للغاية يقع بين الغشائين السابقين ويتكون من طبقة من الألياف المطاطة التي تشبه بين العنكبوت، و يسمى الفراغ الموجود بين الغشاء العنكبوتي و غشاء الأم الحانية (بالفراغ العنكبوتي) حيث يمتلئ بالسائل المخي الشوكي والأوعية الدموية .

أما الذاكرة و قدرة الإنسان على استعاب أكبر قدر من المعلومات و الإحتفاظ بها لمدة طويلة فهي ترتبط بـأغلفة المخ الثلاثة، والعناصر الأساسية الثلاثة للنظام الديناميكي للتعل م السريع :

ذهني، نفسي، بدني ،أما التدريب على الأداء البشري فينبه النصف الأيسر من المخ، و قد أظهرت الأبحاث أن تنتبه كل أجزاء المخ بـأسلوب منتظم و مترابط يرفع من مستوى القدرة على التعليم والحفظ و الإسترجاع .

(مدحت ابو النصر ، 2006 : 75 . 78)

2-3-6 آلية عمل الذاكرة :

كل أنظمة الذاكرة حتى تلك التي تستعمل في الحاسبات الآلية، و الحاسوب لدى الانسان أيضا تستلزم مساحة التخزين كما تحتاج أيضا لوسائل إدخال و إخراج المعلومات و هي تتمثل في ثلاث عمليات هي :

1. عملية التحول الشفري (Encodage): إن المعلومات التي يتم تخزينها هي وحدها التي تذكرها ، وهذه العمليات كثيرا ما تتضمن تجميع أو ربط المادة بالمعرفة أو الخبرة السابقة, وقد توضع شفرة لهذه المعلومات في شكل صورة أو تصميم ، أو كلمات أو أفكار لا معنى لها .

إذن فإن عملية التحويل الشفوي يتم بواسطتها تكوين أثار الذاكرة حتى تدوم فترة بقائها ، وهي أولى العمليات التي يمارسها الفرد بعد عملية إدراك عناصر المعلومات التي تعرض عليها، أو التي يتعرض لها في نفس المواقف المختلفة بحيث يتم في هذه المرحلة تحول و تغير شكل المعلومات من حالتها الطبيعية التي تكون عليها حينما تعرض على الفرد كمجموعة صور أو رموز .

2. عملية التخزين (stochage): هي العملية الثانية الضرورية في منظومة الذاكرة ، في حين يتم وضع الشيفرة الخبرة ما تخزن و تبقى المعلومات المخزنة بالذاكرة إلى حين الحاجة إليها سيدل على عملية تخزين المعلومات أي على وجود أثار الذاكرة دون نسيان ما يمارسه الفرد من تعرف (recognition) أو استدعاء (recall) ، خلال عملية الإسترجاع التي تعتبر ثالث مرحلة من مراحل الذاكرة أو التذكر .

3. عملية الإستجاع (recuperation):تشير إلى إمكانية استرجاع الفرد المعلومات التي سبق له وأن خزنها ، و يتوقف استرجاع المعلومات على مدى قوة التذكر أثار التذكر الموجودة في الذاكرة و على مستوى علاقة الأثار بدلالة الإسترجاع . لذلك تعتبر مشكلة استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى أهم مشكلة يتناولها هذا النظام، حيث أن كمية و نوعية المعومات التي تحتويها كبيرة و مختلفة بدرجة تجعل من الصعب في كثير من المواقف استرجاع المعلومات المناسبة التي تتلائم و المهمة المرادة .

(بن صافية امال ، 2002 : 48 . 49)

خلاصة :

من خلال ما تم التعرف عليه من معلومات حول الداكرة العامة ، و الإنتباه و الإدراك ومدى أهميتها للعقل البشري ، إذ تعتبر هذه من المعلومات المعرفية هي المكون المعرفي العملياتي الأكثر تأثيرا في النشاط العقلي ، و هي وسائل الفرد للتعلم و اكتساب المعرفة و استخدامها في حل المشكلات و التحكم في البيئة التي يعيش فيها و التكيف مع الظروف .

الفصل الثالث

التحصيل الدراسي

1) تمهيد.
2) مفهوم التحصيل الدراسي .
3) أنواع التحصيل الدراسي .
4) النظريات المفسرة لأسباب إختلاف التحصيل بين التلاميذ .
5) شروط التحصيل الدراسي .
6) أهداف التحصيل الدراسي .
7) العوامل المؤثرة في التحصيل .
8) قياس التحصيل الدراسي .
9) .خلاصة الفصل.

الفصل الثالث
التحصيل الدراسي

تمهيد :

التحصيل هو من أكثر مفاهيم النفس التربوية المتعلقة نظرا لإشتراك العديد من العوامل والعمليات المدرسية الإجتماعية في اتجاهه . كما أنه يمارس دورا هاما في بناء حياة يومية متزنة للفرد و الأسرة و المجتمع . لايوازيه في ذلك أي مفهوم تربوي أخر . سوى الإنسان نفسه المنتج للتحصيل .

و التحصيل كما يبدو يشكل ظاهرة تسود الحياة في المجالات المختلفة في الإقتصاد والإدارة و السياسة و الأدب و التربية و التعليم و العلوم و الالكترونيات أو غيرها من المجالات . فالتحصيل الدراسي في الحقل التربوي يشكل للتلاميذ أمرا بالغ الأهمية فهو يتأثر بعوامل شتى داخلية كانــت خاصة بالتلميذ و خارجية أي الوسط الذي يعيش فيه .

إن أكثر المفاهيم التحصيل الأساسية اثنان . التحصيل كمفهوم ذاتي راجع لعوامل داخلية خاصة بالتلميذ و قدراته كالذكاء و الإدراك و كمفهوم بيئي العوامل البيئية المحيط حيث ليحدث من العدم بل بتأثير عوامل خارجية متعددة كالأسرة والشارع و المدرسة وهذا ما سنحاول التعرف عليه من خلال هذا الفصل و حيث سنتناول فيه : تعريف التحصيل الدراسي و أنواع التحصيل الدراسي و شروط التحصيل الدراسي والعوامل المؤثرة فيه والنظريات المفسرة لأسباب اختلاف التحصيل الدراسي بين التلميذ .

الفصل الثالث
التحصيل الدراسي

1 – مفهوم التحصيل الدراسي :

يعتبر التحصيل الدراسي المحك الأساسي لتحديد مجموعة من القرارات منها تعيين مقدار تفوق التلميذ في مشواره الدراسي ، و مدى نجاح المناهج التربوية ، و مستوى أداء القائمين على تنفيذها ممن معلمين و إداريين و منظرين ، و لقد اختلف علماء النفس و العلوم التربوية في تحديد مفهوم التحصيل تحديدا دقيقا ، و يعود سبب ذلك إلى تداخل العوامل المؤثرة فيه ، فتجد أن كل تعريف يسلط الضوء على ناحية من نواحي التحصيل .

فالتحصيل لغة : مصدر الفعل حصل و يعني اكتساب العلوم و المعارف .

(مسعود جبران، 2001: 317)

و تربويا يعرف التحصيل الدراسي بأنه : إنجاز تعليمي أو تحصيل دراسي للمادة، و يعني بلوغ مستوى معين من الكفاية في الدراسة سواء أكان في المدرسة أو الجامعة ، و يحدد ذلك اختبارات متقنة أو تقارير المعلمين أو الاثنين معا ".

(عبد المنعم الحنفي 2001 :11)

و يستعمل في اللغة الفرنسية Acquisition Scolaire بمعنى "المعرفة التي تأتي عن طريق يلفظ تطور المفاهيم التي يستخدمها الطفل في إطار المنهاج الدراسي ."

(عبد اللطيف الفارابي و آخرون ، 1994: 7)

أما في اللغة الانجليزية فيستخدم Achievement بمعنى " المستوى الأكاديمي الذي يحرزه بلفظ الطالب في مادة دراسية معينة بعد تطبيق الإختبار عليه و الهدف من الإختبار التحصيلي في هذه الحالة هو قياس مدى استيعاب الطالب للمعرفة و الفهم و المهارات المتعلقة بالمادة الدراسية في وقت معين ، و نقصد بالمعرفة ما يمكنه الطالب من معلومات ، و الفهم يتطلب القدرة على التعبير على المعرفة بطرق عديدة ، و المهارات هي معرفة عمل الشيء "

(قاسم علي الصراف ، 2002 : 201)

ولقد تعددت تعريفات التحصيل الدراسي من طرف التربويين بل تباينت أحيانا ، و ذلك نظرا لإختلاف النواحي التي يركز عليها كل تعريف ، حيث عرف محمد الإبراشي التحصيل الدراسي بأنه:" الامتحانات التي تقوم بها المدرسة لمعرفة ما استفاد منه المتعلمون من المواد المدروسة لتدارك ما يبدو منهم من ضعف في المدارس الإبتدائية و المتوسطة و الثانوية ، و تكون أما شفوية أو كتابية أو علمية ."

(محمد عطية الابراشي ، 1993 : 270)

الفصل الثالث
التحصيل الدراسي

ركز هذا التعريف على الأداة التي يتم بها قياس التحصيل الدراسي و شكلها ، و الفائدة من المعطيات المستخلصة من تطبيقها ، فالأداة لا تعبر عن التحصيل الدراسي ، و إنما هي جزء من عملية القياس و التي هي بدورها جزء من عملية التحصيل .

و يعرفه صلاح الدين المحمود علام بأنه :" درجة الاكتساب التي يحققها فرد آو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريسي معين " .

(صلاح الدين محمود علام ، 2000: 305)

يلاحظ أن هذا التعريف يغفل الوسيلة التي يتم بها قياس التحصيل الدراسي، و يكتفي بوصف مخرجات العملية التعليمية / التعليمة، و بالتالي لم يتطرق إلى الإجراءات المتخذة عندما لا يصل التلميذ إلى المستوى المطلوب من النجاح .

أما سيد **خير الله** فحدد التحصيل إجرائيا في نهاية المرحلة الابتدائية بقوله :" هو ما تقيسه الإختبارات التحصيلية الحالية بالمدارس في امتحان الشهادة الإبتدائية في نهاية العام الدراسي وهو ما يعبر عنه المجموع العام لدرجات التلميذ في جميع المواد الدراسية ".

(سيد خير الله ، 1990: 76)

و في السياق ذاته ، يرى **إبراهيم عبد المحسن الكناني** أن التحصيل الدراسي هو :" كل أداء يقوم به الطالب في الموضوعات المدرسية المختلفة ، و الذي يمكن إخضاعه للقياس عن طريق درجات اختبار أو تقديرات المدرسين أو كليهما معا ".

(الطاهر سعد الله ، 1990: 76)

و يبدو أن هذا التعريف السالف الذكر ، يبدو انه لم يحدد نوعية الاختبارات من حيث أنها مقننة أو غير مقننة ، ناهيك إن اشتراطه إخضاع أنماط الأداء للقياس بصفة عامة ، يتطلب منه تحديدا إجرائيا لها .

و لهذا وضعنا تعريفا يتفق مع متغيرات البحث و الذي نقوم به هو أن التحصيل الدراسي كل ما تحصل عليه التلميذ أو أحرزه من معلومات من المادة الدراسية المقررة و يتم الاستدلال عليه من خلال النتائج المتحصل عليها بعد القيام بالاختبار التحصيلي.

فالتحصيل الدراسي إذن : هو إتقان جملة من المهارات و المعارف التي يمكن أن يمتلكها التلميذ بعد تعرضه لخبرات تربوية في مادة دراسية معينة أو مجموعة من المواد ، و يمثل مفهوم التحصيل الدراسي قياس قدرة التلميذ على استيعاب المواد المقررة و مدى قدرته على تطبيقها من خلال وسائل قياس تجربها المدرسة عن طريق الامتحانات الشفوية أو الكتابية التي تتم في أوقات خلال الفصول .

2 – أنواع التحصيل الدراسي :

إن اختلاف الظاهر في نقاط التحصيل بين التلاميذ أن دل على شيء فانه يدل على التباين الحاصل في مادة الدرجات يدفعنا إلى القول أن التحصيل الدراسي ينقسم إلى ثلاثة أنواع :

1.2 التحصيل الجيد : أداء التلميذ يكون مرتفع عن معدل زملائه في نفس المستوى و في نفس القسم ، و يتم بإستخدام جميع القدرات و الإمكانيات التي تكفل للتلميذ الحصول على مستوى أعلى للأداء التحصيل المرتقب منه ، مما يمنحه التفوق بقية زملائه ' فالفرد المتفوق دراسيا يمكنه تحقيق مستويات تحصيله مرتفعة عن المتوقع و حسب "عبد الحميد عبد اللطيف " التحصيل الدراسي الجيد عبارة عن سلوك يعبر عن تجاوز أداء الفرد للمستوى المتوقع .

2.2 لتحصيل المتوسط : وهي الدرجة التي يتحصل عليها التلميذ في الإمكانيات التي يمتلكها، و يكون أداءه متوسط و درجة احتفاظه و استفادته من معلومات متوسطة .

3.2 التحصيل الضعيف (المنخفض) : هنا يكون فيه أداء التلميذ اقل من المستوى العادي بالمقارنة مع بقية زملائه فنسبة استغلاله و استفادته مما تقدم من المقرر الدراسي ضعيفة إلى درجة الانعدام ، و هنا يكون استغلال المتعلم لقدراته العقلية و الفكرية ضعيفا على الرغم من تواجد نسبة لا بأس بها من القدرات، و يمكن أن تكون هذا التأخر في جميع المواد و هو ما يطلق عليه بالفشل الدراسي العام، لأن التلميذ يجد نفسه عاجزا عن الفهم و متابعة البرنامج الدراسي رغم محاولته التفوق على هذا العجز ، أو قد يكون في مادة واحدة أو اثنين فيكون نوعي، و هذا على حسب قدرات التلميذ و إمكانيته .

(لوناس حدة ، 2013/2012 : 18)

3 –**النظريات المفسرة لأسباب اختلاف التحصيل بين التلاميذ :**

الفصل الثالث
التحصيل الدراسي

إن الخلفية النظرية التي يمكن الإستفادة منها في تفسير أسباب الإختلاف بين التلاميذ في تحصيل الدراسي، يمكن أن تستمد من نظريات علم الإجتماع التربوية في مجال علاقة التعليم بالمجتمع .نذكر منها :

1.3 النظرية التكاملية : و تفسر هذه النظرية التفوق التحصيلي لما يلي: إن ظاهرة التفوق تخضع لبعض العمليات الفيزيولوجية، يحتاج المتفوق في التحصيل الدراسي على قدر كبير من الذكاء والدافعية، توفر الظروف البيئية المناسبة سواء الأسرية أو البيئية و كذا الاستهانة بالمقاييس النفسية و الأساليب الإحصائية لإيجاد الفروق في التحصيل الدراسي .

2.3 النظرية البيئية : وهي تقوم على أساس التفوق في التحصيل الدراسي فيتأثر بالبيئة أكثر من الوراثة بمعنى أن العوامل الوراثية يمكنها أن تساعد على العمل الدراسي أو بمعنى بالعوامل البيئية كل ما يحيط بالبقعة الطبوغرافية المحددة التي يعيش فيها التلميذ و المميزة بوحدة ثقافتها و تراثها و تنوع سكانها و مظاهرها الاقتصادية أو الاجتماعية و الحياتية العامة .

3.3 الإتجاه الوظيفي : يعتبر دور كايم و بارسونز من المنظرين لهذا الاتجاه حيث يرى إتباع النظرية الوظيفية أن مصدر عدم المساواة في التحصيل الدراسي يعود إلى اختلاف قدرات التلاميذ و طموحاتهم .

و لذلك فإن الأبحاث التي يعمد إليها أتباع هذه النظرية تركز على أهمية عامل الذكاء في اختلاف القدرات، و كذلك تركز على أهمية تطلعات الطالب ووالديه لتحصيل دراسي متفوق

وبالطبع فإن أبحاث النظرية الوظيفية لا تتجاهل أهمية المدرسية في تشكيل تحصيل الطالب دراسيا ولكن الاهتمام بدور المدرسة إنما يركز على عناصر مثل تكلفة التلميذ الواحد ، حجم الفصل مؤهلات المدرسين و سنوات خبراتهم ...الخ . و لا يتعدى ذلك ليبحث في أنماط التفاعل داخل الفصل الدراسي و التي لها دور في تعزيز عدم المساواة بين الطالب ، و يرى بعض أتباع هذه النظرية أن عائلات الطبقات الغنية يربون أبنائهم على قيم و سمات شخصية تؤدي إلى التفوق وهذه القيم و السمات غير متوفرة عند عائلات الطبقات الفقيرة . **(الحامد،1996: 60.57)**

4.3 الإتجاه الصراعي : يعتبر **باولز** أحد أنصار هذا الإتجاه ، حيث يرى أتباع النظرية الصراعية أن الإختلاف في التحصيل الدراسي ما هو الإنتاج يعكس واقع وظيفة المدرسة في المجتمع الرأسمالي و ترفض هذه النظرية أن يكون إخفاق طالب الطبقات الفقيرة في التحصيل الدراسي هو نتيجة تخلف عقلي أو ثقافي ، بل أن المدارس تعامل الطالب حسب طبقاتهم الاجتماعية ، فهي ترفع من قدر قيم و ثقافة و طريقة تفكير الطبقات الغنية على حساب قيم وثقافة و طريقة تفكير الطبقات الفقيرة .

ويؤكد الصراعيون على أن عدم المساواة بين الجماعات الإجتماعية أدت إلى اختلاف نوعية المدارس من حيث تكلفة التلميذ، نوعية المدرسين، نوعية المناهج، وجود تسهيلات في المدرسة ...الخ. و أهم من كل ذلك الإختلاف في نوعية التفاعل الذي يتم في الفصل الدراسي بين الطلاب ذوي الخلفيات الإجتماعية و الإقتصادية المتباينة و الذي قد يعزز التفرقة بين الطلاب، و يقول الصراعيون أن المدرسة تقوم بتعزيز عدم المساواة بين الطالب عن طريق فتح قنوات لأبناء الطبقة

الفقيرة للدخول في فصول تؤهلهم للتدريب المهني في الوقت الذي يتم فيه تشجيع أبناء الطبقات الغنية لمواصلة دراستهم الجامعية و العليا بوضعهم في فصول خاصة و إعطائهم مناهج تعدهم لذلك . ولا يتوقف الأمر عند هذا الحد بل ان المدرسين يتوقعون الإخفاق و الفشل من الطلاب الفقراء و لذا فان هذا التوقع يؤثر في تصحيح المدرسين مما يجعل اولئك الطلاب دائما في مستوى تحصيل منخفض مهما بذلوا من الجهد . وكذلك يرى أنصار نظرية الصراع أن المدرسة تقوم بوضع الطلاب الفقراء في الصفوف الخلفية في فصل و يقوم المدرسين دائما بتأنيبهم و توبيخهم مما يؤثر في حالتهم النفسية . **(محمد بن معجب الحامد، 1996: 65.60)**

4 **شروط التحصيل الدراسي :**

توصل المربين إلى مجموعة من الشروط التي تجعل التحصيل جيدا و هي :

1.4 التكرار: وهو القائم على أساس الفهم و التركيز و الإنتباه و الملاحظة الدقيقة ومعرفة ما يتعلمه الفرد . فلكي يستطيع التلميذ حفظ قصيدة من الشعر ف إنه لابد أن يكررها عدة مرات، ويؤدي تكرار وظيفة معينة أنه تصبح ثابتة و كذلك يؤدي التكرار إلى نمو الخبرة و ارتقائها بحيث يستطيع الفرد أن يقوم بالأداء المطلوب بطريقة آلية. و في نفس الوقت بطريقة سريعة و دقيقة والتكرار وحده لا يكفي العملية التعليمية إذ لابد أن يكون مقرونا بتوجيه المعلم نحو الطريقة الصحيحة و نحو الإرتفاع المستمر بمستوى الأداء.

2.4 شروط الدفاع : هو المحرك نحو النشاط المؤدي إلى إشباع الحاجة فكلما كان الدفاع قويا كان نزوع الفرد نحو النشاط المؤدي إلى التعلم جيدا و الثواب و العقاب لهما أثر بالغ في تعديل السلوك و ضبطه ، لأن الأثر سواء كان طيبا أم ضارا يؤدي إلى حدوث تغير السلوك ولكن ينبغي أن تسعى إلى أن تكون دوافع التعلم مرضية تؤدي إلى الشعور بالرضا و السعادة .

3.4 التدريب أو التكرار الموزع أو المركز : يقصد بالتدريب المركز ذلك الذي يتم في وقت واحد وفي دورة واحدة . أما التدريس الموزع فيتم في فترات متباعدة تتخللها فترات من الدراسة اوعند التدريب المركز يؤدي إلى التعب و الشعور بالملل .

كما إن ما يتعلمه الفرد بطريقة المركزة يكون عرضة للنسيان و ذلك لأن فترات الراحة التي تتخللها دورات التدريب الموزع تؤدي إلى تثبيت ما يتعلمه التلميذ هذا إلى جانب تجدد نشاط المتعلم بعد فترات الانقطاع و إقباله على التعلم بالاهتمام الأكبر.

4.4 الطريقة الكلية و الجزئية : لقد أثبتت التجارب أن الطريقة الكلية أفضل من الطريقة الجزئية حيث تكون المادة المراد عملها متسلسلا تسلسلا منطقيا أو طبيعيا كلما سهل تعلمه بالطريقة الكلية .

5.4 الإرشاد و التوجيه : لا شك أن التحصيل القائم على أساس الإرشاد و التوجيه أفضل من التحصيل الذي لا يستفيد فيه التلميذ من إرشادات المعلم . فالإرشاد يؤدي إلى حدوث التعلم بجهود اقل في مدة زمنية أقصر ، و يجب أن تكون الإرشادات ذات صيغة إيجابية لا سلبية و أن

يشعر المتعلم بالتشجيع لا بالإحباط و يجب أن تكون الإرشادات بطريقة متدرجة ، كما ينبغي أن نوجه المعلم إرشاده إلى تلاميذه في المراحل الأولى من عملية التعلم و ذلك حتى يبدأ التلاميذ تحصيلهم متتبعين الطريقة الصحيحة منذ البداية .

(العيسوي ،2004: 41)

5. أهداف التحصيل الدراسي:

يهدف التحصيل الدراسي في المقام الأول إلى الحصول على المعارف و المعلومات والاتجاهات و الميول و المهارات التي تبين مدى استعاب التلاميذ لما تم تعلمه في المواد الدراسية المقررة و على العموم فان أهدافه عديدة يمكن تحديدها فيما يلي :

_الوقوف على المكتسبات القبلية من أجل تشخيص و معرفة القوة و الضعف لدى التلاميذ بغية تحديد الحالة الراهنة لكل واحد منهم تكون منطلقا للعمل على زيادة فاعليته في المواقف التعليمة المقبلة .

_ اكتشاف صعوبات في أي مادة و اتخاذ التدابير و الوسائل العلاجية التي تناسب مع ما تم الكشف عنه .

_ معرفة المستوى المحدد من الإنجاز أو الكفاءة أو الأداء في العمل المدرسي او الأكاديمي يجري من قبل المدرسة أو الإختبارات المقننة .

6. العوامل المؤثرة في التحصيل :

يتزايد الإهتمام بين المختصين بالتعريف على العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي للتلميذ ويأتي هذا الاهتمام من منطلق الكشف عن العوامل التي تساعد على زيادة التفوق الدراسي لتدعيمها و تعزيزها و التعرف على العوامل التي قد تؤدي إلى الإخفاق الدراسي لتجنبها ومن هذه العوامل :

1.6 :عوامل متعلقة بالتلميذ :

1.6. أ : العوامل العقلية :

تتمثل في قدرات التلميذ العقلية ، سواء ما تعلق منها بالعامل كما يسميه سيبرمان و هو الذكاء، أو القدرات الخاصة فالتلميذ ذو الاستعداد العقلي الكبير أسرع وأعلى مستوى في تحصيله من التلميذ المتوسط في قدراته العقلية. **(رمزية الغريب ،1976: 17)**

_ الذكاء : وهو القدرة على الفهم و على التكيف في المواقف الجديدة ، و إيجاد حلول للمشاكل التي تواجهنا بها الحيا ة ، هو شيء من هذا كله ، إن استعمالنا لكلمة الذكاء هنا هو للدلالة على نسبة الذكاء و مدى تاثير هذه القدرة على التحصيل الدراسي حيث أن حاصل الذكاء كما تقيسه المقاييس المتخصصة يمتلك قدرة عالية في مجال التنبؤ بالإنجاز التربوي ، فمنذ سنة 1887 عمل "ألفراد بنيه " Alfred binet على وضع قياس للذكاء أو نسبة الذكاء و نشره سنة

1905 و الذكاء هنا هو قدرة الفرد على أداء اختبارات الذكاء ، و يحدد ذكاء الفرد عن طريق المعادلة التالية :

فالعمر العقلي يعني مستوى القدرة العقلية للفرد بالنسبة للأفراد في سن معين حسب ماتعطيه اختبارات الذكاء أما نسبة الذكاء فما هي إلى وسيلة تحدد مركز ذكاء الفرد بالنسبة للأفراد الآخرين فالتلميذ بإدراك عادي يكون عادي الذكاء بمعدل 90 – 110 و التلميذ المتفوق أو المتقدم في إدراكه يكون كذلك متفوقا أو متقدما بحسب درجة ارتفاعه عن المعدل الأنف الذكر أما التلميذ الذي يضعف إدراكه عن المعدل 90 – 110 فإنه يتحول إلى معاق بحسب درجة انخفاضه عن هذا المعدل المعروف و في كل الأحوال تتبع قدرة التلميذ على التعلم نوع و درجة ذكائه ، الأمر الذي يؤثر مباشرة أيضا على التحصيل الذي يقوم به نظرا لكون التعلم و التحصيل عمليتين متلازمتين دائما . **(حمدان ، 2000 : 17)**

وتتألف الذاكر من ثلاثة عناصر على الأقل تقابل ثلاثة مراحل أساسية لسياق التذكر : العنصر الأول يتعلق بتسجيل المعلومات ، و العنصر الثاني يتعلق بتخزين المعلومات ' والعنصر الثالث يتعلق باسترجاع المعلومات المخزنة أو إعادة قراءتها فالوقت الذي يمر بين تسجيل المعلومات و التقاطها و استرجاعها أو إعادة قراءتها ، هذا الوقت هو العامل الأساسي في الإحتفاظ بالمعلومات ومن سمات التذكر مايلي :

الإستدعاء والإعادة ، التعرف إلى الشيء و تمييزه و تحديده ، عزل الشيء عن غيره، بحيث أن عملية التذكر مرتبطة بالتعلم و بالحفظ و الإستبقاء .

و يتألف التذكر من ثلاث عمليات و هي :

_ تصنيف المعلومات

_ التخزين و الإحتفاظ بالمعلومات لإستخدامها في المستقبل

_ القدرة على الإسترجاع أو التعريف و استدعاء المعلومات التي سبق تصنيفها و تخزينها.

_ الحفظ و التذكر :

الذاكرة هي العملية العقلية التي يتم بها تسجيل و حفظ و استرجاع الخبرة الماضية ، فما يكتسبه الإنسان في خبرته الماضية من إدراك و مشاعر و ميول و سلوك وحركة لا يختفي بدون أثر و لكن يستبقيه العقل في شكل تمثلات و صور و أثار (تصورات و مفاهيم) في الذاكرة تدخل في النشاط النفسي للفرد و لذلك ينبغي أن يعمل المدرسين على تنمية الذاكرة الجيدة عند التلاميذ و هي الذاكرة التي يتذكر صاحبها المعلومات الازمة بسرعة و يحتفظ بها لفترة طويلة ويسترجعها بدقة .

أما الإحتفاظ و هي عملية حفظ و استبقاء الإنطباعات في الذاكرة بتكوين الإرتباطات بينها لتشكل وحدات في المعاني ، و العلاقات بين الإكتساب و الإحتفاظ علاقة طردية .

(سليم ، 2011 : 523)

_ الإسترجاع و التعرف :

إن الاسترجاع هو عملية إستعادة ما استبقاه الفرد في ذاكرته من انطباعات و صور وخبرات و أثار و استجابات متعلمة تحت ظروف الإستثارة الملائمة في المواقف اللاحقة و في هذه العملية يحدث لإحياء الروابط العصبية المتكونة من عمليتي الإكتساب و الإحتفاظ للمواقف السابقة و قد وجد من الدراسات في هذا المجال كما يمكن تسميته بعتبة التذكر و ذلك حين تكون الذكرى على "رأس اللسان" أي في حالة تهيؤ و تحفز و تحتاج إلى منبه يسير حدوثها .

اما التعرف فهو العملية التي تتحقق بها الاستجابة اي الالفة بالاشياء او الموضوعات التي عرفها الفرد اي القدرة على التمييز للاشياء التي سبق التعرف عليها ان عملية التعرف تختلف وظيفيا عن عملية التذكر و الاسترجاع من حيث ان التعرف يبدا بشيء يعين على الاسترجاع في حين التذكر هو بحث في الذاكرة عما يطلب استرجاعه . **(نجاري و زرقي ، 2000: 41)**

_ التحفيز :

إن الشخص المحفز هو بصفة عامة ، ذلك الشخص الذي تحركه حاجاته و أهدافه في اتجاه القيام بسلوك معين و يهيئه و ينشطه على العمل فالقوة الموجهة للسلوك التحصيلي للتلميذ طالب العلم و المعرفة ،هي مادرج على تسميتها البعض من العلماء بدافع الإنجاز و لقد أرجعت " سوزان هارتر"(susan harter) أصل هذا الدافع إلى رغبة من يرغب في إشباع حاجاته إلى الكفاءة

competence، أو السيطرة التفوق أحيانا ، و إلى الحرص على الحصول على مكتسبات إضافية كالدرجات و الحوافز أو التقبل أحيانا أخرى .

و تعتبر القدرات العقلية أحد أسباب الإختلاف في التحصيل حسب الاتجاه الوظيفي .

وفي دراسة (ماري كازنسكا)التي هدفت إلى الكشف عن العلاقة الموجودة بين التحصيل الدراسي و الذكاء مع توضيح متغيرات أخرى لها تأثير خاص على النجاح المدرسي ، منها ظروف معيشة الطفل و حالتها الصحية ، أجرت في المدرسة على عينة عمرها بين (15.7) سنة طبقت عليها اختبارات الذكاء و إختبارات التحصيل الدراسي إضافة إلى التحاليل الطبية و تحليل ظروف عائلة الطفل ، و كان من بين نتائج هذه الدراسة أن تبريرات العلاقة بين التحصيل الدراسي و الذكاء احتلت الرتبة الأولى مع العلم أن الذكاء يختلف من فرد إلى أخر لذا فالتلاميذ الأذكياء يستوعبون الدروس التي يتلقونها في المدرسة بصفة جيدة و بالتالي يكون تحصيلهم جيدا ، وعلى العكس فالضعفاء ليست لديهم القدرة على الاستيعاب و فهم المادة الدراسية التي يدرسونها فيكون تحصيلهم الدراسي ضعيف و بالتالي يعانون من التأخر الدراسي

(سعاد رحدي،1988 : 180)

و في دراسة أجراها فيرمان (Vermah 1979)أوضح ان معالم الارتباط بين اختبار الذكاء و التحصيل الدراسي يتراوح بين 0.50 و 0.80، أما القدرات الرياضية فهي تشكل الجزء الرئيسي للقدرات العقلية و هذا ماشار إليه أبو حطب (1981)، فالخصائص التي يتمتع بها

الطالب الموهوب في الرياضيات لا تتوفر في أقرانه حيث يمتاز بالتفكير المجرد و الإستبصار كما أن قدرة الإستدعاء تساعده على حل المسائل، و كذلك التكيف مع البيئة التعليمية الجديدة.

(مطلق طلق الحازمي ، 1995: 198.197)

من القدرات الخاصة التي لها أثر في التحصيل الدراسي التي نالت الحظ الوافر من الدراسات في الرياضيات القدرات المكانية فقد قام كل من (جاي ماكدانيل 1977)، بدراستها لبيان العلاقة بين التحصيل و القدرات المكانية لدى طلبة المرحلة الابتدائية ، تألفت عينة الدراسة من تلميذا وتلميذة في الصفوف من التالي و حتى السابع ، طبقت عليهم إختبارات مختلفة في القدرات المكانية . دلت النتائج على أن متوسط درجات القدرات المكانية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع في الرياضيات فاق متوسط درجات القدرات المكانية للطلبة ذوي التحصيل المتدني ، وذلك لجميع إختبارات القدرات المكانية .كما أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن متوسط درجات الطلاب الذكور فاق متوسط درجات الطالبات الإناث في الاختبارين للقدرات المكانية من أصل أربعة اختبارات، أما فينما و (شيرمان 1978.1977) فقد قامتا بدراستين متتاليتين تناولتا فيهما بشكل رئيسي بيان الإختلافات بين الجنسين في التحصيل في الرياضيات القدرات المكانية، ومتغيرات انفعالية أخرى كالإتجاهات نحو الرياضيات.

و قد تصدرت الدراسة الأولى لفئات من الطلبة في الصفوف من التاسع و حتى الثاني عشر بلغ مجموعهم (1233) طالبا و طالبة ممن يدرسون مواد في الرياضيات و من مدارس مختلفة، أما المدرسة الثانية فقد تصدرت لفئات من الطلبة في الصفوف من السادس حتى الثامن، بلغ

مجموعهم (1233) طالبا وطالبة وفي حين لم تظهر النتائج المرتبطة بالقدرات المكانية والتحصيل في الرياضيات في كلتا الدراستين نمطا جليا لتفوق الطلاب الذكور على الطالبات الإناث.

(عدنان سليم عابد ،1994: 207)

1.6. ب : العوامل النفسية :

تؤثر العوامل النفسية للتلميذ بشكل مباشر على سلوكياته و علاقاته و ميوله و بالتالي على تحصيله الدراسي ، و من بين هذه العوامل :

الدافعية للإنجاز: كشفت من الدراسات عن وجود علاقة ايجابية دالة بين الانجاز والتحصيل الدراسي فالأفراد ذو الدافعية العالية يحققون مستويات نجاح عالية في دراستهم، مقارنة مع الأفراد ذوي الدافعية المنخفضة.

(عبد اللطيف محمد خليفة ، 2000 : 59

)

و توصل عبد اللطيف بن حمد الحلبي و حمزة عبد الحكيم الرياشي إلى أن ضعف الدافع لدى الطلاب أقل ارتباطا من إنخفاض التحصيل الدراسي في الرياضيات ، و ذلك في دراستهما للعوامل المرتبطة بانخفاض التحصيل الدراسي لطلاب الرياضيات بكلية المعلمين بالإحصاء كما يقررها أعضاء هيئة التدريس.

(عبد اللطيف بن حمد الحلبي و حمزة عبد الحكيم الرياشي ، 1994: 45)

الفصل الثالث

التحصيل الدراسي

مفهوم الذات : أظهرت العديد من الدراسات العلاقة الإرتباطية الموجودة بين مفهوم الذات والتحصيل الدراسي لدى المعلمين، من هذه الدراسات دراسة **إبراهيم محمد عيسى** التي تناولت العلاقة بين إبعاد مفهوم الذات والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصفوف التاسع والعاشر والحادي عشر في الأردن ، و استقصاء أثر كل من الجنس و المستوى الدراسي و مستوى التحصيل الدراسي في مفهوم الذات لدى عينة من التلاميذ قوامها (720) تلميذ و تلميذة، حيث بينت النتائج أن قيم معاملات ارتباط مفهوم الذات وأبعاده مع التحصيل الدراسي كانت دالة إحصائية لدى مختلف مجموعات الدراسة.

(إبراهيم محمد عيسى ، 2006:

57)

الثقة بالنفس : التي تمكن التلميذ من مواجهة كل ما يتعرض سبيله، فنجد لديه رغبة كبيرة في المشاركة في مختلف الأعمال و النشاطات، وهي شرط أساسي للتعلم و تشمل على ثلاثة مبادئ:

1. الميل إلى التعبير عن الأفكار بثقة.
2. الميل إلى الحديث بكل راحة.
3. الميل إلى جعل أرائه ذات قيمة.

(محسن شاطر ، 2004 : 57)

6- 1 . ج : العوامل الجسمية : وهي العوامل المتعلقة بالصحة العامة للتلميذ، حيث أن سوء صحته الجسمية تدعو إلى كثرة الغياب عن المدرسة وتأثيرها بشكل مباشر على عملية التحصيل الدراسي الجيد.

(رمزية الغريب ، 1976 : 15)

وفي دراسة قام بها سيمون تتعلق بالخصائص الجسمية و ا لإستعداد للدراسة تأثيرها على الرسوب في المرحلة الابتدائية حيث يجد أن التلاميذ الأقل نضجا من الناحية الجسمية هم أكثر رسوبا من زملائهم الناجحين و الأكثر.

(محمد قريشي ، 2002:

69)

6. 2 عوامل متعلقة بمحيط التلميذ:

هي مجموعة العوامل الاجتماعية التي تؤثر على تحصيل التلميذ، وتشمل العوامل الأسرية والعوامل المدرسية و المتمثلة بشكل أساسي في دور المعلم.

2.6. أ :عوامل أسرية:

تعتب العوامل الأسرية من بين العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي فالجو العائلي بما فيه من الإستقرار أو عدم الإستقرار له أثركبير على التحصيل الدراسي للتلميذ.

(محمد محمود الحيلة ، 2000: 108

(

فالجو الأسري الذي يتسم بالتعاون والوفاق ينعكس بشكل مباشر على أفراد الأسرة بالإيجاب ويهيئ لهم فرص النجاح و التكيف السليم ، فالتلاميذ الذين يعانون من التفكك الأسري الناتج عن الطلاق أو غياب الأب بشكل دائم عن الأسرة أوفقدان احد الوالدين يعانون من مشكلات عاطفية وسلوكية بدرجة أكبر من غيرهم ويميلون أيضا إلى الإنطواء، وكانوا أقل حساسية للقبول الإجتماعي وأقل قدرة على ضبط النفس والتوافق مع المواقف الإجتماعية.

(محمد قريشي ، 2000:

71)

كما أظهرت بعض الدراسات علاقة إرتباط موجبة بين المستوى الإقتصادي والإجتماعي للأسرة و تحصيل أبنائها في المدرسة ، وبينت هذه الدراسات أن آباء الطبقة المتوسطة يظهرون إهتماما بتقارير المدرسة عن تحصيل التلميذ، ويتابعون مستوى أداءالطفل في المدرسة ويكافئون التصرفات التي ترتبط بالدراسة والنجاح المدرسي ويعتبر مثل هذا الإهتمام من قبل الآباء بالعمل المدرسة للطفل أقل شيوعا في حالة الأسرة ذات المستوى الإقتصادي والإجتماعي المتدني كما أن العوامل الأسرية تعتبرمن أسباب الإختلاف في التحصيل حسب الإتجاه الصراعي.

(محمد العربي ولد خليفة ، 1989: 48)

2.6. ب :عوامل مدرسية :

هناك العديد من العواملالمدرسية المؤثرة في التحصيلالدراسي ، إلا أن المعلم يعد العامل الأكثر أهمية إذا ما قورن بغيره لذا ستكتفي بذكره دون بقية العوامل الدراسية الحالية.

2.6 . ب .1 :المعلم:

يمثل المعلم العمود الفقري في المنظمة التربوية، و بمقدار كفاءته تكون فاعلية التعليم حيث تتضاءل جدوى المباني والإمكانيات المادية، بل والمناهج الدراسية فيغيبة المعلم الكفء،ويذهب البعض إلى القول أن وجود هذا المعلم يعوض في كثير من الأحيان ما يتواجد من نقص في العوامل الأخرى، ويتوازى مع ذلك القول أن المعلم القدير قديجعل من المنهج الذيلا يراعي طبيعته نمو المتعلمين أداء تربوية هامة، بينما قد ينقلب منهج تربوي في يد معلم غير كفء إلى خبرات مفككة لا قيمة لها، وتدعم وجهة النظر هذه بالتعرض لمسؤوليات المعلم و أدواره، بحكم موقعه في عملية التعليم.

(صالح الخراشي ، 1995: 367)

وتقول رمزية الغريب: "إن المعلم هو الذي لديه فكرة واضحة على أهداف التربية وفهمه للأهداف التي يسعى الى تحقيقها، وإقتناعه بال طرق التي تمكنه م ن نقل التراث الثقافي لتلاميذ

وفق إستعداداتهم وقدراتهم حتى يتم تعليمهم و زيادة تحصيلهم وتعويدهم على طريقة الحياة التي ينشدها المجتمع ".

(رمزية الغريب ، 1976: 21)

وللمعلم دور أساسي ومباشر في مستوى التلاميذ و تحصيلهم إما سلبا أو ايجابيا، و ذلك من خلال قدرته على التنويع في أساليب التدريس، مدى مراعاته للفروق الفردية بين تلاميذ وحالته المزاجيةّ العامة، نمط الشخصية، مدى قدرته على تصميم الإختبارات التحصيلية بطريقة جيدة وموضوعية، وعدم التساهل في توزيع العلامات بما لا يتناسب وما يستحقه وحتى يقوم المعلم بدوره المنشود يتوجب عليه إمتلاكه ما يأتي :

– التمكن من المادة العلمية أو الدراسية الخاصة بموضوع المنهج أو الكتاب الدراسي، ثم المعرفة العامة المرتبطة به من الحقول الأكاديمية الأخرى.

– التمكن من التدريس نظريا وتطبيقيا، وذلك عن طريق إكتساب المهارات الاكاديمية والمهنية و غيرها مما يدخل في الكفايات التعليمية للمعلم في التربية المدرسية، حيث انها تجعل المعلم فردا منتجا في التربية .

أن تكون له ميول إيجابية نحو التربية والمربيين أي نحو مهنة التعليم والعمل بما وأن يمتلك إنسانية نحو المتعلمين.

– كما ان للمعلم المتمكن من مادته العلمية و المزود بمهارات تدريبية و كفايات تربوية والمتميز بميول ايجابية نحو مهنته حبا و حنانا في تعامله مع طلبته ، أثر ايجابي في تحصيلهم.

(أماني محمد ناصر ، 2005: 58)

ولقد وضع مجدي عزيز إبراهيم مجموعة من الخصائص للمدرس الفعال هي:

1. فهم التلميذ :

بعد أن يتعرف المدرس على التلميذ، بحيث يفهم سلوكه ويتعرف على حاجاته يكون من المهم أن يتأكد المدرس من أن تلاميذه يتعلمون بقدر كاف ، مما يجب ان يتعلموه فالقضية ليست في إختلاف سلوك التلاميذ نتيجة للتعلم، مثل :القراءة بطلاقة وزيادة الفهم، وإكتساب ثروة لغوية،والتمكن من للمهارات الحسابية و الجبرية و الهندسية.

ولكن جوهر القضية يتمثل في قدر التعلم الواجب أن يتعلموه.

2. مساعدة التلميذ على التعلم:

إن المدرس الكفء هو الذي يساعد التلميذ على التعلم، وبهذا يتحول الموقف التدريسي من موقف التعليمي إلى م وقف تعلمي، حي ث يكون التلميذ فعالا ومتفاعلا ويت م تحقيق ذل ك عن طريق:

- إختبارات الخبرات التعليمية، التي تستخدم في توجيه التلاميذ.
- التخطيط مع التلاميذ للخبارات التعليمية.
- إقامة علاقات وثيقة مع الآباء.
- تهيئة الفرص الايجابية للتعلم.

(مجدي عزيز إبراهيم ، 2000 : 204.199)

3 – تقييم مراحل نمو الفكري للتلميذ :

ويصعب حصر البحوث والدراسات التي حاول ت أن تحدد خصائ ص المعلم الجيد فمنها الدراسات التي تناول ت المؤشرات الذ وعية للتعلي م، والكفايات الأدائية الـ واجب ت وفرها في المعلمين، والمهام التي يجب القيام بها، و الحاجات و المهارات التعليمية.

الفصل الثالث
التحصيل الدراسي

ولقد أشارت بع ض الأبحاث التي أج ريت حول رأي التلميذ في معلمه م، أن أه م صفتين يحبهما التلميذ في المعلم هما :العطف على التلاميذ والصبر على أخطائهم ثم القدرة على توضيح الدرس. **(سعيد التل و آخرون ، 1993: 61)**

و درس جود و أعوانه مابين عامي (1972 . 1973) ما يزيد عن 100 معلم يعلمون الرياضيات في الصـ ف الثالـ ث والـ رابع في منـ طقة تعليمية حضـ رية في الـ وسط الغربي في أمريكا،ولقد طبق على التلاميذ اختبار (**ايوا**) للمهارات الأساسية في صفوف الخريف و الربيع في عامين متتاليين و من خلال التحسن في التحصيل الذي أحرزه التلاميذ، استطاع الباحثان أن يحددا 9 معلمين كانوا فعالين نسبيا في تحقيق زيادة في تحصيل التلاميذ في الرياضيات و 9 معلمين كانت فاعليتهم منخفضة نسبيا، و قد أدى هذا بالباحثين إلى وضع خطة و تنفيذها تقوم على ملاحظة ليتبينوا كيف يختلف المعلمون الفعالون عن غير الفعالين.

و لحماية هوية المعلمين الفعالين وغير الفعالين جمع الباحثان مـ وادا بالملاحظة من 41 صفاتضمبين ما تضـ م الفصـ ولالتي يعلمها المعلمون التسعة الفعالـ ون و المعلمون التسعة غير الفعالين ولقد زار هذه الفصول ملاحظون مدربون زاروا كل فصل مابين ست مرات وسبع أثناء شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر (1974) وتم جمع بيانات تتعلـ ق بالعملية في كثير مـ ن المتغيرات ومنها :كيف كان يستخدم زمن التعلم و أنماط التفاعل بين المعلم والتلميذ وتـ واتر أو تكرار الواجبات المدرسية أو المنزلية وتم قياس تحصيل الـ طالب بإختبار أيوا للمهارات الأساسية في أكتوبر(1974) و ابريل (1975) وتم تحليل بيانات العملية الصفية لتبين ما إذا كان هناك

متغيرات يختلف فيها المعلمون الفعالون التسعة عن المعلمين التسعة غير الفعالين ، ولقد عرفت فاعلية المعلم بأنها تحقق تحصيل عال في الرياضيات في إختبار مقنن وبينت نتائج الدراسة أن المعلمين الذين تتميز صفوفهم بحسن التنظيم حيث تسود خبرات التعلم واضحة البنية حققوا أنواعا معينة من تحصيل التلاميذ أفضل من المعلمين الذين لم يستخدموا هذه الممارسات.

(جابر عبد الحميد جابر ، 1999: 26.24)

ومن بين الدراسات التي تؤكد دور المعلم بصفته منفذا للمنهاج باستعمال مجموعة منطرائف التدريس في الرياضيات في ترسيخ المفاهيم الرياضية، ما قام به **لاري** حيث يرى أن أسلوب (تعريف . مثال) على الرغم من شيوع استعماله بين المعلمين فإنه قد يكون الأسلوب الأكثر فعالية وقد أوضحت نتائج دراسته أنه لا توجد فروق معنوية ترجع إلى إختلاف موقع التعريف في أسلوب تدريس المفاهيم الرياضية على الرغم من تفوق أسلوب التدريس الذي يتضمن تعريف المفهوم على ذلك الذي يخلو منه، وتتشابه دراسة **ركتر** مع الدراسة السابقة، حيث إهتمت بالمقارنة بين أربعة أساليب لتدريس المفاهيم الرياضية تختلف بإختلاف موقع تعريف المفهوم في كل منها و تجدر الإشارة إلا أنه قسم أفرادالعينة ، تبعا للمستوى التحصيلي إلى مجموعتين (مرتفع . منخفض)، وقد دلت نتائج هذه الدراسة على أن أسلوب التدريس الذي استخدم فيه التعريف فقط أكثر الأساليب فعالية على مستويين: المعرفة والفهم.

(صالح الخراشي,1995: 313)

7 : قياس التحصيل الدراسي:

الفصل الثالث
التحصيل الدراسي

7. 1 : نظرة تاريخية :

إن استبعاد الأساليب المختلفة التي تستخدم في وقتنا الحاضر في قياس التحصيل الدراسي أو الأكاديمي إستيعابا مستنيرا ينبغي أن يستند الى الرؤية واضحة للتطورات التاريخية التي مرت بها هذه الأساليب حتى أصبحت كما نراه اليوم .

فالإمتحانات المدرسية كانت تعتمد إعتمادا أساسيا على الإختبارات الشفوية حتى نهاية النصف الأول من القرن التاسع عشر . و في عام (1845) تزعم (هوراس مان Horace mann) الذي كان يعد من القادة التربويين البارزين في ولاية بوسطون الأمريكية حركة تطوير التعليم العام، وأكد ضرورة إستخدام الإمتحانات التحريرية التي تتسم بالموضوعية والإتساق بدلا من الإختبارات الشفوية في تقويم المتعلمين، ولكن إستمر إستخدام الإختبارات الشفوية في التقويم إلى أن بدأت في الإضمحلال و حلت محلها الاختبارات التحريرية . و في عام (1864) أعد المربي الإنجليزي (جورج فيشر Fisher،G) الذي كان يعمل مدير مدرسة أول اختبار تحصيلي تحريري يتكون من عدة مقاييس متدرجة وأمثلة ومواصفات متنوعة يمكن باستخدامها تقييم جودة الخط والنحو والتعبير الهجاء والرياضيات وغيرها من المواد الدراسية .

(صلاح الدين محمود علام ، 2000: 303)

و في الولايات المتحدة الأمريكية ظهر أول اختبار تحصيلي على يد (رايس Rice سنة 1895) لقياس قدرة تلاميذ المدارس الإبتدائية على الهجاء وتكون الإختبار من 50 كلمة ، كما

أعد بجانب ذلك إختبارات تحصيلية في الحساب واللغة الانجليزية ، وفي بـ داية القرن العشرين وضع (ستونStone) إختبارا في الحساب سنة (1908)ثم تبعه (ثروندايك Thorndike) حيث أعد اختبار جودة الخط للأطفال في عام(1909)، و مع بداية(1910) ظهرت عدة دراسات لتشير إلى عدم ثبات الوسائل التي أتبع ت من قبل المدرسين في تصحيح الإمتحانات المدرسية وكان م ن نتائج ذلك توجيه الجهود إلى البحث عن إجراءات أكثر موضوعية في إعداد الإختبارات وإعطاء الدرجات للطلاب .

(قاسم علي الصراف ،2002: 211)

وتزايد عدد هذه الاختبارات زيادة كبيرة قرب نهاية عام(1920) بما في ذلك بـطريات الإختبارات ستانفورد التحصيلية للمرحلة الابتدائية عام (1923) و بطارية امتحانات **ايوا** للمحتوى الدراسي للمرحلة الثانوية عام (1925)، و قد أسهمت هذه البطاريات وما أكدته كثير من الدراسات التي اجريت في ذلك الوقت حول عدم اتساق تقديرات المعلمين لطلابهم، في التوجيه المتزايد نحو الاختبارات الموضوعية لتقويم التحصيل الدراسي.

و بما ع دد م ن الإختبارات التحصيلية المقننة المنشورة استخدمت إستخ دمت المفردات الموضوعية حتى وصل إلى المئات ، وتضمن ت إختبارات مادة واحدة و بطاريات تشمل على عدد من إختبارات مواد دراسية متع ددة، وإختبارات تشخيصية وتنبؤية، كما إزداد الإهتمام ببناء

مفردات موضوعية تقيس الفهم والإستنباط وتطبيقالمعلومات ، وغيرها من العمليات المعرفية العليا، وكذلك الأهداف التعليمية الشاملة .

وشهد عقد الثلاثينات تصميم آلة تصحيح الإختبارات الموضوعية لتسير تطبيق وتصحيح الإختبارات التحصيلية المقننة على نطاق واسع .

(صلاح الدين محمود علام ، 2000 : 304)

7 . 2 . الإختبارات المدرسية :

تلعب الإختبارات المدرسية بمختلف أنواعها، والتي يقوم المعلم ببنائها وإعدادها دورا رئيسيا في عملية التقويم المدرسي ، لأن هذه الإختبارات مصممة أساسا لقياس ناتج التعليم الصفي و لانها ملائمة لهذا القياس من الإختبارات المعيارية التي تتصف بشيء من العمومية وببعض التصور في تلبية الحاجات الخاصة بكل سياق صفي على حدة ، وينبغي على المعلم الذي يرغب في إعداد إختبار تحصيلي ما ان يكون تصورا واضحا عن أهداف الإختبار وكيفية إستخدام وتفسر النتائج التي يتمخض عنها وهذا يشير إلى ضرورة التحديدالمسبق للأهداف التعليمية و محتو المادة الدراسية وطرق القياس المناسبة.

(عبد المجيد نشواتي ، 1998: 614)

وفيما يلي عرض مختصر الخطوات بناء الإختبارات التحصيلية:

7 . 2 . 1 : خطوات بناء الإختبارات التحصيلية:

أ–تحديد الهدف من الإختبار والعينة التي سيطبق عليها وكيفية إجرائه:

هذه الخطوة يقوم مصمم الإختبار بتحديد ما يراد قياسه بالضبط ونوع الأفراد المراد إختبارهم وأعمارهم و مستواهم التعليمي والطريقة التي سيطبق بها الإختبار سواء كان شفويا أم تحريريا أم سيطبق بطريقة فردية او جمعية.

(محمود عبد الحليم منسي و سهير كامل احمد ، 2002 : 106)

ب –تحليل المحتوى : الخطوة الثانية هي تحديد الموضوعات المراد تغ طيتها بالإختبار، ويتم ذلك بتحليل محتوى المادة (الدراسية) الى خطوط عريضة من عناوين لفصول و موضوعات ومن ثم تحليلها الى حقائق و مفاهيم و مبادئ و قوانين يتم تغطيتها بفترات الاختبار.

(سهيلة محسن كاظم الفتلاوي ، 2004 : 238)

ج –إعداد جدول المواصفات: وهو جدول ثنائي البعد، أحد أبعاده قائمة الأهداف (نواتج التعلم المرغوب فيها) والبعد الثاني هو عناصر المحتوى التي يشملها الإختبار.

(صلاح احمد مراد و امين علي سليمان ،2002: 146)

د- صياغة المفردات : يختار عددا من المفردات لكل محور من محاور الاختبار التي سبق تحديدها ويراعي التوازن بين الذواحي التي يقيسها الإختبار وينبغي على مصمم الإختبار مراعاة الشروط التالية في إختبار المفردات:

- أن يكون للمفردة معنى واحدمحدداأو فكرة واحدة فقط.
- الإبتعاد عن العبارات الغامضة.
- أن تكون كل مفردة مستقلة عن بقية مفردات الإختبار أي غير مبنية على غيرها من المفردات.
- أن تكون لغة كل مفردة صحيحة.
- أن تكون المفردات واضحة.
- أن تكون صياغة المفردات بطريقة مشوقة.
- الإبتعاد عن المفردات الصعبة أو المعقدة.
- الإبتعاد عن المفردات البديهية أو التافهة .
- عند إختبار مفردات الإختبار ينبغي الإبتعاد عن إستخدام عبارات النفي.

هـ -ترتيب المفردات : وذلك إنطلاقا من السهل إلا الصعب، بإستعمال معامل السهولة.

و – صياغة تعليمات الإختبار: توضيح طريقة الإجابة مع إعطاء بعض الأمثلة.

ز– إعداد مفتاح للتصحيح .

ح –تجريب الإختبار: تجريب الإختبار على مجموعة لها نفس م واصفات العينة التي سيطبق عليها الإختبار وذلك لحساب خصائصه السيكومترية.

ط –صياغة الإختبار في صورته النهائية: إستبعاد المفرادات غير الواضحة و التي لا تميز مع التاكيد من وضوح الارشادات.

(محمود عبد الحليم منسى و سهير كامل احمد ،2002: 108.107)

7 . 2 . 2: انواع الاختبارات التحصيلية:

هناك العديد من التصنيفات للإختبارات التحصيلية، منها تقسيم حسب نوع المفردات التي تحتوي عليها الإختبار وهي :إختبارات المقال، والإختبارات الموضوعية.

(محمود عبد الحليم منسى و سهير كامل احمد ،2002: 104)

1. **الإختبارات المقالية:** تستخدم عندما يهتم المتعلمون بقياس قدرة تلاميذهم على التفكير وعلى إستخدام ما إكتسبوه من معارف ومعلومات، حيث انها تتيح للمستجيب درجة من الحرية لتشكيل إستجاباته، و تمكنه م ن بيان قدرته على تذكر الأفكار والمعارف و تحليلها وتنظيمها وتقويمها.

(عبد المجيد نشواتي ، 1998: 615)

أ . 1 انواعها :

تقسم الأسئلة المقالية إلى نوعين رئيسيين: واسع الإستجابة، والموجه (المقيد) بالإعتماد على مدى الحرية، سعة المدى المعطى للطالب لتنظيم أفكاره وكتابة جوابه.

أ . 1 .1 الإستجابات الموسعة (المفتوح):

في الأسئلة المقالية الواسعة الإستجابة ، ليس هناك من حدود نهاية توضح على الطالب بخصوص النقاط التي سيناقشها، أو على التنظيم الذي سوف يستخدمه تقابل هذه الفائدة الحسنة جوانب سلبية تسهم في:

- جعل المقال نوعا غير مهم أو فعال في قياس الأهداف التعليمية الخاصة.
- عدم ثبات التصحيح .(وسنناقش هذه النقطة في مكان آخر من هذا الفصل).

(ويليام مهرنس و ارفين ،2003: 117)

أ . 1 . 2 الإستجابات القصيرة (المحدودة):

في هذا النوع من الأسئلة يحدد واضح الأسئلة شروطها للإجابة لا تسمح بالإجابة المطولة كما أن المعلومات التي يغطيها كل سؤال تكون محدودة، وعادة ما تبدأ أسئلة هذا النوع بأفعال سلوكية مثل : علل، أذكر الأسباب، برهن، بين، أثبت.

(صلاح أحمد مراد وأمين علي سليمان،2002: 52)

أ . 2 مزايا وعيوب الإختبارات المقالية :

الإختبارات المقالية تتمتع بمزايا هامة، وعليها بعض العيوب و الماخذ تؤثرفي درجة الثقة في نتائجها، لذا ينبغي ألا تكون أسئلة المقال هي أدوات القياس الوحيدة لقياس التحصيل الدراسي.

مزاياها :

– سهلة في إعدادها وتطبيقها ، وإقتصادية في تكلفة طبعها لذا فهي توفر الكثير من الوقت و الجهد والمال .

– تقيس عمليات عقلية عليا مثل التفكير بجميع صوره (الإبتكاري، الناقد الإستدلالي) و التي تعجز الأسئلة الموضوعية عن قياسها.

. تخلو من التخمين.

. تقلل فرص الغش بين الطلبة.

– وسيلة جيدة لتحسين مهارة الكتابة خاصة في اللغات.

(صلاح احمد مراد و امين علي سليمان،2002: 54)

عيوبها :

- التمثيل الضعيف للمحتوى، وبالأخص فيالمقال من النوع الموسع الإستجابة.

- مستوى الثبات فيها منحفض لقلة الأسئلة وذاتية التصحيح.

- نستغرق وقتا طويلا في تصحيحها.

(صلاح أحمد مراد وأمين علي سليمان،2002: 55)

أ . 2 تصحيح الإختبارات المقالية :

أشير فيما تقدم الىعدم ثبات نتائج الإختبارات المقالية بسبب بعض العوامل الذاتية التي تتدخل في التصحيح، لذلك يتحسن مراعاة الارشادات التالية لزيادة درجة ثبات هذه النتائج:

1. تحديد العوامل ذات العلاقة بنتائج التعلم المرغوب في قياسها بالأسئلة المقالية كالعوامل الخاصة بمضمون الاجابة (أفكار، علاقات، حقائق... الخ) وبشكلها (اقسام الإجابة، تنظيم الإجابة التهجئة...الخ).

2-إعداد مفتاح للإجابة لدى الأسئلة ذاتها، و تجربته على عدة أوراق إجابة يتم إختيارها عشوائيا قبل القيام بالتحصيل الفعلي.

3-عدم تصحيح أسئلة الإختبار جميعها دفعة واحد ة في كل ورقة إجابة على حدة و انها يستحسن تصحيح السؤال في أوراق جميعها، لكي لا يتأثر تصحيح سؤال بعلامة سؤال آخر.

4-خلط أوراق الإجابة بشكل عشوائي بعد تصحيح كل سؤال، حتى لا يتأثر التصحيح بموقع ورقة الإجابة بالنسبة للأوراق الأخـ رى، و بخاصة عند ما تقع ه ذه الورقة بعد ورقة متطرفة سلبا أم ايجابيا.

5. محاولة تصحيح السؤال نفسه في أوراق الإجابة جميعها أثناء جلسة واحدة حتى لا يتأثر التصحيح بإختلاف توقيته).

(عبد المجيد نشواتي، 1998: 616 .617)

ب – الإختبارات الموضوعية:

نظرا للإنتقادات التي وجه ت للإختبارات المقالية، تم بناء وت طوير الإختبارات الموضوعية وهي الإختبارات التي تشمل على أسئلة محددة المعنى ولكل منها إجابة صحيحة واحدة لا يختلف المصححون فيها.

ب . 1 انواعها :

تقسم الإختبارات الموضوعية الى عدة أنواع منها:

1.1. أسئلة الصـ واب أو الخـ طأ: يعتبر مـ ن أسهل الأنواع في إعداده، حيث يمكن كتابة مفرداته بسرعة، كما يمكنها أن تمثل المحتوى المقرر تمثيلا كبيرا، ولكنها تقيس مستويات بسيطة من الأهـ داف ويصعب قياس المستويات العليا منها بـ واسطتها، وتتأثـ ر درجات المفحوصة

بالتخمين (بالموافقة أو عدم الموافقة) عندما يكونفي شك من صحة إجابته، والدرجات هنا يكون مشكوك فيها حيث يمكن أن تكون نسبة التخمين في المتوسط هي 50 و يزداد تضخم درجات هذا النوع من الاسئلة اكثر عندما تتضمن الاسئلة محددات دقيقة مثل كل ، دائما ، أبدا وفقط فهذه الالفاظ جميعا توضح ان المفردة غير صحيحة .

(محمود عبد الحليم منسى و سهير كامل احمد ، 2002: 125)

ب .1 .2 –مفردات إختبارات المزاوجة (المطابقة) :

تتألف مفردات إختبارات المزدوجة م ن قائمتين م ن العبارات تشم ل الأولى العبارات ال دالة على الأسئلة في حين تشمل الثانية العبارات الدالة على الإجابات بحيث يطلب من التلميذ إجراء مزاوجة بين كل عبارة من القائمة وما يقابلها من القائمة الثانية، ورغم انها تقلل فرصة التخمين إلا انها تقيس مستوى التذكر.

(عبد المجيد نشواتي ،1998: 622 . 623)

ب . 1 .3 –أسئلة إعادة الترتيب :

تتكون أسئلة إعادة الترتيب م ن مجموعة من الكلمات أو العبارات ال دالة أو الت واريخ أو الأحداث أو الرموز أو الأشكال غير المرتبة ت رتيبا منطقيا و المطلوب من الطالب ترتيبها في شكل منطقيطبقا لأحداثها، تقيس هذه الأسئلة ن واتج التعلم في المستوى البسيط وهو مستوى المعرفة (التذكر) سواء كانت تذكر المصطلحات، و الحقائق الذ وعية أي المعلومات التفصيلية،

وتذكر طرق جمع الحقائق ، والقوانين ، والنظريات، وتقيس مستوى الفهم (الإستيعاب) سواء تفسير أو تلخيص أو ترجمة او ادراك علاقات .

(صلاح احمد مراد و امين علي سليمان ، 2002: 170)

ب . 1 . 4 . أسئلة لإختبار من متعدد :

تعد أسئلة الإختبار من متعدد من أهم أنواع الأسئلة الموضوعية لانها تشمل على معظم الأنواع الأخرى من الأسئلة، حيثيمكنصياغة أسئلة الإختبار من بديلين (الصواب أو الخطأ)، أسئلة، المقابلة، أسئلة إعادة الترتيب بصورها المتعددة، في صورة الإختبار من متعدد، وأيضا يمكن أن تقيس أهدافها عقلية في مستويات متعددة، تقيسجميعالمستويات العقلية المعرفة كما صنفها بلوم بدءا من التذكر حتى التقويم إذا أحسن إعدادها.

ويتألف سؤال الإختبار من متعدد في أبسط صورة من مقدمة (أو متن السؤال) يحدد المعلم فيها المشكلة التي تصاغ في هيئة عبارة إستفهامية، أوفي شكل عبارة ناقصة، يلي هذه المقدمة قائمة من الحلول المحتملة للمشكلة تسمى البدائل Alternative و احد هذه البدائل غير صحيحة، ثم يطلب من الطالب ان يقرا السوال و قائمة البدائل قراءة متعمقة ثم ينتقي البديل الصحيح لكل سؤال.

(صلاح احمد مراد و امين علي سليمان ، 2002 : 186)

ب . 2 – مزايا وعيوب الإختبارات الموضوعية :

مزاياها :

-تغطي جزءا كبير من محتوى المنهاج.

- السهولة والدقة في تصحيحها.

- تمتاز بثبات عال.

- لا تتأثر بالذاتية في تصحيح.

(الفتلاوي،2004: 230)

عيوبها :

- تحتاج الى جهد ووقت كبير من أجل إعدادها .

- لا تستطيع قياس جوانب التحصيل كلها، و بخاصة فيما يتعلق بقدرة الطالب على تنظيم أفكاره ومعالجتها ، أو قدرته على النقد والتقويم وحل المشكلات.

- الغش فيها سهل خاصة إذا كانت المراقبة غيرمشددة.

7 . 3. فوائد قياس التحصيل:

تشكل عملية التحصيل الأكاديمي مكونا رئيسيا من مكونات العملية التعليمية، فهو يمكننا من التعرف على التغيرات الناجمة ع ن التعلم، ومن تعديل الأهداف التعليمية الراهنة، و يخطط

محاولات تعليمية مستقبلية، حيث يعتبر القياس التحصيلي غاية تعليمية في ذاته، لأنه يستثير دافعية المتعلمون و يعزز بعض الاستراتجيات التفكيرية لديهم.

(عبد المجيد نشواتي ، 1998: 627)

و في السياق نفسه يشير سعد جلال أن الإمتحانات المدرسية تفيد المسؤولين المباشرين عن عملية التدريس، ذلك أنها تغطي الصورة الحقيقية و المستوى التعليمي الذي حققه التلميذ من خلال تحصيله للمعلومات في مادة دراسية واحدة أو مجموعة من المواد وتشخيص نواحي القوة والضعف عند التلميذ، وهذا يساعدنا في توجيهه إلى تخصص معين حسب قدراته.

(جلال،2001 : 112)

خلاصة الفصل :

الفصل الثالث

التحصيل الدراسي

مما سبق يمكن القول أن التحصيل الدراسي هو كل أداء يقوم به التلميذ في الموضوعات المدرسية المختلفة، بغرض الوصول الى مستوى معين من الكفاءة تؤهله الى حل مشكلات تعترضه في حياته والتكيف مع بيئته، و في ضوء محتوى المناهج وأهدافها.

ويتم قياس ذلك من خلال الإمتحانات المدرسية، و يتاثر تحصيل التلميذ بعوامل عدة منها متعلق بقدراته العقلية، وصحته الجسمية و النفسية، و أخرى مرتبطة بمحيطه الإجتماعي المدرسي الذي لايزال المعلم يلعب فيه الدور الأكبر.

ويقاس التحصيل في مدرستنا بنوعين من الإختبارات :المقالية وتؤكد على قياس قدرة المتعلم على التفكير وعلى إستخدام ما إكتسبه من معارف ومعلومات، لذلك تنطوي على عنصر ذاتي من جانب المفحوص و الفاحص على حد سواء، والإختبارات الموضوعية ، وتؤكد على قياس إجابات موضوعية يتحكم فيها السؤال ذاته، تمكن المعلم من تكوين أحكام موضوعية تتحكم فيها إجابات الطالب نفسه.

وتأخذ الإختبارات الموضوعية أشكالا متنوعة، أكثرها تواترا هي:

أسئلة الصواب والخطا، وأسئلة المطابقة، أسئلة إعادة الترتيب، واهمها أسئلة الإختيار من متعدد، ولعملية قياس التحصيل فوائد منها :التعرف على التغيرات الناجمة عن التعلم، تعديل الأهداف التعليمية الراهنة، و تخطيط محاولات تعليمية مستقبلية، كما يعتبر محكا للمهارات التدريسية خاصة في جانبها الاتصالي وبالتالي تقرير مدى كفاءة المعلم.

الفصل الرابع :

الرياضيات

تمهيد .

01 ماهية الرياضيات .

02 طبيعة الرياضيات .

03 لغة الرياضيات .

04 مناهج الرياضيات .

05 تعريف صعوبات الحساب .

06 تصنيف صعوبات تعلم الحساب .

07 اسباب صعوبات تعلم الرياضيات .

08 انواع الاخطاء في تعلم الرياضيات .

09 خصائص التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب .

خلاصة الفصل .

الفصل الرابع
الرياضيات

تمهيد :

من المعلوم أن الرياضيات علم عقلي فهو لا يبحث بالمحسوسات الحسية لكنه يبحث في الأرقام والنسب كما ان الهندسة لا تبحث في الاشكال الهندسية على أنها مواد حسية مصنوعة من مواد يمكن إحساسها ولإنما يتم البحث في الرياضيات في الإعداد على أنها رموز مجردة وفي الأشكال الهندسية على أنها نسب ومساحات، ولذلك يتطلب فهم الرياضيات فهم طبيعة الرياضيات و التي تنطلق من كونه علم عقلي مجرد من المحسوسات و أنه علم تراكمي يتطلب فهم اللاحق منه إدراك السابق من التعلم فهو علم تسلسلي، و تتكون الرياضيات من المفاهيم المجردة لذلك فإن أي خلل في تعلمه سيؤثر حتما على التعلم الذي سيلحقه لانه بطبيعته علم تراكمي مترابط، كل مرحلة منه مبنية على المراحل السابقة له.

وفي هذا الفصل سنحاول التطرق إلى الرياضيات من خلال تعريفها وطبيعتها ولغتها و أيضا مناهجها بالإضافة إلى تعريف صعوبات الحساب وتصنيف صعوبات تعلم الحساب و أسباب صعوبات تعلم الرياضيات والأنواع و أخيرا الخصائص.

الفصل الرابع
الرياضيات

1-ماهية الرياضيات :

تعرف الرياضيات على أنها علم الأعداد والفراغ، أو هي العلم المختص بالقياس والكميات والمقادير.

- وهي علم تجريدي من إبداع العقل البشري، يهتم بطرائق الحل و أنماط التفكير.
- وهي لغة ووسيلة عالمية مكملة للغة الطبيعية.
- وهي تتعامل مع الحقائق الكمية والعلاقات، كما أنها تتعامل مع المسائل التي تتضمن الفراغ (الفضاء) والأشكال والصيغ و المعدالات المختلفة.

-و تعد الرياضيات تعبيرا عن العقل البشري الذي يعكس القدرة العملية والقدرة التأملية والتعليلي والرغبة في الوصول لحد الكمال في الناحية الجمالية.

(الامين ، 2001: 163)

2 . طبيعة الرياضيات :

الرياضيات علم من إبداع العقل البشري، والرياضيون فنانون، مادتهم العقل، و نتاجهم مجموعة من الافكار ، والرياضيات فوق ذلك لغة مفيدةفي التعبير الرمزي، إذ إن أبرز خاصية لها انها طريقة للبحث تعتمد على المنطق و التفكير العقلي، مستخدمةفي ذلك سرعة البديهة وسعة الخيال ودقة الملاحظة ،ولذلك فقد قيل أن الرياضيات هي سيدة العلوم بلا منازع، كما أنها خادمتها وهذا هو سر القيمة السامية للرياضيات .

(سلامة ، 1995 : 75)

وقد كانت للرياضيات مكانتها الخاصة عبر العصور، فهذا " أفلاطون "(429 . 347 ق.م)مثلا كتب على باب أكاديميته عبارة المشهورة : " لا يدخل علينا من لم يكن رياضيا " فجعل التمكن من الرياضيات شرطا أساسيا للالتحاق بأكاديميته ، و هذا الفيلسوف " فيتاغورت " يحاول تفسير الكون تفسيرا رياضيات ، أو " ديكات " (1596 . 1650).

ولم تكن الرياضيات مصدر إغراء للمفكرين والفلاسفة بسبب منهجها فحسب، بل لأن لها مجالا واسعا تدفع إليه الحاجات الإنسانية الاجتماعية والاقتصادية والعلمية، فضلا على ما تمد به اليوم العلم الطبيعي بالتنظيم العقلي للظواهر الطبيعية، وأصبح منهجها وتصوراتها ونتاجها قوام العلوم الحديثة ،كما تعد المعرفة بطبيعة الرياضيات أحد المدخلات التي تلقي الضوء ساطعا على كافة مكونات المنهج من أهداف و محتوى طرق وأساليب التدريس وعمليات التقويم .

(ابو المكارم ، 1998 : 22)

فالرياضيات هي مجموعة من الأنظمة الرياضية، وتطبيقات هذه الأنظمة فيجميع نواحي الحياةا لعلمية والتخصصات العلمية، والنظام الرياضي عبارة عن بناء استنتاجي يقوم على مجموعة منالمسلماتوالافتراضات ، ولذلك يطلق على الرياضياتانها "علم فرضي "لانه يقوم على إفتراضات ، وهي تهتم بدراسة موضوعات عقلية إما أن يتم إبتكارها كالأعداد و الرموز الجبرية ، وإن تجرد من العالم الخارجي كالأشكال او العلاقات القائمة بينها او بين اجزائها .

(الامين ، 2001 : 163)

كما أن التطورالمنطقي للأنظمة الرياضية يبدأ "بالمفرادات غير المعروفة "ومنها" النقطة، الخط المجموعة و العدد"، و تختلف هذه المفرادات بإختلاف مكونا أساسيا من مكونات البنية الرياضية القائمة على النظام الإستنتاجي، أما الأساس الثاني أو المكون الثاني للبنية الرياضية فهي : "التعريفات . "

والتعريف: توضيح لمعنى اللفظ أو المصطلح أو الشيء و تحديد مفهومه، كما أن هذه التعريفات تقوم على المفردات المعرفة و غير المعرفة لتصف الصفات الأساسية للفكرة أو المفهوم أو الرمز موضع الاهتمام .

أما الأساس الثالث أو المكون الثالث للبنية الرياضية فهو " المسلمات "أو "البديهيات " Axioms،حيث أن المسلمات هي :عبارات أو جمل تقبل دون أن تحتاج الى برهان ، وذلك لوضوحها ،وهي مجرد إفتراضات يسلم بصحتها بشرط ألا يكون هناك تناقض مع التعريفات مثلا، اما الأساس الرابع أو المكون الرابع من مكونات البنية الرياضية فهو " النظريات " Theorms وهي نتائج منطقية يمكن البرهنة على صحتها بالإستناد الى مجموعة المسلمات والتعاريف والنظريات المبرهنة سابقا .

(الامين ، 2001 : 163 . 164)

3 . لغة الرياضيات (Mathematics as Language):

الفصل الرابع
الرياضيات

تعد اللغة أداة تواصل بين الناس، و لها أهمية بالغة في نقل المعارف والأفكار بطريقة مباشرة أو غير مباشرة وقد وصفها عبد الهادي وآخرون بأنها إحدى أدوات التفكير التي تمده بالرموز، و تحدد له المفاهيم و المعاني ، و تمكنه من إصدار الأحكام وفقا لعمليات التحليل والتعليل.

(عبد الهادي و اخرون ، 2005 :17)

وتنفرد لغة الرياضيات بخصائص وأشكال تميزها عن غيرها من اللغات، و تجعلها جزءا أساسيا من الرياضيات، لكون هذه اللغة كما يرى أبو زينة وعبابنة طريقة لتبادل الأفكار وتوضيح المفاهيم وإعطاء المعنى والديمومية للأفكار الرياضية ونشرها.

(أبو زينة وعبابنة،2007 : 50)

كما تؤدي لغة الرياضيات بما تحتويه من مصطلحات ورموز و تمثيلات دورا حيويا في إتصال المدرس مع تلاميذه ، و في اتصال التلاميذ مع بعضهم البعض، حيث تتضمن المهارات اللغوية الرياضية كما ذكر السعيد (2005) القراءة بفهم ، و التعبير عن الأفكار بصورة كتابية وشفهية ، و الستماع الجيد و تمثيل البيانات و العلاقات الرياضية .

ويرى الطالب أن للرياضيات لغتها التي تعتبر أداة مهمة لتبادل الأفكار بوضوح ودقة ووسيلة مساعدة على التفكير وحل المشكلات ، كما أن لأشكالها المختلفة (المكتوبة ، الشفوية، التصويرية) دورا فعالا في رفع مستوى الاتصال داخل الحجرة الدراسية.

4 . منهاج الرياضيات وعناصره:

حظيت الرياضيات في معظم الدول بنصيب وافر من التطوير والتحديث على نحو يتماشى مع التطورات الي حدثت في المجالات التي شهدها العالم في السنوات الاخيرة كما يبدو جليا أن هذا العلم قد غزا العلوم الأخرى ودخل في حياة الناس اليومية عن طريق الحسابات الإلكترونية في علم الصناعة والتجارة، فأصبحت الرياضيات تعيش مع الفرد لتساعده في تنظيم أمور حياته ومعاملاته بشكل أفضل وأسرع، ولذلك كان لزاما أن تجاري هذا التطور والتحديث وإعادة بناء منهاج الرياضيات بحيث يكون متوافقا مع التطورات الحاصلة ، ومن أجل إعداد الفرد لمواجهة العصرية .

(ابو زينة ، 2001 : 35)

تعريف المنهاج :

قبل عرض عناصر المنهاج تجدر الإشارة الى أن مصطلح "المنهاج " قد عرف تعاريف مختلف منطرف الكثير من التربويين والباحثين في هذا المجال ، و لعل من بين اشهر تعاريف المنهاج تعريف (دهينو 1979 D'hainaut): المنهاج هو مشروع تربوي يحدد:

أ- غايات وأهداف الفعل التربوي.

ب – الأنشطة والطرائق التدريسية والوسائل المقترحة من أجل تحقيق الأهداف .

ج- أدوات التقويم التي تستعمل في الحكم على مدى تحقيق الأهداف . (D'hainaut)

كما أن " وظيفة المناهج التربوية تكمن في حل المشكلات التي تواجه الأفراد، فالمعرفة التي لا نفع منها لا طائل من تدريسها و بالتالي لا تدريس النادة ذاتها و إنما للمنفعة الناتجة عنها".

(مباركي ، 1995 : 39)

ويشتمل منهاج الرياضيات العناصر الأساسية التالية :

4 . 1 –المنطلقات والمبادئ الأساسية :

عند بناء المناهج يجب مراعاة المبادىء والأسس المنتظمة في الجوانب التالية :

1.1.4 الحاجات الأساسية:

إن الحاجة واهتمامات التلميذ في البرامج التربوية مكانة خاصة، لـ ذلك أولى علماء التربية الحديثة إهتماما كبيرا لموضوع الـ دوافع و الحوافز لـ دى التلاميذ ، لذا على المؤسسة التربوية أن تسلك هذا الطريق إذا أرادت أن تجلب إنتباه التلاميذ وتضمن إقبالهم الواعي على دروسها.

كما أن التجارب العلمية أثبتت وأكدت أن الدور الفعال و الايجابي للحوافز لدى التلاميذ إذا وجدوا أن العملية التربوية اذ طلقت من اهتمامهم ، وتـ درج من العناصر ما يحفزهم على العم ل،

فانهم يكونون على استعداد اكبر لتحمل مختلف المتاعب و المشاق التي تصاحب العملية التعليمية بل إن جهودهم المبذولة تكون أقل إثارة للألم خاصة عندما يكون الحافز قويا.

(منصوري ، 1995 : 20)

و هذا ما أشار إليه عبد المجيد سرحات (1983) : إن من أهم المبادئ المتفق عليها بين رجال التربية سواء منهم من كان متحمسا للتربية القديمة أوالحديثة، إن المناهج وثيقة الصلة بحاجات التلاميذ لأنها تعمل على إشباعها.

(سرحان ،1995: 20)

وفي هذا الصدد يذكر كل من جونسون ورايزينغ (Johnson and Rising) 1972 : أن هناك حاجات أساسية يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار أهداف تدريس الرياضيات وهي كما يلي :

1. حاجة الفرد لفهم الظواهر الطبيعة ، وكيفية إسهام الرياضيات في هذا الفهم.
2. حاجة الفرد لاستخدام الأساليب الرياضية في البحث والتحليل و التفسير واتخاذ القرارات .
3. التعرف على كيفية إسهام الرياضيات كعلم وفن في التراث الثقافي و الحضاري للمجتمع والأمة الإنسانية .
4. إعداد الفرد للمهن المختلفة التي تستعمل الرياضيات .

5 . استخدام اللغة الرياضية في الاتصال الفكري و الحضاري و الحاجة الى توصيل المفاهيم والأفكار الرياضية للغير بدقة ووضوح باستعمال لغة الرياضيات .

(Johnson and rising :1972 p45)

4 . 1 .2 – بناء الرياضيات :

يتكون بناء الـ رياضيات كما سبـ ق الإشارة إليه – طبيعة الـ رياضيات – مـ ن المفاهيم والمصطلحات والتعميمات من الخوارزميات و المسائل الرياضية.

(ابو زينة ، 2001 : 37)

4 . 1 . 3 أسلوب الرياضيات :

يذكر أبو زينة أنه يمكن الاعتماد في تعلي م الرياضيات على طريقتين في اكتساب المعرفة الرياضية، الطريقة الإستقرائية (Inductive) و الطريقة المنطقية (deductive) و يكون للطريقة الإستقرائية نصيب كبير في المراحل الأولية لتعلي م الطالب، و في هـ ذه الطريقة يلجأ لاستخـ دام التمثيل و القياس و غير ذلك من استنتاج التعميمات .

أما عن الطريقة المنطقية القائمة على المسلمات وقواعد المنطق فتلائم الطلاب في المستويات العليا ومع إزدياد مستوى النضج عندهم، وزيادة الإعتماد على البرهان الرياضي للنظريات والتعميمات .

- تعلم الرياضيات وتعلمها :

لقد أثرت النظريات الحديثة في التعلم والتعليم تأثيرا ملحوظا على إعادة تنظيم هذه المادة وطرق تدريسها، ومن المبادئ التي يجب مرعاتها في ذلك ما يلي:

1 -التركيز على المتطلبات اللازمة للتعلم الجديد سواء كان مرتبطا بمفهوم معين ، أو تعميم محدد أو مهار محددة .

2 -التعلم عن طريق المشاركة و الإكتشاف أكثر من الاعتماد على استقبال المعلومات .

3 -التعلم عملية نامية، فلا يتوقع من التلميذ أن يستوعب الموضوع الذي يدرسه لأول مرة بشكل تام، ذلك أن إستعابه لهذا الموضوع سينمو تدريجيا تبعا للخبرات الرياضية التي يتفاعل معها خلال مرحلة الدراسة .

4-التعلم عملية فردية، فلكل تلميذ نمط خاص به لذلك يجب أن تلبي الخبرات التعليمية حاجات التلاميذ أفرادا و جماعات.

5 –إستخدام مبدأ التعلم الذاتي في كامل مراحل العملية التعليمية، والتشجيع على عرض مواقف يحللها التلميذ بنفسه، ويصل الى التعميمات المطلوبة ، كما يجب أن يشجع منهاج الرياضيات التلاميذ على مواصلة التعلم حتى خارج المدرسة .

5 –التدريب يعزز تعلم المفاهيم وإكتساب المهارات لذلك يجب أن يكون كافيا لتحقيق ذلك.

5 . 1 . 4 – إستخدامات الرياضيات :

يمكن أن تظهر تطبيقات الرياضيات في موضوع الرياضيات نفسه، كما تظهر في المواد الدراسية الأخرى، وتظهر جليا في الحياة العملية واليومية .

إذ أصبح أسلوب الرياضيات يتزايد في الاستخدام الى أن صار جزءا أساسيا من الطريقة التي يستخدمها الإنسان في معالجة مواقف الحياة التي يتعرض لها.

ولا يخفى على أحد اهمية إستخدام الأسلوب المتضمن حل المسائل الرياضية في حياة التلميذ العملية فحين يعالج الإنسان مواقف جديدة فهو بذلك يقوم بترييض هذه المواقف بحيث يستطيع فيها إستخدام العمليات الرياضية للوصول إلى حلول ممكنة لهذا المواقف.

(ابو زينة ، 2001 : 38 . 39 . 40)

لقد ورد في تقرير للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة الامريكية [96 MTCM]

" الذين يفهمون ويتعاملون مع الرياضيات وبالرياضيات في هذا العالم سيكون لهم فرصا لا يمكن أن يحصل عليها الآخرون لأن الكفاءات الرياضية تفتح المستقبل للعمل المنتج ".

(لونيس و اخرون ، 2006 : 174)

2. 4 -أهداف تدريس الرياضيات :

إن بناء أي منهاج دراسي يق وم على أساس الأه داف التي تحدد مسبقا، إع داد المحتوى التعليمي المناسب لتحقي ق ه ذه الأه داف، ولت دريس الـ رياضيات أه داف يمكن تلخيصها في عنصرين كالاتي :

4 . 2 . 1- الأهداف العامة لتدريس الرياضيات :

تذكر آمال البكري وعفاف الكسواني (2001) : أن الاهداف العامة لتدريس الرياضيات يجب أن تشتق من الأهداف العامة للتربية و التعليم ، إذ بتحقيق الأولى تتحقق الثانية و بما أن

الأهداف هي أنواع من السلوك التي يمكن أن يمارسها التلميذ نتيجة لتعلمه موضوعا معينا فلا بد أن تحدد تلك الاهداف ضمن التصفيات التالية :

أولا :اكتساب المعلومات الرياضية و التي تشمل معرفة مفاهيم رياضية، ومعرفة حقائق ووحدات قياس ومعرفة مبادئ وتعميمات رياضية .

ثانيا :إكتساب المهارات والأساليب الرياضية .

ثالثا :إكتساب أساليب التفكير الرياضي وحل المشكلات .

رابعا :إكتساب الإتجاهات و الميول والقيم المناسبة .

(البكري و اخرون ، 2001 : 106)

4 . 2 .2 – الأهداف الخاصة لتدريس الرياضيات :

وتضيف كلا من آمال البكري وعفاف الكسواني (2001): أن تحقق الأهداف العامة لتدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي يتم من خلال تحقيق وإكتساب الأهداف الخاصة التالية:

في مجال المعرفي : وتشمل أهداف الاتصال وأهداف التفكير الرياضي، وأهداف المهارات الرياضية الأساسية.

أهداف الاتصال: ويتوقع من التلاميذ:

1 – التعبير بواسطة الأعداد عن الكميات و المقاييس.

2 – التعبير عن أفكاره بدقة، واستخدام لغة الترميز.

3 – قراءة الأشكال و الجداول والرسومات والإشارات التي تواجهه في حياته اليومية.

4 – تنظيم المعلومات في جداول و تمثيلها بأشكال ورسومات بيانية.

5 –تقدير وتقريب الكميات والقياسات.

6 –حل ما يواجهه من مسائل حياتية تقوم على العمليات الرياضية.

7 – طرح تسائلات محددة تقوم على مفاهيم ومهارات رياضية.

أهداف التفكير الرياضي : ويتوقع من التلميذ :

1 . إستخدام الأسلوب العلمي في التفكير بما يتناسب ومراحل النمو لديه.

2 . إستخدام خطوات حل المسألة في حل المسائل و المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية وببادئ في اقتراح الحلول لها .

3 . تنمية قدرته على التفكير في الأبعاد، وتنمية معارفه ذاتيا بالرجوع الى المراجع ومصادر و المعرفة الإضافية، و التفكير بموضوعية بعيدا عن التعصب والانفعالات .

– **أهداف المهارات الرياضية الأساسية** : ويتوقع من التلميذ:

1.إجراء العمليات الحسابية على الأعداد وحل المسائل الحياتية التي تستخدم فيها هذه العمليات.

2.إستخدام مفاهيم النسبة والتناسب و غيرها في مسائل تطبيقية مختلفة.

3.تبويب البيانات والتعرف عليها باستخدام الجداول والأشكال و استخلاص النتائج منها.

4.ترجمة المواقف الحياتية الى لغة رياضية.

5.حساب الأطوال و المساحات و الحجوم بوحدات النظام المتري.

6.حساب كلا من الكتلة والزاوية ودرجة الحرارة والزمن.

7.تصنيف الأشكال الهندسية (المستوية و المجسمة) وإبراز خصائصها.

8.إستخدام الأدوات الهندسية في رسم أشكال هندسية و في الإنشاءات الهندسية .

أهداف المجال الانفعالي (الوجدانية): يتوقع من التليميذ :

1.تقدير دور العلماء الذين اسهموا في تقديم الرياضيات، وخاصة العلماء العرب، و العاملين في حقول العلوم ودورهم.

2.تذوق التناسق في الأشكال الهندسية و البنى الرياضية.

3.اعتماد الدقة والتنظيم و الترتيب والسرعة في الانجاز.

4.الوعي بمكانة الرياضيات بين العلوم واهميتها في الحياة اليومية.

5.الثقة بالنفس من خلال النجاح في انجاز العمليات والقدرات على التبرير والتعليل والتفسير وحل المسائل والمباداة في ذلك.

6.تكوين الإتجاه الإيجابي نحو الرياضيات ودراستها، ودوره حيال ذلك .

7.إستخدام الرياضيات في القيام بنشاطات ترفيهية كالألغاز والزخارف .

(البكري و الاخرون ، 2001 : 106 . 108)

كما أوردت مديرية التعليم الأساسي (1996) أغراض تدريس الرياضيات في المدرسة الأساسية الجزائرية وهي:

1. جعل التلميذ يكتشف ويفهم ما حوله من أشياء ومفاهيم، و ظواهر مألوفة وعلاقات وتنظيمات.
2. تزويد التلميذ بمعارف وتقنيات وطرق تسمح له بحل مسائل في حياته اليومية أو في ميادين علمية أخرى (فيزياء ، تكنولوجيا ...).
3. المساهمة في النمو الفكري للتلميذ، وذلك بـ:

- تنمية العمليات الذهنية الأساسية عنده مثل :الفهم، التحليل، التركيب والتطبيق.
- تدريبه على الإستدلال والدقة في التفكير.
- تنمية قدرته على التصور والتخيل.
- الإرتقاء به تدريجيا الى مرحلة التجريد.
- تعويده على تنظيم وإتقان انجازه.
- تعويده على التعبيربوضوح بلغة بسيطة ودقيقة.
- حثه على البحث وبذل الجهد.

- تعويده على اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام.

- تربيته على الاستقلالية واكتساب الثقة بالنفس.

- تنمية روح النقد والإقناع عنده.

- تربيته على الإنضباط وتقدير رأي غيره.

هذا و إختتمت هذه الاغراض بالعبارة التالية : {كما ينبغي أن يكون التكوين في الرياضيات في المرحلة الأساسية بمثامة قاعدة متينة تسمح للتلميذ بمتابعة تعليمه المستقبلي في هذا التخصص }.

(مديرية التعليم الاساسي ، 1996 : 6)

5 –تعريف صعوبات الحساب :

يقصد بصعوبة الحساب أو عسـ ر العمليات الحسابية اضـ طراب القدرة على تعلـ م المفاهيم الرياضية

وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها، وبعبارة أخـ رى هو صعوبة أو العجز عن إجراء العمليات الحسابية الأساسية وهي: الجمع والـ طرح والضـ رب والقسمة، وما يترتب عليه مـ ن مشكلات قي دراسة الكسور و الهندسة فيما بعد، ويطلق عليها البعض "الحسبة الرياضية ".

وعليه فصعوبة تعلم الرياضيات تعني عدم القدرة على استيعاب المفاهم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية و التي قد ترجع الى اضطراب أو خلل في الوظيفة النمائية والذي قد يحدث قبل الولادة نتيجة لخلل جيني أو وراثي وقد يحدث بعد الولادة نتيجة لكدمات أو إصابات في المخ ".

_ تعريف العجز الرياضي النمائي :

تقسم الرياضيات الى فرعين :الفرع الأول رياضيات الإعداد (الحساب و الجبر والتحليلات العددية).

ويسعى الفرع الثاني من الرياضيات رياضيات المكان (الهندسة الإسقاطية، الهندسة الإقليدية)، وغالبا ما يركز هذا الفرع على العلاقات المكانية أكثر من التركيز على الإعداد.

وسعى عدد كبير من العلماء الى تقديم تعريف واضح للرياضيات.

(فيرى بادين 1999Badian)

إن تعريف الرياضيات يختلف باختلاف المراحل التعليمية، ففي المرحلة الإبتدائية يترادف مصطلح الرياضيات مع مصطلح الحساب، في حين تشتمل الرياضيات في مرحلة ما بعد الإبتدائية على الجبر و الهندسة وحساب المثلثات.

اما (كول وكول Cole et Cole 1999) فيعرف الرياضيات بأنها" :القدرة على إستخدام الإستنتاجات التجريدية والرموز".

وتعني صعوبات التعلم بوجه عام وفقا للقانون التشريعي للأفراد ذوي صعوبات التعلم اضطراب في عملية أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية المتضمنة في فهم وإستخدام اللغة المكتوبة أو المنطوقة التي تعبرعن نفسها .

(سايح سامية ، 2012 : 42 . 43)

في نقص القدرة على الإستماع، الحديث ، القراءة، الكتابة، التهجي، أو حتى في إجراء العمليات الحسابية ، ويشتمل المصطلح على الأطفال الذين يعانون من الصعوبات الإدراكية، تلف المخ ، الاختلال الوظيفي للمخ الادنى، صعوبات القراءة، الحسبة النمائية، ولا ينطبق هذا المصطلح على الأطفال الذين يعانون من مشكلات تعلم تنتج في المقام الأول من الاضطرابات البصرية، السمعية أو الحركية، التخلف العقلي أوالاضطرابات الانفعالية أومن الحرمان الاقتصادي، الثقافي والبيئي.

وتعد صعوبة تعلم الرياضيات وصعوبات الحساب أو العسر أو العجز الرياضي (الديسكلكوليا Dyscalculia) أو(الديسكلكولا Dyscalcalia) أ والعجز الرياضي النمائي الديسكلكوليا النمائية أو اللاحسابية أو اكلكوليا أو الاضطراب الحسابي النمائي مفاهيم أو معاني واحدة تشير الى صعوبة بالغة في المهارات الحسابية أو صعوبة بالغة في أداء العمليات الحسابية

و الاستنتاجات الرياضية أو في كليهما، والإخفاق على الأداء في المهام الـ رياضية أو صعوبة تذكر الحقائق الحسابية من الذاكرة طويلة المدى وصعوبة حل المسائل الحسابية البسيطة والمعقدة أو صعوبة اكتساب المهارات الترتيبية و الكاردينالية، أو صعـ وبة في معارف العـ دد الكمية والعملياتية أو صعوبة بالغة في فهم و إستخدام الرموز او العمليات الضرورية اللازمة للنجاح في الرياضيات أو مصطلح نفسي و طبي يشير الى صعـ وبة تعلم الرياضيات بوجه عام وصعوبة بالغة في إنتاج العمليات الحسابية الفعالة، الدقيقة بوجه خاص أو صعوبة تعلم الجداول الحسابية، إجراء العمليات مثل :الجمع والطرح والضرب والقسمة، أو عدم القدرة على تكوين مفهوم العدد وقراءة والكتابة الأعـ داد بـطريقة صحيحة أو صعـ وبة التعرف على الـ رموز الرياضية، تذكر الأعداد، عد الأشياء مع تحصيل اكاديمي ضعيـ ف في القراءة والتهجي أو صعوبة فهم بعض المفاهيم الرياضية مثل مفهوم التناظر الأحادي أو اضطرابات قدرة الأطفال على معالجة العدد أو حبسة مصحوبة بعدم القدرة على حل أبسط المسائل الرياضية أما (كورسين Corsini 1999) فيميز في قاموسه بين ثلاثة مصطلحات مرتبطة بصعوبة تعلم الرياضيات هي:

أ . الديسكلكوليا Dyscalculia : و يعرفها بـأنها صعوبة في إجراء المسائل أو العمليات الرياضية البسيطة مثل 2+2=4 ، و تظهر عند الاطفال الذين يعانون من إضطرابات في الفص الجداري.

ب . اكلكوليا Aclculia: فهو شكل من أشكال الحسبة (فقدان القدرة على الكلام نتيجة لأذى أصاب الـ دماغ) وتتميز بعدم القدرة على إجـ راء العمليات الـ رياضية البسيطة، وترتبط

بإصابات المخ ،الأمراض العقلية أو الإضطرابات المبكرة في تعلم الرياضيات و في بعض الحالات يكون الفرد غير قادر على قراءة وكتابة الأعداد.

ج – اللاحسابية : فتعني أيضا شكل من أشكال الحسبة يتميز بعدم القدرة على العد وإستخدام العدد و قد صنف (كوسك Kosc 1974) ستة أنماط فرعية للعجز الرياضي النمائي تنتشر عن الأطفال والراشدين هي:

1.العجز الرياضي النمائي اللفضي:وفيه تظطرب القدرة على تسمية المصطلحات والعلاقات والرموز الرياضية.

2.العجز الرياضي النمائي القرائي : وفيه تضطرب القدرة على قراءة الرموز والإشارات الرياضية العجز الرياضي النمائي الكتابي: وفيه يجد الطفل صعوبة في كتابة الأعداد والرموز.

3.العجز الرياضي النمائي الإجرائي: وفيه يجد الطفل صعوبة في إجراء العمليات الحسابية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة.

4.العجز الرياضي النمائي الترتيبي : يوجد عند الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب صعوبة بالغة في وضع الأشياء وفق ترتيب معين على أساس حجمها أو مقدارها، وبالتالي يصعب عليه تحديد ما إذا كانت إحدى المجموعتين تحتوي على عدد من العناصر أكبرمن أو أقل أو يساوي عدد العناصر في المجموعة الأخرى .

5.العجز الرياضي النمائي الفكري التكويني: و يعني عدم القدرة على فهم الأفكار الرياضية والعلاقات الخاصة بالحساب العقلي، فعلى الرغم من أن هؤلاء الأطفال قادرون على قراءة

وكتابة الاعداد فانهم غير قادرون على فهم ما يكتبون أو ما ينطقون ، فعل سبيل المثال يعجز الطفل الذي يعاني هذا النوع من الاضطراب عن فهم أن العدد (9) نصف العدد (18) أو أنه ناتج ضرب العددين (3×3) على الرغم من أنه يقرا العدد بصورة صحيحة كذلك يجد الطفل الذي يعاني عجزا رياضيا نمائيا علائقيا صعوبة في فهم علاقات أكبر من أو أقل من فيصعب عليه معرفة ما اذا كان العدد (1) اكبر او اقل من او يساوي (10).

6.أما (بادين 1983) فإن صعوبات تعلم الرياضيات الذي يقسمها إلى نمائية و مكتسبة فإنها تصنف إلى ثلاثة انواع هي:

أ – صعوبة قراءة الأعداد وكتابتها : وتتضمن صعوبة في قراءة الأعداد وكتابتها مع سلامة المهارة في الجوانب الأخرى من المعالجة الحسابية ، وترتبط دائما مع اضطرابات في نصف المخ الأيسر، كما ترتبط أحيانا مع الحبسة الكلامية وتحدث أحيانا عند الأطفال، وعلى الرغم من أنها نادرة الحدوث نسبيا بالمقارنة بالحسابية والكالكوليا المكانية ، فعند فحص(بادين Badian)اداء 50 من الاطفال يعانون من صعوبات الحساب على مجموعة متنوعة من مقاييس التحصيل والقدرة وعلى الرغم من أن بعض الأطفال يعجزون أحيانا عن قراءة الأعداد أو رموز العمليات، فقد اتضح أن هذه الأخطاء ناتجة عن قصور الإنتباه أكثر من كونها ناجمة عن فقدان القدرة الأساسية على الأعداد.

ب – الإكيكوليا المكانية :تتميز بصعوبات التحليلات المكانية للمعلومات العددية وغالبا ما ترتبط بضمور في الأجزاء الخلفية من الفص الخلفي الأيمن ، كما يجد الأطفال الذين يعانون

اكلكوليا المكانية صعوبة في إصطفاف الأعداد في مسائل الحساب متعددة الأعمدة حذف الأعداد، تدوير العدد،عدم القدرة على قراءة رموز العمليات الحسابية، وصعوبة قيمة المكان والكسور العشوائية، مع سلامة في قراءة الأعداد وكتابتها وإجراء العمليات الحسابية البسيطة وتذكر الحقائق الرياضية.

ج – اللاحسابية : تحدث من وجهة نظر بادين في مرحلة الرشد، تتميز بصعوبة بالغة في استدعاء الحقائق الحسابية الأساسية من الذاكرة طويلة المدى، ويبدو أنها مرتبطة مع ضمور في الأجزاء الخلفية مع المخ الأيسر.

(سايح سامية ، 2012 : 45 . 46)

مع سلامة القدرة على قراءة الأعداد وكتابتها، وعلى الرغم من أن هؤلاء المرضى غالبا ما يجدون صعوبة في العمليات المتضمنة تسلسل العدد (على سبيل المثال إجراء الحساب العشري) كذلك يعاني الأطفال ذو هذا الإضطراب إنفصالا بين تذكر الحقائق و إستخدام القواعد، وأحيانا يعانون من بعض الصعوبات اللفضية و أحيانا أخرى لا يعانون تلك الصعوبات.

وبوجهه عام تقترح الدراسات الخاصة باللاحسابية عند وجود صعوبتين متميزتين، هما صعوبة إسترجاع الحقيقة والصعوبة الإجرائية، اما الاطفال الذين يعانون من اللاحسابية، فعلى الرغم من أنهم يظهرون أحيانا ارتباكا في إجراء العمليات الحسابة، فإن صعوبة إسترجاع الحقيقة هي الصعوبة الأكثر إنتشارا بين هؤلاء الأطفال.

6 . تصنيف صعوبات تعلم الحساب:

من أهم تصنيفات صعوبات الحساب ما يلي:

1 . صعوبات التمكن من الحقائق العددية الرياضية الأساسية:

تبدو هذه المشكلة في عدم القدرة على الإحتفاظ ببعض العمليات الحسابية وخاصة فيما يتعلق بحقائق الجمع والطرح والقسمة والضرب والعمليات الرياضية الأساسية الأربع في تعلم الرياضيات فنجد الأطفال مثلا عند إجراء عمليات الجمع أو القسمة يلجؤون الى الأصابع أو بعض الإجراءات الأخرى للحصول على الإجابة مما يستدعي منه الحاجة الى أوقات طويلة للوصول الى الإجابة الصحيحة فلا يستطيع هؤلاء الأطفال الإحتفاظ بالحقاق العددية وتذكرها عند الحاجة إليها فعندما يطلب منه الاجابة عن المسالة 4×4 = 16 يحتاج الطفل الى خطوات مطولة زمنيا حتى يعطي الجواب.

2 . صعوبات في المهارات الحسابية البسيطة:

يواجه بعض الطلاب صعوبات في تعلم الرياضيات تعود هذه الصعوبة إلى الصعوبات التي يواجهها الطالب عند القيام بالعمليات الحسابية البسيطة فهم عادة ما يواجهون مشكلات عند إجراء العمليات الحسابية التي تتطلب منه مهارات بسيطة تبدو هذه الصعوبة عند الأطفال بصورة متكررة على الرغم من قدراتهم الواضحة في إجراء العمليات الرياضية المتقدمة.

3 . صعوبات العد:

يقوم العد في الرياضيات وفق قواعد محددة مثل عد الشيء مرة واحدة فقط و إستخدام الأرقام في العد بدلا من الحروف مع إدراك لفهم أن العد الاخير يدل على عدد المجموعة كلها إضافة الى إدراك أن عدد الأشياء لا يتطلب فيها الترتيب حيث يمكن أن يبدأ العد من اليمين أو من اليسار أو العد بصورة عشوائية دون تكرار عد الشيء نفسه مع القدرة على تحرير الأعداد بمعنى أن العدد واحد هو رقم قيمته واحد سواء أكان المعدود كتابا أو إنسانا، لذلك فإن طلاب صعوبات تعلم الرياضيات يواجهون مشكلات في إدراك مفاهيم قواعد العد مما يسبب لهم صعوبة في تعلم الرياضيات.

4 . صعوبة في مفهوم الأعداد:

تتطلب عملية تعلم الرياضيات إدراك مفهوم الأعداد حتى يتمكن الطفل من عمليات العد وهذا يتطلب منه إدراك مفهوم العد بعبارة واحدة وإثنان وثلاثة...وإستخدام الأرقام بصورة متسلسلة مثل (1،2،3،4...) وإدراك قيمة كل منها والكمية التي يمثلها كل رقم فيواجهالأطفال صعوبات في إدراك هذه المفاهيم و استخداماتها مما يسهم في صعوبة تعلم الرياضيات وتوظيفها في الحياة اليومية .

و يرى (كوسك Kosc1992) أن صعوبة مفهوم العدد و قراءته و كتابته غالبا عند التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم الحساب في مرحلة التعليم الإبتدائي.

5 . صعوبات في تعلم المصطلحات الرياضية:

يعاني تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب من صعوبة في تعلم المفاهيم والمصطلحات الرياضية وما يرافقها من شرح لغوي ولفظي وتوظيفي وإستخداماتها ، بالإضافة إلى ضعف لغوي عند شرح الخطوات والعمليات الحسابية المعقدة يسبب لهؤلاء التلاميذ صعوبات في فهم وتعلم لغة الرياضيات .

(سايح سامية ، 2012: 46 . 47 . 48)

و التي يمكن التغلب عليها من خلال التدريب مثال على ذلك :عندما نطلب من تلميذ حساب مساحة حقل مستطيل لابد أن يعرف القانون ورموزه و المساحة هنا تخص شكلا هندسيا وقانون المساحة يختلف بإختلاف الشكل الهندسي ، إذ يجب على التلميذ أن يدرك مفهوم الشكل لأن شكل المستطيل مساحته هي (الطول × العرض) و لابد قبل الحساب أن يتاكد التلميذ من أن وحدات الطول هي نفسها وحدات العرض و إذا لم تكن من نفس الوحدة فعليه التحويل ، و هنا يستوجب إدراك التلميذ لجدول الطول و مضاعفاته، فكل هذا في سؤال واحد و هو حساب المساحة، فالتلميذ ذو صعوبات تعلم الحساب يجد صعوبة في إتباع هذه الخطوات نتيجة المفاهيم عنده.

في دراسة قام بها ونج Wohg(1991) على عينة مكونة من 160 تلميذ و تلميذة يعانون من صعوبات تعلم الحساب في المرحلة الابتدائية، وجد ب أن 75% من أفراد العينة يعانون من صعوبة تعلم المصطلحات الرياضيات.

و في دراسة قام بها محمود غانم (1995) التي هدفت إلى دراسة مفهوم المصطلحات الرياضية لدى تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب مقارنة بالتلاميذ العادين، و التي أجراها على عينة مكونة من 125 تلميذ و تلميذة الصف الخامس الإبتدائي منهم 50 من التلاميذ العاديين و 75 من التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب ، فتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة لصالح العاديين فهم يتميزون بسهولة تعلمهم للمصطلحات الرياضية بينما ذوي صعوبات تعلم الحساب فلديهم قصور في تعلمها.

6 . صعوبات الإدراك البصري المكاني للأشكال الهندسية :

يظهر العديد من التلاميذ الذين يعانون من صعوبات في تعلم الحساب صعوبات إدراكية كصعوبة إدراك الأشكال الهندسية، حيث لا يستطيع بعض التلاميذ من إدراك مفهوم الأشكال الهندسية ولا يفرقون جيدا بين المعين و المربع و المستطيل و المثلث ... الخ، و يرجع فتحي الزيات سبب هذا الإضطراب إلى خلل وظيفي في النصف الأيمن من المخ.

7 . صعوبة في تحديد الاتجاه :

حيث يكتب الأطفال الأعداد بصورة معكوسة أو قد يرتكب نتيجة وجود عملية حسابية مثل الجمع فلا يستطعون تحديد مكان البدء بإجراء العملية الحسابية خاصة في حال وجود عدة منازل وتظهر المشكلة أكثر في حالة الطرح والقسمة الطويلة.

8 . صعوبات الذاكرة قصيرة المدى :

تخلق الذاكرة قصيرة المدى عدة صعوبات من خلال دورها الكبير في كيفية معالجة التلميذ للارقام، والتي يزداد تاثيرها في حال وجود ضعف في الذاكرة طويلة المدى، فالتلميذ الذي لديه صعوبة في الذاكرة قصيرة المدى لا يستطيع حل والقيام بالعمليات الحسابية البسيطة عقليا دون أن يستخدم الورقة مثل الجمع بين (20 + 36) لأن هذه العملية تحتاج الى خطوات متتابعة لحلها ، فهو لا يستطيع حلها بصورة ذهنية والذاكرة الضعيفة تؤدي إلى نسيان التلميذ بعض أو كل المعلومات المعطاة من قبل المعلم وقد يجد نفسه وحيدا و غير قادرا على حل المسالة ، مما يؤدي به إلى الفشل والإحباط وعدم تقدير الذات.

9 . القلق والنظر نحو الذات :

إن شعور التلميذ بالفشل وعدم القدرة على تعلم العمليات الرياضية تقلل من تقديره لذاته مما يشعره بالاحباط و الفشل يسب ب له القلق وكلما إزداد قلقه قل ت ثقته بنفسه مما يـ ؤثر سلبا على قدرته و اداءه و تقدمه .

7 . أسباب صعوبات تعلم الرياضيات :

يمكن إرجاع عوامل وأسباب صعوبات تعلم الرياضيات الى ثلاثة عوامل رئيسية :

1 – العامل الوراثي : ترجع أهمية العامل الوراثي في السلوك الى أن الفروق الفردية في النمط الظاهري للكائن الحي الناجمة عن التركيب الوراثي له، ويعد ذلك دليلا على دور الوارثة في الفروق الفردية في المهارات الحسابية الأساسية، والذي بدوره يفترض أن الانماط المحددة من صعوبات الحساب قد تكون ناتجة عن عوامل وراثية .

(سليح سامية ، 2012: 48 . 49 . 50)

وقد أظهرت نتائج البحوث والدراسات التي أجريت على تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب من بينها دراسة جيري Geary (1996) أن نسبة كبيرة من التلاميذ الذين يعانون من صعوبة القراءة أيضا يعانون من صعوبة تعلم الحساب، و هذه الصعوبة تبدو موروثة إلى حد ما، و في هذا الصدد اجرى (جيلز و ديفريه Gills et Defries2000) دراسة كجزء من مشروع " كلوردا " للقراءة بهدف فحص العلاقة بين تحصيل القراءة والحساب عند عينات من أزواج التوائم الذين يعانون من صعوبات القراءة عددهم 264 تلميذ و عينة أخرى من أزواج التوائم الذين لا يعانون

من صعوبات القراءة و عددهم 82 تلميذا ، و بينت الدراسة أن التقديرات الوراثية ألاداء على مقاييس الحساب 0.51 لذوي صعوبات القراءة و 0.66 للتلاميذ في المجموعة الضابطة كما اظهرت النتائج ارتباط ثابتا نسبيا بين الاداء على مقاييس الحساب و الاداء على مقاييس القراءة الأكثر اهمية ، و توصلت الدراسة إلى أن هناك إرتباط وراثي بين تحصيل القراءة و الحساب عند التلاميذ الذين لا يعانون من صعوبات ، أي كلما كان التلميذ جيد في القراءة سيكون بالحتم جيد في الحساب ، و بينت دراسات العائلة دليلا أخر لوراثة المهارات العددية ففي سلسلة من الدراسات التي اخراها كواتر و ديفريه و اخرون لاداء على اختبار الورقة و القلم للجمع و الطرح عند عينة من أطفال أمريكا و اليابان وولديهم أظهرت نتائج تلك الدراسة وراثة بدرجة متوسطة المهارات الحسابية الأساسية، أيضا بينت تلك الدراسات فروق في تقديرات للقدرات العقلية المختلفة.

– إن صعوبات الحساب تنتقل عنطريق عامل الوراثة وكما ترى بعض الدراسات التي أجريت في هذا المجال على أن العامل الوراثي هو العامل أكثر اهمية في حصول مثل هذه الصعوبات وخاصة عند التوأم.

2 . العامل الذاتي: ومن أهمها:

أ **– الإصابة المخية :** يرى محمد علي كامل أن إصابة المخ أو خلل فيه بسيط يعتبر من الأسباب الهامة لصعوبة تعلم الحساب إذ يمكن أن تؤدي الإصابة في نسج المخ الى ظهور سلسلة من جوانب التأخر في النمو خلال مرحلة الطفولة و المراهقة وصعوبات في التعلم

المدرسي بعد ذلك، مثل عسر القراءة وإختلاف الوظائف اللغوية وعسر الحساب، وكذلك يقصد بها تلف المراكز العصبية في المخ مما يؤدي الى قصور في الكفاءة للقدرات الذهنية و ما يتعلق بها و ما ينجم عنها من عملية عقلية كالإنتباه، الإدراك، التذكر و حل المشكلات.

ب – نسبة الذكاء: لقد أشار العديد من العلماء من بينهم(جيري Geary) إلى أن تعلم الحساب مرتبط بنسبة ذكاء لا تـ زيد عن المتوسط وما يترتب بها مـ ن قدرات حسابية مثل القدرة العددية والقدرة على تحليل المفاهيم والقدرة على الربط والتلميذ الذي لديه صعوبة في الحساب لديه صعوبة في تحليل المفاهيم الرياضية، مما يؤدي به إلى التأخر في مادة الرياضيات.

ج – صعوبة الإنتباه : الأطفال يعانون من مشكلات المداومة والنشاط الـزائد و بالتالي لا يركز في التمييز و المقارنة للأعـ داد والأشكال الهندسية، ورمـ وز الجبر والفهـ م محتوى المسائل الرياضية.

– قصور الإدراك: هناك مظاهر خاصة به :

_ قصور الإدراك البصري: يختص بعدم القدرة على التفرقة بين علامات العملية الحسابية (+ ، – ، × ، /) .

_ ومعرفة الأهمية المكانية للعدد والبناء الفني للأفراد (100 ، 10 ، 1 ...)

_ قصور الإدراك السمعي: حيث أن الطفل في المدرسة لا يفهـ م التعليمات الخاصة باللفـ ظ والشرح أثناء إلقاء عليه درس الحسابو غيره .

صعوبة التكامل الحسي: حيث أن الطفل يجد مواقع في إستخدام الحواس المتعددة أثناء قيامه برسم هندسي أو مسألة متعلقة بالرياضيات .

مشكلات الأرض والشكلية: عدم معرفة حل المشكلة أو المسالة الرياضية الموجودة في صفحة مثلا متراكمة و مزدحمة معناه ضيقة، كما لا يستطيع الطفل أن يفرق بين المثيرات الخاصة بالألوان في الأرضية الموجودة عليها.

(سايح سامية ،2012: 51 . 52)

صعوبة تكوين المفهوم : يجد الطفل صعوبة في القيام بالإستدلال لنوعية الاستقراء و حتى عمليتي التجريد و التعميم اللتين تؤديان إلى الوصول إلى حل مما يطلق عليه بالتفكير التجريدي.

د – صعوبة التذكر: وتتمثل في :

_ صعوبة التذكر البصري :خاصة باسترجاع الأرقام والأشكال من الذاكرة للتعرف عليها في الأخير.

_صعوبة التذكر السمعي : خاصة بالشرح وإستدعاء المضمون عند إجراء حل لمسالة حسابية ما .

هـ . صعوبة التعبير اللغوي : و هذا ملائم لتكوين مفهوم و فهم المسالة و بالتالي إعطاء حل بصورة أوضح و أدق .

_ قل ق الـ رياضيات : يـ ظهر قل ق الـ رياضيات في المواقف الضاغ طة مث ل المواقف الإختبارية أو عند الخوف من الفشل المدرسي أو عدم تقدير الذات أو تقدير الآخرين له .

3 . العامل البيئي : يقصد بها العوامل المرتبطة بالبيئة المنزلية والمدرسية :

أ – البيئة المنـ زلية : غالبا ما ينتمي التلاميذ الـ ذين لـ ديهم صعـوبة الحساب الى أسـ ر مستواهم الاجتماعي و الاقتصادي و الثقافي متدني وهـ ذا ما يـ ؤدي الى عـ دم القيام بالـ واجبات المنزلية الخاصة بالحساب و مما ينجم عند تدهور في مستوى التحصيل ، كما انها لم تستطع منها فرصة التعلم اكثر في الدروس الخصوصية سواء داخل المدرسة او خارجها .

ب – البيئة المـدرسية: إن المدرسة تحتوي على مقـررات دراسية في الفصـول المحددة في السنة وهذا كله ازدحام كما أن مادة الـ رياضيات هي مادة تتطلب الشرح من المعلم ولكن المدة لا تكفي لذلك وكذلك بسبب أيضا التعليم الجماعي والواجبات المنزلية ...بالإضافة الى عدم القدرة على القراءة الصحيحة السريعة والإستيعاب هذا عرقل الحساب في المسائل الرياضية.

8 . أنواع الأخطاء في تعلم الرياضيات (المظاهر) :

من بين الأخـ طاء الشائعة التي يقع فيها الأ طفال الـ ذين يعانـ ون مـ ن صعـ وبات تعلـ م الرياضيات نجد:

_ الخطا في الربط بين الرقم و رمزه ، كان يطلب منه كتابة رقم 7 فيكتب رقم 9.

_ الخلط و عدم التمييز بين الأرقام المتشابهة و ذات الإتجاهات المتعاكسة مثل (6 ، 9) (61 ، 16) ، (41 ، 14).

_ عكس الأرقام أثناء الكتابة أو القراءة مثلا (15) يقراه (51).

_ الخطا في إتجاه الكتابة.

_ الخطا في إتقان المهارات و المفاهيم الحسابية ، كعمليات الجمع و الطرح و الضرب والقسمة ، و كذا الخلط في التعامل مع الأرقام حسب مكانها (احاد ، عشرات ، مئات ...)

والأمثلة على هذا كثيرة منها:

1. يقوم بعملية الجمع و ينسى الإحتفاظ بالواحد 15+26=31.
2. يخلط عملية الجمع بعملية الضرب في وقت واحد 20×8=168 .
3. يجري العمليات الحسابية المعرفية بداية من اليسار بدلا من اليمين مثل:

320+184=405 و غيرها من الامثلة.

9 . خصائص التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب :

إن التلميذ الذي يعاني من صعوبات في تعلم الحساب هو تلميذ لديه الخصائص التالية:

1 . ضعف في القدرات العقلية الحسابية ، وصعوبة التعامل مع الأرقام.

2 . يواجه صعوبة في إجراء العمليات الحسابية القائمة على ا إستلاف مثل : (24 . 17) لكي ينقص 7 من 4 عليه ان يستلف 1.

3 . صعوبة في إجراء العمليات الحسابية مثل الجمع أو الطرح أو القسمة أو الضرب .

4 . لديه صعوبة في تعلم المفاهيم الحسابية (حفظ القوانين و الرموز الرياضية).

5 . اخطاء شائعة في قراءة و كتابة و استرجاع الارقام في الجمع والطرح والقسة والضرب .

6 . ضعف في الذاكرة قصيرة المدى مما يسبب له صعوبة في استيعاب و تجهيز العمليات الحسابية.

7 . ضعف في الذاكرة الرقمية و التي تبرز على صعوبة عدم القدرة على حفظ و تذكر المفاهيم الحسابية و ترتيبها.

8 . صعوبة في إدراك الصورة الكلية ، أو علاقة الكل بالجزء أو الجزء بالكل مثل : في شكل المثلث الضلع هو جزء مكون لهذا المثلث ، أو المثلث هو كل المكون من أجزاء ألا وهي الأضلاع.

9 . صعوبة في تذكر اأحداث و الحقائق التاريخية و نتائجها.

10 . صعوبة في إدراك الأطفال و المساحات و الأحجام مما يصعب عليه تقديرها.

11 . صعوبة في تذكر القوانين الرياضية.

12 . صعوبة في تحويل حدات الأطوال و المساحات و الأحجام.

13 . صعوبة في قراءة المسائل الرياضية.

14 . قلق و خوف دائم من مادة الحساب، و يأس من تعلمها و لديه مفهوم سلبي نحو تعلم الحساب.

15 . ضعف في معالجة المعلومات الحسابية و التي تبرز على صورة ضعف في التحصيل تعود إلى ضعف في الانتباه و الذاكرة.

16 . صعوبة في تقدير الزمن و الإتجهات يمين, يسار, تحت, فوق.

_ يرى أحمد عواد أن من أهم خصائص التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم الحساب هي :

1 . عدم فهم مدلول الإعداء و نطقها و كتابتها .

2 . عدم التمييز بين الأرقام المتشابهة و التفرقة بين أأشكال الهندسية المختلفة .

أما كريك يرجع أهم الخصائص إلى :

1 . صعوبة التعامل مع الأرقام العادية في العمليات الجمع و الطرح و الضرب و القسمة.

2 . صعوبة التعامل مع الكسور و الأعداد العشرية و الرموز الجبرية و الأشكال الهندسية .

(سايح سامية ،2012: 53 . 56)

خلاصة الفصل :

صعوبة تعلم الحساب هي صعوبة يعاني منها كثير من تلاميذ المدارس الابتدائية، فالتلاميذ ذوي صعوبة في الحساب لـ ديه مشكلة في الإحتفاظ ببعـ ض العمليات الحسابية وخاصة فيما يتعلقبحقائق الجمع والـ طرح والقسمة ولق د شاع انتشار هـ ذه الصعوبات بين التلاميذ و تكـ ونت لديهم اتجاهات سلبية نحوه لـ دى معظم فئات المجتمع ، ومـ ن أهم عوامل صعوبات تعلم الحساب العامل الوراثي والعامل الإجتماعي المدرسي ، وتنقسـ م صعوبات تعلمالحسابإلىصعوباتفي مفهوم العدد، وصعوبات في فهم الرموز الحسابية.... الخ ، ويتـ م تحديد هذه الصعوبات وفق معايير تشخيصية خاصة كمحك الإستبعاد ، والتباين، ومحك التربية الخاصة.

الجانب التطبيقي

الفصل الخامس

منهجية البحث و عرض وتحليل النتائج

تمهيد

الدراسة الاستطلاعية

عينة الدراسة

منهج الدراسة

ادوات جمع البيانات

الاساليب الاحصائية

عرض وتحليل و تفسير بيانات الفرضية الاولى

عرض و تحليل و تفسير بيانات الفرضية الثانية

اختبار فرضيات الدراسة

النتائج العامة للدراسة

تمهيد :

قبل القيام بـإجراءات الدراسة الميدانية الأساسية، إجرينا دراسة إستطلاعية قمنا من خلالها بتطبيق المقاييس للتاكد من صدقها و ثباتها، أي من صلاحية تطبيقها، وللتاكد كذلك من أن الفرضيات التي تم طرحها هي فرضيات اجرائية يمكن التحقق منها بقبولها أو رفضها، كما كان هدف هذه الدراسة هو معرفة مدى مساهمة القدرات المعرفية في التحصيل في مادة الرياضيات.

الدراسة الاستطلاعية :

أجرينا دراستنا الإستطلاعية بثلاثة مدارس إبتدائية هي: الإخوة اتشي وكلاش يحي ومدرسة علي زاويدي بحي ثنية الحجر يعود سبب إجراء الدراسة في هذه المدارس لعدة إعتبارات منها: التسهيلات المقدمة لنا لإجراء بحوث ميدانية داخل هذه المؤسسة التربوية ، قرب المدرسة الإبتدائية من مكان إقامتنا ، وجود طاقم تربوي مساعد.

وقد أجريت في الموسم الدراسي في جانفي و فيفري 2019-2020

عينة الدراسة :

إن هدف كل باحث هو التوصل إلى إستنتاجات سلمية عن المجتمع الاصلي الذي نبعث منه المشكلة، ويتم ذلك عن طريق إختيار فئة ممثلة لهذا المجتمع تمثيلا صحيحا، هذا ما يسمى بالعينة.

تتكون عينة الدراسة من(50) تلميذ منهم(25) بنات ، و (25) ولدا تتراوح اعمارهم بين(9)سنوات و(10) سنوات ، وقد تم إختبار أفراد العينة بطريقة قصدية بشكل مدروس ذوي صعوبة التعلم و التحصيل الضعيف في مادة الرياضيات ، بطلب من المعلمة ب إختيار التلاميذ الذين يتحصلون على علامة ضعيفة في مادة الرياضيات ، و كل أفراد العينة ينتمون إلى أسر متوسطة الدخل و يزاول أباءهم مهنة مختلفة سواء بالقطاع العمومي أو القطاع الخاص .

منهج البحث :

يعتبر المنهج مجموعة القواعد التي تم وضعها يقصد الحصول على الحقيقة في العلم ، أي أنه الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته و نظرا لأن طبيعة هذه الدراسة تدور حول علاقة القدرات الذهنية و علاقتها بالتحصيل في مادة الرياضيات ، و قد كان المنهج وصفي إرتباطي و هو المنهج الملائم لهذه الدراسة، حيث أن هذا المنهج يعتمد على دراسة الظاهرة كما هي في الواقع و يهتم بوصفها وصفا دقيقا .

(المغربي ، 2007 : 165)

أدوات جمع البيانات :

_ إختبار المصفوفات المتتابعة (لرافن RAVEN): لقياس الذكاء العام إعتمدنا في البحث على إختبار المصفوفات المتتابعة لرافن من أجل قياس (RANEN 1998)

ويبقى الهدف من وراء إعتماد هذا الإختبار هو قياس القدرة على الإستدلال لدى أفراد العينة، و يعتبر الاختبار من بين أفضل الأدوات لقياس القدرات المعرفية بشكل عام لدى الأفراد.

_ ويرى معوض (1994) أن من مميزات هذا الأختبار كونه لايتاثر بالجوانب الثقافية ، كشفت دراسات التحليل العاملي على هذا ا لإختبار كونه يقيس إلى جانب العامل العام مكونات أخرى من قبـل استنتاج العلاقات و العوامل المكانية و لإستدلال ا لإدراكي و التازر البصري ويلاحظ فرج (2000) أن الإختبار يتطلب قدرة تحليلية بدرجة متفاوتة و قدرة على إدراك التكامل من خلال عملية المسح البصري الذي يقوم به المفحوص و يرى أنه من أفضل المقاييس التي تستخدم في عملية الإنتقاد سواء في المجال التربوي أو المهني .

_ و إستخدمنا من خلال الدراسة إختبار المصفوفات المتتابعة (النموذج العادي) و يتكون من 60 بندا مقسمة الى 5 مجموعات تحتوي كل واحدة على 12 بند و تتدرج المجموعات الخمس من حيث درجة الصعوبة من السهل إلى الصعب و من البسيط إلى المركب و يتكون كل بند من شكل هندسي ناقص أي حذف منه جزء صغير يتعين على المفحوص أن يكشف هذا الجزء المناسب عن طريق الإختبار من بين ستة أو ثمانية بدائل مقترحة ، وقد حدد زمن الاجابة على بنود الاختبار في ساعة واحدة ، ويقدم اختبار المصفوفات المتتابعة للأفراد أما بطريقة فردية أو جماعية ، و قد طبقنا هذا الإختبار بطريقة جماعية ، و ذلك راجع إلى التنظيم التربوي للمؤسسة ، و التزامات تلاميذ المدرسة من جهة .

و تستند بنود لمقياس إلى أنماط مختلفة من الملاحظة و الإستدلال فالمجموعة الأولى تتطلب القدرة على تكملة المساحة الناقصة و المجموعة الثانية تتطلب القدرة على قياس التماثل بين الأشكال و المجموعة الثالثة نستدعي القدرة على التميز للأشكال و المجموعة الرابعة تستدعي القدرة على إعادة ترتيب الأشكال ، أما المجموعة الخامسة فإنها تقتضي القدرة على تحليل و إدراك العلاقات بين الاشكال و تعتبر الدرجة الكلية التي يحرزها المفحوص بمثابة مؤشر على قدرته العامة ، و هذه الدرجة الكلية .

الإختبار(وضعية إدماجية تحتوي على عمليتين أساسيتين الجمع و الطرح) :

التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات (حل مشكلة رياضية) و يهدف إلى قياس مستوي تحصيل التلاميذ، المستوى الثاني من مرحلة التعليم الإبتدائي و إعتمادنا في ذلك على تصميم صياغة مسالة رياضية بسيطة تحتوي على عمليتين حسابيتين أساسيتين الجمع و الطرح، و أعداد تعليمة الاختبار و بعدها عرض الاختبار في ص ورته الأولية. تطبيق الإختبار على عينة إستطلاعية طبق الإختبار في صورته الأولية على عينة قوامها 20 تلميذ، السنة الثانية من المرحلة الإعدادية وروعيا في هذه الأسئلة معيار ا لإستقلالية بحيث يمنح المتعلم حظوظ افضل والاجابة عن السؤال .

_ تم بناء هذا الإختبار من أجل قياس قدرة التلميذ على حل مشكلات رياضية و ترتبط هذه القدرة بقدرات فرعية أخرى كقدرة على فهم المطلوب إستنادا إلى التعليمات ثم القدرة على تطبيق المكتسبات الرياضية مثل : (+، −) الجمع و الطرح ثم القدرة على التحليل والاستنتاج.

الأساليب الاحصائية :

يجري التحليل الإحصائي بواسطة الحاسوب ضمن الحزم الإحصائية الإجتماعية (spss) للتحقق من الفرضيات باستخدام الأساليب الإحصائية التالية :

- ✓ معامل الإرتباط بيرسون : لمعرفة العلاقة بين متغيرات الدراسة .
- ✓ إختبار كا2 : لحساب العلاقة الإرتباطية بين متغيرات الدراسة و دلالتها .
- ✓ إختبار T: لقياس الدلالة الإحصائية لتلاميذ الذين حصلوا على أدنى مرتبة في الرياضيات.

الفرضية الأولى : توجد علاقة جوهرية بين الذكاء العام و درجات التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات (تطبيق إختبار رافن raven)، إستهدفت الدراسة الحالية إستقصاء العلاقة بين درجات القدرات المعرفية و درجات التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثالثة إبتدائي، و يظهر الجدول الموالي معامل الإرتباط بين القدرات المعرفية التحصيل الدراسي .

جدول (1) : المؤشرات الإحصائية لمعامل الإرتباط بين درجات الذكاء العام و التحصيل الدراسي .

البيانات	المتوسط	الإنحراف المعياري	معامل الارتباط
درجات القدرات المعرفية	10.70	3.34	0.68
درجة التحصيل الدراسي	9.51	2.67	

وتتضح من خلال النتائج المبينة أعلاه العلاقة الجوهرية القائمة بين درجات (الذكاء العام) لدى تلاميذ السنة الثالثة من التعليم الإبتدائي و درجاتهم في التحصيل لمادة الرياضيات ،حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط 0.68 و هي قيمة دالة عند مستوى 0.01 .

وبلغ المتوسط الحسابي عند القدرات الذهنية 10.70 حيث سجل اعلى درجة بالنسبة لتحصيل الدراسي 9.51 و الإنحراف المعياري للقدرات المعرفية 3.34 ، و 2.67 في التحصيل الدراسي .

و معنى هذا أن العلاقة طردية : إذ كلما إرتفعت درجات الذكاء العام ، إرتفعت درجات التحصيل في مادة الرياضيات لدى المتعلمين ، و العكس أيضا صحيح بحيث كلما قلت درجات الذكاء العام قلت معها درجات التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة.

الفرضية الثانية : توجد علاقة جوهرية بين القدرات الذهنية و درجات التحصيل في مادة الرياضيات.

و لإختبار صحة أو خطا الفرضية الثانية حول وجود علاقة جوهرية بين القدرات المعرفية والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ، عمدنا إلى حساب المؤشرات الإحصائية لمعامل الإرتباط، أي المتوسطات والإنحرافات المعيارية تبعا لكل قدرة من القدرات الذهنية،كما يتضح من الجدول الأتي.

الجدول (2): المؤشرات الإحصائية لمعامل الإرتباط بين القدرات المعرفية والتحصيل الدراسي .

البيان	المتوسط	الإنحراف المعياري	معامل الارتباط
درجات القدرات المعرفية	11.59	5.23	0.58
درجات التحصيل الدراسي	0.51	2.67	

وتتضح من خلال النتائج المبينة في الجدول (2) اعلاه العلاقة الجوهرية القائمة بين درجات القدرات المعرفية لتلاميذ السنة الثالثة إبتدائي و درجاتهم في التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط 0.58 و هي قيمة دالة عند مستوى 0.01.

ولمعرفة أهمية الفروق في الأداء بين أفراد العينة في درجات التحصيل الدراسي إستنادا إلى الذكاء العام، عمدنا إلى تقسيم أفراد العينة ا إى مجموعتين : مجموعة الأداء الجيد، و مجموعة الأداء الضعيف إستنادا إلى المتوسط العام، المجموعة الأولى هي التي حصلت على درجات تفوق المتوسط العام لأداء المجموعة بدرجات معيارية واحدة على الأقل و المجموعة الثانية هي التي حصلت على درجات تعادل أو تقل عن المتوسط ، و سميت المجموعة الأولى بمجموعة الأداء المتفوق، وسميت المجموعة الثانية بمجموعة الأداء الضعيف و لحساب الفروق بين هاتين المجموعتين فقد تم حساب المتوسطات و الإنحرافات المعيارية و كذا قيمة " T " لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات كما يوضح الجدول.

جدول (3) نتائج إختبار "T" دلالة الفروق بين مجموعتي الأداء بالذكاء العام في علاقتهما بالتحصيل الدراسي .

البيان	المجموعة الجيدة		المجموعة الضعيفة		قيمة T	متوسط الدلالة
	متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
الذكاء العام	13.87	3.21	7.54	3.56	3.15	0.01
التحصيل الدراسي	12.21	2.54	6.82	3.26	3.27	0.01

استنادا إى الجدول قم (3) يمكن ان نستخلص النتائج الاتية :

_ الفروق بين أفراد المجموعة ذات الأداء الجيد و المجموعة ذات الأداء الضعيف في كل من إختبار الذكاء العام و التحصيل الدراسي هي واضحة .

_ تبرز المقارنة بين متوسطي المجموعتين تفوقا لصالح المجموعة الأولى ، بحيث بلغ متوسط الأداء بالنسبة لمجموعة الأداء الجيد 13.87 في الذكاء العام ، و بلغ 12.21 في التحصيل الدراسي ، و في مقابل ذلك بلغ متوسط الأداء بالنسبة لمجموعة الأداء الضعيف 7.54 في الذكاء العام و 6.82 في التحصيل الدراسي .

_ بلغ الفرق بين متوسطي الأداء على التوالي في كل من الذكاء العام و التحصيل الدراسي 6.33 و 5.39 و هذا ما يدفع الى البحث عن مصدر هذا الفرق من جهة ، ثم مستوى دلالته من جهة أخرى .

_ تبرز المقارنة بين قيمتي الإنحراف المعياري داخل المجموعتين تشتتا واضحا لدرجات أفراد مجموعة الأداء الضعيف حول متوسطها في كل من الذكاء العام والتحصيل الدراسي أكثر من إنحراف درجات أفراد مجموعة الأداء الجيد عن متوسطي أدائها.

_ يظهر أيضا أن الفروق القائمة بين المجموعتين تبقى جوهرية، وذات دلالة احصائية عند مستوى 0.01.

و يتضح من الجدول رقم (3) أن هناك فروق ذات دلالة بين أفراد مجموعة الاداء الجيد، وأفراد مجموعة الأداء الضعيف، حيث أن التلاميذ الذين حصلوا على درجات عالية في أختبار

الذكاء العام، حصلوا أضا على درجات مماثلة في إختبار التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات وعلى العكس من ذلك، فالتلاميذ الذين حصلوا على درجات دنيا في اختبار الذكاء العام حصلوا أيضا على درجات مماثلة في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

مناقشة نتائج الدراسة :

كشفت نتائج الفرضية الأولى عن وجود علاقة إرتباط جوهرية ، بين درجات الذكاء العام ودرجات التحصيل في مادة اللرياضيات و لدى تلاميذ السنة الثالثة إبتدائي فالرجوع إلى معطيات الجدول رقم " 1" تلاحظ ان معامل الإرتباط بين الذكاء العام و التحصيل الدراسي بلغ 0.68 ، وهي قيمة دالة عند مستوى 0.01 و يتفق مع نتيجة هذه الدراسة ، دراسات كل من (خير الله و الكفانى 1996)و (شين CHEN 1997) .

وهذا يعود بالأساس إلى الأنشطة المدرسية التي تقوم أساسا على توظيف الفرد لمختلف قدراته ، و في مقدمتها القدرات العقلية و لما كانت مادة الرياضيات تعتمد بالدرجة الأولى على الفهم و التحليل و القدرة على الإستنتاج و القدرة على التجريد و التعميم كان من المتوقع حصول إرتباط بين متغيري الذكاء و التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات ، و من ثم يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي لدى التلميذ استنادا إلى ذكائه و قدراته .

(معوض ،1994 :348)

وكشفت نتائج الفرضية الثانية عن وجود علاقة إرتباط جوهرية بين درجات القدرات المعرفية و درجات التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثالثة من المرحلة الإبتدائية ، وبالرجوع إلى بيانات الجدول "2" نلاحظ أن معامل الإرتباط بلغ 0.58 ، وهي قيمة دالة عند مستوى 0.01 و هي نتيجة تتفق مع دراسات كل من (ستينز steiner 1987)و يمكن تفسير هذه العلاقة الجوهرية كون القدرات الذهنية لدى بعض التلاميذ لها فعالية في التحصيل الدراسي العام و إستنادا إلى معطايات الجدول رقم "3" كشف عن وجود فروق ذات دالة بين تلاميذ السنة الثالثة من التعليم الإبتدائي في درجات التحصيل الدراسي في علاقتها بالذكاء العام ، بلغ الفرق بين متوسطي الأداء لدى كل من مجموعة الأداء الجيد و مجموعة الأداء الضعيف على التوالي في كل من الذكاء العام و التحصيل الدراسي 6.33 و 5.39و هذه القائمة بين المجموعتين تبقى جوهرية ، ذات دلالة احصائية عند مستوى 0.05 و هذه النتائج تتفق مع ما توصلت اليه دراسات اخرى سابقة كما الشان بالنسبة لدراسات كل من (محمودي و ناصر 2010)

و هذا مايؤدي إلى القول أن الأفراد الذين يتفوقون في مقاييس القدرات العقلية كالفهم والإنتباه و القدرة على الإستدلال و القدرة على التعميم ، لا يجدون صعوبة في الإجابة عن التمارين والأنشطة المدرسية ، و في المقابل نجد أن التلاميذ الذين يحصلون على درجات متدنية في إختبارات الذكاء العام ، غالبا ما تصادفهم صعوبات كبيرة في تعلم و حل المشكلات المرتبطة بالتحصيل الدراسي .

– بناءا على ماسبق أن القدرات المعرفية عامل أساسي في تفسير نتائج التحصيل الدراسي ، فالتلاميذ الذين يحصلون على درجات عالية في إختبارات الذكاء العام لديهم قدرات معرفية عالية مختلفة ' ما هي لدى أقرانهم الذين يحصلون على درجات متدنية في قدرات الذكاء العام ، و هذا الإختلاف ينجم عنه أيضا إختلاف في درجات التحصيل الدراسي فتحصيل بعض المواد الدراسية يتطلب استخدام إستراتيجيات لحل المشكلات و هي أشكال مختلفة للإدراك و التفكير و المعالجة والتحليل لا تكون متوافرة بشكل متساوي لدى جميع التلاميذ .

ففي أثناء التعلم أو حل المشكلات يتفاعل الفرد مع المهمة التي ينجزها و الأدوات التي يستعين بها و العمليات الذهنية التي يستدعيها فالفرد يتوافر على مخزون هائل من العمليات والأستراتيجيات العرفية التي تسمح له بتوزيع و تغيير مواقفه و قراراته بتغير الوضعيات التي يوجد فيها .

الخاتمة

الخاتمة

الخاتمة :

لقد حاولنا جاهدين من خلال هذا الموضوع "القدرات الذهنية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لسنة الثالثة إبتدائي " الذي يعتبر من بين أهم المواضيع ذات الشأن الكبير في المجال التربوي ونبين إذا كانت هناك علاقة بين القدرات الذهنية والتحصيل في مادة الرياضيات والتعرف على القدرات المعرفية وتلعب دورا هاما في التحصيل الدراسي

وحاولنا من خلال دراستنا أن نصل إلى نتائج أكثر دقة عن طريق الدراسة الميدانية والتطبيقية ووضع مقاييس الذكاء العام والتحصيل الدراسي والهدف منها معرفة مدى مساهمة القدرات الذهنية في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات , تم التوصل إلى نتائج حققت فرضيات العامة .

وفي الختام نأمل أن لا تكون نقطة نهاية بل دفعة جديدة للدخول اكثر والتعمق الأكبر في هذا الموضوع.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

اولا : الكتب العربية :

01 . ابو زينة فريد كامل و عبابنة عبد الله يوسف (2007) : " مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الاولى "، دار المسيرة ، عمان (الاردن) .

02. احمد محمد عبد القادر (2008) :"اسس علم النفس ، ط1 ، دار المعرفة للنشر، مصر .

03. اسعد رزوق (1992) : "موسوعة علم النفس "، ط1 ، دار فارس للنشر ، الاردن

04. الطاهر سعد الله (1991): " علاقة القدرة على التفكير الابتكاري بالتحصيل الدراس ـي "، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر .

05. جابر عبد الحميد جابر (1999) : " استراتيجيات التدريس و التعليم "، ط 1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

06. رمزية الغريب (1976) : " التعلم دراسة نفسية و توجيهية تربوية "، ط 3 ، المكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .

07. سامي محسن الختاتنة و اخرون (2013) : "مبادئ علم النفس ، ط 3 ،دار المسيرة للنشر ، مصر .

08. سعيد التل و اخرون (1993) : " المرجع في مبادئ التربية " ، ط 1 ، دار الشروق للنشر و التوزيع عمان .

09. سهيلة محسن كاظم الفتلاوي (2004) : " تفريد التعلم في اعداد و تاهيل المعلم، ط1 ، دار الشروق للنشر و التوزيع ، عمان .

10. سيد خير الله (1990) : "البحوث نفسية و تربوية " ، دار النهضة العربية ، بيروت ، لبنان .

11. صلاح الخراشي (1995) : " اثر التفاعل بين المستوى التحصيلي و بعض المتغيرات على تحصيل تلاميذ الصف السابع (المفاهيم الرياضية في وحدة المجموعات)" ، الكتاب السنوي في التربية و علم النفس دراسات في تدريس الرياضيات ، المجلد 15 ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، القاهرة .

12. صلاح احمد مراد و امين علي سليمان (2002) : "الاختبارات و المقايس في العلوم النفسية و التربوية "، خطوات اعدادها و خصائصها ، دار الكتاب الحديث .

13. صلاح الدين محمود علام (2000) :" القياس النفسي و التربوي ، ط 1 دار الفكر العربي ، القاهرة .

15. عبد الحسين شاكر السلطاني (2004) : " اساليب تدريس الرياضيات " ، ط1، مؤسسة الوراق الاردن .

16. عبد اللطيف الفارابي واخرون (1994) : " معجم علوم التربية مصطلحات البيداغوجيا و الديداكتيك "، ط1، دار الخطابي للطباعة و النشر و المغرب .

17. عبد المجيد سرحان (1995) : " المناهج المعاصرة " ، ط4 ، مكتبة الفلاح ، الكويت .

18. عبد المجيد نشواتي (1998) : " علم النفس التربوي " ، ط 9 ، مؤسسة الرسالة ناشرون ، بيروت .

19. عبد المنعم الحنفي (1987) : "موسوعة علم النفس و التحليل النفسي " ط 2 ، دار العودة ، مصر.

20. عبد الهادي ، نبيل و ابو حشيش ، عبد العزيز و بسندي ، خالد (2005) : " مهارات في اللغة و التفكير ، ط2 ، دار المسيرة للنشر و التوزيع ، عمان .

21. عدنان يوسف العتوم (2010) : "علم النفس المعرفي النظري و التطبيقي "ط 2 ، الاردن .

22. عطية محمود (2008) : علم النفس و القدرات العقلية ، دار المعرفة الجامعية للنشر، مصر.

23. فخري عبد الهادي (2010) : "علم النفس المعرفي "ط1 ، دار اسامة للنشر والتوزيع ، الاردن .

24. قاسم علي الصراف (2002) : "القايس و التقويم في التربية " ، دار الكتاب الحديث .

25. لوناس حدة (2012) :"علاقة التحصيل الدراسي بدافعية التعلم لدى المراهق المتمدرس"، مذكرة لنيل شهادة ماستر ، جامعة البويرة ، الجزائر.

26. مجدي عزيز ابراهيم (2000) :" الاصول التربوية لعملية التدريس ، ط 3 ، مكتبة الانجلو مصرية ، القاهرة .

27. محمد العربي ولد خليفة (1989) : " المهام الحضارية للمدرسة و الجامعة الجزائرية "، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر .

28. محمد بن معجب الحامد (1996) : " التحصيل الدراسي دراساته ، نظرياته ، واقعه و العوامل المؤثرة فيه "، الدار الصوتية للتربية ، الرياض .

29. محمد عطية الابريشي (1993) : " روح التربية و التعليم "، دار الفكر العربي و القاهرة .

30. محمد محمود الحيلة (2000) : " تكنولوجيا التعليم بين النظرية و التطبيق ، ط2 ، دار العلم للملايين ، بيروت .

31. محمد بني يونس (2009) : مبادئ علم النفس ، ط1، الاردن .

ثانيا : المجلات و الدوريات :

قائمة المراجع

01 . ابراهيم محمد عيسى (2006) : "قياس ابعاد مفهوم الذات و علاقتها بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصفوف التاسع و العاشر و الحادي عشر في الاردن "، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية و علم النفس ، المجلد 04 ، سوريا ، كلية التربية ، جامعة دمشق .

02 . عدنان سليم عابد (1994) : " القدرة المكانية (الفراغية) و التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر من مرحلة التعليم الاساسي "، المجلة العربية للتربية ، المجلد 14 ، العدد 01 المنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم .

03 . علي لونيس ، عبد الله صحراوي (2006) : " البنائية و التعليم بمقارنة الكفاءات : مدخل حديث لعلاج قصور تدريس الرياضيات بالمدرسة الجزائرية "، مجلة الدراسات ، العدد 04 ، جامعة عمار ثليجي بالاغواط ، جوان 2006 .

04 . مطلق طلق الحازمي (1995) : " استخدام الحاسب الالي في تدريس الرياضيات : العلاقة بين البرمجية و التحصيل الدراسي في الرياضيات للطلبة الموهوبين المجلد (9) ، المجلة التربوية ، العدد 36 ، جامعة الكويت .

ثالثا : الرسائل الجامعية :

01 . اماني محمد ناصر (2005) :" التكيف المدري عند المتاخرين و المتفوقين تحصيلا في مادة الفرنسية و علاقته بالتحصيل الدراسي في هذه المادة "،رسالة ماجستر غيرمنشورة ، كلية التربية ، جامعة دمشق .

02 . سايح سامية (2012) : " صعوبات تعلم الرياضيات دراسة ميدانية لتلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدرسة بن يمينة الحبيب بمستغانم "، كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية ة جامعة مستغانم .

03 . سعاد رحدي (1988) : " سيكولوجيا الطفل المتخلف دراسيا ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة عين شمس ، القاهرة .

04 . محسن شاطر (2004) :" اثر استخدام التغذية الراجعة على التحصيل الدراسي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الاكاديمي " ، رسالة ماجستير غير منشورة و كلية الاداب و العلوم الانسانية و جامعة الحاج لخضر ، باتنة .

05 . فاطمة الزهراء ، حاج صبري (2005) :"عسر القراءة النمائي و علاقته ببعض المتغيرات " رسالة مقدمة لنيل شهادة ماستر ، جامعة ورقلة الجزائر .

06. محمد قريشي (2002) : " القلق و علاقته بالتوافق الدراسي و التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الثانوية رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاداب و العلوم الانسانية ، جامعة ورقلة .

رابعا : وثائق و مناشير تربوية رسمية :

01 . مديرية التعليم الاساسي (1996) : مناهج التعليم الاساسي للطور الثاني ، وزارة التربية الوطنية الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية الجزائر .

خامسا : المراجع باللغة الاجنبية :

قائمة المراجع

01 – Jonnson .R،rising . D،(1972) : Guidelines for teaching mthematics ، wadsworth، pub،co،inc،2nd ed .

02 _ bastien ، C .CAVERNI ، j–p ، Menedelssohn، p، tiberghien ، G ،(1987) psychologie cognitive ،modeles et methode ،press universitaires de grenoble ، grenoble ، France،

الملاحق

مسألة

يملك عمي السعيد حقلا كبيرا به 28 شجرة تفاح

و 32 شجرة ايجاص

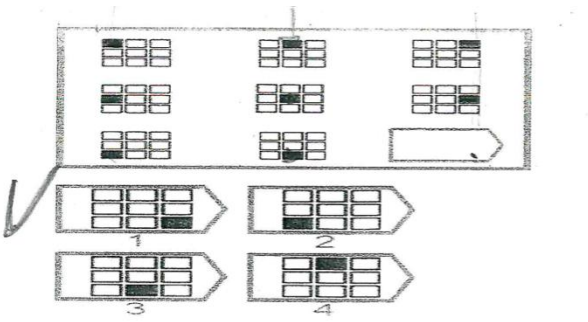
- ماهو العدد الكلي للأشجار ؟

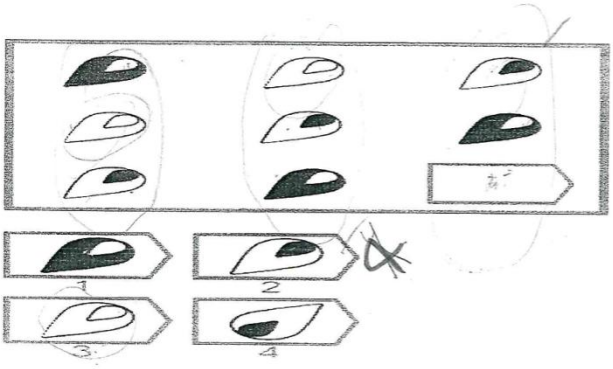
أثمرت 50 شجرة والباقية لم تعطي الثمار

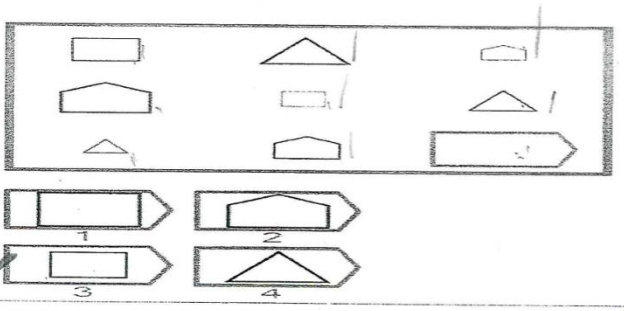
- ماهو عدد الأشجار الغير مثمرة ؟

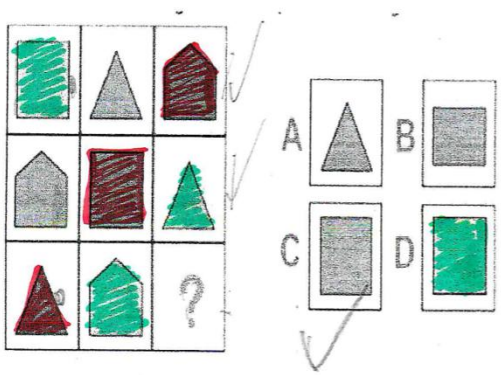
28+32=60

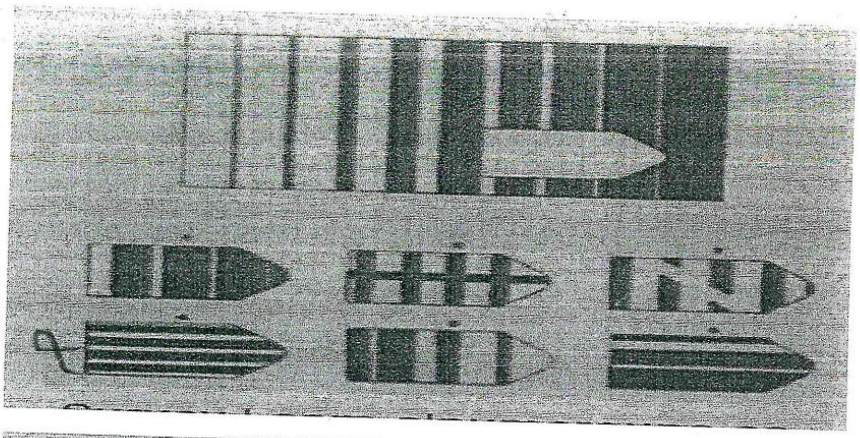
عدد الأشجار الغير مثمرة

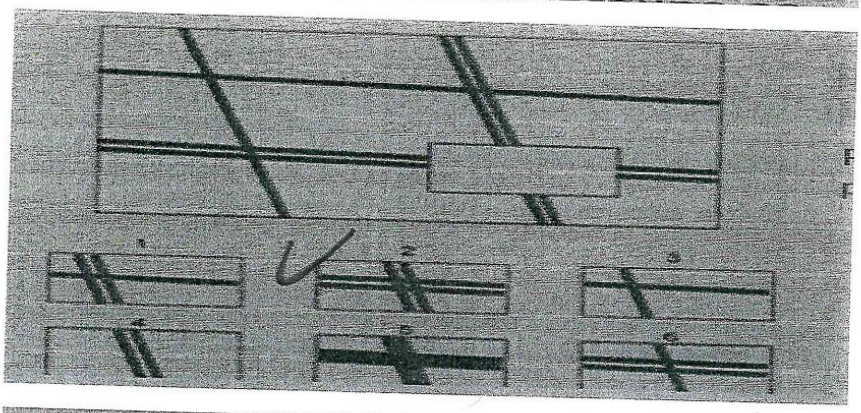

1
2
3
4

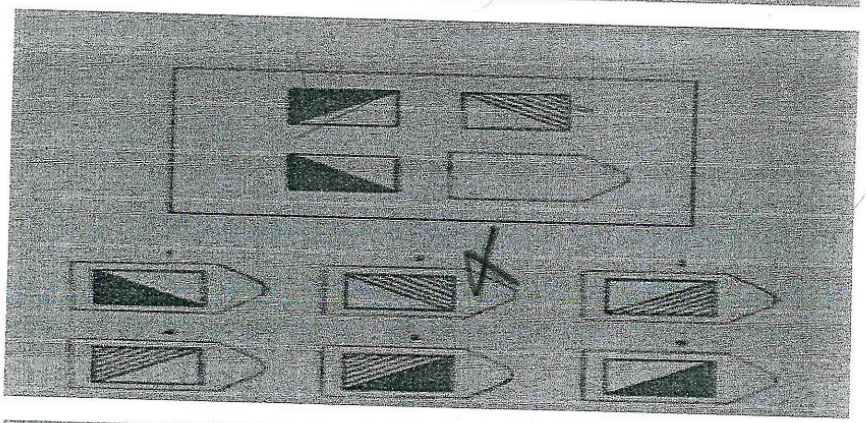

1
2
3
4

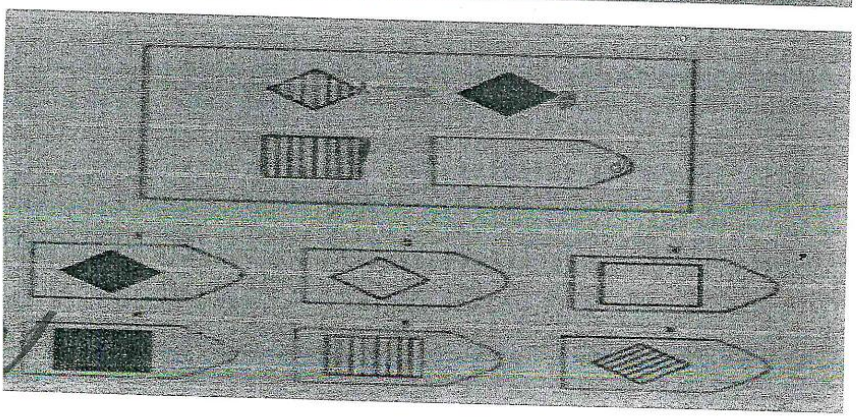

1
2
3
4


?
A
B
C
D

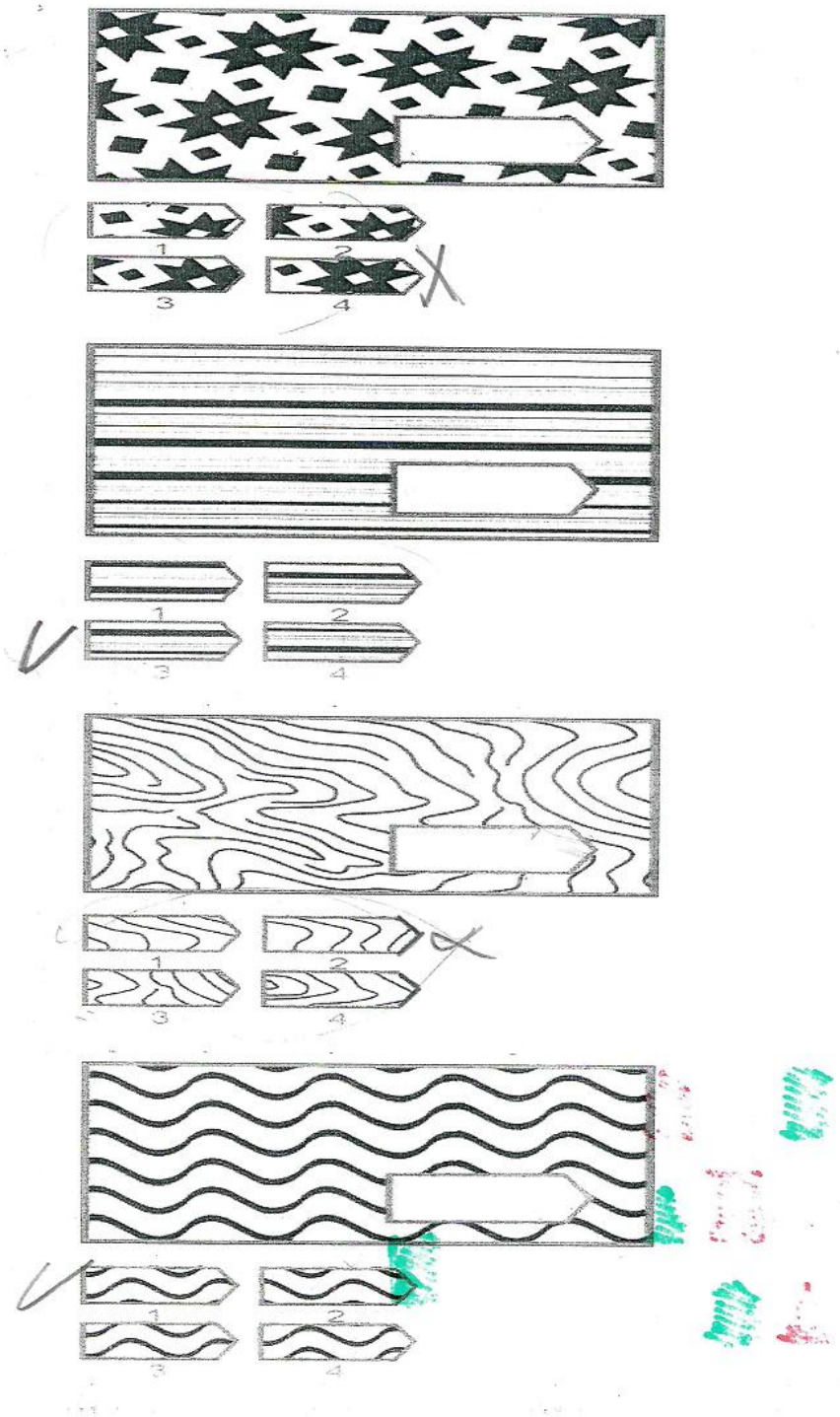


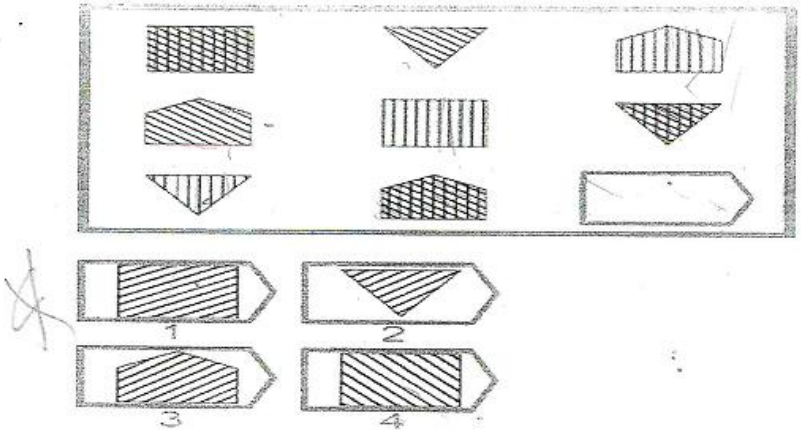


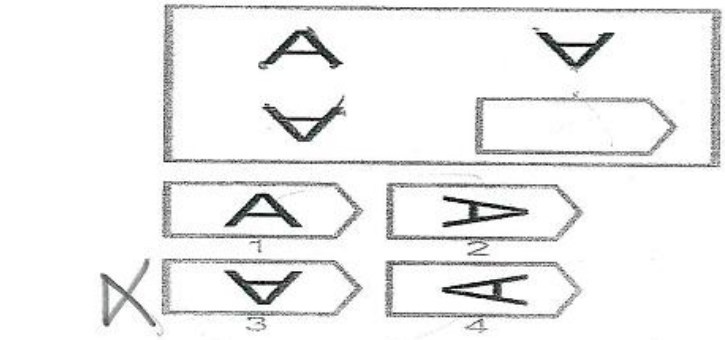


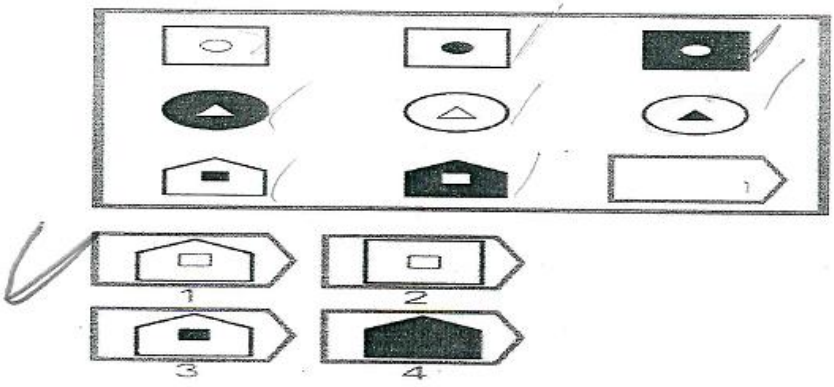


الاسم: الأعـ..
اللقب: فوقيس


1
2
3
4
1
2
3
4
1
2
3
4
1
2
3
4







Exemple :

