

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمّـه لخضر - الوادي



قسم العلوم الاجتماعية

كلية العلوم الاجتماعية والانسانية

دور المهارات العددية الأساسية في تحصيل الحساب لدى تلاميذ السنة أولى ابتدائي

مذكرة مكملّة لمتطلبات الحصول على شهادة الماستر
في علم النفس تخصص علم النفس المدرسي

إشراف الأستاذ:

أ.د. اسماعيل لعيس

إعداد الطالبتين:

وفاء حنكة

مروة كعب

لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الصفة	الجامعة
أ.د. سلاف مشري	رئيسا	جامعة الشهيد حمّـه لخضر- الوادي
أ.د. إسماعيل لعيس	مشرفا ومقررا	جامعة الشهيد حمّـه لخضر- الوادي
د. خيرة لزعر	عضوا مناقشا	جامعة الشهيد حمّـه لخضر- الوادي

السنة الجامعية: 2020-2019

شكر وعرفان

إنّ الحمد لله نحمده, الذي أغاثني بفضله على إتمام هذه الدراسة.

لا يسعني في نهاية هذا العمل إلا التقدّم بخالص الشكر والامتنان والعرفان بالمعروف إلى
أستاذي الدكتور "العيس إسماعيل" لتفضله بالإشراف على هذه الدراسة, والذي تعلمت منه
الكثير, فقد كان خير معين .

جزيل الشكر إلى أولئك المجهولين مدرّسي مادة الرياضيات ومدراء المدارس الذين كانوا مثالا
طيّبا على التعاون والإخلاص لما قدموه من مساعدات .

كل الشكر إلى أعلى ما في الوجود واللذان أتمنى أن يبقى رضاها عليّ دائما والديّ
العزیزین, إلى أسرتي الغالية التي وقفت معي وساندتني لإنجاز هذا العمل, إلى أصدقائي
وكل من وقف بجانبني وشدّ من أزمي .

والحمد لله دائما, وأفضل الصلاة والتسليم على سيدنا محمد خاتم المرسلين .

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين المهارات العددية الأساسية والتحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ السنة أولى ابتدائي. ولتحقيق هذه الأهداف حاولت الدراسة الإجابة عن السؤال التالي: هل توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين المهارات العددية الأساسية (مفهوم العدد والمقارنة بين الأعداد) والتحصيل في الحساب لدى تلاميذ السنة أولى ابتدائي؟

تكونت عينة الدراسة من (29) تلميذاً من تلاميذ السنة أولى ابتدائي، اختيرت بطريقة قصدية ولقياس المهارات العددية تبنت الباحثتان اختبار المهارات العددية للدكتور " العيس إسماعيل". ولقياس التحصيل في الرياضيات تم اعتماد نتائج تحصيل التلاميذ في اختبار التحصيل في المدرسة. وبعد جمع البيانات وتحليلها توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود علاقة ارتباط إيجابية بين المهارات العددية الأساسية والتحصيل في نشاط الرياضيات .
- وجود علاقة ارتباطية لمتغير مفهوم العدد في مستوى التحصيل في نشاط الرياضيات على مستوى الأداء الكلي على مقياس المهارات العددية الأساسية.
- وجود علاقة ارتباطية لمتغير المقارنة بين الأعداد في مستوى التحصيل في نشاط الرياضيات على مستوى الأداء في مقياس المهارات العددية الأساسية.

تبين هذه النتائج أن القدرات العددية الأساسية (مفهوم العدد والمقارنة بين الأعداد) مرتبطة بشكل واضح مع التحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ السنة الأولى ابتدائي، وهو ما يبين أهمية هذه القدرات في اكتساب الرياضيات في السنوات الأولى من التعلم المدرسي.

Abstract

This study aimed to find out the relationship between the basic arithmetic skills and achievement in mathematics in children from first grade primary school. To achieve these goals, the study tried to answer the following question: Is there a statistically significant correlation between basic arithmetic skills (concept of number and number comparison) and achievement in arithmetic among children?

The sample of the study consisted of (29) children from first-grade of elementary school-purposely selected. To assess the numerical skills in our sample, we adopted the numerical skills test(Layes, 2019)The achievement in mathematics was evaluated based on the results of the students' scores in the school examination. The results of the study showed that:

- there is a positive significant correlation between basic numerical skills and achievement in mathematics.
- there is the significant correlation between number concept and achievement in mathematics.
- there is the significant correlation between number comparison and achievement in mathematics.

These results indicate that the basic skills (the number concept and number comparison) are an important pre-requisite factor to learn mathematics efficiently in the first stages of academic learning.

فهرس المحتويات

المحتويات	رقم الصفحة
شكر وعرفان	أ
ملخص باللغة العربية	ب
ملخص باللغة الفرنسية	ت
فهرس المحتويات	ث-ج
فهرس الجداول	ح
مقدمة	01
الإطار النظري	
الفصل الأول: إشكالية الدراسة	
1- إشكالية الدراسة	07
2- فرضيات الدراسة	09
3- أهمية الدراسة	09
4- أهداف الدراسة	09
5- حدود الدراسة	10
6- تحديد المفاهيم	10
7- الدراسات السابقة	13
الفصل الثاني: المهارات العددية الأساسية في رياضيات المرحلة الابتدائية	
تمهيد	21
1- ماهية الرياضيات	21
1-1- تعريف الرياضيات	21
1-2- القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات	22
2- المهارات الحسابية	23
2-1- تعريف المهارات الحسابية	23
2-2- أنواع المهارات الحسابية	23
3- الرياضيات في المدرسة الابتدائية	29

29	3-1- مناهج الرياضيات
32	3-2- أهداف تدريس الرياضيات
35	3-3- التحصيل في الرياضيات
36	خلاصة الفصل
الفصل الثالث: صعوبات الحساب	
42	تمهيد
42	1- مفهوم صعوبات تعلم الحساب
44	2- أنواع صعوبات تعلم الحساب
45	3- أسباب صعوبات تعلم الحساب
47	4- مظاهر صعوبات الحساب على تلاميذ الابتدائي
49	5- المعايير اللازمة لتشخيص صعوبات تعلم الحساب
49	6- علاج تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب
52	خلاصة الفصل
الإطار التطبيقي	
الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة	
56	تمهيد
56	1- استطلاع الميدان
57	2- منهج الدراسة
58	3- عينة الدراسة
59	4- مكان إجراء الدراسة
59	5- أدوات جمع البيانات
60	6- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة
الفصل الخامس: تحليل وتفسير النتائج	
64	تمهيد
64	عرض النتائج
66	عرض النتائج المتعلقة بالفرضيات

70	مناقشة النتائج
72	اقتراحات
75	قائمة المراجع
83	الملاحق

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
01	استراتيجيات خاصة بقراءة الأعداد	26
02	استراتيجيات خاصة بمقارنة الأعداد	28
03	تنقيط اختبار مهارات الحساب في تصحيح الإجابات	60
04	الارتباط بين بنود اختبار المهارات الحسابية	61
05	توزيع درجات التلاميذ في مختلف الاختبارات.	66
06	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات لدى عينة الدراسة.	67
07	الارتباط بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ومفهوم العدد.	68
08	الارتباط بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ومقارنة الأعداد.	69
09	الارتباط بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات والمهارات الحسابية.	70

مقدمة:

الرياضيات بمختلف فروعها تعد أهم مجالات المعرفة باعتبارها لغة رمزية عالمية وشاملة وتاريخها يقدم صورة جيدة من تطور حضارتنا ككل، و هي الأساس للكثير من أنماط تواصل وتعايش الإنسان من حيث التفكير والاستدلال الحسابي، أو الرياضي، وإدراك العلاقات الكمية، والمنطقية، والهندسية، والرياضية ". (الزيات،1998).

حيث يمثل الحساب أهم الفروع في الرياضيات فهو يتميز بلغة عالمية تشتق حروفها من أعداد العدّ وكلماتها من الأعداد، وجملتها الرياضية من تنظيم العمليات المختلفة، وتحديد العلاقات العددية، ويمكن إثراء هذه اللغة بزيادة الإدراك لهذه المنظومة وتطورها وتعتمد الثقة بها على مدى فائدتها والقدرة على توظيفها في مواقف مختلفة، والحساب هو ذاك الفرع الذي يبحث في الأنظمة العددية والعلاقات بين الأعداد وما يرتبط بها من عمليات مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة وهو يهتم بالمنظومة العددية التي تطورت تاريخياً بتطور الفكر الإنساني. (السعيد،2005)

ولا يخفى على أحد أن مفهوم الأعداد إذا لم يقدم بصورة ناجحة يصبح معقداً وغير سهل، ذلك لأن الأعداد لها عدّة تمثيلات وعدّة صور وعدّة وجوه، لذلك فإن فهم الأعداد لا يشمل فقط إدراك العدد بل يتعداه ليشمل النظام المعقد للعلاقات المتشابكة مثل علاقة أكبر من وأصغر من، وهذا الفهم والإدراك لا يمتلكه قسم كبير من الطلبة بصورة مرضية ومقبولة كما تبين في الأبحاث التي قام بها "ريز وينج"، لهذا أصبح على المعلم تزويد طلبته بنشاطات واسعة ومتنوعة لمساعدتهم على بلورة وتطوير هذه المفاهيم حول الأعداد والمفاهيم عليها (كرمة، 1999)

تعد مشكلة تدني التحصيل في الحساب من أهم المشكلات التي تعوق المدرسة الحديثة، وتحول بينها وبين أداء رسالتها على الوجه الأكمل، كما تعد فئة ذوي صعوبات التعلم من أكثر فئات التربية الخاصة استقطاباً لأنظار العديد من العلماء والباحثين في المجالات المختلفة. وتحدد هذا المصطلح على يد (صموئيل كيرك 1963) الذي استخدمه لوصف مجموعة من الأطفال الذين تظهر لديهم اضطرابات في نمو اللغة والكلام والقراءة، ولا تتضمن هذه المجموعة الأطفال ذوي الإعاقات الحسية كالصم

والمكفوفين، كما يستبعد من هذه المجموعة ذوي التخلف العقلي. (فضة حمدان ورجب سليمان، 2007، ص891)

ومن أنواع صعوبات التعلم صعوبة تعلم الحساب الذي يعتبر فشل في تعلم البوادر الأساسية للحساب ومفاهيمه، وهو ضعف في القدرات التي تسمح باستعمال ملائم ومناسب للعدد عند الأطفال العاديين. (حوله محمد، 2011).

وتعتبر صعوبات الحساب أكثر أنواع صعوبات التعلم انتشارا، فلا يكاد يخلو قسم من أقسام التعليم الابتدائي في مدارسنا أو في مدارس العالم من تلميذ أو أكثر لديه مشاكل في الرياضيات، بالرغم جهود المعلم وحرص الأولياء ورغبة الطفل نفسه في أن يحقق كغيره نتائج تسعده وتسعد أهله.

ومن هذا المنطلق جاءت دراستنا الحالية والتي تبحث عن العلاقة بين المهارات العددية الأساسية والتحصيل في الحساب حيث تكونت الدراسة من جانبين: جانب نظري وجانب تطبيقي وسنحاول إبراز ولو بشكل موجز الموضوعات المتناولة في كل جانب.

الجانب النظري: ويظم ثلاث فصول:

الفصل الأول: بعنوان الإطار المفاهيمي واشتمل على إشكالية الدراسة وفرضياتها، أهميتها وأهدافها، وتحديد المفاهيم الإجرائية لمصطلحات الدراسة مرفقة بتعريفات اصطلاحية، وأخيرا عرض بعض الدراسات السابقة.

الفصل الثاني: تضمن ماهية الرياضيات والمهارات العددية، وتطرقنا فيه إلى مفهوم الرياضيات، العدّ، المقارنة، أهداف تدريس الرياضيات، واقع الرياضيات في المدرسة الجزائرية.

الفصل الثالث: وهو فصل صعوبات الحساب، تناولنا فيه تعريف صعوبة الحساب، أنواعها وأسبابها، ومظاهرها وآثارها على التلاميذ.

الجانب الميداني: اشتمل على فصلين اثنين:

الفصل الرابع: تطرقنا فيه: إلى إجراءات الدراسة الميدانية من خلال تحديد الحيز المكاني والزّمني لإنجاز الدراسة بالإضافة إلى تحديد منهج الدراسة، وصف مجتمع الدراسة وكيفية اختيار العينة، وبناء أدوات الدراسة، وضبط الأساليب الإحصائية لمعالجة البيانات.

الفصل الخامس: وتضمن عرض النتائج المتحصل عليها ومناقشة النتائج على ضوء فرضيات الدراسة. وقد أتبعت النتائج بمجموعة من الاقتراحات والتوصيات.

الإطار النظري

الفصل الأول

الفصل الأول

الإطار المفاهيمي للدراسة

- 1- الإشكالية
- 2- فرضيات الدراسة
- 3- أهمية الدراسة
- 4- أهداف الدراسة
- 5- تحديد المفاهيم
- 6- الدراسات السابقة

1- الإشكالية :

تتميز المعرفة الإنسانية بتعدد وتنوع مجالاتها، ومع هذا فهي مترابطة ونجد الرياضيات أحد أهم مجالات هذه المعرفة باعتبارها علم متتابع ومتكامل يتّجه دائما نحو الأمام بحيث تعتبر علما مجرد ومنظما ودقيقا وتصل من خلاله إلى عرض وتفسير وتحليل البيانات والأفكار، كما تعتمد الرياضيات على أسلوب تفكير وتحليل البيانات والأفكار، وتعتمد أيضا على أسلوب التفكير وبرهان مما يساعد العقل البشري في تحليل العديد من الأمور والظواهر التي تصادف الإنسان باعتبارها أداة تستعمل في الحياة اليومية وأسلوبا لمتابعة الدراسات العلمية.

ونظرا لأهميتها جعلها مادة أساسية تدرس في جميع مراحل التعليمية وتوفير مناهج دراسية متكاملة ومتوازنة ومرنة وقابلة لتطور من أجل أن تلبي حاجات التلميذ المعرفية والاجتماعية من جهة ومن جهة أخرى التقدم السريع والتطور التكنولوجي، لهذا يستوجب إعادة النظر في المناهج لتواكب هذا التقدم، وتطوره بطريقة نوعية بحيث يتناسب مع التقدم العلمي والتحول الاجتماعي والاقتصادية والتغيرات العلمية ويتم ذلك من خلال مراعاة حاجات المتعلمين ومراحلهم العمرية وحاجات المجتمع .

الرياضيات لغة العقل، وتحث على التفكير والتأمل، وهي علم تجريدي من ابتكار العقل البشري، ويرتبط بها التطور التكنولوجي ومختلف مجالات المعرفة التي تساهم في بناء الحضارة الإنسانية، وعلى الرغم من الأهمية الزائدة للرياضيات في عصرنا الحالي وتنوع استخداماتها وتطبيقاتها في جميع مجالات الحياة، إلا أنه يلاحظ أن الكثير من تلاميذ والطلبة يعانون صعوبات في تعلمهم لهذه المادة، إذ أنها تمثل فئة واسعة ومشكلة حقيقية تتطلب دراستها مهارة وذكاء خاصا، وهذا ما دفع المربين إلى الاهتمام بهذا الموضوع ولاسيما في سنوات الدراسة الأولى التي تشكل الأساس لتقدم اللاحق للتلاميذ في هذا الحقل المهم من العلوم.

وتعتمد الكثير من العلوم اليوم على الرياضيات وإن كانت أهميتها تختلف من مجتمع إلى آخر حسب تطوره الثقافي وتعدد حياته، التي تحتاج إلى الرياضيات كوسيلة لتسهيل وتسريع الكثير من الأمور باستخدامها القياس والترتيب، وبيان الكميات والمقادير والأزمان والمسافات

والأحجام والأوزان والأموال وغيرها. فيتبين لنا أن استعمال الحساب لا يقتصر على الوسط المدرسي بل يمتد لكل جوانب حياتنا اليومية، مهما اختلفت أوساطنا الثقافية والاقتصادية والاجتماعية بل مهما اختلف مستوى تطور المجتمعات.

إن قدرة الأطفال على استيعاب ما هو جديد، وفهمه، وإعادة معالجته، وتذكره، لا حدود له علمياً، وإذا كان من الممكن إثارة اهتمامهم نحو الدراسة فإنهم قد لا يقلّون عن الكبار في إصرارهم واستعدادهم لتغلب على الصعوبات، إلا أنّ ذلك يخص الأطفال الأصحاء الذين يسير نموهم بشكل طبيعي.

كما تتطلب الرياضيات مجموعة من القدرات كإدراك مفهوم العدد، المقارنة بين الأشياء وبالتالي التمييز، الإدراك البصري بالنسبة للأشكال الهندسية، تحديد الاتجاه وتعلّم العمليات الضرورية كالجمع والطرح والضرب والقسمة، وكل هذا إلى جانب القدرة على الاحتفاظ بالحقائق الرياضية وسرعة استرجاعها.

وفي نظرة إلى الواقع نرى أن تعلّم الرياضيات يواجه اتجاهات سلبية وعزوفاً وتدنياً في التحصيل، يعبر عنه المعلمون بوضوح جليّ في جميع المراحل التعليمية، ويدرك ذلك الأهل والمشرفون والتربويون والرياضيون، وهذا التدني يظهر بوضوح في فرع الحساب المبني على الأعداد والعمليات، وهناك أسباب كثيرة لهذه المشكلة، ربما يعود بعضها إلى أسلوب المعلمين المتّبع في التدريس الذي يقوم على التمرين والتكرار دون معنى وفهم ومعرفة واعية.

من هنا تأتي دراستنا التي تقوم على التساؤل الرئيسي التالي: ما دور اكتساب القدرات العددية الأساسية (مفهوم العدد-المقارنة بين الأعداد) في التحصيل الدراسي في الحساب لتلاميذ السنة الأولى من المرحلة الابتدائية ؟

2- فرضيات الدراسة:

2-1- الفرضية العامة:

- توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين اكتساب المهارات العددية الأساسية والتحصيل في الحساب لتلاميذ السنة أولى ابتدائي.

2-2- الفرضيات الجزئية:

2-2-1- توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين اكتساب مفهوم العدد والتحصيل في الحساب لتلاميذ السنة أولى ابتدائي.

2-2-2- توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين اكتساب مهارة مقارنة الأعداد والتحصيل في الحساب لتلاميذ السنة أولى ابتدائي.

3- أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة فيما يلي:

- أهمية مادة الرياضيات في المسار الدراسي للتلميذ لما لها من تأثير في الانتقال والتوجيه وإعداد الفرد للحياة والمجتمع والتأكيد على الرياضيات المالية والمعيشية.

- مدى تأثير اكتساب القدرات العددية في التحصيل الدراسي في الحساب.

- إبراز أهم الصعوبات التي يعاني منها تلميذ السنة الأولى ابتدائي في مادة الرياضيات والاهتمام المبكر بها لمساعدة التلاميذ على التخلص من الفشل والضعف في التحصيل الدراسي.

- كثرة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات في المدرسة الابتدائية.

4- أهداف الدراسة :

- التعرف على التدني في طبيعة العلاقة بين مستوى التحصيل في الحساب والمهارات العددية الأساسية لدى تلاميذ السنة الأولى من مرحلة التعليم الابتدائي.
- التعرف على أسباب تدني مستوى التحصيل في الحساب لدى تلاميذ السنة الأولى للمرحلة الابتدائية.
- معرفة تأثير صعوبات تعلم الرياضيات على تحصيل التلاميذ في المواد الدراسية الأخرى وبالتالي على مساهمهم الدراسي.
- توعية المعلمين والمسؤولين بالمشاكل العويصة التي تواجه التلاميذ في الحساب من خلال إبراز أنماط الصعوبات والأخطاء المرتكبة والتعرف عليها وذلك لوضع خطة تدريس محكمة تتماشى مع قدرات التلاميذ، أو وضع برنامج علاجي خاص بتلميذ ذو صعوبات التعلم.

5- حدود الدراسة :

- الزمانية: أجريت الدراسة في الموسم الدراسي 2019-2020 .
- المكانية: أجريت الدراسة في بعض المدارس الابتدائية لولاية الوادي.
- البشرية: استهدفت هذه الدراسة تلاميذ السنة الأولى ابتدائي ذكورا و إناثا تم اختيارهم بطريقة قصدية.

6- تحديد المفاهيم الأساسية:

- 1- الرياضيات: يرى (الصادق، 2001): أن الرياضيات علم الأعداد والفراغ، أو هو العلم المختص بالقياس والكميات والمقادير بالإضافة إلى أنها لغة اتصال ووسيلة عالمية مكملة للغة الطبيعية. (فرج الله ، 2014 ، ص13)

وتعرّف الرياضيات بأنها علم تجريدي من تكوين العقل البشري وتهتم من ضمن ما تهتمّ به الأفكار والطرائق وأنماط التفكير، وهي تعتبر لغة العلوم لأنها تمثل المعلومات بتعابير ورموز معرفة بدقة مما يساعدنا في اكتساب وتبادل المعلومات.(السلطاني، 2004)

إجرائيا: عبارة عن رموز وأعداد وأشياء مادية وكم ومقادير منفصلة أو متصلة ودراستها في المرحلة الابتدائية تساعد التلميذ على الفهم واستخدام أساليب مختلفة لتثبيت المفاهيم الرياضية في ذهنه وتشمل الحساب (مقارنة بين الأعداد، مفهوم العدد).

2- المهارات العددية: حسب تعريف المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM) هي القدرات العددية التي تتضمن بعض المفاهيم والمهارات الرياضية مثل: مفاهيم عمليات الأرقام، العلاقات العددية، وحل المشكلات العددية، وتقدير النواتج والترابط بين طرق الحساب الذهني والكتابي.(وضحي عيد، 2019، ص 174)

إجرائيا : تمثلت في مهارتي العدد والمقارنة بين الأعداد .

3- مفهوم العدد: يعد العدد عنصر مهم لإتقان الحساب، حيث يشير (McDermott 1996 & Rakgokong) إلى مفهوم العدد على أنه: "الشعور بمفهوم العدد أو قيمة رقم، ويكتسب ويطور عند المتعلمين عندما يبدوون في إتقان بعض مهارات الأرقام المهمة، حيث تشمل هذه المهارات: قراءة تسلسل العد بشكل صحيح (العد الشفوي)، التعرف المباشر على رقم معين (الإدراك الحسي)، إيجاد إجمالي مجموعة من خلال العد (العد الناتج)، تحديد عدد العناصر التي تحتوي عليها المجموعة (تقدير) تقريبا، يمثل الأرقام ويرمز إليها، وبناء الأرقام وتفكيكها. في المرحلة الأولى يتم تطبيق هذه المهارات على الأرقام إلى 10 وما بعده".

4- المقارنة بين الأعداد: تعتبر مهارة حاسمة التطوير للأطفال الصغار. تتطور بينما يحدد الأطفال ما إذا كانت مجموعة معينة أكبر من مجموعة أخرى (أو نفس حجمها). يبدأ الأطفال بمطابقة الأشياء في مجموعتين لتحديد أيهما يحتوي على عدد أكبر وبكم، أو عن طريق إنشاء مجموعة تحتوي على نفس كمية مجموعة أخرى.(البنك الدولي ، ص68)

وهي تلك المهارة التي تستخدم لفحص شيئين أو أمرين أو فكرتين أو موقفين لاكتشاف أوجه الشبه ونقاط الاختلاف, أو أنها تلك المهارة التي تبحث عن الطريق التي تكون فيها الأشياء متشابهة تارة ومختلفة تارة أخرى.(أبرار , العبد لله, 2012)

إجرائيا: (<) أكبر من : وتستخدم للدلالة على أن الطرف الأيسر أكبر من الطرف الأيمن.
(>) أصغر من: وتستخدم للدلالة على أن الطرف الأيسر للمقارنة أصغر من الطرف الأيمن

5- صعوبة تعلم الحساب:

يقصد بصعوبة الحساب (Dyscalculia) اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها. وتعرف أيضا على أنها صعوبة أو عجز عن إجراء العمليات الحسابية الأساسية وهي: الجمع و الطرح و الضرب والقسمة وما يترتب عليها من مشكلات في دراسة الكسور و الجبر والهندسة فيما بعد.(حافظ،1998، ص.81)

تعرف(حوله , 2011): عسر الحساب بأنه فشل في تعلم البوادر الأساسية للحساب ومفاهيمه , هو كذلك فشل وضعف في القدرات التي تسمح باستعمال ملائم ومناسب للعدد عند الأطفال العاديين، ويعتبر صعوبة في تعلم الأعداد والعمليات المرتبطة بالعدد والحساب مما يؤثر على تدرس الطفل وبالتالي على حياته المهنية مستقبلا.(بن عابد وآخرون, 2017, ص482)

إجرائيا: الحالة التي تتأثر فيها القدرة على اكتساب المهارات العددية الأساسية وتظهر من خلال اضطراب في التعامل مع المفاهيم العددية والعلاقات .

وهو ما يقيسه اختبار القدرات العددية الأساسية المعدّ والمعتمد في الدراسة ونتائج الاختبارات التحصيليّة في نشاط الرياضيات.

6- التحصيل الدراسي :

عرفته "رمزية الغريب" بأنه الحصول على معلومات وظيفية تبين مدى ما حصله التلميذ بطريقة مباشرة من محتويات مادة دراسية معينة، كما يهدف للتوصل إلى معلومات عن ترتيب التلميذ في الفصل، ويهدف التحصيل الدراسي إلى محاولة رسم صورة معينة لقدرات التلميذ العقلية والمعرفية. (المغربي، 2012، ص51)

التحصيل في الرياضيات: وهو نتائج التي تحصل عليها التلاميذ من خلال تطبيق اختبار القدرات العددية الأساسية المعد لهذه الدراسة ونتائج التلاميذ في الامتحان الفصلي في هته المادة، التلاميذ الذين هم في نفس المستوى العقلي والصف الدراسي وتنطبق عليهم خصائص ذوي صعوبات التعلم، ويستثنى منهم ذوو الإعاقات الحسية، والمتأخرون عقليا، والمضطربون انفعاليا.

6- الدراسات السابقة:

يتناول هذا الجزء من الفصل الدراسات والأبحاث ذات الصلة بالدراسة الحالية، وقد قمنا بعرض بعض الدراسات السابقة المتعلقة بالتحصيل الدراسي وصعوبات تعلم الرياضيات، وإبراز الفائدة العلمية التي جنيناها من هذه الدراسات من حيث المنهج، الأدوات المعالجات الإحصائية، لإنجاز دراستنا الحالية.

دراسة **أحمد عواد (199)** : عنوان الدراسة " تشخيص و علاج صعوبات التعلم الشائعة في الحساب لدى تلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي"هدفت الدراسة إلى التشخيص و التعرف على العوامل و المصاحبات المرتبطة بصعوبات التعلم في الحساب لدى تلاميذ الصف الثالث من مرحلة التعليم الأساسي، و الآثار المترتبة عليها، وتقديم برنامج علاجي لتلك الصعوبات، وقد تكونت العينة النهائية للدراسة من 20 تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الثالث من مرحلة التعليم الأساسي تم اختيارها من عينة عشوائية قوامها 296 تلميذاً وتلميذة و قد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين إحداها ضابطة والأخرى تجريبية و تحتوي كل مجموعة على 30 تلميذاً وتلميذة. واستخدم الباحث في هذه الدراسة الأدوات التالية: استبيان تشخيص صعوبات التعلم في الحساب لدى الأطفال (إعداد الباحث) واستبانة العوامل والمصاحبات المرتبطة بصعوبات التعلم لدى الأطفال (إعداد الباحث) واختبار الذكاء المصور (إعداد أحمد زكي صالح)، وبرنامج في التدخل العلاجي لصعوبات التعلم في

الحساب (إعداد الباحث) وقد تضمن البرنامج العلاجي في صورته النهائية من 14 تدريباً موزعة على ثمانية موضوعات. وقد كانت النتائج كالتالي: تبلغ نسبة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الحساب 28.46% بين تلاميذ العينة الكلية البالغ عددها 296 تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الثالث من مرحلة التعليم الأساسي. تمثلت صعوبات التعلم في الرياضيات في الجوانب التالية: قصور إدراكي، اضطرابات في الذاكرة، قصور في التوجه العام، ضعف في القدرة على دمج ومعالجة المعلومات والمهارات، صعوبات في التعميم والتجريد واكتساب المفاهيم، مشكلات المداومة والنشاط الزائد. هناك مجموعة من العوامل المصاحبة لصعوبات التعلم تتمثل في العوامل البيئية، العوامل الصحية، العوامل النفسية، العوامل الخاصة بالميل نحو المادة الدراسية.

أما دراسة سميلة أحمد الصباغ (2005): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تنمية الطلاقة العددية على التحصيل في الرياضيات وعند تلاميذ الصف السادس ابتدائي في الأردن، ذلك كون الطلاقة العددية من أهداف تطوير الرياضيات في القرن الواحد والعشرون، والتي يقصد بها امتلاك المتعلم المعرفة والقدرة على استخدام الطرق الفعالة والدقيقة في إجراء الحسابات أي التفكير، وبالتالي يعتبر مؤشر للمعلم على أن يفكر، وقد طبقت هذه الدراسة على عينة من (78) تلميذ وتلميذة في الصف السادس ابتدائي لمدينة عمان بالأردن، باستخدام برنامج تدريبي يؤكد فهم الأعداد والعمليات عليها وتطوير الحس العددي وتوظيف الحساب الذهني. وتوصلت الباحثة من خلال دراستها إلى أن الطلاقة العددية تنمو من خلال تعليم المتعلم لمثل هذه المواقف، وأن هناك تأثير للبرنامج التدريبي المقترح، كما أوصت بالاهتمام بها وتطوير الحس العددي وتوظيف الحساب الذهني لدى التلاميذ من خلال تعريف المعلمين وتدريبهم على إعداد مواقف تبني هذه الحاجات.

دراسة خالد السيد محمد زيادة (2005): عنوان الدراسة الفروق الفردية في بعض المتغيرات المعرفية لدى الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وذوي صعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معاً وأقرانهم من العاديين. هدفت هذه الدراسة إلى دراسة الفروق بين الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات فقط والأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معاً والأطفال الأسوياء في الأداء على مقياس وكسلر لذكاء الأطفال. تكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات هي:

المجموعة الأولى: الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات فقط ن (=10) والأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معاً ن (=10) والأطفال الأسوياء ن (=10) ممن تتراوح أعمارهم بين 9/10 سنوات، وتكونت أدوات الدراسة من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة بين الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات فقط والأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والقراءة معاً والأطفال الأسوياء في الأداء على المهارات السمعية، لا توجد فروق بين الأطفال في المجموعات الثلاث في المهارات التنظيمية . الإدراكية البصرية والمهارات الحس حركية، كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة بين الأطفال في المجموعات الثلاث في نسب الذكاء اللفظية في حين لا توجد تلك الفروق في نسب الذكاء العملية. وأوضحت النتائج أن اختبار تجميع الأشياء هو أكثر الاختبارات الفرعية انخفاضاً عند الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

وأجرى الكبّيسي (2005): دراسة في العراق الهدف منها التعرف على صعوبات الرياضيات التي يواجهها تلاميذ الصفين الخامس والسادس وتؤدي إلى وقوعهم في الأخطاء الرياضية والتعرف على نقاط الضعف عندهم في أساسيات الرياضيات وأثر معرفة هذه الأساسيات على التحصيل في الرياضيات. وقد استخدم لهذه الدراسة اختبار تحصيلي تشخيصي، طبق على عينة قوامها (236) تلميذا وتلميذة من الصفوف الخامس والسادس للعام الدراسي 2004/2005. أشارت النتائج إلى أنّ معظم الأخطاء كانت في العمليات الحسابية على الأعداد النسبية بنوعها العادية والعشرية وبعض خواص العمليات الحسابية وعمليات التحليل وحل المعادلة من الدرجة الأولى والدرجة الثانية بمتغير واحد، وبعض خواص الأسس والعمليات الحسابية عليها، وأخطاء في الأسئلة التي تحتاج إلى تفكير.

كما أجرى الهلالي (2006): بالمملكة العربية السعودية دراسة هدفت إلى التعرف على أنواع الأخطاء الشائعة في الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالصفين الثاني والثالث الابتدائي، من خلال نموذج تشخيصي علاجي، ومعرفة مدى فاعلية التدخل العلاجي القائم على النموذج التشخيصي في تحسين مستوى أدائهم. واستخدم الباحث في دراسته الأدوات التالية: اختبار المصفوفات المتتابعة، مقياس تقدير الخصائص السلوكية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، الاختبارات التشخيصية في الرياضيات للصفين الثاني والثالث ابتدائي، برنامج التدخل العلاجي. وقد أسفرت نتائج الدراسة عما يلي:

شيوع الأخطاء الثلاثة (صعوبات فهم لغة الرياضيات, صعوبات الإدراك البصري, صعوبات إجراء عمليات حسابية, كما اتضح وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة $0.05 \geq$ في الأخطاء الشائعة للصفين الثاني والثالث ابتدائي مقارنة بالتلاميذ العاديين, ووجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.001 بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي لصالح المجموعة التجريبية.

و قام كل من **جوراد وسميث (Gorard e Smith, 2008)**: بإجراء دراسة هدفت إلى الكشف عن الأسباب المؤدية إلى تدني التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية في بريطانيا. وتألّفت عينة الدراسة من (2312) طالبا, من مختلف المدارس الحكومية في بريطاني, وأظهرت نتائج الدراسة بأن نسبة نجاح الطلبة في مادة الرياضيات كانت متدنية جدا, كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية في مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات تعزى لمتغيرات الجنس, الصف, والعرق, فيما أظهرت النتائج المتعلقة بأسباب تدني مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات أن عدم استخدام أساليب تدريس حديثة ومتطورة كان من أهم تلك الأسباب, بالإضافة إلى الاتجاهات السلبية التي يحملها الطلبة تجاه مادة الرياضيات.

وأجرى **القدسي (2009)**: في المغرب دراسة في بعض المدارس الحكومية، هدفت تشخيص صعوبات التعلم في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي وقد استخدم الباحث اختبار تحصيلي في الرياضيات تتناسب فقراته مع منهج الرياضيات المقرر من قبل المؤسسة المسؤولة عن التعليم في المنطقة. أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن تلاميذ الصف الثامن يواجهون أخطاء كثيرة ومتنوعة في المسائل الرياضية الجبرية والهندسية التي يتطلب حلها توظيف استراتيجيات مركبة وغير واضحة، كما تزداد نسبة الأخطاء كلما زادت خطوات الحل وتكون هذه الأخطاء عشوائية وحسابية وقد أجرى شملت: أخطاء في العمليات الحسابية الأربعة كالجمع والطرح والضرب والقسمة.

كروس (Cross, 2009): دراسة بهدف الكشف عن أسباب تدني مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة مرحلة المرحلة الأساسية, كشفت الدراسة عن عدد من الأسباب التي تقف وراء تدني مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات كان أهمها:

- عدم استخدام المعلمين لأساليب وطرائق تدريس تجذب الطلبة نحو تعلم الرياضيات.

- مخزون الخبرات السيئة والاتجاهات السلبية التي يحملها الطلبة تجاه مادة الرياضيات، فضلا عن صعوبة المفاهيم الرياضية التي تطرحها مناهج الرياضيات.

وقامت (عونية صوالحة, 2011): بدراسة في "الأخطاء الشائعة في الرياضيات، أنماطها وسبل علاجها للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات" هدفت الدراسة إلى تعرف أنماط أخطاء الرياضيات الشائعة لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في غرف المصادر تكونت عينة الدراسة من (140) تلميذاً وتلميذة من ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات موزعين بالشكل التالي: (69) من الصف الرابع و (71) من الصف الثالث. ولتحقيق هدف الدراسة أعدت الباحثة الاختبار التشخيصي في الرياضيات الذي طبق على أفراد الدراسة، كما أجريت مقابلات فردية.

وللإجابة عن أسئلة الدراسة حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واستخدم تحليل التباين الثنائي (ways ANCOVA Two). أظهرت النتائج وجود أخطاء في مفاهيم وخوارزميات وحقائق الجمع والطرح والضرب، ووجود فروق دالة إحصائية بين تلاميذ الصف الثالث والرابع لصالح الصف الثالث، وبين الذكور والإناث لصالح الذكور، وعدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى للتفاعل بين الجنس والصف.

وقام (فواز بن فاتح 2014م): بدراسة يحدد فيها صعوبات تعلم المهارات العددية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية والحلول المناسبة لها من وجهة نظر معلمي ومشرفي الرياضيات، وإيجاد الفروق الدالة للعينة من حيث المؤهل العلمي والصف الذي يدرسه وسنوات الخبرة والعمل الحالي والدورات التدريبية.

تكونت عينة الدراسة من معلمي المرحلة الابتدائية وعددهم (176) معلماً وكذلك مشرفي الرياضيات وعددهم (20) مشرفاً، حيث توصل الباحث إلى النتائج التالية :

- إن درجة صعوبات تعلم مهارات (جمع , طرح, ضرب , قسمة) الأعداد الطبيعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلمي ومشرفي الرياضيات هي بدرجة متوسطة.

-وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة حول الحل المناسب لصعوبات تعلم المهارات العددية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمكة المكرمة.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حسب متغير (العمل الحالي, المؤهل العلمي, سنوات الخبرة, الصف الذي يدرسه المعلم) حول صعوبات تعلم المهارات ككل .

وتهدف دراسة (شاهد أسماء , 2014): إلى محاولة التنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال صعوبات تعلم الرياضيات, كما سعت إلى البحث عن نموذج يصلح لقياس صعوبات التعلم يمكن من خلاله أن نتنبأ بتحصيل التلميذ خلال مشواره الدراسي وفيما إذا كانت مادة الرياضيات تشكل صعوبة تعترض التلميذ أثناء قيامه بعملية التعلم.

طبقت الباحثة الدراسة على عينة من التلاميذ مستوى السنة الرابعة ابتدائي بلغ عددهم (30) تلميذاً من بينهم (21) ذكراً و(9) إناث اختيروا بطريقة مقصودة بمدرسة " بن عياد بن ذهبية " مستغانم. وبعد الحصول على نتائج الدراسة تمّ قبول الفرضية وإثباتها وهي: يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال صعوبات التعلم لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.

التعقيب عن الدراسات السابقة :

من خلال ما تمّ عرضه من دراسات نجد تنوع المواضيع التي بحثت فيها هذه الدراسات باختلاف المستويات التعليمية, والأهداف التي سعت إليها فمنها ما ركّز على تشخيص هذه الصعوبات وتحديد نسب انتشارها ومنها ما ركز على دراسة الخصائص النفسية والمعرفية لدى ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات, ومن الملاحظ أنها تتفق على أنّ الاتجاهات السلبية التي يحملها الطلبة تجاه مادة الرياضيات, وعدم استعمال أساليب حديثة في تدريس الرياضيات, وضعف الإمكانيات, هي من أهم العوامل المؤدية إلى تدني أو ضعف مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات.

ولقد استفدنا من هذه الدراسات في :

- إعداد تصور حول العوامل المؤدية إلى تدني مستوى التحصيل الدراسي في نشاط الرياضيات .

- بناء الإطار النظري للدراسة الحالية .

- تعرفنا على العديد من الكتب والبحوث التربوية والدراسات التي تثري دراستنا الحالية, إضافة إلى التعرف على الأساليب الإحصائية المناسبة لها.

الفصل الثاني

الفصل الثاني

المهارات العددية الأساسية في رياضيات المرحلة الابتدائية

تمهيد

1- ماهية الرياضيات:

1-1- تعريف الرياضيات

1-2- القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات

2- المهارات الحسابية:

2-1- تعريف المهارات الحسابية

2-2- أنواع المهارات الحسابية

3- الرياضيات في المدرسة الابتدائية

3-1- مناهج الرياضيات

3-2- أهداف تدريس الرياضيات

3-3- التحصيل في الرياضيات

خلاصة

مقدمة :

الرياضيات لغة عالمية معروفة بتعابيرها ورموزها الموحدة عند الجميع، وأداة لتكوين الفكر، حيث تساهم في نمو قدرات المتعلم الذهنية وتشارك في بناء شخصيته ودعم استقلالته وتسهيل مواصلة تكوينه المستقبلي، فهي حاضرة في أي وقت مضى في المحيط الاجتماعي والاقتصادي والإعلامي خاصة مع تطور الوسائل التكنولوجية للحساب السريع، حيث أصبحت تعبر عن التطور الثقافي في كثير من فروع العلوم وكذا في الحياة اليومية. ورياضيات المرحلة الابتدائية من المواد الأساسية التي يجب اكتساب مفاهيمها ومهاراتها بشكل جيد لما للمادة من أهمية في تنمية القدرة على التفكير وصقل مهارات التلميذ في حياته اليومية وطريقة التدريس تؤثر تأثيرا قويا في مدى فهم التلاميذ لما يتعلمونه، فكلما كان التدريس قائما على الفهم وعلى الخبرات العلمية المحسوسة وعلى نشاط التلميذ كان أكثر وضوحا ويسرا. وفي هذا الفصل سنتعرف على الرياضيات ومهاراتها اللازمة في المرحلة الابتدائية.

1- ماهية الرياضيات:

1-1- تعريف الرياضيات:

عرف أهل الاختصاص الرياضيات بالكثير من التعريفات، والتي ربما تباينت في تناولها لمفهوم الرياضيات بين الدقة في الوصف والاختصار في العبارة ولكن الشيء المشترك بين تلك التعريفات هو التأكيد على أهمية الرياضيات، ومن تلك التعريفات :

فالرياضي موريس كلاين (1974): " ينظر إليها على أنها موضوع يساعد الفرد في فهم البيئة المحيطة والسيطرة عليه". (أبو زينة، 1997، ص 17)

وحسب محمد مهران (1986): " الرياضيات هي علم الكم أو علم المقدار بنوعيه المتصل ما تعلق بالهندسة ويتمثل في النقط، المستقيم والفضاء.... الخ، أما المنفصل ما يختص بدراسة الحساب ويتمثل في الأعداد والأرقام. (السلطاني، 2002، ص 9)

أما أبو زينة يأتي تعريفه للرياضيات شاملا لما سبق من التعاريف ووجهات النظر حيث يقول: "إن الرياضيات هي علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري، وتهتم ضمن ما تهتم به الأفكار والطرائق وأنماط التفكير:

- فهي طريقة ونمط تفكير

- أداة مهمة لتنظيم الأفكار

- لغة عالمية معروفة بتعابيرها ورموزها الموحدة عند الجميع
- معرفة منظمة في بنية لها أصولها وتنظيمها وتسلسلها يبدأ بتعابير معرفة ثم يتكامل إلى أن يصل إلى نظريات وتعاميم ونتائج. (أبو زينة، 1997، ص17)

بالإضافة لما سبق نجد أنّ الرياضيات تعني:

- طريقة ونمط في التفكير.
- معرفة منظمة في بنية لها أصولها .
- تعنى بدراسة الأنماط أي التسلسل والتتابع في أعداد وأشكال ورموز.
- فن ويتضح ذلك في تناسقها وترتيب الأفكار الواردة فيها .
- لغة تواصل عالمي تستخدم رموزا وتعبيرا محددة وواضحة. (فرج الله، 2014، ص14)

1.2. القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات :

لقد أجريت دراسات عديدة في هذا المجال، من أهمها دراسة (Mayer 1985) وقد توصلت إلى أن القدرة الرياضية تتكون من مكونين رئيسيين هما:

- **تمثيل المشكلة:** والذي يتضمن تحويل المشكلة من مستوى رمزي إلى صورة أو تمثيل داخلي قد يتخذ صورة معادلة أو رسم هندسي لشكل، ويتضمن ذلك خطوتين هما: ترجمة المشكلة وتكامل المعلومات في المشكلة .

- **حل المشكلة:** ويتضمن تطبيق العمليات المعتادة في الرياضيات على الصورة أو التمثيل الداخلي بهدف الوصول إلى حل، ويتألف هذا المكون من خطوتين هما: التخطيط للحل ثم تنفيذ الحل. وبذلك يتضمن سلوك حل المشكلات الرياضية أربع خطوات هي: ترجمة المشكلة، تكامل المشكلة والتخطيط لحل المشكلة وتنفيذ الحل.

وقد حدد بحث قرين وبار كمان (Parkman & Green 1972) ثلاث نماذج يستخدمها الأطفال في عمليات العد لحل مشكلات الجمع البسيط لأعداد الأحاد من نوع (س+ص=?). مثل (3+5=?)، وهذه النماذج الثلاثة:

- أ- نموذج العد الكامل وفيه يحل الطفل المشكلة بتسميع الأعداد من 1 إلى 8 .
- ب- نموذج العد المعياري وفيه يحل الطفل المشكلة بالبداية بالعدد التالي مباشرة للعدد الأصغر (أي العدد 4 وينتهي بالعدد 8).

ج- نموذج العد المختصر وفيه يحل الطفل المشكلة بالبدء بالعدد التالي مباشرة للعدد الأكبر
(أي العدد 6 وينتهي بالعدد 8) . (أبو حطب، 1996)

2- المهارات الأساسية:

2-1- تعريف المهارات الأساسية:

- هي القيام بأداء عمل ما في الرياضيات مثل إجراء العمليات أو الاكتشاف أو الاستدلال بسرعة ودقة وإتقان. (ماضي , 2011, ص118)
- وقد عرفها بعض الرياضيون التربويون على أنها:
- إدراك المفاهيم والأساليب الرياضية في إجراء تلك العمليات.
 - استخدام المفاهيم الرياضية في إجراء تلك العمليات.
 - حل المشكلات .
 - التفكير على مستوى الإبداعي. (ماضي , 2011, ص122)

2-2- أنواع المهارات الأساسية:

هناك مهارات رياضية أساسية لا غنى عنها لكل تلميذ وقد حددها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية NCTM من ضمن عشرة موضوعات وهي:

- الأرقام والأعداد مثل: معرفة القيمة المنزلية للرقم.
- العمليات الحسابية وخصائصها مثل: إجراء العمليات الحسابية على المقاييس.
- الجمل والعبارات الرياضية مثل: تكوين عبارات رياضية من مسائل لفظية.
- الهندسة مثل: تمييز الخطوط المتوازية والمتعامدة والأفقية والمتقاطعة.
- القياس مثل: استخدام مقاييس الطول والمساحة والحجم والوزن والنقود.
- العلاقات والإقترانات مثل: كتابة العلاقة بين الكميات والمقادير مثل ($<$, $=$, $>$)
- الإحصاء والاحتمالات مثل: تحليل وحل مسائل احتمال بسيطة.
- الرسم مثل: رسم الأشياء بمقياس رسم معين.
- التعليل الرياضي مثل: جمع المعلومات والبيانات التي تدعم نتيجة ما.

- الرياضيات المالية المعيشية مثل: تقدير التكاليف الفعلية للأشياء والاحتياجات الفردية. (ماضي، 2011، ص 120-121)

وقد ركزنا في دراستنا الحالية على مهارتي الأعداد والعلاقات باعتبارهما أهم المهارات العددية الأساسية في المرحلة الأولى من التعليم الابتدائي.

2-2-1- مهارة الأعداد:

2-2-1-1- مفهوم العدد: يعرف "بياجيه" العدد على أنه: "ناتج لحوصلة عنصرين منطقيين وهما التصنيف والترتيب وهذه المفاهيم هي :

أ- التصنيف: هو القدرة على تجمع الأشياء التي لها نفس الخصائص، وتعتبر مهارة التصنيف من أولى المهارات التي يكتسبها الطفل، وفيها يتم تصنيف الأشياء بناء على اشتراكهم في خصائص معينة مثل: الشكل، الحجم، النوع، اللون، وهي مهمة لثلاث أسباب:

- تجمع عناصر وتحديد الكل.
- تضمن تعادل بين العناصر التي تصبح وحدات متساوية.
- لا تخصص أي مكان في الفضاء وفي الزمان لعناصرها التي هي معوضة.

ويستطيع الطفل من الثالثة إلى الخامسة من عمره إقامة أشكال أولية من التصنيفات عندما تقدم له أدوات ولعب تتفاوت حسب درجة تجانسها، وبين الرابعة والسادسة ينمي الطفل قدرته على تصنيف تبعا لمعايير موضوعية عن طريق الممارسة والتجريب أثناء اللعب التلقائي أو النشاط الموجه، وبعد ذلك تظهر مرونة متدرجة في ممارسة التصنيف التي تتطور وبشكل أحسن.

ب- الترتيب المتسلسل: هو القدرة على ترتيب بناء على الحجم، الملمس، الطعم اللون، الطول، أو الصوت في نطاق تصاعدي أو تنازلي، وهذه المهارة تتضمن ترتيب الأدوات بناء على خاصية معينة، ثم وضع الأشياء في مجموعة من الأول إلى الأخير، ومع نمو القدرة على التصنيف، تنمو القدرة على إقامة تسلسل أو ترتيب بين الأشياء

وبعضها، ويقوم الترتيب بتخصيص مكانة وحيدة في الزمان والفضاء لعناصر تصنيف من حيث توضع الواحدة تلو الأخرى. (CHALON.2005.p69)

وحسب وزارة التربية هنالك أربعة جوانب لمفهوم العدد:

- السماعي: أسماء الأعداد (أربعة، تسعة، خمسة عشر..)
- الكمية: التي يشير إليها العدد.
- الترتيب والتسلسل: العدد الترتيبي (الأول، الثاني، الثالث....) وتسلسل الأعداد مثل: العدد "ثلاثة" هو بعد العدد "اثنان" وهو قبل العدد "أربعة".
- الرمز: الشكل الجزافي الذي نستعمله لكتابة الأعداد. (وزارة التربية والتعليم، 2013، ص19)

2-2-1-2- مراحل تدريس مفهوم العدد :

لتدريس مفهوم العدد على المعلم أن يتدرج في طريقة تدريسه لمفاهيم الأعداد من خلال المرور بالمراحل التالية:

المرحلة الحسية: وتتمثل في عرض الأمثلة على الأعداد، بحيث تتضمن أشياء يمكن التعامل معها والتقاطها ولمسها من خلال استخدام الأيدي.

المرحلة شبه حسية: وتتمثل في عرض الأمثلة عن الأعداد، بحيث تتضمن كتابة اسم العدد أو رمزه.

المرحلة المجردة: وتتمثل في عرض الأمثلة على الأعداد بحيث تتضمن كتابة اسم العدد أو رمزه. (فرج الله، 2014، ص134)

وقد لخص (محسن آل عبد العزيز، 2013) استراتيجيات خاصة بقراءة الأعداد في الجدول التالي:

جدول (1): استراتيجيات خاصة بقراءة الأعداد.

الإستراتيجية	طريقة الدوائر
العرض	- يوضح الطفل قيم الخانات. - يوضح المعلم للتلميذ كيفية قراءة الأعداد. - يعرض المعلم العدد علي الأرض. باستخدام بطاقات الأعداد وتوضع دوائر علي كل رقم. - يطلب المعلم من التلميذ أن يقفز علي خانة المئات مثلا ثم يطلب من التلميذ قراءة العدد بالمئات . - ثم يقفز إلي الخانة الأخرى وهكذا مع جميع الخانات. - يطلب منه قراءة العدد المكتوب علي السبورة. - يضع دائرة علي الحرف المطلوب من بين عدة حروف.

الإستراتيجية	النمذجة
العرض	- يكتب المعلم العدد للتلميذ. - يوضح له كيفية تقسيم العدد وكيفية قراءته، وابتداء من أي خانة. - يطلب منه تنفيذ ما قام بيه المعلم من خطوات. - يطلب منه كتابة العدد.

الإستراتيجية	تحليل المهارة
العرض	- يكتب المعلم العدد للتلميذ ويقرأ له يطلب منه إعادة نطقه. - يقسم العدد إلي خانات (حسب عدد الخانات). - يوضح للتلميذ كيفية تقسيم العدد في القراءة ثم قرأته حسب الخانات. - يطلب من التلميذ قراءة العدد حسب ما تعلمه.

2-2-2- مهارة المقارنة:

تُعتبر المقارنة في رياضيات المرحلة الابتدائية من أكثر المواضيع أهمية، حيث أن الطفل في المرحلة العمرية من 4-5 سنوات، يجب عليه أن يتمكن من ترسيخ مفهوم المقارنة لكي يستطيع أن يصنف ويعد ويميز، وفحص الخبرات الرياضية عن طريق مقارنه سواء كميات أو أي شيء يتعلق بمفهوم الرياضيات يُنمي عند الطفل الخبرات الرياضية، والكلمات التي يمكن أن يستعملها الطفل أثناء عملية المقارنة هي:

-كبير /صغير

-فوق /تحت

-خفيف /ثقيل

-قريب /بعيد

جميع هذه المصطلحات يمكن استعمالها عن طريق فعاليات رياضية مختلفة تُقدم للطفل بهدف تنمية المهارات الرياضية في موضوع المقارنة.

2-2-2-1 مفهوم المقارنة:

تعتبر مهارة حاسمة التطوير للأطفال الصغار. تتطور بينما يحدد الأطفال ما إذا كانت مجموعة معينة أكبر من مجموعة أخرى (أو نفس حجمها). يبدأ الأطفال بمطابقة الأشياء في مجموعتين لتحديد أيهما يحتوي على عدد أكبر وبكم، أو عن طريق إنشاء مجموعة تحتوي على نفس كمية مجموعة أخرى. (البنك الدولي، ص 68)

2-2-2-2 مجالات المقارنة :

تشير توقعات الجودة في مناهج الرياضيات إلى ضرورة تمكن الأطفال من ربط بين الخامات المادية وفهم الصفات والعلاقات الخاصة مثل (طول، سعة، مساحة، حجم..)، وأن الأطفال يجب أن يكونوا قادرين على وصف التغيرات وصفا كيفيا مثل أطول من، أثقل من ..لأنه يعكس فهمهم لمفاهيم المقارنة .

ويمكن حصر مفاهيم المقارنة في ثلاث مجالات وهي:

القياس القبلي: تكليف الطفل بمهمة تظهر القدرة على المقارنة كأن يشير إلى الأشياء الكبيرة والأخرى الصغيرة، أو الطويلة والقصيرة، أو التي تحتوي على قطع أكثر وقطع أقل.....الخ.

القياس البعدي: يمكن باستخدام مجموعة من الخامات التي يمكن للأطفال المقارنة بينها، بالإضافة لاستغلال المواقف اليومية الطبيعية مثل: هل لدينا قطع الحلوى بالشكولاته أكثر أم بالفواكه أكثر....الخ.

التناظر الأحادي (المقابلة): إدراك أن مجموعة ما لها العدد نفسه لعناصر المجموع المقابلة، أي لكل عنصر من عناصر المجموعة الأولى عنصرا مناظرا من المجموعة الثانية والعكس صحيح مثل: إذا كان هناك أربعة أطباق فلا بد من وجود أربعة أكواب تقابلها.... (الوافي، 2018، ص 92-94)

وقد لخص (محسن آل عبد العزيز، 2013) استراتيجيات خاصة بمقارنة الأعداد في الجدول التالي:

جدول (2): استراتيجيات خاصة بمقارنة الأعداد.

الاستراتيجية	النمذجة
العرض	- تكتب الأعداد للتمييز وتميز الخانات بألوان مختلفة. - يطلب من التلميذ قراءة الأعداد. - يقوم المعلم بمقارنة الأعداد ابتداء بالخانة الأكبر ثم الأصغر - إذا تساوى الرقم في الخانة انزل إلي مقارنة الخانة الأقل. - توضع الإشارة المناسبة أمام العدد (>)

الاستراتيجية	تحليل مهارة
العرض	- يكتب العددان للتمييز. - يطلب من التلميذ قراءة العددين. - تحلل الأعداد للتمييز حسب الخانات - تقارن الخانات الأكبر ثم

الأصغر فالأصغر.	
-توضع الإشارة < إلى العدد الكبير أو = إذا تساوي العددين.	
-يطلب من التلميذ إعادة نفس الخطوات التي قام بها المعلم.	

3- الرياضيات في المدرسة الابتدائية:

3-1- مناهج الرياضيات:

3-1-1- مفهوم المنهاج:

يعرف فرحان ومرعي (1990) المنهج على أنه: "جمع الأنشطة التي يقوم المتعلمون بها أو جميع الخبرات التي يمرون عليها تحت إشراف المدرسة وبتوجيه منها سواء أكان ذلك بالمدرسة أو خارجها". (الفتلاوي, 2006, ص38)

عرفه بورد توميس وتيرني (1993): "على أنه اسم لكل مناحي الحياة التربوية النشطة والفعالية لكل فرد بما فيها الأهداف والمحتوى والأنشطة والتقييم". (مرعي, 2000, ص25)

3-1-2- عناصر المنهج :

إن مفهوم المنهاج الذي نتبناه، رباعي العناصر أو المكونات (الأهداف، المحتوى، الطرائق التدريسية والوسائل التعليمية، والتقييم)، وهذه العناصر مترابطة ومتشابكة، يؤثر كل منها في الآخر ويتأثر بها، وكل عنصر من هذه العناصر يشكل نظاما فرعيا ضمن النظام الكلي، ولقد أشار ويلر (WELLER) إلى نموذج خطي لعناصر المنهاج وتتضمن أربعة أسئلة:

- لماذا نعلّم؟ ويشير إلى الأهداف.
- ماذا سنعلّم؟ وتشير إلى المحتوى .
- كيف سنعلّم وبماذا؟ وتشير إلى الطرق التدريسية والوسائل التعليمية.
- هل تمّ التعلّم ؟ ويشير إلى أسلوب التقييم .

إن هذه العناصر ترتبط فيما بينها، فالأهداف تؤثر في المحتوى والمحتوى يؤثر في الطريقة التدريسية والوسائل التعليمية، حيث يتأثر التلاميذ بالخبرات التي تنظم لهم وتبين استعداداتهم

للتعلّم ومراحل نموهم العقلي، ولما كان التأكد من مدى تتحقق الأهداف، فقد بات من الضروري اللجوء إلى عملية التقويم .(عادل أبو العز سلامة، 2008، ص 29)

3-1-3- أسس المنهاج :

إن تحديد أهداف المناهج واختيار المحتوى المناسب واختيار أفضل الطرق والتقنيات التربوية ووسائل التقويم المناسبة، يعتمد على أسس يبنى عليها المنهاج تراعي الاتجاهات الحديثة في العملية التربوية .

الأساس الفلسفي: ينبثق من فلسفة التربية في المجتمع، وينبثق عنها الأهداف العامة التي ترشد إلى صياغة الأهداف التعليمية في مختلف مراحل التعليم لمختلف المباحث.

الأساس النفسي: ينبثق من احتياجات المتعلم الجسمية والنفسية والعاطفية والاجتماعية والروحية ومن مطالب النمو للمتعلّم فضلاً عن مراعاة نظرية الأسس والأصول المتبعة في عملية التعلم والتعليم .

الأساس الاجتماعي: يراعي احتياجات المجتمع وثقافته وقيمه ومشكلاته ومعطياته البيئية والتغيرات في جميع المجالات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية.

الأساس المعرفي: ينبثق من طبيعة المادة المعرفية من حيث طريقة بنائها وطرق بحث فيها، والتسلسل المتبع في تنظيم المفهومات والحقائق والمعارف وتكاملها.(فرج الله، 2013)

3-1-4- محتوى منهاج الرياضيات في السنة الأولى من المرحلة الابتدائية:

تعتبر هذه السنة الدراسية بداية تكوين المفاهيم العلمية؛ وقد خصص لهذه المادة حصص يومية تقريبا، كل حصّة تمتد ما يقارب ساعة من الزمن منظمة كالآتي:

- **أنشطة البناء والتطبيق:** يتم في هذا الدرس تعليم مفاهيم وإجراءات رياضية جديدة وتطبيقها عمليا، بمساعدة بعض الأدوات المتاحة، أو بتمارين من الكتاب المدرسي.

- **أنشطة التقويم:** يتم في هذه الحصّة تطبيق ما تعلمه التلميذ في الدرس السابق، من خلال تمارين وأنشطة حل المشكلات، ليتمكن المعلم من التحقق من صحة مكتسبات التلميذ، وتصحيح الأخطاء.

- **أنشطة الدعم:** تأتي هذه الأنشطة بعد حصص البناء ،التطبيق والتقويم لكل درسين، لدعم المكتسبات من خلال تمارين ومسائل رياضية، وطرح وضعيات مختلفة للمواضيع الرياضية المتعلمة.

يمكن تلخيص محتويات مادة الرياضيات للسنة الأولى في المحاور التالية:

- **المفاهيم الأولية للفضاء:** هذا التعلم ضروري لتعليم باقي محتويات المادة، ويمكن الهدف منه في بناء مفاهيم أولية حول الاتجاهات (يمين /يسار، فوق/ تحت) ومقارنة الأشياء حسب صفاتها (أكبر / أصغر، طويل/ قصير) وتكوين لغة خاصة بهذه المفاهيم.
- **العدّ:** تعلم الأعداد، تسميتها، رموزها، وتطبيقاتها كعدّ الأشياء، وفي هذه المرحلة لا يتجاوز التعلم مرتبة العشرات، ومن بين التمارين المقدمة: مقارنة وترتيب الأعداد، كتابة العدد الذي يلي أو يسبق العدد المكتوب...

- **الحساب:** من تطبيقات الأعداد نجد الحساب، والعملية الحسابية المتناولة في هذه السنة هي عملية الجمع بغرض تعلم الكتابات الجمعية والرمزان + و = ، والجديد في هذا البرنامج تعلم استخدام الآلة الحاسبة، والذي يهدف -حسب المنهاج- إلى جمع الأعداد، التحقق من صحة بعض النتائج واكتشاف الأنظمة.

- **مرجعية التجميع في العد:** تتناول بعض الدروس تجميع الأشياء واستبدالها بوحدات مرجعية، مثال: إذا كان المرجع على أساس عشرة، فكل عشرة أشياء تقابل الواحد، أي إذا كان لدينا عشرون وحدة فهي تقابل 2، ونفس الشيء بالنسبة للمرجع 5 أو 3 (عشرون وحدة تقابل 4 بالمرجعية 5، و 6 زائد وحدتين منفردتين بالنسبة للمرجعية 3)
- هذا النشاط مهم للغاية، فهو يساعد على:

- تعلم الكتابات الرياضية الكبيرة وتنظيمها في وحدات، عشرات، مئات ... الخ
- استخلاص المفهوم الحقيقي للعدد، من خلال التعرف على وظائف العدد، والمجال الواسع الذي قد تمثله، وكذلك إمكانية استعمال نفس الرقم للدلالة على الأشياء المفردة، أو مجموعة من الأشياء.
- تعتبر مكتسبات أولية لتعلم المقادير، رموزها وطرق قياسها، ف1 متر يساوي 10 ديسيمتر و100 سنتيمتر، وهو يساوي أيضا 3.280833 بوصة القدم و 39.3707 أنش، كما يكفي استعمال شريط بطول المتر لقياس الأطوال.

○ تجريد العدد من ارتباطه بالملحوس: فالواحد في الواقع لا يمثل دائما واحدا حقيقيا، بل قد يقابل مجموعة من المواضيع عددها يتجاوز الواحد.

○ تمهيد لتعلم قوى الأعداد، المضاعفات، والأعداد العشرية.

- التمييز بين بعض الأشكال والمجسمات: وذلك من خلال التعرف على صفاتها (مستديرة - منحنية - ذات أوجه أو أضلاع (أحرف) - ذات رؤوس وزوايا...) يُعتمد في ذلك على المقارنة والوصف، ويشار إلى أشياء من الواقع تشبه هذه الأشكال أو المجسمات (علب -كرات -قوارير -بنايات...) في محاولة لربط الرياضيات بواقع المتعلم؛ كما يتم تعلم تسميات بعض من هذه الأشكال والمجسمات.

- تعليم المفاهيم الزمنية (قبل /بعد -أمس/ اليوم /غدا-...)

(كتاب الرياضيات للسنة الأولى ابتدائي، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر

(2006)

3-2-أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية :

من أهداف تدريس الحساب أن يكتسب المتعلم السرعة والدقة في الوصول إلى النتائج، واكتساب المهارة أي السرعة والدقة في إجراء عمليات الجمع والضرب والطرح والقسمة على الأعداد الصحيحة والكسرية، الاعتيادية والعشرية، وأن يكتسب المهارة في حل المسائل المتعلقة بالموضوعات السالفة، فالمهارات تعزز التفكير المبدع وتساعد في البيت والعمل واللعب، وتعمل على حل المشاكل اليومية. (الدريد، 2005، ص151)

يمكن تلخيص أهداف تعليم الرياضيات (الحساب) في النقاط التالية:

3-2-1- أهداف عامة:

- هدف نفعي اجتماعي: في حياتنا اليومية نحتاج للحساب في ممارسة البيع والشراء في شتى المعاملات التي تتطلب ذلك.

- هدف تربوي: فتدريس مادة التربية الرياضية(الحساب) تقوي لدى الطفل الإرادة وربط الأفكار وتساعد في الحل كما تساعد في تقوية الملكات العقلية الأخرى، منها الذاكرة، الخيال، الاستنتاج والعقل وحتى من الناحية الوجدانية على حب الصدق والصراحة.

- **هدف تثقيفي:** من خلال تعليم الحساب يتوصل التلميذ إلى امتلاك الرموز العددية ويستطيع مزاوله العمليات المتعددة بمهارة وفهم.
- **هدف معرفي:** وهي المعارف الضرورية التي ترتبط بالمعلومات الأساسية والتي تقوم على أساسها البنية الرياضية مثل القوانين والمعارف والعلاقات ومصطلحات ورموز وإشارات وأسماء الأعداد والأشكال الهندسية، والإشارات الحسابية هي معارف يجب على التلميذ معرفتها حتى يمكن لهم بناء معارف أخرى و تستعمل كنقطة انطلاق في عمليات تعلم أشد تعقيد.
- **هدف مهاري:** والمقصود بالمهارة هو اكتساب التلاميذ كفاءة عالية في الأداء الرياضي وتعتبر المهارة شرطاً أساسياً في النمو الرياضي، وتتمثل هذه المهارة في حسن استخدام الأدوات الهندسية في الرسم والقياس، وإجراء العمليات الحسابية بالسرعة المطلوبة والزمن المحدد، لأن المهارة في الحساب تقوم على ثلاثة أنواع وهي الفهم والدقة والسرعة في التنفيذ.
- **هدف يتعلق بأساليب التفكير:** ويراد بها الأساليب الرياضية في التفكير، وهي أساليب تعتمد على مستويات متدرجة في الفهم فتبدأ من البسيط حتى إذا استوعبت تدرجت نحو المعقد الذي يتطلب خبرات وقدرات عقلية أكثر نضجا، حتى تنظم مفاهيم وحقائق المادة الدراسية في الذهن وذلك بالتدرج التصاعدي من السهل إلى الصعب.
- **هدف يتعلق باكتساب الاتجاهات والميول:** لا تخلو مادة الحساب من الحالات العاطفية، فارتباطها بعمليات التفكير لا يجعلها جافة خالية من المؤثرات الانفعالية، فهي تساعد التلميذ على اكتساب اتجاهات وميول ويقصد بالاتجاهات الحالات الفكرية المرتبطة بالعاطفة الموجهة للسلوك، كذلك الحساب ينمي الجانب الوجداني. (هني، 1999، ص18-191)

3-2-2-أهداف خاصة: يسعى تدريس الرياضيات في المدرسة الابتدائية إلى تحقيق أهداف تربوية يمكن استنتاجها من المادة 2 من أمرية 16 أفريل 1976، تهدف أساساً إلى إكساب التلميذ للمعارف العلمية والتكنولوجية، وهذا الهدف لا يتحقق إلا إذا اعتمد على المواد العلمية كالرياضيات، دراسة الوسط، التربية التكنولوجية، بالإضافة إلى ذلك نجد أيضاً الأهداف التعليمية والتي بدورها تتناول جانبين أحدهما يتعلق بالمادة في حد ذاتها

والآخر يتعلق بالقدرات العقلية، يمكن أن نذكرها بإيجاز كما وردت في منهاج الرياضيات كما يلي:

- جعل التلميذ يكتشف ويفهم ما حوله من أشياء ومفاهيم وظواهر مألوفة وعلاقات وتنظيمات.

- تزويد التلميذ بمعارف وتقنيات وطرق تسمح له بحل مشكلات في حياته اليومية أو في ميادين علمية أخرى (فيزياء، تكنولوجيا).

- المساهمة في النمو الفكري للتلميذ وذلك ب:

- تنمية العمليات الذهنية الأساسية عنده مثل الفهم، التحليل، التركيب والتطبيق.

- تدريبه على الاستدلال والدقة في التفكير.

- تنمية قدرته على التخيل والتصور.

- الارتقاء به تدريجياً إلى مرحلة التجريد.

- تعويده على تنظيم وإتقان انجازه.

- حثه على البحث وبذل الجهد.

- تعويده على أخذ قرارات وإصدار أحكام.

- تنمية روح النقد والإقناع عنده.

- تربيته على الانضباط وتقدير رأي غيره .

كما ينبغي أن يكون التكوين في الرياضيات في هذه المرحلة أي الابتدائية قاعدة متينة تسمح للتلميذ بمتابعة تعليمه المستقبلي في هذا التخصص. (وزارة التربية الوطنية، 1996 ص6)

3-3- التحصيل في الرياضيات:

لقد تم دراسة مشكلة تدني مستوى بعض التلاميذ في مادة الرياضيات في أبحاث ودراسات عمل عديدة، حيث قام العديد من الأساتذة والمشرفين والمهتمين بمناهج الرياضيات بمحاولات عديدة للتعرف على الأسباب الرئيسية في ضعف المستوى التحصيلي لمادة الرياضيات عند تلاميذ مراحل التعليم الثلاثة، ونخص بالذكر ما اطلعنا عليه بالنسبة للمرحلة الابتدائية، فوجدنا من هؤلاء من أرجع السبب في ذلك إلى المعلم ومنهم من أرجعه إلى التلميذ ومنهم من أرجعه إلى صعوبة المناهج وطرق التدريس التقليدية في تدريس المادة.

3-3-1- مفهوم التحصيل :

لقد تعددت تعريفات التحصيل الدراسي من طرف التربويين بل تباينت أحيانا، وذلك نظرا لاختلاف 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 الابتدائية والمتوسطة والثانوية، وتكون إما شفوية أو كتابية أو علمية ". (الإبراشي، 1993، ص 270)

يعرف التحصيل الدراسي بأنه: "إنجاز تعليمي أو تحصيل دراسي للمادة، ويعني بلوغ مستوى معين من الكفاية في الدراسة سواء أكان في المدرسة أو الجامعة، ويحدد ذلك اختبارات متقنة أو تقارير المعلمين أو الاثنين معا". (الحنفي 1987، ص11)

ويرى إبراهيم عبد المحسن الكنانى أن التحصيل الدراسي هو " كل أداء يقوم به الطالب في الموضوعات المدرسية المختلفة، والذي يمكن إخضاعه للقياس عن طريق درجات اختبار أو تقديرات المدرسين أو كليهما معا ". (الطاهر سعد الله، 1991، ص47)

3-3-2-العوامل المساعدة على التحصيل في الحساب :

إن التفاوت الواضح في التحصيل في الحساب بين التلاميذ يرجع إلى حد كبير إلى عوامل عقلية والتي تختلف من فرد إلى آخر باعتبار الرياضيات نشاط عقلي وعلم يعتمد على رموز تجريدية تتناول المظهر الكمي للوجود أو الواقع، والدليل على هذا التفاوت هو التباين الواضح بين تلاميذنا في القدر أو النصيب المستوعب من المعارف والخبرات والمهارات المكتسبة في المدرسة، حتى وإن كان يشرف على ذلك نفس المعلم، فمن دون شك مبرر هذا التفاوت والاختلاف ينحصر في عامل الذكاء والاستعدادات والقدرات الذاتية، دون أن ننسى تدخل بعض العوامل الخارجية الأخرى منها الاجتماعية المحيطة بالفرد.

وسنركز فيما يلي عن العوامل العقلية المتدخلة والمساعدة في التحصيل الحسابي لدى التلميذ والمتمثلة في عامل الذكاء وعامل التفكير المنطقي:

الذكاء: يعتبر الذكاء من أهم موضوعات علم النفس الذي نال اهتماما كبيرا من طرف المختصين وهذا لأهميته كقدرة عامة تساعد على التحصيل الدراسي والنجاح المهني والابتكار وحل المشكلات والتكيف مع متغيرات المحيط. يعرفه "العملية العقلية والبعض الآخر يعتبره القدرة على معالجة الرموز وإدراك العلاقات". (مقدم, 2003, ص31)

ذلك يدفعنا للتأكيد على أن التحصيل في الحساب والتفوق فيه يركز إلى حد لا يستهان به على حظ الفرد من الذكاء، كما تختلف قدرة الذكاء باختلاف طبيعة الحساب فإجراء عمليات حسابية أولية لا يعتمد في تحصيلها وكسب المهارة في إجرائها إلا على مجرد حفظ جداول الضرب أو تطبيق أساليب مرسومة قد تفيد دون وعي أو فهم وبالتالي لا يتطلب ذلك قدر كبير من العمل الذهني الرفيع والذكاء، ما يتطلبه ويحتاجه حل مبتكر لمشكلة رياضية تقتضي فهم وتفكير وتخطيط ورغم اختلاف الآراء في طبيعة الذكاء وتعدد الاتجاهات في تفسيره وحصر العوامل المتدخلة فيه، فبإمكاننا القول أن هذا الاستعداد الذهني هو نظام من القدرات الذهنية التي يتوقف عليها تعلم الفرد وتكيفه مع الظروف البيئية المحيطة به ثم حل المشكلات التي تعترضه بمرونة وفطنة. (قاسي, 2008 ص44)

التفكير المنطقي: يعرف التفكير المنطقي على أنه ذلك النشاط العقلي أو القدرة العقلية على استخدام أكبر قدر من المعارف والمعلومات بهدف الوصول إلى حلول سواء كانت استنتاجية أو استقرائية أو استنباطية. (الظاهر وآخرون، 2002، ص 27)

ومنه فتحصيل المعارف والمهارات الحسابية يحتاج إلى توفير نوعين من النشاط: تفكير منطقي أساسه الاستعداد الذهني وفنون عملية ومهارات آلية تعتمد على بعض العادات المكتسبة والمهارات العملية التي يستعان بها في إجراء العمليات الحسابية وعمليات العد طبقاً لأسلوب مرسوم. (قاسي، 2008، ص 45)

إن التحصيل الحسابي أي تعلم الحساب لا يتوقف على العوامل العقلية السالفة الذكر فحسب، بل هناك عوامل أخرى لا ينبغي إهمالها والإغفال عنها، والمتمثلة في العوامل الاجتماعية التي تحيط بالطفل أثناء نشأته والتي لا يجب أن ننكر أثرها في حصيلته من الخبرات الحسابية.

3-3-3- تدني مستوى التحصيل في الرياضيات :

تعد مشكلة تدني مستوى التحصيل في الرياضيات، من أهم التحديات التي تواجه الأنظمة التعليمية في مختلف دول العالم، ولعل ذلك مرتبط بطبيعة مادة الرياضيات الخاصة، وأساليب تدريسها، فضلاً عن حاجاتها إلى قدرات عقلية بمستوى معين حتى يتمكن التلميذ من استيعابها.

ونلخص عوامل ضعف التحصيل في الرياضيات بالآتي:

- الضعف الصحي يؤثر في تحصيل الطلبة بمادة الرياضيات.
- المشاكل السلوكية تؤثر في أداء الطلبة التحصيلي في الرياضيات.
- عدم الرغبة الذاتية في الدراسة يؤدي إلى تدني مستوى الطالب في مادة الرياضيات.
- عدم الشعور بالانتماء للمدرسة يدفع إلى عدم الاهتمام بالدراسة.

- عدم إلمام المعلمين بالنظريات التربوية والنفسية الحديثة يؤدي إلى ضعف أداء الطلبة في الرياضيات. (بركات وحرز الله، 2010)

خلاصة:

بعد تعرضنا لهذا الفصل الذي أدرجنا عناصره تحت عنوان مكانة الرياضيات في المدرسة الابتدائية ، مبرزين ماهية الرياضيات، تعريفها، طبيعتها، أهميتها ،قيمها التربوية وأهداف تدريسها في المدرسة الابتدائية بصفة عامة وفي السنة أولى بصفة خاصة ، بالإضافة إلى المهارات الأساسية لهذه المرحلة ، يمكننا أن نخلص القول إلى أن الرياضيات حظيت منذ الأزل بمكانة لا يستهان بها من قبل المفكرين والفلاسفة والعلماء ، ولا زالت تحظى بنفس الأهمية إلى يومنا هذا إن لم نقل أكثر خاصة في صفوف المدرسة الابتدائية كونها تعتبرها القاعدة الأساسية لأي بناء سليم، كل ذلك يعكس ما لها أي الرياضيات من فائدة وأهمية قصوى في حياة الفرد العلمية والعملية، ولما تتميز به عن باقي العلوم والمواد فهي تقود المتعلم إلى التفكير الذي ينمي عقله بصفة منطقية عن طريق تنمية المهارات الحسابية الأساسية التي تعتبر واحدة من الأهداف التي تهدف إليها المدرسة الابتدائية في الرياضيات.

الفصل الثالث

الفصل الثالث

صعوبات تعلم الحساب

تمهيد

- 1- مفهوم صعوبات تعلم الحساب.
- 2- أنواع صعوبات تعلم الحساب.
- 3- أسباب صعوبات تعلم الحساب.
- 4- مظاهر وآثار صعوبات تعلم الحساب على التلاميذ .
- 5- المعايير اللازمة لتشخيص صعوبات تعلم الحساب.
- 6- علاج التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب.

خلاصة

تمهيد :

تعد مشكلة عسر الحساب واحدة من أهم المشكلات التي تواجه المعلم والتلميذ على حد سواء، وتعرقل السير الحسن للعملية التعليمية، حيث أنه يوجد بعض الأطفال الذين لديهم مستوى ذكاء عادي ولا يستطيعون القيام بعمليات حسابية بسيطة، وآخرين لا يستطيعون تقدير كميات صغيرة بالعين المجردة رغم أن ليس أمامهم سوى شيئين أو ثلاثة أو أكثر من ذلك لا يفهمون بأن عددًا معينًا ممكن أن يكون أكبر من عدد آخر، ولقد تعددت مفاهيم هذا الاضطراب من باحث إلى آخر ليس على مستوى المحتوى فقط بل أيضا على مستوى التسمية، فهناك من أطلق عليه اسم عسر الحساب أو الرياضيات، صعوبات تعلم الحساب، اللاحسابية، وآخرون عرفوه بتسميات أخرى كالعجز الرياضي، الاضطراب الحسابي النمائي، العجز الرياضي النمائي الخ، وأيا كانت هذه التسميات فهي تشير في مجملها إلى وجود صعوبة في اكتساب المهارات الرياضية. فما هي أسباب ومظاهر هذه الصعوبة ؟ وما هي نتائج هذه الصعوبة على تلاميذ المرحلة الأولى من التعليم الابتدائي ؟

1- مفهوم صعوبة الحساب:

يطلق أحيانا على هذه الصعوبة عسر العمليات الحسابية؛ لأنها تحتاج إلى استخدام الرموز وقدرة عالية على التمييز الصحيح لهذه الرموز.

وتظهر الصعوبة في عجز التلميذ التعامل مع الأرقام، والعمليات الحسابية، والقوانين الرياضية بشكل صحيح، أو في الترتيب المنطقي لخطوات الحل في العمليات الرياضية والحسابية أو استخدام المصطلحات والرموز الموجودة.

ويرى "فتحي الزيات " أن مفهوم الرياضيات هو مفهوم أشمل وأعم من مفهوم الحساب فالرياضيات هي: " دراسة البنية الكلية للأعداد وعلاقاتها أما الحساب فيشير إلى إجراء العمليات الحسابية". (فتحي الزيات 1998، ص 545)

يشير أيضا فتحي الزيّات إلى مصطلح "صعوبات تعلم الرياضيات على أنه " مصطلح يعبر عن:"صعوبات في استخدام وفهم المفاهيم والحقائق الرياضية، والفهم الحسابي والاستدلال العددي والرياضي، وإجراء ومعالجة العمليات الحسابية والرياضية، وهذه الصعوبات تعبر عن نفسها من خلال العجز عن استيعاب المفاهيم الرياضية وصعوبة إجراء العمليات الحسابية ". (الزيّات 2002، ص 549)

ويعرفها الدليل التشخيصي والإحصائي المعدّل للأمراض العقلية الرابع (-DSM-IV TR): "تكون القدرة الحسابية، كما تقاس بواسطة الاختبارات المعيارية الفردية، بصورة صريحة، دون المستوى المنتظر من عمر الشخص والذكاء والتعليم المناسب للعمر، بحيث تؤثر بصورة واضحة على الانجاز الدراسي أو الأنشطة اليومية التي تتطلب قدرات حسابية ". (الفاعوري، 2009، ص 28)

يشير (نبيل حافظ) لمصطلح صعوبات الحساب على أنه : "اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية، وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها، وبعبارة أخرى هو صعوبة أو العجز عن إجراء العمليات الحسابية، وهي: الجمع، الطرح، الضرب، القسمة، وما يترتب عليها من مشكلات في دراسة الكسور، والجبر والهندسة فيما بعد". (نبيل حافظ 1998، ص 81)

ويعرفه "البطانية وآخرون": أنه عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الرياضية بإجراء العمليات الحسابية التي قد ترجع إلى اضطراب أو خلل في الوظيفة النّمائية والذي قد يحدث نتيجة خلل جيني وقد يحدث بعد الولادة نتيجة الكدمات أو إصابات في المخ. (البطانية وآخرون، 2005، ص 171)

يعرّف نبيل عبد الهادي وآخرون (2000، ص 226) صعوبة الحساب: "بأنها عدم إتقان بعض المفاهيم الخاصة الحسابية الأساسية كالجمع والطرح".

ومنه يمكن القول أن عسر الحساب يتعلق ب:

أ. المظهر اللغوي للأعداد.

ب. المظهر البصري - المكاني في الرياضيات.

ت. الوظائف التنفيذية.

2-أنواع صعوبة تعلم الحساب:

تتميز صعوبة تعلم الحساب في أنواع مختلفة، حيث تتطلب معالجات مختلفة داخل الفصول المدرسية وهذه الأنواع هي:

- صعوبة التمكن من الحقائق الحسابية الأساسية.
- صعوبات في المهارات الحسابية البسيطة.
- مفهوم الأعداد.
- صعوبات الترميز الحسابي.
- صعوبات تعلم لغة الحساب. (أسامة محمد البطانية وآخرون، 2005، ص: 174-175)
- صعوبات العد.
- صعوبات الإدراك المكاني للأشكال الهندسية.
- صعوبات الذاكرة (قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى)
- القلق والنظر نحو الذات.
- النمط المعرفي. (فتحي الزيّات، 1998، ص 153)

ويبيّن "نبيل عبد الهادي" أن هناك عدة أنواع من صعوبات الحسابية أهمها :

- الفشل التام في الحساب وهذا يعني أن كل المهارات الحسابية غير سليمة ولم تطور استعدادا عند الطالب لتعلم الحساب.
- هبوط جزئي في كل المهارات الحسابية بنفس الدرجة ليحصل الطالب على نتائج منخفضة بالنسبة للنتائج المتوقعة من جيله.
- فشل قسم من المهارات الحسابية ، بحيث يكون القسم الآخر من المهارات سليما وخاليا من العيوب . (عبد الهادي وآخرون، 2000، ص 180-181)

3-أسباب وعوامل صعوبات تعلّم الحساب:

تختلف عوامل وأسباب صعوبات تعلم الحساب من مرحلة تعليمية إلى أخرى، ومن تلميذ إلى آخر، نتيجة الفروق الفردية الموجودة بينهم لكن هذا لا ينفي وجود خصائص عامة تميّز هذه الفئة من التلاميذ.

يشير (2003 Reidy) على أنّ التلاميذ ذوي صعوبات التعلّم الذين لديهم قصور في القدرة الحسابية ومعدل تعلّمهم يكون منخفض في الرياضيات، حيث يعدّون أقل كفاءة من أقرانهم وذلك في أغلب الأحوال، ويرجع ذلك الإخفاق إلى عاملين أساسيين هما:

أ- العامل المعرفي:

إذ يتسم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بقدرات معرفية محدودة، فهم على درجة من البطء في إدراك العلاقات ولا سيما حين يتم التعبير عنها على نحو رمزي أكثر من كونه محدداً، فضلاً على ذلك فلهذه صعوبة إضافية ف عملية إحداث انتقال المعرفة إلى حدود المواقف العلمية، وعلى ضوء هذه الصعوبة فإن لديهم مثلاً ميلاً لاستخدام الأنامل والحواجز كدعائم لفترات طويلة في إجراء العمليات الحسابية.

ب- البيئة المنزلية:

تشير معظم المؤشرات إلى أن غالبية ذوي صعوبات التعلم من بيئات لا تتوافر لهم فيها استيعاب الأفكار الأساسية، ويرجع ذلك على خلو بيئتهم من المثيرات أو الدوافع كما أنهم ينمون في ظل عدم وجود امتيازات كثيرة، فالخبرات المدرسية التي يمرون بها في الرياضيات ليست على درجة كبيرة من التشويق والإثارة إذا لم تقوم المدرسة بتوفير البرامج المناسبة لهم في بداية الأمر وغالباً ما تكون المدارس غير مدركة للمبادئ الأساسية للاستعدادات الحسابية، ومن ثم تكون بداية التعلم الطبيعي مبكرة للغاية، وهكذا يمكن أن تأتي درجة تأخر التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من بيئات منزلية فقيرة ثقافياً، والذي يزيد من سوء الأمر تلك القدرة الفكرية المحدودة والتي سرعان ما تأخذ الطابع التراكمي وتستمر في التزايد نتيجة عدم التصدي لها. (عمرو هشام، 2016، ص35)

ويرى (أبو فخر, 2006, ص184) أنه يمكن تصنيف الأسباب المؤدية إلى صعوبة تعلم الحساب في الآتي:

أ- **إصابات دماغية خفيفة:** وهي الإصابات التي تفسر حالات صعوبات التعلم ومنها صعوبة تعلم الحساب, وإن بعض الباحثين وجدوا مراكز معينة في مخ الإنسان مسئولة عن إجراء العمليات الحسابية وأن أي خلل في هذا الإجراء يؤدي إلى ضعف في المهارات الحسابية (الرياضية).

ب- **أسباب معرفية:** وهي تلك الأسباب التي تتعلق بقصور في عمليات المعرفة والانتباه والإدراك والقدرة على إنشاء المفهوم وتكوينه, ولعل من بين أبرز أنواع القصور, ذلك القصور في التمييز البصري المكاني, فكثير من الأطفال قد يعكسون الأرقام مثل 6 و 9 أو 12 و 21, وبذلك فهم لا يميزون بين اليسار واليمين, إضافة إلى ذلك فإن الصعوبة في التمييز البصري المكاني قد تسبب مشكلات في تعلم القيمة المكانية للعدد, فمثلا الرقم 3 في 31 له قيمة أعلى من الرقم 3 في العدد 13, وهذا معناه أن الأطفال الذين لم يتعلموا البناء الفئوي للأعداد (آحاد, عشرات, مئات....) تتكون لديهم صعوبة في إجراء العمليات الحسابية.

كما أن النجاح في الرياضيات يرتبط بالقدرة المكانية في الهندسة والجبر, فمن يواجه صعوبة في إدراك العلاقات بين الخطوط والرموز سوف يكون لديه صعوبة في معرفة وإعادة إنتاج الأشكال والتصميمات الهندسية, وقد ترجع صعوبة الرياضيات إلى عدم القدرة على التذكر, فعلى سبيل المثال يعيق الضعف في الذاكرة البصرية تذكر الأشكال وشكل الأرقام, ولعل من بين القصور المعرفي أيضا القصور في الانتباه الذي يأخذ أشكالا عديدة مثلا الحركة الزائدة والقابلية لتشتت والخلول والاندفاع وعدم القدرة على التحكم في ردود الأفعال فالفشل في القدرة على تركيز الانتباه يؤدي إلى صعوبة في تعلم المهارات والمفاهيم الحسابية, وهذه القدرة تتطلب التمييز البصري والسمعي والتذكر.

ج- **الأسباب اللغوية:** تمثل الرموز الرياضية وسيلة للتعبير عن المفاهيم اللغوية العددية, لهذا فإن المهارة اللغوية مهمة في التحصيل بمجال الرياضيات, حيث يستعملها الطلبة لتنظيم عملية التذكر واستخدام الخطوات المتعددة والقواعد والحقائق الرياضية, وتزداد

متطلبات القراءة للمسائل الحسابية مع تقدم المستوى الدراسي أي إلى معادلة رياضية أو ما يسمى " تريبض مشكل ". (العالم , 2007 , ص 149)

ويرى (مك كلوس كي وآخرون , 1985) أن الأطفال لديهم صعوبة في قراءة الأعداد وكتابتها رغم سلامة المهارة في المجالات الأخرى من المعالجات الحسابية.(زيادة , 2005 ص100)

4- مظاهر وآثار صعوبات الحساب على التلاميذ:

كثيرا ما يظهر على ذوي صعوبات تعلم الحساب مظاهر عدّة من صور الضعف أهمها كما يرى (علي , 2001) ضعف التحصيل الدراسي: هو ضعف في إتقان جملة من المهارات والمعارف التي يمكن أن يمتلكها الطالب, بعد تعرضه لخبرات تربوية في مادة دراسية معينة, أو مجموعة من المواد , ويمثل مفهوم ضعف التحصيل الدراسي عدم قدرة الطالب على استيعاب المواد الدراسية المقررة ومدى قدرته على تطبيقها. (سعدون, 2015, ص15)

إضافة إلى المظاهر التالية:

- أ- صعوبة تمييز الأحجام.
- ب- صعوبة تمييز الأشكال.
- ج- صعوبة في المهارات الحسابية.
- د- صعوبة تمييز قيمة منزلة العدد.
- هـ - الصعوبة في إنتاج الأشكال الهندسية.
- و- استغراق وقت طويل في تنظيم الأفكار.
- ز - الإخفاق في فهم المسائل الرياضية شفويا.
- ح- صعوبة كتابة الأرقام الحسابية, والرموز الرياضية بشكل صحيح, والخلط بينها.
- ط- صعوبات الحساب الحياتية, مثل: صعوبة التعامل بالنقود, أو التنقل, أو التعرف على الاتجاهات .
- ي- الإخفاق في قراءة الرموز الرياضية بشكل صحيح (الأعداد - العلاقات الحسابية - فهم مدلولها وصعوبة نطقها)

ك- صعوبات الحساب المجردة: وتعني الصعوبة في تطبيق القوانين والنظريات كإجراء عمليات الجمع أو الطرح على الأعداد الصحيحة. (زيادة , 2005, ص460)

وإذا أمعنا النظر في صعوبة تعلم الرياضيات بوجه خاص وجدناها تتمثل في مواجهة مشكلات إجراء العمليات الحسابية من جهة وصعوبة في حل المسائل من جهة أخرى ويمكن أن تحدث هذه الصعوبة منفردة أو مصاحبة لصعوبات تعلم أخرى. (الوقفي راضي, 2004, ص270)

وتتمثل هذه المظاهر حسب ما أوردها (المثقال, 2000, ص108) في ما يلي:

- الخطأ في الربط بين الرقم ورمزه, كأن يطلب منه رقم 7 فيكتب 9 مثلاً.
- الخلط وعدم التمييز بين الأرقام المتشابهة وذات الاتجاهات المتعكسة, مثل (9,6) أو (16'61) أو (82,28).
- الخطأ في كتابة اتجاه الرقم (تكتب) و(تكتب) و(تكتب), عكس الأرقام أثناء القراءة أو الكتابة مثلاً (48) يقرأه (84).
- الخطأ في إتقان المهارات والمفاهيم الحسابية, كعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة, وكذا الخلط في التعامل مع الأرقام حسب مكانها (آحاد, عشرات مئات), والأمثلة على هذا كثيرة منها:
- يقوم بعملية الجمع وينسى الاحتفاظ بالواحد $31=14+27$
- أو يكتبها بالشكل التالي $311=14+27$.
- أو يجري العمليات الحسابية المعروفة بداية من اليسار بدلاً من اليمين مثل $308=194+213$, وغيرها من الأمثلة.

ويرى "أحمد عواد" أن من أهم خصائص التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم الحساب هي:

- عدم فهم مفهوم الأعداد ونطقها وكتابتها.
- عدم التمييز بين الأرقام المتشابهة والفرقة بين الأشكال الهندسية المختلفة.
- أما "كريك" يرجع أهم الخصائص إلى:
- صعوبة التعامل مع الأرقام العادية في عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة.

-صعوبة التعامل مع الكسور والأعداد العشرية والرموز الجبرية والأشكال الهندسية.(سايح سامية , 2012, ص53-54)

5- المعايير اللازمة لتشخيص صعوبات تعلم الحساب:

من أجل مزيد من الدقة في تحديد من يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات, يضع التربويون ثلاثة معايير لذلك وهي:

5-1- معيار الاستبعاد: يعني أننا في دراستنا لصعوبات تعلم الرياضيات نستبعد جميع حالات الإعاقة البصرية أو السمعية أو العقلية, أو حالات الحرمان البيئي والثقافي والنفسي الشديد. فمن يعانون من صعوبات التعلم لديهم ضعف في الأداء الوظيفي للحواس والقدرات العقلية رغم سلامتها فسيولوجيا.

5-2- معيار التباين: أي أن الطالب الذي يعاني من صعوبات تعلم الرياضيات, يلاحظ عليه وجود تباين ملحوظ بين قدراته العقلية وإنجازه الفعلي في الرياضيات, أو تباين بين القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات, أو تباين بين التحصيل في الرياضيات والتحصيل في مواد أخرى أو التباين بين جوانب النمو المختلفة.

5-3- معيار التربية الخاصة: ويعني أن ذوي الاحتياجات الخاصة هم فقط من يحتاجون إلى برامج التربية الخاصة, في حين أن من يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات يحتاجون من معلم الرياضيات عناية خاصة لتشخيص حالاتهم, واتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجة هذه الصعوبات. (السر وآخرون, 2016, ص 276)

6- علاج التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب:

كي يتم تجنب نشوء خلل الحساب وبالتالي تجنب عواقبه النفسية والعاطفية لا بدّ من التعرف على صعوبات تعلم الحساب وتشخيصه واتخاذ التدابير المناسبة للتغلب عليه في أبكر وقت ممكن:

أ. مساعدة الطالب للتعرف على نقاط القوة والضعف لديه هي الخطوة الأولى في مساعدته وزرع الثقة في نفسه.

ب. التعزيز والممارسة المتكررة لأفكار محددة لتسهيل فهمها.
ت. استخدام الرسم البياني على الورق للطلاب الذين يعانون صعوبة في تنظيم الأفكار.
ث. إيجاد طرق بديلة غير تقليدية لشرح المسائل الحسابية كممارسة مهارة التقدير في بداية الحل.

ج. استخدام الأمثلة الملموسة ثم الانتقال تدريجيًا إلى الأمثلة المجردة.

ح. توفير المكان المناسب والأدوات اللازمة.

خ. تشجيع الطلاب على طرح الأسئلة. (السبيعي, 2015)

حيث توصي (Bose & Vaughan, 1998) بتضمين الاعتبارات التالية في أي برنامج يهدف إلى تدريس المهارات والمفاهيم الرياضية للتلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم في الرياضيات:

أ- الشمولية: يجب أن يسهم التلاميذ في تعلم مهارات ذات نطاق واسع في مجال الرياضيات ليشتمل ذلك على الحقائق الرياضية، والعمليات الحسابية والمسائل اللفظية، والاستدلال الرياضي والزمن والمقاييس والمعايير والكسور والتطبيقات الرياضية، فيجب أن لا يكون التركيز في التدريس على الحقائق والعمليات الأربع فقط، الجمع، والطرح، والقسمة، والضرب، إن من الأفضل أن يحتوي البرنامج على استخدام الرياضيات في مجالات الحياة اليومية.

ب- التفريد: إن من الضروري أن يتجاوب البرنامج مع احتياجات كل تلميذ سواء من حيث المهارات والمعلومات أو من حيث طرق التدريس والتعلم فمعنى التفريد هنا هو أن يكون البرنامج مصمماً لتلبية احتياجات كل تلميذ، ويقترح بعض التربويين في هذا المجال أن يشترك التلاميذ في حل مسألة واحدة رغم اختلاف قدراتهم إذا استطاع المعلم أن يجعل من البيئة جواً تعاونياً وبهذا يتعلم التلاميذ مع بعضهم البعض.

ج- التصحيح والتغذية الراجعة: إن التغذية الراجعة الفورية ضرورية وخاصة في الرياضيات فإذا كانت عملية الحل خاطئة فيجب أن يعرف التلميذ أي إجراءات الحل الصحيح وأيها غير صحيح، إن إيضاح نمط الخطأ للتلميذ لمصدر مهم للتغذية الراجعة.

د- **وضع بدائل لطرق التدريس:** ربما لا يتناسب البرنامج أو الطريقة مع تلميذ معين، فإن حدث هذا فغير البرنامج أو الطريقة أو أدخل التعديلات التي تعتقد أنها ستكون أكثر فائدة.

هـ- **ربط الرياضيات بالحياة اليومية:** إن المواد الملموسة والتطبيقات الحياتية للرياضيات تجعل من الرياضيات حقيقة لا خيالاً، وتزيد من احتمال نقل المهارات من الكتب والتمارين إلى التطبيق العملي في الحياة اليومية في البيت والعمل.

و- **التعميم:** إن تعميم المفاهيم والمهارات ضروري ويحتاج إلى أن يدرس للتلاميذ، فمن المألوف أن يتعلم التلاميذ المهارات في غرفة المصادر مثلاً ثم لا يمارسونها في الفصل العادي، لذا على معلم التربية الخاصة ومعلم الفصل العادي العمل على مساعدة التلميذ في نقل مهاراته إلى أوضاع غير التي تعلمها فيها.

ي- **مشاركة التلاميذ في وضع أهدافهم الخاصة بالرياضيات:** قد يساعد إسهام التلميذ في وضع الأهداف في رفع مستوى التزامه بها وتبين الدراسات أن أداء التلاميذ الذين أسهموا في وضع الأهداف قد تحسن أكثر من أداء التلاميذ الذين لم يسهموا في وضع الأهداف ويتساوى هنا التلاميذ الصغار والكبار. (إبراهيم بن سعد, 2015, ص 153-156)

خلاصة:

صعوبات تعلم الحساب هو مصطلح يعبر عن صعوبات استخدام وفهم المفاهيم والحقائق الرياضية، والفهم الحسابي والاستدلال العددي والرياضي، إجراء ومعالجة العمليات الحسابية والرياضية.

وتعتبر صعوبات تعلم الحساب أكثر صعوبات التعلم أهمية وشيوعاً، وغالباً ما تبدأ هذه الصعوبات في المراحل الأولى من التعليم (مرحلة التعليم الابتدائي) وتستمر حتى المرحلة الثانوية، وحسب بعض الدراسات تصل حتى مرحلة التعليم العالي، وينعكس ذلك كله على مسيرة الطالب الأكاديمية وحتى حياته اليومية والمهنية، وهذا ما يتطلب من المختصين الكشف المبكر عن هذه الصعوبات وتشخيصها وتقديم علاج لها في مراحلها الأولى.

الإطار التطبيقي

الفصل الرابع

الفصل الرابع

الإجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد

- 1- استطلاع الميدان
- 2- منهج الدراسة .
- 3- عينة الدراسة
- 4- مكان إجراء الدراسة .
- 5- أدوات الدراسة
- 6- الأساليب الإحصائية المستخدمة

تمهيد :

يتناول هذا الفصل الخطوات والإجراءات العملية المستخدمة في جمع وتحليل بيانات الدراسة، والأداة المستخدمة في جمع المعطيات، طريقة بنائها والخصائص السيكمترية التي تتمتع بها (الصدق والثبات) وإجراءات تطبيق أداة الدراسة وكيفية جمع المعطيات، ثم الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج.

1- استطلاع الميدان :

الدراسة الاستطلاعية أساسية لأي بحث علمي، كونها تسمح للباحث بمعايشته عمق المشكلة من واقعها الملموس وذلك من خلال معرفة مجمل أبعادها، باتصالها بالأفراد الذين يعيشونها والذين هم أحق بتزويد الباحث بمعطيات قد تغيب عنه. فهي ذات دور هام في تحديد وضبط عينته، وأيضاً في تحديد منهج الدراسة وأدوات البحث. (رشيد زرواقي، 2002 ص5)،

وقد هدفت الدراسة الاستطلاعية إلى:

- التعرف على ميدان الدراسة .
- التعرف على العينة وخصائصها.
- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تشكل عائق في الدراسة الأساسية.
- اختبار مدى صلاحية أدوات القياس وخصائصها السيكمترية من ثبات وصدق .

وقصد إجراء الدراسة الاستطلاعية تم تحديد ميدان الدراسة المتمثل في اختيار بعض الإبتدائيات الكائنة على مستوى الولاية، وذلك قصد تحديد المجتمع الأصلي ألا وهو تلاميذ السنة الأولى ابتدائي، وما إذا كانت تتوفر فيهم الشروط والخصائص المطلوبة لناخذ منها عينة صغيرة أي تحديد العينة حجمها وخصائصها، وتم ذلك بالتعاون مع مديري هذه المؤسسات، وذلك بالاتصال بمعلمي هذه المرحلة والتنسيق معهم وإجراء مقابلة معهم حيث تعد المقابلة "محادثة موجهة ببيت الباحث و شخص أو أشخاص آخرين بهدف الوصول إلي حقيقة أو موقف معين، يسعى الباحث لمعرفته من اجل تحقيق أهداف الدراسة.ومن الأهداف

الأساسية للمقابلة الحصول علي البيانات التي يريدها الباحث بالإضافة إلي تعرف ملامح أو مشاعر أو تصرفات المبحوثين في مواقف معينة، ويمكن استخدام المقابلة بشكل فعال في المجتمعات الـأمية وفي الدراسات التي تتعلق بالأطفال.(أبو نصار محمد و آخرون، 1999 ص 55)

أجرينا المقابلة مع مديري المؤسسات المعنية في ولاية الوادي، إضافة إلى معلمي السنة الأولى من التعليم الابتدائي والذين قاموا بإحضار التلاميذ وتزويدنا بجميع البيانات الخاصة بهم، وذلك بإحضار الملف الطبي والنفسي، المعلومات الشخصية للحالة وتاريخ الميلاد ونحن قمنا باختيار التلاميذ الذين يحملون خصائص العينة المطلوبة في دراستنا.

2- منهج الدراسة :

يتم اختيار منهج الدراسة وفق اعتبارات معينة، كطبيعة الموضوع المراد دراسته، والهدف من البحث ونوعية البيانات والمعلومات التي يجمعها الباحث عن موضوعه حيث يعمل على تحليلها وتفسيرها للتوصل إلى التعميمات المناسبة، وتختلف مناهج البحث باختلاف تام للمواضيع المدروسة إلى الحقيقة والكشف عنها لابد من إتباع منهج علمي والذي يعرفه عبد الرحمن بدري حسن عمر بوحوش بأنه: " فن التنظيم الصحيح لسلسلة من الأفكار العديدة، أما من أجل الكشف عن الحقيقة عندما نكون بها جاهلين وإما من أجل البرهنة عليها من لآخرين حين يكون بها عرقيين". (بوحوش والذنيبات، 1995 ،ص 89)

ولقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي بنوعه العلائقي الذي يعني بالبحث عن العلاقات والأسباب التي وراء الظاهرة موضوع الدراسة، وهذا النوع من الدراسات يشبه إلى حد بعيد الطريقة التجريبية، والفرق بينهما يكمن في أن الدراسات السببية تتم على الطبيعة وتدرس أحوال الناس في حياتهم اليومية، أو بمعنى آخر تدرس الظاهرة المعنية كما تحدث في الواقع. شأن أنواع الدراسات المسحية جميعها، خلاف الدراسة التجريبية التي تمثل موقفا صناعيا يرتب فيه الباحث الأحداث ويحدد العوامل المختلفة المؤثرة في موضوع الدراسة، ويعزلها عن العامل الذي يهدف إلى دراسة تأثيره. (كامل محمد عويضة، 1996 ص41،

وتجدر الإشارة إلى أن المنهج الوصفي يتم بإنجاز مرحلتين، تتمثل الأولى في مرحلة الاستطلاع وتجميع البيانات حول الظاهرة موضوع الدراسة، وتتمثل الثانية في مرحلة الوصف الموضوعي، التي تتم بتحليل البيانات وتفسيرها.

3- عينة الدراسة:

3-1- مواصفات العينة:

تعد العينة الخطوة الأساسية و الضرورية في البحث العلمي ومن شروطها أن تمثل المجتمع الأصلي، وقد عرف النف وآخرون بأنها: "المعينة الهادفة التي يعتمد عليها الباحث لاختيار وحدات معينة يجمع منها البيانات و يستثني غيرها". (إحسان محمد، 1982، ص 65).

أما عينة بحثنا أختيرت بطريقة مقصودة وقد اشتملت على مجموعة من تلاميذ السنة الأولى من التعليم الابتدائي من إبتدائيات مختلفة لولاية الوادي، وقد مثلت العينة الاستطلاعية ب 29 تلميذ من ذكور وإناث .

3-2- معايير اختيار العينة:

تم اختيار عينة الدراسة وفق الشروط التالية:

- أن يكون التلميذ غير معيد للسنة الدراسية.
- أن لا يعاني التلميذ قصور بصري أو سمعي واضح (يحمل جهاز سمعي أو نظارات خاصة).
- أن لا تظهر عليه علامات اضطراب الانتباه مع أو بدون فرط الحركة.
- أن لا يعاني اضطرابات لغوية أو نطقية واضحة.
- أن لا يجد صعوبة كبيرة في فهم التعليمات (ربما لعوامل ذهنية).
- أن لا تكون لدى التلميذ عدم الرغبة في أداء الاختبار رغم محاولة الفاحص تشجيع وتحفيز الطفل.(انظر الملحق(1))

4- مكان إجراء الدراسة:

استكمالا لمتطلبات الدراسة وما يحتاجه موضوعنا من إجراءات تطبيقية وتحقيقا لفرضياتنا تم إجراء الدراسة ببعض المدارس الابتدائية في ولاية الوادي (ابتدائية حريز بكار الهادي - ابتدائية ميلودي العايش) نظرا لقرب وجودهما من مكان الإقامة.

5- أدوات الدراسة :

تختلف أدوات البحث ووسائله من دراسة لأخرى، فمن الاختبارات إلى الاستبيانات واستمارات الاستفتاء إلى المقابلة والملاحظة.

5-1- اختبار مهارات الحساب:

تم تصميم اختبار مهارات الحساب لمادة الرياضيات يقيس صعوبات التعلم من قبل الدكتور " إسماعيل العيس" والذي يشمل مهارتين أساسيتين: مهارة مفهوم العدد ومهارة مقارنة الأرقام، وهذا الاختبار يكشف عن صعوبات محددة ويطبق هذا الاختبار بوجود عدد من الشروط والتوجيهات التي حددت سابقا .

5-1-1- مهارة مفهوم العدد: يتكون هذا الاختبار من ست مربعات يحتوي كل مربع على عدد معين من النقاط تقابلها ست مربعات أخرى في كل مربع رقم يمثل أحد مجموع النقاط المقابلة، حيث يطلب من التلميذ ربط مربع الأرقام بما يناسبه من نقاط في المجموعة المقابلة بالقلم، ويمكن للطفل أن يصحح إجابته بنفسه وتحسب صحيحة، يمثل مجموع نقاط هذا الاختبار ب (6نقاط). (أنظر الملحق رقم 2).

5-1-2- مهارة مقارنة الأرقام: يحتوي هذا الاختبار على خمس مربعات يوجد في كل مربع رقمين واحد في الأعلى والآخر أسفل منه، يطلب من التلميذ قراءة الرقمين بصوت مسموع ثم ذكر الرقم الأكبر في كل مرة، تقيّم عدد نقاط هذا الاختبار ب (4نقاط) لأنّ المربع الأول للتوضيح ولا يُنقط. (أنظر الملحق رقم 3)

يمثل مجموع نقط الاختبارين (10نقاط) وهو العلامة القصوى التي يتحصل عليها كل تلميذ .

جدول(3): يوضح تنقيط اختبار مهارات الحساب في تصحيح الإجابات.

الاختبار	تنقيط الاختبار	مجموع النقاط
اختبار مفهوم العدد	علامة لكل إجابة صحيحة	6نقاط
اختبار مقارنة الأرقام	علامة لكل إجابة صحيحة	4نقاط
مجموع علامات الاختبار الكلي		10نقاط

5-2-الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات:

هو الاختبار الذي يرتبط بالتعلم الناتج عن الخبرات في المواقف التعليمية المنظمة، حيث يكون الاهتمام منصبا على مدى ما تعلمه التلميذ من برنامج ما .

6- الأساليب الإحصائية :

إنّ التحقق من الفرضية بصفة دقيقة يحتاج إلى معالجة إحصائية مناسبة، فالهدف من استخدام الوسائل الإحصائية هو التوصل إلى مؤشرات كمية تساعد علي التحليل، التفسير والتأويل والحكم، وبغرض الوصول إلى نتائج موضوعية وأحكام دقيقة. فقد اعتمدنا في هذه الدراسة على برنامج **spss** مستخدمين الأساليب الإحصائية المتمثلة في:

6-1- معامل الارتباط بيرسون: يعتبر هذا المعامل من أهم المعاملات وأكثرها شيوعا وأدقها (عبد الحفيظ, 1993, ص13) يستعمل لدراسة العلاقة بين درجات التلاميذ في التحصيل الدراسي ودرجات التلاميذ في الاختبار التحصيلي للرياضيات .

6-2- المتوسط الحسابي: وهو يساعد علي معرفة مدى تماثل درجات أفراد العينة، والمتوسط الحسابي عبارة عن مجموع درجات الأفراد علي عدد الأفراد.

6-3- معامل ألفا كرونباخ: يربط معامل ألفا كرونباخ ثبات الاختبار بثبات بنوده، حيث تم حساب الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ من خلال البرنامج الإحصائي (spss).

6-3-1- الثبات: بلغ ثبات المقياس (0.66) وهي قيمة مقبولة، وهذا يدل على أنّ المقياس يتمتع بالثبات.

6-3-2- الصدق: لتأكد من صدق اختبار المهارات الحسابية تم الاعتماد على صدق

الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط بين بنود الاختبار والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (4): الارتباط بين بنود اختبار المهارات الحسابية.

		درجة التحصيل	مفهوم العدد	مفهوم المقارنة
مفهوم العدد	قيمة ر	0.412		
	الدالة الإحصائية	0.026		
مقارنة الأعداد	قيمة ر	0.525	0.217	
	الدالة الإحصائية	0.003	0.259	
الدرجة الكلية للاختبار	قيمة ر	0.606	0.722	0.832
	الدالة الإحصائية	0.000	0.000	0.000

نلاحظ من خلال الجدول السابق جميع معاملات الارتباط لبيرسون بين بنود الاختبار والدرجة الكلية للاختبار حيث كانت دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.001) وتراوح معامل ارتباطها بين (0.6 و 0.832) وعليه فإن بنود الاختبار متسقة داخليا مع الدرجة الكلية للاختبار وهذا ما يؤكد صدق اختبار المهارات الحسابية.

الفصل الخامس

الفصل الخامس

عرض ومناقشة النتائج

تمهيد

- 1 - عرض النتائج
- 2 - عرض النتائج المتعلقة بالفرضيات
- 3 - مناقشة النتائج
- 4 - اقتراحات

تمهيد:

بعد أن تعرفنا على عينة دراستنا في فصل إجراءات الدراسة الميدانية وطبقنا اختبار مهارة الحساب الموضح سابقا على (29) تلميذ كل على حدا، سنقوم في هذا الفصل بعرض نتائج تطبيق الاختبار على الحالات وتحليلها كما وكيفا، ومناقشتها استنادا على الفصول النظرية والدراسات السابقة.

1- عرض النتائج:

بعد تطبيق اختبار مهارات الحساب على عينة الدراسة والحصول على درجات التلاميذ في الاختبار التحصيلي نظمنا النتائج في الجدول رقم (4):

جدول (5): توزيع درجات التلاميذ في مختلف الاختبارات.

رقم التلميذ	درجة اختبار مفهوم العدد	درجة اختبار مقارنة الأرقام	درجة الاختبار الكلي	علامة الاختبار التحصيلي
1	6	4	10	10
2	6	4	10	9.5
3	5	3	8	10
4	4	3	7	10
5	6	4	10	10
6	4	3	7	8
7	6	1	7	6.5
8	6	0	6	8
9	2	2	4	8.5
10	6	1	7	9.5
11	6	1	7	7.5
12	6	0	6	10
13	5	4	9	10
14	6	2	8	10
15	6	4	10	10
16	6	1	7	10
17	6	4	10	10
18	5	3	8	9
19	6	4	10	10
2	5	3	8	9.5
21	6	4	10	10
22	6	4	10	10
23	6	2	8	5
24	6	3	9	9.5
25	6	4	10	10
26	6	4	10	10
27	6	4	10	10
28	3	1	4	7.5
29	3	1	4	3
المجموع	156	48	234	261

يوضح الجدول رقم (5) توزيع علامات التلاميذ في اختبار المهارات العددية (مفهوم العدد - المقارنة) حيث تراوحت درجات التلاميذ: من 2 إلى 6 بالنسبة لاختبار مهارة العدد وتراوحت بين 1 إلى 4 في اختبار مهارة المقارنة، أما الاختبار التحصيلي فكانت درجات التلاميذ بين 4 إلى 10 درجات، وقد رمزنا للتلاميذ أفراد العينة بأرقام من (1 إلى 29) .

جدول (6): يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات لدى عينة الدراسة.

الاختبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التحصيل المدرسي	9.00	1.71
مفهوم العدد	5.37	1.11
مقارنة الأرقام	2.68	1.39
الدرجة الكلية للاختبار	8.06	1.96

يتبين من الجدول السابق أن مستوى أداء التلاميذ على اختبار التحصيل المدرسي مرتفع بشكل عام حيث بلغ المتوسط الحسابي لعلامات التلاميذ (9.00) وهو أكثر من المعدل النظري (5.00) حيث أن العلامة الكاملة للاختبار (10) والعلامة الدنيا (0)، وكانت أعلى علامة (10) وأدنى علامة هي (1) كذلك الحال بالنسبة لاختبار مفهوم العدد حيث بلغ المتوسط الحسابي (5.37) مقابل المتوسط النظري (3) .

2- عرض النتائج المتعلقة بالفرضيات:

فيما يلي عرض للنتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد تحليل البيانات:

2-1- النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

تنص الفرضية الأولى على أنه: توجد علاقة ارتباطيه بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ومفهوم العدد لدى تلاميذ السنة أولى ابتدائي. للتحقق من هذه الفرضية تم حساب درجة الارتباط بين مفهوم العدد والتحصيل في الرياضيات باستعمال معامل بيرسون والجدول رقم (7) يبين قيمة معامل الارتباط بين التحصيل في الرياضيات ومفهوم العدد لدى عينة الدراسة.

جدول (7): يمثل الارتباط بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ومفهوم العدد.

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ر	الدالة الإحصائية
التحصيل	9.00	1.71	0.412	0.026
مفهوم العدد	5.37	1.11		

يتبين من الجدول السابق أن قيمة معامل الارتباط بين علامات تلاميذ السنة أولى ابتدائي على اختبار التحصيل واختبار مهارة الأعداد كان (0.412) وهذه قيمة مرتفعة تدل على أن هناك علاقة ارتباطيه موجبة ذات دلالة إحصائية تربط بين التحصيل في الرياضيات ومفهوم العدد.

من هنا يمكننا القول بالنظر إلى الفرضية الأولى للدراسة الحالية أنه: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل في الرياضيات ومفهوم العدد لدى تلاميذ السنة أولى ابتدائي .

تبين نتائج هذه الاختبار اكتساب مفهوم العدد لدى أغلب التلاميذ حيث تمكنوا من الإجابة الصحيحة تقريبا على الاختبار وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الأولى بوجود علاقة ارتباطيه موجبة بين مفهوم العدد والتحصيل في الرياضيات.

2-2- النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

تتص الفرضية الثانية على أنه: توجد علاقة ارتباطيه بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ومقارنة الأعداد لدى تلاميذ السنة أولى ابتدائي. وللتحقق من هذه الفرضية تم حساب درجة الارتباط بين مفهوم مقارنة الأعداد والتحصيل في الرياضيات باستعمال معامل بيرسون. الجدول رقم (8) يبين قيمة معامل الارتباط بين التحصيل في الرياضيات ومقارنة الأعداد لدى عينة الدراسة.

جدول (8): الارتباط بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ومقارنة الأعداد.

المتغيرات	المتوسط	الانحراف	قيمة ر	الدلالة
التحصيل	9.00	1.71	0.525	0.003
مقارنة الأعداد	2.68	1.39		

يتبين من الجدول السابق أن قيمة معامل الارتباط بين علامات تلاميذ السنة أولى ابتدائي على اختبار التحصيل واختبار مقارنة الأعداد كان (0.525) وهذه قيمة مرتفعة تدل على أن هناك علاقة ارتباطيه موجبة ذات دلالة إحصائية تربط بين التحصيل في الرياضيات ومقارنة الأعداد .

من هنا يمكننا القول وبالنظر إلى الفرضية الثانية للدراسة الحالية أنه:توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل في الرياضيات ومفهوم المقارنة لدى تلاميذ السنة أولى ابتدائي.

2-3- النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

تتص الفرضية الثالثة على أنه: توجد علاقة ارتباطيه بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ومهارات الحساب الأساسية لدى تلاميذ السنة أولى ابتدائي. وللتحقق من هذه الفرضية تم حساب درجة الارتباط بين مفهوم مهارات الحساب والتحصيل في الرياضيات باستعمال معامل بيرسون. والجدول رقم (9) يبين قيمة معامل الارتباط بين التحصيل في الرياضيات ومهارات الحساب لدى عينة الدراسة:

جدول(9): الارتباط بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات والمهارات الحسابية.

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ر	الدلالة
التحصيل المدرسي	9.00	1.71	0.606	0.000
الدرجة الكلية للاختبار	8.06	1.96		

يتبين من الجدول السابق أن قيمة معامل الارتباط بين علامات تلاميذ السنة أولى ابتدائي على اختبار التحصيل واختبار مهارات الحساب كان (0.606) وهذه قيمة مرتفعة تدل على أن هناك علاقة ارتباطيه موجبة ذات دلالة إحصائية تربط بين التحصيل في الرياضيات والدرجة الكلية للاختبار(مهارات الحساب).

وبما أن مستوى الدلالة (0.000) وهو أقل من (0.5) وأن معاملات الارتباط الثلاثة بين متغيرات الدراسة الثلاثة (مفهوم العدد ومقارنة الأعداد والتحصيل في الرياضيات) جاءت جميعها طردية قوية وجميع المعاملات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) من هنا يمكننا القول بالنظر إلى الفرضية العامة للدراسة الحالية أنه: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل في الرياضيات ومهارات الحساب لدى تلاميذ السنة أولى ابتدائي.

3- مناقشة النتائج:

من خلال النتائج المعروضة ظهرت علاقة ارتباط إيجابية بين التحصيل في نشاط الرياضيات والمهارات العددية الأساسية (مهارة العدد والمقارنة)، وهذا يعني أنه كلما ارتفعت الدرجة في نشاط الرياضيات ارتفعت الدرجة في مهارات العددية والعكس صحيح.

توصلنا إلى أن صعوبات تعلم الرياضيات عند التلاميذ لا ترجع إلى ضعف في اكتساب المفاهيم الأساسية، حيث وجدنا أن هذه المفاهيم لا تتأثر باضطراب صعوبات تعلم الرياضيات، حيث وجدنا أن المتوسط الحسابي الكلي (8.06) مما يدل أن التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات مكتسبين المفاهيم الأساسية، وكان الانحراف المعياري الكلي مقدر ب (1.96). حيث وضعنا أمام حالات لا تعاني من مشكل في هذه المفاهيم الأساسية ومعظم الحالات تمكنت من مفهوم العدد والمقارنة بشكل جيد، لكن هذا لم يمنع من وجود بعض الأخطاء، ففي مهارة مفهوم العدد لاحظنا أن معظم الحالات أجابت إجابة صحيحة وقد استخدم أغلبية التلاميذ القلم لحساب النقاط في كل مجموعة وربطها بالعدد المناسب الذي يقابلها وعدد الإجابات الخاطئة يرجع إلى عشوائية الإجابة والتسرع وعدم التركيز أثناء الحساب.

وهنا تجدر الإشارة إلى أننا نتكلم عن مفهوم العدد وليس العدّ، لأن هناك فرق في أن يتمكن الطفل من العدّ بشكل تسلسلي وبين أن يكون مكتسب لهذا المفهوم، أين يدرك ماهية العدد المرتبطة بالقبل والبعد وبالأكبر و الأصغر وبالكثير و القليل وبالجمع...فمفهوم العدد بهذا الشكل يعتبر ضروري ومهم لكل اكتساب وتطور اللغة وخاصة المكتوبة منها، وهذه الأخيرة التي تكتسب على مرحلتين مرحلة قبلية أي قبل التمدرس يتم فيها اكتساب المفاهيم المرتبطة بالعدد ثم مرحلة أخرى لاحقة يتم فيها اكتمال اكتساب ماهية العدد وعملية العد بشكلها الواسع، والتي تتم في مرحلة التمدرس.

في مهارة المقارنة نلاحظ عدد الأخطاء ارتفع مقارنة بمهارة مفهوم العدد، فبعض الحالات لم تقرأ الأعداد قراءة صحيحة، كما نلاحظ أن البعض اعتمد على استراتيجيات خاطئة للمقارنة بين عددين وذلك بالنظر إلى العدد الذي يحمل أكبر رقم من جهة اليمين كما في المثال، (21 و 16) فالعدد الأول رقم آحاده 6 أما العدد الثاني فرقم آحاده 1 ولذلك اعتبر

العدد الثاني أكبر من الأول، كذلك مع العددين (30 و 28) فالعدد الأول رقم آحاده 0 أما الثاني فرقم آحاده 8 وبذلك الثاني أكبر من الأول. إضافة إلى ذلك فإن الصعوبة في التمييز البصري المكاني قد تسبب مشكلات في تعلم القيمة المكانية للعدد، وهذا معناه أن الأطفال الذين لم يتعلموا البناء الفئوي للأعداد (آحاد , عشرات , مئات) تتكون لديهم صعوبة في إجراء المقارنة .

وتعدّ الحركة الزائدة والقابلية لتشتت والخمول والاندفاع وعدم القدرة على التحكم في ردود الأفعال فالفشل في القدرة على تركيز الانتباه يؤدي إلى صعوبة في تعلم المهارات والمفاهيم الحسابية، وهذه القدرة تتطلب التمييز البصري والسمعي والتذكر .

كما سجلنا التباس بين الأعداد التي تحمل نفس الرقم ولكن تشغل مواقع مختلفة أي لأن ليهما نفس الأرقام، و هذا ما أدى إلى عدم التمييز بين العدد الأكبر والعدد الأصغر بسبب الجهل لمنزلة كل رقم ولدور الخانات التي يمثلها الرقم 1 في الحالتين(21و16) و(13و17) من رقم آحاد وعشرات واللذان اعتبرا متساويان دون الأخذ بعين الاعتبار منازل الأرقام ودور الخانات فعدم القدرة على التعرف إلى التشابه والاختلاف بين مجموعة أعداد يعود إلى عجز في التمييز البصري-المكاني، قصور في المفاهيم، إضافة إلى قصور في الإدراك. وتجدر الإشارة إلى أن هذه النتائج اتفقت مع دراسات كل من(أحمد عواد،1992) و(الهالي 2006).

كما اتفقت نتائج دراستنا مع دراسة (القدسي، 2009) في عدم معرفة القيمة المكانية للأعداد، ووجود أخطاء عشوائية تبعها عشوائية الحل وعدم الانتباه، عدم إتقان التلاميذ لمفاهيم العد والمقارنة أثناء تعلمهم في صفوفهم العادية بسبب أساليب التدريس التقليدية التي يتبعها المعلمون، والقوانين التربوية وأسس النجاح والانتقال التلقائي للتلميذ دون إتقان ما تعلمه في السابق، وتزايد عدد التلاميذ داخل القسم الواحد مما يصعب على المعلم أن يركز على كل تلميذ لممارسة المهارات الحسابية وبالتالي عدم إتقانها.

وهذه الأساليب التربوية لا تتناسب مع خصائص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم فهم بحاجة إلى تدريس فردي باستخدام استراتيجيات خاصة بهم. الفردية التي تعالج نقاط الضعف التي يعاني منها التلميذ والاستراتيجيات التعليمية المناسبة لتحقيق الأهداف .

ويكون للمعلم دوراً فعالاً في جلب انتباه التلاميذ خاصة الذين ليس لديهم ميول اتجاه هذه المادة فهو يحدد أهداف التعليم التي يمكن ملاحظتها وقياسها، ويحلل المهمة التعليمية إلى مهاراتها الفرعية اللازمة لتحقيق الهدف حسب احتياجات التلاميذ، ويتم التدريس وفق خطوات متسلسلة ومنظمة لتحقيق الأهداف التعليمية، كما تتضمن تعليمات واضحة لإجراء الحلول وتزويد تغذية راجعة وتوفير التعزيز المناسب وإعطاء الوقت والتكرار المناسبين للتعلم. وهذا ما وصلت إليه دراسة كل من (سميلة أحمد الصباغ، 2005) ودراسة (Cross، 2009). إضافة إلى دراسة كل من (Grouard e Smith، 2008) التي عزت إلى أن عدم استخدام أساليب تدريس حديثة ومتطورة كان من أهم تلك الأسباب، بالإضافة إلى الاتجاهات السلبية التي يحملها الطلبة تجاه مادة الرياضيات.

ومن خلال ما تقدم يمكن القول: إن الدراسة قد حققت أهدافها التي تتلخص في النقاط التالية :

- كشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباط إيجابية بين المهارات العددية الأساسية والتحصيل في نشاط الرياضيات .
- كشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية لمتغير مفهوم العدد في مستوى التحصيل في نشاط الرياضيات على مستوى الأداء الكلي على مقياس المهارات العددية الأساسية.
- كشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية لمتغير المقارنة بين الأعداد في مستوى التحصيل في نشاط الرياضيات على مستوى الأداء في مقياس المهارات العددية الأساسية.

4- الاقتراحات :

من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية فإننا نقترح ما يلي:

- ضرورة الكشف عن أخطاء التلاميذ في مراحل عمرية مبكرة.

- التركيز في المناهج المدرسية على الحقائق الأساسية في الرياضيات وعرضها من خلال استراتيجيات تعليمية متعددة الحواس.
- محاولة الإكثار من ربط موضوعات الرياضيات بالحياة العملية للتخلص من الشعور بجفاف هذه الموضوعات، وذلك بضرب أمثلة عملية من بيئة وحياة التلميذ.
- الإكثار من الأمثلة المشروحة من حيث أفكارها ومستوى صعوبتها.
- تنويع الأساتذة لطرق التدريس المستخدمة بحيث لا يقتصرون على الطريقة التقليدية.
- ضرورة إعطاء التلاميذ فرصة للتفكير في حل الأسئلة في الفصل وعدم إهمال الواجبات المنزلية مع متابعتها.
- ضرورة مراعاة الأساتذة للفروق الفردية بين التلاميذ.
- ضرورة اهتمام الأساتذة بالتقويم المستمر وعدم اقتصار التقويم على الاختبارات ومناقشة التلاميذ في أخطائهم، وذلك للاستفادة من نتائج التقويم في تحسين أداء التلاميذ
- إعداد الطلبة في كليات التربية بشكل جيد وتدريبهم التدريب اللازم لتدريس الرياضيات.
- تكوين الأساتذة قبل وأثناء الخدمة على أفضل الطرق لتدريس هذه المادة .
- إعداد برامج تدريبية للمعلمين لمساعدتهم في التعامل مع أخطا التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات والاستفادة منها لتطوير وسائل علاجية ناجحة.
- التنوع في الأساليب التعليمية ويجب أن يتم التعليم حتى الإلتقان لجميع التلاميذ وفي جميع المفاهيم والحقائق .

قائمة المراجع

قائمة المراجع :

- أبو حطب, فؤاد (1996). *القدرات العقلية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية .
- أبو زينة, فريد كامل (1997). *الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها*. الأردن: دار الفرقان للنشر والتوزيع.
- أبو فخر. غسان (2006). *التربية الخاصة وعلاجها*. جامعة دمشق: سوريا.
- أبو نيان, إبراهيم بن سعد (2015). *صعوبات التعلم طرق التدريس والاستراتيجيات المعرفية*. ط2. جامعة الملك سعود: الرياض.
- أبو نصار, محمد ومحمد, عبيدات ومقلت, مبيضين (1999). *منهجية البحث العلمي القواعد والمراحل والتطبيقات*. دون طبعة. الأردن: دار وائل للنشر.
- الإبراشي, محمد عطية (1993). *روح التربية والتعليم*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- إحسان, محمد حسن (1982). *أسس علمية لمناهج البحث الاجتماعي*. ط1. بيروت: دار الطليعة .
- آل عزيز محسن بن عبد الله (2013). *دمج برنامج (TRIZ) في تدريس نوي صعوبات التعلم*: ديبو نو للنشر والتوزيع.
- بركات, زياد وحرز الله, حسام (2010). *أسباب تدني مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى المرحلة الأساسية من وجهة نظر المعلمين في محافظة طولكرم*. ورقة مقدمة للمؤتمر التربوي الأول : فلسطين.
- البطاينة, أسامة محمد و وآخرون (2005). *صعوبات التعلم النظرية والممارسة*. عمان. الأردن : دار وائل للنشر والتوزيع .
- بن عابد, جميلة وبن الطاهر, تجاني (2017). *التفكير ما وراء المعرفي وأثره على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى التلاميذ ذوي عسر الحساب*. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية. العدد 30. سبتمبر 2017.

بوحوش، عمار والذنيبات محمد محمود(1995): مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية .

حافظ، نبيل عبد الفتاح (1998). صعوبات التعلم و التعليم العلاجي. مصر: مكتبة زهراء الشرق.

حافظ، نبيل عبد الفتاح (2000). صعوبات التعلم والتعليم العلاجي. ط1. القاهرة . مصر: مكتبة زهراء الشرق .

الحنفي، عبد المنعم (1987). موسوعة علم النفس والتحليل النفسي. ط 2. مصر: دار العودة.

حوله محمد (2011). الأرتوفونيا. الجزائر : دار هومة.

الدريير، عبد المنعم أحمد وجابر، محمد عبد الله (2005). علم النفس المعرفي "قراءات و تطبيقات معاصرة. ط1: عالم الكتب .

زرواقي، رشيد(2001). تدريبات علي منهجية البحث العلمي في العلوم الاجتماعية, ط1 .

الزيات، فتحي مصطفى(2002) . المتفوقون عقليا ذوو صعوبات التعلم :قضايا التعريف والتشخيص والعلاج. ط1: دار النشر للجامعات .

الزيات، فتحي مصطفى (1998). صعوبات التعلم الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية : اضطراب العمليات المعرفية والقدرات الأكاديمية. ط1: دار النشر للجامعات .

زيادة، خالد (2005). صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكالوليا). ط1. القاهرة: ايتراك للطباعة والنشر .

زيادة، خالد السيد محمد(2005). الفروق الفردية في بعض المتغيرات المعرفية لدى الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ، وذوى صعوبات تعلّم الرياضيات والقراءة معاً وأقرانهم من العاديين. جامعة الكويت.

- سالمه, عادل أبو العز (2008). *تخطيط المناهج المعاصرة*. ط1. الأردن: دار الثقافة .
- سايج, سامية (2012). *صعوبات تعلم الرياضيات دراسة ميدانية لتلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدرسة بن يمينه الحبيب ب "مستغانم"*. جامعة مستغانم: الجزائر .
- السر, خالد خميس ومنير, إسماعيل أحمد وخالد, فايز عبد القادر (2016). *استراتيجيات تعليم وتعلم الرياضيات*. ط1. جامعة الأقصى. غزة. فلسطين .
- سعد الله, الطاهر (1991). *علاقة القدرة على التفكير الإبتكاري بالتحصيل الدراسي*. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- سعدون. رشيد فكرت (2015). *العوامل المؤدية إلى تدني التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مدارس مدينة الرمادي العراقية من وجهة نظر المدرسين والمديرين*. رسالة ماجستير. جامعة الشرق الأوسط .
- السلطاني, عبد الحسين شاكر (2002). *أساليب تدريس الرياضيات*. الأردن: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- السلطاني, عبد الحسين شاكر (2004). *أساليب تدريس الرياضيات*. ط1. الأردن: مؤسسة الوراق .
- سميلة, أحمد الصباغ (2005). *أثر برنامج تدريبي لطلبة الصف السادس أساسي في الأردن على تنمية الطلاقة العددية على التحصيل في الرياضيات*, مقال نشر في *مجلة البصائر*, المجلد (9). العدد (1). 2005.
- شاهد, أسماء (2014). *دراسة تنبؤية بين التحصيل الدراسي وصعوبات تعلم الرياضيات*. رسالة ماستر. جامعة عبد الحميد بن باديس: مستغانم .
- الظاهر, زكريا محمد و (2002): *مبادئ القياس والتقويم في التربية*. ط1. الأردن: الدار العلمية الدولية للنشر ودار الثقافة للنشر.

عمرو، هشام محمد شوقي (2016). فعالية برنامج للتعليم الانفعالي في تنمية القدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. رسالة ماجستير. جامعة الزقازيق: مصر .

عواد، أحمد (1992). تشخيص وعلاج صعوبات التعلم الشائعة في الحساب لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. رسالة دكتوراه (غير منشورة). جامعة الزقازيق .

عونية، صوالحة (2004). الأخطاء الشائعة في الرياضيات، أنماطها وسبل علاجها للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات. دراسات، العلوم التربوية. المجلد (38). ملحق (7). عمادة البحث العلمي / الجامعة الأردنية. 2011.

الفاعوري، أيهم علي (2010). صعوبات التعلم في الرياضيات دراسة ميدانية على طلاب الصف الثامن في مدارس محافظة القنيطرة. رسالة ماجستير. جامعة دمشق .

الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم (2006). المنهاج التعليمي والتدريس الفاعل. ط1. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

فرج الله، عبد الكريم موسى (2014). أساليب تدريس الرياضيات. طبعة عربية. عمان. الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع .

فرشيشي، جلال (د. ت). التقييم المبكر لاضطرابات التعلم وجودة التعليم. جامعة قاصدي مرباح: ورقلة.

فضة، حمدان محمود ورجب، سليمان سعيد أحمد (2007). العلاج النفسي لذوي

صعوبات التعلم الراشدون والموهوبون. المؤتمر العلمي الأول للصحة النفسية. مركز

دراسات وبحوث المعاقين. كلية التربية. قسم الصحة النفسية. بنها : جامعة بنهي.

فواز، بن فالح بن محمد علي النباتي (2014). صعوبات تعلم المهارات العددية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية والحلول المناسبة لها من وجهة نظر معلمي ومشرفي الرياضيات في مدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير. جامعة أم القرى: المملكة العربية السعودية.

قاسي، سليمة (2008). تقييم مهارة الحساب الذهني ودورها في التحكم في حل المشكلات الرياضية عند تلاميذ الصف السادس ابتدائي. رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة منتوري : قسنطينة.

القدسي، أحمد محمد (2009). صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المستوى الثامن من التعليم الأساسي. رسالة دكتوراه (غير منشورة). جامعة محمد بن عبد الله: المغرب.

الكبيسي، عبد الواحد حميد تامر (2005). أثر معرفة الأساسيات الأولية السابقة في الرياضيات على تحصيل طلبة المرحلة الإعدادية في الرياضيات والتفكير الرياضي. جامعة الأنبار: العراق.

كرمة، منير (1999). العلاقة بين الحس العددي و الأداء الحسابي الكتابي لطلبة الصف التاسع في منطقة بيت لحم. رسالة ماجستير منشورة. جامعة بيرزيت. فلسطين.

ماضي، يحيى صلاح (2011). المتفوقون وتنمية مهارات التفكير في الرياضيات. ط2. عمان. الأردن: دار دبيونو للنشر والتوزيع .

المثقال، أحمد القاسم (2000). أساسيات صعوبات التعلم. عمان. الأردن: دار الصفاء .

مجموعة البنك الدولي (2018). إطار منهاج رياض الأطفال في فلسطين: استعراض عن التقدم التتموي في تعلم الرياضيات .

مقدم عبد الحفيظ (2003). الإحصاء والقياس النفسي التربوي. ط2. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

مرعي، توفيق محمد والحيلة، محمد محمود (2000). مناهج التربية الحديثة. ط1 . عمان: دار المسيرة للنشر والطباعة.

المغربي، نبيل أمين (2012). العلاقة بين الحس العددي والذكاء العددي والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في محافظة الخليل". مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية). المجلد (16). العدد (2). 34-84 . يونيو 2012.

النفعي، وضحي عيد سعود (2019). إستراتيجية VAKT في تدريس المهارات العددية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية ضمن التصميم التجريبي ذو النزعة الفردية ABA. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*. العدد (7). أبريل 2019.

الهاللي، حمدان (2006). فاعلية نموذج تشخيصي علاجي لصعوبات تعلم الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة الرياض: السعودية.

هني. خير الدين (1999). *تقنيات التدريس*. ط1. الجزائر.

وزارة التربية والتعليم (2013). *الرياضيات*. القدس: دار النشر (معلوت).

وزارة التربية الوطنية (1996). *مناهج التعليم الأساسي للطور الثاني*. مناهج الرياضيات. الجزائر: الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية.

وزارة التربية الوطنية (2006). *كتاب الرياضيات سنة أولى ابتدائي*. الجزائر: الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية .

الوافي، عبد الله بن عواد بن سعد (2018). *طرق تدريس الرياضيات لنزوي الاحتياجات الخاصة*. ط1. مصر: شعبة الإبداع للطباعة والنشر .

الوقفي، راضي (2004). *أساسيات التربية الخاصة*. ط1. عمان. الأردن: جبهة للنشر والتوزيع .

المراجع الأجنبية:

CHALON-BLANC A., *Inventer, compter et classer "de Piaget aux débats actuels"*, A. Colin, Paris, 2005.

مواقع الانترنت:

[www.yahoo.fr/les dys / ALAIN POUHET / 15-10-2008.16H30](http://www.yahoo.fr/les_dys / ALAIN POUHET / 15-10-2008.16H30)

السعيد، رضا (2005). *الحس العددي*. متاح على :

<http://www.mbadr.net/articles/view.asp?id=36>

أبرار، العبد لله (2012). *برامج واستراتيجيات تنمية التفكير والقدرات الإبداعية*. متاح على:

<https://talentandgifted.blogspot.com/2012/12/blog->

[post_523.html?fbclid=IwAR1vdonsW26WsUr1uOvUaFnzEU_kl6kDjUTyJ6M2LE](https://talentandgifted.blogspot.com/2012/12/blog-post_523.html?fbclid=IwAR1vdonsW26WsUr1uOvUaFnzEU_kl6kDjUTyJ6M2LE)

[GzT7-knrG_tL1C2lo](https://talentandgifted.blogspot.com/2012/12/blog-post_523.html?fbclid=IwAR1vdonsW26WsUr1uOvUaFnzEU_kl6kDjUTyJ6M2LE) الجمعة 21 ديسمبر 2012.

الملاحق

الملحق (01): شروط وتعليمات الاختبار

صفحة المعلومات العامة

لقب واسم التلميذ:

تاريخ الميلاد:/...../201..... تاريخ إجراء الفحص:

اسم المدرسة: المدينة:

هل درس التلميذ(ة) في السنة التحضيرية؟ ☐ نعم ☐ لا

يُرجى عدم استعمال هذه الاختبارات إذا كان الطفل (التلميذ أو التلميذة):

1. معيد للسنة الدراسية
2. يعاني قصور بصري أو سمعي واضح (يحمل جهاز سمعي أو نظارات خاصة)
3. تظهر عليه علامات اضطراب الانتباه مع أو بدون فرط الحركة
4. اضطرابات لغوية أو نطقية واضحة
5. يجد صعوبة كبيرة في فهم التعليمات (ربما لعوامل ذهنية)
6. عدم الرغبة في أداء الاختبار رغم محاولة الفاحص تشجيع وتحفيز الطفل

توجيهات عامة

- الرجاء تجنب "مساعدة" التلميذ من خلال التلميح بالإجابة المتوقعة أو السماح بتكرار الإجابة، والتفقد بالتعليمات الخاصة بكل اختبار.
- اختيار المكان الهادئ لتطبيق الاختبارات دون حضور شخص ثالث.
- يمكن للطفل أن يصحح إجابته بنفسه وتحسب الإجابة الصحيحة في هذه الحالة.
- يوجد اختبار واحد فقط (التسمية السريعة) الذي يتطلب قياس الزمن.
- يستحسن إجراء الاختبارات كلها في وقت واحد بالنسبة لنفس التلميذ، لكن في حالة صعوبة إنجاز ذلك يمكن تطبيق الاختبارات في فترتين مختلفتين لكن متقاربتين.

الملحق (02): اختبار مفهوم العدد

ثالثاً: مهارات الحساب

1. اختبار مفهوم العدد

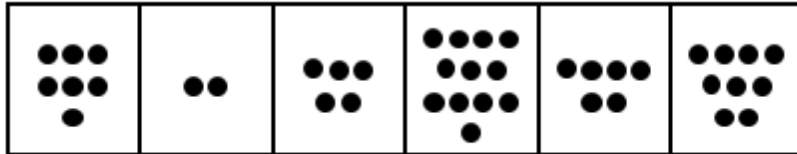
➤ التعليمة للطفل: " احسب عدد النقاط في كل مربع ثم ضع خط بينها وبين كل رقم من الأرقام المناسبة لها في الأسفل باستعمال القلم".

➤ ملاحظة: يمكن للطفل أن يصحح إجابته بنفسه وتحسب صحيحة إن كانت كذلك.

➤ التنقيط: نقطة لكل إجابة صحيحة (المجموع 6 نقاط).

✚ أنظر بطاقة الاختبار رقم (4)

البطاقة 4



5	6	7	9	2	12
---	---	---	---	---	----

الملحق(03): اختبار مقارنة الأعداد

2. اختبار مقارنة الأرقام

➤ التعليمة للطفل : " أنظر هنا (الجدول) يوجد رقمين في كل مربع واحد في الأعلى والآخر أسفل

منه. اقرأ الرقمين في كل مربع بصوت مسموع ثم قل لي ما هو الرقم الأكبر".

مثال: المربع الأول (للتوضيح فقط ولا يُنقط).

➤ ملاحظات للفاحص:

- المطلوب من الطفل هو أن يسمي الرقم الأكبر ولا يقول موضعه كأن يقول مثلاً: "الفوق" أو "الأسفل".

- لا تعتبر الإجابة صحيحة إلا إذا تمكن من قراءة الرقمين ثم تحديد الرقم الأكبر.

- إذا أخطأ في الطفل في الإجابتين الأوليين نوقف هذا الجزء من الاختبار.

➤ التنقيط: نقطة لكل إجابة صحيحة (المجموع 4)

البطاقة 5

30	21	13	5	4
28	16	17	9	2

الملحق (04): نتائج فرضيات الدراسة في برنامج SPSS

Descriptive Statistics

	Meanالمتوسط الحسابي	Std. Deviationالانحراف المعياري	
التحصيل	9.00	1.71	
مفهوم العدد	5.37	1.11	
مقارنة الأرقام	2.68	1.39	
الدرجة الكلية للاختبار	8.06	1.96	

		مفهوم العدد	مقارنة الأعداد	الدرجة الكلية للاختبار
Math Scolaire التحصيل المدرسي	Pearson قيمة ر Sig.الدلالة الإحصائية	.412*0 .0260	.525**0 .0030	.606**0 .0000
ConceptNumber مفهوم العدد	Pearson قيمة ر Sig.الدلالة الإحصائية		.2170 .2590 القيمة الوحيدة غير دالة إحصائياً	.722**0 .0000
Number Comparisons مقارنة الأعداد	Pearson قيمة ر Sig.الدلالة الإحصائية			.832**0 .0000