



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الجمعية الخيرية لتحفيظ القرآن الكريم
معهد الفتايات للقرآن الكريم
القصيم - بريدة

تعليم الطفل العمليات الحسابية البسيطة

إعداد الطالبة :

تهاني محمد الحربي

إشراف:

أنيسة سليمان السعود

١٤٣٨ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الإهداء

إلى ذلك المخلوق العجيب الذي يعطي بلا حدود ولا ينتظر
الشكر من أحد إلا رب العالمين.
إلى نبع العطاء والحب والقلب الكبير.
إلى مربية الأجيال وصانعة العظماء.
إلى من لا أستطيع أن أوفيها حقها ولو حرصت.
إلى أمي الغالية - حفظها الله - أهدي هذا الجهد البسيط
المتواضع.

تهاني

المقدمة

الحمد لله الذي خلق الإنسان وعلمه البيان، الحمد لله الذي أحصى كلّ شيء عدداً،
والصلاة والسلام على نبينا محمد عليه وعلى آله وصحبه الطيبين الطاهرين أفضل الصلاة وأتم
التسليم، وبعد:

إستخدم الكثير من الناس أصابعهم العشرة في العد والحساب قبل أن يدركوا مدى
السهولة والسرعة التي يمكننا بها فعل ذلك لو إستخدم كل واحد منا عقلة.^(١)

فالإنسان حيث يقوم بالعد فهو يستخدم الأعداد المألوفة وهي: {١،٢،٣،.....}.
حيث أن الأعداد بعد التقدم والتطور الذي حصل في علم الرياضيات توصل العلماء
إلى أنواع عديدة منها: الأعداد الصحيحة، الأعداد الحقيقية، الأعداد الطبيعية.
فالأعداد الطبيعية هي محور بحثي حيث أنها أكثر الأعداد ألفة وإنتشاراً، وسوف نجري
عليها بعض العمليات البسيطة كالجمع والطرح والضرب والقسمة.

وكثير من الطلاب يواجهون صعوبة في دراسة الرياضيات أو في القيام بإجراء العمليات
الحسابية، وقد إخترت هذا الموضوع لأهمية في :

- ١- إستخدمه في كثير من نواحي الحياة.
- ٢- معرفة الطرق الصحيحة التي تمكن من تعليم الطفل وإتقانه للعمليات الحسابية بشكل
صحيح وسهل.
- ٣- يساعد على تحديد أوقات الصلاة.
- ٤- إرتباط هذا العلم في كثير من العلوم الأخرى.

ومن هنا جاءت فكرة إختيار الموضوع لتعرف على الطرق والأساليب البسيطة
لتعليم الرياضيات بطريقة سهلة وميسرة يتقبلها الطفل وينتفع بها.

(١) انظر، عجائب الأعداد والأرقام، عصام الدين جلال، الدار الثقافية، ١٤٢٧هـ_٢٠٠٧م، (٥).

وتم بفضل الله وتيسير منه إختيار هذا الموضوع لعدة أسباب وهي:

- ١- معرفة الطرق الصحيحة لتعليم الطفل.
- ٢- إختيار أفضل الطرق وأسهلها.
- ٣- التعرف على الصعوبات التي تواجه الطفل عند تعلم العمليات الحسابية.

واجهت العديد من الصعوبات أثناء إعداد هذا البحث منها: ضيق الوقت وتزاحم المهام، وحيث أني قد حرصت على كتابة الآيات بالرسم العثماني.

وقد سرت على خطة معينة التي وجدتها مناسب وهي على النحو التالي:

الإهداء:

المقدمة:

التمهيد:

الفصل الأول: الأعداد الطبيعية والعمليات الحسابية عليها.

المبحث الأول: تعريف الأعداد الطبيعية والعمليات الحسابية.

المبحث الثاني: جمع الأعداد وطرحها.

المبحث الثالث: ضرب الأعداد وقسمتها.

المبحث الرابع: ترتيب العمليات الحسابية.

الفصل الثاني: طرق تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

المبحث الأول: أهداف تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

المبحث الثاني: طرق تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

المبحث الثالث: بعض الصعوبات التي يواجهها الطفل وعلاجها.

المبحث الرابع: بعض أهم التطبيقات لتعليم الطفل الحساب.

الخاتمة:

فهارس علمية:

الشكر لله من قبل ومن بعد على فضلة وتيسيرة، ثم الشكر لأهلي لمساعدتهم ومعاونتهم لي في هذا البحث، ولا يزال الشكر يتوالى إلى أستاذتي الفاضلة/ أنسية السعود على ما قدمت لي من التوجيه والإرشاد، وكذلك أشكر الأستاذة/ رشا البليهد على ما قدمت لي من مساعدة، والتقدير لكل من قدم لي نصيحة أو فكرة، فجازاهم الله جزاء الأوفياء وأقامهم مقام الأصفياء، ورزقهم مرافقة الأنبياء والشهداء، وأسأل الله أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، وأن يكون هذا العمل فاتحة خير لدراسة أعمق في المستقبل القريب.

التمهيد

مفهوم الاعداد والعمليات الحسابية .

أولاً: العدد:

ورد لفظ العدد في القرآن الكريم، قال تعالى: ﴿لِيَعْلَمَ أَنَّ قَدَّ أَبْلَغُوا رَسُولَكَ رَبِّهِمْ وَأَحَاطَ بِمَا لَدَيْهِمْ وَأَخَصَى كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا﴾ [الجن: ٢٨]، حيث يمكن أن تعرف العدد بأنه: عبارة عن مجموعة رموز تستعمل في العد والقياس. ^(١)

ثانياً: مجموعة الأعداد:

هي مجموعة من المجموعات الهامة التي كثيراً ما تقابلنا في دراسة الرياضيات وتنقسم الأعداد إلى تسلسل من المجموعات العددية منها:

١- مجموعة الأعداد الطبيعية: أبسط الأعداد وأكثرها ألفة هي الأعداد الطبيعية أو أعداد الحساب وهي واحد ، اثنين ، ثلاثة . ط = {1, 2, 3,اللانهاية}.

٢- مجموعة الأعداد الصحيحة. ^(٢)

ثالثاً: عملية حسابية:

تعتبر العمليات الحسابية من أكثر المهارات التي ينبغي تعليمها للطفل، ويمكن تعريفها بأنها: "هي معالجة تتم إستخدام أمر حسابي (كالجمع والطرح والضرب والقسمة) على أطراف تحتوي بيانات رقمية وتعطي نتيجة رقمية أيضاً تخضع لقواعد علم الرياضيات". ^(٣)

يمكننا إستخدام الأعداد في عمليات القياس وحساب مواقيت الصلاة، كما تساعدنا العمليات الحسابية على تنشيط العقل وتقويته فهي مهمة في حياة الإنسان، كما إنها تساعد على التفكير.

(١) انظر، تعليم الرياضيات لجميع الأطفال، أ.د/ وليم عبيد، دار المسيرة، ط: ١، ١٤٢٥، (٢٠٤)؛ طرق مبتكرة لتعليم طفلك الحساب،

<http://cutt.us/cl7>، Tq، ١٩/١٠/٢٠١٥.

(٢) انظر، المنطق الرياضي، د/ رأفت رياض رزق الله، المكتبة الأكاديمية، (٢٨٩).

(3) الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحسابات، سيد حسب الله و أحمد محمد الشامي، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، (١٩٦/١).

الفصل الأول :

الأعداد الطبيعية والعمليات الحسابية عليها

وفيه أربعة مباحث :

المبحث الأول :

تعريف الأعداد الطبيعية و العمليات الحسابية .

المبحث الثاني : جمع الأعداد وطرحها .

المبحث الثالث : ضرب الأعداد وقسمتها .

المبحث الرابع : ترتيب العمليات الحسابية.

المبحث الأول: تعريف الأعداد الطبيعية والعمليات الحسابية.

أولاً: الأعداد الطبيعية :

"وهي أعداد نظام العد، ويرمز لها بالرمز N ، ويمكن الحصول على عدد منها بجمع العدد ١ إلى نفسه عدد من المرات حيث $N = \{1, 2, 3, \dots\}$ وهي مغلقة بالنسبة لعمليتي الجمع والضرب، ولكنها غير مغلقة دائماً بالنسبة لعمليتي القسمة والطرح (أي أن حاصل جمع أو ضرب أي عددين طبيعيين ينتج عنها عدد طبيعي أيضاً، ولكن بالنسبة لعمليتي القسمة والطرح لأي عددين طبيعيين لا يكون بالضرورة نتاجها عدد طبعياً وهي مجموعة غير منتهية".

(١)

ثانياً: العمليات الحسابية:

يعتبر الحساب من الفروع البارزة في علم الرياضيات، ويحتاجه الإنسان في حساب الساعات والأيام والشهور، قال تعالى: ﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾ [يونس: ٥]، يستخدم الإنسان في حياته المهارات الحسابية سواء كانت بالعقل، أو باستخدام الآلة الحاسبة، أو أي طريقة أخرى. وحيث أن مهارات العد والحساب تتطلب القدرة على التذكر والاستدعاء للأرقام والعمليات الحسابية البسيطة كالجمع والطرح والضرب والقسمة، وكثير ما يقوم الإنسان باستخدام الآلة الحاسبة أكثر من الحساب عن طريق الورق لأنها أسرع للحصول على النتيجة. ولكي تصبح الآلة الحاسبة أكثر فاعلية لا بد من تعلم كيفية أداء الآلة الحاسبة في إيجاد قيمة العمليات الحسابية، وإذا كانت العملية الحسابية المطلوب إيجاد قيمتها بسيطة (جمع أو طرح أو ضرب أو قسمة) فيمكن إيجاد قيمتها يدوياً. (٢)

(١) اسياسيات التفاضل والتكامل وتطبيقاتها، أ. نادية اسماعيل البرقلي، منشورات جامعة ٧ أكتوبر، ط: ١، ٢٠١٠، (١١).

(٢) انظر، تكنولوجيا ونظم المعلومات المعاصرة منظور (إداري-تكنولوجي)، م/حيدر شاكر البرزنجي و م/محمود حسن جمعة،

١٤٣٤هـ-٢٠١٣م، (١٦٤)؛ فوائد-الرياضيات- في- حياتنا، سارة زقينة، موضوع، ٢٠١٦/١١/٧،

المبحث الثاني: جمع الأعداد وطرحها.

أولاً: الجمع .

تعد عملية الجمع من العمليات الحسابية الأساسية في الرياضيات ، حيث يمكن تعريفها: بأنها عملية جمع عددين أو شيئين فيصبحان شيئاً واحداً. ورد لفظ الجمع في القرآن،

قال تعالى: ﴿أَيَحْسَبُ الْإِنْسَانُ أَنْ يُجَمَعَ عِظَامُهُ﴾ [القيامة: ٣]، يرمز لعملية الجمع بالرمز

(+)، ويعتبر الجمع أساس العمليات الحسابية.

خصائص عملية الجمع:

١- عملية الجمع عملية إبدالية: أي يمكننا إبدال أماكن الحدود ويبقى الناتج كما هو. مثال: $١ + ٢ = ٢ + ١ = ٣$.

٢- عملية الجمع عملية تجمعية: أي لو كان لدينا ثلاث أعداد نريد جمعها فإننا نستطيع وضع قوسين عند مجموع أي عددين.

مثال: $٧ = (١ + ٤) + ٢ = ١ + (٤ + ٢)$.

٣- العنصر المحايد لعملية الجمع هو العدد صفر: أي عند جمع أي عدد مع صفر فإنه يكون العدد نفسه.

مثال: $٦ = ٠ + ٦$.

٤ - المعاكس الجمعي: عند جمع عدد موجب مع معاكسة في الإشارة فإن الناتج يساوي الصفر.

مثال: $٠ = (٧-) + ٧$.^(١)

الجمع عملية سهلة وبسيطة ، وهي أول العمليات الحسابية التي يتعلمها الطفل ، حيث أنه يقوم بعد الأشياء باستخدام الأصابع.

ثانياً: الطرح.

الطرح هو أحد العمليات الحسابية المستخدمة في مادة الرياضيات، يمكن تعريفه: بأنه أخذ كمية من كمية أخرى، أو مقارنة بين كميتين، أو عددين ومعرفة الفرق والباقي بينهما. وورد مفهوم الطرح في القرآن حين حكى الله عن مدة دعوة نوح عليه السلام، قال تعالى: ﴿وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا فَأَخَذَهُمُ الطُّوفَانُ وَهُمْ ظَالِمُونَ ﴿١٤﴾﴾ [العنكبوت: ٤٤]، ويرمز لعملية الطرح بالرمز (-).

عناصر عملية الطرح:

- المطروح: وهو العدد الأول.
- المطروح منه: وهو العدد الثاني (عادة ما يكون بالنسبة للطلبة في مراحل التعليم الابتدائية أصغر من العدد الأول)
- النتيجة: الباقي من المطروح والمطروح منه.

أشكال الطرح في الرياضيات :

- الطرح الأفقي: هو الطرح الذي يكتب على الطريقة الأفقية بحيث توضع الأعداد ورمز الطرح وعلامة المساواة والنتيجة في سطر واحد بشكل أفقي.
- الطرح العمودي: هو الطرح الذي يكتب بالشكل العمودي، حيث يتم ترتيب عددين عمودياً، ويوضع رمز الطرح على الجانب الأيمن بين العددين، وخط أفقي تحت العددين المرتبين ترتيباً عمودياً وأسفل الخط الأفقي يكتب ناتج الطرح.

قواعد عملية الطرح:

- طرح الصفر من أي عدد يساوي العدد نفسه.
مثال: $٥ - ٠ = ٥$.
- طرح أي عدد من نفسه يساوي الصفر.
مثال: $٦ - ٦ = ٠$ (١).

المبحث الثالث: ضرب الأعداد وقسمتها.

أولاً: الضرب.

عملية الضرب هي عملية رياضية لا يمكن الإستغناء عنها نستخدمها بشكل كبير و
ويمكن أن تعرف بإنها: عملية جمع متكررة للعدد نفسة . ورد مفهوم الضرب في القران، قال
تعالى: ﴿يَتَأْتِيهَا النَّبِيُّ حَرَضِ الْمُؤْمِنِينَ عَلَى الْقِتَالِ إِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ عَشْرُونَ صَاعِدُونَ يَغْلِبُوا مِائَتِينَ وَإِنْ يَكُنْ
مِنْكُمْ مِائَةٌ يَغْلِبُوا أَلْفًا مِنَ الَّذِينَ كَفَرُوا بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَفْقَهُونَ﴾ (الأنفال: ٦٥)، ويرمز لعملية
الضرب بالرمز (×).

عناصر عملية الضرب:

- المضروب: وهو العدد الأول.
- المضروب فية: وهو العدد الثاني.
- حاصل الضرب: وهو ناتج عملية الضرب.^(١)

خصائص عملية الضرب:

- ١- عملية الضرب عملية إبدالية، أي يمكننا إبدال أماكن الحدود ونحصل على الناتج نفسة،
مثال: $٦ \times ١ = ١ \times ٦$.
- ٢- عملية الضرب عملية تجمعية، ليكن لدينا ثلاثة أعداد فإن ناتج ضربهما لا يتغير بتغير
العددين اللذين نبدأ بهما، مثال: $(٣ \times ٢) \times ٥ = ٣ \times (٢ \times ٥)$.
- ٣- العنصر المحايد لعملية الضرب: العدد واحد، وهو العدد الذي لا يؤثر في عملية الضرب
حيث أنه يعطي العدد نفسة، مثال: $٢٠ \times ١ = ٢٠$.^(٢)

(١) انظر، مفهوم-عملية-الضرب، ساجدة أبو صوي، ٢٠١٧/١/٥، <http://mawdoo3.com>

(٢) انظر، خصائص الضرب-خامس إبتدائي، أ/سعيد الشلوي، ٢٠١٦/١١/٧، أكاديمية سعيد

الشلوي، <https://ttelegram.me/sareedAcademy>

ثانياً: القسمة.

عملية القسمة هي أحد العمليات الحسابية، يعتبرها الطالب من أصعب العمليات، وحيث يمكن تعريفها بأنها: هي نتيجة توزيع عدد على آخر بالتساوي، حيث ورد مفهوم القسمة في القرآن، قال تعالى: ﴿وَنَبِّئَهُمْ أَنَّ الْمَاءَ قَسَمَهُ بَيْنَهُمْ كُلُّ شَرْبٍ مُّحَضَّرٌ ﴿٢٨﴾﴾ [القمر: ٢٨]. تعتمد عملية القسمة على العمليات الحسابية الأخرى حيث أنه لا يمكن أجرى عملية القسمة من دون معرفة مسبقة بالجمع أو الطرح أو الضرب، ويرمز لها بالرمز (÷).

عناصر القسمة:

- المقسوم: وهو العدد الأول.
- المقسوم عليه: وهو العدد الثاني.
- ناتج القسمة: حاصل عملية القسمة.

القسمة لها أنماط متعددة منها: التوزيع، التجزئة، عملية عكسية لضرب.

مثال: $20 \div 5 = 4$.

نقسم ٢٠ ريال على ٥ أشخاص بالتساوي نحصل على ٤ لكل شخص.^(١)

نعرف الطفل على إن عمليتي الضرب والقسمة كل منهما عملية عكسية للأخرى نتوصل لنتيجة القسمة من معرفة حاصل الضرب.

(١) انظر، طريقة-سهلة-للقسمة، رندا مصطفى، ٢٠١٥/٧/٧، <http://mawdoo3.com>؛ طريقة-القسمة، إسلام فتحي،

٢٠١٦/٥/٨، <http://mawdoo3.com>؛ أنماط القسمة-رياضيات خامس، أ/عبدالله الغريبي، ٢٠١٦/١٢/٣، قناة رياضيات

إبتدائي، <http://cut.us/lz06>.

المبحث الرابع: ترتيب العمليات الحسابية.

أولوية العمليات:

عادة ما تحتوي صيغة السؤال على أكثر من عملية حسابية، وعلية لا بد من الإتفاق على أي العمليات يتم القيام بها أولاً، ولكي نتأكد من صحة نتيجة العملية نتبع الترتيب التالي :

- ١- نقوم بحساب العملية التي تكون داخل الأقواس .
- ٢- نقوم بحساب الحدود التي تعتمد على القوى.
- ٣- نبدأ من اليسار إلى اليمين بحساب أي من عمليتي الضرب والقسمة.
- ٤- نبدأ من اليسار إلى اليمين بحساب أي من عمليتي الجمع والطرح.

إذا كانت العمليات الحسابية التي نقوم بحسابها بسيطة (جمع وطرح وضرب وقسمة) فيمكن حسابها يدوياً.

أمثلة: أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي؟

١- $9 + 3 - 5$. (نلاحظ أنها تحتوي على عمليتي الجمع والطرح فنبدأ بالجمع أولاً).
 $12 - 5 = 7$. (ثم نقوم بالطرح).

٢- $18 \div (7 + 2) \times 2 + 1$. (نلاحظ إنها تحتوي على أكثر من عملية نبدأ بالترتيب
 العمليات)

$$18 \div 9 \times 2 + 1 = 2 + 1 = 3 \quad (\text{أوجدنا قيمة ما هو داخل الأقواس } 7 + 2)$$

$$2 \times 2 + 1 = 4 + 1 = 5 \quad (\text{أوجدنا قيمة } 2 \div 18)$$

$$2 \times 2 = 4 \quad (\text{أوجدنا قيمة } 2 \times 2)$$

$$5 = 5 \quad (\text{أوجدنا قيمة } 1 + 4)$$

(١) انظر، كتاب الجبر، معروف عبدالرحمن سمحان وآخرون، العبيكان، الرياض، ط:١، ١٤٢٦هـ _ ٢٠١٥م، (٨)؛ تكنولوجيا ونظم

المعلومات في المنظمات المعاصرة منظور (إداري-تكنولوجي)، م/حيدر شاكر البرزنجي وم/محمود حسن جمعة، (١٦٤)؛ ترتيب العمليات

جمعة، ١٤٣٤هـ _ ٢٠١٣م، (١٦٤)؛ ترتيب العمليات، أ/عبدالله القرني، ١٥/١٠/٢٠١٦، قناة (رياضيات

إبتدائي)، <http://cut.us/lz06>.

الحساب هو علم العمليات على الأعداد، حيث أن العدد هو أبسط فروع الرياضيات، حيث أن الكثير يستخدمونه في مختلف مهامهم الحسابية المختلفة، وأكثر الأعداد سهولة وإستخداماً هي الأعداد الطبيعية.

وعند الإنتهاء من مفهوم عمليتي الجمع والطرح لابد من تقديم مقارنة بسيطة بين العمليتين لكي يتضح للطفل أن عملية الطرح عملية عكسية للجمع، وبعد الإنتهاء من الضرب والقسمة يوضح للطفل أنه عملية القسمة هي عملية عكسية لعملية الضرب، حيث يمكن التوصل لنتائج القسمة من خلال معرفة جدول الضرب.

ومعرفة الطالب بأهمية ترتيب العمليات الحسابية فإن هذا يساعد على الوصل لنتائج العملية الحسابية بشكل سريع وسهل.

الفصل الثاني:

طرق تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

وفية أربعة مباحث:

المبحث الأول: أهداف تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

المبحث الثاني: طرق تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

المبحث الثالث: بعض الصعوبات التي تواجه الطفل.

المبحث الرابع: من أهم التطبيقات لتعليم الطفل الحساب.

المبحث الأول: أهداف تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

نلاحظ من خلال تتبع الأطفال في المرحلة الابتدائية أنهم يعتمدون على العمليات المحسوسة، فالأطفال في هذا العمر لا يستطيعون دراسة الرياضيات بصورتها المجردة، فلا بد من تقديم أشياء محسوسة لهم، فإنهم يتم تعلمهم عن طريق الإكتشاف وفحص الأشياء، وكذلك عن طريق الملاحظة. وعندما يصل الطفل إلى آخر مراحل المرحلة الابتدائية فإنه هنا يستطيع أن يتعامل مع الرموز والمفاهيم، لذا يجب علينا عند تحديد أهداف تدريس الرياضيات أن نراعي ذلك حتى تناسب مستوى نمو الأطفال.

الأهداف العامة لتدريس الرياضيات:

هناك أقسام كثيرة للأهداف وهذا يدل على ضرورة الأهتمام بوضوح الأهداف عند قيام المعلم بعملة أو المتعلم. تختلف الأهداف من حيث صياغتها:

- منها الشاملة التي تدل على الغاية التربوية: وهي أشمل الأهداف وأبعدها تحقيقاً لإحتياجها إلى وقت طويل لتحقيقها، ويمكن أن نرى نتائجها في مرحلة دراسية، أو في سنة من السنوات، أو في فصل دراسي واحد.
 - ومنها الأهداف القريبة: تعتبر من أكثر الأهداف تخصصاً، وتعتبر ترجمة للأهداف العامة، وهذه الأهداف نجد نتائجها في سلوك الطفل ويمكن ملاحظتها، وتعتبر أهداف مباشرة يمكن تحقيقها في الفصل المدرسي في حصة أو في جزء منها. وقد حدد (سامح ريجان) أكثر الأهداف العامة منها:
١. أكتساب الطالب المعرفة الرياضية اللازمة.
 ٢. أكتساب الطالب أساليب صحيحة تساعد في التفكير، ومهارات تساعد في مواجهة المشكلة وحلها.
 ٣. معرفة الطالب بالنواحي الجمالية في الرياضيات.
 ٤. معرفة الطالب دور الرياضيات في العلوم الأخرى.
 ٥. تكون في الطالب ميل لدراسة الرياضيات.

ومن خلال معرفتنا لأهداف العامة لتدريس الرياضيات يمكننا ذلك من التوصل إلى معرفة بعض أهداف تدريس الرياضيات لمرحلة معينة، حيث أن أهداف تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية هي على النحو التالي:

من أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية:

- ١ - معرفة الطالب لبعض المفاهيم الخاصة: كالأعداد والكسور غيرها.
- ٢ - معرفة الطالب بعض وحدات القياس: كواحدات الطول والمساحة.
- ٣ - استخدام الطالب الرموز الرياضية قراءة وكتابة.
- ٤ - إجراء الطالب العمليات الرياضية على الأعداد.
- ٥ - استخدام الطالب الآلة الحاسبة، وكذلك الكمبيوتر في إجراء بعض العمليات الرياضية البسيطة.^(١)

وعند معرفة المعلم بأهداف المنهج الذي يقوم بتدريسه يسهل عليه إختيار الطريقة المناسبة و الأنشطة التعليمية التي تساعد على تقديم الدرس بشكل صحيح.

(١) انظر، تعليم وتعلم الرياضيات بأساليب غير تقليدية، حفني اسماعيل محمد، مكتبة الرشد، الرياض - السعودية، ٢٠٠٥م، (١/٤٠ - ٤١-٤٢-٤٣).

المبحث الثاني: طرق تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

تتعدد طرق التدريس من معلم إلى آخر فكل معلم له طريقة تدريس خاصة، وطرق التدريس يستطيع الإنسان أن يكتسبها من خلال الخبرة، فلا بد للمعلم من معرفة طبيعة المرحله التي سيقوم بتدريسها وماتتميز به هذه المرحله:

تعليم المرحلة الابتدائية:

إن تعليم الأطفال مهمة ليست بالسهلة، فإنه لا بد للمعلم من بذل جهد كبير، وكذلك إبتكار وسائل تعليمية جديدة وطرق سهلة وممتعة كي يتمكن من توصيل المعلومات إلى الطالب، فإن الطفل في مراحله الأولى يمتلك قدرات عقلية بسيطة ومحدودة فلا بد من تنميتها، ويجب على المعلم شرح المعلومات بطرق تراعي قدراتهم المحدودة، ويجب على المعلم أن يراعي الفروق الفردية بين طلابه وبين قدرات كل طالب منهم على حدة، فإن هذا يساعد على تنمية وتقوية القدرات العلمية والعقلية لكل الطلاب.

طرق تدريس الرياضيات للصف الأول الابتدائي:

- يشرح المعلم الغاية المطلوبة من الدرس يعرضها بفكرة سهلة وميسرة قبل بدايته في الشرح، ولا بد من أن يربطها بواقع الحياة لكي يتمكن الطالب من إدراك أهميتها، بعد ذلك يقوم بعرض أمثلة عملية يقوم بها الطفل بشكل يومي، حتى يتم ترسيخها في عقل الطالب.

- يقوم المعلم باستخدام طرق مشجعة لطفل، فمن المعروف أن الأطفال يميلون إلى الحركة الكثيرة والملل من الأشياء بسرعة، فلا بد من إبتكار وإكتشاف طرق جديدة لجذب إنتباهه وكذلك تحفز تركيزه وإستعابه ومن هذه الطرق مايلي:

١- تعليق لوحات جميلة داخل الفصل الدراسي تحتوي على الأعداد وبعض

العمليات الحسابية البسيطة المرسومة بشكل جذاب ومبهر، وتمييز هذه الأعداد والعمليات بألوان جميلة لكي تجذب إهتمام الطفل بها.

٢- إستخدام أدوات جذابة مثل الأقلام الملونة يشرح بها الدرس على السبورة.

٣ - بعد إنتشار التقنيات الحديثة فيمكن للمعلم أن يشرح الدرس من خلال برامج العرض الحديثة.

٤ - إستخدام أسلوب التنافس بين الطلاب وله عدة أشكال منها:

١ - التعليم بالتحدي والمنافسة: كإن يقوم المعلم بتقسيم طلاب الفصل إلى مجموعات ، كل مجموعة تجيب بإجابة صحيحة تميز بدرجة وهكذا، لكي يشعل التنافس المحمود بينهم حتى يهتم كل طالب بمذاكرة الدرس والتحضير للدرس القادم، لكي يزيد من نقاط مجموعته، حيث أن لهذه الطريقة نتائج إيجابية.

٢ - التعليم باللعب: هناك الكثير من الألعاب المفيدة للطفل منها:

- إستخدام الطفل للمكعبات: وعند قيام الطفل باللعب بالمكعبات يمكننا أن نقوم معه في عد هذه المكعبات لفترة معينة، بعد ذلك ننتقل لمستوى أعلى من العد ونقوم بتقسيم المكعبات ثم جمعها، فإنه بذلك يمكنه التعرف على مفهوم الجمع.
 - إستخدام النقود المعدنية: فهي من الألعاب التي تجذب إنتباه الطفل لصوتها وحجمها، فيمكننا إعطاء الطفل صندوق ونضع فيه كل يوم نقد معدني وفي اليوم التالي أيضاً نضع نقد معدني، ونقوم بتعويدة وتدريبية على العد والجمع مع توضيح ذلك له.
 - إستخدام الأسلوب التشويقي لطفل أثناء العب أو أثناء الشرح ولفت إنتباهه، وكذلك لا بد من طرح الأسئلة على الطفل ويترك له الوقت الكافي للإجابة. (١)
- فيمكننا جذب الطفل للعد والحساب بإستخدام شيء مرغوب ومفضل لدى الطفل مثلاً إذا كان الطفل يجذب السيارات الصغيرة نحضر له مجموعة منها ونطلب منه عدّها ثم بعد ذلك نقسمها إلى مجموعات ثم نطلب من الطفل جمعها وهكذا .

(١) انظر، طرق - تدريس-الرياضيات- للصف-الإبتدائي، نسرين عيش، ٢٠١٦/٦/٨، <http://mawdoo3.com> طرق

مبتكرة لتعليم طفلك الحساب، ٢٠١٥/١٠/١٩، <http://cutt.us/cl7Tq>.

المبحث الثالث: بعض الصعوبات التي يواجهها الطفل وعلاجها.

تعليم الرياضيات:

يعد علم الرياضيات من العلوم التي يواجه بها أكثر الطلاب صعوبة في فهمها وإستيعابها، ويرجع سبب هذه الصعوبة لإحتوائها على طرق حل طويلة، وكذلك إحتوائها على الكثير من المعادلات والقوانين والرموز التي يجب حفظها وفهمها لكي يتمكن من حل المسائل بشكل سريع.

أولاً: خطوات حل المسألة الرياضية.

لابد من معرفة ماهي خطوات المتبعة لحل المسألة الرياضية وهي كالتالي:

- ١- يقرأ الطالب المسألة وتحدد المعطيات الموجودة بها.
- ٢- يقوم الطالب بكتابة القوانين المستخدمة التي يحتاجها في هذه المسألة، حيث أن هذه الخطوة تعتبر من الخطوات المهمة جداً.
- ٣- يقوم الطالب بتطبيق القانون على المعطيات في المسألة ويتم ذلك من خلال تعويض الأعداد في القانون المستخدم.
- ٤- يقوم الطالب بمراجعة الحل لتأكد من عدم وجود أي خطأ.
- ٥- يتحقق الطالب من صحة إجابته.

ثانياً: الصعوبات التي تواجه الطلاب في حل المسألة الرياضية.

هناك عدد من الأسباب تضعف قدرة الطالب في حل المسألة منها:

- ١- عدم قراءة المسألة بطريقة صحيحة.
- ٢- عدم القدرة على فهم المطلوب من المسألة بشكل صحيح.
- ٣- الصعوبة في إختيار الطريقة الصحيحة المتبعة في الحل.

ثالثاً: طرق حل المسألة الرياضية.

من المعروف أن المسائل الرياضية لا يمكن حلها جميعاً بطريقة مباشرة فبعضها معقد وبعضها يحتاج الى خطوات حل كثيرة لكي يتوصل إلى الناتج، فلا بد من تنبيه الطالب إلى

أن المسائل الرياضية هي أسلوب لتفكير، ومن هذه الطرق:

- ١- تجزئة المسألة الرياضية وتوزيعها إلى أجزاء.
- ٢- إستخدام طريقة العصف الذهني.
- ٣- إستخدام طريقة القياس، ويتم ذلك من خلال مقارنة المسألة بمسألة أخرى مشابهة.

صعوبة تعلم الحساب :

هو عدم القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية أو القيام بالعمليات الحسابية ، ونستطيع أن نقول أن الصعوبة في أن الحساب تتمثل في العديد من المشكلات كالصعوبة في العد أو صعوبة في الربط بين الرموز.

من أنواع صعوبات تعلم الحساب :

- ١- صعوبة في التعلم اللفظي: يجد الطالب صعوبة في النطق الشفهي للمسألة.
- ٢- صعوبة تعلم الرموز: يكون الطالب يعرف العدد بشكل عام لكن لا يستطيع تمييز الشكل الرمزي للعدد.
- ٣- صعوبة في التعلم الإصطلاحي: تشير إلى وجود مشكلة في قراءة الرموز.
- ٤- صعوبة في تعلم العمليات الحسابية: وهو أن الطالب لا يستطيع أن يميز بين عمليتي الجمع والطرح أو الضرب والقسمة.

من العوامل المؤدية إلى صعوبة تعلم الحساب لدى الطفل:

- ١- عوامل فردية منها :
 - ضعف القدرات العقلية لدى الطفل.
 - نسبة الذكاء لدى الطفل حيث أنه لا يستطيع أن يتعلم الحساب حتى يمتلك نسبة ذكاء لا تقل عن المتوسط.
 - عدم القدرة على استرجاع الشرح المتعلق بالمسألة الرياضية كي يتمكن من حلها بالشكل الصحيح.

٢- عوامل بيئية متعلقة بالمنزل والمدرسة منها:

- قد يكون الطالب من أسرة لا تهتم بمتابعة تحصيله المدرسي .
- إزدحام الصف الدراسي بالطلاب مما يؤدي إلى عدم إستخدام المعلم لطرق التعليم الفردي.

علاج صعوبات تعلم الحساب عند الأطفال:

هناك العديد من الطرق التي تستخدم لعلاج صعوبات التعلم في الحساب أو الرياضيات عموماً، ومن هذه الطرق:

- ١- طريقة التعليم الإيجابي للطفل: تعتمد هذه الطريقة إلى فاعلية الطالب وقيامه بالأنشطة التعليمية المطلوبة.
 - ٢- طريقة التعليم الموسوع: حيث يطلب من الطالب بعض الطلبات منها:
 - أن يقرأ المسألة الرياضية بصوت عالٍ.
 - أن يقوم الطالب بتحديد المعطيات والمطلوب من المسألة بصوت عالٍ.
 - ٣- طريقة التعليم الفردي .
 - ٤- طريقة الألعاب الرياضية (١).
- عند متابعة الطفل في تحصيله الدراسي فإن هذا يسهل معرفة المشكلة أو الصعوبة التي يواجهها الطفل في دراسة العمليات الحسابية وبعد ذلك القيام بعملية علاج هذه المشكلة .

(١) انظر، طرق-تدريس- الرياضيات، نسرين عيش، ٨ / ٦ / ٢٠١٦، <http://mawdoo3.com>؛ اساليب تدريس الرياضيات،

صلاح عبد اللطيف أبو أسعد، الشروق، ط: ١، ٢٠١٠م، (١٨٣-١٨٤-١٨٥-١٨٦)؛ صعوبات تعلم الحساب عند الطفل،

المبحث الرابع: من أهم التطبيقات لتعليم الطفل الحساب.

من الطرق المستخدمة لتعليم الحساب عند الطفل، التعليم بالتقنيات الحديثة كالتطبيقات التعليمية ومن أهم هذه التطبيقات:

١- تطبيق تعلم الحساب:

لعبة أطفال صغار تعلم الجمع والطرح بسهولة وتعليم الحساب للأطفال عبر بطاقات العمليات والألعاب.

كيفية اللعب:

تختار تعلم الجمع أو تعلم الطرح أو كلاهما فتحصل على عدة بطاقات فيها عمليات ونتائجها، فعليك قلب البطاقات وإيجاد الحلول للعمليات.

مميزات اللعبة:

١- تصميم رائع ومن العاب صغار.

٢- مستويات عديدة في كل من عمليات الجمع أو الطرح.

٣- تعلم الحساب بسهولة.

٤- مع لعبة الذكاء هذه عمليات الرياضيات لن تشكل عائق لدى الطفل بعد الآن.

٢- تطبيق تعليم الحساب للأطفال:

مميزات تطبيق تعليم الحساب للأطفال:

١- تعلم العد بطريقة مسلية وممتعة.

٢- تعلم طريقة الجمع والطرح بطريقة ممتعة.

٣- تعلم طريقة الضرب والقسمة بطريقة ممتعة.

٤- تعلم قواعد الرياضيات والحساب لتوسيع مدارك الطفل وتعليمه بالتمارين العملية البسيطة.

٥- يقوم التطبيق بتوصيل المعلومة بطريقة سهلة وبسيطة مع الكثير من المرح.

٣- تطبيق تعلم الرياضيات بسهولة:

ألعاب الرياضيات للأطفال تعلم العد والحسابات والمقارنات، كالجمع والطرح والضرب والقسمة، من خلال محاكاة العمليات الحسابية من الصورة، الصورة تساعد الأطفال على فهم طبيعة الرياضيات بشكل بسيط.

٤- تطبيق الصغار يتعلمون الأعداد:

هذه اللعبة تدرس الأطفال الأعداد وأساسيات الحسابات، هي مجموعة من ألعاب الرياضيات التعليمية للأطفال.

يتضمن هذا التطبيق أنشطة عديدة وبطاقات تعليمية تساعد أطفالك على التعلم بأمان تام مع رسومات مفيدة وجميلة، ومن هذه الأنشطة: الأعداد، عمليات حسابية، وغير ذلك الكثير، فهي وسيلة تعليمية مساعدة في السنوات الأولى في الإبتدائية.

٥- تطبيق تعلم العد:

هذا البرنامج عبارة عن محاولة لإنشاء تطبيق تجريبي يتعلم من خلاله الطفل بعض المفاهيم في الرياضيات مثل: الأعداد والجمع والطرح، يستخدم خاصية التحرك بالإصبع والتحريك باستخدام القائمة.

ومن خلال معرفتنا لأهم التطبيقات نجد أن تطبيق تعليم الحساب للأطفال هو من أفضل التطبيقات .

فالأطفال في مراحل الإبتدائية يتميزون في هذه المرحلة بالحركة الكثيرة، وحب الإكتشاف وفحص الأشياء المحسوسة، فلا بد من تتبعهم وتوجيههم، حتى يكتسبوا المفاهيم والمهارات التي تساعدهم في حياتهم العلمية، وكذلك في مواجهة المشكلات وحلها. وحيث أن الأطفال لديهم بعض الصعوبات في دراسة الرياضيات عامه أو الحساب بشكل

خاص فلا بد من معرفة المشكلة وحلها لكي يتفوق في دراسة فهذا يزيد ثقته في نفسه.
حيث أن هناك تطبيقات تعليمية تساعد الطفل على التعلم بشكل سهل وميسر، ولا بد من
لفت إنتباهه لهذه التطبيقات بإستخدام الطرق الصحيحة المناسبة.

الخاتمة

وبعد هذا الطرح وما استعرضناه من التعرف على الأعداد والعمليات الحسابية عليها، وكذلك الطرق المستخدمة في التدريس، نذكر أهم النتائج التي تم التوصل إليها خلال هذا البحث:

- ١- الحساب هو علم العمليات على الأعداد، فهو من العلوم المهمة في حياتنا ولا يمكن الإستغناء عنه.
- ٢- لابد من تعليم الطفل لمفاهيم العمليات الحسابية بشكل سهل ومبسط وبعد توضيح العلاقة بين كل عملية وأخرى.
- ٣- لابد من إستخدام الطرق المبتكرة والشيقة لجذب الطفل وكذلك معرفة الصعوبات التي يواجهها.

وختاماً: نسأل الله أن نكون قد وفقنا لكشف ولو جزء يسير في هذا المجال، فما كان من صواب فمن الله، وما كان من خطأ فمن نفسي والشيطان، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين، وصلوات على النبي الأمين.

فهرس الآيات

الآية	رقمها	رقم الصفحة
سورة الأنفال.		
﴿يَتَأْتِيهَا النَّبِيُّ حَرَضِ الْمُؤْمِنِينَ عَلَى الْقِتَالِ إِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ عَشْرُونَ صَابِرُونَ يَغْلِبُوا مِائَتِينَ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ يَغْلِبُوا أَلْفًا مِنَ الَّذِينَ كَفَرُوا بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَفْقَهُونَ﴾	٦٥	١١
سورة يونس.		
﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السَّيِّئِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾	٥	٨
سورة العنكبوت.		
﴿وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا فَأَخَذَهُمُ الطُّوفَانُ وَهُمْ ظَالِمُونَ﴾	١٤	١٠
سورة القمر.		
﴿وَنَبِّئِهِمْ أَنَّ الْمَاءَ قِسْمَةٌ بَيْنَهُمْ كُلٌّ شَرِبَ مَحْضَرًا﴾	٢٨	١٢
سورة الجن.		
﴿يَعْلَمُونَ أَنَّ قَدْ أَبْلَغُوا رَسُولَاتِ رَبِّهِمْ وَأَحَاطَ بِمَا لَدَيْهِمْ وَأَحْصَىٰ كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا﴾	٢٨	٦
سورة القيامة.		
﴿يُحْسَبُ الْإِنْسَانُ أَلَّنْ نَجْمَعَ عِظَامَهُ﴾	٣	٩

المصادر والمراجع

- ١- القرآن الكريم.
- ٢- الجبر، معروف عبدالرحمن سمحان وآخرون، العبيكان، الرياض، ط: ١، ١٤٢٦هـ-٢٠١٥م.
- ٣- المنطق الرياضي، د/رأفت رياض رزق الله، المكتبة الأكاديمية.
- ٤- الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات، سيد حسب الله وأحمد محمد الشامى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.
- ٥- أساسيات التفاضل والتكامل وتطبيقاتها، أ/نادية اسماعيل البرقلى، منشورات جامعة ٧ أكتوبر، ط: ١، ٢٠١٠م.
- ٦- اساليب تدريس الرياضيات، صلاح عبد اللطيف أبو أسعد، الشروق، ط: ١، ٢٠١٠م.
- ٧- تعليم الرياضيات لجميع الأطفال، أ.د/ وليم عبيد، دار المسيرة، ط: ١، ١٤٢٥هـ.
- ٨- تعليم وتعلم الرياضيات بأساليب غير تقليدية، حفني اسماعيل محمد، الرشد، الرياض-السعودية، ط: ١، ٢٠٠٥.
- ٩- تكنولوجيا ونظم المعلومات في المنظمات المعاصرة منظور(إداري-تكنولوجي)، م/حيدر شاكر و م/محمود حسن جمعة، ١٤٣٤هـ - ٢٠١٣م.
- ١٠- عجائب الأعداد والأرقام، عصام الدين جلال، الدار الثقافية، ١٤٢٧هـ-٢٠٠٧م.
- ١١- أنماط القسمة - رياضيات خامس، أ/عبدالله القرني، قناة رياضيات إبتدائي،
<http://cutt.us/lzo6>
- ١٢- ترتيب العمليات، أ/عبدالله القرني، قناة(رياضيات إبتدائي)،
<http://cut.us/lzo6>
- ١٣- خصائص الضرب - خامس إبتدائي، أ/ سعيد الشلوي، أكاديمية الشلوي،
<https://tigram.me/sareedAcademy>
- ١٤- طرق-تدريس-الرياضيات-للصف-الأول-الإبتدائي، نسرين عيش،
<http://mawdoo3.com>

- ١٥ - طرق مبتكرة لتعليم طفلك الحساب، <http://cutt.us/cl7Tq>.
- ١٦ - طريقة-القسمة، إسلام فتحي، <http://mawdoo3.com>.
- ١٧ - طريقة-تعليم-الجمع-للأطفال، الاء الجلاد، <http://mawdoo3.com>.
- ١٨ - طريقة-سهلة-للقسمة، رندا مصطفى، <http://mawdoo3.com>.
- ١٩ - صعوبات تعلم الحساب عند الطفل،
www.tbegenet/health/214/amp/
- ٢٠ - فوائد-الرياضيات-في-حياتنا، سارة زقيبة، موضوع، <http://mawdoo3.com>.
- ٢١ - مفهوم-الطرح-في-الرياضيات، ساجدة أبو صوي، <http://mawdoo3.com>.
- ٢٢ - مفهوم-عملية-الضرب، ساجدة أبو صوي، <http://mawdoo3.com>.

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
٢	الإهداء.
٣	المقدمة .
٦	التمهيد.
٧	الفصل الأول: الأعداد الطبيعية والعمليات عليها.
٨	المبحث الأول: تعريف الأعداد الطبيعية والعمليات عليها.
٩	المبحث الثاني: جمع الأعداد وطرحها.
١١	المبحث الثالث: ضرب الأعداد وقسمتها.
١٣	المبحث الرابع: ترتيب العمليات الحسابية.
١٥	الفصل الثاني: طرق تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.
١٦	المبحث الأول: أهداف تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.
١٨	المبحث الثاني: طرق تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية.
٢٠	المبحث الثالث: بعض الصعوبات التي يواجهها الطفل وعلاجها.
٢٣	المبحث الرابع: بعض أهم التطبيقات لتعليم الطفل الحساب.
٢٦	الخاتمة.
٢٧	فهرس الآيات .
٢٨	فهرس المصادر والمراجع.
٣٠	فهرس المحتويات.

