

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة محمد الصديق بن يحيى - جيجل -



كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية  
قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا  
عنوان المذكرة:

المسابح الذهني وعلاقته بالتحصيل الدراسي في مادة  
الرياضيات دراسة ميدانية لتلاميذ مرحلة التعليم المتوسط  
والثانوي بأحد يمية العباقره ولاية جيجل.

مذكرة مكلمة لنيل شهادة ليسانس  
تخصص: علم النفس التربوي

إشراف الأستاذة

✓ بوكراع إيمان

إعداد الطلبة:

✓ بوبزاري يمينة

✓ بوشلية رشيدة

السنة الجامعية: 2020/2019

# فهرس المحتويات

الصفحة	موضوع
أ	فهرس المحتويات
د	فهرس الجداول
01	مقدمة
04	الجاني النظري
05	الفصل الأول: الفصل المنهجي
06	تمهيد
06	أولا: إشكالية الدراسة
07	ثانيا: فرضيات الدراسة
07	ثالثا: أهداف الدراسة
07	رابعا: أهمية الدراسة
08	خامسا: المفاهيم المرتبطة بالدراسة
08	سادسا: الدراسات السابقة
12	سابعا: التعقيب على الدراسات السابقة
13	خلاصة الفصل
14	الفصل الثاني: ماهية الحساب الذهني
15	تمهيد
15	أولا: مفهوم الحساب الذهني
16	ثانيا: نشأة وتطور الحساب الذهني
17	ثالثا: استراتيجيات الحساب الذهني
19	رابعا: أهمية الحساب الذهني
20	خامسا: أهداف الحساب الذهني
20	سادسا: دور الحساب الذهني في تعلم الرياضيات
21	خلاصة الفصل
22	الفصل الثالث: ماهية التحصيل الدراسي
23	تمهيد
23	أولا: تعريف التحصيل الدراسي

24	ثانيا: أهمية التحصيل الدراسي
24	ثالثا: أهداف التحصيل الدراسي
25	رابعا: شروط التحصيل الدراسي الجيد
25	خامسا: العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي
27	سادسا: طرق قياس التحصيل الدراسي
29	خلاصة الفصل
30	<b>الفصل الرابع: ماهية مادة الرياضيات</b>
31	تمهيد
31	أولا: مفهوم الرياضيات
31	ثانيا: نشأة وتطور علم الرياضيات
33	ثالثا: أهمية مادة الرياضيات
33	رابعا: أهداف مادة الرياضيات
34	خلاصة الفصل
35	<b>الجانب التطبيقي</b>
36	<b>الفصل الخامس: الإجراءات المنهجية للدراسة</b>
37	تمهيد
37	أولا: الدراسة الاستطلاعية
37	ثانيا: المنهج المستعمل في الدراسة
38	ثالثا: مجالات الدراسة
38	رابعا: التعريف بالمؤسسة
39	خامسا: مجتمع وعينة الدراسة
40	سادسا: أدوات جمع البيانات
41	سابعا: الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات
42	<b>الفصل السادس: عرض ومناقشة نتائج الدراسة</b>
43	أولا: عرض النتائج
50	ثانيا: مناقشة النتائج العامة

51	خاتمة
53	قائمة المراجع
57	قائمة الملاحق
61	ملخص الدراسة

# قائمة الأشكال والجداول

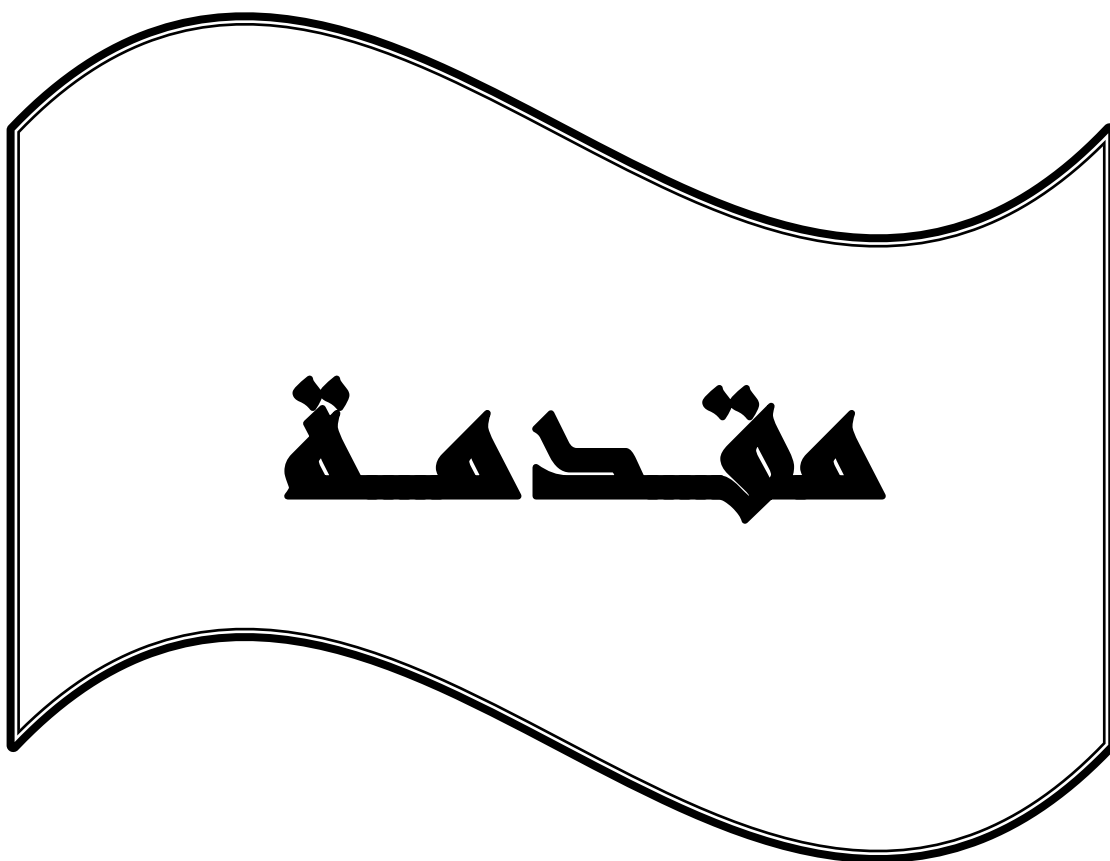
قائمة الأشكال والجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
01	توزيع أفراد العينة حسب الجنس	39
02	توزيع التلاميذ حسب السن	40
03	توزيع التلاميذ حسب مدة التدريب	40
04	استجابة أفراد العينة نحو العبارة "تمكنت تقنية الحساب الذهني من حل المسائل الرياضية بسهولة"	43
05	استجابة أفراد العينة نحو العبارة "تقنية الحساب الذهني تساعدك في فهم مادة الرياضيات بسهولة"	43
06	استجابة أفراد العينة نحو العبارة "بعد إتقانك مهارة الحساب الذهني هل استطعت التخلي عن الآلة الحاسبة في انجاز عمليات"	44
07	استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني ساعدتك في تحسين مستواك في مادة الرياضيات"	44
08	استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني ساعدتك في التخلص من الخوف من مادة الرياضيات"	45
09	استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني ساعدتك في حفظ جدول الضرب بسهولة"	45
10	استجابة أفراد العينة لعبارة "يمكنك الحساب الذهني من إجراء عمليات الجمع المعقدة"	46
11	استجابة أفراد العينة لعبارة "كثرة التدريب على المعداد الأباكس يؤدي إلى ترسيخه في الدماغ"	46
12	استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني ساعدتك في التعامل مع"	47
13	استجابة أفراد العينة لعبارة "بالإضافة إلى مادة الرياضيات يمكنك استخدام الحساب الذهني في مواد أخرى"	47
14	استجابة أفراد العينة لعبارة "ما هي الطريقة الأمثل التي تساعدك على الحساب بسهولة"	48
15	استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني تساعدك في حل المعادلات الرياضية بسهولة"	48

49	استجابة أفراد العينة لعبارة "مهارات الحساب الذهني تساعدك في الحياة اليومية"	16
49	استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني تساعدك في تنمية ثقتك بإجابتك"	17



الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
26	العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي	01
39	الهيكل التنظيمي لأكاديمية العباقرة	02



إن التقدم الكبير والسريع الذي شهده البحث العلمي منذ سنوات فارطة ولا يزال يشهده إلى حد الساعة، ومع تزايد الاكتشافات والاختراعات في العديد من المجالات جعل الأمم تتقطن على أهمية المواد التجريبية والعلمية في اكتساب الفرد لتقنيات حديثة تفتح له أبواب وفضاءات وعلى رأس هذه المواد الرياضيات.

حيث تعد الرياضيات أساس المعرفة، وعنصر أساسي في تطور مختلف العلوم سواء الطبيعية أو البيولوجية أو الاجتماعية أو الفنية، فلا يوجد مجال لا يعتمد على الرياضيات، لهذا لا يمكننا أن ننكر أنه لولا الرياضيات لما استطاع الإنسان الوصول لأي منجزات حضارية، وقد وصفها العالم الرياضي إسحاق نيوتن بأنها "ملكة العلوم وخادمتها"، وهي لغة العلوم وعنصر حاكم فيما يجري حالياً وما هو متوقع مستقبلاً، فدماغ الإنسان يقوم بسلسلة مذهلة من العمليات الحسابية والرياضية في كل ثانية من حياته.

كما أن الرياضيات قد نالت مكانة أساسية في مختلف المراحل التعليمية وكافة المقررات الدراسية لذلك تجدها من بين المواد الأساسية التي تهتم بها المدارس نظراً لحاجة المتعلم إليها في حياته العملية وكونها أداة مهمة لتنظيم الأفكار وإجراء العمليات الحسابية الأربعة وقد برزت تقنية الحساب الذهني كأحد أهم التقنيات التي تساعد على الحساب دون استخدام الآلة الحاسبة أو الورقة أو القلم، فقط الإجابة هي ما يتم كتابته، ويتم تعلمه عن طريق استخدام المعداد الأباكس، وتعلم هاته التقنية في مدارس خاصة من طرف أساتذة مدرسين.

ومن هذا المنطلق سنحاول في دراستنا "الحساب الذهني وعلاقته بالتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات" دراسة ميدانية أكاديمية العبارة ولاية جيجل ، محاولة معرفة العلاقة بين الحساب الذهني والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

ومن أجل تحقيق هذا الغرض قمنا بتقسيم الدراسة إلى جانبها النظري والميداني.

فالجانب النظري للدراسة اشتمل أربع فصول وهي:

الفصل الأول الموسوم بـ "الفصل التمهيدي" حيث تم التطرق فيه إلى إشكالية الدراسة وفرضياتها، أهداف وأهمية دراستنا، وتحديد مفاهيم الدراسة، ثم قمنا بعرض مختلف الدراسات السابقة التي استعنا بها لإجراء الدراسة والتعقيب عليها، أما الفصل الثاني الذي يحمل عنوان ماهية الحساب الذهني فقد نظرنا من خلاله إلى مفهوم الحساب الذهني، نشأة وتطور الحساب الذهني، استراتيجيات الحساب الذهني،

أهمية وأهداف الحساب الذهني، أما الفصل الثالث فقد جاءت تحت عنوان ماهية التحصيل الدراسي والذي تضمن تعريف التحصيل الدراسي، أهمية التحصيل الدراسي، أهداف التحصيل الدراسي، شروط التحصيل الجيد، العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي، بالإضافة إلى رق قياس التحصيل، أما الفصل الرابع بعنوان "ماهية مادة الرياضيات" حيث تطرقنا فيه إلى مفهوم الرياضيات، نشأة وتطور علم الرياضيات، أهمية مادة الرياضيات، أهداف مادة الرياضيات.

أما الجانب الميداني للدراسة فقد اشتمل على فصلين وهما:

الفصل الخامس شمل الإجراءات المنهجية للدراسة والمتمثلة في الدراسة الاستطلاعية المنهج المستعمل في الدراسة، مجالات الدراسة، والتعريف بالمؤسسة، مجتمع وعينة الدراسة، أدوات جمع البيانات، الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات، كما تضمن الفصل السادس والأخير تحليل وتفسير البيانات، مناقشة النتائج .

الجانب النظري

## الفصل الأول: الفصل المنهجي

### تصميم

أولاً: طرح الدراسة

ثانياً: فرضيات الدراسة

ثالثاً: أهداف الدراسة

رابعاً: أهمية الدراسة

خامساً: مفاهيم الدراسة

سادساً: الدراسات السابقة

سابعاً: التعقيب على الدراسات السابقة

خلاصة الفصل

## تمهيد

نسعى من خلال هذا الفصل إلى وضع إطار مفاهيمي نحدد به إشكالية دراستنا ونحاول من خلاله إبراز فرضيات الدراسة وكذا تحديد أهداف الدراسة بالإضافة إلى أهمية الدراسة، كما سنقوم بتحديد جملة من المفاهيم التي تضمنتها الدراسة من أجل إزالة اللبس عنها وفي ختام الفصل سنعرض بعض الدراسات السابقة لموضوع دراستنا.

## أولاً: إشكالية الدراسة

احتلت الرياضيات مكانة متميزة منذ القدم لما لها من تطبيقات متعددة ومتنوعة غزت جميع فروع العلوم المختلفة وأصبحت تشكل أحد مقوماتها الأساسية فهي تسعى دائماً إلى أعمال العقل وتلبية حاجيات ومتطلبات الإنسان (صالح مصطفى الرحمون، 2013، ص 07)، فقد كان ظهور الرياضيات في البداية كحاجة للقيام بالحسابات في الأعمال التجارية والقياس كالأطوال والمساحات وتوقع الأحداث الفلكية، ثم تطورت الدراسات وظهرت مفاهيم جديدة في الرياضيات الجبر والهندسة والإحصاء، وتعتبر الرياضيات اللبنة الأساسية التي يبنى عليها أي علم فمثلاً تحتاجها في العلوم الشرعية في تقسيم الإرث ونصاب الزكاة وفي العلوم الطبيعية نحتاج الرياضيات في قوانين الحركة وفي الطب تحتاج الرياضيات في مقادير الأدوية وتخطيط القلب، كما تستخدم الرياضيات في تفاصيل حياتنا اليومية كالشراء والبيع وفي الصلاة وفي بعض الهوايات كالرياضة وبالتالي فكل الأعمال تحتاج إلى حساب.

فالحساب يعتبر فرع من فروع الرياضيات وجزء لا يتجزأ منها وهي تعتمد بشكل أساسي على العمليات الحسابية الأربعة (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) مع تطبيق هذه العمليات في مسائل الحياة العامة وبذلك يعتبر الحساب الأساس الأول الذي تبنى عليه الرياضيات وله دور بالغ الأهمية في حياتنا اليومية عن طريق إجراء عمليات حسابية في مواقف يومية معينة إما باستخدام الورقة والقلم أو الآلة الحاسبة أو إجرائها ذهنياً عن طريق تقنية الحساب الذهني. (عباس ناجي عبد الأمير، كرو رحيم يونس، 2014، ص 99)

يعتبر الحساب الذهني من أهم التقنيات الحديثة التي استمدت منها اليابان وانتشرت في كل دول العالم تقريباً الغربي والعربي وتعتبر الجزائر من بين الدول المستخدمة لهاته التقنية في المدارس الخاصة من قبل أساتذة مدرسين، يعرف الحساب الذهني على أنه قدرة الدماغ على أداء عمليات حسابية تفوق الآلة الحاسبة وهو أنواع الحساب عن طريق المعداد الأبلكس أو عن طريق الأصابع، هاته التقنية تسمح للطفل

## الفصل الأول.....الفصل المنهجي

في بداية مراحلها الأولى بإتقانها أكثر لما لها من أهمية كبيرة فهي تعمل على تنشيط العقل بشقيه الأيمن والأيسر، وتنمية الذكاء، تقوية الذاكرة، تطوير حركة اللمس، السمع وزيادة كما أنها تسمح لطفل في مراحل متقدمة من إجراء عمليات حسابية طويلة بالاعتماد على الخيال كما تساعد هاته التقنية الطفل المتمدرس على حل العمليات الحسابية في مدة زمنية قصيرة في اكتساب المهارات اللازمة لفهم مادة الرياضيات وحل مسائلها ومشكلاتها (صالح مصطفى الرحمون، 2013، ص 08).

ويعتبر التحصيل الدراسي من أهم المعايير التي تحدد المستوى التعليمي للتلميذ والتي يتم الاعتماد عليه في تقييم أداء وقدرات واستعدادات التلاميذ، ويعتبر من أبرز نتائج العملية التربوية والتي تحدد المستوى الدراسي للتلميذ في العديد من المواد من بينها الرياضيات (الجيلالي لمعان مصطفى، 2011، ص 22).

ولهذا تعتبر طريقة الحساب الذهني من أهم التقنيات التي يمكن أن تساعد التلميذ في مادة الرياضيات، كون هاته الأخيرة تشكل الرهاب لدى الكثيرين، وقد أثبتت الدراسات السابقة لـ (سليمة قاسي، 2007) أن تقنية الحساب الذهني ساعدت على معرفة الحقائق والمصطلحات الحسابية وتطبيق القواعد والإستراتيجيات الذهنية في إجراء العمليات الحسابية الأربعة.

ونظرا لما تم ذكره نطرح التساؤل التالي:

**هل توجد علاقة بين الحساب الذهني والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات؟**

**ثانيا: فرضيات الدراسة**

✓ توجد علاقة بين الحساب الذهني والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

**ثالثا: أهداف الدراسة**

هدفت هذه الدراسة إلى:

✓ معرفة العلاقة بين الحساب الذهني والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

✓ معرفة مدى فاعلية استخدام تقنية الحساب الذهني في تدريس العمليات الحسابية الأربعة على

التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.



## رابعاً: أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في كونها تسلط الضوء على قضية هامة من الواجب طرحها ألا وهي تقنية الحساب الذهني خاصة وأن لها فائدة في تكوين الطفل كما أنها وسيلة لبناء التفكير الرياضي وحل المشكلات الحسابية ببساطة وسرعة ودقة، إذ أن إتقان الحساب الذهني يؤدي بالطفل إلى إجراء العمليات ذهنياً والتخلي عن وسائل أخرى التي كانت لازمة في دراسته لمادة الرياضيات، حيث تعتبر هاته الأخيرة من المواد المهمة والأساسية في عملية التعلم والتعليم، كما أن هاته التقنية يمكن أن تساعد الطفل المتمدرس في تحسين تحصيله الدراسي في مادة الرياضيات كونه من المعايير التي تحدد المستوى التعليمي للتلميذ، كما أن التحصيل الدراسي للتلميذ يقاس عن طريق الاختبارات والفروض.....الخ.

## خامساً: المفاهيم المرتبطة بالدراسة

- **مفهوم الحساب:** هو فرع أساسي من فروع الرياضيات وجزء لا يتجزأ منها إذ يشمل دراسة الأعداد الصحيحة والكسور والأعداد العشرية وعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة.
- **مفهوم الحساب الذهني:** هو الحساب الذي يتم إجراؤه ذهنياً دون استخدام الآلة الحاسبة أو الورقة أو القلم فقط الإجابة هي التي يتم كتابته ويتم تعلم تقنية الحساب الذهني بواسطة المعداد الأباكس وبعد فترة زمنية يتم الاستغناء عنه حيث يصبح الطفل قادراً على أن يتخيل المعداد في ذهنه.
- **التحصيل الدراسي:** هو مدى استيعاب التلاميذ للمعلومات والمعارف التي قدمت إليهم في الحصة الدراسية، وتقاس بالدرجة التي يتحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية.

## سادساً: الدراسات السابقة

للدراسات السابقة أهمية بالغة في البحث العلمي، فبعد الإطلاع عليها نتمكن من تكوين نظرة على الموضوع المراد دراسته، ونظراً لأهمية الدراسات السابقة في البحث اخترنا مجموعة من الدراسات المرتبطة بموضوع البحث الآتي:

**دراسة فنتة وليد عباس بسومي (2007):** بعنوان قدرات الأطفال الفلسطينيين للصفوف

السادس والثامن والعاشر في تقدير نواتج العمليات الحسابية وإجراء الحساب الذهني بجامعة بيرزيت

## الفصل الأول.....الفصل المنهجي

هدفت هذه الدراسة إلى قياس مستوى قدرة طلبة الصفوف السادس والثامن والعاشر لاكتساب مهارتي التقدير والحساب الذهني وبيان أثر المتغيرات المرتبطة بالمتعلمين في تحصيلهم الدراسي بالنسبة لمهارتين الجنس والصف، وقد تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وقد تكونت عينة الدراسة من 15 مدرسة بطريقة قصدية وقد تم اختيار شعبة واحدة من كل صف في كل مدرسة بطريقة عشوائية حيث بلغ حجم العينة 1355 مكونة من 611 طالبة و684 طالب موزعين على 34 شعبة وقد استخدمت الدراسة أربع أدوات متمثلة في اختبار تحصيلي في التقدير الحسابي، اختبار تحصيلي في الحساب الذهني، مقابلة، نموذج وأسئلة مقابلة في مهارة التقدير الحسابي مقابلة في نموذج وأسئلة مقابلة في مهارة الحساب الذهني وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات اختيار التقدير الحسابي للطلبة الذكور والإناث في الصفوف السادس والثامن والعاشر.

### دراسة سليمة قاسي (2007 / 2008): بعنوان تقييم مهارة الحساب الذهني ودورها في

التحكم في حل المشكلات الرياضية عند تلاميذ الصف السادس ابتدائي بقسنطينة

وقد هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن وجود علاقة بين المهارة في الحساب الذهني والتحكم في حل المشكلة الرياضية وتقييم مهارة الحساب الذهني والكشف عن أسباب ضعفها، وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي وقد طبقت عينة قصدية مكونة من 284 تلميذ والموزع على 10 مدارس ابتدائية، وقد استخدمت الباحثة اختبار من جزئين الأول لقياس مهارة الحساب الذهني يتكون من 20 سؤال موضوعي والثاني لقياس التحكم في حل المشكلات ويضم 04 مشكلات رياضية وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- القدرة على معرفة الحقائق والمصطلحات الحسابية، القدرة على تطبيق القواعد والإستراتيجيات الذهنية في إجراء العمليات الحسابية الأربعة.

### دراسة ALISTAIRMCINTOSH ET AL (2011): بعنوان الحساب الذهني في مدرسة

الرياضيات تفضيل موقف وأداء الطلاب في السنوات 3، 5، 7 و 9 هذا البحث جزء من دراسة دولية للحساب الذهني في أستراليا، اليابان والولايات المتحدة الأمريكية

والهدف من هذه الدراسة هو الحصول على معلومات من طلاب السنة 3، 5، 7 و 9 في أستراليا الغربية، وقد تم تصميم البحث لتقديم ثلاث وجهات نظر مختلفة حول الحساب الذهني، دراسة استقصائية

## الفصل الأول.....الفصل المنهجي

لأنواع الحسابات التي يفضل الطلاب القيام بها عقليا، قياس لموقف الطلاب اتجاه الحساب العقلي والكتابي، تقييم أداء الطلاب فيما يتعلق بالحساب الذهني، بما في ذلك مقارنة البيانات الأسترالية مع التي تم الحصول عليها من الطلاب في اليابان والولايات المتحدة الأمريكية، وقد تم اختيار ثلاث مدارس ابتدائية نموذجية وثانوية واحدة في ضواحي مدينة بيرث، في حين أن الدراسة طبقت على طلاب موزعين على 24 قسم كالتالي قسمين للسنة 3، 5، 7 في كل من الإبتدائيات الثلاث، 6 أقسام للسنة 9 في الثانوية، ويقدر العدد الإجمالي للطلاب المشاركين 163، 163، 163 حسب المراحل الدراسية، وقد تم تطوير أدوات خصيصا لهذه الدراسة الدولية حيث أن الأداة الأولى تقيس موقف الطلاب اتجاه الحساب العقلي بما في ذلك مستوى اهتمامهم وكفاءتهم وكيفية استخدامه كما يجدر الذكر أن استبيان الموقف لم يعطى للسنة الثالثة، الأداة الثانية بينت ماذا يفضل الطلاب في الحساب ( ورق الحساب، قلم الرصاص أو الآلة الحاسبة ) لمجموعة من الأسئلة 17 منها استخدمت فيما بعد في اختبارات الحساب الذهني، إن اختبارات الحساب الذهني تتكون من 30، 30، 40 و 40 سؤال لطلاب السنة 3، 5، 7 و 9 على الترتيب، إن العديد من الأسئلة تكررت في العديد من المستويات لقياس تطور المهارات لدى الطلاب إن نصف الاختبار كان شفهيأ أما النصف الآخر فبصريا لمقارنة الأداء في كلا الوضعين، وقد توصلت الدراسة للنتائج التالية:

- أغلبية طلاب السنة 5، 7 و 9 أكدوا أنه مهم جدا التفوق في الحساب الذهني، ولكن النصف منهم ظنوا أن التفوق في الحساب الكتابي أهم.
- في دراسة التفضيلات 17 سؤال تم استعماله في أكثر من مستوى دراسي واحد، لكن اثنين أظهرت تفضيل الطلاب المتزايد لمنهج الحساب الذهني مع زيادة المستوى الدراسي، وقد تم تضمين من 10 إلى 12 سؤال من الدراسة في اختبار الحساب الذهني وكانت التفضيلات مرتبطة ارتباطا وثيقا بالقدرة كما كان متوقعا.
- إن اختبار الحساب الذهني أظهر عدم وجود اختلاف بين العرض الشفهي والعرض البصري للأسئلة الحسابية العقلية وخصوصا بين المستويات.

**دراسة تغريد عبد الكاظم (2013):** بعنوان استخدام إستراتيجية الحساب الذهني الأكثر

شيوعا عند معلمي الرياضيات بالعراق

## الفصل الأول.....الفصل المنهجي

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أكثر إستراتيجية الحساب الذهني استخداما عند معلمي الرياضيات، تكونت عينة البحث من 175 معلم ومعلمة تم اختيارهم عشوائيا وقد اعتمدت الدراسة على الاستبيان في جمع المعلومات، ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- تنوع المعلمين في استخدام استراتيجيات الحساب الذهني عند تدريس الرياضيات يؤدي إلى تنمية تفكير التلاميذ عند حل المسائل الرياضية.

- إن قلة استخدام المعلمين لاستراتيجيات الحساب الذهني وذلك لكثافة المنهج وضيق وقت الحصص (تغريد عبد الكاظم، 2013)

### دراسة غزيل بنت حاكم ريد اللحياني (2015): بعنوان فعالية استخدام برنامج الحساب

الذهني في تنمية الذكاء البصري والسرعة في الأداء لدى تلميذات الصف الرابع ابتدائي بمكة المكرمة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فعالية برنامج الحساب الذهني وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي وقد اعتمدت على العينة القصدية وقد طبقت على 30 تلميذة من تلميذات الصف الرابع ابتدائي، كما اعتمدت الدراسة على أدوات جمع البيانات المتمثلة في دليل المدرب، كتاب التمارين، اختبار الذكاء البصري المكاني، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- فاعلية برنامج الحساب الذهني في تنمية الذكاء والسرعة في الأداء و أنه يعد برنامجا فعالا لا من خصائصه كأنه يسهم في إثارة دافعية التلاميذ للتعلم وعلى تحمل المسؤولية والثقة بالنفس والدقة في إجراء العمليات الحسابية

### دراسة زينب محمود محمد كامل عطيفي (2016): بعنوان فاعلية استخدام بعض

استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل وتنمية الذكاء العددي لدى تلاميذ الصف الثالث ابتدائي بجمهورية مصر العربية.

وقد هدفت هذه الدراسة إلى الارتقاء بمستوى أداء التلاميذ في العمليات الحسابية بطريقة ذهنية، والتعرف على فعالية استخدام استراتيجيات الحساب الذهني المحددة في تنمية الذكاء العددي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي، واستخدمت عينة مكونة من 30 تلميذ وتلميذة من تلاميذ مدرسة الجامعة الابتدائية بمحافظة أسيوط كمجموعة تجريبية وقد اعتمدت الدراسة على الاستمارة المكونة من 35 فقرة ومجموعة من الاختيارات ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

## الفصل الأول.....الفصل المنهجي

- فاعلية إستراتيجية الحساب الذهني في رفع مستوى التلميذ في تحصيل الرياضيات.
- وجود علاقة ارتباطية بين درجات التلاميذ مجموعة الدراسة في الاختبار التحصيلي ودرجاتهم في اختبار الذكاء العددي.

### دراسة نادية صبري عبد الحميد العامل وعبد الواحد محمود محمد الكنغاني

(2019): بعنوان فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط جامعة البصرة.

هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات الحساب الذهني وقد استخدمت هذه الدراسة منهجين المنهج الوصفي والمنهج التجريبي وقد اعتمدت هذه الدراسة على عينة قصدية (متوسطة الأمين للبنات) وقد تم تقسيمهن عشوائيا إلى مجموعتين الأولى تجريبية تضم 33 طالبة يدرسن وفق البرنامج التعليمي القائم على الحساب الذهني والمجموعة الثانية ضابطة وتضم 31 طالبة يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية، جمع البيانات اعتمدت الدراسة على إعداد اختبار تحصيلي من نوع اختبار من متعدد رباعي البدائل مكون من 30 فقرة وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- يتطلب التدريس البرنامج التعليمي القائم على استراتيجيات الحساب الذهني جهد كبير من مدرس مادة الرياضيات.

- البرنامج التعليمي القائم على استراتيجيات الحساب الذهني يمكن أن يعد وسيلة تعليمية جديدة مجردة تؤدي إلى النمو الذهني وتحسين أدائهم وتساعدهم على تخطي الصعوبات والتركيز وتنمي لديهم الذاكرة والفهم والاستيعاب.

### التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال الدراسات السابقة يتبين لنا أن دراسة تغريد عبد الكاظم (2013) وزينب محمود محمد كامل عطيفي (2016) ونادية صبري عبد الحميد العامل وعبد الواحد محمود محمد الكنغاني (2019) ركزت على الاستراتيجيات المتبعة في تدريس تقنية الحساب الذهني، في حين دراسة غزيل بنت حكيم ريد اللحياني (2015) ركزت على فاعلية برنامج الدراسة، أما دراسة ALISTAIRMCINTOSH ET AL (2011) فقد ركزت على ثلاث جهات نظر مختلفة حول الحساب الذهني، دراسة استقصائية لأنواع الحسابات التي يفضل الطلاب في السنة 3، 5، 7 و 9 القيام بها عقليا، قياس لموقف الطلاب في السنة

## الفصل الأول.....الفصل المنهجي

3، 5، 7 إتجاه الحساب العقلي والكتابي، تقييم أداء طلاب السنة 3، 5، 7، 9 فيما يتعلق بالحساب الذهني.

أما دراسة فتنة وليد عباس بسومي (2007) فهي الدراسة الأقرب إلى دراستنا الحالية فقد أكدت على وجود علاقة بين الحساب الذهني وحل المشكلات الرياضية وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى المتعلمين.

### خلاصة الفصل:

حاولنا من خلال هذا الفصل وضع إطار للدراسة تمثل في إبراز إشكالية هذا البحث، وكذا تحديد أهم الأهداف المتخذة من وراء معالجتنا لهذا الموضوع مع إبراز القيمة العلمية والعملية لموضوع الدراسة، كما قد تم تدعيم هذا الفصل بمجموعة من الدراسات السابقة والمثابرة والتعقيب عليها.

## الفصل الثاني: ماهية الحساب الذهني

### تمهيد

أولاً: مفهوم الحساب الذهني

ثانياً: نشأة وتطور الحساب الذهني

ثالثاً: استراتيجيات الحساب الذهني

رابعاً: أهمية الحساب الذهني

خامساً: أهداف الحساب الذهني

سادساً: دور الحساب الذهني في تعلم الرياضيات

خلاصة الفصل

## تمهيد

تعتبر تقنية الحساب الذهني من التقنيات الحديثة التي استمدت من اليابان وانتشرت في كل دول العالم تقريبا الغربي والعربي، وهو الحساب الذي يتم إجراؤه ذهنيا دون استخدام أي معين خارجي وهذا النوع من الحساب هو المستعمل في الحياة اليومية في كل مكان وفي أي وقت لأن عقل الإنسان هو الحاسبة المتقلة والمحمولة من قبل أي شخص، ومن خلال هذا الفصل سنحاول التعرف على مفهوم الحساب الذهني، نشأته وتطوره، الإستراتيجيات التي يقوم عليها، أهميته وأهدافه، وأخيرا دور الحساب الذهني في تعلم الرياضيات.

## أولا: مفهوم الحساب الذهني

تعددت التعريفات حول الحساب الذهني منها:

- عرف **الخليفة (2011)** برنامج الحساب الذهني بأنه "الطريقة لإجراء العمليات الحسابية، وتسمى بالتعداد المتخيل، حيث يقوم فيها المتمرس على العداد بإجراء العمليات الحسابية عن طريق تخيل صورة العداد".
- كما يعرفه بأنه "برنامج تطوير عقلي متكامل تم ابتكاره لمساعدة التلاميذ على تطوير مهاراتهم وقدراتهم العقلية مستخدمين الحساب الذهني كأداة ومؤشر لهذا التطوير". (غزير بنت حاكم ريد اللحياني، 2015، ص10)
- عرفه **المجلس القومي لمعلمي الرياضيات** بأنه مهارة حسابية أساسية تساعد في تنمية الثقة لدى الطلاب، وتجعلهم يمتلكون المهارة لحل المسائل الرياضية بدقة وسرعة.
- يعرفه **النعمي** بأنه أداة ووسيلة تنمي الفهم الجيد والعميق لبنية الأعداد والعمليات عليها، وتساعد على ابتكار طرق لمعالجة الأعداد ذهنيا، بدون استخدام الورقة والقلم، وأية مساعدات حسابية أخرى. (عبد الواحد حميد الكبيسي، مدركة صالح عبد الله، 2015، ص162)
- يعرفه **فاروق مقداوي والسيد الخطيب** الحساب الذهني بأنه يمثل مهارة التلميذ في إعطاء إجابة شفوية دقيقة، لمسألة حساب بدون استخدام أدوات القياس. (صباح أحمد حسن عبد الجليل، دس، ص156)
- أما مورغان (MORGAN 1999) فيقسم الحساب الذهني إلى ثلاث مكونات:

- **المكونات الوجدانية:** تتمثل في اكتساب الطلاب مهارة الحساب الذهني لتنمية ثقتهم في قدرتهم على الحل ذهنيا وإدراكهم لأهمية وفائدة الحساب الذهني.



## الفصل الثاني..... ماهية الحساب الذهني

- **المكونات المفاهيمية:** وتتعلق بقدرة الطالب على تحديد وتمييز المحتوى الحسابي الذي سيكون معه استعمال الحساب الذهني مناسباً.

- **المفاهيم والمهارات المرتبطة بها:** وتتعلق بقدرة الطالب على الترجمة واستخدام مفاهيم القيمة المكانية، ومضاعفات وقوى العدد عسرة وتحليل وتركيب الأعداد وإيجاد العلاقة بين مجاميع الأعداد واستخدام خواص الإبدال والتوزيع والتجميع على العمليات. (منى محمد معطوف الإزيرجاوي، صنعاء يعقوب التميمي، 2012، ص288)

### التعريف الإجرائي:

نستنتج مما سبق أن الحساب الذهني هو أداة ووسيلة تساعد في إجراء العمليات الحسابية ذهنياً عن طريق تخيل صورة المعداد ودون اللجوء إلى استخدام أدوات القياس، إذ يقسم إلى ثلاث مكونات: مكونات وجدانية، مكونات مفاهيمية، المفاهيم والمهارات المرتبطة بها، كما أنه يساعد في تنمية الثقة لدى الطلاب.

### ثانياً: نشأة وتطور الحساب الذهني

يعد المعداد من اليدويات المستخدمة في إجراء العمليات الحسابية منذ القدم، وترجع أصولها لحضارة بابل القديمة العظيمة، وتوجد أقدم لوحة في تاريخ البشرية هي لوحة سلاميس، ويرجع تاريخها لحوالي 300 سنة قبل الميلاد، وكانت ألواح العد هذه عبارة عن التنظيم وتحريك الخرزات، وكانت تستخدم حصى صغيرة زكية الرائحة، ويرسم خطوط على الرمل تجري المسائل الحسابية، ويعرف باللاتينية (ABAUS)، وبالصينية الزوسوان (ZHUSUAN)، وفي اليابانية السوروبان (SOROBAN)، وفي الروسية الشوتي (SCHOTY) وفي ماليزيا اليوسيماس (UCMAS). (غزير بنت حاكم ريد اللحياني، 2015، ص20)

كما أن أكثر الحضارات التي أسهمت في تطوير العداد وانتشاره هي الحضارة الصينية، حيث اخترع الصينيون عدداً خاصاً بهم في القرن الحادي عشر يسمى سوان بان (suan pan)، وقد كان أول معداد يضم أعمدة بها خرزات وانتقل استعمال المعداد الصيني إلى كوريا ثم اليابان في أواخر القرن 15 م ليقوم اليابانيون بعد ذلك بتطويره والافتقار على خرزة واحدة في الأعلى ابتداء من سنة 1850. (فريق سوروبان العرب، ص6)

## الفصل الثاني..... ماهية الحساب الذهني

ويحتوي معداد الأباكس على مجموعة من الكريات الصغيرة (خرزات) موزعة على مجموعة من الأعمدة داخل إطار، والأعمدة مفصولة أعلاها بعارضة حيث يكون أسفل العمود أربع كريات، تسمى الكريات الأرضية، وأعلى عمود خرزة واحدة في مجموعة تسمى الخرزات السماوية، إن عملية تكوين الرقم على العداد في غاية البساطة، وهي عبارة عن تحريك الخرزات اتجاه حاجز التقسيم للحصول على قيمة العدد. (صالح مصطفى الرحمون، 2013، ص10)

فالتدريب الصحيح والمستمر على العمليات الحسابية وباستخدام العداد يتم بواسطة أصبع الإبهام والسبابة، حيث يتدرب التلميذ عليه، فينتبع شكل ونظام العداد في دماغ التلميذ، وبعد مدة وقبل نهاية التدريب على البرنامج تسحب الآلة ويستطيع التلميذ إجراء العمليات الحسابية في ذهنه، وذلك طبقاً للشكل والصورة التي كونه التلميذ في دماغه. (غزير بنت حاكم ربيد اللحياي، 2015، ص23)

### ثالثاً: استراتيجيات الحساب الذهني

وتتمثل في القدرة الذهنية للتلميذ في حل المسائل وفق ما يراه مناسباً، حيث يستخدم الطالب الإستراتيجية المناسبة للحل وفقاً لخبراته السابقة وقدراته العقلية، وقد صنفت استراتيجيات الحساب الذهني إلى ثلاث أنواع رئيسية:

**1- استراتيجيات العدد:** تستند هذه الإستراتيجية على فكرة وجود عداد ذهني في الرأس يمكن ضبطه على أي عدد ثم تتم زيادة هذا العدد وصولاً للنتيجة النهائية، ويختلف عدد المرات التي يزيد بها العدد باختلاف الإستراتيجيات ومن هذه الإستراتيجيات:

#### أ- العد الأولى:

- العد بإضافة أصغر العددين.
- العد بإضافة الوحدات الأصغر.
- العد بالخلف للواحد.
- العد بالواحد وصولاً للعدد الأكبر. (إلهام جبار فارس العقبى، 2007، ص423)

#### ب- العد بوحدة أكبر:

- وهي العد للأمام بالإثنين والخمسات أو العشرات.
- العد للخلف بالإثنين والخمسات أو العشرات.

## الفصل الثاني..... ماهية الحساب الذهني

- العد للخلف وصولاً للعدد الثاني بالإثنيات والخمسات أو العشرات.
- الجمع بناءً على مضاعفات معلومة.
- تكرار الجمع.
- تكرار الطرح. (غالب خزعل، أفافة حجيل، 2015، ص109)

### 2- استراتيجيات مبنية على الفهم الآلي:

الفهم الآلي هو عملية حفظ القوانين الرياضية وتطبيق قواعد رياضية معينة أو اتباع طرق معينة لحل مسائل أو مشاكل معينة في تلك المواقف ومن استراتيجيات الفهم الآلي:

- حذف الأصفار
- استخدام الخوارزميات الكتابية ذهنياً، ومنها ما يخص عمليتي الجمع والطرح وما يخص الضرب والقسمة كاستراتيجيات التكديس، استرجاع ناتجين فرعيين، استرجاع ناتج ضرب جزئي واحد وعدم استرجاع أي ناتج ضرب جزئي. (زينب محمود محمد كامل عطيفي، 2016، ص246)

### 3- الإستراتيجيات المبنية على فهم العلاقات:

يعتمد هذا النوع من الإستراتيجيات أكثر أهمية، فهو يعتمد على معرفة العلاقات أي أنه لا بد من معرفة الإستراتيجية المناسبة للحل بالإضافة إلى سبب اختيار هذه الإستراتيجية ومن هذه الإستراتيجيات ما يلي:

#### أ- جمع أو طرح أجزاء من العدد الأول أو الثاني

ب- استخدام الخمسات أو العشرات أو المئات: ولهذه الإستراتيجية فروع وهي:

- إستراتيجية الإضافة
- إستراتيجية التحليل
- إستراتيجية التعويض

#### ج- إستراتيجية العمل من اليسار

- إستراتيجية التنظيم
- إستراتيجية الدمج (رفاه عزيز كريم، تغريد عبد الكاظم، 2011، ص248)

#### د- إستراتيجية العمل من اليمين

- المحاكاة ذهنية للخوارزميات الكتابية التقليدية
- إستراتيجية التجميع المكاني

#### هـ- استخدام الحقائق المعروفة

- يتميز هذا الأسلوب بأنه يمكن استخدامه للعمليات الحسابية الأربع، ويعتمد على ربط نواتج الحساب ببعضها، أي استخدام النتيجة المعروفة في إيجاد نتيجة أخرى، وهذا يعني استخدام الحقائق المعروفة للأعداد. (عباس ناجي عبد الأمير رحيم يونس كرو، 2014، ص133)

#### و- استخدام العوامل: ومن إستراتيجيتها:

- التحليل العام للعوامل
- التصنيف والمضاعفة
- أجزاء القاسم التام
- التحليل الأسي للعوامل
- التحليل المكرر للعوامل

#### ي- استخدام مبدأ التوزيع: وهي الإستراتيجيات الأربع الآتية:

- التوزيع الجمعي
- التوزيع الطرحي
- التوزيع الكسري
- التوزيع التربيعي (هناء ناصر عودة عفانة، 2012، ص28 29)

#### رابعاً: أهمية الحساب الذهني

- يزيد من فهم الأعداد والعمليات الحسابية.
- يساعد على تنمية الثقة لدى الطلاب.
- يسمح بتنمية التفكير الرياضي والتأملي. (زينب محمود كامل عطيفي، 2016، ص244 245)
- يزيد من فهم أثر العمليات على الأعداد.

## الفصل الثاني..... ماهية الحساب الذهني

- يساعد في استخدام العدد في مواقف متعددة.

- يزيد استقلالية في إصدار الحكم.(عبد الواحد حميد الكبيسي، مدركة صالح عبد الله، 2015، ص164)

### خامسا: أهداف الحساب الذهني

للمحاسب الذهني هدفان أساسيان هما:

**1- هدف نفعي:** ويعود ذلك إلى الحاجة الماسة للمحاسب الذهني في كثير من المواقف العملية

والحياتية اليومية.(زينب محمد كامل عطيفي، 2016، ص245)

**2- هدف تربوي:** حيث أنه من خلال الحساب الذهني نستطيع تحقيق الكثير من الأهداف التربوية

ومنها:

➤ تقوية الذاكرة

➤ تنمية الملاحظة

➤ يستخدم كعنصر تشويق وإثارة وجذب انتباه التلاميذ

➤ زيادة دافعية التلاميذ للتعلم والتعليم

➤ ويعد الجسر الذي يصل الحقائق الرياضية بالخوارزميات، ومن خلاله يتم تطبيق بعض الحقائق

الأساسية، وبالتالي فإنه يساعد التلميذ على تطوير معرفته الرياضية.(عباس ناجي عبد الأمير، رحيم

يونس كرو، ص 104 105)

### سادسا: دور الحساب الذهني في تعلم الرياضيات

لمهارة الحساب الذهني أدوار لا يستهان بها في تعلم الرياضيات وقد أشار إلى تلك الأدوار "أبو

زينة وعبابنة" وهي كما يلي:

- تزيد من معرفة المتعلم وإلمامه بخصائص الأعداد والعمليات عليها، وتعمق فهمه للنظام العددي

والتزقيم والبنية الرياضية.

- بعض المواقف لا تحتاج إلى آلة حاسبة، فقد تحتاج إلى حسابات أولية تعتمد على مهارة الفرد وقدرته

على إجراء الحسابات ذهنيا.

- اكتساب مهارة الحساب الذهني يسهل أداء الكثير من الأعمال الحياتية واليومية للفرد في البيت والعمل.

## الفصل الثاني..... ماهية الحساب الذهني

- إتقان المهارة يتيح الفرصة للطالب أي يوجه تفكيره وجهده ووقته بشكل أفضل وسليم في مسائل والمواقف التي يواجهها.

- اتقان المهارة يساعد التلميذ على فهم الأفكار والمفاهيم الرياضية فهما واعيا.(غزير بنت حاكم ريد اللحياني، 2015، ص16)

## خلاصة الفصل

ومنه نستنتج أن الحساب الذهني هو القدرة على إيجاد ناتج العمليات الحسابية ذهنيا دون استخدام الورقة والقلم او الآلة الحاسبة فقط الإجابة هي ما يتم كتابتها ويتم تعلم تقنية الحساب الذهني عن طريق المعاد الأباكس، وتكمن أهميته في أنه يساعد على تنمية الثقة لدى الطلاب وإكسابهم المهارة في حل المسائل الرياضية، كما أنه يقوم على ثلاث إستراتيجيات تتمثل في إستراتيجية العد، إستراتيجيات مبنية على الفهم الآلي، إستراتيجيات مبنية على فهم العلاقات.

## الفصل الثالث: أهمية التحصيل الدراسي

### تمهيد

أولاً: تعريف التحصيل الدراسي

ثانياً: أهمية التحصيل الدراسي

ثالثاً: أهداف التحصيل الدراسي

رابعاً: شروط التحصيل الدراسي

خامساً: العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي

سادساً: طرق قياس التحصيل الدراسي

خلاصة الفصل

## تمهيد

يعتبر التحصيل الدراسي أحد الجوانب الهامة في النشاط العقلي الذي يقوم به التلميذ فهو عمل مستمر يستخدمه المعلم لتقدير مدى تحقيق الأهداف عند المتعلم، كما يعمل على مساعدة المؤسسات التربوية والتعليمية في استخدام نتائج التحصيل في عملية التخطيط والتقدير ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة في الاختبارات التحصيلية ويعتبر من المواضيع التي حظيت باهتمام علماء الاجتماع وعلماء النفس لما له من تأثير على الحياة المستقبلية للتلميذ، وهذا ما سنحاول التعرف عليه من خلال هذا الفصل حيث سنتناول فيه تعريف التحصيل، أهميته، وأهدافه، شروطه، وكذا العوامل المؤثرة فيه، وأخيرا طرق قياس التحصيل.

### أولا: تعريف التحصيل الدراسي

- يعرفه صالح الدمنهوري أنه المعدل التراكمي الذي يحصل عليه التلميذ في مرحلة دراسته. (1998، ص56)
- يعرفه خير الله 1981 أنه مجموع الخبرات والمعلومات المقاسة عن طريق الامتحانات في المدارس، ويعبر عنه بالمجموع العام لدرجات التلميذ في جميع المواد الدراسية. (زلوف منيرة، 2011، ص66)
- يعرفه جابلان بأنه مستوى محدد من الأداء أو الكفاءة في العمل الدراسي، يقيم من قبل المعلمين أو عن طريق الاختبارات المقننة أو كليهما. (فنيش سعيد، 2011/2012، ص52)
- عرفه محمد عبد الغفار هو ذلك المستوى الذي وصل إليه التلميذ في تحصيله للمواد الدراسية كما يستدل على ذلك من مجموع الدرجات التي حصل عليها في امتحان الشهادة الإعدادية، والامتحانات التي تليها سواء كانت التي أجرتها المدرسة في سنوات النقل أو امتحان شهادة الثانوية العامة. (برو محمد، 2010، ص207 209)
- يرى بريسي أن التحصيل الدراسي يشمل جميع ما يمكن أن يتعلمه التلميذ في مدرسته سواء ما يتصل منها بالجوانب المعرفية أو الجوانب الدافعية الاجتماعية و الانفعالية.
- يعرفه أديب الخالدي بأنه نشاط عقلي معرفي للتلميذ يستدل عليه من مجموع الدرجات التي يحصل عليها في أدائه لمتطلبات الدراسة. (المعان مصطفى الجيلالي، 2011، ص23 25)



### التعريف الاجرائي:

من خلال التعريفات السابقة، نستنتج أن التحصيل الدراسي هو مجموع الدرجات التي يحصل عليها التلميذ في مادة دراسية معينة أو مجموعة من المواد ويعبر عنها بواسطة المعدلات، ويتم قياسها باستخدام الاختبارات التحصيلية.

### ثانيا: أهمية التحصيل الدراسي

يحتل التحصيل الدراسي مكانة بارزة في حياة التلاميذ فمن خلاله يستطيع أن:

- يساهم في التنمية الاجتماعية والتطور الحضاري. (مهدي عناد العوض، 2015/2014، ص45)
- تقرير نتيجة المتعلم الانتقالية من مرحلة تعليمية إلى أخرى.
- معرفة القدرات الفردية والخاصة للمتعلم وإمكانياته.
- يساعد على تقويم التحصيل المعرفي، ومعرفة ما إذا وصل المتعلمون إلى المستوى المطلوب في التحصيل الدراسي. (رمضاني مصطفى، 2015/2014، ص122)

### ثالثا: أهداف التحصيل الدراسي

- الوقوف على المكتسبات القبلية من أجل تشخيص ومعرفة مواطن القوة والضعف لدى التلاميذ بغية تحديد الحالة الراهنة لكل واحد منهم.
- الكشف عن المستويات التعليمية المختلفة من أجل تصنيف التلاميذ تبع لمستوياتهم تلك بغية مساعدة كل واحد منهم على التكيف السليم مع وسطه المدرسي، ومحاولة الإرتقاء بمستواه التعليمي. (أحلام حسب أحمد سعد، 2015، ص83)
- توفير التغذية الراجعة بعد اكتشاف صعوبات ما، مما يمكن من اتخاذ التدابير والوسائل العلاجية التي تتناسب مع ما تم الكشف عنه من حقائق.
- تحديد مدى فاعلية وصلاحيه كل تلميذ لمواصلة أو عدم مواصلة تلقي خبرات تعليمية ما. (برو محمد، 2010، ص216)

#### رابعاً: شروط التحصيل الدراسي الجيد

**1- التكرار:** هو القائم على أساس الفهم وتركيز والانتباه والملاحظة الدقيقة ومعرفة معنى ما يتعلمه الفرد، والتكرار وحده لا يكفي لعملية التعلم إذ لا بد أن يكون مقروناً بتوجيه المعلم نحو الطريقة المثلى وحول الارتفاع المستمر بمستوى الأداء.

**2- الدافع:** لحدوث عملية التعلم لابد من وجود الدافع الذي يحرك الكائن الحي نحو النشاط المؤدي إلى إشباع الحاجة، وكلما كان الدافع لدى الفرد قوي كان نزوع الفرد نحو النشاط المؤدي إلى التعلم قويا أيضا وهناك يجب الإشارة إلى تأثير الثواب والعقاب في إثارة الدافع أو إطفائه فالتعزيز الإيجابي يؤدي إلى زيادة التعلم وحدوث التغيير في السلوك. (هنودة علي، 2012، ص104)

**3- التدريب على التكرار الموزع والمركز:** ويقصد بالتدريب المركز ذلك التدريب الذي يتم في وقت واحد وفي دورة واحدة، أما التدريب الموزع فيتم في فترات متباعدة تتخللها فترات من الراحة فالتدريب المركز يؤدي إلى الملل والتعب، أما التدريس الموزع يؤدي إلى تثبيت ما يتعلمه الفرد ، إلى جانب تحدد نشاط التعلم بعد فترات الانقطاع.

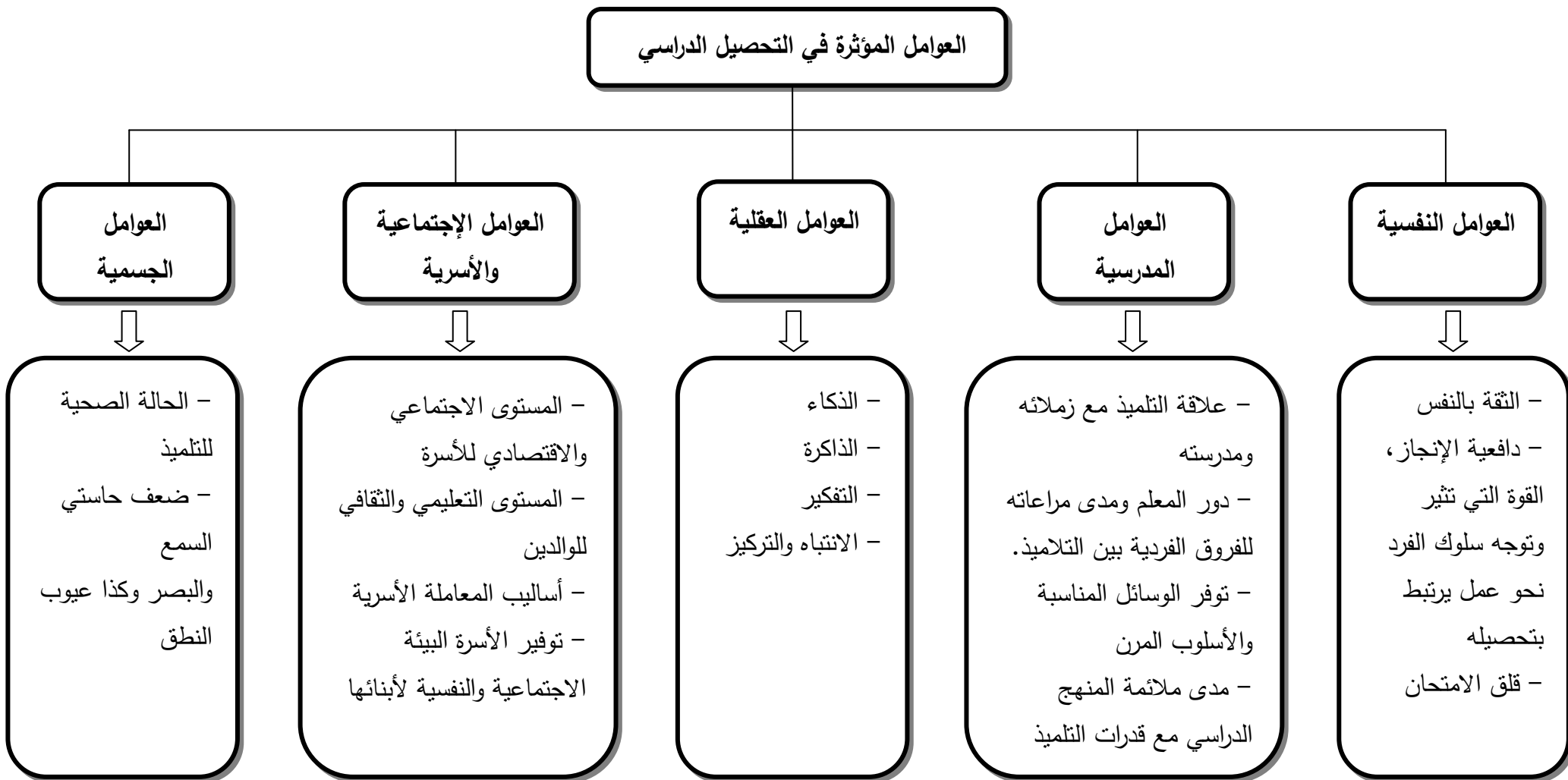
**4- التسميع الذاتي:** وهي محاولة استرجاع أثناء الحفظ مما يساعد على تثبيت المعلومات والقدرة على استدعاءها. (مدحت عبد الحميد عبد اللطيف، 1999، ص119)

**5- الطريقة الكلية والطولية:** حيث تفضل الطريقة الكلية إن كانت المادة المدرسية غير مجزئة أما الطريقة الجزئية فيفضل استخدامها في حالة تعدد أجزاء المادة وصعوبتها.

**6- الإرشاد والتوجيه:** ثبت التحصيل المفتون بالتوجيه أفضل من التحصيل بدونه فالتلميذ الموجه والمرشد يعي أهمية ما حصله ويعرف ما يريد. (رحماني سامية، 2016/2015، ص67 68)

#### خامساً: العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي

الشكل الرقم (01): العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي



المصدر: من إعداد الطالبتين

## سادسا: طرق قياس التحصيل

يمكن قياس التحصيل الدراسي باستخدام الاختبارات التحصيلية، التي تعتبر من أهم طرق التقييم والتقييم للتحصيل وتحديد المستوى التحصيلي للطلبة، وبناءا عليه يحكم باجتياز الطالب للمادة أو عدم اجتيازها. (عبد الرحمن بن سليمان الطريفي، 1997، ص281). ومن أنواعها نجد:

**1- الاختبارات الموضوعية:** وتعتبر أكثر الاختبارات الخاصة بالتحصيل الدراسي شيوعا، واستخداما لدى المعلمين، باعتبارها إحدى وسائل التقويم المتبعة، وسميت بالموضوعية من طريقة تصحيحها وما تتمتع به من مزايا قبل أن تجد مثلها في أنواع أخرى من الاختبارات.

### أ- مزايا الاختبارات الموضوعية

- تمثل أجزاء المادة التي يتم بها الاختبار، وذلك بالنظر إلى كثرة عدد أسئلة الاختبار التي يقوم مصمم الاختبار بصياغتها في هذا النوع من الاختبارات.
- تتطلب وقتا قصيرا في التصحيح.
- تشعر الطالب بالعدالة في التصحيح وتبعده عن تهمة التحيز أو الظلم.
- تسهل القيام بالتحليل الإحصائي لنتائج الأداء. (صلاح أحمد مراد، أمين علي سليمان، 2005، ص154)

### ب- عيوب الاختبارات الموضوعية

- سهولة الغش في مثل هذه الاختبارات.
- تسمح بالتخمين أو النجاح عن طريق الصدفة خاصة في اختبار الصح والخطأ.
- تحتاج هذه الإختبارات إلى تكلفة عالية بالنظر إلى الإختبارات المقالية. (ماجد محمد الخياط، 2010، ص207)

**2- الاختبارات المقالية:** هي اختبارات كتابية وتكون الإجابة على شكل مقال علمي أو فلسفي أو أدبي وبعدها يقوم المعلم بتقييم إجابته وفق معايير محددة. (شوشان عمار، 2015، 2016، ص 92)

### أ- مزايا الاختبارات المقالية

- يعتبر أفضل وسيلة للتعبير بها عن نفسك، وتوضيح وجهة نظرك الخاصة.
- يفسح المجال لحرية معالجة الموضوع، تنظيم المعلومات وترتيبها و استخلاص النتائج، فضلا عن ربط الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة.
- الإستخدام الجيد من الأساليب اللغوية من حيث الكلمات المنتقاة والقواعد التي يخضع لها التركيب اللغوي للجملة. (محموج أحمد عمر وآخرون، 2010، ص 369)

### ب- عيوب الاختبارات المقالية

- انخفاض مستوى الصدق، فالفرد لا يستطيع أن يضع أسئلة تغطي كل أجزاء المادة المتعلمة.
- يلعب الحظ دورا في احتمال حصول الطالب على علامة لا يستحقها.
- يستغرق تصحيحا وقتا طويلا.
- تقيس عددا محددا من القدرات.
- الميل إلى الحفظ. (محمد أحمد الخطيب، أحمد حامد الخطيب، 2010، ص 169)
- كما أن هناك عدة اختبارات وأنواع منها:
- الاختبارات الأدائية التي تعتمد على الورقة والقلم.
- اختبارات التعرف.
- اختبارات الأداء الظاهري.
- اختبارات من المتعدد.
- اختبارات عينة العمل. (ساسى محمد ملحم، 2009، ص 209 - 212)

### خلاصة الفصل

من خلال هذا الفصل توصلنا إلى أن التحصيل الدراسي يعتبر معيارا يمكن في ضوءه تحديد المستوى التعليمي للتلاميذ، فالإنسان يعتمد على التحصيل للتخطيط نحو حياته المستقبلية، فهو يقوم بالدرجة الأولى على قدرات الطالب وما لديه من خبرة ومهارة وتدريب، كما أنه يتأثر ببعض العوامل

## الفصل الثالث..... ماهية التحصيل الدراسي

المتمثلة في العوامل المعرفية، الأسرية، عوامل مدرسية، ويقاس التحصيل بالدرجات التي يتحصل عليها التلميذ في الاختبارات.

## الفصل الرابع: أهمية مادة الرياضيات

تمهيد

أولاً: مفهوم الرياضيات

ثانياً: نشأة وتطور الرياضيات

ثالثاً: أهمية مادة الرياضيات

رابعاً: أهداف مادة الرياضيات

خاتمة

## تمهيد

إن مادة الرياضيات من المواد المهمة والأساسية في عملية التعلم والتعليم فهي ملكة العلوم، فقد احتلت مكانة متميزة منذ القدم لما لها من تطبيقات متعددة ومتنوعة، فهي تسعى دائما إلى إعمال العقل وتلبية حاجيات ومتطلبات الإنسان فالتعامل مع الرياضيات يتطلب قدرة وموهبة خاصة ومهارة مثل أي مجال آخر، وسنحاول التعرف في فصلنا هذا على مفهوم الرياضيات، نشأتها وتطورها وأهميتها وأهدافها.

## أولا: مفهوم الرياضيات

- يعرفها السنكري بأنها العلم الذي يتعامل مع الكميات المجردة مثل العدد والشكل والرموز والعمليات. (عبد الكريم موسى فرج الله، 2014، ص13)
- محمد علي المعطي وآخرون الرياضيات علم يمتاز كما يمتاز المنطق بالدقة المطلقة قضاياه ضرورية ومنهجه يتصف باليقين، وهي مثال يحاول كل علم أن يتصل به أو على الأقل أن يقترب منه. (سامية تومي، 2016/2015، ص117)
- يعرفها أبو سل بأنها نظام مستقل ومتكامل من المعرفة والطرائف للتعامل مع أنماط وعلاقات بالرمز والشكل.
- كما يعرفها بأنها نشاط يتضمن عمليات الاكتشاف، المناقشة، الترتيب، التصنيف، التعميم، الرسم، القياس، الاستقراء والاستنتاج. (محمد بن مفرح بن علي الزهراني، 1430/1429هـ، ص16)
- يعرفها جون ديوي هي لغة المنطق وأن الرموز والعلاقات والأرقام تساعد على سرعة التفكير المنطقي. (سعيدة لعجال، 2015/2014، ص79)

## التعريف الإجرائي:

من خلال التعريفات السابقة نستنتج أن الرياضيات علم يمتاز بالدقة واليقين، يهتم ويتعامل مع الكميات المجردة، مجاله الأرقام والأعداد والأشكال والرموز.

## ثانيا: نشأة وتطور علم الرياضيات

لقد تطورت الرياضيات عبر مراحل وقد خضعت الأعداد لعوامل مختلفة نتجت عنها أنظمة عديدة ارتبط كل منها بحضارة معينة من الحضارات التي سادت هذا العالم، فالإنسان بدأ العد منذ أن



## الفصل الرابع..... ماهية مادة الرياضيات

خلقه الله سبحانه وتعالى على وجه هذه الأرض حيث استخدم الحصى، والعقد الحبلية، وأعواد الشجر، والعظام لتمثيل الأعداد كما اعتمد على الأصابع. (زينب محمد إبراهيم محمد عثمان، 2016، ص7)

نشأت الرياضيات في مصر القديمة منذ (3000 عام ق.م) وذلك لحاجة الإنسان وقتها إلى قياس الأطوال والزوايا والأحجام واعتمد على النظام العشري وقد استخدموا مخطوطة تصويرية (هيروغليفية) لكتابة أرقامهم، وكانوا روادا في الهندسة وطوروا صيغا لإيجاد المساحات وحجم بعض المجسمات البسيطة. (خالد نميس السر وآخرون، 2016، ص15)

أما البابليون فقد اعتمدوا على فكرة المنزلة، وأسسوا نظام الستون ومضاعفاته وكانوا يكتبون على الطوب، وقد بقي النظام الستوني الياباني حتى هذه الأيام الدائرة تحتوي على 360 درجة والساعة بها 60 دقيقة والدقيقة تحتوي على 60 ثانية. (حسام محمد عبدي، دس، ص17)

كما استخدم الصينيون القدماء نظام أعداد له أساس 10 برموز للأرقام من واحد وحتى عشرة والمئة والألف وكذلك العشرة آلاف، وقد طور الصينيون صيغة العد باستخدام قطع مستقيمة (سيقان) تتمثل من واحد وحتى تسعة وممكن أن تكون رأسية أو أفقية، حيث كانت الرموز الرأسية تشير إلى الأحاد والعشرات أما تلك الأفقية فكانت تشير إلى المئات والآلاف. (زياودن ساردر وآخرون، 2002، ص23)

وفي نهاية القرن السادس بعد الميلاد طور الهنود نظام لكتابة الأعداد باستخدام عشرة أرقام مع نظام قيمة الموضع، وقد قام الهنود بالتعامل مع الأرقام الصغيرة وحتى الكبيرة بسهولة. (جاكلين ستيدال، 2016، ص51)

وقد قام الإغريق بإيجاد فكرة البرهان الرياضي واستطاعوا التوصل إلى نظريات هندسية في الدائرة والمثلث وقد وضع إقليدس أسس الهندسة التي عرفت بالإقليدية والتي مازالت نظريتها تتبع حتى الآن. (عبد الكريم موسى فرج الله، 2014، ص19)

ويرجع الفضل الكبير للعرب في تطوير النظام العددي العشري الذي وصفه الهنود وأضافوا إليه الصفر والذي يستخدم في جميع أنحاء العالم، واشتغلوا بالحساب والجبر والهندسة والفلك وحساب المثلثات. (فؤاد محمد موسى، 2005، ص22)

كما ابتكر المسلمون طرقا سهلة في عمليتي الضرب والقسمة وفي الكسور، أما في الجمع فقام عالم الرياضيات المسلم الكرافي بابتكار صيغا يجمع الأعداد الطبيعية ومربعاتها ومكعباتها. (عبد الكريم موسى فرج الله، 2014، ص21)

## الفصل الرابع..... ماهية مادة الرياضيات

وكان من نتائج الاكتشافات العديدة في الرياضيات وتطبيقاتها في القرن التاسع عشر أن نشأت الحاجة إلى دراسة أساسيات وأصول الرياضيات، ووضع أسس أكثر تجريدا وصلابة وتحتمل نموا وتوسع أكثر وهذا ما يعرف بالرياضيات الحديثة.(أحلام حسب الرسول أحمد سعد،2015، ص19)

### ثالثا: أهمية مادة الرياضيات

- تستخدم الرياضيات في تفاصيل حياتنا اليومية في الشراء وتستخدم الحسابات الرياضية في الطبخ في القيادة.

- للرياضيات دور هام في جميع الدراسات العلمية تقريبا، إذ لها علاقة وثيقة بالعديد من فروع العلوم الأخرى مثل الفيزياء، والكيمياء والهندسة والطب، في الصناعة والزراعة والاقتصاد والجغرافيا، كما تعتمد العلوم الإنسانية والاجتماعية وعلم النفس على الرياضيات.(صلاح عبد اللطيف أبو أسعد، 2010، ص18)

- تساعد الرياضيات في تطوير وتنمية العديد من السمات العقلية مثل قوة التفكير والاستدلال والبرهان والاستنباط والإبداع والتخيل والتعميم والاكتشاف.

- الرياضيات تمثل التكنولوجيا العقلية للعلم وتقدم الأدوات الذهنية للعالم إذ لها دور في ظهور الحاسوب وفي إعداد برامجه.(رانيا مطلق سالم البكور، 2016، ص49)

- الرياضيات مادة عالمية فهي رابط مشترك بين الأمم وهي التراث المشترك للإنسانية فهي ثمرة جهود علماء مختلفة.

- للرياضيات قيمة فنية جمالية تتمثل في تناغم الرياضيات وامتعة الوصول إلى الحلول والإجابات الصحيحة بالإضافة إلى أنها تدخل في كثير من الأعمال الفنية الحالية.(أحلام حسب الرسول أحمد سعد، 2015، ص22)

### رابعا: أهداف مادة الرياضيات

- تنمية الحس بالعدد وبالمكان ذلك أن العدد والمكان مكونان أساسيان لفهم الإنسان للحياة.

- تنمية القدرة على التواصل بلغة الرياضيات من حيث المصطلحات اللفظية والرموز والجداول والأشكال البيانية.(وليم عبيد، 2011، ص39 42)

- إبراز دور الرياضيات في الحياة وكذلك دورها في المواد الأخرى.

## الفصل الرابع..... ماهية مادة الرياضيات

- تنمية التفكير التحليلي والقدرة على التنبؤ. (عصام وصفي روفائيل، محمد أحمد يوسف، 2001، ص43)

- اكتساب القدرة على فهم الحسابات ذهنيا وعلى تقدير الإجابات والتحقق منها.

- اكتساب قيم واتجاهات خلقية واجتماعية سليمة مثل الدقة والنظام والاعتماد على النفس. (ماجدة محمود صالح، 2012، ص257)

## خلاصة الفصل

من خلال ما سبق يتضح أن الرياضيات علم تجريبي من خلق وإبداع العقل البشري من ضمن ما تهتم به تسلسل الأفكار والطرائق وأنماط التفكير فقد غزت جميع فروع العلوم المختلفة وأصبحت تشكل أحد مقوماتها الأساسية فهي تشتمل على العديد من المواضيع كالحساب والجبر والهندسة، وتتطلب الرياضيات مهارات أهمها التحليل الدقيق والتحليل الواقع، فقد أصبحت الرياضيات تستخدم في تفاصيل حياتنا اليومية.

الجانحة التطبيقية

## الفصل الخامس: الإجراءات المنهجية للدراسة

### تصنيف

أولاً: الدراسة الإستطلاعية

ثانياً: المنهج المستعمل في الدراسة

ثالثاً: مجالات الدراسة

رابعاً: التعريف بالمؤسسة

خامساً: مجتمع وعينة الدراسة

سادساً: أدوات جمع البيانات

سابعاً: الأساليب الإحصائية في تحليل البيانات

## تمهيد

بعد العرض النظري الذي تعرضنا له في الفصول السابقة سنحاول في هذا الفصل ترجمتها إلى حقائق ملموسة، فالباحث ملزم باستخدام جملة من الوسائل والتقنيات، تمكنه من جمع المعلومات التي تخدم بحثه، وفي هذا الفصل سنتطرق إلى الدراسة الاستطلاعية، وتحديد المنهج المستخدم في الدراسة، مجالات الدراسة، التعريف بميدان الدراسة، كما قمنا بتحديد عينة والمنهج المستخدم في الدراسة.

## أولاً: الدراسة الاستطلاعية

تعتبر الدراسة الاستطلاعية الخطوة الأولى في إعداد البحث العلمي، يقوم بها الباحث من أجل الإلمام بجميع جوانب الموضوع الخفية التي تخص المشكلة المدروسة وذلك من خلال احتكاكه بواقع المشكلة، وقد قمنا بدراستنا الاستطلاعية في أكاديمية العباقرة وفي الفترة الممتدة من 15 جانفي إلى 16 مارس 2020، وقد كانت الزيارة الأولى من أجل أخذ الموافقة لإجراء الدراسة الميدانية وقد أجرينا مقابلة مع بعض المدربات وبعض العاملات في الإدارة من أجل الحصول على بعض المعلومات والتي ساعدتنا في ضبط فرضيات الدراسة ومكنتنا من تحديد العينة المناسبة لدراستنا، كما ساعدتنا في تحديد أدوات جمع البيانات المناسبة لدراستنا.

## ثانياً: المنهج المستعمل في الدراسة

يتم اختيار منهج الدراسة وفقاً لاختبارات معينة لطبيعة الموضوع المراد دراسته، والهدف من البحث ونوعية البيانات والمعلومات التي يجمعها الباحث عن موضوعه، حيث يعمل على تحليلها وتفسيرها للتوصل إلى النتائج المناسبة.

ويعرف المنهج على أنه: "عبارة عن مجموعة من العمليات والخطوات التي يتبعها الباحث بغية تحقيق بحثه، وبالتالي فالمنهج هو الذي يغير الطريق ويساعد في ضبط أبعاد مساعي أسئلة وفرضيات البحث". (رشيد زرواتي، 2003، ص176)

ولقد اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بهدف محاولة وصف الظاهرة وتحليلها ومعرفة العلاقة بين الحساب الذهني والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات بغية الوصول إلى وصف علمي متكامل لها.

## الفصل الخامس.....الإجراءات المنهجية للدراسة

ويعرف المنهج الوصفي على أنه: "عبارة عن طريقة لوصف الموضوع المراد دراسته هم خلال منهجية علمية صحيحة وتصوير النتائج التي يتم التوصل إليها على أشكال رقمية يمكن تفسيرها.(محمد عبيدات واخرون، 1999، ص60)

### ثالثا: مجالات الدراسة

**3-1- المجال المكاني:** أجريت الدراسة الميدانية بأكاديمية العباقرة بولاية جيجل.

**3-2- المجال البشري:** يتمثل المجال البشري في تلميذة من مرحلة التعليم المتوسط وست تلاميذ من مرحل التعليم الثانوي والمتواجدين بأكاديمية العباقرة من خلال السنة الدراسية 2019 - 2020.

**3-3- المجال الزمني:** أجريت الدراسة الاستطلاعية في الفترة من 15جانفي إلى 16مارس 2020.

**3-4- المجال الموضوعي:** ينحصر موضوع هذه الدراسة في الحساب الذهني وعلاقته بالتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

### رابعا: التعريف بالمؤسسة

اسم المؤسسة أكاديمية العباقرة مقرها 05 شارع كعولة المختار حي الفرسان جيجل، هي أكاديمية متخصصة في تدريب الأطفال على تقنية الحساب الذهني السورويان من طرف أساتذة مكونين على ثلاث مراحل، ويضم المركز 460 طفل من الأطوار الثلاث من 5 إلى 13 سنة، ويتم التعلم عبر دورات مدة الدورة تتراوح بين 4 أشهر إلى 4 أشهر ونصف وتضم الدورة 04 دروس+مراجعة ثم القيام بإختبار للانتقال إلى مرحلة أخرى، ويتم تدريس الأطفال مرة في الأسبوع مدة الحصة ساعتين ونصف، وتنقسم بين تعليمهم الحساب على معداد الأباكس وتعليمهم على المكعب السحري والقيام بألعاب ترفيهية أخرى، كما أن الأطفال يتم تقسيمهم إلى ثلاث فئات:

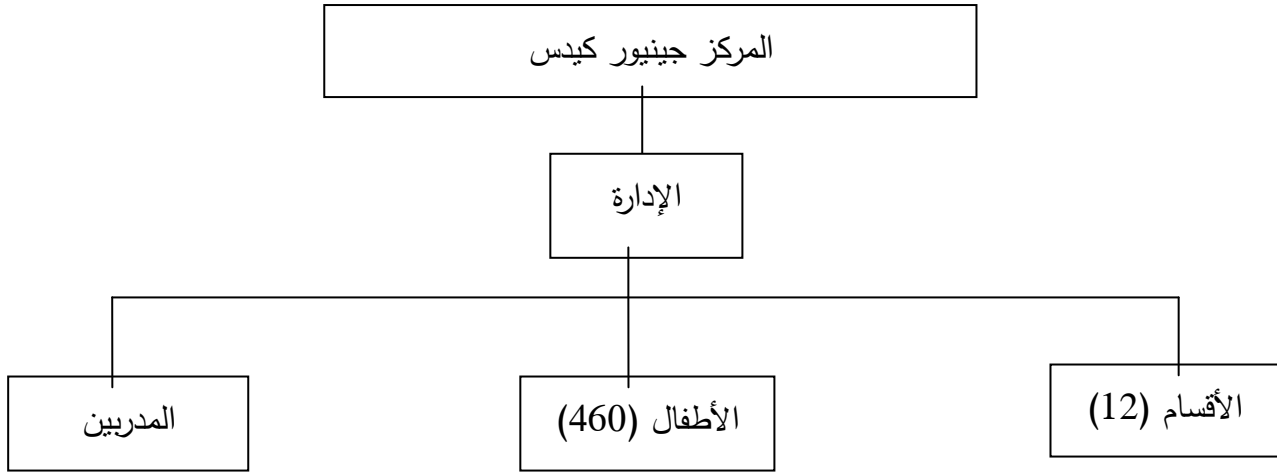
الفئة 01: وتسمى pré وتشمل الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 5 إلى 6 سنوات، ويعتمدون على الكتاب الأخضر.

الفئة 02: وتسمى جينيور وتشمل الأطفال ما بين سن 7 إلى 9 سنوات، ويعتمدون على الكتاب الأحمر.

الفئة 03: وتسمى سينيور وتشمل الأطفال ما بين سن 10 إلى 14 سنة، ويعتمدون على الكتاب الأزرق.

والمخطط التالي يوضح الهيكل التنظيمي للمؤسسة:

الشكل رقم (02): الهيكل التنظيمي لأكاديمية العباقرة



المصدر: من إعداد الطالبتين

خامسا: مجتمع وعينة الدراسة

قمنا ببحثنا هذا على تلاميذ أكاديمية العباقرة والمقدر عددهم بـ 480 تلميذ وتلميذة، وقد تم اعتماد عينة تقدر بـ 25 تلميذ وتلميذة من الطورين المتوسط والثانوي، وقد تم استخراج العينة بطريقة عرضية، وقد اكتفينا بهذا العدد نظرا لـ غلق أكاديمية العباقرة بسبب انتشار فيروس كورونا، ورغم عودة افتتاح الأكاديمية إلا أن عدد التلاميذ قليل بالنسبة لعدد المسجلين بسبب تخوف الأولياء من الفيروس.

خصائص عينة الدراسة:

بالنسبة للجنس:

الجدول رقم (01): توزيع أفراد العينة حسب الجنس

النسب المئوية	التكرار	البدائل
60%	15	ذكر
40%	10	أنثى
100%	25	المجموع

من خلال الجدول رقم (1) نلاحظ أن فئة الذكور أكثر من فئة الإناث حيث بلغت نسبة الذكور 60% أي ما يمثل 15 تلميذ، في حين قدرت نسبة الإناث 40% أي ما يمثل 10 تلميذات، وهذا راجع لطبيعة العينة.



**الجدول رقم (02): توزيع التلاميذ حسب السن**

النسب المئوية	التكرار	البدايل
92%	23	من 11 إلى 14
8%	2	من 15 إلى 17
100%	25	المجموع

نلاحظ من خلال الجدول رقم(02) أن عدد التلاميذ الذين تتراوح أعمارهم ما بين 11 إلى 14 سنة بلغت نسبتهم 92% أي ما يمثل 23 تلميذ، في حين أن عدد التلاميذ تراوحت أعمارهم ما بين 15 إلى 17 بلغت نسبتهم 8% ما تمثل تلميذين.

**بالنسبة لمدة التدريب:**

**الجدول رقم (03): توزيع التلاميذ حسب مدة التدريب**

النسب المئوية	التكرار	البدايل
32%	8	عام
24%	6	عامين
12%	3	3 سنوات
12%	3	4 سنوات
20%	5	5 سنوات
100%	25	المجموع

نلاحظ من خلال الجدول رقم (03) أن مدة التدريب لدى التلاميذ تتراوح بين عام و5سنوات، حيث بلغت نسبة التلاميذ الذين تدربوا لمد عام 32% أي ما يمثل 8 تلاميذ، ونسبة التلاميذ الذين تدربوا لمدة عامين 24% أي ما يمثل 6 تلاميذ، ومدة التلاميذ الذين تراوحت مدة تدريبهم 5سنوات 20% أي ما يمثل 5 تلاميذ، ومدة التلاميذ الذين تراوحت مدة تدريبهم 3 سنوات و4 سنوات 12% أي ما يمثل 3 تلاميذ

### سادسا: أدوات جمع البيانات

تعتبر أدوات جمع البيانات من الوسائل الأساسية المعتمدة في الحصول على المعطيات والمعلومات والحقائق في ميدان البحث وبما أن طبيعة الموضوع يفرض عليها نوع من الأدوات المناسبة لذلك اعتمدنا على الوسائل التالية:

**الاستمارة:** تعد الاستمارة وسيلة هامة من وسائل جمع البيانات والمعلومات وتعتبر الأكثر شيوعا في العلوم الاجتماعية وذلك لما توفره من إمكانية التعرف على أفكار وآراء المبحوثين حول موضوع الدراسة.

وتعرف الاستمارة على أنها: "نموذج يضم مجموعة من الأسئلة توجه إلى الأفراد من أجل الحصول على المعلومات حول موضوع أو موقف يتم تنفيذها إما عن طريق المقابلة الشخصية وتسمى في هذه الحالة باستمارة مقابلة، أو ترسل عن طريق البريد وتسمى الاستبيان البريدي".(عبد الله إبراهيم، 2008، ص 91)

وتعتبر الاستمارة من أهم الأدوات التي ساعدتنا في جمع المعلومات فيما يتعلق بموضوع بحثنا لأنها وسيلة بسيطة وسريعة، وقد قمنا بتوزيعه على 25 تلميذ من أكاديمية العباقرة من الطور المتوسط، وقد شملت استمارة دراستنا على البيانات الشخصية وقد تكونت أسئلة الاستمارة من 14سؤال، وقد تم توزيعها بطريقتين، استمارة الكترونية تم توزيعها على التلاميذ من قبل مديرة المؤسسة، واستمارة تم ملئها مباشرة من طرف التلاميذ.

### سابعا: الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات

- تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لجميع العبارات والتعرف على استجابات أفراد مجتمع الدراسة.

التكرارات = عدد المفردات

مجموع التكرارات = حاصل جمع التكرارات

النسبة المئوية = التكرار / مجموع التكرار × 100

## الفصل السادس: عرض ومناقشة نتائج الدراسة

تمهيد

أولاً: عرض النتائج

ثانياً: مناقشة النتائج العامة

خلاصة الفصل

أولاً: عرض النتائج

الجدول رقم (04): استجابة أفراد العينة نحو العبارة "تتمكنك تقنية الحساب الذهني من حل المسائل الرياضية بسهولة"

البدائل	التكرار	النسب المئوية
دائماً	14	56%
غالباً	11	44%
نادرًا	0	0
أبداً	0	0
المجموع	25	100%

نلاحظ من خلال الجدول رقم (04) أن تقنية الحساب الذهني تمكن التلاميذ من حل المسائل الرياضية بسهولة دائماً بنسبة 56% أي ما يمثل 14 تلميذ، وتليها غالباً بنسبة 44% أي ما يمثل 11 تلميذ.

الجدول رقم (05): استجابة أفراد العينة نحو العبارة "تقنية الحساب الذهني تساعدك في فهم مادة الرياضيات بسهولة"

البدائل	التكرار	النسب المئوية
دائماً	15	60%
غالباً	9	36%
نادرًا	1	4%
أبداً	0	0
المجموع	25	100%

نلاحظ من خلال الجدول رقم (05) أن تقنية الحساب الذهني تساعد التلاميذ في فهم مادة الرياضيات بسهولة دائماً بنسبة 60% أي ما يمثل 15 تلميذ، وتليها غالباً بنسبة 36% أي ما يمثل 9 تلاميذ، في حين أضعف نسبة كانت لفرد واحد ب نادرًا بنسبة 4%.

الفصل السادس..... عرض ومناقشة نتائج الدراسة  
الجدول رقم (06): استجابة أفراد العينة نحو العبارة "بعد إتقانك مهارة الحساب الذهني هل استطعت  
التخلي عن الآلة الحاسبة في انجاز عمليات"

البدائل	التكرار	النسب المئوية
الجمع	17	%68
الطرح	0	0
الضرب	7	%28
القسمة	1	%4
المجموع	25	%100

من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول رقم (06) نلاحظ أن التلاميذ استطاعوا التخلي عن  
الآلة الحاسبة في انجاز عمليات الجمع بنسبة %68 ما يمثل 17 تلميذ، وتليها عمليات الضرب بنسبة  
%28 ما يمثل 7 تلاميذ، وتليها عمليات القسمة بنسبة %4 وتمثلت في تلميذ واحد.

الجدول رقم (07): استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني ساعدتك في تحسين مستواك في  
مادة الرياضيات"

البدائل	التكرار	النسب المئوية
دائما	12	%48
غالبا	13	%52
نادرا	0	0
أبدا	0	0
المجموع	25	%100

من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول رقم (07) نلاحظ أن تقنية الحساب الذهني ساعدت  
التلاميذ في تحسين مستواهم في مادة الرياضيات غالبا بنسبة %52 ما يمثل 13 تلميذ، وتليها دائما  
بنسبة %48 ما يمثل 12 تلميذ.

الفصل السادس..... عرض ومناقشة نتائج الدراسة  
الجدول رقم (08): استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني ساعدتك في التخلص من الخوف  
من مادة الرياضيات"

النسب المئوية	التكرار	البدائل
60%	15	دائما
28%	7	غالبا
8%	2	نادرا
4%	1	أبدا
100%	25	المجموع

نلاحظ من خلال الجدول رقم (08) أن تقنية الحساب الذهني تساعد التلاميذ في التخلص من الخوف من مادة الرياضيات دائما بنسبة 60% ما يمثل 15 تلميذ، وتليها غالبا بنسبة 28% ما يمثل 7 تلاميذ، وتليها نادرا بنسبة 8% ما يمثل 2 تلميذ، وتليها أبدا بنسبة 4% ما يمثل 1 تلميذ. في حين أضعف نسبة كانت لفرد واحد بأبدا بنسبة 4%.

الجدول رقم (09): استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني ساعدتك في حفظ جدول الضرب بسهولة"

النسب المئوية	التكرار	البدائل
52%	13	دائما
48%	12	غالبا
0	0	نادرا
0	0	أبدا
100%	25	المجموع

نلاحظ من خلال الجدول رقم (09) أن تقنية الحساب الذهني تساعد التلاميذ في حفظ جدول الضرب بسهولة دائما بنسبة 52% ما يمثل 13 تلميذ، وتليها غالبا بنسبة 48% أي ما يمثل 12 تلميذ.

الفصل السادس..... عرض ومناقشة نتائج الدراسة  
الجدول رقم (10): استجابة أفراد العينة لعبارة "يمكنك الحساب الذهني من إجراء عمليات الجمع المعقدة"

النسب المئوية	التكرار	البدائل
76%	19	دائما
20%	5	غالبا
4%	1	نادرا
0	0	أبدا
100%	25	المجموع

نلاحظ من خلال الجدول رقم (10) أن تقنية الحساب الذهني تمكن من إجراء عمليات الجمع المعقدة دائما بنسبة 76% ما يمثل 19 تلميذ، وتليها غالبا بنسبة 20% ما يمثل 5 تلاميذ، وتليها نادرا بنسبة 4% وتمثل تلميذ واحد.

الجدول رقم (11): استجابة أفراد العينة لعبارة "كثرة التدريب على المعاد الأباكس يؤدي إلى ترسيخه في الدماغ"

النسب المئوية	التكرار	البدائل
84%	21	دائما
8%	2	غالبا
4%	1	نادرا
4%	1	أبدا
100%	25	المجموع

من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول رقم (11) نلاحظ أن كثرة التدريب على المعاد الأباكس يؤدي إلى ترسيخه في الدماغ دائما بنسبة 84% ما يمثل 21 تلميذ، وتليها غالبا بنسبة 8% أي ما يمثل تلميذين، وتليها نادرا وأبدا بنسبة 4% وتمثل تلميذ واحد.

الفصل السادس..... عرض ومناقشة نتائج الدراسة

الجدول رقم (12): استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني ساعدتك في التعامل مع :

البدائل	التكرار	النسب المئوية
الأعداد العشرية	8	32%
الكسور	1	4%
النسب المئوية	0	0
الأعداد الصحيحة	16	64%
المجموع	25	100%

نلاحظ من خلال الجدول رقم (12) أن تقنية الحساب الذهني تساعد في التعامل مع الأعداد الصحيحة بنسبة 64% ما يمثل 16 تلميذ، وتليها الأعداد العشرية بنسبة 32% أي ما يمثل 8 تلاميذ، وتليها الكسور بنسبة 4% وتمثل تلميذ واحد.

الجدول رقم (13): استجابة أفراد العينة لعبارة "بالإضافة إلى مادة الرياضيات يمكنك استخدام الحساب الذهني في مواد أخرى"

البدائل	التكرار	النسب المئوية
دائما	6	24%
غالبا	12	48%
نادرا	6	24%
أبدا	1	4%
المجموع	25	100%

نلاحظ من خلال الجدول رقم (13) أن تقنية الحساب الذهني يمكن استخدامها في مواد أخرى غالبا بنسبة 48% ما تمثل 12 تلميذ، وتليها دائما و نادرا بنسبة 24% ما يمثل 6 تلاميذ، وتليها أبدا بنسبة 4% وتمثل في تلميذ واحد.



الفصل السادس..... عرض ومناقشة نتائج الدراسة  
الجدول رقم (14): استجابة أفراد العينة لعبارة "ما هي الطريقة الأمثل التي تساعدك على الحساب بسهولة"

البدائل	التكرار	النسب المئوية
إجراء العمليات ذهنيا	15	66%
بواسطة المعداد الأباكس	7	28%
بالورقة والقلم	3	12%
بالآلة الحاسبة	0	0%
المجموع	25	100%

نلاحظ من خلال الجدول رقم (14) أن الطريقة الأمثل التي تساعد التلاميذ على الحساب بسهولة هي إجراء العمليات ذهنيا بنسبة قدرت 66% أي ما تمثل 15 تلميذ، وتليها بواسطة المعداد الأباكس بنسبة قدرت 28% وتمثل 7 تلاميذ، وتليها بواسطة الورقة والقلم بنسبة قدرت 28% وتمثل في 3 تلاميذ.  
الجدول رقم (15): استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني تساعدك في حل المعادلات الرياضية بسهولة"

البدائل	التكرار	النسب المئوية
دائما	12	48%
غالبا	10	40%
نادرا	2	8%
أبدا	1	4%
المجموع	25	100%

نلاحظ من خلال الجدول رقم (16) أن تقنية الحساب الذهني تساعد في حل المسائل الرياضية بسهولة دائما بنسبة 48% ما تمثل 12 تلميذ، وتليها غالبا بنسبة 40% وتمثل 10 تلاميذ، وتليها نادرا بنسبة 8% أي ما تمثل تلميذين، وتليها أبدا بنسبة 4% وتمثل في تلميذ واحد.

الفصل السادس..... عرض ومناقشة نتائج الدراسة

الجدول رقم (16): استجابة أفراد العينة لعبارة "مهارات الحساب الذهني تساعدك في الحياة اليومية"

البدائل	التكرار	النسب المئوية
المدرسة	15	60%
البيت	3	12%
السوق	6	24%
الشارع	1	4%
المجموع	25	100%

من خلال نتائج الجدول رقم (16) نلاحظ أن مهارات الحساب الذهني تساعد التلميذ في الحياة اليومية في المدرسة بنسبة 60% ما تمثل 15 تلميذ، وتليها في السوق بنسبة 24% أي ما تمثل 6 تلاميذ، وتليها في البيت بنسبة 12% ما تمثل 3 تلاميذ، وتليها في الشارع بنسبة 4% وتتمثل في تلميذ واحد.

الجدول رقم (17): استجابة أفراد العينة لعبارة "تقنية الحساب الذهني تساعدك في تنمية ثقتك بإجابتك"

البدائل	التكرار	النسب المئوية
دائما	18	72%
غالبا	6	24%
نادرا	1	4%
أبدا	0	0%
المجموع	25	100%

من خلال نتائج الجدول رقم (17) نلاحظ أن تقنية الحساب الذهني تساعد في تنمية ثقة التلميذ بإجابته دائما بنسبة 72% أي ما تمثل 18 تلميذ، وتليها غالبا بنسبة 24% ما تمثل 6 تلاميذ، وتليها نادرا بنسبة 4% وتمثل تلميذ واحد.

## ثانيا: مناقشة النتائج

من خلال تحليل الجداول يتبين أن تقنية الحساب الذهني تساعد التلاميذ في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات، ويفسر ذلك من خلال إجابة المبحوثين. حيث أن تقنية الحساب الذهني تساعد التلميذ في فهم مادة الرياضيات بسهولة باعتبار أن هاته المادة تشكل صعوبة للكثيرين، كما أن التلاميذ بعد إتقانهم لمهارة الحساب الذهني استطاعوا التخلي عن الآلة الحاسبة في انجاز عمليات الجمع والضرب والقسمة، وأصبحت الطريقة التي تساعد التلميذ على الحساب بسهولة هي إجراء العمليات ذهنيا عن طريق تخيل معداد الأباكس. فالطالب في بداية تعلمه للعد يستخدم أصابعه كمعداد يعتمد عليه عند العد وبعد فترة من التدريب يجري العمليات الحسابية دون الحاجة للأصابع فيكون قد ارتقى إلى مستوى الحساب الذهني.

وتشير الدراسات على أن النصف الأيسر من مخ الإنسان يحتوي على الذاكرة الحسابية والمنطقة المتعلقة بالحساب الذهني للأعداد في حين يحتوي النصف الأيمن على مناطق التخطيط والتنظيم (عبد الواحد حميد الكبيسي، مدركة صالح عبد الله، 2015، ص 162) ، كما أنه يساعد التلاميذ في المدرسة كثيرا كونه يعد من المهارات الأساسية الهامة في التوجهات المعاصرة في تعليم وتعلم الرياضيات ويساعدهم في الحياة اليومية (السوق، الشارع، البيت) وقد أشار إلى ذلك كل من "كلارك وكلي" بأن 80 % من الحساب المستعمل في الحياة اليومية يتم ذهنيا(عباس ناجي عبد الأمير، رحيم يونس كرو، 2013، ص101) ، كما تؤدي إلى تنمية ثقة التلميذ بإجابته حيث يدرك بأنه غير مقيد بأدوات القياس بل يشعر أن عقله وتفكيره قد أصبح حاسبة متنقلة وقد أكد على ذلك المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بأنه مهارة حسابية أساسية تساعد في تنمية الثقة لدى الطلاب، وتجعلهم يمتلكون المهارة لحل المسائل الرياضية بدقة وسرعة (عبد الواحد حميد الكبيسي، مدركة صالح عبد الله، 2015، ص162)

كما أن المتقنين لتقنية الحساب الذهني يستطيعون حل المسائل والمشكلات الرياضية المعقدة بسهولة وفي مدة زمنية قصيرة مما يؤدي إلى تحسين وتعزيز مستوى التعلم لديهم وحبهم لمادة الرياضيات إضافة إلى ذلك فإنها تشجعهم على التفكير المنطقي السليم أثناء تعاملهم مع مواقف حياتية مختلفة، وقد أكدت نادية صبري عبد الحميد العامل وعبد الواحد محمود محمد الكنغاني (2019) في دراستها على أن البرنامج التعليمي القائم على استراتيجيات الحساب الذهني يمكن أن يعد وسيلة تعليمية جديدة مجردة تؤدي إلى النمو الذهني وتحسين أدائهم وتساعدهم على تخطي الصعوبات والتركيز وتنمي لديهم الذاكرة والفهم والاستيعاب.

## الفصل السادس..... عرض ومناقشة نتائج الدراسة

ومن خلال عرضنا للدراسات السابقة يوجد تشابه بين دراستنا الحالية مع دراسة سليمة قاسي (2007 / 2008) حيث أكدت على أن تقنية الحساب الذهني تساعد على معرفة الحقائق والمصطلحات الحسابية، القدرة على تطبيق القواعد والإستراتيجيات الذهنية في إجراء العمليات الحسابية الأربعة، ودراسة زينب محمود محمد كامل عطيفي (2016) التي أكدت على فاعلية إستراتيجية الحساب الذهني في رفع مستوى التلميذ في تحصيل الرياضيات.

وفي الأخير وبعد تحليل الجداول ومناقشتها وعرض الدراسات السابقة، نستنتج أن هناك علاقة بين الحساب الذهني والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات وهذا ما يثبت صحة الفرضية.

الخلاصة

من خلال ما ذكرناه سابقا توصلنا إلى أن تقنية الحساب الذهني من أهم التقنيات الحديثة التي تدرس في المؤسسات الخاصة لما لها من دور إيجابي في حياة التلميذ العلمية والعملية.

حيث تم التطرق في هذه الدراسة إلى دور الحساب الذهني في تحسين مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط والتعليم الثانوي، ومن خلال ما قدمناه في الجانب النظري والذي تم التعرف من خلاله على مفهوم الحساب الذهني، نشأته وتطوره، إستراتيجية الحساب الذهني، أهميته، أهدافه، دور الحساب الذهني في تعلم الرياضيات، بالإضافة إلى الجانب التطبيقي الذي تم فيه تحليل البيانات المتحصل عليها ومناقشة نتائج الدراسة لنصل في الأخير إلى نتيجة هامة لهذه الدراسة وهي معرفة مدى تأثير الحساب الذهني في تحسين مستوى التلاميذ في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى:

- أن تقنية الحساب الذهني تساعد في حل المسائل و المعادلات الرياضيات بسهولة.
- تقنية الحساب الذهني ساعدت التلاميذ في التخلي عن الآلة الحاسبة في إجراء العمليات الحسابية (الجمع، الضرب، القسمة) وإجراء العمليات ذهنيًا عن طريق تخيل المعاد الأباكس.
- تقنية الحساب الذهني تساعد التلميذ في الحياة اليومية خاصة في المدرسة والسوق.
- تقنية الحساب الذهني تساعد التلاميذ في التخلص من الخوف من مادة الرياضيات وتنمية ثقته بإجابته.

# قائمة المراجع

## قائمة المراجع

- 01- أحلام حسب الرسول أحمد سعد (2015)، أثر استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس المسائل الرياضية اللفظية على التحصيل الدراسي لتلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم، رسالة دكتوراه، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم.
- 02- أحمد حمزة عبد المودي، مدى استخدام معلمي الرياضيات في المرحلة الإبتدائية للحساب الذهني واستراتيجياته المتعددة أثناء التدريس، مجلة العلوم الإنسانية.
- 03- إلهام حبار فارس الحقبى (2007)، تنمية الحس العددي لدى طلبة الصف الأول المتوسط باستخدام استراتيجيات الحساب الذهني، مجلة كلية التربية الأساسية، العدد 51.
- 04- باكليين ستيدال ترجمة محمد عبد العظيم سعود (2016)، تاريخ الرياضيات، القاهرة، مؤسسة هندواي للتعليم والثقافة.
- 05- تغريد عبد الكاظم (2013)، استخدام استراتيجيات الحساب الذهني الأكثر شيوعا عند معلمي الرياضيات، مجلة الأستاذ، العدد 204.
- 06- جيداء محمد أحمد (2017): أنماط التفكير في الرياضيات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، مجلة كلية التربية الأساسية، العدد 97.
- 07- حسام محمد عبدي، سلسلة الكامل في الرياضيات، ملخص تاريخ الرياضيات.
- 08- رشيد زرواتي (2003)، تدريب على منهجية البحث العلمي في العلوم الاجتماعية، ط3، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- 09- رفاه عزيز كريم، تغريد عبد الكاظم (2011)، الصعوبات التي تواجه تلامذة المرحلة الإبتدائية في الحساب الذهني من وجهة نظر معلمهم، مجلة الفتح، العدد 47.
- 10- زياولات سارد وآخرون ترجمة ممدوح عبد المنعم محمد (2006)، علم الرياضيات، القاهرة، دار الكتب المصرية (المجلس الأعلى للثقافة).
- 11- زينب محمود محمد عادل كامل عطيفي (2014)، فاعلية استخدام بعض استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل وتنمية الذكاء العددي لدى تلاميذ الصق الثالث ابتدائي، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، المجلد 39.



## قائمة المراجع

- 12- سدیل عادل فتاح (2016)، العلاقة بين مهارة الحساب الذهني والتقدير التقويمي وحل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس ابتدائي، مجلة الأستاذ، العدد 217، المجلد الثاني.
- 13- صلاح عبد اللطيف أبو أسعد (2010)، أساليب تدريس الرياضيات، عمان، دار الشروق.
- 14- عباس ناجي المشهداني (2018)، طرائق ونماذج تعليمية في تدريس الرياضيات، دار اليازوري.
- 15- عبد الكريم موسى فرج الله (2014)، أساليب تدريس الرياضيات، عمان، اليازوري.
- 16- عبد الله إبراهيم (2008)، البحث العلمي في العلوم الإجتماعية،الدار البيضاء للنشر، المغرب.
- 17- عصام وصفي روفاتيل، محمد أحمد يوسف (2001)، تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين، القاهرة، مكتبة الأنجلو مصرية.
- 18- غالب غزل، أفافة حجيل (2015)، أثر استراتيجيات لتدريس الحساب الذهني لتلميذات الصف الخامس ابتدائي، مجلة كلية التربية الأساسية، العدد 87.
- 19- غزيل بنت الحاكم ريداللجباري (2005)، فاعلية استخدام برنامج الحساب الذهني في تنمية الذكاء البصري والسرعة في ف لدى تلميذات الصف الرابع ابتدائي بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم البواقي، المملكة العربية السعودية.
- 20- فتنة وليد عابد بسومي (2007)، قدرات الأطفال الفلسطينيين للصفوف السادس والثامن والعاشر في تقدير نواتج العمليات الحسابية وإجراء الحساب الذهني، رسالة ماجستير، قسم الدراسات العليا، كلية الدراسات العليا، جامعة بيرزيت، فلسطين.
- 21- فؤاد محمد موسى (2005)، الرياضيات بنيتها المعرفية واستراتيجيات تدريسها.
- 22- قاسي سليمة (2007 / 2008)، تقييم مهارة الحساب الذهني ودورها في التحكم في حل المشكلات الرياضية عند تلاميذ السنة السادس ابتدائي، رسالة ماجستير، قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا، كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية، جامعة منتوري، قسنطينة.
- 23- ماجدة محمود صالح (2011)، الإتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات، ط02، عمان، دار الفكر.
- 24- محمد عبيدات وأخرون (1999)، منهجية البحث العلمي ( القواعد والمراحل والتطبيقات)، ط1، دار وائل للطباعة، الأردن.

## قائمة المراجع

25- هناء ناصر عودة عفانة (2012)، أثر برنامج مقترح لتنمية مهارات الحس العددي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، رسالة ماجستير، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التدريس، الجامعة الإسلامية، غزة.

26- وليم عبيد (2004)، تعليم الرياضيات لجميع الأطفال، ط01، عمان، دار المسيرة.

27- وليم عبيد (2011)، منيضاف الرياضيات، المكتبة الأكاديمية.

# قائمة الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد الصديق بن يحيى - جيجل -



كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا

عنوان المذكرة:

الحساب الذهني وعلاقته بالتحصيل الدراسي في مادة  
الرياضيات دراسة ميدانية لتلاميذ مرحلة التعليم  
المتوسط والثانوي بأحد ديمية العباقره ولاية جيجل

مذكرة مكتملة لنيل شهادة ليسانس

تخصص: علم النفس التربوي

نرجو تعاونكم معنا في هذه الدراسة وهذا بملأ هذه الإستمارة وذلك بالإجابة على الأسئلة المطروحة بكل

مصادقية حتى يتسنى لنا الوصول إلى نتائج دقيقة ونحيطكم علما أن الإجابات سرية ولن تستخدم إلا

في خدمة أغراض البحث العلمي

ضع علامة (x) أما الإجابة المناسبة

إشراف الأستاذة:

✓ بوكراع إيمان

إعداد الطلبة:

✓ بوبزاري يمينة

✓ بوشلية رشيدة

السنة الجامعية: 2019 / 2020

## البيانات الشخصية

01- الجنس: ذكر  أنثى

02\_ السن:

03- مدة التدريب:

04- يمكنك تقنية الحساب الذهني من حل المسائل الرياضية بسهولة

دائماً  غالباً  نادراً  أبداً

05- تقنية الحساب الذهني تساعدك في فهم مادة الرياضيات

دائماً  غالباً  نادراً  أبداً

06- بعد إتقانك مهارة الحساب الذهني , هل استطعت التخلي عن الآلة الحاسبة في انجاز العمليات

الجمع  الطرح  الضرب  القسمة

07- تقنية الحساب الذهني ساعدتك في تحسين مستواك في مادة الرياضيات

دائماً  غالباً  نادراً  أبداً

08- تقنية الحساب الذهني ساعدتك في التخلص من الخوف من مادة الرياضيات

دائماً  غالباً  نادراً  أبداً

09- تقنية الحساب الذهني ساعدتك فيحفظ جدول الضرب بسهولة

دائماً  غالباً  نادراً  أبداً

10- يمكنك الحساب الذهني من إجراء عمليات الجمع المعقدة

دائماً  غالباً  نادراً  أبداً

11- كثرة التدريب على معداد الأباكس يؤدي إلى ترسيخه في الدماغ

دائماً  غالباً  نادراً  أبداً

12- تقنية الحساب الذهني ساعدتك في التعامل مع:

➤ الأعداد العشرية

➤ الكسور

➤ النسب المؤوية

➤ الأعداد الصحيحة

13- بالإضافة إلى مادة الرياضيات يمكنك استخدام الحساب الذهني في مواد أخرى

دائما  غالبا  نادرا  أبدا

14- ما هي الطريقة الأسرع التي تساعدك على الحساب بسهولة

➤ إجراء العمليات ذهنيا

➤ بواسطة المعداد الأباكس

➤ بالورقة والقلم

➤ بواسطة الآلة الحاسبة

15- تقنية الحساب الذهني تساعدك في حل المعادلات الرياضية بسهولة

دائما  غالبا  نادرا  أبدا

16- مهارات الحساب الذهني تساعدك في الحياة اليومية

المدرسة  البيت  السوق  الشارع

17- تقنية الحساب الذهني تساعدك في تنمية ثقتك بإجابتك

دائما  غالبا  نادرا  أبدا

# ملخص الدراسة

## ملخص الدراسة

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين الحساب الذهني والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات، ومعرفة مدى فاعلية استخدام تقنية الحساب الذهني في تدريس العمليات الحسابية الأربعة على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات، وقد أجريت الدراسة على عينة من تلاميذ أكاديمية العباقرة والتي تكونت من 25 تلميذ وتلميذة من مرحلة التعليم المتوسط ومرحلة التعليم الثانوي، بحيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام الاستمارة كأداة بحث والتي تكونت من 14 عبارة، كما تم الاعتماد على التكرار والنسب المئوية لمعالجة المعطيات.

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- أن تقنية الحساب الذهني تساعد في حل المسائل و المعادلات الرياضيات بسهولة.
- تقنية الحساب الذهني ساعدت التلاميذ في التخلي عن الآلة الحاسبة في إجراء العمليات الحسابية (الجمع، الضرب، القسمة) وإجراء العمليات ذهنياً عن طريق تخيل معاد الأباكس.
- تقنية الحساب الذهني تساعد التلميذ في الحياة اليومية خاصة في المدرسة والسوق.
- تقنية الحساب الذهني تساعد التلاميذ في التخلص من الخوف من مادة الرياضيات وتنمية ثقتهم بإجاباتهم.

**الكلمات المفتاحية:** الحساب الذهني، التحصيل الدراسي، الرياضيات، معاد الأباكس

### Résumé de l'étude :

L'étude vise à connaître la relation entre le calcul mental et le rendement scolaire en mathématiques, et aussi connaître l'efficacité d'utiliser la technique de calcul mental pour enseigner les quatre opérations arithmétiques dans l'enseignement des mathématiques. L'étude a été menée sur un échantillon d'étudiants de l'Académie EL ABAKERA, qui se composait de 25 étudiants du moyen et du secondaire. On a adopté la méthode descriptive. Le questionnaire a été utilisé comme outil de recherche, qui a été composé de 14 items, on a utilisé les fréquences et les pourcentages pour le traitement statistiques des données. L'étude nous a permis de tirer les conclusions suivantes :

- La technique du calcul mental aide à résoudre facilement les problèmes et les équations mathématiques.



## ملخص الدراسة

- La technique du calcul mental a aidé les étudiants à abandonner la calculatrice pour effectuer des calculs (addition, multiplication, division) et effectuer des opérations mentalement en imaginant le apax.
- La technique du calcul mental aide les étudiants dans leurs vies quotidiennes surtout à l'école et au marché
- La technique du calcul mental aide les étudiants à diminuer la peur causée par les mathématiques et développer la confiance en leurs réponses.

**Les mots clés:** Calcul mental, résultat scolaire, mathématiques, le apax