بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإســـلامية - غزة
عمادة الدراســـات العليـــا
كليـــــــة التربيـــــــة
قسم المناهج وطرق التدريس

****

رسالة ماجستير بعنوان

أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها

إعداد

موسى محمد عبد الرحمن جودة

إشراف

أ.د. عزو إسماعيل عفانة

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

الجامعة الإسلامية - غزة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية
قسم المناهج وطرق تدريس الرياضيات

١٤٢٨ هـ - ٢٠٠٧م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza

عمادة الدراسات العليا

الرقم الداخلي 1150

الرقم Ref. ج س غ/35/
التاريخ Date 2007/05/21

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة عمادة الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحث/ **موسى محمد عبد الرحمن جودة** لنيل درجة الماجستير في **كلية التربية/ قسم مناهج وطرق تدريس/ الرياضيات** وموضوعها:

"أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها"

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم الثلاثاء **05 جمادى الأولى 1428هـ**، الموافق **2007/05/22م** في تمام الساعة الواحدة ظهراً، إجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ.د. عزو عفانة	مشرفاً ورئيساً	.....
د. حمدان الصوفي	مناقشاً داخلياً	.....
د. محمد أبو ملوح	مناقشاً خارجياً	.....

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحث درجة الماجستير في **كلية التربية/ قسم مناهج وطرق تدريس/ الرياضيات**

واللجنة إذ تمنحه هذه الدرجة فإنها توصيه بتقوى الله ولزوم طاعته وأن يسخر علمه في خدمة دينه ووطنه.

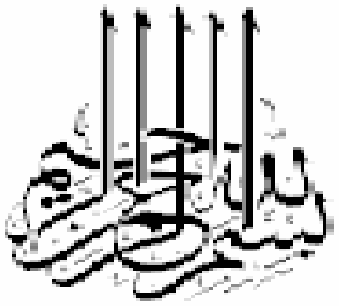
والله ولي التوفيق،،،

عميد الدراسات العليا

د. مازن إسماعيل هنية

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine fax: +970 (8) 286 0800 ص.ب 108 الرمال غزة فلسطين تلفون tel: +970 (8) 286 0700
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



﴿ وَيَوْمَ نَبْعَثُ فِي كُلِّ أُمَّةٍ شَهِيدًا عَلَيْهِم مِّنْ أَنفُسِهِمْ وَجِئْنَا بِكَ شَهِيدًا عَلَىٰ هَٰؤُلَاءِ وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تِبْيَانًا لِّكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ لِلْمُسْلِمِينَ ﴾

سورة النحل – آية ٨٩

صدق الله العظيم

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

الإهـــــداء

إلى روح والدتي الطاهرة

إلى والدي الحبيب أمد الله في عمره

إلى زوجتي وأبنائي الذين شاطروني الجهد وزودوني الصبر

إلى المجاهدين في سبيل الله الذين

أسأل الله أن يجمعني بهم في الدنيا والآخرة

إلى الذين حملوا أمانة الرباط

فكانوا لها أهلاً من قضى نحبه منهم ومن ينتظر

إلى حملة العلم الذين خصهم الله بخشيته ووراثة أنبيائه

إليهم جميعاً ..... عرفاناً ...

أهدي ثمرة جهدي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي خلق الخير وأحبه ، وزرع فينا حبه ، وجعل نور قلوبنا إيمانا ، ونور عقولنا علما ، فهدانا بالنورين للفضائل كلها ، وأعاننا بفضله على اغتراف أحسنها ، أما بعد ...

فلو الأمر مني لله علي بفضله ، فهيأ ظروفاً ، وذلل صعاباً ، وأتم وعدي ، ما قدر هذه الرسالة أن ترى النور أو يراها ، ولكن ولله الحمد فقد يسر لها أسبابه ، وفتح لها أبوابه ، فتحقق الأمل وكم حسبته بعيد المنال .

وقد كان من فضله تعالى أن يسر هذه الرسالة كوكبة من الأعلام الذين أتشرف بإسداء الشكر إليهم ، وإجزال الثناء عليهم ، فأتقدم بداية بوافر الشكر والامتنان إلى أستاذي الأستاذ الدكتور عزو عفانة ، والذي فالت رسالتي شرف إشرافه عليها ، والذي كان لعظيم نصائحه وبحر عطائه الأثر الكبير في رسالتي هذه .

كما أتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى أساتذتي الكرام جميعاً في الجامعة الإسلامية ، وذلك لما يبذلونه ويبذلونه من أجل طلبة الدراسات العليا وأخص من بينهم الأستاذ الدكتور محمد عسقول ، والأستاذ الدكتور محمود أبو دف .

أما السادة المحكمون من أساتذة جامعات ومشرفين تربويين ومديري مدارس ومعلمين ، فلا أحد للتقدير ، ولا قدرة على التعبير ، فقد بذلوا من الجهد أطيبه ، ومن العمل أخلصه ، ومن النصح أنفعه .

وشكري وتقديري لكل من قدم نصحاً ، أو بذل جهداً ، أو أمضى وقتاً من قريب أو بعيد على انجاز هذه الرسالة ، فجزى الله الجميع عني عظيم الجزاء .

وأخيراً وليس آخراً ، نظل المعرفة كنزاً عظيم الأسرار وبحراً بعيد الأغوار لا يدركه غير العالم القهار ، أما عملي هذا فهو ليس أكثر من جهد المقل ما وفقت فيه فمن الله ، وما كان من قصور فمني ومن الشيطان .

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
- الإهداء	أ
- الشكر والتقدير	ب
- قائمة المحتويات	ج
- قائمة الجداول	هـ
- قائمة الأشكال	ز
- قائمة الملاحق	ح
- ملخص الدراسة	ط
الفصل الأول : خلفية الدراسة وأهميتها	١ – ٩
- مقدمة الدراسة	٢
- مشكلة الدراسة	٦
- فرضيات الدراسة	٧
- أهمية الدراسة	٧
- أهداف الدراسة	٧
- حدود الدراسة	٨
- مصطلحات الدراسة	٨
الفصل الثاني : الإطار النظري	١٠ – ٤٥
أولاً : المفاهيم الرياضية	١١
- تعريف المفهوم	١٢
- خصائص المفاهيم	١٣
- استخدامات المفهوم	١٤
- أنواع المفاهيم الرياضية	١٥
- أهمية المفاهيم	١٦
- تعلم المفاهيم وتعليمها	١٩
- مفاهيم العدد	٢١
ثانياً : المفاهيم العددية في الفكر الإسلامي	٢٨
- الأعداد في القرآن الكريم	٢٨
- الأعداد في أحاديث النبي ﷺ وفي سيرة الصحابة	٣٥
- عبادات ارتبطت بالأعداد	٣٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الرياضيات والعلماء المسلمون	٣٨
- أقوال الغرب عن إسهامات العرب في الرياضيات	٤٠
- رواد كتبوا في الإعجاز العددي حديثاً	٤١
- أمثلة على الإعجاز العددي (الرقم ٧ – حساب الجمَّل)	٤١
- كيف يمكن تحقيق الهدف الديني في حصة الرياضيات	٤٢
الفصل الثالث : الدراسات السابقة	٤٦ – ٥٣
- الدراسات العربية	٤٧
- الدراسات الأجنبية	٥١
- تعقيب على الدراسات السابقة	٥٣
الفصل الرابع : الطريقة والإجراءات	٥٤ – ٧٧
- منهج الدراسة	٥٥
- مجتمع الدراسة	٥٥
- عينة الدراسة	٥٦
- متغيرات الدراسة و ضبطها	٥٧
- أدوات الدراسة	٥٩
- إجراءات الدراسة	٧٤
- المعالجة الإحصائية	٧٦
الفصل الخامس : نتائج الدراسة ومناقشتها ووضع التوصيات والمقترحات	٧٨ – ٨٩
- اختبار الفرض الأول	٧٩
- اختبار الفرض الثاني	٨١
- اختبار الفرض الثالث	٨٤
- اختبار الفرض الرابع	٨٥
- اختبار الفرض الخامس	٨٧
- توصيات الدراسة	٨٩
- مقترحات الدراسة	٨٩
مراجع الدراسة	٩٠ – ٩٦
- المراجع العربية	٩١
- المراجع الأجنبية	٩٦
ملاحق الدراسة	٩٧ - ١٧٤
Abstract	١٧٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
١	عدد مرات تكرار ذكر الأعداد في القرآن الكريم	٢٨
٢	الكلمات المتقابلة وعدد مرات تكرارها في القرآن الكريم	٣٤
٣	توزيع مجتمع الدراسة في السنة الدراسية ٢٠٠٦-٢٠٠٧م	٥٦
٤	توزيع أفراد عينة الدراسة	٥٦
٥	ضبط بعض العوامل المتوقع تأثيرها في التجربة	٥٨
٦	حساب ثبات تحليل محتوى المفاهيم العددية في كتب الرياضيات من الصف الأول حتى الصف العاشر الأساسي	٦٠
٧	الوزن النسبي من بنود الاختبار لموضوعات المادة التي تم تدريسها	٦٤
٨	معامل ارتباط كل بند من بنود الاختبار والدرجة الكلية للاختبار	٦٦
٩	توزيع الدرجات التي تعطى للاستجابات على فقرات المقياس	٦٩
١٠	معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الأول " طبيعة مادة الرياضيات " والدرجة الكلية للبعد الأول	٧٠
١١	معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الثاني " قيمة مادة الرياضيات " والدرجة الكلية للبعد الثاني	٧١
١٢	معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الثالث " تعلم مادة الرياضيات " والدرجة الكلية للبعد الثالث	٧١
١٣	معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الرابع " الاستمتاع بمادة الرياضيات " والدرجة الكلية للبعد الرابع	٧٢
١٤	معاملات الارتباط لكل بعد من أبعاد المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس ككل	٧٢
١٥	معاملات الارتباط ومعاملات الثبات بين نصفي كل مجال من مجالات المقياس وكذلك المقياس ككل	٧٣
١٦	معاملات ألفا كرونباخ لكل مجال من مجالات المقياس وكذلك للمقياس ككل	٧٤
١٧	توزيع الحصص التي نفذ من خلالها الباحث تجربته مع كل شعبة	٧٦
١٨	الجدول المرجعي المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير لكل من " η^2 " ، " d "	٧٧
١٩	المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي في الرياضيات وقيمة "ت" ومستوى الدلالة قبل وبعد عملية الإثراء	٧٩

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٠	قيمة "ت" و "η^2" و "d" وحجم التأثير في الاختبار	٨٠
٢١	المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق في متوسطات درجات الاتجاه لدى طلبة الصف العاشر قبل وبعد عملية الإثراء	٨٢
٢٢	قيمة "ت" و "η^2" و "d" وحجم التأثير في مقياس الاتجاه	٨٣
٢٣	المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي البعدي وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق في متوسطات درجات الطلاب والطالبات	٨٤
٢٤	قيمة "ت" و "η^2" و "d" وحجم التأثير في الاختبار يعزى للجنس	٨٤
٢٥	المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات البعدي وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق في متوسطات درجات الطلاب والطالبات	٨٦
٢٦	معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي وبين درجات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وأبعاده	٨٧
٢٧	معاملات الصعوبة لبنود الاختبار	١٣١
٢٨	معاملات التمييز لبنود الاختبار	١٣٢

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الأشكال

رقم الشكل	بيان الشكل	رقم الصفحة
١	التناظر الأحادي بين الزوايا والأرقام	٣٩
٢	طريقة الشبكة القديمة لضرب الأعداد	٤٠
٣	حروف اللغة في حساب الجمل	١٥٤

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

رقم الملحق	بيان الملحق	رقم الصفحة
١	تسهيل مهمة وإفادات	٩٨ – ١٠٤
	- رسالة من الجامعة الإسلامية إلى وزارة التربية والتعليم العالي	٩٩
	- رسالة من وكيل وزارة التربية والتعليم إلى مدير التربية والتعليم رفح	١٠٠
	- رسالة من مدير التربية والتعليم رفح إلى مدراء المدرستين المعنيتين	١٠١
	- إفادة من مدرسة الذكور بتطبيق التجربة وأدوات الدراسة	١٠٢
	- إفادة من مدرسة الإناث بتطبيق التجربة وأدوات الدراسة	١٠٣
	- المساقات الدراسية الممهدة للرسالة مبينة في كشف درجات الباحث	١٠٤
٢	الدروس الإثرائية	١٠٥ - ١٢٤
	- الدرس الأول : مفهوم العدد	١٠٦
	- الدرس الثاني : مفهوم العمليات على العدد	١١٠
	- الدرس الثالث : مفهوم الإشارة " + " والإشارة " – "	١١٤
	- الدرس الرابع : مفهوم الكسر العادي	١١٦
	- الدرس الخامس : مفهوم العمليات على الكسر العادي	١١٩
	- الدرس السادس : مفهوم حل المعادلة البسيطة	١٢٢
٣	الاختبار التحصيلي وملحقاته	١٢٥ – ١٣٣
	- الاختبار التحصيلي وتعليماته	١٢٦
	- صحيفة الإجابة عن بنود الاختبار	١٣٠
	- جدول معاملات الصعوبة لبنود الاختبار	١٣١
	- جدول معاملات التمييز لبنود الاختبار	١٣٢
	- أعضاء لجنة تحكيم الاختبار التحصيلي	١٣٣
٤	مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وملحقاته	١٣٤ – ١٣٨
	- مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات	١٣٥
	- أعضاء لجنة تحكيم المقياس	١٣٨
٥	أمثلة على الإعجاز العددي	١٣٩ – ١٥٩
	- من إعجاز الرقم ٧ في القرآن الكريم	١٤٠
	- الإعجاز العددي وحساب الجمّل	١٥٠
٦	التحليل المفاهيمي (المفاهيم العددية) لصفوف التعليم الأساسي	١٦٠– ١٧٤

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها.

وقد نبعت الفكرة من أنني أردت أن تصل المفاهيم الرياضية المجردة للطلبة محمولة على مبادئ الفكر الإسلامي ، والتي تخلو منها مقررات الرياضيات الحالية ، لذلك فقد تم إعداد هذه المادة الإثرائية لسد هذه الفجوة بعد التحليل المفاهيمي لمقررات الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي ، ثم اختيرت عينة الدراسة وعددها (٩٢ طالباً وطالبة) من الصف العاشر الأساسي ، من مدرستين بمدينة رفح بواقع فصل واحد من كل مدرسة ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي حيث تم التعامل مع العينة بنظام المجموعة الواحدة باعتبارها الصف الأعلى الذي سبق له وأن تلقى المفاهيم المختارة في الدراسة بالطريقة التقليدية ، وبالتالي لم يكن معنى لوجود المجموعة الضابطة .

وقد تم تصميم أدوات الدراسة وهي عبارة عن اختبار تحصيلي ومقياس للاتجاه نحو الرياضيات تم تطبيقها قبلياً على طلبة عينة الدراسة ، ثم تطبيق المادة المثراة في كل من المدرستين ، حيث استغرقت التجربة شهراً كاملاً بواقع (٢٠) حصة لكل شعبة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٦ – ٢٠٠٧م .

وبعد الانتهاء من تطبيق المادة المثراة ، طبقت أدوات الدراسة تطبيقاً بعدياً ، ثم جمعت النتائج وحللت لمعرفة أثر تطبيق المادة المثراة ، وقد تم استخدام اختبار (ت) بمستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) لاختبار دلالة الفروق ، وكذلك حساب قيمة " η^2 " لمعرفة حجم التأثير وكانت النتائج كما يلي :

هناك أثر كبير للمادة الإثرائية على أفراد العينة من الذكور والإناث في تحصيلهم للرياضيات واتجاهاتهم نحوها ، وبالنسبة لمتغير الجنس فقد وجد الباحث أن هناك فروقاً في التحصيل البعدي لصالح الذكور ، وليس هناك فروق ذات دلالة في الاتجاه نحو الرياضيات تعزى لمتغير الجنس .

هذا وقد خرجت الدراسة بعدة توصيات كان من أهمها :

يجب أن يراعي مصممو المناهج المشاعر الإسلامية الكامنة في نفوس الطلبة ، ويضعوا نصب أعينهم كنوز الفكر الإسلامي أثناء تصميم المناهج ، وكذلك زيادة الاهتمام بالأنشطة الإثرائية في أثناء تدريس مادة الرياضيات وتدريب المعلمين على إعداد المواد الإثرائية حتى يتم تعديل النظرة لمنهاج الرياضيات من منهج تحصيلي إلى منهج إثرائي في تطور مستمر .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

- مقدمة الدراسة
- مشكلة الدراسة
- فرضيات الدراسة
- أهمية الدراسة
- أهداف الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة

www.manaraa.com

مقدمة الدراسة :

كان حلماً يراودني ، حلماً للجمع بين حبين يكبران في داخلي ، حبي لمادة الرياضيات التي تعتبر أم العلوم وخادمتها ، وحباً يملأ كياني لهذا الدين الذي يسمو على كل شيء في الحياة .
كبر الحلم معي ، فكان صغيراً كصغر سني وأنا طالب في المدرسة حيث أن كل ما حولي كان يحول بيني وبين تحقيق هذا الحلم ، المنهج في مادة الرياضيات جسد بلا روح ، طلاب يشكو أغلبهم من صعوبة المادة وجفافها وعدم استطاعة كثير من معلميهم الوصول إلى قلوبهم ، وكان المعلم منهم في أحسن أحواله متمكناً لكن ملقناً ، فكم تمنيت أن يبدأ الحصة بالسلام وبذكر الله ثم يحوّل السؤال في درس المساحة من غرفة مربعة الشكل إلى مسجد مربع الشكل حتى يذكرنا بالصلاة ويحرك عاطفة الإسلام في قلوبنا ، ولكن هيهات ...
كبر سني في الجامعة وكبر حلمي أيضاً مع ازدياد ثقافتي ، فعلمت أن المناهج لها فلسفة تنبع من فلسفة المجتمع ، فإذا أصبحت فلسفة المجتمع إسلامية نكون قد اقتربنا كثيراً من أسلمة المناهج ، وعلمت أن المعلم له الحق في اختيار الطريقة الأقرب لتوصيل المعلومات ، فلو اقتنع المعلم بأن استثمار العاطفة الدينية والقيمية الموجودة عند الطلبة المسلمين وخصوصاً في فلسطين المحتلة سيكون له الأثر على نظرة الطلبة لهذه المادة المتهمة بالجفاف لكان المعلم عنصراً فاعلاً في تحقيق هذا الحلم .
وعندما أصبحت معلماً بدأ حلمي يتحقق ، و أصبح الربط بين الرياضيات والدين على أرض الواقع في الحصة ، ولا تتخيلوا سعادتي وأنا أرى أثر ذلك في علاقتي مع طلابي وفي علاقة طلابي بمادة الرياضيات .
وعندما عدت طالباً في الدراسات العليا أحببت أن أنقل هذا الحلم وهذه التجربة وهي في بكورها إلى المسلمين طلاباً ومعلمين ومهتمين بالمناهج وأسلمتها لعلي في هذه الدراسة البكر على حدود علمي أكون قد ألقيت حجراً في الماء الراكد فيحرك هذا الحجر أفكار المهتمين وأقلامهم ومشاعرهم وهممهم للوصول إلى رضا ربهم أولاً ثم لخدمة وطنهم وأبنائه .
ومشكلة هذه الدراسة قد شغلت الباحث كثيراً لأنها تتعلق بمادة الرياضيات " التي تعد من أهم المواد الدراسية المقررة على الطلبة لما للرياضيات من دور كبير في الحياة ولما لها من إسهامات في نهضة الأمم ورقيها بالإضافة إلى أن الرياضيات لها دور ملحوظ في الصحوة العلمية والتكنولوجية التي يعيشها العالم الآن ، فقد امتدت الاستخدامات المختلفة لها ، حتى شملت كثيراً من المجالات التطبيقية في العلوم الاجتماعية والإنسانية وإدارة الأعمال والسياسة ، كما لعبت دوراً مباشراً في تنمية الاقتصاد " (إبراهيم ، ١٩٩٧ : ١٠) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد أشار " أبو زينة " " إلى أن هذا كله نتيجة غزو الرياضيات جميع العلوم الطبيعية كالأحياء والكيمياء وعلوم الأرض " . (أبو زينة ، ١٩٩٠ : ١٦)

" كما أن الرياضيات أصبحت موضوعاً أساسياً لا يستغني عنه الإنسان بأي حال من الأحوال أياً كان موقعه سواء على مقاعد الدراسة ، أم في وظيفة يشغلها ، أم في قضاء حوائجه في مختلف مناحي حياته اليومية " . (الحمضيات ، ١٩٩٨ : ٢) .

" ولما كان أهم ما تتميز به الرياضيات أنها ليست عمليات روتينية منفصلة أو مهارات ، بل هي أبنية محكمة يتصل بعضها ببعض اتصالاً وثيقاً ، مُشَكلة في النهاية بنياناً متكاملاً متيناً ، واللبنات الأساسية لهذا البناء هي المفاهيم الرياضية، وباقي ما يرتبط مع هذه المفاهيم من القواعد والتعميمات والمهارات الرياضية تعتمد اعتماداً كبيراً على المفاهيم في تكوينها واستيعابها واكتسابها " . (أبو زينة ، ١٩٩٠ : ١٣٣) .

ويرى كثيرون ومنهم " عفانة " أن المفاهيم تعتبر العمود الفقري للمعرفة المنظمة ، ومحوراً أساسياً تدور حوله الكثير من المناهج الدراسية ، فلم تعد المفاهيم مجرد جانب من جوانب التعلم فقط ، بل لها أهمية كبيرة ، إذ أنها تساعد على التنبؤ والتفسير وفهم الظواهر الطبيعية ، فهي تحقق ذلك من خلال تواجدها في علاقة متبادلة في نظام أشمل يسمى المفاهيم الكبرى .

من خلال هذا الحديث عن المفاهيم الرياضية بانت الأهمية الكبرى لها في العملية التربوية مما دفع كثيراً من المختصين إلى تناول هذه المفاهيم بالبحث والتحليل معناها وتصنيفها وطرق تدريسها التي يستخدمها المعلم حتى يكسب طلابه المفاهيم بشكل واضح ودقيق .

لذلك فقد دعا " عفانة " " إلى استخدام المفاهيم الرياضية كأسلوب لتطوير المناهج ، وإلى تقديمها باستخدام استراتيجيات مناسبة لمرحلة النمو العقلي " (عفانة ، ٢٠٠١ : ٢) .

ويعتبر البعض أن تدريس الرياضيات من المهام الصعبة ، ذلك لما تتصف به هذه المادة من تجريد في المفاهيم والعلاقات ، وتجدر الإشارة هنا إلى أنه لا توجد طريقة مثلى للتدريس ، تناسب كل المواقف والدروس . (الشارف ، ١٩٩٧ : ٥) .

لذلك فقد أشار " المفتي " إلى أنه " من الضروري على المعلم عند قيامه بالتدريس ، أن يستخدم طرق تدريس متنوعة ، حتى يساعد التلاميذ على التعلم ، واستخدام طرق تدريس متنوعة تحكمه عدة عوامل من أهمها خصائص التلاميذ ونوعية الموضوع الذي يتم تدريسه " (المفتي ، ١٩٩٥ : ٨) .

" والتربية الحديثة في توجيهها لتحديث التدريس قد أعطت اهتماماً كبيراً لاستخدام أساليب وطرائق تتفق مع تطور القدرات الفكرية للطالب ، وتؤدي إلى تطوير مهاراته وقدراته العقلية، وليس ذلك هو ما تهدف إليه طريقة تدريس الرياضيات فحسب ، وإنما يكمن الهدف في تنمية الاتجاه نحو التأمل والبحث والاستقصاء " (Hudgins,1986:53) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والآن لم يعد التساؤل على لسان المربين والمهتمين ما الذي يُعلمه المعلم ؟ وإنما لا بد أن نسأل كيف يعلمه ؟ ولماذا يعلمه هكذا ؟ وإلى أي مدى تتحقق الأهداف المنشودة ؟ .

وقد أكد " جرداق " " أنه لا بد من التوجه إلى تطوير المناهج وإثرائها باستخدام مواد تعليمية متنوعة تساعد المتعلم على ممارسة عمليات التفكير وتنمي قدراته العقلية " (جرداق ، ١٩٨٧ : ٣٩). من هنا صار التوجه إلى إثراء المناهج الدراسية ضرورة ملحة يتطلبها العصر الذي نعيشه . (الكرش ، ١٩٨٩ : ٣) .

وكذلك طالب المؤتمر العالمي في معهد اليونسكو بهامبرج عام ١٩٨٠ بإعادة النظر في المناهج الدراسية ، والعمل على إثرائها ، وغرس مجموعة من الألغاز والطرائف الرياضية ومواقف التحدي الفكري الرياضي خلال ثنايا منهج الرياضيات ، وذلك لكسر صعوبة تدريس المادة وإشاعة البهجة والمتعة في نفوس الطلبة ، مما يدفعهم إلى التفكير الواعي من ناحية ، وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو دراسة الرياضيات لديهم من ناحية أخرى .

وهذا ما أكدته دراسة (Dohler , 1975 : 9) وطالبت به دراسة (عفانة ، ١٩٩٥ : ٤٥) كما طالب بذلك أيضاً المؤتمر العلمي الرابع في الإسكندرية عام ١٩٩٢م بعنوان " نحو تعليم أفضل " (اللولو ، ١٩٩٦ : ٧) .

وقد رأى الباحث أن إثراء المنهج ضرورة ملحة لا بد وأن يكون بأشياء نابعة من فلسفة الطالب وتوجهاته ، أشياء تحاكي مشاعره وأحاسيسه ، أشياء تلبي تطلعاته ورغباته، كلها مجتمعة تقربه من الهدف السامي حتى وهو يدرس الرياضيات ألا وهو أن يعيش في جو إسلامي حتى وهو على مقاعد الدراسة .

ومما أكد هذه الفكرة ذلك الكم الهائل من الخطط والأهداف والمفاهيم والمسائل والطرق التي وجدها الباحث في تاريخنا الإسلامي الناصع وإرثه الكبير في مجال الرياضيات وتدريسها والتي يمكن أن تكون من منطلقات هذه الدراسة .

فلو تحدث معلم عن إسهامات كثير من علماء المسلمين في الرياضيات وذكر منهم العلامة عبد القاهر البغدادي صاحب (التكملة في الحساب) و (رسالة المساحة) ويتحدث عن مسألة طرحها قديماً يمكن أن تُعطى كبطاقة تفوق إثرائية تثير الكبار قبل الصغار وهي "عاملا بريد إن خرج أحدهما من بغداد إلى الكوفة يسير كل يوم ثلث الطريق وإن خرج الآخر في تلك الساعة من الكوفة إلى بغداد يسير في اليوم ربع الطريق ، ففي كم من الزمن يلتقيان؟" .

ولو استثمر معلم آخر الإعجاز العددي في القرآن لتحقيق هدفه كأن يخبر طلبته بأن الأرقام والحساب أثبتت أن القرآن لا يقبل التحريف أو الزيادة أو النقصان أو التبديل وذلك بالأدلة في حينها ، وأن الأرقام أثبتت أن سورة السجدة هي السورة الوحيدة بأرقامها التي تأخذ رسم منحني للمدرج التكراري وأن معامل الارتباط الخاص بالأحرف (ألم) يمثل حالة سجود بينما

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بقية السور تمثل خطاً مستقيماً . وبيّن المعلم أيضاً أن هناك منظومات كثيرة للأعداد في القرآن منها منظومات الأعداد (٧ ، ١٩ ، ٢٣ ، ٢٧ ، ٢٩) وغيرها ، هذا فضلاً عن الحديث عما يعرف بحساب الجمل أو الوزن الرقمي للحروف وفيه من الروائع ما يشفي الصدور .

ويأتي معلم ثالث اقتنع بتوظيف الفكر الإسلامي في تحقيق هدفه الديني والعلمي والتربوي عن طريق إشاعة الجو الديني في حصة الرياضيات ، كأن يبدأ الحصة بالبسملة والصلاة على النبي ﷺ ، وإذا لم يردد الطلبة الصلاة على النبي بعده يذكرهم بالحديث بمعناه " البخيل من سمع اسمي ولم يصلِ عليّ " وبذلك يعود الطلبة على الصلاة على النبي صلى الله عليه وسلم. وأيضاً أن يكون قدوة في تشميت العاطس وإماطة الأذى عن الطريق ، والصمت لحظات عند الأذان للترديد وراء المؤذن ، كما يمكنه إذا نزل المطر أثناء الحصة أن يدعو مع طلبته دعاء نزول المطر ، وأن يختم الحصة بدعاء كفارة المجلس وينهي بتحية الإسلام وتعويد الطلبة على الرد بالمثل أو الأحسن كما أخبر النبي المصطفى صلى الله عليه وسلم .

والأمثلة كثيرة سنتناولها إن شاء الله بشيء من التفصيل في الإطار النظري والمادة الإثرائية في هذه الرسالة .

ومن أبرز الدوافع التي وجهت الباحث إلى هذه الدراسة ما يلي :

١- عدم وجود دراسات سابقة في حدود علم الباحث ، حيث أن هذه الدراسة تعتبر الدراسة البكر التي تناولت عرض المفاهيم الرياضية عن طريق الفكر الإسلامي .

٢- خلو المنهج الدراسي المطبق في فلسطين من المسائل الرياضية والأنشطة المستمدة من الفكر الإسلامي وكذلك عدم استثمار العاطفة الدينية المميزة عند الشعب الفلسطيني في تنمية المفاهيم الرياضية التي يحويها المنهاج ، كذلك تركيز المناهج الحالية على التذكر والمعرفة والفهم وعدم قدرتها على معالجة جوانب القصور .

٣- ضرورة الاتجاه إلى الجوانب الممتعة المسلية في تعليم الرياضيات حيث أشار " ويلسون " " أن الخوف من الرياضيات وتعلمها أصبح منتشراً بشكل واسع وأن نسبة كبيرة من الطلبة لا يحبون الرياضيات ولا يتحمسون لدراستها بسبب مناهجها التقليدية " (Wilson , 1979 : 8) كما أشار" الدمرداش " " إلى أنه لكي تكون دروس الرياضيات أكثر تشويقاً وأكثر جذباً للانتباه فإنه لا بد من إثراء المادة الدراسية بمسائل تثير الطلبة وتحفزهم نحو البحث والتساؤل " (الدمرداش ، ١٩٨٠ : ٤٣) .

٤- شكوى الطلبة وأولياء الأمور من أن الرياضيات مادة مجردة وصعبة ، وقد اقترن بذلك جفاف طريقة التدريس التي يستخدمها المعلمون والتي تعتمد على طريقة التلقين ، دون

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إعطاء الفرصة للطالب لاستثمار قدراته في التأمل والبحث والاكتشاف ، وكذلك قلة جهود المعلمين في إثراء المنهاج بمواد تعليمية تتناسب مع امكانات وقدرات وفلسفات طلابهم .

٥- تنبيه الطلبة إلى أن هذا العلم كغيره من العلوم يوجد للمسلمين وعلمائهم فيه إرثٌ كبير وإسهامات كثيرة ولا نبالغ إذا قلنا أن كثيراً من فروعه قامت على أكتاف وأفكار علماء المسلمين ، ومن خلال استرجاع هذا الإرث نبين لطلابنا خطأ ما يفعله كثير من المسلمين من الانبهار بكل ما هو أجنبي حيث أنهم أصبحوا لا يروا التطور والإبداع إلا عند الآخر.

ويأمل الباحث أن تفتح هذه الدراسة مجالاً لدراسات أخرى مماثلة وأن تلفت انتباه العاملين في مجال تطوير المناهج و المشرفين التربويين والقائمين على الدورات التدريبية والمعلمين لأهمية الموضوع في الدنيا والآخرة وفي رفع مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات وفي زيادة حبهم لهذه المادة .

مشكلة الدراسة :

في ضوء ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

" ما أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها ؟ "

وينبثق عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية :

١- ما المفاهيم الرياضية المثراة بالفكر الإسلامي والمراد دراسة أثرها على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها ؟

٢- ما أثر تعليم بعض المفاهيم الرياضية المثراه بالفكر الإسلامي على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات ؟

٣- ما أثر تعليم بعض المفاهيم الرياضية المثراه بالفكر الإسلامي على اتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات .

٤- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجات التحصيل في الرياضيات بين الجنسين من أفراد مجموعة الدراسة نتيجة تطبيق المادة المثراة في تعلمهم ؟

٥- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطي درجات الاتجاه نحو الرياضيات بين الجنسين من أفراد مجموعة الدراسة نتيجة تطبيق المادة المثراة في تعلمهم ؟

٦- هل يوجد علاقة ارتباطية بين التحصيل في مادة الرياضيات والاتجاه نحوها بين أفراد مجموعة الدراسة نتيجة تطبيق المادة المثراة في تعلمهم ؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فرضيات الدراسة :

للإجابة على فرضيات الدراسة ، فقد تم صياغة الفرضيات الصفرية التالية :

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في تحصيل الرياضيات بين متوسطي درجات الطلبة في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي .

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في الاتجاه نحو الرياضيات بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه .

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في متوسطي درجات تحصيل الرياضيات عند تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي تعزى لمتغير الجنس .

٤- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في متوسطي درجات الاتجاه نحو الرياضيات عند تطبيق مقياس الاتجاه البعدي تعزى لمتغير الجنس .

٥- لا توجد علاقة ارتباطيه عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين أداء الطلبة على الاختبار التحصيلي البعدي وأدائهم على مقياس الاتجاه البعدي نحو الرياضيات .

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي :

١- تسليط الضوء على وضوح عدم احتواء المفاهيم الرياضية في مناهج التعليم الأساسي لمفردات الفكر التربوي الإسلامي .

٢- اقتراح مادة إثرائية لمحتوى بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي .

٣- معرفة أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على :

أ- تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات .

ب- اتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات .

٤- التعرف على نوع العلاقة الارتباطية بين التحصيل والاتجاه في مادة الرياضيات .

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة في النواحي التالية :

١- أنها في حدود علم الباحث هي الدراسة البكر التي تبحث في إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي وبذلك هي الدراسة الأولى التي توظف المشاعر الدينية العالية للشعب الفلسطيني في تدريس الرياضيات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- تضع أيدي المختصين والباحثين في مجال أسلمة التعليم على الطريق لأسلمة مناهج الرياضيات بداية من المفاهيم .

٣- توفر لدعاة الإسلام مادة خصبة عقلية ومقنعة لتوضيح جوانب هذا الدين من خلال الإعجاز العددي في القرآن الذي بدت معالمه تتزايد يوماً بعد يوم مما يصب أيضا في خانة هذا الإعجاز والقائمين على البحث فيه .

٤- وسيلة تفيد العاملين التربويين في بناء الخطط المستقبلية من أجل تطوير المنهاج وتحسينه، كما أنها تسهم في إمداد معلم الرياضيات بنموذج إثرائي لبعض الموضوعات الرياضية التي قد تحفز الطلبة وتدفعهم .

٥- تغير من نظرة الطلبة وأولياء الأمور لمادة الرياضيات على أنها مادة صعبة ومجردة وتحسن من أداء الطلبة واتجاهاتهم نحوها .

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على :-

١- عينة محددة من طلبة الصف العاشر الأساسي برفح بواقع شعبتين مختارة قصدياً من مدرستين حكوميتين هما مدرسة رأس الناقورة الثانوية للبنين ومدرسة جنين الثانوية للبنات.

٢- تدريس بعض المفاهيم العددية الأساسية المختارة من مناهج التعليم الأساسي المثراة في محتواها بالفكر الإسلامي .

٣- ومن حيث المجال الزمني ، فقد تم تنفيذ التجربة في النصف الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٦ – ٢٠٠٧م بواقع (٢٠) حصة دراسية لكل شعبة ولفترة زمنية مدتها شهر .

مصطلحات الدراسة :

١ - إثراء المنهج :

إثراء المنهج يعني إغناء المنهج أو إحداث زيادات أو إضافات فيه ، تكمل نواقص معينة اكتشفها المربون في أي من عناصره أو تجعلها أكثر وضوحاً أو تقبلاً (بلقيس،١٩٨٩: ٦) والإثراء في هذه الدراسة يعني استخدام الفكر الإسلامي لإحداث إضافات على بعض المفاهيم الرياضية المتضمنة في مناهج التعليم الأساسي لجعل هذه المفاهيم أكثر وضوحا ويسرا وتقبلا لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢ - المفهوم الرياضي :

يعرف " عفانة " المفهوم الرياضي بأنه مجموعة من الخصائص المشتركة للمضامين الرياضية التي ترتبط مع بعضها البعض في إطار رياضي موحد لبناء الأساس المنطقي لمصطلح المفهوم أو قاعدته (عفانة ، ١٩٩٥ : ١٠).

ويعرف " بل " المفهوم الرياضي بأنه " الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص استنتجت من أشياء متشابهة على أشياء يتم التعرف إليها فيما بعد " (بل ،١٩٨٩ : ٣٥) .

ولقد تبنى الباحث تعريف " عفانة " السابق ، لأنه يتوافق مع التعريفات المنطقية للمفهوم الرياضي القابلة للتحليل إلى أهداف سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها ، وأيضاً لأن التعريف يتوافق إلى حد كبير مع الجانب الإجرائي في هذه الرسالة .

وتهتم الدراسة الحالية ببعض المفاهيم الرياضية المختارة من مناهج التعليم الأساسي بغزة.

٣ - التحصيل :

التحصيل لغويا يعني إحراز الشيء وامتلاكه وهو جمع العلم (البستاني ، ١٩٦٥ : ٤٦٥) ، وجاء تعريف التحصيل في قاموس التربية بأنه إنجاز عمل ما أو إحراز التفوق في مهارة معينة (نجار، ١٩٦٠ : ١٥) .

أو هو مقدار ما يحققه الطالب من الأهداف المعرفية " معرفة _ فهم _ تطبيق _ تحليل _ تركيب _ تقويم " (أبو قمر ،١٩٩٦ : ١١) .

وعند الباحث هو النتاجات التعليمية التي يحققها طلبة الصف العاشر الأساسي بعد تدريسهم المادة الرياضية المثراة بالفكر الإسلامي والمقاسة بالعلامة التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث .

٤ - الاتجاه :

هو مفهوم يعبر عن محصلة استجابات الطالب من حيث القبول أو الرفض (زيدان، ١٩٨٩، م : ٢٣) .

وفي هذه الدراسة يعرفه الباحث إجرائيا بأنه شعور فيه من الثبات النسبي ما يحدد استجابات طلبة الصف العاشر الأساسي في التأييد أو المعارضة نحو مادة الرياضيات ويقاس بالدرجة التي يحصلون عليها في مقياس الاتجاه الذي أعده الباحث .

٥ - الفكر الإسلامي :

في هذه الدراسة هو كل ما يمكن استنباطه من مصادر الإسلام من أقوال وأفعال وأنشطة ومشاعر بحيث يخدم هذا الاستنباط التحصيل في الرياضيات والاتجاه نحوها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

أولاً : المفاهيم الرياضية

ثانياً : المفاهيم العددية في الفكر الإسلامي

www.manaraa.com

أولاً : المفاهيم الرياضية

الرياضيات ليست مجرد مادة نافعة وإنما لها جمالها ورشاقتها ولا يراهما إلا قلة من النـــاس . إن رشاقة الرياضيات أشبه بكثير من رشاقة الشعر أو الفن الراقـــي ، إلا أن هنـــاك الفـــارق الدقيق في أن مثل هذه الرشاقة يمكن أن تكون موضع متعة في الشعر أو الفن طوال الحيـــاة ، ولكن رشاقة الرياضيات لا يظهرها إلا التفكير المجرد الذي يأتي مع المراحل الزمنية للمـــتعلم ، وقد رأى عالم الرياضيات الشهير (Hardy ,1940) الذي يحـــاول تبريـــر ضـــرورة أن يدرس كل إنسان الرياضيات ، " أن أنماط الرياضي مثل أنماط الرسام أو الـــشاعر يجـــب أن تكون جميلة الأفكار مثل الألوان أو الكلمات التي يجب أن تركب مع بعضها بطريقة منـــسجمة ،وإن الجمال هو الاختبار الأول ، فليس هناك مكان دائم لرياضيات قبيحة " .

وقد نادى بإظهار هذا الجمال إسلامنا العظيم منذ أكثر من أربعة عشر قرناً من الزمان ، كمـــا نادى الإسلام بطلب العلم مدى الحياة حيث قال تعالى في كتابه الكريم " وقل رب زدني علما " (طه ١١٤) ، وحيث جاء في الأثر على لسان العلامة أبي عمر يوسف القرطبـــي " لا تـــزال عالماً ما كنت متعلماً ، فإذا استغنيت كنت جاهلاً " (عثمان ،١٩٦٨ :١١٥).

وهذه التوجيهات في طلب العلم مدى الحياة هي تجسيداً للتربية المـــستمرة التـــي تعتبـــر مـــن الصيحات التربوية المعاصرة ، لذلك كان لزاماً علينا ألا ننسى دور الإسلام في نـــشر العلـــم ، وإسهاماته العظيمة في مساعدة المتعلم على تلقي العلم النافع بأسلوب ممتع وشيق ، وأن نبقـــى منتبهين إلى الروافد التي نستمدها من ديننا الحنيف والتي تمدنا بكل مـــا نحتـــاج إليـــه داخـــل العملية التعليمية المعاصرة لمواكبة التطور العلمي الهائل في ظل الانفجار المعرفي .

" وحيث أن المفاهيم هي اللبنات الأساسية والدعائم التي تُبنـــى عليهـــا المعرفـــة ، فالمبـــادئ والقوانين والنظريات هي علاقات تربط بين المفاهيم وتمثل الهيكل الرئيس للبناء الرياضـــي ، والمهارات الرياضية هي في جوهرها تطبيق للمفاهيم واستثمار لها تستخدم في حـــل المـــسائل والمشكلات الرياضية ، كما أن دراسة البنية المعرفية لأي موضوع رياضي تبـــدأ بتوضـــيح المفاهيم التي تكونه وتنميتها بالأساليب التدريسية المناسبة" (عبيد وآخرون ، ١٩٩٢: ٢٩) .

لذلك خرجت هذه الرسالة من بين ثنايا هذه المعاني لتحاول أن تربط بين المفـــاهيم الرياضـــية والفكر الإسلامي لإثراء العملية التعليمية بما يساعد المعلم القدوة والمربي الذي امـــتهن مهنـــة الأنبياء والرسل لكي يقوم بدوره الرائد ، وتساعد كذلك المتعلم على تقبل الرياضيات المجـــردة محمولة على ما يحاكي مشاعر وعقائد وقيم محببة ومقبولة عنده .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

" وتتميز الرياضيات بأنها ليست مجرد عمليات روتينية منفصلة أو مهارات ، بل هي أبنية محكمة يتصل بعضها ببعض اتصالاً وثيقاً ، يشكل في النهاية بنياناً متكاملاً متيناً ، واللبنات الأساسية لهذا البناء هي المفاهيم الرياضية ، إذ أن القواعد والتعميمات والنظريات تعتمد اعتماداً كبيراً على المفاهيم في تكوينها واكتسابها " (أبو زينة ، ١٩٩٠: ١٠) .

ويُنظر إلى المفاهيم الرياضية في إطار التعلم الهرمي لجانييه أنها تقع في بداية الهرم ، والتعميمات الرياضية ينظر إليها كفئات من العلاقات بين فئات من المفاهيم يطلق عليها مصطلح القواعد ، لذا يعتبر تعلم المفاهيم هدفاً تربوياً عاماً في جميع مستويات التعليم ، ويعمل المربون وخبراء المناهج في مراحل التعليم المختلفة على الاهتمام بتحصيل المفاهيم الرياضية وتنميتها وذلك لفهم أساسيات المعرفة .

تعريف المفهوم :

يعد مصطلح المفهوم " concept " من المصطلحات التربوية التي اختلف العلماء في تحديدها تماماً ففي حين يرى " خير الله " أن " المفهوم عبارة عن اسم أو استجابة لمجموعة من الخصائص المشتركة بين المثيرات أو المواقف أو الظواهر أو الأحداث ، أو غير ذلك " (خير الله ، ١٩٨١ : ٥) .

يرى جود في قاموس التربية عدة تعريفات للمفهوم فعرفه بأنه فكرة أو تمثيل للعنصر المشترك الذي يمكن من خلاله التمييز بين المجموعات والأصناف المختلفة ، كما عرفه بأنه تصور عقلي أو تجريد ذهني لموقف أو حادث أو شيء ما ، وعرف المفهوم المجرد بأنه فكرة أو مجموعة أفكار يكونها الفرد على شكل رموز أو تعميم لتجريدات معنوية ، أما المفاهيم المحسوسة فهي تصور لأشياء يتم إدراكها عن طريق الحواس (Good , 1973 : 124) .

ويعرف " خطاب وبلقيس " المفهوم بأنه " بناء عقلي أو تجريد ذهني أو الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات أو خصائص من أشياء متشابهة على أشياء يتم التعرض إليها فيما بعد " (خطاب وبلقيس ، ١٩٨٩ : ١٤) .

أما " P.J.Hills " فيعرف المفهوم في قاموس التربية على أنه " تصور عقلي عام لموقف أو لشيء ، وهو مجرد وليس محسوس ، وهو فكرة أو رأي أو صورة عقلية لشيء أو موقف معين ، يشترك بخصائص وصفات يمكن تصنيفها على أساس التقارب والتشابه " (P.J.Hills,1982 : 104) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

في حين يعرفه القاموس الدولي للتربية بأنه " تبيين عام للأحداث والأشياء التي يمكن الوصول إليها بعمليات التصنيف والمشابهة والتمييز باستخدام اللغة الرمزية ، وهو تصور سهل يختصر ويلخص الأحداث الكثيرة " (Getery & Thomas , 1979 : 81) .

ويعرفه " Nelson & Michael " بأنه " عبارة عن مجموعة من الأشياء أو الرموز أو الأحداث الخاصة التي جمعت معاً على أساس من الخصائص المشتركة التي يمكن الدلالة عليها باسم أو رمز معين " (Nelson & Michael , 1980 : 67) .

أما " عفانة " فيعرف المفهوم الرياضي بأنه " مجموعة من الخصائص المشتركة للمضامين الرياضية التي ترتبط مع بعضها البعض في إطار رياضي موحد لبناء الأساس المنطقي لمصطلح المفهوم أو قاعدته " (عفانة ، ١٩٩٥ : ١٠) .

ولقد تبنى الباحث تعريف "عفانة" السابق ، لأنه يتوافق مع التعريفات المنطقية للمفهوم القابلة للتحليل إلى أهداف سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها ، وأيضاً لأن التعريف يتوافق إلى حد كبير مع الجانب الإجرائي في هذه الرسالة .

خصائص المفاهيم :

قد كتب " مطر " أن المفاهيم بوجه عام تتميز بصفات هي : (مطر ، ٢٠٠٤ : ١٨ – ١٩)

قابلية التعلم :

تختلف المفاهيم فيما بينها في درجة تعلمها بمعنى أن هناك مفاهيم يمكن تعلمها أسرع من غيرها كما أن الأطفال يختلفون في إمكان تعلم المفاهيم تبعا لدرجة نضجهم وتعلمهم .

قابلية الاستخدام :

تختلف المفاهيم فيما بينها في درجة استخدامها بمعنى أن هناك مفاهيم تستخدم أكثر من غيرها في فهم وتكوين القوانين وحل المشكلات ويختلف الأطفال في إمكان استخدام المفاهيم تبعا لدرجة نضجهم وتعلمهم .

الصدق :

يتحدد صدق المفهوم بدرجة إتقان المتخصصين له ويزداد صدق المفهوم لدى الطفل الواحد بزيادة درجة تعلمه واقترابه من مفهوم المتخصصين .

العمومية :

تختلف المفاهيم في درجة عموميتها وذلك طبقا لعدد المفاهيم المتضمنة فيها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويزداد عدد الصفات المميزة والضرورية لتعريف المفهوم كلما أصبح المفهوم أقل عمومية .

القدرة :

تحدد قدرة المفهوم بمدى تفسيره لاكتساب مفاهيم أخرى وقد نادي "برونر" بضرورة تدريس المفاهيم الكبرى حيث أن لها قدرة تفسيرية أكبر من غيرها كما تيسر تعلم المفاهيم الأخرى .

البنية :

تتحدد بنية المفهوم بالعلاقة الموجودة بين مكونات هذا المفهوم ويلاحظ أن بنية أي مفهوم تزداد تعقيدا بنقصان درجة وعمومية هذا المفهوم .

القابلية لإدراك الأمثلة الدالة على المفهوم حسيا أو عقليا :

تختلف المفاهيم فيما بينها في نوعية الأمثلة التي تمكن الفرد من إدراك المفاهيم حسيا وعقليا وكلما ازدادت درجة تعلم الطفل زادت درجة إدراكه للمفهوم الأقل وضوحا فالطفل يتعلم المفاهيم من خلال رؤية الأشياء وتداولها ولكن كلما زاد نضجه زادت قدرته على تعلم المفاهيم من خلال الرموز .

تعدد الأمثلة الدالة على المفهوم :

معظم المفاهيم لها أمثلة تدل عليها ولكنها تختلف في عدد الأمثلة الدالة عليها وهذا العدد يتراوح بين مثال واحد إلى عدد لا نهائي منها .

استخدامات المفهوم :

يرى " عبيد وآخرون " أن للمفهوم ثلاثة استخدامات : (عبيد وآخرون ، ١٩٩٨ : ٧٧)

١- **استخدام دلالي** : وهو يستخدم لتمييز المفهوم عن غيره من المفاهيم أي انه استخدام تصنيفي كأن يستخدم مفهوم العدد الطبيعي في تمييزه عن غيره من الأعداد .

٢- **استخدام اصطلاحي** : يكون الحديث عن خصائص الأشياء التي تدخل ضمن حدود المفهوم كأن يتناول صفات الأعداد الطبيعية .

٣- **استخدام تضميني** : وفيه يستخدم مصطلح المفهوم أكثر من الأشياء المسماة به ، ومثال ذلك تعريف العدد الطبيعي .

ويذكر " أبو زينة " أن : (أبو زينة ، ١٩٩٠ : ١٣٥ – ١٣٦)

- الاستخدام الدلالي للمفهوم يقوم على أساس فرز الأمثلة على المفهوم من اللاأمثلة على المفهوم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الاستخدام الاصطلاحي للمفهوم يتحدث عن الشروط التي تحدد المفهوم عند استخدامنا لمصطلح المفهوم .
- الاستخدام التضميني للمفهوم هو مصطلحات مرادفة للمفهوم .

أنواع المفاهيم الرياضية :

يتفق (أعضاء هيئة التدريس ، ١٩٩٥ : ١٠٠- ١٠١) في تقسيم المفاهيم مع تقسيم برونر لها الذي قسمها إلى ثلاثة أنواع بارزة وهي : (الشارف ، ١٩٩٦ : ٣٠)

١- **المفاهيم الربطية** :

وهي تلك المفاهيم التي تتوفر في عناصر فراغها أكثر من خاصية وتستخدم أداة الربط (و) عند صياغة العبارة التي تصف محتوى المفهوم مثل مفهوم المربع الذي يعرف بأنه شكل رباعي له أربعة أضلاع متساوية وأربع زوايا قائمة .

٢- **المفاهيم الفصلية** :

وهي تلك المفاهيم التي تبرز فيها خاصية واحدة من بين عدة خواص تتوفر في عناصر فراغها ، وتستخدم فيها أداة الربط (أو) عند صياغة الجملة التي تعبر عن محتوى المفهوم ، مثل مفهوم اتحاد المجموعات والذي يعرف بأنه مجموعة العناصر الموجودة في المجموعة الأولى أو المجموعة الثانية أو كليهما.

٣- **المفاهيم العلاقية** :

وهي تلك المفاهيم التي تشتمل على علاقة معينة بين عناصر فراغها مثال ذلك : س + ص > ٤ أي أنه لا بد أن يكون مجموعهما أكبر من (٤) مثل :(٢ ، ٤)،(٣ ، ٥) .

وهناك من قسم المفاهيم الرياضية تقسيمات أوسع لتمثل البنية الأساسية في الرياضيات كالتالي : (عبيد وآخرون ، ١٩٩٦ : ١٢٥)

- **مفاهيم رياضية معرفة** :

ويعبر عنها بصياغات لفظية شارحة بدلالة مفاهيم أخرى أبسط منها أو سبق تعريفها أو توضيحها مثل متوازي الأضلاع حيث يعرف بأنه شكل رباعي مستو فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان فنلاحظ هنا أن اللفظ " متوازي الأضلاع " يمكن أن يحل محله التقرير " شكل رباعي مستوي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان " ومن ناحية أخرى فإن التقرير ذاته لا يمكن أن يحل محله أو نعوض عنه إلا باللفظ " متوازي الأضلاع " ، من هنا فإن التعريف عبارة عن متساوية أحد طرفيها لفظة أو مصطلح (التي هي اسم المفهوم) وطرفها الآخر جملة خبرية شارحة بحيث يمكن التعويض عن أحدهما بالآخر .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **مفاهيم رياضية غير معرفة :**

مثل النقطة والمستقيم والمستوي والمجموعة ،وعندما نقول أن الخط المستقيم هو مجموعة لا نهائية من النقط فإن هذا ليس تعريفاً ولكنه خاصية من خواص المستقيم ، لأنه يمكننا أن نعوض عن المستقيم بمجموعة من النقط ولكننا لا يمكن أن نعوض عن " مجموعة من النقط " بالمستقيم إذ أن " مجموعة من النقط " يمكن أن تكون أي شكل هندسي .

- **مفاهيم وصفية أو نعتيه :**

مثل التوازي – التعامد – الصدق ، أي التي تدل على نعت أو صفة .

- **مفاهيم دلالية :**

مثل المستقيمات المتوازية - متوازي الأضلاع - العبارة الصادقة ، أي التي تدل أو تشير إلى مجموعة من الأشياء .

- **مفاهيم مفردة :**

مثل العدد الحقيقي ٥ ، والدالة الخطية المعرفة ، والعدد غير النسبي (e) .

- **مفاهيم عامة :**

وهي التي تدل على مجموعات تحتوي على أكثر من عنصر مثل العدد والعدد النسبي والدالة الخطية على الصورة العامة ص = أ س + ب حيث أ ، ب أية أعداد حقيقية ، أ ≠ صفراً .

- **مفاهيم عالية التجريد :**

هناك مفاهيم على درجة تجريدية أعلى من غيرها مثل التوازي ، التعامد ، الصدق ... وجميعها تدل على خاصية عامة مجردة فالتوازي أكثر تجريدا من المستقيمات المتوازية والتعامد أكثر تجريدا من المستقيمات المتعامدة ، والصدق أكثر تجريدا من العبارات الصادقة.

أهمية المفاهيم :

" المفاهيم ذات أهمية كبيرة ليس لأنها الخيوط التي يتكون منها نسيج العلم فحسب ولكن لأنها تزود المتعلم بوسيلة يستطيع بها مسايرة النمو في المعرفة كما أنها تساعد المتعلم على تذكر ما تعلمه والفهم العميق لطبيعة العلم وتزيد من قدرة الشخص على تسخير الظواهر الطبيعية " (محمد ، ١٩٩٣ : ٧١) .

" وتعتبر المفاهيم أساساً للمعرفة الرياضية ، إذ أن معرفة المتعلمين للمفاهيم تساعدهم على دراسة العلاقات التي بينها وبالتالي إلى فهم التعميمات الرياضية ، كما أن للمفاهيم دورا أساسيا في تعلم المهارات الرياضية " (حسن ، ١٩٩٦ : ٣٣١) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويتفق غالبية الباحثين على أهمية المفاهيم وتتمثل هذه الأهمية في الدور التالي :-

١- ارتقاء مستوى التفكير :

" يتدرج الإنسان في تفكيره من المستوى الحسي إلى المستوى التصوري إلى المستوى المجرد وفى المستوى الأول يكون اعتماده على المدركات الحسية مباشرة ، وفي المستوى الثاني يكون اعتماده على الصور الذهنية المستمدة من المدركات الحسية ، وفي المستوى الثالث فالمعالجات تعتمد على المعاني الكلية من المفاهيم والمبادئ ، لذلك يصعب أن يرتقي الإنسان بمستوى تفكيره إذا لم ينجح في الوصول إليها "(عليان وآخرون ، ١٩٨٧ : ١٧٣) .

٢- اختزال التعقيد البيئي :

" يساعد تعلم المفاهيم المتعلم على إدراك مجموعة من المثيرات البيئية وما بينها من تشابه أو اختلافات ، وإلا فإنه سوف يواجه صعوبة كبيرة إذا كان عليه أن يتعامل مع هذه المثيرات كحالات خاصة " (كراجة ، ١٩٩٧ : ٤٠٨) .

٣- اختزال الحاجة إلى التعلم المستمر :

" تضفى المفاهيم نوعا من العمومية على خبراتنا ولو لم يكن بالإمكان تكوين أو استخدام المفاهيم لاستجبنا لكل حالة تمثل المفهوم كما لو كنا لا نعرف شيئا عنها ولكان علينا أن نتعلم معناها في كل موقف جديد ، فالمفاهيم أساسية في نقل المعلومات والمهارات المكتسبة من موقف إلى موقف آخر " (أعضاء هيئة التدريس ، ١٩٩٥ : ٢٠٥) .

٤- توجيه السلوك (النشاط) :

" تساهم المفاهيم من خلال عملية تصنيف كل فئة لوحدها ، في تمكين الفرد من حصر المشكلة التي تتعلق بكل فئة واتخاذ القرار المناسب " (النمر ، ١٩٨٦ : ١٥٧) .

٥- تجعل التعلم ممكناً :

" إن كثيراً من الخطوات التي تتبع في التعلم تشمل مجموعة من التعليمات اللفظية ، وهذه التعليمات غير ممكنة إذا لم يكن المتعلم قد تعلم بعض المفاهيم قبل ذلك ، فالمفاهيم ضرورية للتعليم والتعلم ، ذلك أنها تشكل البنية الأساسية لأي مجال معرفي " (أعضاء هيئة التدريس ، ١٩٩٥ : ٢٠٤) .

٦- تنظيم التعلم :

" المعرفة بالمفاهيم تساعد على تنظيم تعلمنا عن العالم الخارجي بصورة هرمية تسهل عملية الاستدلال عن استخدام التعميمات ، فما كان في قاعدة الهرم يفهم على أساس الفئة التي هي أعلى منه ، وهذه الفئة تفهم على أساس من انتمائها إلى فئة أعلى وهكذا إلى قمة الهرم " (عليان وآخرون ، ١٩٨٧ : ١٧٣) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧- " **توفر المفاهيم الرئيسية في مجال تخطيط المناهج** أساساً صحيحاً لاختيار الخبرات التعليمية وتنظيمها " (نصر وآخرون ، ١٩٩٦ : ٩٦) .

وهناك من التربويين من تحدث عن دور المفاهيم الرياضية في العملية التربوية بصيغة أكثر خصوصية وتحدث عن الدور الذي تقوم به المفاهيم الرياضية بأنه إحداث تفاعل لفظي بين المعلم والمتعلم يعمل على تكوين وتنمية المفهوم عند المتعلم وقد قام (عبيد وآخرون ١٩٨٩ : ١٣٢-١٣٤) بدراسة هذه التفاعلات وسردها على النحو الأتي :

١- **التعرف على بعض أو كل خواص المفهوم** : مثال ذلك المضلع المنتظم يكون متساوي الأضلاع ومتساوي الزوايا ، العدد الأولي عدد صحيح أكبر من الواحد .

٢- **إيجاد شروط لازمة أو كافية أو لازمة كافية** : مثال ذلك يكون الشكل رباعيا دائريا إذا تكاملت زاويتان متقابلتان به ، إذا كان أ = ب فإن أ ج = ب ج ، ويتحقق توازي مستقيمين إذا وجد بينها زاويتان متبادلتان متساويتان .

٣- **التعرف على مجموعة شاملة ينتمي إليها المفهوم** : مثال ذلك المربع متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة ، ومتوازي الأضلاع شكل رباعي ، والشكل الرباعي مضلع مغلق ، والمستقيم مجموعة من النقط .

٤- **صياغة التعريف** : مثال ذلك الزاوية هي اتحاد شعاعين لهما نفس نقطة البدء ، والزاويتان المتتامتان هما الزاويتان اللتان مجموع قياسهما ٩٠ ْ .

٥- **التعرف على أوجه الشبه والاختلاف** : مثال ذلك يشترك المعين وشبه المنحرف بأن كل منهما شكل رباعي ، وفي كل منهما ضلعان متقابلان متوازيان ، يختلف المعين وشبه المنحرف في أن المعين متوازي أضلاع وأن كل أضلاعه متساوية .

٦-**إعطاء أمثلة** : ومثل ذلك ٢ عدد أولي زوجي (هو العدد الأولي الزوجي الوحيد) ، الزاوية التي قياسها ٤٥ ْ زاوية حادة ، س + ١ = ٥ معادلة من الدرجة الأولى ، المثلث أحد أمثلة المضلع (حالة خاصة) .

٧- **إعطاء (لا أمثلة)** : مثال ذلك ٦ عدد زوجي ولكن ٧ ليس عددا زوجيا ، الزاوية التي قياسها بين ٠ ، ٩٠ ْ زاوية حادة ولكن ٠ ، ٩٠ ْ ليست قياسات زاوية حادة .

٨- **إعطاء أمثلة مضادة** : ومثال ذلك إذا عرفنا أن الدالة الخطية هي التي يمكن أن يمثلها خط مستقيم نجد أن ص = ٢ تمثل بخط مستقيم ولكنها ليست خطية ، ولذا يصحح التعميم بأن نقول أن الدالة الخطية هي التي يمكن كتابتها بالصورة ص = أ س + ب حيث أ ≠ صفرا .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٩- **سرد كل العناصر التي تنتمي إلى مفهوم** : هناك بعض المفاهيم التي تشبه المجموعات المنتهية أي أن عدد الأشياء التي تمثلها يكون محدودا مثل : الأسبوع (السبت ، الأحد ، .. الخ) ، وقيم الصدق في المنطق (صواب ، خطأ) ، وحدات النقود ... إلخ ويذكرنا هنا " وليم عبيد وآخرون " (١٩٨٩) أن وظيفة هذه المفاهيم هي : إحداث العديد من التفاعلات حتى يصل المعلم بالمتعلمين إلى مستوى معقول من التعلم يبدأ بعده في استخدام المفهوم في تطبيقات كثيرة وفي ربطه بمفاهيم سابقة وفي تنمية مفاهيم جديدة .

ومما سبق يتضح أن الآراء التي تناولت أهمية المفاهيم وفوائدها في العملية التربوية متقاربة ، حيث بينت أن المفاهيم تعمل على تنظيم التعلم بصورة هرمية ، مما يسهل على المعلم والمتعلم فهم طبيعة عملية التعلم ، وبالتالي يؤدي إلى زيادة فاعلية التعلم وانتقال أثره للمواقف والظروف الجديدة .

تعلم المفاهيم وتعليمها :

" يختلف تعلم المفاهيم الرياضية وتعليمها باختلاف الطرق و الأساليب التي يستخدمها المعلمون في تدريس المفاهيم الرياضية داخل غرفة الصف ، من معلم لآخر ، حتى إن التباين قد يحدث لدى نفس المعلم في عرض مفهومين مختلفين لصف واحد " .

(أبو زينة ،١٩٨٥)

ولقد أوضح بياجيه أن تعلم المفهوم وتعليمه يبدأ بالإدراك الحسي أولاً ثم ينتقل إلى الإدراك الذهني أو العقلي ، فعندما يشاهد الطفل شيئا لأول مرة تتكون لديه صورة ذهنية عن هذا الشيء ، أي يتكون لديه مفهوم ما عن ذلك الشيء ومعنى هذا أن الإدراك العقلي لا يتكون إلا بعد الإدراك الحسي وقد قسم بياجيه عملية تعلم المفهوم وتعليمه إلى ثلاث مراحل :-

١- **مرحلة التمييز** : حيث يقوم الفرد في هذه المرحلة بجمع ملاحظات متعددة لبعض الأشياء والظواهر والتمييز بين أوجه التشابه والاختلاف فيما بينها .

٢- **مرحلة التعميم** : في هذه المرحلة يستنتج الفرد من خلال ملاحظاته نقاط التشابه والاختلاف ويخرج بنتيجة أو فهم معين .

٣- **مرحلة القياس** : في هذه المرحلة يقوم الفرد بعملية قياس أو مقارنة بين ما هو موجود أمامه وبين المعايير التي كونها في عقله .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويرى " الأغا وعبد المنعم " بأن تعلم المفاهيم وتعليمها يمر بالمراحل التالية :- (الأغا وعبد المنعم ، ١٩٩٤ : ٢٣٥)

المرحلة الأولى : تقديم المعلومات والتعرف على المفهوم : -

- يقدم المعلم أمثلة محددة .
- يقارن التلاميذ بين الأمثلة (التي تتوفر فيها خصائص المفهوم) واللاأمثلة (التي لا تتوفر فيها خصائص المفهوم) .
- يقوم التلاميذ بفرض الفروض واختبارها .
- يحدد التلاميذ تعريفا بناءاً يحتوي على الخصائص الأساسية .

المرحلة الثانية : اختبار التوصل إلى المفهوم :

- يتعرف التلاميذ على أمثلة أخرى يحددون إن كانت تنتمي إلى المفهوم أو لا تنتمي إلى المفهوم ، أي إن كانت ايجابية أو سلبية .
- يؤكد المعلم الافتراضات ويعطي أسماء للمفاهيم ويعيد صياغتها تبعا للخصائص .
- يأتي التلاميذ بأمثلة من عندهم .

المرحلة الثالثة : تحليل استراتيجيات التفكير :

ويقصد بالإستراتيجية في تعليم المفاهيم ترتيب القرارات التي يتخذها الناس عندما يواجهون كل مثال جديد للمفهوم ،ويتم تحليل التفكير عندما يقوم التلاميذ بالأعمال التالية :

- وصف الأفكار التي تراوده في تنظيم المعلومات وأسس التصنيف .
- مناقشة دور الفروض والخصائص .
- مناقشة نوع وعدد الفروض .

وقد كشفت دراسة " دحلان " أن المعلمين يتبنون طريقتين لتدريس المفاهيم هما :- (دحلان ، ١٩٩٨ : ٣١)

١ - الطريقة الاستنتاجية :

تتكون الطريقة الاستنتاجية من إعطاء تعريف للمفهوم ثم إتباع ذلك بالأمثلة التفصيلية فالمعلم يعطي التعريف وبعد ذلك إما إن يطلب أمثلة على المفهوم من التلاميذ أو يقوم هو بإعطائها بنفسه .

مثال : أن يعطي المعلم قاعدة لتعريف مفهوم النسبة وبعد ذلك يعطي أمثلة عليها ويطلب من التلاميذ ذكر أمثلة مشابهة لهذه الأمثلة قياساً على القاعدة .

٢ - الطريقة الاستقرائية :

تتكون الطريقة الاستقرائية من إعطاء الأمثلة أولا ثم استقراء أو استخراج المفهوم ويساعدهم على ذلك المعلم بإعطاء المزيد من الأمثلة إذا طلبوا ذلك .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مثال: أن يذكر المعلم عدة أمثلة ومن خلال هذه الأمثلة يكون التلاميذ وبتوجيه المعلم مفهوم النسبة .

كما يؤكد "مينا" " أنه من الممكن التفاعل بين الأسلوبين الاستنتاجي والاستقرائي عن طريق البدء بإعطاء أمثلة قليلة ثم تقديم التعريف ثم تطبيق ذلك على أمثلة متنوعة جديدة .....الخ ، ويضيف أنه يغلب استخدام الأسلوب الاستقرائي في المراحل الأولى من تعليم الرياضيات ، بينما يُستخدم الأسلوب الاستنتاجي في المراحل الأعلى منها ، وأحيانا باستخدام التفاعل بين الأسلوبين " (مينا ، ١٩٩٤ : ٩٨) .

ويرى " بلقيس ومرعي " " أن أفضل سياق لتعلم المفاهيم هو السياق الذي يجمع بين الطريقة الاستنتاجية والاستقرائية أي تعريف – أمثلة – تعريف ، بمعنى أن يقدم المعلم التعريف ثم يتبعه بأمثلة مناسبة منتمية وغير منتمية تساعد الطلبة على تعريف المفهوم ، ثم يطلب منهم إعادة صياغة التعريف بطرقهم وأساليبهم في ضوء الأمثلة والسمات التي تم تعلمها " (بلقيس ومرعي ، ١٩٨٤ : ٣٣٤) .

مفاهيم العدد: -

من المفاهيم الرياضية التي تتناولها هذه الدراسة مفاهيم العدد وسيسلط الباحث في هذا الجزء الضوء على مفهوم العدد بشكل خاص بآلية تشبه الآلية في دراسة (مطر، ٢٠٠٢ :٥٤-٦١) .

إن مفهوم العدد مرتبط بحياة الإنسان فالطفل الصغير يستطيع أن يقارن بين الصغير والكبير والكثير من الأشياء بحسب ما أوضحه بياجيه ، ووظيفة المعلم هنا هي تنمية هذا المفهوم الذي بدأ يتكون لدى الأطفال من نعومة أظفارهم .

والحس العددي يكبر مع الأطفال منذ الصغر وليس هذا وحسب بل إن "خليفة" يذكر أن بعض الحيوانات لديها حاسة العدد فمثلا الشمبانزي تعرف أن خمسة قرون من الموز أكبر من أربعة قرون من الموز ، كما أجريت تجربة مثيرة على الغراب فقد وجد أنه إذا أُخذ من عشه بيضة واحدة فإنه لا يشعر بنقصها حتى إذا أُنقصت إلى ثلاث بيضات فعندئذ يبدأ بالطيران بحثا عن البيضات المفقودة وهذا يوضح أن الغراب لديه القدرة على التمييز بين ثلاث بيضات وأكثر من ثلاثة (خليفة ، ١٩٨٥: ١٩٢) .

والعدد كما عرفه " إبراهيم " " هو فكرة مجردة يتوصل إليها الأطفال عن طريق المزاوجة بين مجموعات لها نفس الكثرة وبعد أن يجرد الأطفال مفهوم العدد يقومون بالتعرف على قيمته وتعرف صورة العدد بالرقم " (إبراهيم ، ١٩٨٩ :١٦٤) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

" والأطفال لا يصلون بطريقة عشوائية لفهم صحيح لمفهوم العدد ، بل هم بحاجة إلى مجموعة من المفاهيم الأساسية المرتبطة بالعدد " (Strauss & Bichler , 1988 : 64)

المفاهيم الأساسية للعدد (مفاهيم ما قبل العدد) :

لما كانت القدرات العقلية للطفل تمر بمراحل متدرجة ، ولما كانت تلك القدرات محبطة للطفل في إدراك بعض المفاهيم الرياضية الهامة مثل مفهوم العدد وخاصة في مرحلة ما قبل المفاهيم التي حددها بياجيه ووصفها كل من "برونر" و "جانييه" و "وأوزبل" فإن هذا يعني أن الطفل غير قادر على العد ذي المعني ، أي لا يكون مدركاً للعدد الذي ينطق به " إذ أن الطفل في هذه المرحلة قد لا يعي أو يدرك القيمة الفئوية لتلك الأعداد وهذا يعني أن تدريس الأعداد لا يعتمد على مفهوم العد أو النطق بالعدد فحسب ، بل يعتمد أيضا على مفاهيم أخرى كالتسلسل والتصنيف والاحتواء والتناظر الأحادي ، حيث أن الأعداد لا تتصف بالحجم أو الشكل أو اللون " (عفانة ، ١٩٩٥ : ١٨١) .

أي أن الطفل لم يتكون عنده الأساس الصحيح لعملية العد " وهذا ما يطلق عليه العد الببغائي بدون فهم " (الشربيني ، ١٩٨٩ : ٢١٦) .

وفيما يلي عرضا للمفاهيم الأساسية للعدد :

١- التصنيف :

وهو " القدرة على تجميع الأشياء التي لها نفس الخصائص ، وتعتبر مهارة التصنيف من أولى المهارات التي يكتسبها العقل وفيها يتم تصنيف الأشياء بناء على اشتراكها في خصائص معينة " (جبارة ، ٢٠٠٠ : ٢٨٦) .

وتتسم المجموعات التي يكونها الأطفال بطابعها الهش ، إذ تخضع للملابسات المكانية والزمانية للأشياء من جهة ، كما تخضع لرغبات الأطفال من جهة أخرى ، ويستطيع الطفل من الثالثة إلى الخامسة من عمره إقامة أشكال أولية من التصنيفات عندما تقدم له أدوات ولُعب تتفاوت درجة تجانسها ، وفيما بين سن الرابعة والسابعة ينمي الطفل قدرته على التصنيف تبعا لمعايير موضوعية عن طريق الممارسة والتجريب أثناء لعبه التلقائي أو نشاطه الموجه ، وبعد ذلك تظهر مرونة متدرجة في ممارسة التصنيف بدرجة تسمح للطفل بمراجعة تنظيمه السابق لإدخال عناصر جديدة عليه تبعا للتعليمات ، مثل قائمة ناقصة من الأشياء يقوم الطفل بإكمالها .

وينبغي أن تكون خبرة تصنيف الأشياء من الأشياء الأولى التي يتم تقديمها للطفل لإيجاد نوع من الألفة بينه وبين مفهوم المجموعة ،ويمكن تحقيق ذلك بأن يطلب المعلم من الطفل أن يحصر الأشياء التي لها الشكل أو اللون نفسه من بين مجموعة من الأشياء .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- الترتيب المتسلسل :

وهو " القدرة على ترتيب الأشياء بناء على الحجم ، الملمس ، الطعم ، اللـــون ، الطـــول والصوت في نطاق تصاعدي أو تنازلي ، وهذه المهارة تتضمن ترتيب الأدوات بناء علـــى خاصية معينة ، ثم وضع هذه الأشياء في مجموعة من الأول إلى الأخير ، مـــن الأطـــول إلى الأقصر ، ومن الأعلى صوتا إلى الأكثر انخفاضاً " (جبارة ، ٢٠٠٠ : ٢٨٨)

ومع نمو قدرة الطفل على التصنيف يبدو نمو قدراته على إقامة تسلـــسل أو ترتيـــب بـــين الأشياء وبعضها ، وقد تركزت التجارب التي كان يجريها بياجيه علـــى الأطفـــال علـــى إقامتهم تسلسلات فقد كان يعطي الأطفال مجموعة من الأشياء متفاوتة في الطول ويطلـــب منهم ترتيبها تصاعديا أو تنازليا تبعا لمعيار الطول ، وقد كشفت النتائج عن قدرة الأطفـــال على القيام تلقائيا بالتسلسل البسيط والمتعدد ، وهذا تسبقه محاولات أولية لإقامة تنظيمـــات من الأشياء متسلسلة وتجانب بعضها البعض دون ترابط بينها ، وذلك عن طريق المحاولة والخطأ .

ويرى " فير وفيلبس " أنه " لاكتساب مفهوم الترتيب (الأول، الثاني،.....) للطفل يمكننـــا استخدام خمسة أولاد في الفصل ، ونطلب من أحد الأولاد تـــرتيبهم حـــسب الطـــول ، أو نطلب منه ترديد أسماء عائلته وترتيبهم حسب أهميتهم أو حسب أعمارهم أو أطوالهم (الأم ، الجد ، الجدة ، الأخ ، الأخت،الصغير....) وهذه الأنشطة تكسب الطفل المفهوم الأساسي للترتيب ، ولكن ينبغي على المعلم أن يستوضح من الطفل الأساس الـــذي قـــام بترتيـــب الأشياء عليه ، أي هل قام بترتيبها حسب الطـــول أم حـــسب العمـــر أو غيـــر ذلـــك " .

(Fehr & Phillips , 1967 : 27-28)

٣- التناظر الأحادي :

" هو القدرة على مواءمة شيئين كلٍ منهما بالآخر لأنهما ينتميان إلى نفس الفئة ، فالأطفال بحاجة إلى مقارنة الشيء بنظيره ليقرروا ما إذا كانت تنتمـــي إلـــى بعضها " (جبارة ، ٢٠٠٠ : ٢٨٧) .

وفى إحدى التجارب التي أجراها بياجيه أعطى الأطفال عشر بيضات وستة أكواب للبيض ثم سألهم أيها أكثر عددا ؟ في المرحلة الأولى لم يعرف الأطفال الإجابة ، فطلب من أحـــد الأطفال أن يضع بيضة في كل كوب ثم سأله أيها أكثر عددا ؟ فكان الطفل قـــادرا علـــى إدراك أن عدد البيض كان أكثر من عدد الأكواب عـــن طريـــق إقامـــة تنـــاظر أحـــادى (واحد – لواحد) بين الأكواب والبيض (Chambers & Murray , 1970 : 65) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما يؤكد بياجيه أنه بدءا بعمليات دمج الأشياء في مجموعات وعمليات إقامة الترتيب والتناظر الأحادي فيما بينهما ، فإن الخاصية المميزة للمجموعة الفردية هي تجريد سمات العناصر الفردية فيها حتى تصبح هذه العناصر متكافئة .

كما يساعد التناظر الأحادي على المقارنة بين مجموعتين وتحديد المجموعة الأكثر والمجموعة الأقل وذلك في حالة المجموعات التي يكون عدد عناصرها صغيراً ، أما المجوعات التي يكون عدد عناصرها كبيرا نسبيا فيصعب على الطفل إقامة تناظر أحادي بينها ، ومن المواقف التي يمكن أن تساعد الطفل على تكوين تناظر أحادى ما يلي :

- إيجاد تناظر أحادي بين نوع الحيوان والغطاء الذي يغطى جسمه.
- إيجاد تناظر أحادي بين الكائن وأولاده.
- إيجاد تناظر أحادي بين العامل وأدواته.
- إيجاد تناظر أحادي بين أصابع اليد ومجموعة من الخواتم .
- رسم الطالب لمجوعة تكافئ مجموعة أخرى .

٤- التكافؤ (ثبات العدد) :

" ثبات التكافؤ يتضمن المقارنة بين فئتين في كل منهما نفس العدد من العناصر ، ثم نقوم بتغيير تنظيم هذه العناصر والتأكد ما إذا كان الطفل يدرك أن العدد هو نفسه في الفئتين أم لا " (الشربيني ، ١٩٨٩ : ٢١٧) .

ويذكر " عفانة " " أن طفل ما قبل السابعة يتأثر بالصورة المكانية للأشياء ، وخاصة عندما نحاول أن نزيد الحيز أو الفراغ بين عناصر مجموعة ما ، ومحاولة مقارنة تلك العناصر بعناصر المجموعة نفسها قبل زيادة الحيز أو الفراغ بين تلك العناصر ، لذلك فإنه من المنطقي القول أن أنسب عمر يستطيع فيه الطفل طبقا لتجارب بياجيه دراسة الأعداد هو سن السابعة ، وخلافا لذلك يتعلم الأطفال الأعداد غيبا أو حفظا ، ولذلك ينبغي على الطفل أن يعي مفهوم ثبات عناصر مجموعة ما في حالات مختلفة حتى يتمكن من تعلم الأعداد عن فهم وجدارة .

وقد درس بياجيه كيف يحدد الأطفال عدد عناصر مجموعة ما ووجد أنه يتم بشكل منظم ١،٢،٣،.....واقتران هذه الأعداد مع مجموعة من الأشياء .

ولكن إذا سئل الأطفال عن عدد الأشياء ذكروا أسماء الأعداد للأشياء المعدودة وقد وجد إجاباتهم تدل على عدم تفهم معنى ثبات العدد ، لأن حكمهم على المجموعات لا يكون على أساس ثبات عدد عناصرها ولكن فقط من خلال النظر إليها متصلة والحيز الذي تشغله " (عفانة ، ١٩٩٥ : ١٨٥) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المفاهيم التي يتم تعلم العدد من خلالها :

تعتبر عمليات التصنيف والترتيب المتسلسل والتناظر الأحادي والتكافؤ مفاهيم يؤسس عليها تعلم العدد ، كما ينطوي تعلم العدد على تعلم مفاهيم فرعية ، وهذه المفاهيم هي العدد الكاردينالي والعدد الترتيبي والعد .

١_ **العدد الكاردينالي :**

" يدل العدد الكاردينالي على عدد عناصر مجموعة ما أو هو رئيس مجموعة تحتوى عناصر بقدره " (الشربيني ، ١٩٨٩ : ٢١٧) .

" ومفهوم العدد الكاردينالي يمكن أن يشار إليه كمفهوم مادي نظراً لأنه يمكن تمثيله بخبرات محسوسة، كما يمكن تدريسه عن طريق الملاحظة واستخدام الخبرات المباشرة ، وصفات هذا المفهوم قد تجعل تعلمه أيسر نسبياً بسبب صفته الوحيدة المميزة ، ومن ثم يطلق عليه مفهوم إثباتي ، فأي مجموعة تحتوى على ثلاثة عناصر هي مثال لمفهوم العدد ٣ و لا مثال لأي مفهوم لعدد آخر " (الخراشي، ١٩٩٤: ٤) .

٢_ **العدد الترتيبي :**

ينظر إلى تعلم مفهوم العدد ونموه لدى الأطفال ليس فقط من خلال العدد الكاردينالي، وإنما من خلال مفهوم فرعى آخر للعدد هو العدد الترتيبي ، الذي يحدد موضع العدد أو العنصر بالنسبة لغيره من العناصر في مجموعة ما ، فالعدد الترتيبي هو عبارة عن ترتيب عدد من الأعداد الكاردينالية وفقاً لخاصية ما " (الخراشي،١٩٩٤: ٥) .

ويرى " عفانة " أن " الأعداد الترتيبية تستخدم لتحديد موقع شيء ما بالنسبة لأشياء أخرى مشابهة ، فنقول مثلاً أن محمداً كانت مرتبته الخامسة، ومحموداً كانت مرتبته السادسة ، وعلى ذلك فتكوين العدد الترتيبي يحتاج على الأسئلة التالية : (عفانة، ١٩٩٥: ١٩٣)

-متى يستطيع الأطفال ترتيب عناصر مجموعة ما بموجب علاقة ما كالحجم مثلاً ؟

-متى يستطيع الأطفال ترجمة مفهوم الموقع الذي يشغله العنصر في المجموعة إلى مفهوم العدد الترتيبي ؟

-متى يستطيع الأطفال مقابلة عناصر مجموعتين في ترتيب معين ؟

ويمكن تدريس العدد الترتيبي من خلال الأنشطة التالية : (عفانة، ١٩٩٥: ١٩٤)

اعرض على الطفل عشر قطع خشبية متدرجة الطول ومتساوية في العرض والسمك، ثم قم بالإجراءات التالية :

-قم بترتيب القطع على هيئة سلم مبيناً للطفل كيفية حدوث ذلك .

-اطلب من الطفل التمعن في الترتيب .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-اهدم السلم بحيث يفقد التتابع والترتيب.

-اطلب من الطفل إعادة الترتيب ثم اطلب منه تحديد موقع قطعة خشبية بالنسبة للأخرى.

-اختر قطعة خشبية واطلب منه أن يحدد القطع التي تليها والتي تسبقها.

٣_ **العد** :

وهو " القدرة على تسمية الأعداد في تتابع ثابت ، بحيث يطبق ذلك الشيء على شيء واحد في كل مرة حتى يصل إلى العدد الكلى " (جبارة ، ٢٠٠٠: ٢٨٩)

" ويرتبط تعلم العد بتعلم العدد الكاردينالي والعدد الترتيبي ، على اعتبار أن العد سرد لمجموعة من الأعداد الكاردينالية مرتبة وفق قاعدة ما ، ويشير العطروني وأبو العباس إلى أن الطفل يبدأ دراسته الحساب مزوداً بأفكار أولية عن العد بفارق واحد ، فيقوم بترديد أسماء الأعداد الكاردينالية من ١ إلى ١٠ في ترتيب قد لا يصاحبه معنى، وهو ما يصطلح على تسميته العد الصم Rote Count الذي يبنى عليه فيما بعد ما يعرف بالعد العقلي Rational Count ، ويعتقد جنسبرج Ginsburg أن مثل هذا العد يقوم بدور هام في مفهوم الطفل للعدد الكاردينالي حتى بدء التعليم الرسمي في المدرسة الابتدائية " (الخراشي، ١٩٩٤: ٥-٦) . " وإذا أعطينا للطفل مجموعة فيها تسعة نجوم، وطلبنا منه عدها، فإن نجاح الطفل في هذه المهمة لا يعنى أنه أدرك مفهوم العدد تسعة، بل أن هناك أسئلة يجب أن نطرحها للتأكد من هذا الفهم :

- ما عدد النجوم ؟
- بأي نجمة بدأت العد ؟
- ماذا لو بدأنا العد بنجمة أخرى ؟
- هل العدد هو دائماً نفسه لو بدأنا العد بأي نجمة أخرى ؟
- بأي رقم بدأت العد ؟
- ماذا لو بدأت العد برقم آخر ؟
- كم مرة سوف نعد كل نجمة ؟

إجابات هذه الأسئلة سوف توصلنا للطريقة المثلى لتدريس مفهوم العد ، أي أن العد هو عملية تناظر أحادى بين المجموعة المراد عدها ومجموعة من الأعداد بالترتيب بدءاً من العدد ١ وانتهاء بآخر عنصر في المجموعة " (Fehr & Phillips , 1967:30) .

ويشير كوب Cobb إلى أن هناك خمسة نماذج من العد يستطيع الأطفال استخدامها من وقت لآخر، وهى كما يلي : (عفانة، ١٩٩٥: ١٨٢-١٨٣)

١- العد الإدراكي :

يعطى الطفل فيه معنى نطقي للعد عن طريق مقارنة الأعداد بالأشياء المحسوسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢ - العد التشكيلي :

وهذا النوع من العد في مستوى أكثر رقياً من العد الإدراكي، ويمثل محاولة الطفل عد الأشياء الصورية أو المرسومة، ومطابقة هذه الأشياء بالأعداد مباشرة، ويلجأ الطفل أيضاً في هذا النوع إلى النطق بالأعداد.

٣ - العد الحركي :

يعتبر هذا النوع من الأنواع الأكثر رقياً وتعقيداً ، وذلك لاعتماد العد الحركي على النوعين السابقين، فعندما يسأل الطفل عن عدد الكرات في صندوقين (أحدهما يحتوى على ست كرات والآخر يحتوى على خمس كرات) ، فإنه يلجأ إلى رفع أصابع اليد مشيراً إلى خمس كرات، ثم يبدأ بإضافة الكرات الستة، ويستمر بالعد قائلاً ٦، ٧، ٨،.....، وهكذا.

٤ - العد اللفظي :

ويعتبر العد الذي تكون فيه الأعداد مُعبراً عنها بصورة كتابية، مثل ٥+٦، حيث يبدأ الطفل العد من خمسة إلى التالي فيعطيه العدد اللفظي ستة ثم العدد اللفظي سبعة وهكذا.....

٥ - العد التجريدي :

ويعتبر هذا النوع من أكثر أنواع العد تجريداً ، إذ يلجأ إليه الطفل في سن متأخرة ، حيث يحاول فيه الطفل التخيل أو التصور للأشياء التي أمامه دون اللجوء إلى استخدام الأشياء المحسوسة أو الأصابع .

قراءة الأعداد وكتابتها :

قد يعرف الطفل اسم العدد قبل أن يعرف الرمز الدال عليه ، فنجده يقول خمسة أو سبعة دون أن يعرف كتابة ٥ أو ٧ ، ويمكن للمعلم تدريس قراءة وكتابة الأعداد من خلال الأنشطة التالية : (خليفة، ١٩٨٥: ١٩٣-١٩٥)

- يستخدم بطاقات تشتمل على بعض الصور لمجموعات من الأشياء وأسماء الأعداد ورموزها ويطلب من التلاميذ أن يربطوا بين مجموعة من الأشياء المعدودة واسم العدد أو رمزه .

- في بداية تدريس كتابة الأعداد المكونة من رقم واحد يجب على المعلم أن يكتبها منقوطة ليمر التلميذ عليها بقلمه ، وأن يراقب المعلم حركة يده حتى يتأكد من أنه يستخدم الطريقة الصحيحة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يجب على المعلم التعجيل في القراءة والكتابة حتى تستقر صورة الأعداد مرتبطة بمجموعاتها في أذهان التلاميذ .

ومن خلال ما سبق فإن الباحث يرى أن دراسة مفاهيم العدد توضح لنا الحقائق التالية :

- ☑ هناك مفاهيم أساسية لمفهوم العدد (التصنيف، الترتيب، التناظر الأحادي ، التكافؤ) تساعد على تكوين المفهوم في ذهن التلميذ، وهذه لا بد أن تأتى أولاً.
- ☑ يتعلم الطفل مفهوم العدد بداية عن طريق الإدراك الحسي والأشياء المحسوسة، ثم ينتقل تدريجياً إلى أشياء أكثر تجديداً .
- ☑ تعلم مفهوم العدد لا يكون بالسهولة التي يتصورها بعض الناس ، فالطفل العادي كما أوضح بياجيه لا يستطيع فهم معنى العدد قبل السادسة والنصف أو السابعة .
- ☑ يكون الطفل مفهوم العدد من خلال العدد الكاردينالي والعدد الترتيبي والعد.
- ☑ يستحسن إن يتم تدريس العدد من خلال المجسمات والأشكال والبطاقات والصور والألعاب المسلية .

ثانياً : المفاهيم العددية في الفكر الإسلامي

الأعداد في القرآن الكريم :

- **v** الأعداد التي وردت في القرآن صراحة كان مجموع مرات تكرارها (٢٨٥) عدداً وذلك بعد التدقيق في "المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم" لمحمد فؤاد عبد الباقي وجدت أن النتيجة صحيحة وأيضا بالرجوع إلى برامج الحاسوب ومنها المصحف الرقمي ، واليك تفصيل ذلك في الجدول رقم (١) الآتي :

جدول رقم (١)

عدد مرات تكرار ذكر الأعداد في القرآن الكريم

العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
المرات	١٤٥	١٥	١٧	١٢	٢	٧	٢٤	٥	٤	٩	١
العدد	١٢	١٩	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٩	١٠٠
المرات	٥	١	١	٢	٤	١	١	٣	١	١	٦
العدد	٢٠٠	٣٠٠	٣٠٩	٩٥٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	
المرات	٢	١	١	١	٨	١	١	١	١	١	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مع ملاحظة الأمور الآتية :-

١- الرقم (واحد) أكثر الأعداد ورودا في القرآن الكريم بالصيغ الآتية :(واحد، واحدة، أحد، إحدى) وذلك أن الرقم واحد يعبر عن وحدانية الله التي هي مدار عقيدة المؤمن ثم يليه الرقم (سبعة) في الترتيب وسنحاول لاحقا أن نتطرق لهذا الرقم (٧) كمثال للإعجاز العددي في القرآن الكريم .

٢- الأعداد (٣٠٩) ، (٩٥٠) لم تذكر نصاً ولكنها كانت مقصودة في الآيات بالذات .

٣- ذكرت الأعداد من (١ حتى ١٢) ولم يذكر العدد (١٣) وكأنها إشارة إلى النظام الستيني القديم الذي كان يستعمله البابليون الذي يعتمد على هذه الأعداد وهي بعدد أشهر السنة .

٤- الأعداد من (١٠ حتى ٨٠) بالإضافة إلى العدد (٩٩) تمثل نظام العد العشري .

٥- كما أورد القرآن الكريم كل أصول وحقائق العلوم المختلفة ، فقد أورد كذلك الأعداد باعتبارها أصول علم الحساب ، وأساس الأرقام ... وعلامة الترقيم ... وإليك الآيات القرآنية التي تذكر الأرقام والأعداد صراحة : -

" قل إنما هو إله " واحد" وإنني بريء مما تشركون " الأنعام ١٩ .

" وقال الله لا تتخذوا إلهين " اثنين" إنما هو إله واحد " النحل ٥١ .

" ولا تقولوا " ثلاثة" انتهوا خيرا لكم " النساء ١٧١ .

" فسيحوا في الأرض " أربعة" أشهر " التوبة ٢ .

" ويقولون " خمسة" سادسهم كلبهم رجما بالغيب " الكهف ٢٢ .

" إن ربكم الذي خلق السموات والأرض في " ستة " أيام " الأعراف ٥٤ .

" لها " سبعة" أبواب لكل باب منهم جزء مقسوم " الحجر ٤٤ .

" ويحمل عرش ربك فوقهم يومئذ " ثمانية" " الحاقة ١٧ .

" وكان في المدينة "تسعة" رهط يفسدون في الأرض " النمل ٤٨ .

" تلك " عشرة"كاملة " البقرة ١٩٦ .

الأعداد المركبة :

" إني رأيت "أحد عشر" كوكبا " يوسف ٤ .

" إن عدة الشهور عند الله " اثنا عشر" شهرا في كتاب الله " التوبة ٣٦ .

" عليها " تسعة عشر" " المدثر ٣٠ .

" إن يكن منكم " عشرون" صابرون يغلبوا مائتين " الأنفال ٦٥ .

" وحمله وفصاله " ثلاثون" شهرا " الأحقاف ١٥ .

" وإذ واعدنا موسى "أربعين" ليلة ثم اتخذتم العجل من بعده وأنتم ظالمون " البقرة ١٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

" ولقد أرسلنا نوحا إلى قومه فلبث فيهم ألف سنة إلا " خمسين" عاما " العنكبوت ١٤ .
" فمن لم يستطع فإطعام "ستين" مسكينا " المجادلة ٤ .
" ثم في سلسلة ذرعها " سبعون" ذراعا فاسلكوه " الحاقة ٣٢ .
" فاجلدوهم " ثمانين" جلدة ولا تقبلوا لهم شهادة أبدا " النور ٤ .
" إن أخي له تسع " و تسعون" نعجة ولي نعجة واحدة " سورة ص ٢٣ .

وأورد القرآن الكريم أيضا بعض الأعداد المركبة من ثلاثة أرقام كالتالي :

" قال بل لبثت " مائة" عام " البقرة ٢٥٩ .
" إن يكن منكم عشرون صابرون يغلبوا " مائتين" " الأنفال ٦٥ .
" ولبثوا في كهفهم "ثلاث مائة" سنين وازدادوا تسعا " الكهف ٢٥ .

وأورد كذلك الأعداد المركبة من أربعة أرقام كالتالي :

" وإن يكن منكم " ألف " يغلبوا " ألفين" بإذن الله والله مع الصابرين " الأنفال ٦٦ .
" إذ تقول للمؤمنين ألن يكفيكم أن يمدكم ربكم " بثلاثة آلاف" من الملائكة منزلين " آل عمران ١٢٤ .
" بلى إن تصبروا وتتقوا ويأتوكم من فورهم هذا يمددكم ربكم " بخمسة آلاف"من الملائكة مسومين " آل عمران ١٢٥ .

بل أورد القرآن الكريم العدد المركب من خمسة وستة أرقام كقوله تعالى :

"تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ "خَمْسِينَ أَلْفَ" سَنَةٍ " المعارج٤.
" وأرسلناه إلى " مائة ألف" أو يزيدون " الصافات ١٤.

٦- قلنا إنّ عدد تكرار الأعداد في القرآن الكريم (٢٨٥)، وهذا يساوي (١٩×١٥) وقد كتب كثير من المهتمين عن معجزات القرآن مع العدد ١٩ ، وننظر إلى أهمية هذا العدد (٢٨٥) في أن لفظ كلمة (عددا) وردت لآخر مرة وهي آخر كلمة في سورة الجن في قوله تعالى " وأحصى كل شيء عددا " الجن ٢٨ ، ولو علمنا أن ترتيب هذه الكلمة من بداية سورة الجن حتى نصل إليها هو العدد (٢٨٥) وهو عدد كلمات سورة الجن لكان هذا الأمر يستحق أن نقف أمامه .

الآيات التي تحدثت عن الإحصاء والعدد والحساب صراحة منها :

"وَأَحْصَى كُلَّ شَيْءٍ عَدَداً " الجن٢٨
" ثُمَّ بَعَثْنَاهُمْ لِنَعْلَمَ أَيُّ الْحِزْبَيْنِ أَحْصَى لِمَا لَبِثُوا أَمَداً " الكهف١٢
"وَكُلَّ شَيْءٍ أَحْصَيْنَاهُ فِي إِمَامٍ مُبِينٍ " يس١٢
"وَكُلَّ شَيْءٍ أَحْصَيْنَاهُ كِتَاباً " النبأ٢٩
" لَقَدْ أَحْصَاهُمْ وَعَدَّهُمْ عَدّاً " مريم٩٤

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

" وَلِتَعْلَمُواْ عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلاً " الإسراء١٢

" وَقَالُوا رَبَّنَا عَجِّل لَّنَا قِطَّنَا قَبْلَ يَوْمِ الْحِسَابِ }ص١٦

- العد كحقيقة واقعة في الحياة " وان يوما عند ربك كألف سنة مما تعدون" الحج ٤٧

- أهمية الحساب عند الله " الشمس والقمر بحسبان " الرحمن ٥ ، وكذلك سمي يوم القيامة يوم الحساب " هذا ما توعدون ليوم الحساب " ص٥٣ .

بل قال عن نفسه " وكفى بنا حاسبين " الأنبياء ٤٧ ، ليس ذلك وحسب بل قال " ألا له الحكم وهو أسرع الحاسبين " الأنعام ٦٢ .

وعلاوة على ذلك وبالإضافة إليه .. فلقد أورد القرآن الكريم كسور الأعداد كالتالي :

" ولكم " نصف" ما ترك أزواجكم إن لم يكن لهن ولد " النساء ١٢ .

" إن لم يكن له ولد وورثه أبواه فلأمه " الثلث" " النساء ١١ .

" فإن كان لهن ولد فلكم " الربع" مما تركن " النساء ١٢ .

" واعلموا أنما غنمتم من شيء فإن لله " خمسه" " الأنفال ٤١ .

" فإن كان له إخوة فلامه " السدس" النساء ١١ .

" فإن كان لكم ولد فلهن " الثمن" مما تركتم " .

" وما بلغوا " معشار"ما ءاتيناهم " سبأ ٤٥ .

- رتب الكسور " إن ربك يعلم أنك تقوم أدنى من ثلثي الليل ونصفه وثلثه " المزمل ٢٠.

ووردت الصفات العددية والترتيبات الرقمية في القرآن الكريم كالتالي :

" قل إني أمرت أن أكون " أول" من أسلم " الأنعام ١٤ .

" إلا تنصروه فقد نصره الله إذ أخرجه الذين كفروا " ثاني"اثنين " التوبة ٤٠ .

" إذ أرسلنا إليهم اثنين فكذبوهما فعززنا "بثالث" فقالوا إنا إليكم مرسلون " يس ١٤ " ما يكون من نجوى ثلاثة إلا هو "رابعهم" " المجادلة ٧ .

"والخامسة" أن لعنة الله عليه إن كان من الكاذبين " النور ٧ .

" ويقولون خمسة " سادسهم" كلبهم رجما بالغيب " الكهف ٢٢ .

" ويقولون سبعة " وثامنهم كلبهم " " الكهف ٢٢ .

إشارة إلى العمليات الحسابية :

- الجمع : " وازدادوا تسعا " الكهف ٢٥ .

- الجمع " فصيام ثلاثة أيام في الحج وسبعة إذا رجعتم تلك عشرة كاملة " البقرة ١٩٦

- الطرح " وَمَا يُعَمَّرُ مِن مُّعَمَّرٍ وَلَا يُنقَصُ مِنْ عُمُرِهِ إِلَّا فِي كِتَابٍ " فاطر ١١ .

- الطرح " فمكث فيهم ألف سنة إلا خمسين عاما " العنكبوت ١٤ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الضرب " مَّن ذَا الَّذِي يُقْرِضُ اللّهَ قَرْضاً حَسَناً فَيُضَاعِفَهُ لَهُ أَضْعَافاً كَثِيرَةً وَاللّـهُ يَقْـبِضُ وَيَبْسُطُ وَإِلَيْهِ تُرْجَعُونَ " البقرة ٢٤٥ .

القسمة " تِلْكَ إِذاً قِسْمَةٌ ضِيزَى " النجم٢٢ .

القسمة " وَنَبِّئْهُمْ أَنَّ الْمَاء قِسْمَةٌ بَيْنَهُمْ كُلُّ شِرْبٍ مُّحْتَضَرٌ " القمر٢٨ .

الضرب والجمع " الَّذِينَ يُتَوَفَّوْنَ مِنكُمْ وَيَذَرُونَ أَزْوَاجاً يَتَرَبَّصْنَ بِأَنفُسِهِنَّ أَرْبَعَـةَ أَشْـهُرٍ وَعَشْراً " البقرة٢٣٤ ، ويكون الناتج (٤ × ٣٠) + ١٠= ١٣٠ يوم .

إشارة إلى الوحدات والمقاييس والدرجات في التقييم :

" ثُمَّ فِي سِلْسِلَةٍ ذَرْعُهَا سَبْعُونَ ذِرَاعاً فَاسْلُكُوهُ " الحاقة٣٢

" إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِندَ اللّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْراً فِي كِتَابِ اللّهِ " التوبة٣٦

" وَلِكُلٍّ دَرَجَاتٌ مِّمَّا عَمِلُواْ وَمَا رَبُّكَ بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ " الأنعام١٣٢

" مَنْ يَأْتِهِ مُؤْمِناً قَدْ عَمِلَ الصَّالِحَاتِ فَأُوْلَئِكَ لَهُمُ الدَّرَجَاتُ الْعُلَى " طه٧٥

إشارة إلى الهندسة (الطول والعرض) :

- " وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا السَّمَاوَاتُ وَالأَرْضُ أُعِدَّتْ لِلْمُتَّقِينَ " آل عمران١٣٣
- " وَلَن تَبْلُغَ الْجِبَالَ طُولاً " الإسراء٣٧

- كلمة شهر وردت (١٢) مرة على عدد أشهر العام وكلمة يوم وردت (٣٦٥) مرة على عدد أيام السنة .
- كلمة وسط في الآية " وكذلك جعلناكم أمة وسطا " البقرة ١٤٣ جاءت وسط السورة وهي ٢٨٦ آية في الوسط بالضبط الآية ١٤٣ ، وهذا إشارة إلى الوسط الحسابي بين عددين .
- الترتيب العجيب للكلمات في القرآن مثل "كهفهم" في سورة الكهف في الآية " ولبثوا في كهفهم ثلاثمئة سنين وازدادوا تسعا " تجد أنها الكلمة في الترتيب رقم ٣٠٨ وبعدها العدد ثلاثمئة سنين وازدادوا تسعا " ، وذلك من بداية قصة الكهف .
- عدد تكرار المرات لذكر كلمتي البر والبحر تعطي النسبة بين مساحتي البحار واليابسة على الأرض . إن كلمة البر وردت في القرآن الكريم (١٢) مرة ووردت كلمة يبساً مرة واحدة وهي بمعنى البر، وبذلك يكون المجموع (١٣) مرة ، وقد وردت كلمة البحر (٣٢) مرة، ولو نظرنا إلى هذه المسألة، ونسبة كل من اليابسة والماء إلى سطح الكرة الأرضية، لرأينا أن مجموع هذه الكلمات مطابق تماماً لهذه المسألة.

فإن مجموع ورود هذه الكلمات في القرآن الكريم هو : ١٣ + ٣٢ = ٤٥ وبذلك تكون نسبة اليابسة إلى سطح الكرة الأرضية هي 13 / 45 = 0.2888

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتكون نسبة الماء إلى سطح الكرة الأرضية : 0.7111 = 45 / 32 .

وعلى ذكر البحر ... من جهة أخرى رأينا أن مجموع قصة النبي موسى عليه السلام تشكل نحو ثلاثة أرباع قصص جميع الأنبياء في القرآن ... والملاحظ أن شخصية النبي موسى مرتبطة أشد الارتباط بالبحر ... سواء لما ألقي في اليمّ أو عندما رافق العبد الصالح ... أو عند عبور البحر ببني إسرائيل هربا من الفرعون وجنوده ... وإذا علمنا أن نسبة البحر إلى اليابسة في الكرة الأرضية تبلغ نحو ثلاثة أرباع إلى الربع أيضا ...

- إعجاز علمي وعددي في آية واحدة " وأنزلنا الحديد فيه بأس شديد ومنافع للناس" الحديد ٢٥ أثبت العلم أن الحديد عنصر داخل على الكون لأنه لتكوين ذرة حديد واحدة نحتاج إلى طاقة هائلة تفوق طاقة المجموعة الشمسية ٤ مرات ولذلك قال الله أنزلنا الحديد ولم يقل خلقنا الحديد أما الإعجاز العددي أن الحديد له خمس أوزان ذرية أوسطه ٥٧ و رقم سورة الحديد ٥٧ ، والعدد الذري للحديد ٢٦ وآية الحديد بعد البسملة ترتيبها ٢٦ .

" الشيخ عبد المجيد الزنداني في لقاء على قناة الجزيرة ٢٤\٢ \ ٢٠٠٢ "

- بعض عجائب الرقم ١٧ : -

١) أول مرة يرد الرقم ١٧ في القرآن الكريم هو الآية رقم ١٧ من سورة البقرة وكلمات الآية مكونة من ١٧ كلمة .

٢) في سورة لقمان آيتان كل منهما ١٧ كلمة وهي ١٤ و ١٧ ومجموعهما ٣١ وهو رقم السورة .

٣) في سورة السجدة آيتان كل منهما ١٧ كلمة وهما ٥ و٢٧ ومجموعهما ٣٢ وهو رقم السورة .

٤) في سورة الأحقاف آيتان كل منهما ١٧ كلمة وهما ١٨ و٢٨ ومجموعهما ٤٦ رقم ترتيب السورة .

٥) الحروف المتقطعة في بداية السور هي ١٧ حرف بعدد الركعات المفروضة على المسلم في صلوات اليوم والليلة .

- لو نظرنا إلى آدم وعيسى عليهما السلام من منظار القرآن الكريم ، لرأينا بينهما تماثلا كبيرا ، يضربه الله تعالى مثلا .... (إِنَّ مَثَلَ عِيسَى عِنْدَ اللَّهِ كَمَثَلِ آدَمَ خَلَقَهُ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ قَالَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ) (آل عمران:٥٩) . فبالإضافة إلى أن كلا منهما أتى إلى الدنيا بطريقة تختلف عن باقي البشر ، نرى أن كلا منهما نُفخ فيه من روح الله تعالى .... وبينهما تناظر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

في مسألة الهبوط والرفع ، ففي حين أن آدم عليه السلام هبط من الجنة ، رُفِع عيسى عليه السلام من الأرض .... وفي حين أن قصة آدم عليه السلام في القرآن الكريم هي قبل هبوطه ، نرى أن قصة عيسى عليه السلام في القرآن الكريم هي قبل الرفع .... وفي حين أن آدم حصل بينه وبين الله تعالى حوار - في القرآن الكريم - خارج عالم الدنيا هذه (في جنّة الاختبار) ، نرى أن عيسى عليه السلام سيحصل بينه وبين الله تعالى حوار خارج عالم الدنيا هذه (في الآخرة) ، كما يصور لنا القرآن الكريم .... وهذا التماثل بين آدم وعيسى عليهما السلام (إِنَّ مَثَلَ عِيسَى عِنْدَ اللَّهِ كَمَثَلِ آدَمَ) ينعكس تماثلا بين مجموع ورود كل اسم من هذين الاسمين .... فكل اسم منهما يرد في القرآن الكريم (٢٥) مرة .

- التوافق العجيب في عدد مرات تكرار الكلمات المترابطة في المعنى حسب الجدول رقم (٢) التالي :

جدول رقم (٢)

الكلمات المتقابلة وعدد مرات تكرارها في القرآن الكريم

الكلمة	عدد مرات تكرارها	ما يقابلها	عدد مرات تكرارها
الحياة	١٤٥	الموت	١٤٥
الصالحات	١٦٧	السيئات	١٦٧
الدنيا	١١٥	الآخرة	١١٥
اليسر	٣٦	العسر	٣٦
الأبرار	٦	الفجار	٣
الجهر	١٦	العلانية	١٦
الملائكة	٨٨	الشياطين	٨٨

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأعداد في أحاديث النبي ﷺ وفي سيرة الصحابة :

- روى البخاري عن حذيفة بن اليمان رضي الله عنه قال : كنا مع رسول الله ﷺ فقال: " أحصوا لي كم يلفظ بالإسلام" قال حذيفة فكتبنا له ألفاً وخمسمائة رجل وهذا يدلل على ترحيب الإسلام باستخدام الوسائل الإحصائية العددية العلمية .
- قول النبي ﷺ : " خير الأمور الوسط " قد يشير بعض معناها إلى الوسط الحسابي .
- روى البخاري بأن النبي ﷺ قال " من ظلم قيد شبر طوقه الله من سبع أرضين" وهذا يبين ذكر الحديث للأعداد وخصوصاً الرقم سبعة .
- تأسيس الدواوين في زمن الخليفة عمر بن الخطاب والخليفة أبو جعفر المنصور وفيها استخدموا الإحصاء العددي وإدخال معلومات رقمية عن الجند والجيوش والتموين والأموال في بيت المال من مدخولات ومصروفات .
- أبو بكر الصديق ﷺ ثم الإمام الشافعي رحمه الله استنتجا من القرآن الكريم مغزى وأهمية البلاغة وتدرجها وأثر التكرار في الحروف والكلمات والسور وكل ذلك عندهما له دلالات رقمية ذات معاني كبيرة .

- **الإمام على ﷺ والمسائل الرياضية :**

قدرات الإمام على ﷺ لا تخفي على أحد وكان للأعداد والحساب نصيب من هذا العالم حتى في شعره ففي حسبة العمر يقول وقد ذكر العدد ستين والنصف والثلاث والربع والسدس والقسمة كما يلي :

إذا عاش الفتى ستين عاماً *** فنصف العمر تمحقه الليالي
ونصف النصف يذهب ليس *** يدري لغفلته يمينا من شمال
وثلث النصف آمالٌ وحرصٌ *** وشغلٌ بالمكاسب والعيال
وحب المرء طول العمر جهلٌ *** وقسمته على هذا المنال

هناك بعض المسائل الرياضية و التي عرضت على الإمام على ﷺ أجاب عنها في حينه إجابات علمية دقيقة تنسجم وتتفق مع المعطيات والمبادئ العلمية في عصرنا الحاضر مأخوذة من " كتاب العلوم الطبيعية - تراث الإمام على - مؤلفه يوسف مروى - منشورات مروى العلمية – بيروت "

نثبت فيما يلي بعض مآثر الإمام علي في حل بعض المسائل الرياضية وقد ورد بعضها في " كتاب التكامل في الإسلام - مؤلفه الأستاذ أحمد أمين " ، وأيضا ورد بعضها في كتاب " محسن الأمين – أعيان الشيعة – دار التعارف ٣٤٣ "

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(١) **جلس رجلان يتغديان** وكان مع أحدهما خمسة أرغفة ومع الآخر ثلاثة أرغفة فلما وضعا الغداء بين أيديهما مر رجل فسلم ، فقالا : اجلس للغداء فجلس وأكل معهم وأتوا في أكلهم على الأرغفة الثمانية فقام الرجل وطرح إليهما ثمانية دراهم وقال : خذا هذا عوضا عما أكلت لكما ونلته من طعامكما فتنازعا وقال صاحب الأرغفة الخمسة: لي خمسة دراهم ولك ثلاثة .

فقال صاحب الثلاثة أرغفة : لا أرض إلا أن تكون الدراهم بيننا نصفين .

وترافعا إلى أمير المؤمنين علي ﷺ فقصا عليه قصتهما فقال لصاحب الأرغفة الثلاثة : عرض عليك صاحبك ما عرض وخبزه أكثر من خبزك فارض بالثلاثة فقال لا والله لا رضيت منه إلا الصواب حر الحق أي خالصه فقال علي ﷺ : ليس لك في حر الحق إلا درهم واحد فقال الرجل : سبحان الله يا أمير المؤمنين ، هو يعرض علي ثلاثة فلم ارض ، وأشرت عليّ بأخذها فلم أرض ، وتقول لي الآن أنه لا يجب لي في حر الحق إلا درهم واحد .

فقال علي ﷺ : عرض عليك صاحبك أن تأخذ الثلاثة صلحا ، فلم ترض إلا بحر الحق ، ولا يجب لك بحر الحق إلا درهم واحد فقال الرجل : عرفني بالوجه في حر الحق حتى أقبله .

قال علي ﷺ: أليس للثمانية أرغفة (أربع وعشرون ثلثا) أكلتموها انتم الثلاثة ولا يعلم منكم الأكثر أكلا ولا الأقل فتحملون في أكلكم على السواء فقال : بلا يا أمير المؤمنين فقال على ﷺ فأكلت أنت ثمانية أثلاث وليس لك إلا تسعة أثلاث وأكل صاحبك ثمانية أثلاث ، وله خمسة عشرة ثلثا فيبقى له سبعة ، وأكل ثالثكما ثلثاً واحداً وهو ما تبقى من أثلاثك التسعة ولصاحبك سبعة أثلاث من خمسة عشر له ، فلك واحد بواحدك ، وله سبعة بسبعته . قال الرجل رضيت الآن.

(٢) **جاء إلى علي** ﷺ ثلاثة رجال يختصمون في سبعة عشر بعيراً ، أولهم يدعي نصفها ، ثانيهم ثلثها ، ثالثهم تسعها ، فاحتاروا في قسمتها لأن في ذلك سيكون فيه كسر (أي جزء من بعير) فقال علي ﷺ : أترضون أن أضع بعير مني فوقها وأقسمها بينكم ؟ قالوا : نعم فوضع رضي الله عنه بعيراً بين الجمال فصارت ثمانية عشر فأعطى الأول نصفها وهى تسعة وأعطى الثاني ثلثها وهى ستة، وأعطى الثالث تسعها وهو اثنان ، فأصبح المجموع (٩+٦+٢=١٧) ثم أرجع البعير الذي أضافه إلى بيته.

في كتاب " مشكلات العلوم- للترقي وعن شرح بديع بن المقري وأيضا في كتاب " حسين على الشفائي -١٩٩٠- الحق المبين في قضاء أمير المؤمنين – دار كرم-دمشق-١١٥ "

(٣) **سأل أحدهم عليا** ﷺ عن عدد يقبل القسمة على (٢،٣،٤،٥،٦،٧،٨،٩،١٠) وهو راكب فرساً له، فقال له مرتجلاً : اضرب أيام سنتك في أيام أسبوعك ثم همز فرسه وانصرف.

ملاحظة وردت هذه المسألة أيضا في كشكول البهائي على شكل آخر: دخل يهودي على علي وقال: أخبرني عن عدد يكون له نصف وثلث وربع وخمس وسدس وسبع وثمن وتسع وعشر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دون أن يكون في الناتج كسر فقال علي رضي الله عنه: (اضرب أيام أسبوعك في أيام سنتك فتحصل على العدد) .

فيكون العدد المطلوب: عدد أيام السنة المتعارف عليها في ذلك الوقت(١٢ شهر×٣٠يوم) أي أن العدد المطلوب هو ٣٦٠×٧=٢٥٢٠ .

(٤) مسألة التي ولدت لستة أشهر:

روي أن عمر ﷺ أتى بامرأة قد ولدت لستة أشهر فهم برجمها فقال الإمام على ﷺ إن خاصمتك بكتاب الله خصمتك إن الله تعالى يقول:{وحمله وفصاله ثلاثون شهرا} ويقول تعالى: { والوالدات يرضعن أولادهن حولين كاملين لمن أراد أن يتم الرضاعة} فإذا كانت الرضاعة حولين كاملين أي أربعاً وعشرين شهراً وكان حمله وفصاله ثلاثين شهراً ، فالحمل فيها ستة أشهر، فخلى عمر سبيل المرأة وثبت الحكم في ذلك فعمل به الصحابة والتابعون ومن أخذ عنهم إلى يومنا هذا.(محسن الأمين- أعيان الشيعة- دار التعارف٣٤٣)

(٥) المسألة الدينارية :

يُقال: إن امرأة جاءت إلى الإمام علي ﷺ ، وشكت إليه أن أخاها مات عن ستمائة دينار ، ولم يقسم لها من ميراثه غير دينار واحد ، فقال لها : لعله ترك زوجة وابنتين وأماً واثني عشر أخاً وأنتِ ؟ فكان كما قال ، وهنا تتجلى قوة علمه وحدسه فبمجرد أن علم بحصتها فقد استنتج عدد أفراد العائلة، وليس ذلك فقط ، بل العلاقة بينهم وجنسهم وحصة كل منهم . حيث أن هذه المرأة كانت تتوقع أن أخاها قد ظلمها لذا طلبت الإنصاف وأخذ حقها، لذلك قال لها خلّف أخوكِ بنتين لهما الثلثان أربعمائة(أي ثلثي الستمائة هو أربعمائة) ، وخلف أماً لها السدس ، مائه (أي سدس الستمائة وهو مائه) ، وخلف زوجة لها الثمن ، خمسة وسبعون (أي ثمن الستمائة خمس وسبعون) .

وخلف معك اثني عشر أخا لكل أخ ديناران ولكِ دينار فقالت نعم. فلذلك سميت هذه المسألة بالدينارية ولذلك لو جمعنا هذه الحصص لكان مجموعهما ستمائة وهو المبلغ الأصلي . (محسن الأمين- أعيان الشيعة- دار التعارف٣٤٣).

عبادات ارتبطت بالأعداد :

- تحديد عدد الصلوات المفروضة ومواقيتها .
- بداية الأشهر الهجرية وأهمها رمضان المبارك وشهر الحج والأشهر الحرم.
- تحديد اتجاه القبلة .
- قسمة المواريث والغنائم .
- تصريف أمور الدولة الإسلامية المالية ومنها المرابحة وأرباح التجارة .
- حساب نسبة الزكاة في الأموال والزروع وغيرها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرياضيات و العلماء المسلمون :

§ الخوارزمي محمد بن موسى المتوفى بعد سنة ٢٣٢هـ يعود له الفضل الأساس في علوم الحسابات الحديثة ، وكلمة (Algorithm) تعني الخوارزمي ويعتبر هو مؤسس علم الجبر الحديث وكلمة (Algebra) مشتقة من كتابه " الجبر والمقابلة " الذي نقله إلى اللاتينية " روبرت اوفشستر " وللخوارزمي إبداعات في نظام الأرقام والأعداد وعلم الحساب والمتواليات العددية والمعادلات الجبرية والجذور واللوغاريتمات والأرقام الهندية والطريقة البيانية لإيجاد الجذور.

§ علماء الرياضيات المسلمون فقط من أهل بغداد العراق :-

- الكندي المتوفى سنة ٢٨٨ هـ.
- إبراهيم بن أحمد الشيباني المتوفى سنة ٢٩٨ هـ.
- الفضل بن محمد بن عبد الحميد أبو برزة الحاسب المتوفى سنة ٢٩٨ هـ.
- علي بن أحمد العمراني الموصلي البغدادي المتوفى سنة ٣٤٤ هـ .
- ابن أعلم شريف البغدادي المتوفى سنة ٤٧٥ هـ.
- ابن الصلاح البغدادي المتوفى سنة ٥٤٨ هـ.
- جعفر القطاع السيد البغدادي المتوفى سنة ٦٠٢ هـز
- معين الدين عبد الرحمن بن إسماعيل الزبيدي البغدادي المتوفى سنة ٦٢٠هـ.
- ظهير الدين علي بن محمد الكازوني المتوفى سنة ٦٩٧ هـ.
- ابن الخوام البغدادي المتوفى سنة ٧٢٤ هـ.
- عالمة الرياضيات المسلمة ستيتة المحاملي البغدادية المتوفاة سنة ٣٧٧ هـ.

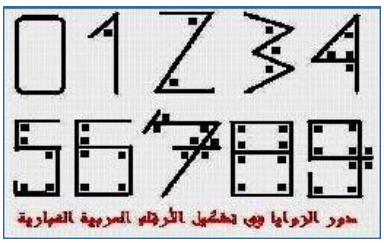
- مثال لهؤلاء العلماء العالم عبد القادر بن طاهر بن محمد بن عبد الله بن إبراهيم التميمي الشافعي البغدادي (أبو منصور) وكان من كتبه " التكملة في الحساب " وأيضا " رسالة المساحة " بحث في مختلف جوانب علم الحساب والأعداد جمعا وتفريقا وتضعيفا وضربا وقسمة وبحثاً في كيفية إخراج الجذور من الأعداد الصحيحة وغير الصحيحة ، والكسور بين صورها وطرق جمعها وتفريقها وضربها وقسمتها واستخراج جذور الكسور التربيعية والتكعيبية والأعداد المتماثلة ومسائل العدد وخصائصه وتطبيقاته في المعاملات والصرف وتحويل الدراهم والدنانير والأجرة والربح والخسارة والزكاة والجزية والخراج والأرزاق والأعداد المضمرة وغيرها من علوم الحساب .

§ استخدم عمر الخيام لحل المعادلة التكعيبية ذات المجهول الواحد طريقة ما يسمى بـــ " حساب الخطأين " عند المسلمين القدامى والذي سمي حديثا بطريقة " False Regular " في التحويلات العددية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

§ العرب المسلمون هم الذين ابتكروا الرقم صفر مما فتح الآفاق الواسعة أمام علم الأرقام والعدد في الرياضيات.

§ اكتشف العرب المسلمون الأرقام الإنجليزية المتداولة حاليا وأساسها طريقة الزوايا إذ يمثل كل رقم رسماً توضيحيا يعتمد على زوايا تقابل ذلك الرقم كما بالشكل الموضح أدناه فالعدد ١ يمثل زاوية واحدة والعدد ٢ يمثل زاويتين وهكذا ولم يستعمل نظام الزوايا بالنسبة للصفر بل استعملت الدائرة لأنها ليست رقما أو عددا وإنما هي مكونة من لاشيء والقصد الدلالة على موقع الفراغ بالنسبة للأرقام .



شكل رقم (١)

التناظر الأحادي بين الزوايا والأرقام

§ عطاء بن يسار المتوفى سنة ١٠٣ هـ وله كتاب " العدد " .

§ أحمد السلمي الأندلسي المتوفى سنة ٧٤٧ هـ وله كتاب " زهر الغرر في عدد آيات السور " .

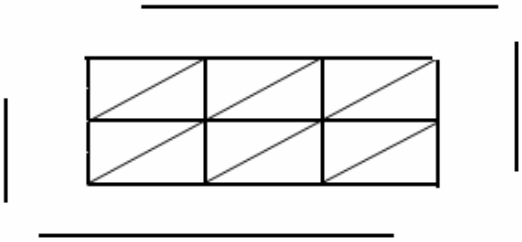
§ ثابت بن قرة من مشاهير الرياضيين العرب المسلمين في القرن التاسع الميلادي أوجد قاعدة في إيجاد أزواج من الأعداد المتحابة وهي الأعداد التي يكون مجموع قواسم أحدهم غير العدد نفسه يساوي الآخر مثل العددان ٢٢٠ ، ٢٨٤ حيث يكون مجموع قواسم ٢٨٤ هي ١ + ٢+٤+٧١+١٤٢=٢٢٠ وهو العدد الآخر.

§ غياث الدين الكاشي ينسب له اختراع الكسور العشرية عندما تعرف على العدد غير النسبي ط وذلك عام ١٤٣٠م حيث عبر عنه لأول مرة في التاريخ على الصيغة ٢ط =٦,٢٨٣١٨٥٧١٧٩٨٦٥ في كتاب الرسالة المحيطية .

§ ابتكر العلماء العرب المسلمون طريقة الشبكة لضرب الأعداد مثل :

٧٤ × ٨٣٥ = ٦١٧٩٠ وذلك كما في الشكل أدناه .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



شكل رقم (٢)

طريقة الشبكة القديمة لضرب الأعداد

§ اهتم الرياضيون العرب المسلمون بالتمثيل البصري للمشكلات الرياضية وذلك عن طريق إحداث ترابط بين الجبر والهندسة فمثلا لحل معادلة مثل :

" مربع س + ٦س =٧ " وكانت تسمى معادلة من صنف أموال (مربع س) وجذور (س) وأعداد وكانوا يقومون بالخطوات الآتية :-

- ارسم مربعا طول ضلعه مجهول (س) وليكن و ق ج هـ
- نصف الأجدار ٦ لتحصل على ٣ .
- مد كل أضلاع المربع بطول قدره ٣ فتحصل على المربع الأكبر أ ب ج د .
- طول ضلع المربع أ ب ج د = س+٣
- مساحة المربع أ ب ج د من الشكل = مربع س + ٦س + ٩ =(مربع س + ٦س) +٩ = ٧+٩=١٦=مربع (س +٣).
- طول ضلع المربع أ ب ج د = س + ٣ = ٤ .
- قيمة الجذر س = ١ .
- وبالتالي يكون حل المعادلة هو س = ١ .
- وقد كان الحل في ذلك الحين يقتصر على الأعداد الموجبة وذلك أن الأعداد السالبة لم تكن قد اكتشفت بعد.

§ سنة ٨٣٠ م أطلق العرب المسلمون على علم الجبر هذا الاسم لأول مرة .

§ سنة ٨٣٥ م أطلق الخوارزمي اسم الأصم للإشارة إلى العدد الذي لا جدر له .

أقوال الغرب عن إسهامات العرب في الرياضيات :

ü ذكر " روم لاندو " " على أيدي العرب المسلمين دون غيرهم عرفت الرياضيات ذلك التحول الذي مكنها آخر الأمر أن تصبح الأساس الذي قام عليه العالم الغربي الحديث فلولا الرياضيات كما طوروها لكان خليقا بمكتشفات كوبرينكوس وكلبرت وديكارت ولاينبز أن يتأخر ظهورها كثيرا .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ذكر " هوبر " " أن التقدم الوحيد في الرياضيات الذي ابتدأ في عصر بطليموس وحتى عصر النهضة كان من جهة العرب فقط " .
- ذكر " سيدو " أن للعرب المسلمين عناية خاصة بالعلوم الرياضية كلها فكان لهم القدح المعلى وأصبحوا أساتذة لنا في هذا المضمار بالحقيقة " .
- قال المهندس الإنشائي الكبير البروفيسور " كيني " : " يكفي العرب المسلمين فخرا أن تكون أرقامهم أساسا لكل علومنا الحاضرة " .

رواد كتبوا في الإعجاز العددي حديثا :

- م. عدنان الرفاعي (المعجزة) .
- م. أحمد محمد إسماعيل (أنظمة رياضية) .
- د. إدريس الخرشاف أستاذ الرياضيات – كلية العلوم جامعة الرباط _ رسالة دكتوراه (المعادلات الرياضية في القرآن الكريم) .
- أ. بسام نهاد جرار فلسطيني (إعجاز الرقم ١٩ في القرآن الكريم)(إرهاصات الإعجاز العددي في القرآن الكريم) .
- عبد الرازق نوفل (الإعجاز العددي في القرآن الكريم ٣ أجزاء) .
- الباحث الأردني عبد الله جلغوم (أسرار ترتيب القرآن) .
- زياد داود السلوادي (رد على منكري الإعجاز العددي القرآني) .
- م. عبد الدايم الكحيل (معجزة القرن الواحد والعشرين) .
- الكاتب السوري (صدقي البيك) في كتابه (معجزة القرآن العددية) .

وقد تم اقتباس الكثير من المعلومات العددية من كتبهم ومن مواقع مختلفة لهم على شبكة الانترنت العالمية .

أمثلة على الإعجاز العددي :

سنقوم في هذا العنوان بالتعرض إلى مثالين بالتفصيل ولكن سيتم إدراجهما في الملاحق وذلك في ملحق رقم (٥) :

١- الإعجاز في العدد (٧) .

٢- الإعجاز العددي وحساب الجمَّل .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كيف يمكن تحقيق الهدف الديني في حصة الرياضيات :

من ضمن الأهداف السلوكية التي يطلب من المعلم تحقيقها داخل حصة الرياضيات هو الهدف الديني .. وقد يختلف مقدار المطلوب تحقيقه من حصة إلى أخرى .. فالبعض يطلب تحقيقه في كل حصة والبعض متى ما سمحت الظروف... والبعض الآخر يكتفي بالبسملة في بداية الحصة والصلاة والسلام على رسول الله.. وبغض النظر عن الرغبة فقد يكون لك أنت أيضا أيها المعلم هدف تريد إيصاله للطلاب... كما يجب ألا يكون ذلك رغما عنك استجابة للمشرف أو لغيره بل يجب أن يكون نابعا من رغبتك أنت لتحقق النجاح المطلوب.. ويحتار دائما المعلمون في كيفية تحقيق الهدف الديني وإدخاله في الحصة دون خلل.. مع الالتزام بوقت قصير ومحدود لتحقيق هذا الهدف ومن أجل ذلك .. هذه بعض الأفكار المفيدة :

- **استثمار المواقف والمناسبات مثلا :**

1- عند ذكر الرسول ﷺ إذا لم يردد الطلاب الصلاة والسلام عليه يذكرهم المعلم بقول الرسول ﷺ فيما معناه " أتدرون من البخيل؟ البخيل من سمع ذكري ولم يصل عليّ " وبذلك يعود الطلاب على الصلاة على رسول الله ﷺ .

2- أن يكون المعلم قدوة في تشميت العاطس وإماطة الأذى عن الطريق .

٣- عند سماع الأذان الصمت دقيقة للترديد وراء المؤذن .

٤- عند حصول حادثة غش في أحد الامتحانات يذكر المعلم بقول النبي "من غشنا فليس منا "

٥-عند هطول الأمطار تذكير الطلاب بدعاء نزول المطر.

٦-ختم الحصة بدعاء كفارة المجلس.

٧- تحية الطلاب بتحية الإسلام وحثهم على الرد بالمثل أو الأحسن استجابة لأمر الشارع .

وغير ذلك كثير..... .

- **هناك طريقة رائعة يمكن أن تلاقي نجاحا كبيراً :**

أن تقوم بتوزيع بطاقات ألأذكار في أول الحصة على طلاب الصف وتبين لهم أننا نريد أن نخرج من الحصة وقد حققنا فائدتين دينيه ودنيويه. والرسول عليه السلام يقول " مثل الذي يذكر الله والذي لا يذكر الله كمثل الحي ومثل الميت " وكلنا بالطبع نريد أن نكون كمثل الحي . لذلك تطلب منهم أن نبدأ الحصة بأن نسمع ذكراً من أذكار الصباح والمساء من طالبين أو ثلاثة في بداية كل حصة ، وتترك لهم حرية حفظ ما يريدون دون تحديد ويكفي لو يقول أحدهم " سبحان الله وبحمده " وأكافئ كل طالب يفعل ذلك بتعزيز معين مثل بطاقة شكر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تثبت في أخر الدفتر والممتاز من يجمع بطاقات أكثر... أو غير ذلك لكن باختلاف المكافأة حسب المرحلة التعليمية ، أتوقع أن تكون نتيجة ذلك؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟ أن يصبح الطلاب يتنافسون كل منهم يريد أن يحفظ أكثر وأطول من الآخر وتصبح ما أن تدخل الفصل إلا وكل الأيدي مرفوعة لتذكر الله ...
يا لها من فرحه كبيره أتمنى للجميع أن يحسوها ...

٧ ما رأيكم أن نجعل كل كلمة وكل حل مسألة وكل حركة في درس الرياضيات هي تحقيق للهدف الديني ؟

ببساطة ديننا يدعونا لأن نتعلم علوم الدنيا فإن عقدنا النية في طلبنا لتلك العلوم أن نجعلها خالصة لله نكون قد حققنا أهدافنا الدينية. هذا هدف عام أما بالنسبة للأهداف السلوكية فيمكنك تحقيقها من خلال الأمثلة التطبيقية مثلا في درس للقسمة يمكنك ضرب مثال على توزيع الميراث وكذلك الزكاة....
وفي درس لحساب المثلثات يمكنك تصور مئذنة مسجد تميل بمقدار كذا..
والأمثلة كثيرة وأهل الرياضيات هم أهل الابتكار ... ومنها :

مثال ١ :

عند حل المعادلة كأنك تحل الحرب ، فالمجاهيل هم العدو مثلا و المعاليم هم المسلمون ، ينقل كل منهم إلى مثيله ، أي أن كلاً منهم يعود إلى دياره ويترك أرض الآخر ويحصل مبادله للأسرى ، وهي عملية النقل .
وبحيث أن الأسرى يكون بهم إصابات أو كسور أي أنهم لا يعودون كما كانوا ، فإننا نغير الإشارة عند النقل . وتذكر آية أو حديث عن الجهاد في سبيل الله .

مثال ٢ :

بالنسبة للهدف الديني الذي تختاره لموضوع (الضرب) مثلاً ، فيمكن أن يكون التمهيد له .. قصة .. و هي كالتالي :
قرأ أحمد حديث الرسول صلى الله عليه و سلم " من سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له طريقا إلى الجنة " .. فأحب أحمد العلم ، و أخذ يفكر في مدرسته .. فتحصيله للعلم سبب دخوله للجنة ، وكلما مشى للعلم مسافة أكبر كلما كان أجره أكبر ، بعدها راح أحمد يسأل والده عن طول الطريق بين مدرسته و البيت .. فرد عليه أبوه : أنها خمسة كيلو مترات.. فكم طول الطريق الذي يقطعه أحمد ذاهبا إلى المدرسة و عائدا إلى البيت ؟ كأنها مراجعة للجمع في الدرس السابق حيث طول الطريق = ٥ + ٥ = ١٠ ، وأيضاً تعلم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الـــضرب حيـــث أن طـــول الطريـــق = ٥ + ٥ = ٢ × ٥ = ١٠ كيلـــو متـــرات .

مثال ٣ :

استرجاع عبقرية علماء المسلمين في الرياضيات من خلال طرح بعض الأسئلة التي تبنوها أو كتبوها أو أجابوا عنها أمثال المسائل التي حلها الإمام علي رضي الله عنه وقـــد تطرقنـــا إليها في هذه الرسالة ، وأيضاً مثل المسألة الجميلة التي عرضها العالم المسلم العراقي عبـــد القادر بن طاهر البغدادي منذ قديم الزمان وهي :

" عاملا بريد إن خرج أحدهما من بغداد إلى الكوفة يسير كل يوم ثلث الطريق ، وإذا خـــرج الآخر في تلك الساعة من الكوفة إلى بغداد يسير كل يوم ربع الطريق ، ففي كم من الزمان يلتقيان ؟ " .

مثال ٤ :

تنفيذ حصة شرح مفهوم الإشارتين السالبة والموجبة عن طريق مشهد تمثيلي يحاكي القضاء العادل في الإسلام ويقوم الطلبة بتنفيذ الحصة على صورة مـــسرحية هادفـــة بعـــد توزيـــع الأدوار عليهم وهذا النموذج المقترح لذلك :

حوار تمثيلي بين الإشارتين الموجبة (+) والسالبة (-)

الإشارة (-) : السلام عليكم .

الإشارة (+) : ترمق الإشارة السالبة بتكبر ، و لا ترد السلام .

الإشارة (-) : لماذا لا تردين السلام أيتها الإشارة (+) ، أما سمعت قول النبي ﷺ

" لا يدخل الجنة من كان في قلبه مثقال ذرة من كبر " .

الإشارة (+) : لأنني أفضل منكِ.... ، فما يمنعني أن أعجب بنفسي ...

الإشارة (-) : تتعجب ... وبماذا أنتِ أفضل مني ؟

الإشارة (+) : لأنني المفضلة لدى الجميع .... أما أنتِ فغير مرغوب بكِ .

الإشارة (-) : وكيف ذلك ؟...!!

الإشارة (+) : لأني الربح بينما أنتِ الخسارة والجميع يفضل الربح على الخسارة ... أنا الأمام وأنتِ الخلف .... أنا اليمين وأنتِ اليسار ... أنا الأعلى و أنتِ الأدنى ..... أنا فوق وأنتِ تحت ... أنا التقدم وأنتِ التأخر .... أنا الصعود وأنتِ الهبوط .... أنا .. أنا..أنا ، هل تريدين المزيد ؟؟!

الإشارة (-) : كفى ... كفى... لا أريد سماع المزيد ... و لكنني سوف اشكيكِ للقضاء عند مجموعة الأعداد الصحيحة ص

الإشارة (+) : هه ... افعلي ما يحلو لكِ...لا يهمني أمركِ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تذهب الإشارة (-) إلى القاضي ص وتقول السلام عليك يا قاضي ص .

القاضي ص : وعليك السلام .... أهلاً بك أيتها الإشارة (-) أهلاً بابنتي الغالية .... ماذا بكِ أراكِ منزعجة ؟!

الإشارة (-) : نعم ... فإن الإشارة (+) قد استحقرتني و حطت من شأني ، و قالت أنها الأفضل دائماً وإنها المحبوبة والمرغوبة ... أما أنا فلا.

القاضي ص : أهكذا فعلت الإشارة (+) فلتحضر حالاً.

يتحرك المستشاران (ص +) و (ص -) لجلب الإشارة (+)

تحضر الإشارة (+) برفقتهما يملؤها الغرور و التكبر.... وتلقي التحية ، السلام عليكم ...

القاضي ص : وعليكِ السلام ،هل ما سمعته من شكوى ضدكِ من الإشارة (-) صحيح ؟!!

الإشارة (+) : نعم ... وهل الواقع عكس ذلك ؟؟!

القاضي ص : يتداول الحكم مع ص + ، ص - .... ثم يصدر الحكم ، بعد أن يقرأ الآية " وَإِذَا حَكَمْتُم بَيْنَ النَّاسِ أَن تَحْكُمُواْ بِالْعَدْلِ " النساء ٥٧

وبعد المداولة مع مجموعة ص + و مجموعة ص - .... قررنا ما يلي :

أنت لست الأفضل كما تزعمين .... " تتهلل الإشارة (-) وتصرخ : هيه يحيا العدل " فأنتِ متولدة أصلا من إشارتين سالبتين (-) × (-) = (+) وكلٌّ منكما معكوس جمعي للأخرى ، وبكما نحصل على ص + ، ص - ، وبجمعكما نحصل على الصفر ، العنصر المحايد في عملية الجمع ، وبإتحاد ص + و ص- نحصل على ص

وكما إننا نحتاج إلى الصعود نحتاج للنزول .... نحتاج لليمين وأيضا نحتاج لليسار... نحتاج للأمام ونحتاج للخلف....كما أن الربح لا يعرف إلا بعد الخسارة ... فالنجاح لا يُعرف طعمه إلا بعد الفشل.... ، إذن فنحن نحتاج الإشارة (-) تماماً كما نحتاج الإشارة (+) ، فأنتما لا تختلفان في الصفات ، لأن كلاً منكما مكمل للآخر... وحكمنا عليك أن تعتذري للإشارة (-) وتبدين الندم ولا تسخري منها مرة أخرى ... أما سمعت قول الله تعالى :

{يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا يَسْخَرْ قَومٌ مِّن قَوْمٍ عَسَى أَن يَكُونُوا خَيْراً مِّنْهُمْ وَلَا نِسَاء مِّن نِّسَاء عَسَى أَن يَكُنَّ خَيْراً مِّنْهُنَّ وَلَا تَلْمِزُوا أَنفُسَكُمْ وَلَا تَنَابَزُوا بِالْأَلْقَابِ بِئْسَ الاِسْمُ الْفُسُوقُ بَعْدَ الْإِيمَانِ وَمَن لَّمْ يَتُبْ فَأُوْلَئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ }الحجرات ١١

الإشارة (+) : تبدي الندم و تعتذر من الإشارة (-) .

الإشارة (-) : لقد سامحتك ، فالمسامح كريم على أمل أن لا تعودي إلى ما كنت عليه فنحن أخوات ....

القاضي ص : بارك الله فيكما ... رفعت الجلسة .... وتخرجان من المحكمة متحابتين .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

- أولاً : الدراسات العربية
- ثانياً : الدراسات الأجنبية
- التعليق على الدراسات السابقة

www.manaraa.com

حيث أن جهود إثراء المناهج وتحسينها ظهرت فقط في ضوء الاتجاهات الحديثة للتدريس فقد اقتصرت الدراسات السابقة التي اقتربت من موضوع هذه الرسالة على فترة الثمانينات والتسعينات وما بعدها ، وحيث أن الدراسة اختصت بإثراء المفاهيم الرياضية فقد تناولت الدراسات السابقة مفهومي إثراء مناهج الرياضيات ، وتنمية المفاهيم الرياضية ، أما عملية إثراء المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي فهي في حدود علم الباحث دراسة بكر فلا توجد دراسة عربية تطرقت بشكل مباشر إلى إثراء المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي فضلاً عن الدراسات الأجنبية ،والتي يختلف أكثر أصحابها عن المسلمين في دينهم ، ووجد الباحث أن هناك قليلاً من الدراسات التي تقترب في موضوعها من موضوع دراسته ، وقد تم تقسيمها إلى دراسات عربية ودراسات أجنبية معروضة حسب الترتيب الزمني من الحديث إلى القديم .

أولاً : الدراسات العربية :

١ - دراسة مطر (٢٠٠٢) :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام القصة في تنمية المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى تلامذة الصف الأول الأساسي بغزة ، استخدم فيها الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من شعبتين من مدرسة واحدة مشتركة عبارة عن (٨٢) تلميذاً وتلميذة وزعها الباحث على مجموعتين ضابطة و تجريبية بواقع ٤١ تلميذاً وتلميذة لكل مجموعة ، واستخدم الباحث اختبار المفاهيم الرياضية ، ومعيار القصص التعليمية كأدوات لدراسته . أثبتت النتائج أن لاستخدام القصة أثراً في تنمية المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى تلامذة الصف الأول الأساسي بغزة كما أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بأسلوب القصة في تدريس المفاهيم الرياضية وتنميتها .

٢ - دراسة السعيد (٢٠٠٢) :

هدفت الدراسة إلي تحديد الأنشطة الرياضية الابتكارية التي يمكن استخدامها في تحقيق الأهداف التربوية ، وبناء برنامج إثرائي ينطوي علي الأهداف التربوية والأنشطة وكانت أسئلة الدراسة : ما فاعلية استخدام بعض أنشطة البرنامج الإثرائي في تدريس الرياضيات لتلميذات الصف الأول المتوسط علي تحصيلهن الدراسي في وحدة الأعداد الكلية ؟ وما أثر البرنامج الإثرائي المقترح علي التفكير الابتكاري لدى التلميذات ؟ وهل تختلف درجة استفادة التلميذات من البرنامج الإثرائي باختلاف مستويات القدرة علي التحصيل الدراسي لديهن ؟ ، وتوصلت الدراسة إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدي تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن البرنامج الإثرائي المقترح عند مستوي ٠,٠١ وتلميذات المجموعة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الضابطة اللاتي درسن البرنامج العادي ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الكسب لدى تلميذات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة علي اختبار التفكير الابتكاري بأبعاده المختلفة لصالح تلميذات المجموعة التجريبية عند مستوي ٠,٠١ وتوصلت الدراسة إلي أن التفاعل بين أسلوب التدريس ومستوي التلميذات في الرياضيات ذو أثر دال إحصائياً علي التحصيل في الرياضيات لتلميذات الصف الأول المتوسط وأن التفاعل بين برنامج التدريس ومستوي التلميذات في الرياضيات ذو أثر دال إحصائياً علي التفكير الابتكاري .

٣ - دراسة الشيخي (٢٠٠٠) :

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر ربط محتوى الرياضيات بحياة الطلاب اليومية على تحصيلهم في الرياضيات وعلى اتجاهاتهم نحوها ، استخدم فيها الباحث المنهج التجريبي ، وتألفت عينة الدراسة من (٦٩) طالباً موزعين في مجموعتين ، المجموعة التجريبية وتكونت من (٣٤) طالباً ، والمجموعة الضابطة وتكونت من (٣٥) طالباً ، وقد تم اختيار هاتين المجموعتين بشكل عشوائي من المدرسة التي يعمل بها الباحث ، قام الباحث بتدريس طلاب المجموعة التجريبية لمحتوىً حياتي قام بإعداده ، بحيث يكون مكافئاً لفصل هندسة المجسمات بالكتاب المقرر والذي يعتبر محتوىً مجرداً في غالبه ، واستخدم لأدوات الدراسة المحتوى الحياتي الذي قام الباحث بإعداده ،إضافة إلى اختبارين تحصيليين واستبانة اتجاهات.

وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي :

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى للمحتوى (حياتي ــ مجرد) .

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى للمحتوى (حياتي ــ مجرد) لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا المحتوى الحياتي .

وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث الشيخي بما يلي :

تضمين مناهج الرياضيات دروساً وموضوعات مرتبطة بحياة الطلاب اليومية وبواقعهم ومشكلاتهم ، وبما يتناسب مع ميول الطلاب ورغباتهم ، والتركيز على المسائل الوظيفية والتطبيقية بشكل كبير .

وحيث أن دراسة الباحث الشيخي اقتصرت على الطلاب فقد أوصى بعمل دراسة مشابهة على الطالبات لاستقصاء أثر ربط الرياضيات بالحياة على تحصيل واتجاهات هؤلاء الطالبات.

كما أوصى بعمل دراسة مشابهة على موضوعات رياضية أخرى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤ - دراسة الخرافي (٢٠٠٠) :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر توظيف المفاهيم الرياضية في دعم القيم التربوية ، والدينية في المرحلة الثانوية بدولة الكويت ، استخدم فيها الباحث المنهج الوصفي التحليلي ، وكان ميدان عمل الباحث محدداً بالمفاهيم الرياضية الواردة في المناهج للمرحلة الثانوية بدولة الكويت ، وقد تناول البحث دعم القيم التربوية عموماً حيث أنها وعاء يضم القيم الأخرى مركزاً على القيم الدينية بشكل خاص لأهميتها وخصوصيتها في تشكيل القيم التربوية .

وأثبتت النتائج أن هناك أثراً لتوظيف المفاهيم الرياضية في دعم القيم التربوية والدينية في المرحلة الثانوية بدولة الكويت ، وحددت الدراسة كثيراً من المفاهيم الرياضية المقترحة لهذا الدعم ، كما أوصت الدراسة بجهد أكبر في دراسات تجريبية لاحقة لتجريب المفاهيم الرياضية المقترحة لدعم القيم التربوية المذكورة .

٥ - دراسة دياب (١٩٩٦) :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر إثراء منهاج الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بمهارات تفكير علمي على تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات واتجاههم نحوها ، استخدم فيها الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من أربعة فصول للصف الخامس الابتدائي (ذكور وإناث) تم توزيعها على مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع فصلين لكل مجموعة واستخدم الباحث الاختبار التحصيلي ، ومقياس الاتجاه كأدوات لدراسته .

وأثبتت نتائج الدراسة فاعلية إثراء مناهج الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بمهارات تفكير علمي على تحصيل التلاميذ في الرياضيات واتجاههم نحوها.

٦ - دراسة علي (١٩٩٤) :

هدفت هذه الدراسة إلى وضع تصور لبرنامج مقترح بإستراتيجية تستخدم أكثر من طريقة لتدريس المفاهيم الرياضية ، والعمليات الحسابية في مرحلة رياض الأطفال ، وهي القصة والمسرحية والألعاب التعليمية ، وذلك للتغلب على بعض المشكلات التي تقابل الأطفال بطيئي التعلم في بداية العملية التعليمية ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ، وكانت عينة الدراسة (٥٢) طفلاً وطفلة من رياض الأطفال بالقاهرة ، موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة ، ثم خضعت المجموعتان لاختبار المفاهيم الرياضية القبلي والبعدي . وأثبتت نتائج الدراسة أن أسلوب القصة ذو فاعلية في تعلم المفاهيم الرياضية للأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم ، وللأطفال العاديين .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧- **دراسة أبو عميرة (١٩٩٢) :**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام مدخل القصة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الرياض في محافظة القاهرة ، وإلى تحديد المفاهيم الرياضية التي يمكن تنميتها في هذه المرحلة .

استخدمت فيها الباحثة المنهج التجريبي ، وقد بلغ حجم العينة (٨٠) طفلاً وطفلة تتراوح أعمارهم بين الخامسة والسادسة ، وقد تم تحديد المفاهيم ، ومجموعة القصص التعليمية لتنمية هذه المفاهيم ، وأعدت الباحثة اختبارات مفاهيم كأدوات للدراسة .

وكان من أبرز النتائج أن القصة لها تأثير كبير في تنمية المفاهيم الرياضية عند أطفال الرياض ، وأوصت الدراسة باستخدام وسائل أخرى لتنمية هذه المفاهيم .

٨- **دراسة السعيد (١٩٩١) :**

هدفت هذه الدراسة إلى إرساء أصول منهج إثرائي للرياضيات يصاحب المنهج التقليدي ، ثم التعرف إلى أثره على تحصيل الطلبة بعد تجريبه .

استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التجريبي ، وقد اشتملت عينة الدراسة على مجموعة من المدرسين والمدرسات وبعض أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية – جامعة المنوفية ، وكان عدد أفراد العينة (٥٠) فرداً ، وبعد إرساء المنهج الإثرائي تم تجريبه على ست مدارس إعدادية بمحافظة المنوفية .

وبعد جمع البيانات وتحليلها كشفت النتائج أن مناهج الرياضيات الحالية تركز على المعلومات الرياضية والمعارف ، وأنه لا بد من الاهتمام بالأنشطة الإثرائية في أثناء تدريس الرياضيات وإعداد مواد إضافية ترافق المنهج المعتاد ، لما لها أثر على رفع المستوى التحصيلي للطلاب.

٩- **دراسة السرسي (١٩٨٩) :**

هدفت الدراسة إلى مساعدة الأطفال في مصر على تعلم بعض المفاهيم الرياضية من خلال برنامج مقترح يعتمد على الأنشطة فيها النشاط القصصي، والنشاط الموسيقي، والنشاط الحركي والفني، كما وقدمت الدراسة معلومات عن نوعية الأنشطة التي تهتم بتنمية المفاهيم الرياضية، استخدم فيها الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من ١٤٢ طفلا وطفلة من رياض الأطفال بمدينة القاهرة موزعين على عشر مجموعات تقوم معلمة واحدة بتدريس كل مجموعة من المجموعات العشرة وأثبتت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المقترح في إكساب الأطفال المفاهيم الرياضية موضوع الدراسة وبينت الدراسة أهمية الأنشطة المختارة في تنمية هذه المفاهيم.

١٠- دراسة الباقر (١٩٨٨) :

هدفت هذه الدراسة إلى تنظيم بعض وحدات منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي باستخدام أسلوب الاختيار الحر لأنشطة رياضية موازية بالمدارس الحكومية ، وتطبيقها على عينة الدراسة وعددها (١٢٠) طالباً بمدرسة من مدارس القاهرة ، وذلك لمعرفة أثرها على تحصيل الطلاب ، وكانت أدوات الدراسة المستخدمة هي اختبارات قبلية وبعدية لقياس مدى التحسن الذي طرأ نتيجة تطبيق التجربة .

وقد أظهرت النتائج أن هذه الأنشطة الإثرائية قد أدت إلى رفع المستوى التحصيلي للطلاب في مادة الرياضيات ، كما أوصت الدراسة بإعادة النظر في مناهج الرياضيات بمراحل التعليم العام ، لزيادة الاهتمام بالأنشطة الإثرائية كالألغاز والألعاب والطرائف الرياضية التي تساعد في كسر جمود المادة .

ثانياً : الدراسات الأجنبية :

١- دراسة راندل وستيفنسن ووايترك Randel , Stevenson & Witruk (٢٠٠٠) :

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة معتقدات واتجاهات الطلبة حول مفاهيم الرياضيات وتحصيلهم لها في المدارس الثانوية في ألمانيا واليابان ، استخدم الباحثون في هذه الدراسة المنهج الوصفي التجريبي ، وقد اشتملت عينة الدراسة على عدد (١٤٨٧) من طلبة الحادي عشر في المدارس الثانوية في مدينتين من ألمانيا واليابان ، وقد طبق على العينة اختبار في المفاهيم الأساسية الرياضية والعمليات عليها ، كما طبقت عليهم استبانة تحوي على معتقدات واتجاهات وممارسات ذات علاقة بالرياضيات ، وبقدراتهم الخاصة في ضبط التوجهات النفسية حول الرياضيات .

وقد أظهرت النتائج أن هناك فروقاً كبيرة بين طلبة البلدين في التحصيل لصالح طلبة اليابان ، وكانت الدرجات المتدنية في التحصيل عند الطلبة الألمان بسبب اختلاف العوامل البيئية ، كما أن الطلبة الألمان هم الذين قاموا بنقد أنفسهم بأنفسهم حيث قام الطلبة ذوو القدرات الأكاديمية بمساعدة الطلبة ذوي المستويات الدنيا في التحصيل وكانت هذه مساهمة مميزة لتنمية التحصيل والحث على الدراسة ، وقد عبرت النتائج عن إشارات قليلة من عدم التوافق عند طلبة البلدين ، كما عبرت عن تفوق الذكور على الإناث في اختبار الرياضيات مما يدلل على أن الذكور قد استغرقوا وقت أكبر في الدراسة وحرص أكبر على الالتحاق بالجامعات من الإناث . المستوى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الضعيف عند الطلبة الألمان كان مميزاً لنفس النوع من الصفات والمعتقدات التي ظهرت في دراسات سابقة على طلبة الولايات المتحدة الأمريكية الذين حصلوا على درجات متدنية في اختبارات التحصيل.

٢ - دراسة ميلز Mills (١٩٩٣) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام القصص في تعليم المفاهيم الرياضية على مدى استيعاب أطفال مرحلة ما قبل المدرسة لها بإنجلترا ، وقام الباحث بإعداد اثنتي عشرة قصة تضمنت مفاهيم الجمع والطرح ضمن العدد عشرة ، ومفاهيم العدد والتناظر الأحادي والتصنيف والمقارنة ، بالإضافة إلى بعض المفاهيم الرياضية البسيطة الأخرى ،وقد استخدم الباحث مع القصص بعض الخبرات والأنشطة الحرة التي تسمح للأطفال باكتشاف الطرق الملائمة لتوظيف ما تعلموه من مفاهيم ، وما اكتسبوه من خبرات ، وأثبتت نتائج الدراسة فاعلية استخدام أسلوب القصة ، مصحوباً بالأنشطة المختلفة في إكساب الأطفال المفاهيم الرياضية والخبرات والمعلومات المناسبة لقدرتهم وخصائصهم في هذه المرحلة العمرية المبكرة من حياتهم .

٣ - دراسة ابارا وليندفال Ibarra & Lindvall (١٩٨٢) :

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العوامل التي تساعد الأطفال على حل المشكلات القصصية الحسابية ، وقد بلغت عينة الدراسة (١١٣) طفلاً وطفلة من بين أطفال دور الحضانة ، تتراوح أعمارهم بين الخامسة والسادسة في بيئات اجتماعية مختلفة ومتغايرة ، وأجرى الباحثان مقابلات مع الأطفال بعد تقسيمهم إلى مجموعات ، بحيث يقدم لكل مجموعة قصة تتضمن عمليات حسابية ، وقد طلب من كل طفل أن يحل ثلاثين مشكلة قصصية ، تعتمد على عمليتي الجمع والطرح .

كان من أبرز النتائج أن هناك عوامل تساعد على حل المشكلات الحسابية ، وأن هناك أثراً لبيئة الطفل الثقافية في قدرته على حل المشكلات الحسابية ، كما أوصت الدراسة بضرورة توفر الاستعداد الكافي لدى الأطفال لتعلم حل المشكلات الحسابية ، بالإضافة إلى قدرة المعلم على شرح وتبسيط القصة والمشكلة الحسابية التي تتضمنها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعقيب على الدراسات السابقة :

بعد استعراض الدراسات السابقة التي تم عرضها يمكن ملاحظة ما يلي :

- اتفقت معظم الدراسات السابقة على عدم قصر التدريس على محتويات المناهج الحالية ، وعلى ضرورة تحليل هذه المناهج لتحديد مواطن الضعف ونواحي القوة فيها بهدف إثرائها بمواد تعليمية تعلمية ، لسد النقص في محتواها .
- أشارت بعض الدراسات إلى دور المعلم وطريقته المستخدمة أثناء التدريس ، والعمليات التي يقوم بها من تحليل وإثراء لمحتوى المناهج ، وأثر توظيف ذلك في العملية التعليمية وفي تحصيل الطلبة في المادة واتجاهاتهم نحوها .
- لوحظ في معظم الدراسات السابقة تشابه أدوات الدراسة من اختبارات تحصيلية إلى مقياس اتجاه إلى استبانة .
- في معظم الدراسات كان المنهج المستخدم تجريبي ، وكانت عينة الدراسة صغيرة نسبياً ، لذلك فإن نتائج هذه الدراسات تعمم على ما يماثل عينتها في المجتمع الأصلي .
- أجريت هذه الدراسات في أماكن مختلفة من العالم مما يدلل على اهتمام العالم بعملية إثراء المناهج واهتمامهم بالمفاهيم الرياضية كمنطلق أساسي للمعرفة الرياضية ، وكانت الدراسات في أزمنة حديثة وذلك لتوافق التوجهات الحديثة في التدريس مع عمليات إثراء المناهج وتطويرها .
- عينة الدراسة في كثير من الدراسات كانت من الأطفال ، والقليل منها تعرض لطلبة مراحل التعليم العليا .

مما تقدم ومن استعراض الدراسات السابقة وجد الباحث أنه طرق بدراسته الحالية موضوعاً جديدا لم يتم التطرق إليه بشكل مباشر لا في البيئة المحلية ولا في البيئة العالمية ، وإنما اقتربت هذه الدراسة من الدراسات السابقة في بعض النواحي مثل تحليل المناهج وإثرائها واختيار محتوى المفاهيم الرياضية دون غيرها ، وأثر الإثراء على التحصيل والاتجاه في الرياضيات ، ولكن هذه الدراسة فتحت باباً مغلقاً في طريق أسلمة مناهج الرياضيات ، وفي طريق تغيير نظرة الطلبة إلى مادة الرياضيات المجردة ، وفي طريق استثمار ما يجيده الطلبة وما يملكونه كالمشاعر الإسلامية الراسخة من أجل تحقيق وامتلاك ما لا يجيدونه في العملية التعليمية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابـــــع

الطريقة والإجراءات

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- أدوات الدراسة
- متغيرات الدراسة و ضبطها
- إجراءات الدراسة
- المعالجة الإحصائية

www.manaraa.com

تناول الباحث في هذا الفصل منهج الدراسة، وتحديد مجتمعها وعينتها وأسلوب اختيارها وبيان بناء أدوات البحث والتأكد من صدقها وثباتها، والتعرف إلى مدى صلاحيتها للدراسة كما تم الحديث عن التصميم التجريبي وضبط بعض المتغيرات، كما يحتوي هذا الفصل على الوصف التفصيلي للتجربة وكيفية تنفيذ البحث وإجراءاته ، والأساليب الإحصائية التي استخدمت في التوصل إلى نتائج البحث وتحليلها.

منهج الدراسة:

اتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي ، وذلك باستخدام التصميم التجريبي المعروف باسم تصميم الاختبار القبلي والبعدي لمجموعة واحدة ، ولقد استخدم الباحث هذا المنهج لتبيان أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها ، وذلك بسبب أن المفاهيم المثراة مفاهيم سابقة قد تعلمها أفراد المجموعة على مدار سنوات التعليم الأساسي ، وبالتالي لم يكن هناك حاجة للمجموعة الضابطة ، وتم تعليم المفاهيم المثراة لمجموعة واحدة تم اختيارها من الصف العاشر الأساسي لأنه الصف الأعلى الذي يمكن أن يمثل الصفوف دونه ، ويجري هذا النوع على النحو التالي:

١. يجرى اختبار قبلي على المجموعة وذلك قبل إدخال المتغير المستقل في التجربة.
٢. يستخدم المتغير المستقل على النحو الذي يحدده الباحث ويضبطه، ويهدف هذا الاستخدام إلى إحداث تغيرات معينة في المتغير التابع يمكن ملاحظتها وقياسها.
٣. يجرى اختبار بعدي لقياس تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع .
٤. يحسب الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي ثم نختبر دلالة هذا الفرق إحصائيا (أبو ناهية ، ٢٠٠٤: ٥٥).

مجتمع الدراسة:

تألف مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر الأساسي المنتظمين بالمدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم الحكومية "رفح" بغزة للعام الدراسي٢٠٠٦-٢٠٠٧م ، وقد بلغ عدد الطلبة (٤٢٦٤) موزعين على (١٤) مدرسة في (١٠٣) شعبة ، حيث يتوزع عدد الطلبة في الشعبة الواحدة بمعدل (٤١) طالب ، ومتوسط أعمار الطلبة ما بين ١٥-١٦ عاماً، ويتعلم جميعهم الرياضيات بمعدل (٥) حصص أسبوعياً لمبحث الرياضيات ، وهذا حسب جدول رقم (٣) التالي :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٣)

توزيع مجتمع الدراسة في السنة الدراسية ٢٠٠٦-٢٠٠٧م

	المدارس	الشعب الدراسية	الطلبة
ذكور	٦	٥١	٢٠٤٤
إناث	٨	٥٢	٢٢٢٠
المجموع	١٤	١٠٣	٤٢٦٤

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من عينتين أساسيتين وهما:

العينة الاستطلاعية:

تكونت من (٤٠) من طلبة الصف العاشر، ولقد تم استخدامها في التأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه) .

العينة القصدية للدراسة :

تكونت عينة الدراسة من عدد (٢) شعبة دراسية من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدرستي رأس الناقورة الثانوية للبنين وجنين الثانوية للبنات ، وقد اختار الباحث هاتين المدرستين بالذات كون الباحث يعمل مديراً لمدرسة الذكور، أما مدرسة الإناث فهي مجاورة للمدرسة التي يعمل فيها الباحث ، وذلك ليتسنى له تطبيق دراسته بنفسه على الطلبة وبالتالي ضبط أحد المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على الدراسة وهي معلم المادة . ويبين الجدول رقم (٤) توزيع أفراد عينة الدراسة .

جدول رقم (٤)

توزيع أفراد عينة الدراسة

المدرسة	الجنس	عدد الشعب	العدد
رأس الناقورة الثانوية للبنين	الذكور	١	٤٥
جنين الثانوية للبنات	الإناث	١	٤٧
المجموع		٢	٩٢

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

متغيرات الدراسة وضبطها :

احتوت الدراسة على المتغيرات الآتية:

١- المتغيرات المستقلة:

- **المادة الإثرائية:** وهي المادة التي أعدها الباحث من بعض المفاهيم العددية الأساسية المنتقاة عن طريق التحليل المفاهيمي لمناهج الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي محمولة على الفكر الإسلامي وهي من شقين (شق في الإطار النظري وشق مدرج في الملاحق).

٢- المتغيرات التابعة:

وهي تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها.

٣- المتغيرات المضبوطة:

- **العامل الاقتصادي والاجتماعي:** حيث يعيش جميع طلبة العينة في مدينة رفح وفي بيئة متشابهة من حيث دخل الأسرة وعدد أفرادها.
- **معلم المادة:** قام الباحث بنفسه بتدريس الشعبتين، حيث يعمل مديراً لمدرسة الذكور، وكذلك قام بتعليم الإناث في مدرسة الطالبات ، وذلك بالتنسيق مع مديرة المدرسة، حيث تم الأخذ في الاعتبار عند توزيع الجدول الدراسي أن يعلم الباحث هاتين الشعبتين اللتين تمثلان عينة الدراسة.
- **العمر:** حيث تراوحت أعمار الطلبة جميعاً ما بين ١٥-١٦ عاماً.

حيث تم رصد أعمار الطلبة من خلال السجلات المدرسية، قبل بدء التجريب واستخرجت متوسطات الأعمار ابتداء من أول يناير ٢٠٠٦م ، وكان متوسط العمر لكل أفراد عينة الدراسة هو (١٥,٩١) سنة، والجدول رقم (٥) يوضح ذلك.

- **تحصيل الرياضيات في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م :**

للتحقق من تكافؤ التحصيل بين شعبتي الذكور والإناث في مبحث الرياضيات ، استعان الباحث بكشوف درجات الطلبة في امتحانات الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م لمادة الرياضيات ، حيث تم رصد درجات تحصيل الطلبة ، والجدول رقم (٥) يوضح تكافؤ المجموعتين .

- **التحصيل العام في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م :**

للتحقق من تكافؤ الشعبتين من حيث التحصيل العام ، اعتمد الباحث على تحصيل الطلبة العام في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م ، وذلك لأن المجتمع الأصلي الذي اختيرت منه العينة خضع لامتحانات موحدة ، وقد قام الباحث برصد درجات طلبة العينة من واقع سجلاتهم في المدرسة، والجدول رقم (٥) يوضح تكافؤ المجموعتين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- المعرفة القبلية المتعلقة بالمفاهيم الرياضية، وذلك استناداً إلى درجاتهم في الاختبار التحصيلي القبلي في المفاهيم الرياضية ، والجدول رقم (٥) يوضح تكافؤ المجموعتين.
- الاتجاه القبلي نحو الرياضيات ، وذلك استناداً إلى درجاتهم في مقياس الاتجاه القبلي نحو الرياضيات وأبعاده ، والجدول رقم (٥) يوضح تكافؤ المجموعتين.

جدول رقم (٥)

ضبط بعض العوامل المتوقع تأثيرها في التجربة

المجال	جنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
العمر	ذكور	45	15.896	0.635	0.201	0.841	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	15.926	0.783			
التحصيل العام	ذكور	45	738.333	214.289	1.489	0.140	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	800.191	183.607			
التحصيل في الرياضيات	ذكور	45	59.311	25.814	1.698	0.093	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	67.255	18.631			
مجموع درجات الاختبار القبلي	ذكور	45	6.111	3.164	1.669	0.099	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	7.234	3.285			
طبيعة مادة الرياضيات	ذكور	45	26.400	3.869	0.059	0.953	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	26.447	3.717			
قيمة مادة الرياضيات	ذكور	45	30.667	4.023	1.699	0.093	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	29.319	3.582			
تعلم مادة الرياضيات	ذكور	45	30.133	4.176	0.801	0.425	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	29.489	3.519			
الاستمتاع بمادة الرياضيات	ذكور	45	30.489	4.470	0.714	0.477	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	29.872	3.797			
مجموع درجات المقياس القبلي	ذكور	45	117.689	12.024	1.036	0.303	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	115.128	11.691			

يتضح من الجدول رقم (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث وهذا يعني أن العوامل مضبوطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والتي تمثلت في الكشف عن أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها قام الباحث بتحليل المفاهيم الواردة في مقررات الرياضيات في الصفوف من الأول وحتى العاشر الأساسي ، وتصميم مادة إثرائية مبنية على الفكر الإسلامي، وفيما يلي عرض لهذه الأدوات :

أولاً: أداة تحليل المحتوى:

التزم الباحث بمضمون كتب الرياضيات المقررة على الصفوف من الأول وحتى العاشر الأساسي للعام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م ، حيث قام الباحث بتحليل مقررات الكتب الدراسية وقد اتبع الباحث الخطوات التالية التي تبين أهداف وعينة ووحدة وفئات عملية التحليل :

أ- **خطوات التحليل** :

- تحديد الموضوعات الدراسية التي تدرس في الصفوف من الأول وحتى العاشر الأساسي.
- استخراج جميع المفاهيم العددية الواردة في هذه الموضوعات .
- تصنيف المفاهيم العددية الواردة من حيث كونها مفاهيم أساسية، أو تابعة.
- التأكد من أن المفاهيم تتماشى مع خطوات بناء المادة الإثرائية.
- إعادة تنظيم المفاهيم الرياضية الأساسية وتدريسها للطلبة محمولة على أساسيات الفكر الإسلامي الرشيد .

ب- **تحديد صدق وثبات أداة التحليل** :

وللتأكد من صدق أداة التحليل قام الباحث بعرضه على مجموعة من المعلمين والمشرفين ، والأستاذ المشرف حيث أكدوا على صلاحية هذا التحليل .

ولتحديد ثبات التحليل قام الباحث وزميل له يعمل مدرساً للرياضيات بتحليل الكتب المختارة للدراسة، وتم حساب معامل الثبات باستخدام المعادلة الآتية: (طعيمة،١٩٨٧: ١٨٧)

$$\text{معامل الثبات} = \frac{٢ق}{ن١ + ن٢}$$

حيث أن:

ق: تشير إلى الفئات التي تم الاتفاق عليها

ن١: تشير إلى الفئات التي حللت من قبل المحلل الأول

ن٢: تشير إلى الفئات التي حللت من قبل المحلل الثاني .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والجدول رقم (٦) يوضح نتائج ثبات التحليل.

جدول رقم (٦)

حساب ثبات تحليل محتوى المفاهيم العددية في كتب الرياضيات

من الصف الأول حتى الصف العاشر الأساسي

التصنيف	تحليل الباحث الأول	تحليل الباحث الثاني	نقاط الاتفاق	معامل ثبات التحليل
المفاهيم العددية	٢٧٩	٣١٠	٢٧٩	٠,٩٧٤
المفاهيم العددية الأساسية	١٦٨	١٨٨	١٦٨	٠,٩٤٤

ولقد وجد الباحث مما سبق أن معامل ثبات التحليل للمفاهيم الرياضية الأساسية (٠,٩٤٤) وهي قيمة تمكن الباحث من استخدام التحليل في الدراسة.

وعند استعراض المفاهيم الرياضية العددية الأساسية ، وبغرض الإثراء المحدود الذي يتناسب مع طبيعة الدراسة ، فلقد تم حصر أهم ستة مفاهيم رياضية أساسية موسعة تتعلق بالعدد تضم أغلب المفاهيم الضيقة السابقة ، والموجودة في ملحق رقم (٦) ، وأيضاً هذا بالاتفاق بين الباحث وزميله الذي قام بعملية التحليل معه ، وهذه المفاهيم الموسعة هي :

١- مفهوم العدد .
٢- مفهوم العمليات على العدد .
٣- مفهوم الإشارة (+) والإشارة (-) .
٤- مفهوم الكسر العادي .
٥- مفهوم العمليات على الكسر العادي .
٦- مفهوم حل المعادلة البسيطة.

ثانياً: المادة الإثرائية:

ولقد مرت مرحلة بناء المادة الإثرائية بالخطوات التالية :

أ- الأهداف:

يتوقع في نهاية تدريس الدروس باستخدام المادة الإثرائية وبعد عمل النشاطات المطلوبة أن تكون هناك قدرة على أن :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١- يحدد الطالب مفهوم العدد .
٢- يتعرف الطالب على المدلول الكمي للعدد .
٣- يقرأ الطالب أي عدد .
٤- يكتب الطالب أي عدد .
٥- يميز الطالب بين الأعداد المختلفة .
٦- يقارن الطالب بين الأعداد المختلفة .
٧- يعرف الطالب مفهوم جمع الأعداد .
٨- يجمع الطالب عددين بطريقة صحيحة .
٩- يعرف الطالب مفهوم طرح الأعداد .
١٠- يطرح الطالب عددين بطريقة صحيحة .
١١- يعرف الطالب مفهوم ضرب الأعداد .
١٢- يضرب الطالب عددين بطريقة صحيحة .
١٣- يعرف الطالب مفهوم قسمة الأعداد .
١٤- يقسم الطالب عددين بطريقة صحيحة .
١٥- يتعرف الطالب على مفهوم الإشارة + .
١٦- يتعرف الطالب على مفهوم الإشارة – .
١٧- يفرق الطالب بين الإشارتين + ، - .
١٨- يحدد الطالب مفهوم الكسر العادي .
١٩- يتعرف الطالب على المدلول الكمي للكسر العادي .
٢٠- يقرأ الطالب أي كسر عادي .
٢١- يكتب الطالب أي كسر عادي .
٢٢- يميز الطالب بين الكسور العادية المختلفة .
٢٣- يقارن الطالب بين الكسور العادية المختلفة .
٢٤- يعرف الطالب مفهوم جمع الكسور العادية .
٢٥- يجمع الطالب كسرين عاديين بطريقة صحيحة.
٢٦- يعرف الطالب مفهوم طرح الكسور العادية .
٢٧- يطرح الطالب كسرين عاديين بطريقة صحيحة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٨- يعرف الطالب مفهوم ضرب الكسور العادية .

٢٩- يضرب الطالب كسرين عاديين بطريقة صحيحة .

٣٠- يعرف الطالب مفهوم قسمة الكسور العادية .

٣١- يقسم الطالب كسرين عاديين بطريقة صحيحة .

٣٢- يتعرف الطالب على مفهوم المعادلة.

٣٣- يتعرف الطالب على مفهوم حل المعادلة.

٣٤- يحل الطالب معادلات بسيطة .

ب- محتوى المادة الإثرائية: (الهيكل البنائي للمحتوى):

وهي عبارة عن جزأين هما :

أولاً: بعض العناوين المرتبطة بالمفاهيم الرياضية من الفكر الإسلامي :

وهي موجودة في الجزء الثاني من الإطار النظري كالتالي :

١- الأعداد في القرآن الكريم .

٢- الأعداد في أحاديث النبي ﷺ وفي سيرة الصحابة .

٣- عبادات ارتبطت بالأعداد .

٤- الرياضيات والعلماء المسلمون .

٥- أقوال الغرب عن إسهامات العرب في الرياضيات .

٦- رواد كتبوا في الإعجاز العددي حديثا .

٧-أمثلة على الإعجاز العددي " الرقم ٧ - حساب الجُمَّل " . **ملحق رقم (٥)**

٨- كيف يمكن تحقيق الهدف الديني في حصة الرياضيات .

ثانياً: الدروس الإثرائية: وهي موجودة في الملاحق - ملحق رقم (٢)

الدرس الأول "مفهوم العدد"

الدرس الثاني "مفهوم العمليات على العدد "

الدرس الثالث "مفهوم الإشارة + و الإشارة – "

الدرس الرابع: "مفهوم الكسر العادي"

الدرس الخامس "مفهوم العمليات على الكسر العادي"

الدرس السادس: "مفهوم حل المعادلات البسيطة "

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج- طريقة تدريس المادة الإثرائية :

لقد تعددت وتنوعت الطرق المستخدمة في تدريس المفاهيم الرياضية ولعل أكثرها شهرة الطريقة الاستقرائية، الطريقة الاستنباطية، وطرق أخرى مثل المحاضرة، المناقشة، والمسرح المدرسي، وغير ذلك، ولاشك في أن استخدام المعلمين لأية طريقة من تلك الطرق في تدريس المفاهيم الرياضية بشكل خاص والرياضيات بشكل عام؛ يرجع إلى اجتهادات شخصية، ولا يؤخذ على المعلم استخدامه لأية طريقة منها دون سواها، لذا تنوعت الطرق، ولقد استخدم الباحث طرق المحاضرة والمناقشة والتمثيل والمسرح المدرسي وذلك بتنظيم جلوس الطلاب بالنظام العادي ونظام المجموعات ونظام المسرح .

د - تقويم المادة الإثرائية:

مر تقويم المادة الإثرائية في المراحل التالية :

· **التقويم البنائي:**

ويتم أثناء العملية التعليمية ، أثناء عرض كل درس ، ويتمثل هذا التقويم في التدريبات والتطبيقات.

· **التقويم النهائي:**

ويتم بعد الانتهاء من تنفيذ المادة الإثرائية؛ وذلك لمعرفة التحسن في المستوى التحصيلي للطلبة بعد تجريب المادة الإثرائية ، وكذلك معرفة التحسن في الاتجاهات نحو الرياضيات، ويتمثل هذا التقويم في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات .

ثالثاً: الاختبار التحصيلي:

أعد الباحث اختباراً تحصيلياً لقياس مستوى تحصيل الطلبة في الموضوعات التي كونت محتوى المادة الإثرائية ، قبل وبعد تدريسها وذلك وفق الخطوات التالية :

· **الغرض من الاختبار:**

قام الباحث بإعداد الاختبار التحصيلي، بهدف تقييم أثر المادة الإثرائية، والحكم على فاعليتها في حال تجريبها ، وذلك من خلال قياس مستوى تحصيل الطلبة في محتوى المفاهيم الرياضية.

وقد اشتمل الاختبار على (٢٠) بند اختباري موزعة حسب الأوزان النسبية التي يمثلها كل موضوع من الموضوعات. والجدول رقم (٧) يوضح الوزن النسبي لموضوعات الدروس المثراة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٧)

الوزن النسبي من بنود الاختبار لموضوعات المادة التي تم تدريسها

م	الموضوع	النسبة المئوية للمفاهيم الرياضية التي تم تدريسها	عدد البنود في الاختبار
١	مفهوم العدد	% ٢٠	٤
٢	مفهوم العمليات على العدد	% ٢٥	٥
٣	مفهوم الإشارة (+) و الإشارة (–)	% ١٠	٢
٤	مفهوم الكسر العادي	% ١٥	٣
٥	مفهوم العمليات على الكسر العادي	% ٢٥	٥
٦	مفهوم حل المعادلات البسيطة	% ٥	١
	المجموع	% ١٠٠	٢٠

· **صياغة بنود الاختبار:**

قام الباحث بصياغة بنود الاختبار من اختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة، عرضت على لجنة من المحكمين أولي الاختصاص ضمت أساتذة التربية، وذلك لإبداء الرأي فيها من حيث : ملحق رقم (٣)

- مدى مناسبة السؤال للمحتوى.
- مدى وضوح لغة السؤال وسهولتها.
- مدى مناسبة السؤال للهدف.
- مدى خلو السؤال من أية إشارات لفظية أو غير لفظية توحي بالإجابة الصحيحة.
- مدى مناسبة مستويات الأهداف لطبيعة المادة التعليمية.
- مدى مناسبة التوزيع النسبي لكل من المادة المدرسة وعدد البنود الإختبارية .

· **صياغة تعليمات الاختبار:**

تمت صياغة تعليمات الاختبار بلغة واضحة وسهلة ، واشتملت على الهدف من الاختبار، وعدد بنوده ، وطريقة الإجابة عن البنود.

• **تجريب الاختبار:**

قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة ، مكونة من (٤٠) طالب وطالبة ، وذلك للتحقق من صلاحيته لما وضع له، وحساب صدقه وثباته، ومعامل تمييزه وسهولته، إضافة إلى معرفة الزمن المستغرق في الإجابة عنه، وقد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تم حسابه بإيجاد متوسط الوقت الذي استغرقه أول طالب وآخر طالب، حيث كان زمن الاختبار حوالي (٤٥) دقيقة .

- **تصحيح الاختبار:**

تم تصحيح الاختبار من قبل الباحث وقد أعطى لكل سؤال درجة بحيث تكون أعلى درجة يحصل عليها الطالب (٢٠) درجة، وأدنى درجة هي (صفر)، ثم أعيدت عملية التصحيح مرة ثانية للتحقق من دقة التصحيح ، ثم رتبت الأوراق حسب الدرجات ترتيباً تنازلياً، ورصدت الدرجات في جداول خاصة لتحليلها، وقد تمت عملية التصحيح بواسطة مفتاح مثقب أعده الباحث خصيصا لهذا الغرض وهو مرفق في الملاحق ، ملحق رقم (٣).

- **تحليل بنود الاختبار:**

قام الباحث بتحليل نتائج الاختبار إحصائياً للحصول على معامل صعوبة الاختبار، ومعامل تمييزه، وصدقه، وثباته على النحو التالي :

٧ صدق الاختبار:

١ - صدق المحتوى (صدق المحكمين):

وتم تحقيق هذا النوع من الصدق من خلال الإجراءات التي اتبعها الباحث في تصميم الاختبار، وإعداد مفرداته، ومدى تمثيل هذه المفردات للمحتوى المراد تعلمه والأهداف التعليمية المتوخى تحقيقها، ومدى صحة الصياغة اللغوية ودقة المادة الرياضية ومناسبتها لمستوى الطلبة، وتم التأكد من ذلك بعرض الاختبار على عدد من المحكمين المتخصصين في الرياضيات من المعلمين والمعلمات لرياضيات الصف العاشر، وأيضاً بعض الموجهين والأساتذة الخبراء في طرق تدريس الرياضيات والعلوم، وملحق رقم (٣) يوضح ذلك .

٢ - صدق الاتساق الداخلي للاختبار:

وقد تم قياسه بإيجاد معامل الارتباط بين كل بند من بنود الاختبار والاختبار ككل، وذلك باستخدام معادلة معامل ارتباط بيرسون وهي : (عفانة ، ١٩٩٧: ١٨١)

$$ر = \frac{\text{ن مج س ص} - \text{مج س مج ص}}{\sqrt{[\text{ن (مج س}^2) - (\text{مج س})^2][\text{ن (مج ص}^2) - (\text{مج ص})^2]}}$$

حيث:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ن = عدد أفراد العينة.

مج س = مجموع درجات كل بند من بنود الاختبار.

مج ص = مجموع درجات الاختبار ككل.

والجدول رقم (٨) يوضح ذلك :

جدول رقم (٨)

معامل ارتباط كل بند من بنود الاختبار والدرجة الكلية للاختبار

رقم البند	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠٫٥١٨	دالة عند ٠,٠١
٢	٠٫٣٧٨	دالة عند ٠,٠٥
٣	٠٫٣٧٥	دالة عند ٠,٠٥
٤	٠٫٣٣١	دالة عند ٠,٠٥
٥	٠٫٦٢٥	دالة عند ٠,٠١
٦	٠٫٥٨٦	دالة عند ٠,٠١
٧	٠٫٦٦٢	دالة عند ٠,٠١
٨	٠٫٦٥٥	دالة عند ٠,٠١
٩	٠٫٦٥٢	دالة عند ٠,٠١
١٠	٠٫٣٤٥	دالة عند ٠,٠٥
١١	٠٫٦٦٥	دالة عند ٠,٠١
١٢	٠٫٦٤١	دالة عند ٠,٠١
١٣	٠٫٥٠٥	دالة عند ٠,٠١
١٤	٠٫٥٥١	دالة عند ٠,٠١
١٥	٠٫٥٤٥	دالة عند ٠,٠١
١٦	٠٫٤٨٠	دالة عند ٠,٠١
١٧	٠٫٣٣٧	دالة عند ٠,٠٥
١٨	٠٫٥١٨	دالة عند ٠,٠١
١٩	٠٫٧٠٦	دالة عند ٠,٠١
٢٠	٠٫٦٨٧	دالة عند ٠,٠١

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٠٤

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٣٩٣

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من الجدول السابق أن جميع البنود دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، (٠,٠٥) وهذا يؤكد أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

٧ حساب معامل الصعوبة:

ويقصد به : " النسبة المئوية للراسبين في الاختبار" (عبيدات، ١٩٨٨: ٢٢٢) ، وتحسب بالمعادلة التالية : (أبو ناهيه، ١٩٩٨: ٣٢١)

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا إجابة خاطئة}}{\text{عدد الذين حاولوا الإجابة}} \times ١٠٠$$

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل الصعوبة لكل بند من بنود الاختبار، وقد تراوح بين (٣٦-٧٧)، وعليه تم قبول جميع بنود الاختبار،والتي كانت في الحد المعقول من الصعوبة حسبما يقرره المختصون في القياس والتقويم (عبيدات، ١٩٨٨: ٢١١).

وملحق رقم (٣) يوضح معامل الصعوبة لكل بند من بنود الاختبار.

٧ حساب معامل التمييز:

يشير معامل تمييز البند على التمييز بين المجموعات المتباينة، أي بين المجموعتين العليا والدنيا (أبو ناهيه، ١٩٩٨: ٣١١).

تم حساب معامل التمييز حسب المعادلة التالية : (عبيدات، ١٩٨٨: ٢٢٣)

$$\text{م ت} = \frac{\text{مج ع} - \text{مج د}}{\text{ن}^{\frac{١}{٢}}}$$

حيث أن:

م ت = معامل التمييز

مج ع = المفحوصين الذين أجابوا على البند بشكل صحيح من بين أفراد المجموعة العليا.

مج د = المفحوصين الذين أجابوا على البند بشكل صحيح من بين أفراد المجموعة الدنيا.

ن = العدد الكلي للمفحوصين في المجموعتين العليا والدنيا

م ت = النسبة المئوية للناجحين من الفئة العليا – النسبة المئوية للناجحين من الفئة الدنيا

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل التمييز لكل بند من بنود الاختبار، وقد تراوح بين (٠,٤٥-٠,٨٢)، وعليه تم قبول جميع بنود الاختبار ، والتي كانت في الحد المعقول من التمييز حسبما يقرره المختصون في القياس والتقويم (عبيدات، ١٩٨٨: ٢١١).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وملحق رقم (٣) يوضح معامل التمييز لكل بند من بنود الاختبار.

- **ثبات الاختبار:**

" ويقصد به الحصول على النتائج نفسها تقريباً عند تكرار القياس في الظروف نفسها باستخدام المقياس نفسه " (الأغا والأستاذ ، ٢٠٠٤ : ١٠٨) ، وقد تم حساب الثبات عن طريق :

١ - طريقة كودر وريتشارد سون (٢١):

تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كودر وريتشارد سون (٢١) وهي:

(عبيدات، ١٩٨٨: ١٨٣)

$$ر = \frac{ن\ ع^{٢} - م\ (ن - م)}{(ن - ١)\ ع^{٢}}$$

حيث أن:

ر: هي معامل ثبات الاختبار

م: متوسط درجات الأفراد على الاختبار

ن: عدد بنود الاختبار

$ع^{٢}$: تباين درجات الأفراد على الاختبار

حيث بلغ معامل الثبات حسب هذه المعادلة (٠,٨٥٢) وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية جدا من الثبات تطمئن الباحث إلى تطبيقها على عينة الدراسة.

رابعاً: مقياس الاتجاه نحو الرياضيات:

أعد الباحث مقياس الاتجاه نحو الرياضيات بهدف استخدامه في التعرف إلى اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، قبل وبعد تطبيق المادة الإثرائية ، وقد اشتمل المقياس على (٤٠) فقرة تقيس أربعة أبعاد هي الاتجاه نحو: طبيعة مادة الرياضيات، قيمة مادة الرياضيات، تعلم مادة الرياضيات، الاستمتاع بمادة الرياضيات.

- **إعداد المقياس:**

بعد الاطلاع على الأدب التربوي وبعض المقاييس الخاصة بالاتجاه نحو مادة الرياضيات، سار بناء المقياس وفق الخطوات الآتية:

١ - تحديد الهدف من المقياس وهو قياس الاتجاه نحو الرياضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- صياغة الفقرات بصورة واضحة وسليمة بحيث تغطي الأبعاد الأربعة، وأن تكون محددة وواضحة وخالية من الغموض لتناسب أفراد العينة.

٣- تجريب المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (٤٠) طالب وطالبة من طلبة الصف العاشر، وهذه العينة تم اختيارها من مجتمع الدراسة.

٤- بعد استجابة طلبة العينة الاستطلاعية على فقرات المقياس، ضمن سلم متدرج " أوافق بشدة، أوافق، لا أدري، أعارض، أعارض بشدة " أخذت الدرجات " ٥، ٤، ٣، ٢، ١ " على الترتيب للفقرات الموجبة، والعكس للفقرات السالبة ، حسب الجدول رقم (٩) التالي :

جدول رقم (٩)

توزيع الدرجات التي تعطى للاستجابات على فقرات المقياس

	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	أعارض	أعارض بشدة
الفقرة ذات الاتجاه الموجب	٥	٤	٣	٢	١
الفقرة ذات الاتجاه السالب	١	٢	٣	٤	٥

٥- قام الباحث بتحديد الزمن المناسب للإجابة على فقرات المقياس عن طريق إيجاد متوسط الوقت الذي استغرقه أول طالب وآخر طالب، حيث توصل الباحث إلى أن الزمن الملائم للإجابة عن فقرات المقياس هو (٤٥) دقيقة.

٧ صدق المقياس:

والصدق بتعبير بسيط هو أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه، أي يقيس فعلاً الوظيفة التي يفترض أن يقيسها(أبو ناهيه، ١٩٩٨: ٣٣٦).

حيث تم التأكد من صدق المقياس من خلال عدة طرق من أهمها:

١- صدق المحتوى (صدق المحكمين):

وتم تحقيق هذا النوع من الصدق من خلال الإجراءات التي اتبعها الباحث في تصميم المقياس، وإعداد مفرداته، ومدى صحة الصياغة اللغوية ومناسبتها لمستوى الطلبة، وتم التأكد من ذلك بعرض المقياس على عدد من المحكمين المتخصصين في الرياضيات والتربية، من المعلمين والمعلمات لرياضيات الصف العاشر، واشتملت أيضاً على بعض الموجهين والخبراء في طرق تدريس الرياضيات والعلوم، وملحق رقم (٤) يوضح ذلك .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- **صدق الاتساق الداخلي:**

تم حساب معاملات الاتساق الداخلي للمقياس باستخدام معادلة ارتباط بيرسون وهي: (عفانة ، ١٩٩٧: ١٨١)

$$ر = \frac{ن \text{ مج س ص} - \text{مج س مج ص}}{\sqrt{[ن (\text{مج س}^2) - (\text{مج س})^2][ن (\text{مج ص}^2) - (\text{مج ص})^2]}}$$

بعد تطبيق المقياس على أفراد العينة الاستطلاعية قام الباحث برصد درجات الطلبة وجمع درجات كل بعد وجمع درجات المقياس ككل ومن ثم حساب معامل ارتباط درجات كل فقرة بالدرجة الكلية للبعد ثم معامل ارتباط درجات كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس والجداول (١٠)، (١١)، (١٢)، (١٣)، (١٤) تبين معاملات الارتباط لأبعاد الاختبار ومستوى الدلالة لكل منها.

جدول رقم (١٠)

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الأول " طبيعة مادة الرياضيات "

والدرجة الكلية للبعد الأول

م	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	أحب مادة الرياضيات لأنها مادة ممتعة وسهلة	٠,٣٧٥	دالة عند ٠,٠٥
٢	أفضل حصص المواد الأخرى عن حصص الرياضيات	٠,٨٩٦	دالة عند ٠,٠١
٣	أنتظر حصص الرياضيات بشوق	٠,٧٣٤	دالة عند ٠,٠١
٤	سأختار تخصصي الجامعي بعيداً عن مادة الرياضيات	٠,٦٧٥	دالة عند ٠,٠١
٥	أحب أن أصبح معلما لمادة الرياضيات في المستقبل	٠,٩٥٢	دالة عند ٠,٠١
٦	أشعر بالارتياح أثناء أداء اختبار الرياضيات	٠,٩٣٦	دالة عند ٠,٠١
٧	يجب أن تكون الرياضيات مادة اختيارية	٠,٩٠٨	دالة عند ٠,٠١
٨	الرياضيات تجعلني اشعر بالراحة والاستقرار والثقة بالنفس	٠,٩٢٤	دالة عند ٠,٠١
٩	تعتبر الرياضيات مادة صعبة وغامضة بالرغم من دراستي المتواصلة لها	٠,٨٤٢	دالة عند ٠,٠١
١٠	أحس بأن الرياضيات تمثل مشكلة بالنسبة لي	٠,٩٣٦	دالة عند ٠,٠١

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٠٤

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٣٩٣

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (١١)

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الثاني " قيمة مادة الرياضيات "

والدرجة الكلية للبعد الثاني

م	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	تنمي الرياضيات قدرتي على الإبداع والاكتشاف	٠,٦٠٥	دالة عند ٠,٠١
٢	أرى أن تعلم الرياضيات لا يضيف جديداً لحياتي	٠,٦٥٨	دالة عند ٠,٠١
٣	تجعلني الرياضيات أتعامل مع المواقف بمنطق سليم	٠,٣٢٣	دالة عند ٠,٠٥
٤	أعتقد أن الرياضيات ليس لها علاقة بالواقع	٠,٥٣٨	دالة عند ٠,٠١
٥	الرياضيات مادة تخلق روح التعاون بين الطلاب	٠,٥٩٩	دالة عند ٠,٠١
٦	أرى أن تعلم الرياضيات ضرورة لكل متعلم	٠,٣٥٥	دالة عند ٠,٠٥
٧	أرى أن الرياضيات لها دور في بناء الحضارة الإنسانية	٠,٣٣٤	دالة عند ٠,٠٥
٨	سوف تساعدني الرياضيات في كسب الرزق لأنها تعلمني الصبر والمثابرة	٠,٧٢٨	دالة عند ٠,٠١
٩	الرياضيات لا تفيدني في دراسة المواد الأخرى	٠,٧٥٤	دالة عند ٠,٠١
١٠	مادة الرياضيات تساعد في اكتساب التذوق الجمالي للأشياء	٠,٧٥٢	دالة عند ٠,٠١

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٠٤

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٣٩٣

جدول رقم (١٢)

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الثالث " تعلم مادة الرياضيات "

والدرجة الكلية للبعد الثالث

م	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	أنا مهتم وشغوف باكتساب معلومات جديدة في الرياضيات	٠,٦٩٨	دالة عند ٠,٠١
٢	أكره مادة الرياضيات لاشتمالها على فروع متعددة	٠,٦٦٣	دالة عند ٠,٠١
٣	المسائل الرياضية الصعبة تجعلني اشعر بالإحباط	٠,٥٥٦	دالة عند ٠,٠١
٤	تفوقي في الرياضيات يزيد من دافعيتي لتعلمها	٠,٣٨١	دالة عند ٠,٠٥
٥	معلمو الرياضيات مهتمون بتقدمي في الرياضيات	٠,٤٩٦	دالة عند ٠,٠١
٦	من الصعب كسب محبة معلم الرياضيات	٠,٤٠٤	دالة عند ٠,٠١
٧	يساعدني ارتباط الفروع المختلفة للرياضيات في الحل	٠,٤٥١	دالة عند ٠,٠١
٨	تشتت الرياضيات تفكيري لصعوبتها وتعقيدها	٠,٦٤٢	دالة عند ٠,٠١
٩	أرى أن استخدام الوسائل التعليمية يساعد في تقبل التعلم	٠,٣٠٩	دالة عند ٠,٠٥
١٠	لا بد من تقليص عدد حصص الرياضيات المدرسية	٠,٥١٩	دالة عند ٠,٠١

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٠٤

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٣٩٣

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (١٣)

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الرابع " الاستمتاع بمادة الرياضيات "

والدرجة الكلية للبعد الرابع

م	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	أكون سعيداً عندما أتعلم شيئاً جديداً في الرياضيات	٠و٧٧٧	دالة عند ٠,٠١
٢	أكره دراسة موضوعات الرياضيات في وقت فراغي	٠و٦٥٦	دالة عند ٠,٠١
٣	أرغب بالمشاركة في مسابقات ولجان الرياضيات	٠و٦٥٩	دالة عند ٠,٠١
٤	تزداد ثقتي بنفسي عندما أتفوق في الرياضيات	٠و٤٢٢	دالة عند ٠,٠١
٥	أخشى من الرسوب في مادة الرياضيات	٠و٥٤٥	دالة عند ٠,٠١
٦	أرى حذف مادة الرياضيات من التعليم المدرسي	٠و٦٤١	دالة عند ٠,٠١
٧	أشعر بالقلق عندما استمع إلى مناقشات تتعلق بالرياضيات	٠و٧٣٤	دالة عند ٠,٠١
٨	الرياضيات بالنسبة لي مادة ممتعة وتجذب الانتباه	٠و٦٣٤	دالة عند ٠,٠١
٩	أشعر بالضيق لعدم توجيه المعلم أسئلة لي في الحصة	٠و٦٢٧	دالة عند ٠,٠١
١٠	دراسة الرياضيات عمل ممتع حقا	٠و٧٥٣	دالة عند ٠,٠١

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٠٤

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٣٩٣

جدول رقم (١٤)

معاملات الارتباط لكل بعد من أبعاد المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس ككل

الرقم	أبعاد المقياس	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
- ١	طبيعة مادة الرياضيات	٠,٦١٤	دالة عند ٠,٠١
- ٢	قيمة مادة الرياضيات	٠,٣٤٠	دالة عند ٠,٠٥
- ٣	تعلم مادة الرياضيات	٠,٣٥٧	دالة عند ٠,٠٥
- ٤	الاستمتاع بمادة الرياضيات	٠,٦٢٨	دالة عند ٠,٠١

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٠٤

ر الجدولية عند درجة حرية (٤٠-٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٣٩٣

يتضح من جدول السابق أن معاملات الارتباط بين كل بعد من أبعاد المقياس ودرجة المقياس ككل دالة إحصائياً وهذا يعني أن أبعاد المقياس متسقة، وأن المقياس ككل على مستوى عال من الاتساق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثبات المقياس :

تم حساب ثبات المقياس على أفراد العينة الاستطلاعية وذلك باستخدام طريقتي التجزئة النصفية و معامل ألفا كرونباخ .

١ - طريقة التجزئة النصفية:

تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية حيث احتسبت درجة النصف الأول لكل مجال من مجالات المقياس وكذلك درجة النصف الثاني من الدرجات وذلك بحساب معامل الارتباط بين النصفين فردي وزوجي باستخدام معادلة بيرسون ثم جرى حساب معامل الثبات باستخدام معادلة سبيرمان براون وهي:

$$\text{ث} = \frac{٢ \text{ ر}}{١ + \text{ر}}$$

(Nunnally,1981:245)

حيث ث : معامل الثبات ، ر : معامل الارتباط .

والجدول رقم (١٥) يوضح ذلك :

جدول رقم (١٥)

معاملات الارتباط ومعاملات الثبات بين نصفي كل مجال من مجالات المقياس وكذلك المقياس ككل

المجال	عدد الفقرات	معامل الارتباط	معامل الثبات
طبيعة مادة الرياضيات	١٠	٠,٩١٠	٠,٩٥٣
قيمة مادة الرياضيات	١٠	٠,٧٣٢	٠,٨٤٥
تعلم مادة الرياضيات	١٠	٠,٤٧٢	٠,٦٤٢
الاستمتاع بمادة الرياضيات	١٠	٠,٧٤٠	٠,٨٥١
الدرجة الكلية	٤٠	٠,٧٣٨	٠,٨٤٩

يتضح من الجدول رقم (١٥) السابق أن معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية بعد التعديل جميعها فوق (٠,٦٤٢) وأن معامل الثبات الكلي (٠,٨٤٩) وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئن الباحث إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢ - طريقة ألفا كرونباخ:

استخدم الباحث طريقة أخرى من طرق حساب الثبات، وهي طريقة معامل ألفا كرونباخ التي يعبر عنها بالمعادلة : (أحمد ، ١٩٨١ :٢٤٢)

$$\alpha = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - ١} \left(١ - \frac{\text{مج ع}^{٢}\text{جـ}}{\text{ع}^{٢}} \right)$$

حيث α هي معامل الثبات ، ن عدد أبعاد المقياس ، $\text{ع}^{٢}$ تباين المقياس الكلي ،

مج $\text{ع}^{٢}$ جـ هي مجموع تباين الأبعاد المختلفة للمقياس ، والجدول رقم (١٦) يوضح ذلك:

جدول رقم (١٦)

معاملات ألفا كرونباخ لكل مجال من مجالات المقياس

وكذلك للمقياس ككل

المجال	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
طبيعة مادة الرياضيات	١٠	٠,٩٤٤
قيمة مادة الرياضيات	١٠	٠,٧٦٢
تعلم مادة الرياضيات	١٠	٠,٦٩١
الاستمتاع بمادة الرياضيات	١٠	٠,٨٣٨
الدرجة الكلية	٤٠	٠,٧٣٢

يتضح من جدول السابق أن معاملات ألفا كرونباخ جميعها فوق (٠,٦٩١) وأن معامل الثبات الكلي (٠,٧٣٢) وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئن الباحث إلى تطبيقها على عينة الدراسة.

إجراءات الدراسة :

اتبع الباحث في هذه الدراسة الخطوات التالية:

١ - جمع العديد من الدراسات السابقة العربية والأجنبية والاطلاع عليها للإفادة منهـا في هذه الدراسة .

٢ - إعداد الإطار النظري الذي يتعلق بموضوع الدراسة .

٣ - تقدم الباحث بطلب رسمي إلى وزارة التربية والتعليم بغزة للسماح بتطبيق تجربة الدراسـة في مدرستي رأس الناقورة الثانوية للبنين، وجنين الثانوية للبنـات بتـاريخ ٢٠٠٧/٢/٢٨م وقد تم الحصول على الموافقة في تاريخ ٢٠٠٧/٣/١١م ، ويوجد في الملاحق ما يؤكد ذلك ، ملحق رقم (١) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤- قبل إجراء التجربة قام الباحث برصد أعمار أفراد عينة الدراسة في الشعبتين من السجلات المدرسية وكذلك رصد درجات التحصيل في الرياضيات ، وكذلك التحصيل العام في نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧م.

٥-تحليل المقررات الدراسية في الرياضيات من الصف الأول وحتى الصف العاشر تحليلا مفاهيميا .

٦-إعداد المادة الإثرائية الخاصة بالمفاهيم الرياضية محمولة على الفكر الإسلامي.

٧-إعداد اختبار في التحصيل، حيث اشتمل على ٢٠ بند اختباري.

٨-إعداد مقياس الاتجاه والذي اشتمل على ٤٠ فقرة ومقسم إلى أربعة أبعاد .

٩-إعداد دروس كاملة لتدريس المفاهيم وذلك لتقديم الإرشادات اللازمة لتطبيق المادة الإثرائية على طلبة الصف العاشر الأساسي محمولة على الفكر الإسلامي.

١٠-ضبط بعض المتغيرات المتوقع تأثيرها على التجربة مثل: العمر، المستوى الاقتصادي والاجتماعي، التحصيل السابق في الرياضيات، التحصيل العام، الاختبار التحصيلي القبلي، مقياس الاتجاه القبلي .

١١-تطبيق (الاختبار التحصيلي، مقياس الاتجاه) القبلي على أفراد الشعبتين، للتأكد من تكافؤهما في التحصيل والاتجاه قبل تنفيذ التجربة، وقد قام الباحث بنفسه بتصحيح الأوراق ورصد النتائج.

١٢-البدء في تنفيذ المادة الإثرائية، وذلك بتدريس أفراد مجموعة الدراسة من قبل الباحث نفسه باستخدام الدروس المعدة .

١٣-تطبيق (الاختبار التحصيلي، مقياس الاتجاه) البعدي على أفراد الشعبتين بعد الانتهاء من تنفيذ التجربة، وذلك للتعرف على أثر العامل التجريبي (حمل الدروس على الفكر الإسلامي) في التحصيل وتنمية الاتجاه نحو الرياضيات لدى أفراد مجموعة الدراسة بعد تنفيذ الدروس المثراة .

١٤-تحليل نتائج الدراسة إحصائياً وتفسيرها، ومن ثم وضع التوصيات والمقترحات في ضوء ما ستسفر عنه النتائج.

١٥-أما عن بداية تطبيق التجربة فكان في الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠٠٦/٢٠٠٧م وذلك بتاريخ ٢٠٠٧/٣/١٢م، واستمر التطبيق حتى ٢٠٠٧/٤/١١م ، ويوجد في الملاحق ملحق رقم (١) إفادات من المدرستين بما يدعم ذلك .

أما عن توزيع الحصص التي نفذ من خلالها الباحث تجربته فيوضحه الجدول رقم (١٧) التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (١٧)

توزيع الحصص التي نفذ من خلالها الباحث تجربته مع كل شعبة

الرقم	البيان	عدد الحصص	
		شعبة الذكور	شعبة الإناث
١	الاختبار التحصيلي القبلي	١	١
٢	مقياس الاتجاه القبلي	١	١
٣	مفهوم العدد	٣	٣
٤	مفهوم العمليات على العدد	٣	٣
٥	مفهوم الإشارة (+) و الإشارة (–)	٢	٢
٦	مفهوم الكسر العادي	٣	٣
٧	مفهوم العمليات على الكسر العادي	٣	٣
٨	مفهوم حل المعادلات البسيطة	٢	٢
٩	الاختبار التحصيلي البعدي	١	١
١٠	مقياس الاتجاه البعدي	١	١
	المجموع	٢٠	٢٠

***المعالجة الإحصائية:**

لاختبار فروض الدراسة قام الباحث باستخدام المعالجات الإحصائية التالية:

١- استخدام اختبار استيودنت (T- test) لعينتين مرتبطتين (عفانة ، ١٩٩٨ : ١٥٠) بدرجات حرية (عدد الأزواج - ١) = (ن – ١) ، والمعادلة هي :

$$\text{قيمة ت} = \frac{\text{م ق}}{\sqrt{\left[\frac{\text{ن مج ق}^2 - (\text{مج ق})^2}{\text{ن (ن - ١)}}\right]}}$$

٢- استخدام اختبار استيودنت (T - test) لعينتين مستقلتين (أبو ناهية، ٢٠٠٠: ٢١٤) بدرجات حرية = (ن١ + ن٢ - ٢) ، والمعادلة هي :

$$\text{قيمة ت} = \frac{\text{م}_1 - \text{م}_2}{\sqrt{\left[\frac{(\text{ن}_1 - 1)\,\text{ع}_1^2 + (\text{ن}_2 - 1)\,\text{ع}_2^2}{\text{ن}_1 + \text{ن}_2 - 2}\right]\left[\frac{1}{\text{ن}_1} + \frac{1}{\text{ن}_2}\right]}}$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث أن:

ق هي الفرق في نتيجة التطبيق مرتين ، مق هو متوسط ذلك الفرق .

م١ ، م٢ : متوسطي درجات العينتين المستقلتين.

ع١٢، ع٢٢: الانحراف المعياري لدرجات العينتين المستقلتين.

ن هو عدد أفراد العينتين المرتبطتين ،(ن١، ن٢) هما عدد أفراد العينيتين المستقلتين .

٣- استخدام حساب قيمة (d) التي تبين حجم التأثير بواسطة قيمة ت مباشرة ، وكذلك اختبار مربع إيتا (η^2) للتأكد من أن حجم الفروق الناتجة باستخدام اختبار ت هي فروق حقيقية ولا تعود للصدفة ، وأن تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع هو تأثير مباشر وجوهري ، أم لأن تأثيره ضعيف لم يصل في قوته إلى درجة يحدث الفروق على الرغم من وجود فروق دالة إحصائياً في درجات العينتين المستقلتين، والمعادلة المستخدمة في حالة مربع إيتا هي (عفانة ، ٢٠٠٠ : ٤٢) :

$$\text{حجم التأثير} = \text{مربع إيتا} = \frac{\text{ت}^2}{\text{ت}^2 + \text{د . ح}}$$

حيث أن:

ت: القيمة المحددة للفروق في اختبار استيودنت ، د.ح: درجات الحرية.

فإذا كانت قيمة مربع إيتا محصورة بين ٠,٠١ إلى أقل من ٠,٠٦ فإن حجم التأثير للمتغير المستقل على المتغير التابع يكون ضعيفاً، وإذا كانت قيمة مربع إيتا محصورة بين ٠,٠٦ إلى أقل من ٠,١٤ فإن حجم التأثير يكون مقبولاً، أما إذا كانت قيمة مربع إيتا = ٠,١٤ أو أكبر فإن حجم التأثير يكون كبيراً (عفانة ،٢٠٠١ : ٣٨).

والجدول رقم (١٨) يوضح الجدول المرجعي المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير .

جدول رقم (١٨)

الجدول المرجعي المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير لكل من " η^2 " ، " d "

الأداة المستخدمة	حجم التأثير		
	صغير	متوسط	كبير
η^2	٠,٠١	٠,٠٦	٠,١٤
d	٠,٢	٠,٥	٠,٨

(منصور ، ١٩٩٧ : ٥٧- ٧٥)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها ووضع التوصيات والمقترحات

أولاً : نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها

١ - اختبار الفرض الأول

٢ - اختبار الفرض الثاني

٣ - اختبار الفرض الثالث

٤ - اختبار الفرض الرابع

٥ - اختبار الفرض الخامس

ثانياً : التوصيات والمقترحات

(أ) توصيات الدراسة

(ب) مقترحات الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً : عرض نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي تم التوصل إليها ، ومناقشتها ، ووضع التوصيات والمقترحات ، وقد تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS : Statistical Package For Social Science) لمعالجة بيانات الدراسة وسيتم عرض النتائج التي تم التوصل إليها لكل فرض من فرضيات الدراسة على حدة .

اختبار الفرض الأول :

وينص الفرض الأول على ما يلي: " **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في تحصيل الرياضيات بين متوسطي درجات الطلبة في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي** " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض الصفري تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين " T. test Paired sample " والجدول رقم (١٩) يوضح ذلك.

جدول رقم (١٩)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي في الرياضيات وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق في متوسطات درجات طلبة الصف العاشر قبل وبعد عملية الإثراء

البعد	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مجموع درجات الاختبار	قبلي	92	6.685	3.258	9.752	دالة عند 0.01
	بعدي	92	12.859	4.551		

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٩١) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٨

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٩١) وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٢,٦٢

يتضح من الجدول السابق أن:-

- قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وهذا يدل على رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين التطبيقين القبلي والبعدي لجميع الطلبة في عينة الدراسة ولقد كانت الفروق لصالح التطبيق البعدي .

وهذا يشير إلى أن تطبيق المادة المثراة قد نمى التحصيل ، لدى الطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ولمعرفة حجم التأثير تم حساب مربع إيتا "η^2" باستخدام المعادلة التالية:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

وأيضا عن طريق "ت" مباشرة أمكن إيجاد قيمة d التي تعبر عن حجم التأثير للمادة الإثرائية المقترحة باستخدام المعادلة التالية:

$$d = \frac{2\,t}{\left[\sqrt{df}\right]}$$

والجدول رقم (٢٠) يوضح حجم التأثير بواسطة كلٍ من "η^2" ، "d" .

جدول رقم (٢٠)

قيمة "ت" و "η^2" و "d" وحجم التأثير في الاختبار

درجة الحرية	درجة الحرية	T	η^2	d	حجم التأثير
الاختبار التحصيلي	91	9.752	0.511	2.045	كبير

يتضح من الجدول رقم (٢٠) أن حجم التأثير كبير ، وهذا يدل على أن أثر المادة المثراة على تحسين التحصيل لدى أفراد العينة التجريبية كان كبيراً، مما يدلل على نجاح المادة المثراة وحسن أثرها على التحصيل في الرياضيات .

ويعزو الباحث ذلك إلى :

١- أن الباحث وضع يده في هذه المادة الإثرائية على جانب مهم من جوانب قصور المنهاج الحالي في استثمار العاطفة الدينية السائدة عند الطلبة في فلسطين وحمل بعض المفاهيم والموضوعات في مادة الرياضيات المجردة على أسس الفكر الإسلامي وذلك حيث أن مناهج الرياضيات الحالية شبه خالية من هذه الأسس .

٢- الوقوف على جانب من جوانب تدني التحصيل وهو المرتبط بطريقة عرض المادة الدراسية عرضا تقليديا جامدا لا يغير من واقع الطلبة ورغبتهم في التفاعل مع التحصيل في الرياضيات ، وكان ذلك ثمرة الطرق المختلفة التي استخدمت في التدريس من قبل الباحث والتي ارتبطت أيضا بالفكر الإسلامي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- مشاركة الطلبة الفاعلة في العملية التعليمية من حيث التفكير والمناقشة والحوار وإبداء الرأي وعرض الأفكار والاستنباط ، حيث أن المادة الإثرائية ولأول مرة كانت تحاكي واقعاً تعليمياً مختلفاً عما رأوه في التعليم التقليدي وفي نفس الوقت قريب من واقعهم وفكرهم وعاطفتهم .

٤- طريقة التقويم غير التقليدية التي تم استنباط أسئلتها من المادة الإثرائية المرتبطة بالفكر الإسلامي والتي تثير عند الطلبة التفكير والاستنباط وحل المشكلات وكذلك المتعة عند ربط التعلم بالعبادة .

٥- توظيف المادة الإثرائية وما تضمنته من حوار وتفاعل واتفاق مع طبيعة الطلبة في هذه المرحلة وميلهم للبحث والاكتشاف والاستقرار الفكري الديني قلل إلى حد كبير من الحفظ الآلي وشجع الطلبة على التعلم وزيادة التحصيل .

وبهذا يكون الباحث قد تحقق من عدم صحة الفرض الأول من فروض الدراسة، حيث أثبت هذا الفرض أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) في تحصيل الرياضيات بين متوسطي درجات الطلبة في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي** " وقد توافقت هذه النتيجة مع دراسات تعاملت مع برامج ومواد إثرائية لم تقم على الفكر الإسلامي كان لها الأثر على التحصيل في الرياضيات مثل دراسة (السعيد ، ٢٠٠٢) ، ودراسة (دياب ، ١٩٩٦) ، ودراسة (السعيد ، ١٩٩١) ، ودراسة (الباقر ، ١٩٨٨) ، ودراسة (ميلز ، ١٩٩٣) .

اختبار الفرض الثاني :

وينص الفرض الثاني على ما يلي: " **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في الاتجاه نحو الرياضيات بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه** " .

-وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين " T. test Paired sample " والجدول رقم (٢١) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٢١)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق في متوسطات درجات الاتجاه لدى طلبة الصف العاشر قبل وبعد عملية الإثراء

البعد	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
طبيعة مادة الرياضيات	قبلي	92	26.424	3.772	7.975	دالة عند 0.01
	بعدي	92	30.630	3.473		
قيمة مادة الرياضيات	قبلي	92	29.978	3.843	8.721	دالة عند 0.01
	بعدي	92	34.304	3.102		
تعلم مادة الرياضيات	قبلي	92	29.804	3.847	7.414	دالة عند 0.01
	بعدي	92	33.837	3.388		
الاستمتاع بمادة الرياضيات	قبلي	92	30.174	4.129	7.263	دالة عند 0.01
	بعدي	92	34.228	3.800		
مجموع درجات المقياس	قبلي	92	116.380	11.860	11.057	دالة عند 0.01
	بعدي	92	133.000	9.133		

***قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٩١) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٨**

***قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٩١) وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٢,٦٢**

يتضح من الجدول رقم (٢١) أن:-

- قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وهذا يدل على رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاه نحو الرياضيات بين التطبيقين القبلي والبعدي لجميع الطلبة في عينة الدراسة ولقد كانت الفروق لصالح التطبيق البعدي .

وهذا يشير إلى أن تطبيق المادة المثراة قد نمت الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلبة.

- ولمعرفة حجم التأثير تم حساب مربع إيتا "η^2" وقيمة " d " والجدول رقم (٢٢) يوضح حجم التأثير بواسطة كلٍ من "η^2" ، "d" .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٢٢)

قيمة "ت" و "η^2" و "d" وحجم التأثير في مقياس الاتجاه

البعد	درجة الحرية	T	η^2	d	حجم التأثير
طبيعة مادة الرياضيات	91	7.975	0.411	1.672	كبير
قيمة مادة الرياضيات	91	8.721	0.455	1.828	كبير
تعلم مادة الرياضيات	91	7.414	0.377	1.554	كبير
الاستمتاع بمادة الرياضيات	91	7.263	0.367	1.523	كبير
مجموع درجات المقياس	91	11.057	0.573	2.318	كبير

يتضح من الجدول رقم (٢٢) أن حجم التأثير كبير ، وهذا يدل على أن الفروق جاءت نتيجة تطبيق المادة المثراة وليس للصدفة أو لعوامل دخيلة ، مما يبين نجاح المادة المثراة وحسن أثرها.

ويعزو الباحث ذلك إلى :

١- نجاح عملية توظيف المادة الإثرائية في استثمار المشاعر الإسلامية الكامنة عند طلبة عينة الدراسة مما أدى إلى زيادة المحبة والعلاقة بين الباحث المعلم والطلبة الأمر الذي أدي إلى زيادة اتجاه الطلبة نحو المادة ، وهي نتيجة منطقية إذ أن حب الطلبة لمعلمهم يؤدي غالباً إلى حبهم لمادته .

٢- طريقة عرض المحتوى اختلفت عن الجمود المعهود للطريقة التقليدية وذلك في الأمثلة الحسية والأنشطة الفاعلة والمسائل المثيرة والحركة الدائمة أثناء الشرح الأمر الذي أعطى مساحة لإثارة دافعية الطلبة للمشاركة واستخراج إمكاناتهم مما أدى إلى ارتباط أكثر من قبل الطلبة مع هذه المادة الحبيبة .

٣- إحساس الطلبة العاطفي بفضل هذا العمل من ناحية دينية وتعبدية إضافةً إلى العلم الدنيوي الهام .

وبهذا يكون الباحث قد تحقق من عدم صحة الفرض الثاني من فروض الدراسة، حيث أثبت هذا الفرض أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) في الاتجاه نحو الرياضيات بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه** " ، وقد توافقت هذه النتيجة مع دراسات تعاملت مع برامج ومواد إثرائية كان لها الأثر على الاتجاه نحو مادة الرياضيات مثل دراسة (الشيخي ، ٢٠٠٠) ، ودراسة (دياب ، ١٩٩٦) ، ودراسة (راندل وستيفنسن ووايترك ، ٢٠٠٠) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار الفرض الثالث :

وينص الفرض الثالث على ما يلي: " **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في متوسطي درجات تحصيل الرياضيات عند تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي تعزى لمتغير الجنس** " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين " T. test independent sample " والجدول رقم (٢٣) يوضح ذلك.

جدول رقم (٢٣)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي البعدي وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق في متوسطات درجات الطلاب والطالبات

البيان	جنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مجموع درجات الاختبار	ذكور	45	14.933	3.893	4.760	دالة عند 0.01
	إناث	47	10.872	4.271		

***قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٩٠) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٨**

***قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٩٠) وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٢,٦٢**

يتضح من الجدول رقم (٢٣) أن :-

قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي البعدي وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وهذا يدل على رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية فيما بين الذكور والإناث في تحصيل المفاهيم الرياضية، ولقد كانت الفروق لصالح الذكور.

والجدول رقم (٢٤) يوضح حجم التأثير بواسطة كلٍ من "η^2" ، "d" .

جدول رقم (٢٤)

قيمة "ت" و "η^2" و "d" وحجم التأثير في الاختبار يعزى للجنس

درجة الحرية	درجة الحرية	T	η^2	d	حجم التأثير
الاختبار التحصيلي	90	4.760	0.201	1.003	كبير

يتضح من الجدول رقم (٢٤) أن حجم التأثير كبير ، وهذا يدل على أن أثر المادة المثراة على تحسين التحصيل لدى أفراد العينة من الذكور كان كبيراً .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعزو الباحث ذلك إلى أن المادة الإثرائية اعتمدت على مهارات التفكير أكثر من المهارات اللفظية ، وكثير من الدراسات أكدت تفوق الذكور في مهارات التفكير بينما هناك تفوق للإناث في المهارات اللفظية وأيضاً فإن ذاكرة المدى البعيد لدى الذكور أثبت منها لدى الإناث، وحيث أن الاختبار اعتمد على التراكم المعرفي لسنوات التعليم الأساسي، فلقد تفوق الذكور تفوقاً ملحوظاً في الاختبار البعدي على الإناث .

وبهذا يكون الباحث قد تحقق من عدم صحة الفرض الثالث من فروض الدراسة، حيث أثبت هذا الفرض أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) في متوسطي درجات تحصيل الرياضيات عند تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي على الذكور والإناث ، وهي لصالح الذكور** " ، وقد توافقت هذه النتيجة مع دراسات تعاملت مع برامج ومواد إثرائية كان لها الأثر على التحصيل في الرياضيات ،وكان هذا الأثر لصالح الذكور مثل دراسة (راندل وستيفنسن ووايترك ، ٢٠٠٠) ، وقد خالفت هذه النتيجة نتائج دراسات كثيرة أثبتت الفرق لصاح الإناث وعزت ذلك إلى أسباب منها طول ساعات الدراسة عند الإناث ، ومنها تنظيم البيئة الصفية من نظافة وهدوء ، وغيرها من الأسباب .

اختبار الفرض الرابع :

وينص الفرض الرابع على ما يلي: " **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في متوسطي درجات الاتجاه نحو الرياضيات في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه تعزى لمتغير الجنس** " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين " T. test independent sample " والجدول رقم (٢٥) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٢٥)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات البعدي وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق في متوسطات درجات الطلاب والطالبات

البيان	جنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
طبيعة مادة الرياضيات	ذكور	45	31.156	3.282	1.427	0.157	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	30.128	3.609			
قيمة مادة الرياضيات	ذكور	45	34.044	3.496	0.785	0.435	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	34.553	2.685			
تعلم مادة الرياضيات	ذكور	45	33.911	3.253	0.204	0.839	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	33.766	3.546			
الاستمتاع بمادة الرياضيات	ذكور	45	34.600	3.595	0.917	0.361	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	33.872	3.992			
مجموع درجات المقياس	ذكور	45	133.711	9.080	0.729	0.468	غير دالة إحصائياً
	إناث	47	132.319	9.229			

***قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٩٠) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٨**

***قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٩٠) وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٢,٦٢**

يتضح من الجدول رقم (٢٥) أن :-

- قيمة "ت" المحسوبة أصغر من قيمة "ت" الجدولية في كل مجال من مجالات المقياس وكذلك الدرجة الكلية للمقياس وهذا يدل على قبول الفرض الصفري وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في الاتجاه نحو الرياضيات .

-وحيث أنه لا توجد فروق فإن حجم التأثير سيكون صغيراً ولا يجوز للباحث أن يستخدم حجم التأثير في حالة عدم وجود فروق دالة ، أما إذا كان هناك فروق دالة إحصائيا فإنه يمكن استخدام حجم التأثير للتأكد من جوهرية تلك الفروق .

ويعزو الباحث ذلك إلى الأثر المتساوي للمادة المثراة على الطلبة طلاباً وطالبات، مما جعل الفروق بينهما تتلاشى مما يدل على نجاح المادة المثراة وحسن أثرها على الجنسين في الاتجاه نحو مادة الرياضيات ، ويرجع ذلك أيضاً إلى الضبط المتساوي والمحكم للمتغيرات المضبوطة مثل معلم المادة وهو الباحث نفسه الذي يعمل مديراً في مدرسة الذكور الأمر الذي جعل البيئة الصفية أثناء التدريس مشابهة لبيئة مدارس الإناث رغم الخلاف المعروف والشاسع بين البيئتين في مجتمعنا في فترة تطبيق التجربة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبهذا يكون الباحث قد تحقق من صحة الفرض الرابع من فروض الدراسة، حيث أثبت هذا الفرض أنه " **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في متوسطي درجات الاتجاه نحو الرياضيات في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه تعزى لمتغير الجنس** " .

اختبار الفرض الخامس :

وينص الفرض الخامس على ما يلي: " **لا توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين أداء الطلبة على الاختبار التحصيلي البعدي وأدائهم على مقياس الاتجاه البعدي نحو الرياضيات** " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون والجدول رقم (٢٦) يوضح ذلك.

جدول رقم (٢٦)

معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي وبين درجات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وأبعاده

البعد	معامل ارتباط بيرسون مع الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
طبيعة مادة الرياضيات	0.307	0.003	دالة عند 0.01
قيمة مادة الرياضيات	0.139 -	0.188	غير دالة إحصائياً
تعلم مادة الرياضيات	0.006	0.958	غير دالة إحصائياً
الاستمتاع بمادة الرياضيات	0.090 -	0.396	غير دالة إحصائياً
مجموع درجات المقياس	0.034	0.745	غير دالة إحصائياً

***قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (٩٠) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٢٠٥**

***قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (٩٠) وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٢٦٧**

يتضح من الجدول رقم (٢٦) أن قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين الاتجاه نحو طبيعة مادة الرياضيات وبين الاختبار التحصيلي.

ولقد كانت قيمة "ر" المحسوبة أقل من قيمة "ر" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين الأبعاد الأخرى والدرجة الكلية للاتجاه .

وهذا يدل على أنه لا توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين الاتجاه نحو الرياضيات وبين التحصيل للرياضيات ، إلا في جانب واحد وهو الاتجاه نحو طبيعة مادة الرياضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبالرجوع إلى الجدول رقم (٢٦) نجد أن قيمة معامل ارتباط بيرسون المحسوبة بين مجموع درجات مقياس الاتجاه ومجموع درجات الاختبار هي قيمة موجبة ، مما يدلل على وجود علاقة بين التحصيل والاتجاه كما هو الحال في كثير من الدراسات التي تطرقت إلى هذه العلاقة ، ولكنها في هذه الدراسة لم ترق لمستوى الدلالة ، وما يدعم ذلك أننا وجدنا أن هناك علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين اتجاه الطلبة نحو طبيعة مادة الرياضيات وتحصيلهم في الرياضيات ، ويرجع ذلك إلى أن طبيعة المادة الإثرائية كان لها ارتباط أكبر مع طبيعة مادة الرياضيات مما جعلها تؤثر في الاتجاه والتحصيل تأثيراً طردياً في هذا البعد بالذات من الاتجاه .

ويعزو الباحث عدم وجود العلاقة بين التحصيل في الرياضيات، والاتجاه نحوها في هذه الدراسة ربما إلى صغر مدة التطبيق للتجربة الأمر الذي قد يقلل من الأثر وخصوصاً في الاتجاه الذي يحتاج إلى وقت أكبر لتغييره ، وكذلك فإن المفاهيم المثراة مفاهيم تراكمية في سنوات التعليم الأساسي تحتاج إلى فترة أطول لكي تربطها علاقة أقوى مع الاتجاه نحو مادة الرياضيات .

وبهذا يكون الباحث قد تحقق من صحة الفرض الخامس من فروض الدراسة ، حيث أثبت هذا الفرض أنه " **لا توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين أداء الطلبة على الاختبار التحصيلي وأدائهم على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات في التطبيق البعدي** " .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً : التوصيات والمقترحات :

(أ) توصيات الدراسة :

- ☑ يجب أن يراعي مصممو المناهج والبرامج الدراسية المشاعر الإسلامية الكامنة في نفوس الطلبة ، ويضعوا نصب أعينهم كنوز الفكر الإسلامي أثناء تصميم المناهج مما يدعم السير بخطى واسعة في مفهوم أسلمة التعليم ، لا أن تخلو مناهج الرياضيات في مجتمعنا الإسلامي من ثراتنا الإسلامي الزاخر .
- ☑ اعتماد طرق تدريس تبتعد قدر الإمكان عن الطرق التقليدية التي لا تجعل الطالب محور العملية التعليمية من حيث التفكير والمناقشة وإبداء الرأي والبحث في أشياء تحاكي مشاعره وما يملك من قدرات .
- ☑ القيام بأنشطة صفية وغير صفية تنمي التحصيل في الرياضيات وتحسن الاتجاه نحوها .
- ☑ تطوير أدوات التقويم بحيث لا يكون التحصيل هو المعيار الوحيد للقياس ولا يكون هو الكابوس المسيطر على العملية التعليمية .
- ☑ إعداد معلم الرياضيات حتى لا يكون مجرد آلة وذلك في جميع النواحي العلمية والثقافية والعاطفية والنفسية وغيرها ، مما يؤدي إلى تنويعه في طرق التدريس ليستطيع أن يصل إلى قلوب الطلبة قبل عقولهم .
- ☑ زيادة الاهتمام بالأنشطة الإثرائية في أثناء تدريس مادة الرياضيات وتدريب المعلمين على إعداد المواد الإثرائية وذلك حتى يتم تعديل النظرة لمنهاج الرياضيات من منهج تحصيلي إلى منهج إثرائي في تطور مستمر .

(ب) مقترحات الدراسة :

- ☑ إجراء دراسات لتقويم مناهج الرياضيات الحالية في ضوء مفردات الفكر الإسلامي.
- ☑ إجراء دراسات مماثلة تهدف إلى إثراء وحدات دراسية وموضوعات غير المفاهيم بالفكر الإسلامي .
- ☑ إجراء دراسات مماثلة تهدف إلى إثراء محتوى منهاج الرياضيات بمعينات غير الفكر الإسلامي تساعد الطلبة على زيادة التحصيل في الرياضيات والاتجاه نحوها .
- ☑ إجراء دراسات تساعد في الوصول إلى أسلمة التعليم .
- ☑ دراسة قدرات واستعدادات المعلمين لإعداد وتوظيف المواد الإثرائية المختلفة في تدريس الرياضيات عن طريق دراسات تقترح برامج لذلك .
- ☑ إجراء دراسات لاقتراح برامج معدة في ضوء مفردات الفكر الإسلامي لتنمية التحصيل في الرياضيات والاتجاه نحوها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مراجع الدراسة

- ☑ أولاً : المراجع العربية
- ☑ ثانياً : المراجع الأجنبية

www.manaraa.com

أولاً : المراجع العربية :

١- القرآن الكريم .

٢- إبراهيم ، مجدي عزيز (١٩٩٧) : " **مهارات التدريس الفعال** " ، ط١ ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .

٣- ابراهيم ، مجدي عزيز (١٩٨٩) : " **استراتيجيات في تعليم الرياضيات** " ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .

٤- أبو زينة ، فريد (١٩٩٠): " **الرياضيات منهاجها أصول تدريسها** " ، ط٤ ، دار الفرقان ، عمان ، الأردن .

٥- أبو زينة ، فريد (١٩٨٥) : " **الرياضيات منهاجها أصول تدريسها** " ، ط١ ، دار الفرقان ، عمان ، الأردن .

٦- أبو عميرة ، محبات (٢٠٠٢) : " **الرياضيات التربوية دراسات وبحوث** " ، مكتبة الدار العربية للكتاب ، القاهرة ، مصر .

٧- أبو قمر ، باسم (١٩٩٦) : " أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي لمادة العلوم وعلى اتجاهاتهم نحوها " ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس .

٨- أبو ناهية ، صلاح الدين (٢٠٠٤) : " **مقدمة نظرية وخطوات منهجية في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية** " ، ط١ ، مطبعة المقدار ،غزة .

٩- أبو ناهية ، صلاح الدين (٢٠٠٠) : " **الطرق الإحصائية في البحث والتدريس** " ، ط٢ ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .

١٠- أبو ناهية ، صلاح الدين (١٩٩٨) : " **الاختبارات التحصيلية** " ط١ ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .

١١- أحمد ، محمد (١٩٨١) : " **القياس النفسي والتربوي التعريف بالقياس ومناهجه وأدواته وبناء المقاييس ومميزاتها** " ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة .

١٢- أعضاء هيئة التدريس ، قسم علم النفس التربوي (١٩٩٥) : " **سيكولوجية التعلم** " ، جامعة عين شمس ، مصر .

١٣- الأغا ، إحسان والأستاذ ، محمود (٢٠٠٤) : " **مقدمة في تصميم البحث التربوي** " ، ط٣ ، جامعة الأقصى ، غزة .

١٤- الأغا ، إحسان وعبد المنعم ، عبد الله (١٩٩٤) :"**التربية العملية وطرق تدريسها** " ، ط٣،مكتبة اليازجي ، الجامعة الإسلامية ، غزة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٥- الباقر ، نصرة (١٩٨٨) : " **تنظيم وحدات منهم رياضيات الصف الأول الثانوي باستخدام أسلوب الاختيار الحر لأنشطة رياضية** " ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، مصر .

١٦- البستاني ، بطرس (١٩٦٥) : " **محيط المحيط** " ، بيروت ، المؤسسة العربية للطباعة والنشر .

١٧- بل ، فريدريك هـ (١٩٨٩) : " **طرق تدريس الرياضيات** " ، ج٢ ، ط٢ ، "ترجمة محمد أمين المفتي وممدوح سليمان" ،الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة .

١٨- بلقيس، أحمد (١٩٨٩) : " **القائد التربوي وإغناء المنهاج** " ، تعيين دراسي رقم Doc . 9/88+ss/26 ، معهد التربية التابع للأونروا ، عمان ، الأردن .

١٩- بلقيس ، أحمد ومرعي ، توفيق (1984) : " **الميسر في علم النفس التربوي** " ، دار الفرقان ، الأردن .

٢٠- جبارة ، عوني (2000) : " تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال " ، **مجلة الرسالة** ، العدد التاسع .

٢١- جرداق ، مراد (١٩٨٧) : " **مع**الم التحديث في الرياضيات " ، **مجلة العلوم الاجتماعية** ، الخليج العربي .

٢٢- حسن، ياسمين زيدان (١٩٩٦) : " فاعلية بعض الاستراتيجيات التدريسية على تحصل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في القدرات التحصيلية المختلفة لمفاهيم بعض الأشكال الرباعية " ، **رسالة ماجستير منشورة** ، مجلة البحث في التربية وعلم النفس ، كلية التربية ، المجلد (١٩) ، العدد (٣٠) ، جامعة المنيا ، مصر .

٢٣- الحمضيات ، محمود إسماعيل (١٩٩٨) : " ميول طلاب المرحلة الإعدادية في مدينة غزة نحو دراسة مادة الرياضيات ومدى اهتمام معلميهم بتنميتها " ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية الحكومية ، غزة .

٢٤- الخراشي ، صلاح (١٩٩٤) : " تعلم العدد الكاردينالي والعدد الترتيبي كمتطلب قبلي لتعليم العدد وترتيب الأعداد واكتشاف النمط العددي " ، **دراسات في المناهج وطرق التدريس** ، العدد (٢٧) .

٢٥- الخرافي ، عبد المحسن (٢٠٠٠) : " أثر توظيف المفاهيم الرياضية في دعم القيم التربوية والدينية في المرحلة الثانوية بدولة الكويت " ، بحث محكم ، **المجلة التربوية** ، المجلد الرابع عشر ،العدد (٥٦) .

٢٦- خطاب ، محمد وبلقيس ، أحمد (١٩٨٩) : " **الحقائق والمفاهيم تعلمها وقياسها** " ، الرئاسة العامة لوكالة الغوث الدولية ، الأردن .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٧- خليفة ، خليفة (١٩٨٥) : " **تدريس الرياضيات في التعليم الأساسي**" ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .
٢٨- خير الله ، سيد (١٩٨١) : " **علم النفس التربوي** " ، دار النهضة العربية ، بيروت ، لبنان .
٢٩- دحلان ، حاتم (١٩٩٨) : " مستوى المفاهيم العلمية الأساسية لدى طلبة الصف الثامن في محافظات غزة " ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة الأزهر ، غزة .
٣٠- الدمرداش ، صبري (١٩٨٠) : " دور الطرائف العلمية في إثارة اهتمام التلاميذ بموضوع الدرس " ، **صحيفة التربية** ، أكتوبر ، القاهرة ، مصر .
٣١- دياب ، سهيل (١٩٩٦) : " أثر إثراء منهج الرياضيات للصف الخامس الابتدائي على تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها " ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
٣٢- زيدان ، عبد المنعم الشناوي (١٩٨٩) : " العلاقة بين دافعية الإنجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات" ، **رسالة الخليج العربي** ، العدد ٢٩ .
٣٣- السرسي ، أسماء (١٩٨٩) : " تنمية بعض المفاهيم الرياضية في ضوء نظرية بياجيه للنمو المعرفي لدى أطفال ما قبل المدرسة " ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، معهد الدراسات العليا للطفولة ، عين شمس ، مصر .
٣٤- السعيد ، رضا مسعد (٢٠٠٢) : " برنامج إثرائي قائم على الأنشطة الابتكارية للتلميذات متفاوتات القدرة على التحصيل الدراسي في الرياضيات " ، بحث محكم ، **المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات** ، كلية التربية ، جامعة ٦ أكتوبر ، مصر .
٣٥- السعيد ، رضا مسعد (١٩٩١) : " رؤية مستقبلية لتطوير مناهج الرياضيات بمراحل التعليم العام " ، بحث تربوي محكم ، **المؤتمر العلمي الثالث للجمعية المصرية للمناهج** ، جامعة المنوفية .
٣٦- الشارف ، أحمد العريف (١٩٩٧) : " **المدخل لتدريس الرياضيات** " ، جامعة السابع من أبريل (المفتوحة) ، ليبيا .
٣٧- الشربيني ، زكريا (١٩٨٩) : " **رياضيات أطفال ما قبل المدرسة وأفكار جان بياجيه** " سلسلة رقم ٣ ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .
٣٨- الشيخي ، هاشم سعيد (٢٠٠٠) : " **أثر ربط محتوى الرياضيات بالحياة اليومية على تحصيل طلبة الصف الثالث المتوسط بمدينة جدة في الرياضيات وعلى اتجاهاتها نحوها** " ، كلية التربية ، الجامعة الأردنية ، الأردن .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣٩- طعيمة ، رشدي (١٩٧٨) : " **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية** " ، دار الفكر العربي ، مصر .
٤٠- عبيد ، وليم وآخرون (١٩٩٨) : " **تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية** " ، مكتبة الفلاح ، القاهرة ، مصر .
٤١- عبيد ، وليم وآخرون (١٩٩٢) : " **تربويات الرياضيات** " ، ط ٣ ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .
٤٢- عبيد ، وليم وآخرون (١٩٨٩) : " **تربويات الرياضيات** " ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، مصر .
٤٣- عبيدات ، سليمان أحمد (١٩٨٨) : " **القياس والتقويم التربوي** " ، كلية التربية ، الجامعة الأردنية.
٤٤- عثمان ، عبد الرحمن (١٩٩٨): " **صحح وراجع أصول كتاب جامع بيان العلم وفضله وما ينبغي في روايته للقرطبي** " ، ج ١ ، ط ٢ ، المكتبة السلفية ، القاهرة .
٤٥- عفانة ، عزو إسماعيل (٢٠٠١) : " العلاقة التبادلية بين المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية في تعليم وتعلم الرياضيات " ، **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية** ، العدد الخامس .
٤٦- عفانة ، عزو إسماعيل (٢٠٠٠) : " فعالية برنامج مقترح قائم على المنحنى التكاملي لتنمية مهارات حل المسائل العلمية لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة" ، المؤتمر العلمي الرابع ، التربية العملية للجميع ، **الجمعية المصرية للتربية العملية** ، أغسطس.
٤٧- عفانة ، عزو إسماعيل (١٩٩٧) : " **الإحصاء التربوي الجزء الأول الإحصاء الوصفي** " ، الطبعة الأولى ، مطبعة مقداد ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، فلسطين .
٤٨- عفانة ، عزو إسماعيل (١٩٩٥) : " **التدريس الإستراتيجي للرياضيات الحديثة** " ، الطبعة الأولى ، مطبعة مقداد ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، فلسطين .
٤٩- علي ، وائل (١٩٩٤) : " فاعلية برنامج مقترح لتدريس بعض المفاهيم الرياضية والعمليات الحسابية لبطيئي التعلم في مرحلة رياض الأطفال " ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة ، مصر .
٥٠- عليان ، هشام وآخرون (١٩٨٧) : " **الممحص في علم النفس التربوي** " ، ط ٢ ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، الأردن .
٥١- كراجة ، عبد القادر (١٩٩٧) : " **سيكولوجية التعليم صياغة جديدة** " ، الطبعة الأولى ، دار اليازوري للنشر ، الأردن .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥٢- الكرش ، محمد (١٩٨٩) : " تطوير بعض جوانب برنامج الرياضيات " ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، الإسكندرية ، مصر .
٥٣- اللولو ، فتحية (١٩٩٧) : " أثر إثراء منهج العلوم بمهارات تفكير علمي على تحصيل الطلبة في الصف السابع " ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، الجامعة الإسلامية ، غزة.
٥٤- محمد ، رمضان عبد الحميد (١٩٩٣) : " فاعلية استخدام نموذجين لتدريس المفاهيم على اكتساب مفاهيم العلوم والاحتفاظ بها لتلاميذ المرحلة المتوسطة دراسة تجريبية " ، العدد (١٩) ، **مجلة كلية التربية** ، جامعة طنطا ، مصر .
٥٥- مطر ، أحمد أمين (٢٠٠٤) : " أثر استخدام كل من إستراتيجيتي كلوزماير وديفس في التدريس على اكتساب طلبة الصف الثامن الأساسي للمفاهيم الرياضية " ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة .
٥٦- مطر ، محمود أمين (٢٠٠٢) : " أثر استخدام القصة في تنمية المفاهيم الرياضية و الاحتفاظ بها لدى تلامذة الصف الأول الأساسي بغزة " ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
٥٧- المفتي ، محمد أمين (١٩٩٥) : " **قراءات في تعليم الرياضيات** " ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر.
٥٨- منصور ، رشدي (١٩٩٧) : " حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية " ، المجلد السابع ، العدد (١٦) ، **المجلة المصرية للدراسات النفسية** .
٥٩- مينا ، فايز مراد (١٩٩٤) : " **قضايا في تعليم وتعلم الرياضيات** " ، ط٢ ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .
٦٠- نجار ، فريد (١٩٦٠) : " **قاموس التربية وعلم النفس** " ، المجلد (١٦) ، الجامعة الأمريكية ، بيروت ، لبنان .
٦١- نصر ، رضا وآخرون (١٩٩٦) : " **تعليم العلوم والرياضيات للأطفال** " ، ط٢ ، دار الفكر ، عمان ، الأردن .
٦٢- النمر ، عصام (١٩٨٦) : " **المختصر في علم النفس التربوي** " ، ط٢ ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، الأردن .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً : المراجع الأجنبية :

1- Carter , V. Good (1973) : " **Dictionary of education** " , Mc Graw Hill Book Company , Inc. New York .
2- Chambers , R. & Murray , John (1970) : " **Mathematics Begins** " , Negate Press Limited , London .
3- Dohler , Dora (1975) : " **The role of games , puzzles and riddles in elem. Mathematics** " , Games & Puzzles for elem.& middle school math. Readings from the arithmetic teacher , National council of teachers of mathematics .
4- Fehr , H.F. & Philips , Jo (1967) : " **Teaching modern mathematics in the elementary schoo**l " , Addison – Wesley publishing company , London .
5- Getery , P.J. , Thomas , J.B. (1979) : " **International dictionary of education** " , Billing Sons LTD , London .
6- Hardy , G. (1940) : " **A mathematician apology** " , The university press , Cambridge , England .
7- Hudgins , Bryce (1986) : " **Problem solving in the classroom** " , Journal for research in math. education , Vol. 6 , No. 2 .
8- Ibarra , Chery and Lindvall , Mauritz (1982) : " **Factors asst. with the ability of kindergarten children solve simple arithmetic story problems** " , University of Pittsburgh , the journal of educational research , vol.(75) , January , February .
9- Mills Heidi (1993) : " **Teaching math. Concepts in a K- 1 class** " , Yong children , vol. (48) , no. (2) .
10- Nelson , Jack & Michael , John (1980) : " **Secondary social studies instruction curriculum** " , Education eng. , Lew. Cliffs , U.S.A .
11- Nunnally , (1981) : " **Psychometric Theory** " , 2nd Edition , New Delhi , Tata , Graw Hill . Pub. Company .
12- P. J. Hills (1982) : " **Dictionary of education** " , Routledge & Kegan Pauls , Boston , London .
13- Randel , B. ; Stevenson , H. W. & Witruk , E. (2002) : " **Attitudes , beliefs , and mathematics achievement of German and Japanese high school students** " , International Journal of Behavioral Development , Vol. (24) , No. (2) .
14- Strauss , Sidney & Bichler , Efraim (1988) : " **The development of children's concepts of the arithmetic average** " , journal of research in mathematics education , Vol. (19) , No. (1) .
15- Wilson , G. M. (1979) : " **Why do people avoid mathematics in high school** " Mathematics teacher , No.8 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملاحق الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (١)
تسهيل مهمة وإفادات

- ☑ رسالة من الجامعة الإسلامية إلى وزارة التربية والتعليم العالي .
- ☑ رسالة من وكيل وزارة التربية والتعليم إلى مدير التربية والتعليم رفح .
- ☑ رسالة من مدير التربية والتعليم رفح إلى مدراء المدرستين المعنيتين .
- ☑ إفادة من مدرسة الذكور بتطبيق التجربة وأدوات الدراسة .
- ☑ إفادة من مدرسة الإناث بتطبيق التجربة وأدوات الدراسة .
- ☑ المساقات الدراسية الممهدة للرسالة مبينة في كشف درجات الباحث .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza

عمادة الدراسات العليا
هاتف داخلي: 1150

الرقم..... ج س غ/35/
Ref.
التاريخ.....2006/12/10.....
Date

الأخ الدكتور/ وكيل وزارة التربية والتعليم حفظه الله،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

الموضوع/ تسهيل مهمة طالب ماجستير

تهديكم عمادة الدراسات العليا أعطر تحياتها، وترجو من سيادتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالب/ **موسى محمد عبد الرحمن جودة** برقم جامعي **2005/2160** المسجل في برنامج الماجستير بكلية **التربية** تخصص **المناهج وطرق التدريس/الرياضيات**، وذلك بهدف تطبيق أدوات بحثه والتجربة الخاصة بدراسته في مدارس مديرية رفح والحصول على المعلومات التي تساعده في إعداد دراسته والمعنونة بـــ:

"أثر إثراء المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها"

والله ولي التوفيق،،،

عميـــد الدراسات العليا

د. مازن إسماعيل هنية

صورة إلى:-
- الملف

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine fax: +970 (8) 286 0800 فاكس tel: +970 (8) 286 0700 تلفون ص.ب 108 الرمال، غزة، فلسطين
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي

Palestinian National Authority
Ministry of Education & Higher Education

الإدارة العامة للتخطيط - غزة

الرقم : و ت غ / مذكرة داخلية ٥٤٩

التاريخ : 2007/2/28

السيد / مدير التربية والتعليم – رفح حفظه الله،،،

تحية طيبة وبعد،،،

الموضوع : تسهيل مهمة باحث

يقوم الباحث / موسى محمد عبد الرحمن جودة، والمسجل ببرنامج الماجستير بكلية التربية في الجامعة الإسلامية، تخصص المناهج وطرق التدريس – رياضيات بعمل بحث بعنوان " أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها " .

لا مانع من قيام الباحث من تطبيق أدوات بحثه وهي اختبار تحصيلي بمادة الرياضيات، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات والمادة الإثرائية وذلك على عينة البحث وهي شعبة من طلاب الصف العاشر الأساسي في مدرسة رأس الناقورة الثانوية للبنين، وشعبة من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة جنين الثانوية للبنات، وذلك حسب الأصول.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ...

د. محمد أبو شقير
وكيل وزارة التربية والتعليم العالي

نسخة : الملف

غزة. هاتف(08-2861409- 2849311) فاكس(08-2865909) Gaza (08-2861409-2849311) Fax:(08-2865909)
E-MAIL: MOEHE@GOV.PS

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Palestinian National Authority
Ministry Of Education & Higher Education
Directorate Of Education –Rafah

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم – رفح

الرقم : م.ت.ر 27 / أ
التاريخ : 2007/03/11

السيد / مدير مدرسة / رأس الناقورة الثانوية بنين المحترم.
السيدة / مديرة مدرسة / جنين الثانوية بنات المحترمة

تحية طيبة وبعد ،،،

الموضوع : تسهيل مهمة باحث

يرجى تسهيل مهمة الباحث / موسى محمد عبد الرحمن جودة ، في تطبيق أدوات بحثه وهي اختبار تحصيلي بمادة الرياضيات ،ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات والمادة الإثرائية ، وذلك على شعبة من طلبة الصف العاشر الأساسي بمدرستكم حسب الأصول .

واقبلوا التحية ،،،

مدير التربية والتعليم
سعيد إبراهيم حرب

T : 2140126 / 2140127 Fax + 2140125 Rafah
ت . 2140126 / 2140127 فاكس : 2140125 رفح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية و التعليم العالي
مديرية التربية والتعليم – رفح

Palestinian National Authority
Ministry Of Education & Higher Education
Rafah Directorate of Education

مدرسة رأس الناقورة الثانوية للبنين

الرقم / 34111004

التاريخ : 11/ 4 /2007

الموضوع / إفادة

تشهد إدارة مدرسة رأس الناقورة الثانوية للبنين - بناءً علي إشارة من مديرية التربية والتعليم رفح لتسهيل مهمة –

بأن الباحث / موسي محمد عبد الرحمن جودة

قد قام بتطبيق أدوات بحثه وهي اختبار تحصيلي (قبلي وبعدي) ومقياس اتجاه (قبلي وبعدي) وكذلك تدريس المادة الإثرائية علي طلاب فصل من الصف العاشر الأساسي بالمدرسة لمدة شهر من تاريخ 2007/3/12 م حتى تاريخ 2007/4/11م من الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2006 – 2007م بواقع خمس حصص أسبوعيا .

وهذا إقرار منا بذلك

مدير المدرسة
موسى جودة

مديرية التربية والتعليم / رفح
مدرسة رأس الناقورة الثانوية للبنين
رفح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية و التعليم العالي

مديرية التربية والتعليم - رفح

Palestinian National Authority

Ministry Of Education & Higher Education

Rafah Directorate of Education

مدرسة جنين الثانوية للبنات

الرقم / 34111005

التاريخ : 11/ 4 /2007

الموضوع / إفادة

تشهد إدارة مدرسة جنين الثانوية - بناءً علي إشارة من مديرية التربية والتعليم رفح لتسهيل مهمة –

بأن الباحث / موسي محمد عبد الرحمن جودة

قد قام بتطبيق أدوات بحثه وهي اختبار تحصيلي (قبلي وبعدي) ومقياس اتجاه (قبلي وبعدي) وكذلك تدريس المادة الإثرائية علي طالبات فصل من الصف العاشر الأساسي بالمدرسة لمدة شهر من تاريخ 2007/3/12 م حتى تاريخ 2007/4/11م من الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2006 – 2007م بواقع خمس حصص أسبوعيا .

وهذا إقرار منا بذلك

مديرية التربية والتعليم رفح
مديرة المدرسة
مدرسة جنين الثانوية للبنات
خالدة صلاح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجامعة الإسلامية - غزة
صندوق بريد ١٠٨ غزة
رقم الطالب : ٢٠٠٥/٢١٦٠
اسم الطالب : موسى محمد عبد الرحمن جودة

بسم الله الرحمن الرحيم

سجل علامات الطالب ((غير خريج))

كلية : الدراسات العليا
تخصص : مناهج وطرق تدريس/الرياضيات

عمادة القبول والتسجيل
التاريخ ٢٠٠٧/٠٢/١٨

رقم المساق	اسم المساق	درس	نجح	العلامة
الفصل الدراسي الأول ٢٠٠٦/٢٠٠٥				
ENGL 6106	قراءات تربوية باللغة الإنجليزية	١	١	٩١
EDUC 6341	نظرية المنهج وتصميمه	٣	٣	٩٠
HADT 6101	قرآن كريم	١	١	١٠٠
EDUC 6240	تصميم التدريس	٢	٢	٩٠
EDUC 6305	مناهج بحث	٣	٣	٨٧
	المعدل الفصلي ٩٠,٢٠	١٠	١٠	
	المعدل التراكمي ٩٠,٢٠	١٠	١٠	
الفصل الدراسي الثاني ٢٠٠٦/٢٠٠٥				
EDUC 6250	أساليب تدريس رياضيات (١)	٢	٢	٩١
EDUC 6241	دراسات في مناهج الرياضيات	٢	٢	٩٢
EDUC 6202	تكنولوجيا التعليم	٢	٢	٨٨
EDUC 6302	فكر تربوي إسلامي	٣	٣	٩٠
SHAR 6108	ثقافة إسلامية	١	١	٩٥
	المعدل الفصلي ٩٠,٧٠	١٠	١٠	
	المعدل التراكمي ٩٠,٤٥	٢٠	٢٠	
الفصل الدراسي الصيفي ٢٠٠٦/٢٠٠٥				
EDUC 6319	إحصاء تربوي	٣	٣	٩٦
	المعدل الفصلي ٩٦,٠٠	٣	٣	
	المعدل التراكمي ٩١,١٧	٢٣	٢٣	
الفصل الدراسي الأول ٢٠٠٧/٢٠٠٦				
EDUC 6332	موضوع خاص في الرياضيات	٣	٣	٩٧
EDUC 6245	قاعة بحث (مناهج طرق تدريس)	٢	٢	٩١
EDUC 6251	أساليب تدريس رياضيات (٢)	٢	٢	٩٢
	المعدل الفصلي ٩٣,٨٦	٧	٧	
	المعدل التراكمي ٩١,٨٠	٣٠	٣٠	

انتهى

مسجل الكلية
لؤي عطوان

مدير القبول والتسجيل
أ.جمال شبانة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٢)

الدروس الإثرائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٢)

الدروس الإثرائية

الدرس الأول :

التاريخ \ \ ٢٠٠٧ عدد الحصص : ٣ حصص

طلاب مسجل / حاضر /

طالبات مسجل / حاضر /

الموضوع : مفهوم العدد (مفهوم موسع)

مفاهيم ضيقة

- الأعداد(٠-٩)
- الأعداد المركبة
- الأعداد الترتيبية

الأهداف السلوكية :-

٣٥- يحدد الطالب مفهوم العدد .

٣٦- يتعرف الطالب على المدلول الكمي للعدد.

٣٧- يقرأ الطالب أي عدد.

٣٨- يكتب الطالب أي عدد.

٣٩- يميز الطالب بين الأعداد المختلفة .

٤٠- يقارن الطالب بين الأعداد المختلفة.

المتطلبات الأساسية :

١- يكون الطالب تناظرا أحاديا بين عناصر مجموعتين تتكون كل منها من نفس العدد .

٢- يذكر الطالب بطريقة السرد أعداد متتالية .

البنود الإختبارية :

أ) هل هناك تناظر أحادي بين عدد حصص الرياضيات الأسبوعية للصف العاشر وعدد الأيام الدراسية في الأسبوع (مثل ذلك بالمجموعات وبدون العد) .

ب) أكمل ما يلي (٢، ٩، ١٦ ،.....،.....،٣٧) .

تنظيم البيئة الصفية : قاطرات متوازية .

الوسائل التعليمية :

المادة الإثرائية - القرآن الكريم – بطاقات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الهدف	الإجراءات والأنشطة	التقويم
	الحصة الأولي:-	
هـ١	يبدأ المعلم الحصة حيث يطلب من الطلبة ذكر كلمة التوحيد " لا اله إلا الله " ويخبرهم أن كلمة التوحيد جاءت من العدد واحد والواحد من أسماء الله الحسنى ويذكر لهم آية ذكر فيها العدد واحد وهي " قل إنما هو إله واحد " ثم يخبر المعلم الطلبة بان العدد واحد وهو الذي يعبر عن الوحدانية لله هو أكثر الأعداد ورودا في القرآن الكريم وقد تكرر ذكره ١٤٥ مرة.	التحقق من وضوح مفهوم العدد
هـ ٢	نطلب من الطلبة كنشاط بيتي أن يتأكدوا من عدد مرات ذكر العدد واحد في القرآن الكريم عن طريق الحاسوب البيتي أو الحاسوب المدرسي. ويتعرف الطالب على مفهوم العدد ومدلوله الكمي من خلال مدلول العدد واحد وهو اسم لله الذي ليس له شريك أو صاحب أو ولد وبذلك يتضح مفهوم أي عدد من خلال ربطه بمجموعة تتكون عناصرها من نفس العدد ومن هنا بدأت فكرة علماء العرب المسلمين في اكتشاف صورة الأعداد بربطها بعدد الزوايا في تناظر أحادي ويعرض عليهم المعلم الشكل التالي	
هـ٣	يرسم المعلم جدول على السبورة كما يلي	ملاحظة قدرة الطالب على التمييز بين الأعداد
هـ٤	ويطلب من الطلاب قراءة الأعداد في الجدول وبالتالي قراءة أي عدد ثم يقول نريد أن نعبئ الجدول بعدد مرات ذكر العدد في القرآن الكريم ويبدأ في قراءة الجواب	

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١٤٥	١٥	١٧	١٢	٢	٧	٢٤	٥	٤	٩

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	وإخراج الطلاب ليكتبوا على السبورة ثم اطلب من الطلبة أن يصنعوا جدول يتضمن باقي الأعداد الواردة في القرآن الكريم وعدد مرات تكرارها **كنشاط بيتي** : **<u>الحصة الثانية :</u>**	
هـ٥	نبدأ بالواجب البيتي ونكتب الجدول على السبورة ماذا نلاحظ على الأعداد في الجدول (للتمييز بين الأعداد) نلاحظ أن أكثر عدد تكرر هو الواحد ونتكلم عن أهمية العدد واحد في التوحيد يليه العدد ٧ ونتطرق إلى بعض مميزات هذا العدد ومنها	
هـ٦	منظومة العدد سبعة في القرآن يطلب المعلم من الطلاب أن يقارنوا بين الأعداد الواردة في نتيجة الجدول ويبدوا ملاحظاتهم التي يتم مناقشتها يبدأ المعلم ذكر آية أو آيتين تتحدث عن العدد وهما "لقد أحصاهم وعدهم عدا" "وأحصى كل شيء عددا" ثم يبين المعلم اهتمام القرآن بالحساب والأعداد بأن يقول أن القرآن ذكر الأعداد بأكثر من صورة حتى الصورة الترتيبية مثل أول ثاني ثالث ..... الخ وهكذا كما وردت في الآيات وربما نأخذ بعضها من الطلاب الذين يحفظون القرآن أو جزء منه **كتقويم ختامي** . **نشاط بيتي** : ١) أوجد أكبر عدد يتكون من ستة أرقام . ٢) أوجد أصغر عدد يتكون من ستة أرقام مختلفة . **<u>الحصة الثالثة :</u>** يبدأ المعلم بتدقيق النشاط البيتي وحله سبورياً بمناقشة الطلاب ثم يذكر المعلم أن القرآن لم يكتف فقط بذكر الأعداد ولكن اهتم بالناحية الجمالية الممثلة في الإعجاز العددي ويذكر منها مثلا التوافقات العجيبة بين الكلمات المرتبطة في المعنى ومرتبطة كذلك بعدد مرات تكرارها في القرآن يقوم المعلم بتوزيع **بطاقات** تحتوي على جدول من المادة الإثرائية (النظري) بهذا الخصوص . بعدها يقوم المعلم بسرد بعض النواحي الجمالية العددية مثل: كلمة شهر وردت ١٢ مرة (ماذا يعني ذلك).	التحقق من وضوح مفهوم العدد الترتيبي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	-كلمة يوم وردت ٣٦٥ مرة (لماذا) . - كلمة وسط في الآية ١٤٣ من سورة البقرة وردت في وسط السورة وعدد آياتها ٢٨٦ . - كلمة كهفهم في سورة الكهف كانت الكلمة رقم ٣٠٨ في الترتيب وبعدها العدد ثلاثمئة سنين وازدادوا تسعا وذلك من بداية قصة الكهف. -التوافق العجيب بين مرات ذكر سيدنا آدم وسيدنا عيسى تصديقا لقول الله " إن مثل عيسى عند الله كمثل آدم " آل عمران ٥٩ حيث أنهما يتشابهان في كثير من الأمور نذكرها ثم نقول إنهما يتشابهان أيضا في عدد مرات ذكرهما في القرآن وهي ٢٥ ثم نبين أن النبي ﷺ اهتم أيضا بالأعداد من خلال الأحاديث وكذلك هناك عبادات اعتمدت على الأعداد ومن الصحابة كان هناك اهتمام بالأعداد وعلى رأسهم الإمام علي ﷺ الذي برع في مسائل الحساب نذكر منها مشكلة التي ولدت لستة أشهر المادة الإثرائية (النظري) وكيف حلها مع سيدنا عمر بن الخطاب ﷺ . ونذكر كذلك عدد من علماء الرياضيات العرب ومنهم الخوارزمي مثلا . **تقويم ختامي:** كيف تفرق بين مفهوم العدد ومفهوم العدد الترتيبي . **واجب بيتي :** ١- تعلم أن عدد الركعات المفروضة علينا هي ١٧ ركعة في اليوم والليلة فهل لهذا العدد دلائل مع :- أ- رقم الآية التي يرد فيها لأول مرة هذا العدد في سورة البقرة وكذلك مع عدد كلمات هذه الآية ؟ ب- سورة لقمان والسجدة والأحقاف في كل منها آيتان كل منها ١٧ كلمة هل هناك علاقة بين العدد ١٧ وبين أرقام كلاً من هاتين الآيتين ؟	ملاحظة مدى اهتمام الطلبة بالربط بين الرياضيات والفكر الإسلامي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثاني :

التاريخ : / /٢٠٠٧ عدد الحصص : ٣ حصص

طلاب مسجل / حاضر /

طالبات مسجل / حاضر /

الموضوع: مفهوم العمليات على العدد (مفهوم موسع)

مفاهيم ضيقة :

١- مفهوم الجمع .

٢- مفهوم الطرح .

٣- مفهوم الضرب.

٤- مفهوم القسمة .

الأهداف السلوكية :

١-يعرف الطالب مفهوم جمع الأعداد .

٢- يجمع الطالب عددين بطريقة صحيحة.

٣- يعرف الطالب مفهوم طرح الأعداد.

٤- يطرح الطالب عددين بطريقة صحيحة.

٥- يعرف الطالب مفهوم ضرب الأعداد.

٦- يضرب الطالب عددين بطريقة صحيحة.

٧- يعرف الطالب مفهوم قسمة الأعداد.

٨- يقسم الطالب عددين بطريقة صحيحة.

المتطلبات الأساسية:

- يتذكر الطالب مفهوم العدد .
- يقارن الطالب بين الأعداد (أكبر – أصغر) .
- يحدد الطالب القيمة المكانية للرقم في أي عدد .

البنود الإختبارية :

١- وضح مفهوم العدد ٥ .

٢- أكتب أكبر عدد يتكون من خمسة أرقام .

٣- أكتب أصغر عدد يتكون من خمسة أرقام مختلفة .

٤- حدد القيمة المكانية للرقم ٧ في الأعداد التالية ٧٢،٧٠١،١٧ .

تنظيم البيئة الصفية : قاطرات متوازية .

الوسائل التعليمية:

المادة الإثرائية – القرآن الكريم – بطاقات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الهدف	الإجراءات والأنشطة	التقويم
	الحصة الأولي:-	
هـ١	يبدأ المعلم بذكر عالم مسلم من علماء الرياضيات وهو عبد القادر البغدادي وبعض مآثره	
	ثم يقول كما أن القرآن الكريم أشار إلى الأعداد فإنه أشار إلى العمليات على الأعداد فلو تحدثنا عن جمع الأعداد نعلم أنها تعني مفهوم الزيادة أو الإضافة وقد وجدنا هذا المفهوم واضحا في كتاب الله عندما نقرأ : " ولبثوا في كهفهم ثلاثمائة سنين وازدادوا تسعا " فنجد أن كلمة ازدادوا تعبر عن الجمع لذلك ثلاثمائة سنين وازدادوا تسعا = ٣٠٩ سنة وفي الأرقام تساوي ٣٠٠+٩ وأيضا كما أن ٣،٧ = ٧+٣=١٠ فقد ورد هذا المفهوم عندما تقرأ " فصيام ثلاثة أيام في الحج وسبعة إذا رجعتم تلك	التحقق من وضوح مفهوم الجمع
هـ ٢	عشرة كاملة " البقرة ١٩٦	
	وهذا يعني ٧،٣ = ٣ + ٧ =١٠ أيام كاملة	
	كما ورد الجمع صراحة في " قل إن الأولين والآخرين لمجموعون إلى ميقات يوم معلوم " الواقعة ٤٩-٥٠	التحقق من وضوح مفهوم الطرح
	كذلك مفهوم الطرح يعني النقصان أو الحذف ونجد ذلك في " فمكث فيهم ألف سنة إلا خمسين عاماً " العنكبوت ١٤	
	وتعني بالأرقام ١٠٠٠ إلا ٥٠ =١٠٠٠-٥٠=٩٥٠ عام وكذلك في الآية " وما يعمر من معمر ولا ينقص من عمره إلا في كتاب "	
	ولتطبيق مفهوم الجمع والطرح يتطرق المعلم إلى ما يسمى بحساب	
هـ٣	الجمل عند العرب حيث أنهم كانوا يعطوا لكل حرف عدد كما يلي	

أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ك	ل	م	ن	س	ع	ف	ص	ق	
٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	
ر	ش	ت	ث	خ	ذ	ض	ظ	غ	
٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٨٠٠	٩٠٠	١٠٠٠	

هـ٤

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	ثم الحديث عن تاريخ هذا الموضوع بعد توزيع الجدول عليهم كبطاقة. **تقويم ختامي** : كل طالب يحسب عدد اسمه من الجدول مثل موسى =م + و + س + أ = ٤٠ + ٦ + ٦٠ + ١ =١٠٧ وهكذا **نشاط بيتي** : احسب كلمات الآية "وخلقناكم أزواجاً " من حساب الجمل وحاول أن تكتشف ما فيها من إعجاز من وجهة نظرك ؟	
هـ ٥ هـ٦	**<u>الحصة الثانية</u>** : يسأل المعلم عن الواجب البيتي ويقوم بحله مع الطلاب ثم ينتقل إلى مفهوم الضرب والقسمة فالضرب يعني المضاعفة ويظهر ذلك في الآية " من ذا الذي يقرض الله قرضاً حسناً فيضاعفه له أضعافاً كثيرة " وكذلك "مثل الذين ينفقون أموالهم في سبيل الله كمثل حبة أنبتت سبع سنابل في كل سنبلة مئة حبة والله يضاعف لمن يشاء والله واسع عليم" كأن الإنفاق يساوي ١ × ٧ × ١٠٠ = ٧٠٠ حسنة . ثم نذكر طريقة المسلمين القدماء في الضرب عن طريق الشبكة وذلك من المادة الإثرائية. أما بالنسبة للقسمة وردت صراحة بمعنى التجزيء والتوزيع في الآية " تلك إذاً قسمة ضيزى " وكذلك الآية " ونبئهم أن الماء قسمة بينهم"	التحقق من وضوح مفهوم الضرب
هـ٧	**نشاط صفي** : احسب العدد الناتج من الآية " الذين يتوفون منكم ويذرون أزواجا يتربصن بأنفسهن أربعة أشهر وعشرا " البقرة ٢٣٤ يكون الناتج (٤×٣٠) +١٠=١٢٠+١٠=١٣٠ يوم ثم يتطرق المعلم إلى إبداع المسلمين في مجال الرياضيات والحساب ونعود إلى سيدنا علي رضي الله عنه ومسألة من المسائل التي عرضت عليه وهي: سأل أحدهم سيدنا علي عن عدد يقبل القسمة على (٢ ، ٣ ، ٤ ..... ١٠) وهو راكبا فرساً له فقال له مرتجلاً أضرب أيام سنتك في أيام أسبوعك ثم همز بفرسه وانصرف الحل أيام السنة =١٢شهر × ٣٠ يوم = ٣٦٠ يوم	التحقق من وضوح مفهوم القسمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هـ٨	الجواب ٣٦٠× ٧ يقبل القسمة على الأعداد من ٢ إلى ١٠ دون باق **تقويم ختامي :** تحقق أن العدد ٣٦٠ × ٧ يقبل القسمة على الأعداد من (٢ - ١٠) دون باق . **نشاط بيتي :** كيف نعلم أن أي عدد يقبل القسمة على ٧ دون باق دون إجراء عملية القسمة ؟ **<u>الحصة الثالثة :</u>** يعطي المعلم بعد أن يتلقى من الطلبة إجابات على النشاط البيتي طريقة صحيحة على حل النشاط البيتي مع الشرح ويأخذ منها مدخل لأهمية العدد ٧ في الأعداد وكذلك في القرآن حيث نذهب قليلا إلى إعجاز العدد ٧وبعض ملامح هذا الإعجاز من المادة الإثرائية (الملاحق) ومنها كثير من الكلمات المتكررة في القرآن تكون بعضها أعداد تقبل القسمة على ٧ ونأخذ مثلا كلمة العدد ٧ وقد تكررت في القرآن الكريم أربع مرات كما في الجدول : عند صفها بالترتيب نحصل على العدد (٢٧٢٢٤٤٢٩٦) وهو من مضاعفات السبعة كالآتي :- ٢٧٢٢٤٤١٩٦ = ٧ × ٣٨٨٩٢٠٢٨ =٧×٧×٥٥٥٦٠٠٤ أي أنه من مضاعفات العدد ٧ مرتين متتاليتين . **تقويم ختامي :** الآية : " لها سبعة أبواب لكل باب منهم جزء مقسوم " الحجر ٤٤ هل هناك ارتباط بين العدد ٧ وعدد مرات ذكر كلمة جهنم في القرآن وهي ٧٧ مرة وبين معنى الآية ؟ نتحدث عن الاستنتاجات الممكنة لهذا التقويم ونغلق بها الدرس .	ملاحظة قدرة الطالب على تطبيق مفهوم العمليات الحسابية

الصورة	البقرة	الحجر	الكهف	لقمان
رقم الآية	١٩٦	٤٤	٢٢	٢٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثالث :

التاريخ : / / ٢٠٠٧ عدد الحصص : ٢ حصة

طلاب : مسجل / حاضر /

طالبات : مسجل / حاضر /

الموضوع : مفهوم الإشارتين + ، -

الأهداف السلوكية :

١- يتعرف الطلاب على مفهوم الإشارة + .

٢- يتعرف الطلاب على مفهوم الإشارة – .

٣- يفرق الطلاب بين الإشارتين + ، - .

المتطلبات الأساسية :

- يتذكر الطلاب مفهوم طرح عددين.

- يقارن الطلاب بين عددين .

البنود الإختبارية :

١- اطرح ٧-٥، ٧-٧ ، ٧-٩ ؟

٢- أذكر ثلاثة أعداد صحيحة أصغر من ٢ ؟

تنظيم البيئة الصيفية : مسرح صفي .

الوسائل التعليمية :

المادة الإثرائية – بطاقات توزيع الأدوار .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الهدف	الإجراءات والأنشطة	التقويم
	الحصة الأولى : يبدأ المعلم الحديث عن الله تعالى وخلقه للشيء ونقيضه فكما أن الخير موجود كذلك الشر موجود وكما أن الجنة موجودة فإن النار موجودة ويطلب من الطلاب ذكر بعض المتناقضات ثم يعرج على الرياضيات فكما أن هناك +١ يوجد أيضا -١ وهكذا كنا قديما نقول ٥-٧ لا يجوز ولكن عندما تعرفنا على مفهوم الإشارة(-) نجد هناك جوابا للسؤال ٥-٧ ومفهوم الإشارة(-) يرتبط بمفهوم الإشارة (+) ونرى ذلك واضحا على خط الأعداد (مع التوضيح على السبورة) ثم عملية توزيع بطاقات الأدوار على الطلبة ويقوم المعلم بتوضيحها لهم مع مساعدتهم في كيفية أدائها . **الحصة الثانية:** ترتيب الغرفة الصفية على شكل مسرح مدرسي وجلوس الطلاب في أماكنهم ثم يبدأ العرض المسرحي الذي يعتمد على مفاهيم من الفكر الإسلامي وبعد الانتهاء يقوم المعلم بمناقشة المفاهيم الواردة في النص المسرحي عن مفهوم الإشارتين (+)،(-) مع الطلبة حيث أن هذه المفاهيم تصل محمولة على مفاهيم الفكر الإسلامي وهي الحكم والتواضع وعدم التقليل من شأن الآخرين . ملاحظة : النص مأخوذ من المادة الإثرائية (النظري) . **تقويم ختامي :** أوجد قيمة أ) -٦ × -٦ ب) +٦ × +٦ ج) -٦ × +٦	التحقق من وضوح مفهوم الإشارتين -،+ ملاحظة قدرة الطالب على تطبيق مفهوم الإشارتين -،+

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الرابع:

التاريخ / /٢٠٠٧م عدد الحصص:٣ حصص

طلاب مسجل/ حاضر/

طالبات مسجل / حاضر/

الموضوع : مفهوم الكسر (مفهوم موسع)

مفاهيم ضيقة

- الكسور العادية
- العدد الكسري
- الكسور العشرية

الأهداف السلوكية :

١- يحدد الطالب مفهوم الكسر .

٢- يتعرف الطالب على المدلول الكمي للكسر.

٣- يقرا الطالب أي كسر.

٤- يكتب الطالب أي كسر.

٥- يميز الطالب بين الكسور المختلفة.

٦- يقارن الطالب بين الكسور المختلفة.

المتطلبات الأساسية :

١- يتذكر الطلاب مفهوم قسمة الأعداد .

٢- يستدعي الطلاب المقارنة بين الأعداد.

البنود الإختبارية:

١- أوجد ناتج ٦ ÷ ٢ ، ٥ ÷ ١٥ .

٢- قارن بين النواتج التالية :-

-٩ × -٩ ، ٩+ × -٩ ، +٩ × ٩+

تنظيم البيئة الصفية: قاطرات متوازية .

الوسائل التعليمية:

المادة الإثرائية - بطاقات - القرآن الكريم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الهدف	الإجراءات والأنشطة	التقويم
	الحصة الأولى :	
هـ١	يبدأ المعلم من مدخل قسمة الأعداد وهي تتكون من مقسوم ومقسوم عليه فإذا كان المقسوم اكبر من المقسوم عليه كانت عملية قسمة عادية وإذا كان المقسوم عليه اكبر من المقسوم ينتج عن هذه العملية ما يسمى بالكسر مثل ٧÷٩ وتسمى ٧على٩ وتوضع على صورة الكسر الحقيقي $\frac{٧}{٩}$ وكما أن الأعداد وردت في القرآن الكريم كذلك الكسور وردت في القرآن الكريم مثل" ولكم نصف ما ترك أزواجكم إن لم يكن لهن ولد" النساء آية ١٢. وهكذا مع باقي الكسور من المادة الإثرائية.	التحقق من وضوح مفهوم الكسر
هـ٢	وبعد العرض يتبين أن المفهوم الكمي للكسر الحقيقي يدلل على قيمة أقل من الواحد الصحيح وأثناء قراءة الآيات التي تحتوي على كسور نخرج بعض الطلاب بعد أن تعرفوا على مفهوم الكسر وعناصره لكتابة هذه الكسور على السبورة مثل $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٧}$ ، $\frac{١}{١٠}$ وهكذا .	
هـ٣	**تقويم ختامي+ نشاط بيتي :**	
هـ٤	وللمقارنة بين الكسور يبدأ المعلم بآية من القرآن وهي " إن ربك يعلم انك تقوم أدنى من ثلثي الليل ونصفه وثلثه " المزمل٢٠ نريد أن نقارن بين الكسور $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$.	
	الحصة الثانية :	
	نتعرض للنشاط البيتي ونقوم بتقديم المفهوم للطلاب رياضيا بعد الحديث قليلا عن قيام الليل وفضله كالآتي :	
هـ٥	$\frac{٢}{٣} = \frac{٢\times٢}{٢\times٣} = \frac{٤}{٦}$ ، $\frac{١}{٢} = \frac{٣\times١}{٣\times٢} = \frac{٣}{٦}$ $\frac{١}{٣} = \frac{٢\times١}{٢\times٣} = \frac{٢}{٦}$ ومما يلي نستنتج أن $\frac{٢}{٣} > \frac{١}{٢} > \frac{١}{٣}$.	ملاحظة قدرة الطالب على المقارنة بين الكسور
	مثال :	
	عدد مرات ذكر كلمة البر في القرآن الكريم ١٣ مرة وعدد مرات ذكر كلمة البحر في القرآن الكريم ٣٢ مرة وعليه يكون مجموع مرات ذكر الكلمتين = ١٣+٣٢ =٤٥ مرة نسبة ذكر البر = $\frac{١٣}{٤٥}$ = ٠,٢٨٨٨ نسبة ذكر البحر= $\frac{٣٢}{٤٥}$ = ٠,٧١١١	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هـ٦	وهو ما يساوي تقريبا نسبة اليابسة والبحر على الأرض . ويتوافق مع ذلك ذكر قصة سيدنا موسى التي ارتبطت بالبحر والماء وذكر قصص باقي الأنبياء في القرآن الكريم بنسبة الماء إلى اليابسة على الأرض وهي كالتالي قصة سيدنا موسى = $\frac{٣}{٤}$ قصص جميع الأنبياء **تقويم ختامي:** ١) أيهما أكبر - $\frac{١}{٤}$ أم - $\frac{١}{٥}$. **<u>الحصة الثالثة :</u>** نتحدث عن أقوال الغرب عن إسهامات العرب في الرياضيات من المادة الإثرائية ونعود لتوضيح مفهوم الكسر وبعض المفاهيم المنبثقة عن هذا المفهوم مثل أنواع الكسر (حقيقي –غير حقيقي) ،عناصر الكسر (البسط ، المقام ، ما بينهما) ، ومثل أن الكسر الحقيقي أصغر من العدد واحد وهكذا ثم نكتب على السبورة الأسئلة التالية كتطبيق لهذه المفاهيم **١) أكمل :** أ) الكسر عبارة عن عملية ----- . ب) $\frac{}{٩}$ = ١ . ٢) رتب تنازلياً - $\frac{١}{٧}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، - $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٣}$. ١) أيهما أكبر $\frac{٢}{٥}$ ام $\frac{٣}{٤}$. أعطي الطلاب فرصة للحل على الكراسات وأقوم بالمرور بين الطلاب والتصحيح والمتابعة ثم نقوم بالحل السبوري بمشاركة الطلاب .	ملاحظة قدرة الطالب على تطبيق مفهوم الكسر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الخامس:

التاريخ / /٢٠٠٧ عدد الحصص= ٣ حصص

طلاب مسجل / حاضر/

طالبات مسجل / حاضر/

الموضوع : العمليات على الكسور (مفهوم واسع)

مفاهيم ضيقة :

١- مفهوم جمع الكسور .

٢- مفهوم طرح الكسور .

٣- مفهوم ضرب الكسور.

٤- مفهوم قسمة الكسور .

الأهداف السلوكية:

١-يعرف الطالب مفهوم جمع الكسور .

٢- يجمع الطالب كسرين بطريقة صحيحة.

٣- يعرف الطالب مفهوم طرح الكسور .

٤-يطرح الطالب كسرين بطريقة صحيحة .

٥-يعرف الطالب مفهوم ضرب الكسور .

٦- يضرب الطالب كسرين بطريقة صحيحة .

٧- يعرف الطالب مفهوم قسمة الكسور.

٨- يقسم الطالب كسرين بطريقة صحيحة .

المتطلبات الأساسية :

- يتذكر الطالب مفهوم جمع عددين .
- يتذكر الطالب مفهوم طرح عددين .
- يتذكر الطالب مفهوم ضرب عددين .
- يتذكر الطالب مفهوم قسمة عددين .

البنود الإختبارية:

١- اجمع ١٣ + ٣٢ .

٢- اطرح ٤٥ - ٢٩ .

٣- اضرب ١٣× ٧ .

٤- اقسم ٢٥٢ ÷ ٧ .

تنظيم الطبقية: قاطرات متوازية .

الوسائل التعليمية:

المادة الإثرائية — بطاقات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الهدف	الإجراءات والأنشطة	التقويم
هـ١ هـ٢ هـ٣ هـ٤ هـ٥ هـ٦ هـ٧ هـ٨	**الحصة الأولى:** يبدأ التمهيد للحصة بالحديث عن المواريث وإعطاء حقوق المواريث لأصحابها وخصوصا النساء في مجتمعنا . ويقول المعلم إننا نحتاج إلى العمليات على الكسور حتى نقسم الميراث وفق شرع الله ثم نتطرق إلى المفهوم الرياضي لجمع الكسور كالتالي : $\frac{١}{٢} + \frac{٢}{٣} = \frac{٣\times١}{٣\times٢} + \frac{٢\times٢}{٢\times٣} = \frac{٣}{٦} + \frac{٤}{٦} = \frac{٧}{٦}$ وهذا كسر غير حقيقي وهو من المفاهيم الضيقة للكسر . وعند طرح الكسور نجد أن : $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٣} = \frac{٣\times٣}{٣\times٤} - \frac{٤\times١}{٤\times٣} = \frac{٩}{١٢} - \frac{٤}{١٢} = \frac{٥}{١٢}$ وهذا يعتبر كسر حقيقي وأما بالنسبة لضرب الكسور نجد أن : $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{١٥} = \frac{٦}{٦٠} = \frac{٦\div٦}{٦٠\div٦} = \frac{١}{١٠}$ أما بالنسبة لقسمة الكسور نجد أن : $\frac{٣}{٤} \div \frac{٩}{١٦} = \frac{٣}{٤} \times \frac{١٦}{٩} = \frac{٤}{٣}$ ولا بد من توضيح المفاهيم المصاحبة لهذه العمليات . **التقويم الختامي + نشاط بيتي :** رجل ماتت زوجته وليس لها ولد فورث عنها ٣٢٠٠ دينار فمن نص الآية "ولكم النصف مما ترك أزواجكم أن لم يكن لهن ولد " النساء ١٢ كم دينار تركت الزوجة عند وفاتها ؟ **الحصة الثانية :** نبدأ بالربط بين مادة الرياضيات في الصف العاشر وبين مادة التربية الإسلامية التي تحتوي على موضوع المواريث وما لهذا الربط من أهمية علمية ودينية . ثم نقوم بحل النشاط البيتي بعد التدقيق في حلول الطلاب ثم نتعرض لعبقرية الإمام على رضي الله عنه في حل مسائل الحساب وخصوصا مسائل المواريث ونعرض منها بعد عرض شعر الإمام على عن الكسور من المادة الإثرائية (النظري) ما يلي :	التحقق من وضوح مفاهيم العمليات على الكسور ملاحظة قدرة الطالب على تطبيق المفهوم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	مثال الأرغفة الثمانية (مناقشة مع الطلاب سبوريا من المادة الإثرائية) . **تقويم ختامي :** ١- إذا كان $\frac{٢}{٥}$ عدد يساوي ٢٠٠ فكم يكون هذا العدد ؟ ٢- سار احمد من البيت إلى المسجد في صلاة الفجر وكان المسجد يبعد عن بيته $١\frac{١}{٢}$ كيلو متر وقبل أن يصل إلى المسجد تبين له انه فقد المفاتيح فسار في نفس الطريق مسافة $\frac{١}{٤}$ كيلو متر فوجدها ثم أكمل الطريق إلى المسجد وصلى الفجر وعاد إلى البيت كم المسافة التي قطعها احمد ذهابا وإيابا من وإلى المسجد ؟ **<u>الحصة الثالثة:</u>** نتعرض كمقدمة للحصة لمسألة عن الإمام علي من المادة الإثرائية مع المناقشة وهي المسألة الدينارية ثم نكتب أسئلة على السبورة نطلب من الطلاب حلها وهي : ١- رجل ماتت زوجته وليس عندها سوى زوج وولدين وبنتين وتركت مبلغ ٨٠٠٠ دينار فكم يكون نصيب كل وريث ؟ ٢- أكمل $\frac{٣}{٧} + \frac{\quad}{٧} = ١\frac{٣}{٧}$ ٣- اجمع $\frac{١}{٣} + \frac{٢}{٥}$ ٤- اطرح $١\frac{٤}{٧} - \frac{٥}{٧}$ أعطي الطلاب فرصة للحل على الكراسات وأقوم بالمرور بين الطلاب والتصحيح والمتابعة ثم نقوم بالحل السبوري بمشاركة الطلاب .	ملاحظة قدرة الطالب على تطبيق المفهوم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس السادس :

التاريخ / / ٢٠٠٧م عدد الحصص: ٢حصة

طلاب مسجل/ حاضر/

طالبات مسجل/ حاضر/

الموضوع: حل المعادلات البسيطة

الأهداف السلوكية :

١- يتعرف الطالب على مفهوم المعادلة.

٢- يتعرف الطالب على مفهوم حل المعادلة.

٣- يحل الطلاب معادلات بسيطة .

المتطلبات الأساسية :

١- يستدعي الطلاب مفهوم جمع الأعداد .

٢- يستدعي الطلاب مفهوم طرح الأعداد.

٣- يستدعي الطلاب مفهوم ضرب الكسور.

٤- يستدعي الطلاب مفهوم قسمة الأعداد.

البنود الإختبارية:

١- اجمع ٧ + ٧ .

٢- اطرح ٣ – ٥ .

٣- اضرب ٣ × $\frac{٢}{٣}$.

٤- اقسم ٣٦ ÷ ٣ .

تنظيم البيئة الطبقية:

مجموعات ونسمي كل مجموعة باسم صحابي جليل مثل مجموعة خالد بن الوليد – مجموعة سعد بن أبي وقاص وهكذا

الوسائل التعليمية:

المادة الإثرائية – بطاقات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الهدف	الإجراءات والأنشطة	التقويم
هـ١	**الحصة الأولى:** يبدأ المعلم بتنظيم المجموعات وتسميتها عن طريق أسماء الصحابة ثم نعرج على الجهاد في سبيل الله بأنه ذروة سنام الإسلام ونذكر آية وحديث تحث على الجهاد في سبيل الله ونتحدث عن الجهاد في فلسطين ثم يربط المعلم بين مفهوم المعادلة ومفهوم المعركة فالمعادلة هي ميزان له كفتان كذلك المعركة هي ميزان له كفتان (فريقان) وفي المعادلة لابد أن تتساوى الكفتان وأي تغيير زيادة أو نقصان في طرف يؤثر على الطرف الآخر وكذلك في المعركة أي تغيير في طرف في عدد القتلى والجرحى والأسرى يرجح طرف على طرف وكما أن المعادلة فيها معاليم وهي الأعداد ومجاهيل هي المتغيرات كذلك المعركة فيها مجاهيل هم الأعداء وفيها أيضا معاليم هم المسلمين . وعند توقف المعركة لابد أن يعود كل فريق إلى جهته الأصلية حيث يتم تبادل القتلى بالقتلى والجرحى من الأسرى بالجرحى مع العلم أن الجرحى لا يعودوا كما هم ،كذلك عند النقل في المعادلة تتغير إشارة المنقول فلا يعود كما هو ، وهكذا نعيش جو حل المعادلات البسيطة محمولاً على روح الجهاد في سبيل الله من خلال التفاعل مع الطلاب بالأمثلة والأسئلة والمناقشة المباشرة . ويمكن أن نمثل معادلة بسيطة حقيقية من المجموعات داخل الفصل وتوضيح بعض المفاهيم عليها .	التحقق من وضوح مفهوم المعادلة
هـ٢	**تقويم ختامي:** حل المعادلة ٣ س – ٦ = ٩- ٢ س	التحقق من وضوح مفهوم حل المعادلة
	الحصة الثانية : نسمع قصة عن الجهاد في سبيل الله من الطلاب ثم نقوم بكتابة بعض المعادلات على بطاقات ونعمل مسابقة تنافسية بين المجموعات بالحل السبوري من قبل كل مجموعة ثم توزيع الجوائز البسيطة على الفائزين لإثارة روح التنافس بينهم .	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هـ٣	الأسئلة:- حل المعادلات الآتية : ١) ص + ٧ = ٢ ٢) ٢س - ٣ = ١ ٣) س + ٥ = ٣ ٤) ٣ص - ١ = ٥ ٥) ٧ع - ٤١ = ٨ ٦) ع + ٣ = -٥ ٧) ٢س + ١ = ٣س - ٥ ٨) ص + ٧ = ١ - ٢ص ٩) ٣ع - ١٣ = -ع - ١	ملاحظة قدرة الطالب على تطبيق المفهوم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٣)

الاختبار التحصيلي

وملحقاته

- ☑ الاختبار التحصيلي وتعليماته
- ☑ صحيفة الإجابة عن بنود الاختبار
- ☑ جدول معاملات الصعوبة لبنود الاختبار
- ☑ جدول معاملات التمييز لبنود الاختبار
- ☑ أعضاء لجنة تحكيم الاختبار التحصيلي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعليمات الإجابة للطالب عن الاختبار التحصيلي

أخي الطالب ، أختي الطالبة :

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

صمم هذا الاختبار ليكشف مستوى تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة لبعض المفاهيم العددية والتي درسوها في مادة الرياضيات في مراحل التعليم الأساسي السابقة ، ويتضمن هذا الاختبار الذي وضع لأجل البحث العلمي فقط (٢٠) بنداً اختبارياً من نوع الاختيار من متعدد ، حيث يتضمن كل بند أربعة بدائل (إجابة صحيحة واحدة وثلاث محيرات) ، عليك أن تجيب عنها عن طريق قراءة كل بند بدقة ثم تقرر إجابتك ثم تنتقل إلى ورقة الإجابة المرفقة وتبحث عن رقم السؤال وتضع علامة (√) تحت الاختيار الذي يمثل إجابتك

حسب المثال التالي :

(١) أصغر عدد مكون من ثلاثة أرقام هو :

أ) ١١١ ب) ٩٩٩ ج) ١٠٠ د) ١٠١

والإجابة الصحيحة هي (ج) لذلك فإنك تنتقل إلى ورقة الإجابة المرفقة وتبحث عن رقم السؤال وتضع علامة (√) على الاختيار (ج) كالتالي :

البند	أ	ب	ج	د
١			√	

تعليمات خاصة بتنفيذ الاختبار :

- يجلس كل طالب أو طالبة على مقعد منفرد .
- الرجاء كتابة الاسم على ورقة الإجابة المرفقة .
- عدم الكتابة على ورقة الأسئلة .
- الرجاء قراءة الأسئلة بدقة .
- الرجاء الإجابة على جميع الأسئلة .
- زمن الاختبار (٤٥) دقيقة .

مع خالص الشكر والتقدير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاختبار التحصيلي

١. أكبر عدد يتكون من سبعة أرقام هو :

أ) ١٠٠٠٠٠٠ ب) ٩٩٩٩٩٩٩ ج) ٩٨٧٦٥٤٣ د) ٩٨٧٦٥٤٠

٢. أصغر عدد يتكون من سبعة أرقام مختلفة هو :

أ) ١١١١١١١ ب) ١٠٠٠٠٠٠ ج) ١٢٣٤٥٦٧ د) ١٠٢٣٤٥٦

٣. العدد التالي في النمط ١٣ ، ٥٧ ، ٩١١ ، ١٣١٥ ، ١٧١٩ ، ..... هو :

أ) ١٩١٧ ب) ١٧٢٣ ج) ٢٠٢٥ د) ٢١٢٣

٤. (٦٣ × ٨ + ٣٧ × ٨) يساوي :

أ) ٨٠٠ ب) ٧٠٠ ج) ٢٢٦٨٠ د) ٧٨٤

٥. يوجد (١٣) عصفوراً على الشجرة طارت كلها عدا (٧) ، كم عصفوراً بقي على الشجرة ؟

أ) ١٣ عصفوراً ب) ٧ عصافير ج) ٦ عصافير د) ٢٠ عصفوراً

٦. إذا علمت أن أي عدد مكون من رقمين وآحاده (٥) عند ضربه في نفسه فإننا نحصل على عدد بدايته هي (٢٥) مثل ١٥ × ١٥ = ٢٢٥ ، ٢٥ × ٢٥ = ٦٢٥ ، ٤٥ × ٤٥ = ٢٠٢٥ ، ٦٥ × ٦٥ = ٤٢٢٥ ، أما نهاية العدد من اليسار نحصل عليها عن طريق :

أ) لا يوجد تعميم في هذه العملية . ب) نضرب رقم العشرات في نفسه .

ج) نجمع رقم العشرات مع نفسه . د) نضرب رقم العشرات في العدد الذي يليه .

٧. العدد الذي يقبل القسمة على ١٥ بدون باق (دون إجراء عملية القسمة) هو :

أ) ١٥٨٣٥ ب) ٣٨٣٥ ج) ٣٥٥٥٥٥ د) ٦٢٨٧١٠

٨. عدد يقبل القسمة على ٩ ويتكون من ثلاثة أرقام ، فإذا كان رقم الآحاد ٧ ، ورقم العشرات ٨ فإن العدد هو :

أ) ٣٧٨ ب) ٣٨٧ ج) ٩٨٧ د) ٨٧٣

٩. إذا كان العدد ١٦١ = ٧ × ٢٣ فإن إحدى العبارات التالية خطأ :

أ) العدد ١٦١ يقبل القسمة على ٧ ب) العدد ١٦١ يقبل القسمة على ٢٣

ج) العدد ١٦١ لا يقبل القسمة على ٧ × ٢٣

د) العدد ١٦١ مضاعف مشترك أصغر للعددين ٧ ، ٢٣

اقلب الصفحة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٠. إذا كان العدد ٢٥٢٠ = ٧ × ٣٦٠ فإن :

أ) العدد ٢٥٢٠ يقبل القسمة على جميع الأعداد من (١ حتى ١٠) بدون باق عدا ٣ ، ٦

ب) العدد ٢٥٢٠ يقبل القسمة على جميع الأعداد من (١ حتى ١٠) بدون باق عدا ٤ ، ٨

ج) العدد ٢٥٢٠ يقبل القسمة على جميع الأعداد من (١ حتى ١٠) بدون باق

د) العدد ٢٥٢٠ لا يقبل القسمة على جميع الأعداد من (١ حتى ١٠) بدون باق

١١. الكسور - $\frac{١}{٣}$ ، - $\frac{١}{٧}$ ، $\frac{١}{٩}$ ، $\frac{١}{٨}$ هي :

أ) مرتبة تنازلياً ب) مرتبة تصاعديا ج) غير مرتبة د) لا شيء مما ذكر

١٢. العدد التالي في السلسلة $\frac{١}{٩}$ ٧ ، $\frac{٣}{٩}$ ٨ ، $\frac{٥}{٩}$ ٩ ، $\frac{٧}{٩}$ ١٠ ، ..... هو :

أ) ١٣ ب) $\frac{٦}{٩}$ ١١ ج) ١٢ د) $\frac{١٠}{٩}$ ١١

١٣. إذا كان $\frac{٣}{٤}$ عدد يساوي ٣٠ فإن العدد هو :

أ) ٤٠ ب) ٩٠ ج) ٨٠ د) ٦٠

١٤. إذا كان $\frac{٥}{٨}$ + ـــــ = $\frac{٥}{٨}$ ١ فإن العدد الذي يوضع مكان النقط هو :

أ) ٥ ب) ٨ ج) ١٣ د) ٣

١٥. حاصل جمع $\frac{١}{٢}$ + $\frac{٢}{٣}$ يساوي :

أ) $\frac{٣}{٥}$ ب) $\frac{٣}{٦}$ ج) $\frac{٥}{٦}$ د) $\frac{١}{٦}$ ١

١٦. ناتج طرح $\frac{٢}{٥}$ ١ - $\frac{٣}{٥}$ يساوي :

أ) ١ ب) $\frac{٤}{٥}$ ج) $\frac{٣}{٥}$ د) لا شيء مما ذكر

١٧. نواتج العمليات -٧ × -٧ ، -٧ × +٧ ، +٧ × +٧ هي نواتج :

أ) غير مرتبة ب) مرتبة تصاعدياً ج) مرتبة تنازلياً د) متساوية

١٨. سار محمد من بيته إلى السوق الذي يبعد $\frac{١}{٢}$ ٣ كيلومتر ، في الطريق فقد المحفظة فعاد في الطريق نفسه $\frac{١}{٤}$ ١ كيلومتر فوجدها ، ثم تابع سيره إلى السوق ،كم كيلومتر سار محمد حتى وصل إلى السوق ؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ٣ كيلومتر ب) ٦ كيلومتر ج) $\frac{٣}{٤}$ ٤ كيلومتر د) لا شيء مما ذكر

١٩. اشترى رجل ثلاجة بمبلغ ٣٠٠٠ شيكل ، دفع خُمس الثمن مقدماً ، والباقي يدفعها على ١٢ قسطاً شهرياً متساوية ، لذلك فإن قيمة القسط الواحد من ثمن الثلاجة هو :

أ) ٣٠٠ ب) ٤٠٠ ج) ٥٠٠ د) لا شيء مما ذكر .

٢٠. إذا كان ٣ ص + ٥٢ = ٣٦ – ص فإن قيمة ص في المعادلة هي :

أ) ٤ ب) -٤ ج) ٨ د) ٢٢

انتهت الأسئلة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة الإجابة المرفقة

اسم الطالب : ..... **المدرسة** : ..... **الصف** : .....

البند	أ	ب	ج	د
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦				
١٧				
١٨				
١٩				
٢٠				

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صحيفة الإجابة عن بنود الاختبار

البند	أ	ب	ج	د
١		√		
٢				√
٣				√
٤	√			
٥		√		
٦				√
٧				√
٨		√		
٩			√	
١٠			√	
١١		√		
١٢			√	
١٣	√			
١٤		√		
١٥				√
١٦		√		
١٧	√			
١٨		√		
١٩				√
٢٠		√		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٢٧)

جدول معاملات الصعوبة لبنود الاختبار

السؤال	المجموعة العليا	المجموعة الدنيا	العلامات المحصلة للسؤال	عدد العلامات للسؤال	معاملات الصعوبة
1	9	0	9	22	41
2	11	2	13	22	59
3	10	3	13	22	59
4	10	4	14	22	64
5	10	5	15	22	68
6	11	6	17	22	77
7	9	1	10	22	45
8	9	1	10	22	45
9	11	5	16	22	73
10	7	2	9	22	41
11	9	2	11	22	50
12	8	2	10	22	45
13	8	3	11	22	50
14	9	2	11	22	50
15	9	2	11	22	50
16	8	0	8	22	36
17	10	2	12	22	55
18	9	2	11	22	50
19	10	2	12	22	55
20	10	3	13	22	59
الدرجة الكلية	187	49	236	440	54

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٢٨)

جدول معاملات التمييز لبنود الاختبار

السؤال	المجموعة العليا	المجموعة الدنيا	المجموعة العليا - المجموعة الدنيا	علامة السؤال × عدد مجموعة واحدة	معاملات التمييز
1	9	0	9	11	0.82
2	11	2	9	11	0.82
3	10	3	7	11	0.64
4	10	4	6	11	0.55
5	10	5	5	11	0.45
6	11	6	5	11	0.45
7	9	1	8	11	0.73
8	9	1	8	11	0.73
9	11	5	6	11	0.55
10	7	2	5	11	0.45
11	9	2	7	11	0.64
12	8	2	6	11	0.55
13	8	3	5	11	0.45
14	9	2	7	11	0.64
15	9	2	7	11	0.64
16	8	0	8	11	0.73
17	10	2	8	11	0.73
18	9	2	7	11	0.64
19	10	2	8	11	0.73
20	10	3	7	11	0.64
الدرجة الكلية	187	49	138	220	0.63

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أعضاء لجنة تحكيم الاختبار التحصيلي

م	الاسم	الدرجة العلمية والوضع الوظيفي
١	أ.د عزو عفانة	دكتوراه مناهج وطرق تدريس الرياضيات – الجامعة الإسلامية غزة
٢	د. تيسير نشوان	عميد كلية التربية – جامعة الأقصى غزة
٣	د.نائلة الخزندار	رئيس قسم المناهج – كلية التربية – جامعة الأقصى غزة
٤	د.جمال الزعانين	دكتوراه مناهج وطرق تدريس العلوم – جامعة الأقصى غزة
٥	أ. عائد الربعي	ماجستير مناهج وطرق تدريس الفيزياء – وزارة التربية غزة
٦	أ.رياض معمر	ماجستير رياضيات – محاضر في جامعة الأقصى
٧	أ.عبد الناصر الجزار	ماجستير رياضيات – معلم - محاضر في جامعة الأقصى
٨	أ.علي أبو جزر	مشرف تربوي بمديرية التربية والتعليم – رفح
٩	أ.جهاد عدوان	معلم رياضيات – مديرية التربية والتعليم - رفح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٤)

مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وملحقاته

- ☑ مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات
- ☑ أعضاء لجنة تحكيم المقياس

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعليمات الإجابة للطالب عن مقياس الاتجاه

أخي الطالب ، أختي الطالبة :

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقيس هذا المقياس الذي وضع لأجل البحث العلمي فقط اتجاهك الشخصي نحو مادة الرياضيات لذلك ستجد فيما يلي مجموعة من العبارات التي تتعلق بمادة الرياضيات والتي قد توافق على بعضها بينما قد لا توافق على البعض الآخر منها.

لذا يرجى منك قراءة كل عبارة بدقة ثم تقرر مدى موافقتك أو عدم موافقتك عليها بوضع علامة (√) تحت الإجابة التي تراها مناسبة من وجهة نظرك ، وإليك المثال التالي :

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا ادري	أعارض	أعارض بشدة
١	**حبي لمعلم الرياضيات يجعلني أجتهد في دراستي لمادة الرياضيات**	√				

لاحظ أن الطالب الذي أوضح رأيه في العبارة السابقة بأنه " يوافق بشدة " فهو متأكد من أن حبه لمعلم الرياضيات يزيد من جهده في دراسة الرياضيات وبمعنى آخر أنه يقر بوجود علاقة قوية بين حب الطالب لمعلم الرياضيات والاجتهاد في دراستها.

تعليمات المقياس :

- لا توجد إجابات صحيحة وإجابات خاطئة مادام أنها تعبر عن رأيك بصدق .
- تأكد من عدم ترك أي عبارة دون الإجابة عنها .
- تدرج الإجابة في المقياس يعبر عن نسبة موافقتك أو عدم موافقتك على العبارة .
- إذا رغبت في تغيير إجابتك فتأكد انك محوت إجابتك الأولى بشكل تام .
- درجاتك في هذا المقياس ليس لها علاقة في التأثير على درجاتك المدرسية .
- مدة الإجابة عن هذا المقياس هي (٤٥) دقيقة .

الآن اقرأ العبارات في الصفحات التالية جيداً وأجب عنها بعناية .

مع خالص الشكر والتقدير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات

البعد الأول: اتجاه الطلبة نحو طبيعة مادة الرياضيات

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	أعارض	أعارض بشدة
١	أحب مادة الرياضيات لأنها مادة ممتعة					
٢	أفضل حصص المواد الأخرى عن حصص الرياضيات					
٣	أنتظر حصص الرياضيات بشوق					
٤	سأختار تخصصي الجامعي بعيداً عن مادة الرياضيات					
٥	أحب أن أصبح معلما لمادة الرياضيات في المستقبل					
٦	أشعر بالارتياح أثناء أداء اختبار الرياضيات					
٧	أرى أن تكون الرياضيات مادة اختيارية					
٨	تجعلني الرياضيات اشعر بالراحة والاستقرار والثقة بالنفس					
٩	أعتقد أن الرياضيات مادة صعبة بالرغم من دراستي المتواصلة لها					
١٠	أحس بأن الرياضيات تمثل مشكلة بالنسبة لي					

البعد الثاني: اتجاه الطلبة نحو قيمة مادة الرياضيات

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	أعارض	أعارض بشدة
١١	تنمي الرياضيات قدرتي على الإبداع والاكتشاف					
١٢	أرى عدم إضافة تعلم الرياضيات جديداً لحياتي					
١٣	تجعلني الرياضيات أتعامل مع المواقف بمنطق سليم					
١٤	أعتقد أن الرياضيات ليس لها علاقة بالواقع					
١٥	تخلق مادة الرياضيات روح التعاون بين الطلاب					
١٦	أرى أن تعلم الرياضيات ضرورة لكل متعلم					
١٧	أرى أن الرياضيات لها دور في بناء الحضارة الإنسانية					
١٨	تساعدني الرياضيات في كسب الرزق لأنها تعلمني الصبر والمثابرة					
١٩	أعتقد بعدم فائدة الرياضيات في دراسة المواد الأخرى					
٢٠	تساعد مادة الرياضيات في اكتساب التذوق الجمالي					

اقلب الصفحة ←

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البعد الثالث: اتجاه الطلبة نحو تعلم مادة الرياضيات

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	أعارض	أعارض بشدة
٢١	أهتم باكتساب معلومات جديدة في الرياضيات					
٢٢	أكره مادة الرياضيات لاشتمالها على فروع متعددة					
٢٣	تجعلني المسائل الرياضية الصعبة اشعر بالإحباط					
٢٤	تفوقي في الرياضيات يزيد من دافعيتي لتعلمها					
٢٥	معلمو الرياضيات مهتمون بتقدمي في الرياضيات					
٢٦	من الصعب كسب محبة معلم الرياضيات					
٢٧	يساعدني ارتباط الفروع المختلفة للرياضيات في حل المسألة الرياضية					
٢٨	أخشى من الرسوب في مادة الرياضيات					
٢٩	أرى أن استخدام الوسائل التعليمية يساعد في تقبل تعلم الرياضيات					
٣٠	أرى ضرورة تقليص عدد حصص الرياضيات المدرسية					

البعد الرابع: اتجاه الطلبة نحو الاستمتاع بمادة الرياضيات

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	أعارض	أعارض بشدة
٣١	أكون سعيداً عندما أتعلم شيئاً جديداً في الرياضيات					
٣٢	أكره دراسة موضوعات الرياضيات في وقت فراغي					
٣٣	أرغب بالمشاركة في مسابقات ولجان الرياضيات					
٣٤	تزداد ثقتي بنفسي عندما أتفوق في الرياضيات					
٣٥	أتشوق لقراءة قصص حياة علماء الرياضيات					
٣٦	أرى حذف مادة الرياضيات من التعليم المدرسي					
٣٧	أشعر بالقلق عندما استمع إلى مناقشات تتعلق بالرياضيات					
٣٨	أؤيد إقامة نادي للرياضيات بالمدرسة					
٣٩	أشعر بالضيق لعدم توجيه المعلم أسئلة لي في حصة الرياضيات					
٤٠	دراسة الرياضيات عمل ممتع حقا					

انتهت العبارات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أعضاء لجنة تحكيم مقياس الاتجاه

م	الاسم	الدرجة العلمية والوضع الوظيفي
١	أ.د عزو عفانة	دكتوراه مناهج وطرق تدريس الرياضيات – الجامعة الإسلامية غزة
٢	د. تيسير نشوان	عميد كلية التربية – جامعة الأقصى غزة
٣	د.نائلة الخزندار	رئيس قسم المناهج – كلية التربية – جامعة الأقصى غزة
٤	د.جمال الزعانين	دكتوراه مناهج وطرق تدريس العلوم – جامعة الأقصى غزة
٥	أ. عائد الربعي	ماجستير مناهج وطرق تدريس الفيزياء – وزارة التربية غزة
٦	أ.إبراهيم شيخ العيد	ماجستير مناهج وطرق تدريس اللغة العربية – محاضر في الجامعة الإسلامية غزة
٧	أ.رياض معمر	ماجستير رياضيات – محاضر في جامعة الأقصى
٨	أ.عبد الناصر الجزار	ماجستير رياضيات – معلم - محاضر في جامعة الأقصى
٩	أ.علي أبو جزر	مشرف تربوي بمديرية التربية والتعليم – رفح
١٠	أ.جهاد عدوان	معلم رياضيات – مديرية التربية والتعليم - رفح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٥)

أمثلة على الإعجاز العددي

- ☑ من إعجاز الرقم ٧ في القرآن الكريم
- ☑ الإعجاز العددي وحساب الجمل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٥)

من إعجاز الرقم ٧ في القرآن الكريم :

يعتبر العدد ٧ من الأعداد الصعبة نسبيا مع باقي الأعداد من حيث التعامل ونرى ذلك جليا في مناهج الرياضيات فلو أخذنا مثلا قابلية القسمة نجد أنها تدرس في المناهج الأساسية لكل الأعداد من ٠ إلى ٩ دون التطرق إلى قابلية القسمة على العدد ٧ وقبل أن نتحدث عن منظومة العدد ٧ في القرآن والفكر الإسلامي نعرج على قابلية القسمة على العدد ٧ لبيان صعوبة هذا المفهوم إمعانا في إظهار جمال الإعجاز الذي يدور حول العدد ٧ .

أ. **قابلية القسمة على العدد ٧:-**

هناك طريقتان لمعرفة قابلية القسمة على العدد ٧ هما

الطريقة الأولى: إذا ضربنا أرقام العدد تباعا من اليمين في (١ ، ٣ ، ٢ ، -١ ، -٣ ، -٢ ، ١ ، ٣، .....) ثم جمعنا النواتج وكان الناتج الكلي يقبل القسمة على ٧ بدون باق فإن العدد الأصلي يقبل القسمة على ٧ بدون باق . فالعدد ٨٦٤١٥٥٦ يقبل القسمة على ٧ بدون باق لأن (٦X١+٥ X ٥+٣ X ٥-٢ X ١-٤ X ١-٦ X ٣+٨ X ٢ ١) = ٦+١٥+١٠-١-١٢-١٢+٨=٣٩-٢٥=١٤ يقبل القسمة على ٧ بدون باق .

الطريقة الثانية: إذا ضربنا رقم الآحاد في ٢ وطرحناه من العدد الباقي بدون الآحاد وكررنا الفعل وكان العدد الناتج يقبل القسمة على ٧ بدون باق فإن العدد الأصلي يقبل القسمة على ٧ بدون باق ، ومثال ذلك :

العدد ١٤٢٦١٩٣٣

٦ -

١٤٢٦١٨٧

١٤ -

١٤٢٦٠٤

٨ -

١٤٢٥٢

٤ -

١٤٢١

٢ -

١٤٠

٠ -

١٤

وحيث أن ١٤ يقبل القسمة على ٧ بدون باق وبالتالي العدد ١٤٢٦١٩٣٣ يقبل القسمة على ٧ بدون باق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لماذا العدد ٧ :

الرقم سبعة هو الأكثر تكراراً في القرآن الكريم بعد الرقم واحد! وهذا يدل على أهمية هذا الرقم في كتاب الله عز وجل. وسوف نعدد باختصار شديد بعض دلالات هذا الرقم ونلخصها في النقاط الآتية:

١- عدد السماوات (٧) وعد الأراضين (٧) وعدد أيام الأسبوع (٧).

٢- عدد طبقات الذرة (٧) طبقات، وعدد طبقات الأرض (٧) طبقات.

٣- عدد ألوان الطيف الضوئي هو (٧) ألوان .

٤- عدد حروف اللغة العربية التي هي لغة القرآن (٢٨) حرفاً وهذا العدد من مضاعفات السبعة فهو يساوي (٧×٤).

٥- عدد الحروف المميزة التي في أوائل سور القرآن هو (١٤) حرفاً، أي (٧×٢)، وكذلك عدد الافتتاحيات المميزة عدا المكرر هو (١٤) = (٧×٢).

٦- عدد آيات أعظم سورة في القرآن هو (٧) آيات وهي سورة الفاتحة والتي سماها الله تعالى بالسبع المثاني.

٧- عدد أبواب جهنم (٧) أبواب، والعجيب أن كلمة (جهنم) قد تكررت في القرآن كله (٧٧) مرة وهذا العدد من مضاعفات السبعة (٧٧=٧×١١).

٨- لقد تكرر ذكر (السماوات السبع) و (سبع سماوات) في القرآن كله (٧) مرات.

٩- عدد الأشواط التي يطوفها المؤمن حول البيت الحرام هو (٧) أشواط، ويسعى بين الصفا والمروة (٧) أشواطٍ أيضاً ، ويرمي (٧) جمرات.

١٠- يقول الرسول الكريم ﷺ: (أمرت أن أسجد على سبعة أَعْظُم) [رواه البخاري]، فالسجود يكون على سبعة أعضاء.

١١- لقد عاش رسول الله ﷺ (٦٣) سنة، وهذا العدد من مضاعفات السبعة فهو يساوي (٧×٩).

١٢- تكرر ذكر الرقم سبعة في أحاديث الحبيب المصطفى ﷺ كثيراً، مثلاً:

- سبعة يظلهم الله في ظله يوم لا ظل إلا ظله ...
- اجتنبوا السبع الموبقات ...
- من ظلم قيد شبر من الأرض طوقه من سبع أراضين.
- إذا ولغ الكلب في إناء أحدكم فليغسله سبع مرات ...
- من قال سبع مرات حسبي الله لا إله إلا هو ...
- من قرأ حم الدخان في ليلة أصبح يستغفر له سبعون ألف ملك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٣- تحدث الرسول الأعظم عليه وعلى آله الصلاة والسلام عن علاقة أحرف القرآن بالرقم (٧)، فقال: (إن هذا القرآن أنزل على سبعة أحرف) [البخاري].

١٤- تكرر هذا الرقم في قصص القرآن، ففي قصة يوسف عليه السلام ورد هذا الرقم في رؤيا الملك: (سبع بقرات، سبع سنابل، سبع سنين). وفي قصة نوح عليه السلام في خطابه لقومه: ﴿أَلَمْ تَرَوْا كَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقاً﴾ [نوح:١٥/٧١]. وفي قصة عاد وعذابهم بالريح العاتية، قال تعالى: ﴿سَخَّرَهَا عَلَيْهِمْ سَبْعَ لَيَالٍ﴾ [الحاقة: ٧/٦٩]. وفي آية أخرى يتحدث عن عذاب أهل جهنم: ﴿ثُمَّ فِي سِلْسِلَةٍ ذَرْعُهَا سَبْعُونَ ذِرَاعاً فَاسْلُكُوهُ﴾ [الحاقة:٣٢/٦٩].

١٥- ورد هذا الرقم في القرآن أثناء الحديث عن الصدقات ومضاعفة الأجر من الله تعالى: ﴿كَمَثَلِ حَبَّةٍ أَنْبَتَتْ سَبْعَ سَنَابِلَ﴾ [البقر ة: ٢٦١/٢].

١٦- جاء ذكر الرقم (٧) في القرآن للدلالة على كلمات الله التي لا تنتهي: ﴿وَالْبَحْرُ يَمُدُّهُ مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ مَا نَفِدَتْ كَلِمَاتُ اللَّهِ﴾ [لقمان: ٢٧/٣١].

ولو ذهبنا نتتبع دلالات هذا الرقم نكاد لا نحصيها، ويكفي أن نقول: إن وجود معجزة قرآنية تقوم على الرقم (٧) هو دليل كبير على أن هذا القرآن هو كلام خالق السماوات السبع سبحانه وتعالى.

النظام السباعي :

يقول جل جلاله في سورة الكهف الآية ٢٢ في معرض الحديث عن أصحاب الكهف : (سيقولون ثلثة رابعهم كلبهم ويقولون خمسة سادسهم كلبهم رجما بالغيب ويقولون سبعة وثامنهم كلبهم قل ربي أعلم بعدتهم ما يعلمهم إلا قليل فلا تمار فيهم إلا مراء ظاهرا ولا تستفت فيهم منهم أحدا) . صدق الله العظيم .

نلاحظ أن البيان الإلهي قال سبعة وثامنهم ، بينما لم يقل ثلثة ورابعهم ، وكذلك لم يقل خمسة وسادسهم .

فلماذا استعمل البيان الإلهي حرف الواو بين كلمة سبعة وكلمة ثمانية ؟ . .

لأن الكثيرين قد قالوا أن العدد سبعة عند العرب كان يمثل عدد تام يتمم منظومة للأعداد من (واحد إلى سبعة) ولذلك في الكتابات القديمة كانوا يضيفوا الواو بعد العدد سبعة .

كما أن الله تعالى يشير لنا أن السبعة تكمل المنظومة الحسابية عند القوم الذين كان يعيش بينهم أصحاب الكهف و الله أعلم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأساس الرياضي للحديث عن الإعجاز القرآني للعدد سبعة :

طريقة صف الأعداد بتتابع ترتيبها :

إن الله عزّ وجلّ قد رتّب كلمات كتابه بتسلسل محدّد، ولا يجوز أبداً تغيير هذا التسلسل، لذلك ينبغي دراسة الأرقام التي تعبّر عن هذه الكلمات بحيث نحافظ على تسلسلها. فكما أنه لكل كلمة من كلمات القرآن مَنْزِلة، يجب أن يكون لكل رقم مَنْزِلة أيضاً.

وهذه هي طريقة صفّ الأرقام، وأساس هذه الطريقة معروف في علم الرياضيات فيما يُسمّى بالسلاسل الحسابية العشرية. فنحن عندما نكتب أي عدد يتألف من مراتب أو منازل، فإن كل مرتبة فيه تتضاعف عشر مرات عما يسبقها: آحاد ثم عشرات ثم مئات ثم ألوف... وهكذا. وهذا النظام له أساس قرآني في قوله تعالى عن مضاعفة الأجر: (مَن جَاء بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا) [الأنعام: ١٦٠].

v إعجاز في الرقم سبعة :

ذُكر الرقم سبعة لأول مرة في القرآن في قوله تعالى: (ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ) [البقرة: ٢٩]، ولو بحثنا عن الآية التي ذُكر فيها الرقم سبعة لآخر مرة في القرآن نجدها في قوله تعالى: (وَبَنَيْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعاً شِدَاداً) [النبأ: ١٢].

والآن إلى هذه التناسقات المبهرة مع الرقم ٧ :

١- إذا قمنا بعدّ السور من سورة البقرة حيث ورد الرقم ٧ أول مرة، وحتى سورة النبأ حيث ورد الرقم ٧ آخر مرة، لوجدنا بالضبط ٧٧ سورة، وهذا العدد من مضاعفات السبعة.

٢- ولو قمنا بعدّ الآيات من الآية الأولى حيث ورد الرقم ٧ وحتى الآية الأخيرة حيث ورد هذا الرقم، لوجدنا ٥٦٤٩ آية، وهذا العدد من مضاعفات السبعة أيضاً.

٣- ولو قمنا بعدّ الآيات من أول سورة البقرة التي ورد فيها الرقم ٧ لأول مرة، وحتى آخر سورة النبأ التي ورد فيها الرقم ٧ لآخر مرة، سوف نجد عدداً هو ٥٧٠٥ آية، وهذا العدد من مضاعفات السبعة أيضاً !!

٤- ولو قمنا بعدّ الآيات من أول القرآن وحتى آخر سورة النبأ أي حتى نهاية السورة التي ورد فيها الرقم سبعة لآخر مرة، لوجدنا بالضبط ٥٧١٢ آية، وهذا العدد من مضاعفات السبعة أيضاً.

v كلمة [سبعة] :

كلمة [سبعة] تكررت في القرآن ٤ مرات في الآيات التالية :

١ ــ { فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ } [البقرة : ١٩٦] .

٢ ــ { لَهَا سَبْعَةُ أَبْوَابٍ لِكُلِّ بَابٍ مِنْهُمْ جُزْءٌ مَقْسُومٌ } [الحجر : ٤٤] .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣ ــ { وَيَقُولُونَ سَبْعَةٌ وَثَامِنُهُمْ كَلْبُهُمْ } [الكهف : ٢٢] .
٤ ــ { مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ مَا نَفِدَتْ كَلِمَاتُ اللَّهِ } [لقمان : ٢٧] .

كلمة [سبعة] تكررت في القرآن ٤ مرات				
اسم السورة	البقرة	الحجر	الكهف	لقمان
رقم الآية	١٩٦	٤٤	٢٢	٢٧

نصُفّ أرقام الآيات بجانب بعضها حسب تسلسلها في القرآن فنحصل على العدد :
١ ٩ ٦ ٤ ٤ ٢ ٢ ٢ ٧ (مئتان واثنان وسبعون مليوناً ومائتين وأربعة وأربعون ألفاً ومئة وستة وتسعون) هذا العدد الضخم يقبل القسمة تماماً على ٧ :
٢٧٢٢٤٤١٩٦ = ٧ × ٣٨٨٩٢٠٢٨ =٧ × ٧ × ٥٥٥٦٠٠٤

إذاً : العدد الذي يمثل الآيات الأربعة (التي وردت فيها كلمة [سبعة]) يقبل القسمة على ٧ مرتين متتاليتين ، فمن الذي نظَّم مواضع هذه الكلمة بهذا التناسب المذهل مع الرقم ٧ ؟ أليس هو اللّه ؟ بل هل يستطيع النبي الأمي محمد ﷺ قبل ١٤ قرناً أن ينظم كلمات القرآن بهذا الشكل المُعجِز ؟ أم أنَّه رسولٌ من عند اللّه ... لكل البشر ؟

- **الرقم سبعة مع كلمة جهنم :**

لقد أخبرنا المولى جلّ وعلا عن عدد أبواب جهنّم أجارنا الله منها، فقال: (لَهَا سَبْعَةُ أَبْوَابٍ لِكُلِّ بَابٍ مِنْهُمْ جُزْءٌ مَقْسُومٌ) [الحجر: ٤٤]، ولو بحثنا عن كلمة (جهنّم) في القرآن كلّه نجد أنها تكررت ٧٧ مرة بالضبط، وهذا العدد من مضاعفات السبعة أيضاً، فهو يتألف من ٧ و ٧، ويساوي ٧×١١، إذن لجهنم سبعة أبواب وذُكرت في القرآن عدداً من المرات هو من مضاعفات الرقم سبعة.

- **إعجاز في تكرار الكلمات والحروف :**

عدد السماوات التي خلقها الله تعالى سبع، ولو بحثنا في القرآن عن كلمة (السّماوات) نجد أنها ارتبطت مع الرقم سبعة تماماً سبع مرات!! فقد تكررت عبارة (سَبْعَ سَمَاوَاتٍ) و(السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ) في القرآن كله سبع مرات بالضبط بعدد هذه السماوات!! .

- **إعجاز العدد سبعة في رسم القرآن :**

يمكن أن نلاحظ الإعجاز العددي في القرآن من خلال الإعجاز اللغوي في كلمة "تبارك" فقد وردت هذه الكلمة في بداية سورتين هما الفرقان والملك فكانت بألف "تبارك" في بداية سورة الفرقان وبدون ألف " تبرك" في بداية سورة الملك وكأن هذا لحكمة إلهية منها اختلال الإعجاز الرقمي للعدد ٧ إذا وضعت هذه الألف .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما نرى في هذه المقارنة العجيبة حيث أن العدد الناتج من صف مجموع حروف كلمات الآية هو عدد يقبل القسمة على ٧ في كل من الآيتين ولو وضعت الألف في كلمة تبارك في الآية في سورة الملك لكان العدد الناتج من صف مجموع حروف كلمات الآية هو عدد لا يقبل القسمة على ٧ مما يؤثر على منظومة العدد ٧ في القرآن الكريم كما نرى في الجدولين الآتيين: -

الآية في الفرقان	تبارك الذي نزل الفرقان على عبده ليكون للعلمين نذيرا	المجموع
أحرف كل كلمة	٥ ٤ ٣ ٧ ٣ ٤ ٥ ٧ ٥	٤٣
نتيجة القسمة	٥٧٥٤٣٧٣٤٥ ÷ ٧=٨٢٢٠٥٣٣٥	

الآية في الملك	تبرك الذي بيده الملك وهو على كل شيء قدير	المجموع
أحرف كل كلمة	٤ ٤ ٤ ٥ ١ ٢ ٣ ٢ ٢ ٤	٣١
نتيجة القسمة	٤٢٢٣٢١٥٤٤٤ ÷ ٧=٦٠٣٣١٦٤٩٢	

ونرى أثر حذف هذا الحرف من كلمة تبارك في سورة الملك عند صف مجموع عدد حروف الآيتين حيث نحصل على العدد ٣١٤٣ الذي يقبل القسمة على ٧ .

ولو كان الألف مكتوب في رسم المصحف كأخيه في الآية الأولى لكان العدد الناتج وهو ٣٢٤٣ لا يقبل القسمة على ٧ ولا يحقق هذا الإعجاز العددي المتكرر في معظم آيات وسور القرآن الكريم.

٧ إعجاز العدد سبعة في أول سورة في كتاب الله (الفاتحة) :

لو تأملنا أول سورة في كتاب الله تبارك وتعالى لوجدنا سورة الفاتحة، وهي سبع آيات، وعدد الحروف الأبجدية التي تركبت منها هو واحد وعشرون حرفاً، من مضاعفات السبعة ٢١=٧×٣. والشيء المبهر في هذه السورة العظيمة التي سمّاها الله تعالى بـ (السبع المثاني) أن عدد حروف اسم (الله) فيها هو سبعة في سبعة!!! أي أن عدد حروف الألف واللام والهاء في سورة السبع المثاني هو ٤٩ حرفاً، وهذا العدد يساوي بالتمام والكمال ٧×٧، بما يتناسب مع اسم هذه السورة!

ثم الآية التي تحدثت عن سورة الفاتحة هي قوله تعالى : (ولقد آتينك سبعاً من المثاني والقرآن العظيم) [الحجر :٨٧/١٥]، لقد وضع الله هذه الآية في سورة الحجر التي تبدأ بالحروف المميزة (الـــر)، السؤال : هل من معجزة وراء ذلك؟

إن عدد حروف الألف واللام والراء في هذه الآية هو: (٧-٤-١) حرفاً والعجيب أن العدد الناتج من صف هذه الأرقام من مضاعفات السبعة مرتين:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تكرار حروف (الر) في آية السبع المثاني: ١٤٧ = ٧× ٧ × ٣ ، والأعجب من ذلك أن تكرار الحروف ذاتها في سورة الفاتحة هو : (٢٢-٢٢-٨) تشكل عدداً من مضاعفات السبعة مرتين أيضاً!!

تكرار حروف (الر) في سورة السبع المثاني : ٢٢ ٢٢ ٨ = ٧×٧×١٦٧٨ .

هذا ليس كل شيء ، فهنالك مزيد من الارتباط لكلمات السورة والآية ، فعدد كلمات سورة الفاتحة هو (٣١) كلمة ، وعدد كلمات الآية التي تحدثت عن سورة الفاتحة هو (٩) كلمات ، أما العدد الناتج من صف هذين الرقمين (٣١- ٩) من مضاعفات السبعة مرتين أيضاً :

عدد كلمات سورة السبع المثاني وآية السبع المثاني : ٩٣١ = ٧×٧× ١٩

وسبحان الله العظيم آية تتحدث عن السبع المثاني جاءت فيها حروف (الر) تشكل عدداً من مضاعفات (٧×٧)، وتتكرر الحروف ذاتها في سورة السبع المثاني لتشكل عدداً من مضاعفات (٧×٧) أيضاً. وتأتي كلمات السورة مع الآية لتشكل عدداً من مضاعفات (٧×٧) كذلك، أليست هذه معجزة تستحق التدبّر؟ .

من أعجب التوافقات مع الرقم سبعة أن عدد حروف لفظ الجلالة (الله) في سورة الفاتحة هو سبعة في سبعة !! فهذا الاسم مؤلف من ثلاثة حروف أبجدية هي الألف واللام والهاء، وإذا قمنا بعدّ هذه الحروف في سورة الفاتحة وجدنا (٤٩) حرفاً وهذا العدد من مضاعفات السبعة مرتين:

عدد حروف الألف واللام والهاء في السورة : ٤٩ = ٧ × ٧ .

ولكن كيف توزعت هذه الأحرف التسعة والأربعين على كلمات السورة؟ لنكتب سورة الفاتحة كاملة كما كتبت في كتاب الله تعالى :

(بسم الله الرحمن الرحيم . الحمد الله رب العلمين . الرحمن الرحيم . ملك يوم الدين . إياك نعبد وإياك نستعين. اهدنا الصرط المستقيم . صرط الذين أنعمت عليهم غير المغضوب عليهم ولا الضالين) . إذا أخرجنا من كل كلمة حروف الألف واللام والهاء، أي ما تحويه كل كلمة من حروف لفظ الجلالة (الله) نجد العدد :

حروف لفظ الجلالة : ٤٢٠٢٢٠٢١٢٠٢٢٣٠٢٠٠٢٢٠١٢٢٣٠٣٢٢٢٤٠

هذا العدد على ضخامته من مضاعفات الرقم سبعة!

- **التحليل العددي لأول آية في القرآن (بسم الله الرحمن الرحيم) :**

نقوم الآن بكتابة الآية من جديد وتحت كل كلمة عدد حروفها كما يلي:

بسم	الله	الرحمن	الرحيم
٣	٤	٦	٦

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إذا قرأنا العدد الذي يمثل حروف البسملة مصفوفاً كما هو دون جمعه نجد قيمته هـي ٦٦٤٣ وأن هذا العدد من مضاعفات السبعة، أي يقبل القسمة على سبعة كما يلي :

٦٦٤٣ = ٧ × ٩٤٩ .

إن هذا النظام ينطبق على كثير من آيات القرآن، كما ينطبق على كثير من نصوص القرآن (النص القرآني هو مجموعة آيات تؤلف معنى متكاملاً) كما ينطبق على كثير من سور القرآن وربما ينطبق على كامل القرآن، ولكن سنأخذ أمثلة متفرقة على هذا النظام بما يثبت يقيناً أن حروف القرآن قد نظَّمها الله تعالى على هذا الرقم .

ولكن العجيب حقاً أن عدد حروف أول كلمة وآخر كلمة في البسملة هو:

بسم	الله الرحمن	الرحيم
٣		٦

إن العدد ٦٣ من مضاعفات السبعة: ٦٣ = ٧ × ٩

- **علاقة أول آية وآخر آية في القرآن مع الرقم سبعة** :

فكما نعلم أول آية من القرآن (وهي الآية الأولى من سورة الفاتحة) هي (بسم الله الرحمن الرحيم) [الفاتحة:١/١]، عدد حروف كل كلمة هو : (٣ -٤-٦-٦) حرفاً : العدد المتشكل من صفّ هذه الأرقام هو:(٦٦٤٣) من مضاعفات الرقم سبعة:

حروف أول آية من القرآن : ٦٦٤٣ = ٧ × ٩٤٩

ولكي لا يظن أحد أن هذه النتيجة جاءت بالمصادفة نذهب إلى آخر آية من القرآن الكريم (من الجنة والناس) [الناس ٦/١١٤]، عدد حروف كل كلمة هو: (٢ - ٥ - ١ - ٥) حرفاً، والعدد المتشكل من صف هذه الأرقام هو (٥١٥٢) من مضاعفات الرقم سبعة :

حروف آخر آية من القرآن : ٥١٥٢ = ٧ × ٧٣٦

إذن الرقم سبعة يربط أول آية مع آخر آية، والسؤال: هل جاءت جميع هذه التوافقات بالمصادفة؟

- **سورتان: ٧ آيات (الفاتحة والماعون)** :

في القرآن العظيم سورتان فقط عدد آيات كل منها هو ٧ آيات وهما سورة الفاتحة وسورة الماعون، وقد رتب الله تعالى موضع هاتين السورتين بما يتناسب مع الرقم ٧ فجاء ترتيب سورة الفاتحة في القرآن الكريم هو ١ وترتيب سورة الماعون ١٠٧ لننظر في هذا الجدول:

اسم السورة	الفاتحة	الماعون
رقمها	١	١٠٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إن العدد الذي يمثل أرقام السورتين هو ١٠٧١ يقبل القسمة على ٧ هو ومقلوبه :

١٠٧١ = ٧ × ١٥٣

١٧٠١ = ٧ × ٢٤٣

لاحظ أن كلمة (الفاتحة) تتركب من ٧ أحرف ومثلها كلمة (الماعون) ٧ أحرف أيضاً. كما أنه من عجائب القرآن أن نجد عدد السور التي آياتها من مضاعفات السبعة هو (١٤) سورة أي (٧ × ٢).

- **الكلمات المكررة وعلاقتها بالعدد سبعة :**

  - **إن هذه تذكرة :**

آيات القرآن هي تذكرة لجميع البشر وهذه الحقيقة تتمثل في قول اللّه تعالى : { إِنَّ هَذِهِ تَذْكِرَةٌ فَمَنْ شَاءَ اتَّخَذَ إِلَى رَبِّهِ سَبِيلاً } ، هذه الآية الكريمة نجدها في موضعين فقط من القرآن :

١ ــ { إن هذه تذكرة فمن شاء اتخذ إلى ربه سبيلاً } [المزمل : ١٩] .

٢ ــ { إن هذه تذكرة فمن شاء اتخذ إلى ربه سبيلاً } [الإنسان : ٢٩] .

وقد اختار اللّه تعالى لهذه الآية رقمين ١٩ و ٢٩ وذلك لحكمة أيضاً ، ويمكن استنتاج جزء من هذه الحكمة بالاعتماد على الرقم ٧ . والفكرة الأساسية هنا تعتمد على صَفّ أرقام الآيات بجانب بعضها وذلك حسب تسلسل هذه الآيات في القرآن (وليس جَمع الأرقام !) .

وعندما نصُفّ أرقام الآيتين ١٩ ــ ٢٩ ينتج عدد جديد هو ٢٩١٩ هذا العدد يُقرأ : ألفان وتسعمائة وتسعة عشر ، وهو من مضاعفات الرقم ٧ ، أي يقبل القسمة تماماً على ٧ من دون باقٍ :

٢٩١٩ = ٧ × ٤١٧

  - **إحصاء اللّه تعالى :**

لولا علم الإحصاء لم يتقدم العلم خطوة واحدة ، فجميع العلوم الحديثة تعتمد أساساً على الإحصاء ، ولا يمكن تخيل العلم الحديث من دون أرقام والهدف من الأرقام هو الإحصاء والمقارنة .

ولكن إذا تركنا العلوم الدنيوية وانتقلنا إلى علم اللّه تعالى ، إن اللّه تعالى يعلم كل ورقة تسقط ، ويعلم كل ذرة من ذرات الكون ، ويعلم السرَّ وأخفى ... إن اللّه أحصى كل شيءٍ عدداً وأحاط بكل شيءٍ علماً وأتقن كل شيءٍ صنعاً . ومن خلال كلمة [أحصيناه] التي تكررت مرتين في القرآن في الآيتين :

١ ــ { وَكُلَّ شَيْءٍ أَحْصَيْنَاهُ فِي إِمَامٍ مُبِينٍ } [يس : ١٢] .

٢ ــ { وَكُلَّ شَيْءٍ أَحْصَيْنَاهُ كِتَاباً } [النبأ : ٢٩] .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نصفُ أرقام الآيتين على التسلسل ١٢ ــ ٢٩ ، والآن العدد الذي يمثل هاتين الآيتين هو :
١ ٢ ٩ ٢ (ألفان وتسعمائة واثنا عشر) هذا العدد يقبل القسمة تماماً على ٧ أيضاً :
٤١٦ × ٧ = ٢٩١٢
إذاً : أرقام الآيات في كتاب اللّه تشكل نظاماً رقمياً يعتمد على الرقم ٧ ، وذلك حسب تسلسل وترتيب هذه الآيات . أي إذا قمنا بصفّ أرقام الآيات التي تكررت فيها كلمة معينة بجانب بعضها حسب تسلسلها فإن هذه الأرقام تشكل عدداً يقبل القسمة على ٧ من دون باقٍ .

ü لا تحصوها :

إذا كان اللّه تعالى قد أحصى كل شيء ، فماذا عن الإنسان وإحصائه ؟
يقول اللّه تعالى : { وَإِنْ تَعُدُّوا نِعْمَةَ اللَّهِ لا تُحْصُوهَا } ، هذه حقيقة قرآنية تُقرر عجز البشر عن إحصاء نعمة اللّه ، تكررت هذه الحقيقة في القرآن مرتين بالضبط :
١ ــ {وإن تعدوا نعمة اللّه لا تحصوها إن الإنسان لظلوم كفار} [إبراهيم : ٣٤] .
٢ ــ { وإن تعدوا نعمة اللّه لا تحصوها إن اللّه لغفور رحيم } [النحل : ١٨] .
العدد الذي يمثل هاتين الآيتين (حسب تسلسلهما في القرآن) هو : ٤ ٣ ٨ ١ (ألف وثمانمائة وأربعة وثلاثون) يقبل القسمة تماماً على ٧ :
١٨٣٤ = ٧ × ٢٦٢ .

وهنا نريد أن نتساءل : مَن الذي وضع هذه الكلمة في هاتين الآيتين بالذات ؟ ومَن الذي يعلم أن أرقام الآيتين تشكلان عدداً يقبل القسمة على ٧ ؟ أليس هو رب السماوات السبع ومنزل القرآن ؟ وهو القائل : { قل نزله روحُ القدس من ربك بالحق } [النحل : ١٠٢] .

ü نزّله روح القُدس :

كلمة [نَزَّلَهُ] تكررت مرتين في القرآن وهذه الكلمة خاصة بجبريل عليه السلام ، لأن القرآن نزل بواسطة الوحي على قلب الرسول الأعظم ﷺ ، وهذه الحقيقة تُخفي وراءها نظاماً رقمياً مذهلاً .
ما أرقام الآيتين اللتين وردت فيهما كلمة [نزَّلَهُ] ؟
١ ــ { قُلْ مَنْ كَانَ عَدُوّاً لِجِبْرِيلَ فَإِنَّهُ نَزَّلَهُ عَلَى قَلْبِكَ بِإِذْنِ اللَّهِ مُصَدِّقاً لِمَا بَيْنَ يَدَيْهِ وَهُدىً وَبُشْرَى لِلْمُؤْمِنِينَ } [البقرة : ٩٧] .
٢ ــ { قُلْ نَزَّلَهُ رُوحُ الْقُدُسِ مِنْ رَبِّكَ بِالْحَقِّ لِيُثَبِّتَ الَّذِينَ ءَامَنُوا وَهُدىً وَبُشْرَى لِلْمُسْلِمِينَ } [النحل : ١٠٢] .
إن العدد الذي يمثل أرقام الآيتين ٩٧ ١٠٢ يقبل القسمة على ٧ تماماً :
١٠٢٩٧ = ٧ × ١٤٧١ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧ العدّ التراكمي :

إذا قمنا بعدّ حروف الكلمات بشكل تراكمي متزايد، أي نعد حروف الكلمة ونضيف هذا العدد للكلمة التالية وهكذا لتأخذ الكلمة الأخيرة في النص عدداً مساوياً لعدد حروف النص.

هذه الطريقة في العدّ معروفة جيداً في الرياضيات الحديثة، وتستعمل عند دراسة الأشياء المترابطة، ووجود هذه الطريقة في كتاب الله تعالى يعني أنه كتاب مترابط ومُحْكَم، كيف لا يكون كذلك وهو كتاب رب العالمين؟ لنأخذ الآية الآتية ونكتب عدد حروف كل كلمة بهذه الطريقة لنجد :

و مَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللّهِ قِيلاً

١ ٣ ٧ ٩ ١٣ ١٧

إن العدد الذي يمثل حروف كلمات النص تراكمياً هو: (١٧١٣٩٧٣١) هذا العدد من مضاعفات السبعة في الاتجاهين:

العدد: ١٧١٣٩٧٣١ = ٧ × ٢٤٤٨٥٣٣

مقلوبه: ١٣٧٩٣١٧١ = ٧ × ١٩٧٠٤٥٣

ولو طبقنا هذه الطريقة على عدّ حروف اسم (الله) في هذا النص الكريم يبقى النظام مستمراً. لنكتب هذا النص وتحت كل كلمة ما تحويه من حروف الألف واللام والهاء بشكل تراكمي مستمر، أي نحصي الحروف في الكلمة مع ما قبلها:

وَ مَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللّهِ قِيلاً

٠ ٠ ١ ١ ٥ ٧

إن العدد الذي يمثل تراكم حروف الألف واللام والهاء في كلمات النص هو (٧٥١١٠٠) من مضاعفات السبعة:

٧٥١١٠٠ = ٧ × ١٠٧٣٠٠

إذن تتعدد طرق العدّ والإحصاء ويبقى النظام الرقمي واحداً وشاهداً على وحدانية منزل القرآن سبحانه وتعالى.

الإعجاز العددي وحساب الجمل

حساب الجُمَّل والترقيم البدائي عند العرب :

استعمل العرب كغيرهم من الأمم قبل ظهور الإسلام الترقيم ، وسجلوا تلك الأرقام بالكلمات . كما أنهم استعملوا حروف أبجديتهم للدلالة على أرقامهم .

(يرى بعض الباحثين أن العرب لم يستعملوا ذلك إلا بعد قيام الدولة الإسلامية) وسمّوه (حساب الجمّل) ، وهو بتشديد الميم كما ضبطه الجوهري في الصحاح ٤/١٦٦٢ ، وبنظر المحكم والمحيط

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأعظم لابن سيده ٧/٣١٥ ، وقد عرّفه ابن سيده في كتابه المذكور بقوله : " وحساب الجمَّل : الحروف المقطَّعة على أبي جاد " .

وظل هذا الترقيم مستخدما عند العرب على نطاق واسع إلى أن عرفوا الأرقام الشائعة ، فقلَّ حينئذ استعمالهم له حتى كاد أن ينقطع في عصرنا هذا . " ومن ذلك الاستعمال ما ذكره الأستاذ الكبير المحدث الشيخ أحمد محمد شاكر في مقدمة تحقيق الإحسان في تقريب صحيح ابن حبان من أن العلامة جمال الدين نصر الله بن أحمد البغدادي الحنبلي - المتوفى سنة ٨١٢ هـ . - لَهِج باستخدام الترقيم الأبجدي في ترتيبه للفروع الفقهية التي انطوى عليها كتاب القواعد الفقهية لابن رجب الحنبلي - المتوفى سنة ٧٩٥ هـ . - ،وفي هذا الصّدد يقول : "فجاء جمال الدين الحنبلي هذا ، وصنع فهرسا جيدا لكتاب القواعد ، رتّب فيه الفروع الفقهية التي نُثِرت في الكتاب على أبواب الفقه ، ووضع عقيب كل مسألة رقم القاعدة التي هي فيها بحروف الجمّل مرموزة بالأحمر ، وقال : مثال ذلك : إذا كان عقيب المسألة : (ق ن ج) ، فاعلم أن القاف بمئة والنون بخمسين والجيم بثلاثة ، فاطْلب القاعدة الثالثة والخمسين بعد المئة تجد المسألة في القاعدة المذكورة " .

كما أن الإمام ابن ناصر الدين الدمشقي - المتوفى سنة ٨٤٢ هـ . - أشار إلى وفيات الحفاظ الذين اشتملت عليهم قصيدته (بديعة البيان عن موت الأعيان) بالترقيم الأبجدي ، وتتألف هذه القصيدة من أكثر من تسع مئة بيت تضم أكثر من ألف ومائتي حافظ ، وقد جعلها على الطبقات . وهذا مثال منها يوضح المقام ، ففي أول الطبقة السابعة يقول : "الزاهدُ ابنُ القاسم النبيلُ قَوِيُّهُم صلاحُه أَثِيلُ " . فقد ذكر في هذا البيت فقيه مصر عبد الرحمن بن القاسم صاحب الإمام مالك - المتوفى سنة ١٩١ هـ . ، وأشار إلى تاريخ وفاته هذا بأوائل كلمات الشطر الثاني ، فالقاف تساوي ١٠٠ ، والصاد ٩٠ ، والألف ١ . وعلى هذا النمط عامة القصيدة ، ولم يغفل ابن ناصر الدين الدمشقي في مطلع القصيدة عن التنبيه إلى منهجه فيها ، فمما قاله في هذا الشأن :

وفاتُهم مُدْرَجَة في الوصفِ * مرموزةٌ بأولٍ من حرفِ

على حساب جمّل تلوح * غير أناسٍ موتهم صريحُ

ولتركيب الأرقام الأبجدية طريقة تعرض لها الخوارزمي بقوله : " فإذا ركبت منها اثنين أو ثلاثة فإن سبيلك أن تقدم الأكثر وتؤخر الأقل ، مثال ذلك : (يب) اثنا عشر ، وكذلك (فكج) مئة وثلاثة وعشرون" . (لم يراع بعض الباحثين المعاصرين هذا الترتيب التنازلي في الترقيم الأبجدي ، كالدكتور مطلوب في الأرقام العربية إذ يقول "فإذا أُريد الرقم (١٢٤٠) كتبوا (مرغ)" . وكذلك الدكتور السمان في بحثه : أرقامنا العربية الحالية هل يمكن التحول عنها ؟ عندما قال : "فإذا أرادوا كتابة (١٧٢٠) مثلا كتبوا (كذغ)" . المصدر: كتاب الأرقام العربية - للدكتور قاسم علي سعد - دار البحوث للدراسات الإسلامية وإحياء التراث - دبي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وإن أقصى ما استطاعه الشعراء في هذا المجال هو أن يأتوا ببيت واحد من الشعر بحيث أنك لو جمعت أرقام حروفه على هذا الحساب لوجدته يطابق تاريخ سنة معينة وهؤلاء الشعراء الذين حاولوا ذلك هم قلة قليلة جداً على مرّ التاريخ وربما كان أحدهم من فحول الشعراء ورغم ذلك فإنك تجد في هذا البيت الذي يذكر فيه تاريخ السنة المعينة كلمات ركيكة لا تتناسب مع جزالة شعره المعتادة ، خذ مثلاً أحمد شوقي وهو أمير شعراء العصر الحديث حين حاول ذلك عندما طبع ديوانه سنة ١٣١٧ هجرية وكتب بيتين من الشعر يقول فيهما :

مجموعة لأحمدٍ معجزه فيها بهرْ

تعدّ في تاريخها أليق ديوان ظهرْ

وكيف اضطر لاستخدام كلمة (أليق) وهي كلمة ركيكة غير جزلة بل هي ليست فصيحة أصلاً ليوافق من خلال أعداد حروفها مقصده من أنك إذا جمعت جملة (أليق ديوان ظهر) تجد مجموعها = ١٣١٧ وهي السنة الهجرية التي طبع فيها الديوان . ورغم ما لشوقي من درر شعرية عظيمة إلا أنه لم يستطع أن يأتي بكلمة فصيحة هنا ولم تسعفه قدرته إلا على كلمة ركيكة عامية مثل (أليق) . كذلك تجده مضطراً لنظم بيتيه هذين على مجزوء بحر الرجز الذي هو أقل البحور الشعرية قيمة ومستوى لأنه أسهلها على الإطلاق ، وقد كان بعض الناس لا ينظمون شعرهم إلا على هذا البحر فلم يسمّهم الناس بالشعراء ولكن بالرجّازين .

ولما كان نزول القرآن الكريم باللغة العربية وفي وقت كان فيه المتخصصون يعرفون حساب الجمل ، فقد كان من معجزات هذا التنزيل العظيم احتواؤه على معجزات في هذا الحساب لا يستطيع بشر أن يأتي بمثلها مهما أوتي من تمكّن من اللغة العربية ومهما أوتي من مواهب حسابية ، وكأن القرآن الكريم يتحدى العلماء في جميع أنحاء العالم وبخاصة هؤلاء الذين يعرفون حساب الجمل وغالبيتهم العظمى من بني إسرائيل ، ليقول لهم إن هذا القرآن نزل على نبي أمّي في أمّة من الأمم أميّة لا تكاد تعرف القراءة والكتابة والحساب ومع هذا فقد تضمّنت آيات القرآن الكريم حساباً لا يستطيع أن يأتي بمثله أعظم العلماء ، فاعتبروا أيها العلماء (وبخاصّة علماء بني إسرائيل لأنهم أعلم الناس بحساب الجمل) وصدقوا أن هذا الكتاب العظيم هو من عند الله وأن من أُنزل عليه هذا الكتاب هو رسول من الله ، وأنّ عليكم إتباعه وإتباع أوامره واجتناب نواهيه ليصلح شأن حياتكم وآخرتكم . واقرأ إن شئت (أولم يكن لهم آية أن يعلمه علماء بني إسرائيل) ١٩٧ الشعراء .

وقد استخدم هذا الحساب لأغراض كثيرة، واستخدمه المسلمون في التأريخ للمعارك، والوفيات، والأبنية وغيرها. ومن الأمثلة على ذلك :

عندما توفي السلطان(برقوق) وهو من سلاطين المماليك البرجيّة ، قاموا بصياغة عبارة تحدد تاريخ وفاته، وهي : (في المشمش)، ويبدو أنهم اختاروا عبارة فيها طرافة ؛ فوفاة برقوق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(في المشمش)، والقيمة العددية لهذه العبارة هي : (٨٠+١٠+١+٣٠+٤٠+٣٠٠+٤٠+٣٠٠) = (٨٠١) وعليه تكون وفاة السلطان (برقوق) بتاريخ (٨٠١هـ).

ومثال آخر : عندما توفي شاعر اسمه (الدلنجاوي)، رثاه صديق له وأرّخ لوفاته فقال :

سألت الشعر هل لك من صديق ... وقد سكن الدلنجاويّ لحده

فصاح وخر مغشياً عليه ... وأصبح راقداً في القبر عنده

فقلت لمن يقول الشعر أقصر ... لقد أرختُ: مات الشعر بعده

أعطى الشاعر كلمة مفتاحية تدلنا كيف نحسب حيث قال (لقد أرخت) أي احسبوا العبارة التي تأتي بعد كلمة (أرخت)، وكان يمكن أن يستخدم كلمات أخرى فيها معنى الحساب، أو الإحصاء، أو العدد، أو التأريخ، أي كلمات تشير إلى الجملة التي تحمل القيمة العددية التي أرادها. وفي هذا المثال تحدد عبارة (مات الشعر بعده) تاريخ وفاة الدلنجاوي :

(٤٠+١+٤٠٠+١+٣٠+٣٠٠+٧٠+٢٠٠+٢+٧٠+٤+٥)= (١١٢٣هـ).

واضح أن استخدام هذا الحساب في التأريخ لا غبار عليه من وجهة النظر الشرعية، لأن الأمر من قبيل الاصطلاحات، فهو إذن من المباحات. إلا أن استخدام هذا الحساب في السحر والشعوذة والكهانة والتنجيم، أساء إلى هذا الحساب البريء.

محمد بن عمر نووي الجاوي ، مفسّر، متصوّف، من فقهاء الشافعية هاجر إلى مكة المكرمة وتوفي بها سنة (١٣١٦هـ) له مصنفات كثيرة منها تفسير يتألف من مجلدين، جاء في مقدمته: ((وسميته مع الموافقة لتاريخه : مراح لبيد لكشف معنى قرآن مجيد)) واضح من هذا الكلام أنه اختار التسمية لتوافق في حساب الجمّل تاريخ بداية تصنيفه للتفسير، والذي هو (١٣٠٤هـ).

هذا مثال يدلل على موقف بعض علماء المسلمين من مسألة حساب الجمّل، حيث لا يجدون غضاضة في استخدامه عندما يؤرخون، أو يطلقون الأسماء، حتى عندما تكون التسمية لكتاب في تفسير القرآن الكريم، وما ذلك إلا عن توارث، فلماذا لا نعيد النظر، ونؤصّل لهذه المسألة ، وقد وجدنا أن ذلك يحمل خيراً بإذن الله تعالى.

جاء في تفسير البيضاوي لفاتحة سورة البقرة : ((أنه عليه الصلاة والسلام لمّا أتاه اليهود تلا عليهم ألم البقرة. فحسبوه وقالوا : كيف ندخل في دين مدته إحدى وسبعون سنة، فتبسم رسول الله صلى الله عليه وسلم، فقالوا : فهل غيره، فقال : المص والر والمر، فقالوا خلطت علينا فلا ندري بأيها نأخذ)) يقول البيضاوي معقباً على هذا الحديث : ((فإن تلاوته إيّاها بهذا الترتيب عليهم وتقريرهم على استنباطهم ...)) إذن يعتبر البيضاوي أن الرسول صلى الله عليه وسلم أقّر اليهود في استنباطهم.

جاء في (حاشية الشهاب على تفسير البيضاوي) : ((هذا الحديث أخرجه البخاري في تاريخه وابن جرير عن طريق ابن إسحاق الكلبي ... وسنده ضعيف)) وعليه لا نستطيع أن نركن إلى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استنباط البيضاوي، ولكن في المقابل لم يرد شيء عن الرسول صلى الله عليه وسلم ينفي أن يكون لحساب الجمل أصل ديني. المهم أنه لم تقم الحجة على النفي أو الإثبات، وإن كان الإثبات أرجح على ضوء هذا الحديث الضعيف.

" ولا نستطيع أن نبني على هذا الرجحان، ولكن يمكن لنا بالاستقراء أن نثبت أن القرآن الكريم ادخّر بعض الأسرار في كلمات أو جمل، أي أن القرآن الكريم استخدم هذا الاصطلاح الذي تواطأت عليه اللغات السامية. وما الذي يمنع ذلك، وقد نزل القرآن الكريم باللسان العربي ؟! وكما يدل اللسان على المعاني، فليس هناك مانع أن يدل على القيم الرياضية. ولكن كيف يمكننا أن نعرف أن عبارة ما في القرآن الكريم تحمل سراً عددياً؟! نقول : لا بد أن يثبت ذلك بطريق من طرق الإثبات المقبولة شرعاً أو عقلا. وهناك أمثلة كثيرة في القرآن الكريم ترهص بوجود بنية عددية قائمة على أساس حساب الجمّل " .

القاعدة الأساس في أرقام الحروف -حساب الجمل :

يقوم حساب الجمل كما هو معروف عند الخاصّة على جعل عدد خاص لكل حرف من الحروف الأبجدية بترتيبها القديم كما يلي :

أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ك	ل	م	ن	س	ع	ف	ص	ق	
٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	
ر	ش	ت	ث	خ	ذ	ض	ظ	غ	
٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٨٠٠	٩٠٠	١٠٠٠	

شكل رقم (٣)

حروف اللغة في حساب الجمل

وهذا الترتيب للحروف (أبجد هوز حطي كلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ) هو الترتيب القديم الذي يكاد يكون واحداً في جميع اللغات الإنسانية ، حيث ورد في السنة النبوية الشريفة أن هذه الحروف كانت رسالة آدم عليه السلام ، وقد تغيرت طريقة ترتيبها في اللغة العربية فأصبحت أ ، ب ، ت ، ث .... وذلك تسهيلاً لحفظها بجعل الحروف المتشابهة في الشكل متتابعة في الترتيب ، غير أن الترتيب القديم بالشكل المبيّن أعلاه هو الترتيب المشترك في كثير من لغات العالم المختلفة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولا يزال أثره بادياً إلى اليوم ، فالحروف الأولى أبجد هي في الإنجليزية إيه بي سي دي وفي اللاتينية ألفا بيتا جاما دلتا ، وفي الأسبانية أه با ثا دا ، وكذلك التشابه في الحروف الأربعة كلمن ، فهي في الإنجليزية كي إل إم إن . وكذلك الحروف (قرشت) هي في الإنجليزية كيو آر إس تي . ويلاحظ أنه رغم اختلاف الأصل بين العربية والإنجليزية حيث الأولى أصلها سامي والثانية أصلها لاتيني إلا أننا نلاحظ هذا التشابه في الترتيب والذي يدل على أنه موجود قبل أصول اللغتين السامية واللاتينية ، أما اللغتان العبرية والآرامية فترتيب حروفهما هو نفس ترتيب أبجد هوز العربي تماماً ما عدا الحروف الستة الأخيرة حيث هي في العربية ثخذ ضظغ ، أمّا في العبرية والآرامية فقد تم الاستعاضة عن هذه الحروف الستة بتعويضها من اشتقاقات الحروف المشابهة لها فمثلاً حرف الثاء استعيض عنه من حرف الشين ، وهكذا .

وعليه فإن الحروف بهذا الترتيب المبيّن قديمة قدم الإنسانية ، أمّا حساب الجمل فلا يعرف تاريخه على وجه التحديد غير أنه كان معروفاً عند علماء بني إسرائيل قبل بعثة عيسى عليه السلام ، وقد استخدموه في أعمال السحر والتنجيم ، وقد ورد ذكره في الإنجيل ، ففي آخر الإصحاح ١٣ من سفر الرؤيا نجد : (ويجعل جميع الذين لا يسجدون لصورة الوحش يقتلون ، ويجعل الجميع الصغار والكبار والأغنياء والفقراء والأحرار والعبيد تصنع لهم سمة على يدهم اليمنى أو على جبهتهم وأن لا يقدر أحد أن يشتري أو يبيع إلا من له السمة أو اسم الوحش أو عدد اسمه . هنا الحكمة . من له فهم فليحسب عدد الوحش فإنه عدد إنسان . وعدده ستمئة وستة وستون .) .

ويبدو أنه من هنا استقى المتنبيء الفرنسي الشهير نصرا دوماس اسم الوحش وسمّاه في نبوءاته باسم (هاستر) ، حيث مجموع أعداد حروفه كما يلي : هـ=٥ ، أ = ١ ، س = ٦٠ ، ت = ٤٠٠ ، ر = ٢٠٠ . فيكون المجموع ٦٦٦ . وقد أخطأ مفسروا نبوءاته وظنوا أنه يعني (هتلر) وأنه إنما أخطأ في حرف واحد . وخطأهم هذا ناتج عن أنهم لم يعرفوا حساب الجمل .

من هنا يمكن أن نبدأ معاً في استعراض بعض الآيات الكريمة وفي إظهار ما احتوت عليه من إعجاز في حساب الجمل ، ولا أظن قارئاً محايداً ومنصفاً إلا مقتنعاً بها ومصدّقاً أن القرآن العظيم هو كتاب من عند الله لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه . ولنبدأ ببعض الآيات التي يعبر فيها العدد الحسابي عن معناها في صورة معجزة .

٧ " وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَتَيْنِ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً "الإسراء١٢ .

نحسب القيم العددية لبعض الكلمات من واقع الجدول أعلاه :

وجعلنا اليل والنهار آيتين فمحونا = ١٦٠ + ٧١ + ٢٩٣ + ١٨٥ + ٤٧١ = ١١٨٠

آية اليل = ٤١١ + ٧١ = ٤٨٢

آية النهار= ٤١١ + ٢٨٧ = ٦٩٨

ونجد من علاقات الأرقام المعادلة التالية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٦٩٨ = ١١٨٠ - ٤٨٢

ومعناها بالكلمات :

وجعلنا اليل والنهار آيتين فمحونا – آية اليل = آية النهار

وتأمل المعنى العام وقارنه بالمعادلة فحين محونا آية اليل ظلت لدينا آية النهار ، وحين طرحنا (حسابيا) قيمة آية اليل من الآية ظلت لدينا قيمة آية النهار.

- **" وَأَقِمِ الصَّلاَةَ طَرَفَيِ النَّهَارِ وَزُلَفاً مِّنَ اللَّيْلِ إِنَّ الْحَسَنَاتِ يُذْهِبْنَ السَّـيِّئَاتِ " هود ١١٤**

القيم العددية لبعض الكلمات هي كما يلي :

طرفي النهار = ٢٩٩ + ٢٨٧ = ٥٨٦

زلفا من اليل = ١١٨ + ٩٠ + ٧١ = ٢٧٩

إن الحسنت يذهبن = ٥١ + ٥٤٩ + ٧٦٧ = ١٣٦٧

السيئات = ٥٠٢

ومن واقع هذه الأرقام نستطيع أن نكتب المعادلات التالية :

١٣٦٧ – ٥٠٢ = ٢٧٩ + ٥٨٦

ومعناها بالكلمات :

طرفي النهار + زلفا من اليل = إن الحسنت يذهبن – السيئات

- **" وَخَلَقْنَاكُمْ أَزْوَاجاً " النبأ ٨ .**

وخلقتكم = ٨٤٦

أزوجا = ١٨

لاحظ كيف تضمنت أعداد الآية العدد ٩ الذي هو مدة الحمل ، ولأنها ذكرت الأزواج فهي ١٨ كأنها تقول ٩ أشهر لخلق الذكر و٩ أشهر لخلق الأنثى .

عدد كلمة (وخلقتكم) = ٨٤٦ . ونجمع أرقام هذا العدد ٦ + ٤ + ٨ = ١٨ أي ٩ + ٩ .

وعدد كلمة (أزوجا) = ١٨ أي ٩ + ٩ أيضا .

ومجموع الآية (وخلقتكم أزوجا) = ٨٤٦ + ١٨ = ٨٦٤ . وحين نجمع أرقام هذا العدد فإنه يعطينا النتيجة عينها هكذا : ٤ + ٦ + ٨ = ١٨ أي ٩ + ٩ .

- **آية " وَآيَةٌ لَّهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ " ٣٧ يس**

فالآية الكريمة فيها فعل ونتيجة للفعل فالفعل هو أن الله تعالى يسلخ النهار من الليل ، والنتيجة (هم مظلمون) . هذا هو معنى الكلام ، وانظر كيف يتأيد معناه بالأرقام :

هم مظلمون = ٤٥ + ١٠٦٦ = ١١١١ .

وآية لهم اليل نسلخ منه = ٤١٧ + ٧٥ + ٧١ + ٧٤٠ + ٩٥ = ١٣٩٨

النهار = ٢٨٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لو طرحنا (سلخنا) النهار مما سبقه من كلمات لكانت النتيجة (هم مظلمون) هكذا :

١٣٩٨ – ٢٨٧ = ١١١١

أي أن المعادلة بالكلمات هي : وآية لهم اليل نسلخ منه – النهار = هم مظلمون .

- **" قُلْ إِنَّ الْأَوَّلِينَ وَالْآخِرِينَ* لَمَجْمُوعُونَ إِلَى مِيقَاتِ يَوْمٍ مَّعْلُومٍ " الواقعة ٤٩ – ٥٠**

القيم العددية للكلمات هي :

إن الأولين والآخرين = ٥١ + ١٢٨ + ٨٩٨ = ١٠٧٨

لمجموعون إلى ميقت يوم معلوم = ٢٤٥ + ٤١ + ٥٥٠ + ٥٦ + ١٨٦ = ١٠٧٨

ونجد المعادلة واضحة:

إن الأولين والآخرين = لمجموعون إلى ميقت يوم معلوم ، فالأرقام تؤكد المعنى.

- **مضاعفة العذاب والخلود فيه** " يُضَعَفْ لَهُ الْعَذَابُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ وَيَخْلُدْ فِيهِ مُهَاناً" الفرقان٦٩

كلمة (يضعف) ولاحظ أن حرف الألف محذوف بعد الضاد قيمتها العددية = ٩٦٠ حيث الياء = ١٠ ، والضاد = ٨٠٠ ، والعين = ٧٠ ، والفاء = ٨٠ ، وهذا العدد (٩٦٠) عجيب حقاً لأن فيه تفسيراً عددياً لمعنى المضاعفة والخلود في العذاب . فإذا قسمنا العدد على (٢) نجد أنه يقبل القسمة على (٢) ست مرات على التوالي ليعطي خارج القسمة عدداً صحيحاً ، ثم إذا أخذنا خارج القسمة في كل مرة وجمعنا أرقامه نجده يعطينا مرة ٣ ومرة ٦ على التوالي هكذا

٩٦٠ ÷ ٢ = ٤٨٠ ، ونجمع أرقام ٤٨٠ ، ٠ + ٨ + ٤ = ١٢ ، ونجمع ٢ + ١ = ٣

٤٨٠ ÷ ٢ = ٢٤٠ ، ونجمع أرقام ٢٤٠ ، ٠ + ٤ + ٢ = ٦ .

٢٤٠ ÷ ٢ = ١٢٠ ، ونجمع أرقام ١٢٠ ، ٠ + ٢ + ١ = ٣ .

١٢٠ ÷ ٢ = ٦٠ ، ونجمع أرقام ٦٠ ، ٠ + ٦ = ٦ .

٦٠ ÷ ٢ = ٣٠ ، ونجمع أرقام ٣٠ ، ٠ + ٣ = ٣ .

٣٠ ÷ ٢ = ١٥ ، ونجمع أرقام ١٥ ، ٥ + ١ = ٦ .

ونتذكر أن عدد الذنوب المذكورة في الآية هي ثلاثة ذنوب وأن مضاعفتها تجعلها ستة وقد تمت هنا المضاعفة من ٣ إلى ٦ ثلاث مرات بعدد الذنوب . وإذا استمرت القسمة بعد ذلك فإنها تعطينا كسوراً ، أي أن الأعداد الصحيحة التي كانت نتائج للقسمة السابقة لم يحتملها العدد ٩٦٠ إلا ست مرات لتعطينا ٣ ثم ٦ ثلاث مرات وكأنها إشارة إلى عدد الذنوب ، ولكن من العجيب أيضاً أنك إذا تابعت القسمة بعد ذلك معتبراً الكسور العشرية أرقاما صحيحة ثم قمت بجمعها معاً فإنها تظل تعطيك نفس النتائج أي مرة ٣ ومرة ٦ إلى ما لانهاية !!! هكذا :

١٥ ÷ ٢ = ٧,٥ ونجمعها ٥ + ٧ = ١٢ أي ٢ + ١ = ٣ .

٧,٥ ÷ ٢ = ٣,٧٥ ونجمعها ٥ + ٧ + ٣ = ١٥ أي ٥ + ١ = ٦ .

٣,٧٥ ÷ ٢ = ١,٨٧٥ ونجمعها ٥ + ٧ + ٨ + ١ = ٢١ أي ١ + ٢ = ٣ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١,٨٧٥ ÷ ٢ = ٠,٩٣٧٥ونجمعها ٥ + ٧ + ٣ + ٩ = ٢٤ أي ٤ + ٢ = ٦ .

٠,٩٣٧٥ ÷ ٢ = ٠,٤٦٨٧٥ ونجمعها ٥ + ٧ + ٨ + ٦ + ٤ = ٣٠ أي ٣ + ٠ = ٣

٠,٤٦٨٧٥÷ ٢ = ٠,٢٣٤٣٧٥ ونجمعها ٥ + ٧ + ٣ + ٤ + ٣ + ٢ = ٢٤ أي ٤ + ٢ = ٦ ، وهكذا نجد أنها مرة تعطينا ٣ ومرة تعطينا ٦ إلى ما لا نهاية ، واستعمل إن شئت أعظم الحاسبات الإلكترونية التي تسمح بخانات للكسور العشرية لا متناهية فسوف تجد أنها تعطيك مرة ٣ ومرة ٦ إلى ما لا نهاية .

وكذلك لو استخدمت هذه الطريقة الحسابية تصاعدياً بحيث تقوم بضرب ٩٦٠ × ٢ بدلاً من قسمتها فسوف تجد كذلك أنها تعطيك مرة ٣ ومرة ٦ إلى ما لا نهاية .

ولعل اللانهائية في الأعداد هنا تعبير حسابي معجز عن قوله تعالى (ويخلد ...) .

- **قول الله لا يُبَدَّل " مَا يُبَدَّلُ الْقَوْلُ لَدَيَّ وَمَا أَنَا بِظَلَّامٍ لِّلْعَبِيدِ " ق٢٩**

ونعود إلى الآية الكريمة لنجد الأرقام تعزز هذا المعنى بصورة معجزة كما يلي :

ما = ٤١ يبدل = ٤٦ القول = ١٦٧ لدي = ٤٤ وما = ٤٧

أنا = ٥٢ بظلام = ٩٧٢ للعبيد = ١٤٦

ومجموع أعداد كلمات الآية = ١٥١٥ وهذا العدد عجيب حقاً إذ أنه : لا يقبل القسمة إلا على ما يلي : ١٥١٥ ÷ ٣ = ٥٠٥ ، ١٥١٥ ÷ ٥ = ٣٠٣ ، ١٥١٥ ÷ ١٥ = ١٠١ ثم لا يقسم بعد ذلك على شيء إلا على ١ أو على نفسه شأنه شأن جميع الأعداد .ولو قلبنا (بدلنا) خارج القسمة في كل مرة لما تبدل أبداً حيث رقم الآحاد هو رقم المئات في كل مرة من المرات الثلاث التي قبل القسمة عليها دون غيرها . وفي ذلك تعزيز لمعنى الآية من أن قول الله لا يبدل.

- **آيات المحق والمحو**

ü " يَمْحَقُ اللّهُ الْرِّبَا وَيُرْبِي الصَّدَقَاتِ }البقرة٢٧٦

يمحق الله الربوا = ١٥٨ + ٦٦ + ٢٤٠ = ٤٦٤

فنجد أن العدد ٤٦٤ إذا قلبناه ظل كما هو حيث الآحاد والمئات متشابهان ، فإذا طرحناه من مقلوبه كان الناتج صفراً ٤٦٤ – ٤٦٤ = صفر .

وفي ذلك تعزيز بالأرقام لما تقوله الآية الكريمة " يمحق الله الربوا. "

ü " وليمحص الله الذين آمنوا ويمحق الكفرين " آل عمران ١٤١

ويمحق الكفرين = ١٦٤ + ٣٩١ = ٥٥٥

ونطرح العدد ٥٥٥ من مقلوبه ٥٥٥ ، ٥٥٥ – ٥٥٥ = صفر .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- "يمحـــــــــــوا الله مـــــــــــا يـــــــــــشاء " الرعـــــــــــد ٣٩

يمحـــــــوا الله مـــــــا يـــــــشاء = ٦٥ + ٦٦ + ٤١ + ٣١٢ = ٤٨٤

ونقلب العدد ٤٨٤ ونطرحه من مقلوبه ٤٨٤ – ٤٨٤ = صفر.

- " ويمـــــــــــــح الله البطـــــــــــــل " الـــــــــــــشورى ٢٤

ويمـــــــــــــح الله البطـــــــــــــل = ٦٤ + ٦٦ + ٧٢ = ٢٠٢

ونقلب العدد ٢٠٢ ونطرحه من مقلوبه ٢٠٢ – ٢٠٢ = صفر.

- **الراجفة تتبعها الرادفة بالعدد أيضاً :**

(يوم ترجف الراجفة ، تتبعها الرادفة) ٦ ، ٧ النازعات .

تتحدث الآيات الكريمة هنا عن يوم القيامة حيث (ترجف الراجفة) ثم (تتبعها الرادفة) ، وبحساب ذلك بالعدد نجد أن :

الراجفة = ٧١٥

الرادفة = ٧١٦ ونلاحظ أن عدد الرادفة يتبع مباشرة عدد الراجفة حيث ٧١٦ تتبع في تسلسل الأعداد ٧١٥ ، مثلما الراجفة تتبعها الرادفة.

- **الأعراف في منتصف المسافة بين الجنة والنار :**

" ونادى أصحب الجنة أصحب النار أن قد وجدنا ما وعدنا ربنا حقاً فهل وجدتم ما وعد ربكم حقاً قالوا نعم فأذن مؤذن بينهم أن لعنة الله على الظلمين " ٤٤ الأعراف " ونادى أصحب الأعراف رجالاً يعرفونهم بسيماهم ....." ٤٨ الأعراف ." ونادى أصحب النار أصحب الجنة أن أفيضوا علينا من الماء ..." ٥٠ الأعراف .

في هذه الآيات الكريمة نجد الكلمات التالية وقيمها العددية كما يلي :

أصحب = ١٠١

أصحب النار =١٠١ + ٢٨٢ = ٣٨٣

أصحب الأعراف = ١٠١+ ٣٨٣ = ٤٨٤

أصحب الجنة = ١٠١ + ٤٨٤ = ٥٨٥

ونلاحظ أن الأعداد تشير إلى مسافتين متساويتين بين الأعراف وكل من الجنة والنار كما يلي

الجنة ـــــــ الأعراف ـــــــ النار

٤٨٤ ـــــــ ٣٨٣ ـــــــ ٢٨٢

فالأعراف في منتصف المسافة ، والمسافة ١٠١ عن اليمين والشمال .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٦)

التحليل المفاهيمي

(المفاهيم العددية) في مقرر الرياضيات لصفوف التعليم الأساسي من الصف الأول حتى الصف العاشر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف الأول الأساسي **الجزء الأول**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
العدد واحد	الجمع	العدد التالي	*****
العدد اثنان	الجمع الرأسي	العدد السابق	*****
العدد ثلاثة	التبديل	المقارنة بين ثلاثة أعداد	*****
العدد أربعة	مكونات العدد	الترتيب التصاعدي	*****
العدد خمسة	جمع ثلاثة أعداد	الترتيب التنازلي	*****
العدد صفر	*****	العدد الترتيبي	*****
المقارنة (أكبر - أصغر)	*****	*****	*****
المساواة	*****	*****	*****
العدد ستة	*****	*****	*****
العدد سبعة	*****	*****	النصف
العدد ثمانية	*****	*****	الربع
العدد تسعة	*****	*****	*****

الصف الأول الأساسي **الجزء الثاني**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
الطرح	العدد عشرة	*****	الجمع ضمن العدد عشرة
الطرح الرأسي	الواحدات والعشرات	*****	الطرح ضمن العدد عشرة
علاقة الجمع والطرح	الأعداد من منزلتين	*****	الجمع للعشرات الكاملة
*****	الصور المطولة للعدد	*****	الطرح للعشرات الكاملة
*****	*****	*****	الجمع ضمن ٩٩
*****	*****	*****	الطرح ضمن ٩٩

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف الثاني الأساسي **الجزء الأول**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة
مفهوم العدد	الجمع دون حمل	الطرح دون استلاف	النصف	*****
قراءة العدد	الجمع مع الحمل	الطرح مع الاستلاف	الربع	*****
كتابة العدد	*****	*****	الثلث	*****
الأعداد الزوجية	*****	*****	الثمن	*****
الأعداد الفردية	*****	*****	العشر	*****
الأعداد الترتيبية	*****	*****	*****	*****

الصف الثاني الأساسي **الجزء الثاني**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة
العدد مئة	الجمع ضمن ٩٩٩	الضرب	القسمة	*****
المئات	الطرح ضمن ٩٩٩	التبديل	حقائق القسمة	*****
التقريب	*****	حقائق الضرب	*****	*****
*****	*****	الضرب بالعدد صفر	*****	*****
*****	*****	الضرب بالعدد واحد	*****	*****

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف الثالث الأساسي **الجزء الأول**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة
الألف	جمع عددين ضمن ٩٩٩٩	طرح عددين ضمن ٩٩٩٩	ضرب الأعداد من ٢ – ٥	*****
الآلاف الكاملة	جمع أكثر من عددين ضمن٩٩٩٩	*****	قسمة الأعداد من ٢ - ٥	*****
الأعداد ضمن٩٩٩٩	*****	*****	*****	*****
مقارنة الأعداد ضمن ٩٩٩٩	*****	*****	*****	*****
التقريب	*****	*****	*****	*****

الصف الثالث الأساسي **الجزء الثاني**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة
ضرب الأعداد من ٦- ٩	ضرب العشرات	قسمة العشرات	الكسور	*****
القسمة المقابلة للأعداد من ٦-٩	ضرب المئات	قسمة المئات	الكسور المتكافئة	*****
*****	الضرب في عدد من منزلتين	ناتج القسمة	مقارنة الكسور	*****
*****	الضرب في عدد من ثلاث منازل	باقي القسمة	*****	*****
*****	*****	قسمة عدد من منزلين دون باق	*****	*****
*****	*****	قسمة عدد من منزلين مع باق	*****	*****
*****	*****	قسمة عدد من ثلاث منازل	*****	*****

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف الرابع الأساسي **الجزء الأول**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة
الأعداد ضمن عشرات الألوف	حل المسألة	مضاعفات العدد	القسمة على عدد من رقم واحد	*****
الأعداد ضمن مئات الألوف	جمع الملايين	الضرب بمضاعفات ١٠	القسمة مع باق وبدون باق	*****
الأعداد ضمن الملايين	طرح الملايين	ضرب عددين من رقمين	القسمة على ١٠ ومضاعفاتها	*****
مقارنة الأعداد ضمن الملايين	*****	ضرب عدد من رقمين في عدد من ثلاثة أرقام	القسمة على عدد من رقمين	*****

الصف الرابع الأساسي **الجزء الثاني**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة
قواسم العدد (العوامل)	الكسور العادية	الكسر العشري	*****	*****
قابلية القسمة على ٢	الكسور المتكافئة	الأجزاء من عشرة	*****	*****
قابلية القسمة على ٥	مقارنة الكسور	العدد العشري	*****	*****
قابلية القسمة على ١٠	الأعداد الكسرية	الأجزاء من مئة	*****	*****
قابلية القسمة على ٣	جمع الكسور	مقارنة الكسور	*****	*****
قابلية القسمة على ٩	طرح الكسور	مقارنة الأعداد العشرية	*****	*****
العدد الأولي	*****	تقريب الكسور	*****	*****
*****	*****	**تقريب الأعداد العشرية**	*****	*****

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف الخامس الأساسي **الجزء الأول**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
عشرات الملايين	العمليات الأربع	*****	المجموعات
مئات الملايين	جمع الأعداد	*****	قابلية القسمة على ٤
المليارات (البلايين)	طرح الأعداد	*****	قابلية القسمة على ٦
التقريب	ضرب الأعداد	*****	قابلية القسمة على ٨
مقارنة الأعداد	قسمة الأعداد	*****	التحليل إلى عوامل
الترقيم العشري	ترتيب إجراء العمليات الحسابية	*****	العامل المشترك الأكبر
*****	*****	*****	المضاعف المشترك الأصغر
*****	*****	*****	العدد المربع
*****	*****	*****	الجدر التربيعي

الصف الخامس الأساسي **الجزء الثاني**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
الكسور العادية	الكسور العشرية	*****	*****
تكافؤ الكسور	الأجزاء من ألف	*****	الوسط الحسابي
مقارنة الكسور	الأجزاء من ١٠٠٠٠	*****	*****
جمع الكسور	مقارنة الأعداد العشرية	*****	*****
طرح الكسور	جمع الأعداد العشرية	*****	*****
ضرب الكسور	طرح الأعداد العشرية	*****	*****
قسمة الكسور	ضرب الأعداد العشرية	*****	*****
*****	قسمة الأعداد العشرية	*****	*****
*****	ضرب عدد عشري في عدد صحيح	*****	*****
*****	ضرب عدد عشري في عدد عشري	*****	*****
*****	قسمة عدد عشري على عدد صحيح	*****	*****

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف السادس الأساسي **الجزء الأول**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
ضرب كسر عادي في كسر عادي	تحويل كسر عادي إلى كسر عشري	*****	نظام الترقيم الخماسي
ضرب عدد كسري في كسر عادي	الكسر العشري الدوري	*****	التحويل من النظام الخماسي إلى النظام العشري
ضرب عدد كسري في عدد كسري	جمع الأعداد العشرية	*****	التحويل من النظام العشري إلى النظام الخماسي
قسمة كسر عادي على كسر عادي	طرح الأعداد العشرية	*****	تمثيل الأعداد على خط الأعداد
قسمة كسر عادي على عدد كسري	ضرب الأعداد العشرية	*****	الأعداد الصحيحة السالبة
قسمة عدد كسري على كسر عادي	قسمة عدد عشري على عدد صحيح	*****	جمع الأعداد الصحيحة
قسمة عدد كسري على عدد كسري	قسمة عدد عشري على عدد عشري	*****	طرح الأعداد الصحيحة
خواص العمليات على الكسور العادية	تقريب الأعداد العشرية	*****	الأسس
*****	*****	*****	تحليل العدد
*****	*****	*****	الجذور التربيعية
*****	*****	*****	الجذور التكعيبية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة
*****	النسبة	النسبة المئوية	*****	*****
*****	بعض خواص النسبة	تحويل الكسر العادي إلى نسبة مئوية	*****	*****
*****	النسبة كمعدل	تحويل الكسر العشري إلى نسبة مئوية	*****	*****
*****	التناسب	*****	*****	*****
*****	استخدام التناسب في حل المسائل	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	العادلات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف السابع الأساسي **الجزء الأول**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
المجموعة	مجموعة الأعداد الصحيحة	العدد النسبي	النسبة
عناصر المجموعة	معكوس العدد	تبسيط العدد النسبي	التناسب
طرق كتابة المجموعات	القيمة المطلقة	الأعداد النسبية المتكافئة	التناسب الطردي
شكل Venn	جمع الأعداد الصحيحة	مقارنة الأعداد النسبية	التناسب العكسي
المجموعة الجزئية	خصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة	تمثيل الأعداد النسبية على خط الأعداد	*****
تساوي المجموعات	طرح الأعداد الصحيحة	جمع الأعداد النسبية	التقسيم التناسبي
المجموعة الخالية	ضرب الأعداد الصحيحة	طرح الأعداد النسبية	*****
المجموعة المنتهية	قسمة الأعداد الصحيحة	ضرب الأعداد النسبية	*****
المجموعة غير المنتهية	*****	قسمة الأعداد النسبية	*****
العمليات على المجموعة	*****	جذور العدد النسبي	*****
المجموعة الكلية	*****	كتابة العدد العشري بالصورة العلمية	*****
المجموعة المتممة	*****	*****	*****

الصف السابع الأساسي **الجزء الثاني**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
*****	*****	الحد الجبري	*****
*****	*****	القيمة العددية للمقادير الجبرية	*****
*****	*****	الحدود الجبرية المتشابهة	*****
*****	*****	جمع المقادير الجبرية	*****
*****	*****	طرح المقادير الجبرية	*****
*****	*****	توزيع الضرب على الجمع	*****
*****	*****	ضرب المقادير الجبرية	*****
*****	*****	حل المعادلات في (ص)	*****
*****	*****	الفرق بين مربعين	*****

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف الثامن الأساسي **الجزء الأول**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
الأعداد الحقيقية	*****	الربح البسيط	*****
الأعداد النسبية	*****	الربح المركب	*****
الأعداد غير النسبية	*****	الأسهم	*****
الجذور	*****	السندات	*****
جمع الجذور	*****	التأمين	*****
طرح الجذور	*****	*****	*****
ضرب الجذور	*****	*****	مقاييس النزعة المركزية
تبسيط الجذور	*****	*****	الوسط الحسابي
قسمة الجذور	*****	*****	الوسيط
إنطاق المقام	*****	*****	المنوال
الفترات	*****	*****	*****

الصف الثامن الأساسي **الجزء الثاني**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
تحليل العبارة التربيعية	*****	*****	*****
تحليل عبارة تربيعية على صورة مربع كامل	*****	*****	*****
تحليل الفرق بين مكعبين	*****	*****	*****
تحليل مجموع مكعبين	*****	*****	*****

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف التاسع الأساسي **الجزء الأول**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة
*****	المعادلة الخطية في متغيرين	*****	*****	مقاييس التشتت
*****	حل نظام من معادلتين خطيتين	*****	*****	المئينات
*****	المتباينات	*****	*****	الانحراف المعياري
*****	*****	*****	*****	التباين

الصف التاسع الأساسي **الجزء الثاني**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة	الوحدة الخامسة
*****	المعادلة الخطية	*****	*****	الأسس
*****	المعادلة التربيعية	العمليات على كثيرات الحدود	*****	المعادلات الأسية
*****	العلاقة بين جذري المعادلة التربيعية	نظرية الباقي	*****	اللوغارتيمات
*****	حل المعادلة التربيعية بيانياً	نظرية العوامل	*****	المعادلات اللوغارتيمية
*****	حل المعادلة التربيعية جبرياً	*****	*****	*****
*****	المميز	*****	*****	*****
*****	جذور المعادلة التربيعية	*****	*****	*****

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف العاشر الأساسي **الجزء الأول**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
*****	*****	حل المعادلة الأسية	حل نظام من ثلاث معادلات خطية
*****	*****	حل المعادلة اللوغارتيمية	حل نظام من معادلتين أحدهما تربيعية
*****	*****	*****	حل نظام من معادلتين تربيعيتين

الصف العاشر الأساسي **الجزء الثاني**

الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
*****	العمليات الثنائية	*****	*****
*****	الزمرة	*****	*****

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والآن جدول يوضح جميع المفاهيم العددية في الصفوف من الأول حتى العاشر الأساسي

م	المفهوم العددي	م	المفهوم العددي	م	المفهوم العددي
١	العدد واحد	٣٦	الواحدات والعشرات	٧١	الضرب
٢	العدد اثنان	٣٧	الأعداد من منزلتين	٧٢	التبديل
٣	العدد ثلاثة	٣٨	الصور المطولة للعدد	٧٣	حقائق الضرب
٤	العدد أربعة	٣٩	الجمع ضمن العدد عشرة	٧٤	الضرب بالعدد صفر
٥	العدد خمسة	٤٠	الطرح ضمن العدد عشرة	٧٥	الضرب بالعدد واحد
٦	العدد صفر	٤١	الجمع للعشرات الكاملة	٧٦	القسمة
٧	المقارنة (أكبر- أصغر)	٤٢	الطرح للعشرات الكاملة	٧٧	حقائق القسمة
٨	المساواة	٤٣	الجمع ضمن ٩٩	٧٨	الألف
٩	العدد ستة	٤٤	الطرح ضمن ٩٩	٧٩	الآلاف الكاملة
١٠	العدد سبعة	٤٥	مفهوم العدد	٨٠	الأعداد ضمن٩٩٩٩
١١	العدد ثمانية	٤٦	قراءة العدد	٨١	مقارنة الأعداد ضمن ٩٩٩٩
١٢	العدد تسعة	٤٧	كتابة العدد	٨٢	جمع عددين ضمن ٩٩٩٩
١٣	الجمع	٤٨	الأعداد الزوجية	٨٣	جمع أكثر من عددين ضمن٩٩٩٩
١٤	الجمع الرأسي	٤٩	الأعداد الفردية	٨٤	طرح عددين ضمن ٩٩٩٩
١٥	التبديل	٥٠	الأعداد الترتيبية	٨٥	ضرب الأعداد من ٢ ــ ٥
١٦	مكونات العدد	٥١	الجمع دون حمل	٨٦	قسمة الأعداد من ٢ - ٥
١٧	جمع ثلاثة أعداد	٥٢	الجمع مع الحمل	٨٧	ضرب الأعداد من ٦- ٩
١٨	العدد التالي	٥٣	الطرح دون استلاف	٨٨	القسمة المقابلة للأعداد من ٦-٩
١٩	العدد السابق	٥٤	الطرح مع الاستلاف	٨٩	ضرب العشرات
٢٠	المقارنة بين ثلاثة أعداد	٥٥	النصف	٩٠	ضرب المئات
٢١	الترتيب التصاعدي	٥٦	الربع	٩١	الضرب في عدد من منزلتين
٢٢	الترتيب التنازلي	٥٧	الثلث	٩٢	الضرب في عدد من ثلاث منازل
٢٣	العدد الترتيبي	٥٨	الثمن	٩٣	قسمة العشرات
٢٤	النصف	٥٩	العشر	٩٤	قسمة المئات
٢٥	الربع	٦٠	العدد مئة	٩٥	ناتج القسمة
٢٦	الطرح	٦١	المئات	٩٦	باقي القسمة
٢٧	الطرح الرأسي	٦٢	التقريب	٩٧	قسمة عدد من منزلين دون باق
٢٨	علاقة الجمع والطرح	٦٣	الجمع ضمن ٩٩٩	٩٨	قسمة عدد من منزلين مع باق
٢٩	العدد عشرة	٦٤	الطرح ضمن ٩٩٩	٩٩	قسمة عدد من ٣ منازل
٣٠	الكسور	٦٥	مقارنة الكسور	١٠٠	ضرب عدد عشري في عدد صحيح
٣١	الكسور المتكافئة	٦٦	الأعداد الكسرية	١٠١	ضرب عدد عشري في عدد عشري
٣٢	مقارنة الكسور	٦٧	جمع الكسور	١٠٢	قسمة عدد عشري على عدد صحيح
٣٣	الأعداد ضمن عشرات الألوف	٦٨	طرح الكسور	١٠٣	الوسط الحسابي
٣٤	الأعداد ضمن مئات الألوف	٦٩	الكسر العشري	١٠٤	ضرب كسر عادي في كسر عادي
٣٥	الأعداد ضمن الملايين	٧٠	الأجزاء من عشرة	١٠٥	ضرب عدد كسري في كسر عادي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

م	المفهوم العددي	م	المفهوم العددي	م	المفهوم العددي
١٠٦	مقارنة الأعداد ضمن الملايين	١٣٧	العدد العشري	١٦٨	ضرب عدد كسري في عدد كسري
١٠٧	حل المسألة	١٣٨	الأجزاء من مئة	١٦٩	قسمة كسر عادي على كسر عادي
١٠٨	جمع الملايين	١٣٩	مقارنة الكسور	١٧٠	قسمة كسر عادي على عدد كسري
١٠٩	طرح الملايين	١٤٠	مقارنة الأعداد العشرية	١٧١	قسمة عدد كسري على كسر عادي
١١٠	مضاعفات العدد	١٤١	تقريب الكسور	١٧٢	قسمة عدد كسري على عدد كسري
١١١	الضرب بمضاعفات ١٠	١٤٢	تقريب الأعداد العشرية	١٧٣	خواص العمليات على الكسور العادية
١١٢	ضرب عددين من رقمين	١٤٣	الكسور العادية	١٧٤	تحويل كسر عادي إلى كسر عشري
١١٣	ضرب عدد من رقمين في عدد من ثلاثة أرقام	١٤٤	تكافؤ الكسور	١٧٥	الكسر العشري الدوري
١١٤	القسمة على عدد من رقم واحد	١٤٥	مقارنة الكسور	١٧٦	جمع الأعداد العشرية
١١٥	القسمة مع باق وبدون باق	١٤٦	جمع الكسور	١٧٧	طرح الأعداد العشرية
١١٦	القسمة على ١٠ ومضاعفاتها	١٤٧	طرح الكسور	١٧٨	ضرب الأعداد العشرية
١١٧	القسمة على عدد من رقمين	١٤٨	ضرب الكسور	١٧٩	قسمة عدد عشري على عدد صحيح
١١٨	قواسم العدد (العوامل)	١٤٩	قسمة الكسور	١٨٠	قسمة عدد عشري على عدد عشري
١١٩	قابلية القسمة على ٢	١٥٠	الكسور العشرية	١٨١	تقريب الأعداد العشرية
١٢٠	قابلية القسمة على ٥	١٥١	الأجزاء من ألف	١٨٢	نظام الترقيم الخماسي
١٢١	قابلية القسمة على ١٠	١٥٢	الأجزاء من ١٠٠٠٠	١٨٣	الجذور
١٢٢	قابلية القسمة على ٣	١٥٣	مقارنة الأعداد العشرية	١٨٤	جمع الجذور
١٢٣	قابلية القسمة على ٩	١٥٤	جمع الأعداد العشرية	١٨٥	طرح الجذور
١٢٤	العدد الأولي	١٥٥	طرح الأعداد العشرية	١٨٦	ضرب الجذور
١٢٥	الكسور العادية	١٥٦	ضرب الأعداد العشرية	١٨٧	تبسيط الجذور
١٢٦	الكسور المتكافئة	١٥٧	قسمة الأعداد العشرية	١٨٨	قسمة الجذور
١٢٧	التحويل من النظام الخماسي إلى النظام العشري	١٥٨	مجموعة الأعداد الصحيحة	١٨٩	حل المعادلات في (ص)
١٢٨	التحويل من النظام العشري إلى النظام الخماسي	١٥٩	معكوس العدد	١٩٠	الفرق بين مربعين
١٢٩	تمثيل الأعداد على خط الأعداد	١٦٠	القيمة المطلقة	١٩١	التحليل بإيجاد العامل المشترك
١٣٠	الأعداد الصحيحة السالبة	١٦١	جمع الأعداد الصحيحة	١٩٢	الأعداد الحقيقية
١٣١	جمع الأعداد الصحيحة	١٦٢	خصائص عملية جمع الأعداد الصحيحة	١٩٣	الأعداد النسبية
١٣٢	طرح الأعداد الصحيحة	١٦٣	طرح الأعداد الصحيحة	١٩٤	الأعداد غير النسبية
١٣٣	الأسس	١٦٤	ضرب الأعداد الصحيحة	١٩٥	النسبة
١٣٤	تحليل العدد	١٦٥	قسمة الأعداد الصحيحة	١٩٦	بعض خواص النسبة
١٣٥	الجذور التربيعية	١٦٦	العدد النسبي	١٩٧	الأعداد النسبية المتكافئة
١٣٦	الجذور التكعيبية	١٦٧	تبسيط العدد النسبي	١٩٨	مقارنة الأعداد النسبية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

م	المفهوم العددي	م	المفهوم العددي	م	المفهوم العددي
١٩٩	النسبة كمعدل	٢٢٧	تمثيل الأعداد النسبية على خط الأعداد	٢٥٥	إنطاق المقام
٢٠٠	التناسب	٢٢٨	جمع الأعداد النسبية	٢٥٦	الفترات
٢٠١	استخدام التناسب في حل المسائل	٢٢٩	طرح الأعداد النسبية	٢٥٧	الربح البسيط
٢٠٢	النسبة المئوية	٢٣٠	ضرب الأعداد النسبية	٢٥٨	الربح المركب
٢٠٣	تحويل الكسر العادي إلى نسبة مئوية	٢٣١	قسمة الأعداد النسبية	٢٥٩	الأسهم
٢٠٤	تحويل الكسر العشري إلى نسبة مئوية	٢٣٢	جذور العدد النسبي	٢٦٠	السندات
٢٠٥	المعادلات	٢٣٣	كتابة العدد العشري بالصورة العلمية	٢٦١	التأمين
٢٠٦	المجموعة	٢٣٤	النسبة	٢٦٢	مقاييس النزعة المركزية
٢٠٧	عناصر المجموعة	٢٣٥	التناسب	٢٦٣	الوسط الحسابي
٢٠٨	طرق كتابة المجموعات	٢٣٦	التناسب الطردي	٢٦٤	الوسيط
٢٠٩	شكل Venn	٢٣٧	التناسب العكسي	٢٦٥	المنوال
٢١٠	المجموعة الجزئية	٢٣٨	التقسيم التناسبي	٢٦٦	تحليل العبارة التربيعية
٢١١	تساوي المجموعات	٢٣٩	الحد الجبري	٢٦٧	تحليل عبارة تربيعية على صورة مربع كامل
٢١٢	المجموعة الخالية	٢٤٠	القيمة العددية للمقادير الجبرية	٢٦٨	تحليل الفرق بين مكعبين
٢١٣	المجموعة المنتهية	٢٤١	الحدود الجبرية المتشابهة	٢٦٩	تحليل مجموع مكعبين
٢١٤	المجموعة غير المنتهية	٢٤٢	جمع المقادير الجبرية	٢٧٠	المعادلة الخطية في متغيرين
٢١٥	العمليات على المجموعة	٢٤٣	طرح المقادير الجبرية	٢٧١	اللوغارتيمات
٢١٦	المجموعة الكلية	٢٤٤	توزيع الضرب على الجمع	٢٧٢	المعادلة اللوغارتيمية
٢١٧	المجموعة المتممة	٢٤٥	ضرب المقادير الجبرية	٢٧٣	حل المعادلات اللوغارتيمية
٢١٨	حل نظام من معادلتين خطيتين	٢٤٦	حل المعادلة التربيعية بيانياً	٢٧٤	حل نظام من ثلاث معادلات خطية
٢١٩	المتباينات	٢٤٧	حل المعادلة التربيعية جبرياً	٢٧٥	حل نظام من معادلتين أحدهما تربيعية
٢٢٠	مقاييس التشتت	٢٤٨	المميز	٢٧٦	حل المعادلة الأسية
٢٢١	المئينات	٢٤٩	جذور المعادلة التربيعية	٢٧٧	حل نظام من معادلتين تربيعيتين
٢٢٢	الانحراف المعياري	٢٥٠	العمليات على كثيرات الحدود	٢٧٨	العمليات الثنائية
٢٢٣	التباين	٢٥١	نظرية الباقي	٢٧٩	الزمرة
٢٢٤	المعادلة الخطية	٢٥٢	نظرية العوامل		
٢٢٥	المعادلة التربيعية	٢٥٣	الأسس		
٢٢٦	العلاقة بين جذري المعادلة التربيعية	٢٥٤	المعادلات الأسية		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

The main objective of this study is to identify the effect of the enrichment of some mathematical concepts by the Islamic thought on the scholastic acquirement of the students of the tenth grade in Gaza in mathematics and their attitudes towards it.

The idea arouse from the researcher's desire to provide the students with the mere mathematical concepts based on the principles of the Islamic thinking, which the present mathematics curricula lack. This enrichment material was prepared to fill the gap after the conceptual analysis of the mathematics curricula in the primary education. A sample of " 92 male and female - tenth grade - students " was chosen from two schools in Rafah ; one class from each school. The researcher used the empirical method to deal with the sample on the basis of the sole group, regarded as the highest class who previously received the selected concepts of study in the traditional way. Consequently there was no need for the presence of the control group.

The tools of the study were designed in the form of an achievement test and attitude scale towards mathematics which were applied previously on the students of the sample, then the enrichment material was applied on both schools. It took a whole month (twenty periods) for each class during the second term of the scholastic year 2006-2007.

After the application of the enrichment material, the study tools were then applied. The results were collected and analyzed to identify the effect of the application of the enrichment material. T test was used at the level of ($\alpha \leq 0.05$) to test the significant statistical differences, and calculate the value of (η^2) to investigate the effect range.

The results showed the following :

- There is a great effect for the enrichment material on the individuals of the sample (males and females) in their learning of mathematics and their attitudes towards it.
- Concerning the sex variable, the researcher found that there were differences in the subsequent achievement in favor of males. As for the attitudes towards mathematics there were no significant differences relative to sex.

The Study concluded some recommendations; the most important of which are :

- Curricula designers should take into consideration the Islamic feelings acquired by instinct in the students and concentrate on the treasures of the Islamic culture while designing such curricula as well as focusing on the enrichment activities in teaching mathematics.
- Training the math teachers on preparing the enrichment materials to change the idea about the curriculum of mathematics from mere acquiring curriculum to an enrichment curriculum in progressive development.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com