

أراء عينة من الطلبة القطريين بشعبي الأدي بالمرحلة الثانوية العامة حول أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات

د. نصره رضا حسن الباتر
كلية التربية جامعة قطر*

أولاً : مقدمة :

تعتبر مادة الرياضيات من أكثر العلوم تأثيراً في عملية التطور في شتى نواحي الحياة ، على إعتبار أنها إحدى روافد الفنون والعلوم الأخرى ، وعليه فإن التقاعس عن اللحاق بمسيرة التطور في مجال الرياضيات يؤدي إلى فترات أخرى من التبعية والبعد عن الاستقلالية المصحوب بمزيد من الإعتماد على الغير (٨: ٢٥٠)** ، ومن مظاهر هذا التخلف نقص الكوادر المتخصصة في المجالات العلمية بصفة عامة ، وفي مجال الرياضيات بصفة عامة ، الأمر الذي يشغل كثيراً من واضعي السياسة التعليمية ، خاصة عند النظر إلى أعداد الملتحقين بالتخصصات الأدبية .

وتعاني دولة قطر شأنها شأن الدول النامية من حاجتها إلى كوادر متخصصة في التخصصات العلمية ، في الوقت الذي تزداد فيه الشكوى من الطاقات المعطلة المتمثلة بأعداد خريجي التخصصات الأدبية بالدولة . ومازالت تشير التقارير السنوية لوزارة التربية والتعليم إلى أن إقبال الطلبة على التخصصات الأدبية أكبر من إقبالهم على التخصصات العلمية ، ويوضح الجدول الآتي رقم (١) الوارد في صفحة (٢) توزيع الطلبة المقيدون بالمدارس القطرية للمرحلة الثانوية على القسمين : العلمي والأدبي بشعبتيه : أدبي لغة

* أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس الرياضيات ، كلية التربية - جامعة قطر .

** يشير العدد الأول داخل القوس إلى رقم المرجع ، ويشير العدد الثاني إلى رقم الصفحة (أو تشير الأعداد الثانية إلى أرقام الصفحات) .

فرنسية وأدبي رياضيات وعلوم في الأعوام الدراسية الثلاثة المنصرمة : ٩٠ /
 ١٩٩١ م ، ١٩٩٢ / ٩١ م ، ١٩٩٣ / ٩٢ م (١٠ : ١٨٦) ، (١١ : ١٩٤) ،
 (١٢ : ١٦٦) .

جدول (١)

توزيع أعداد الطلبة المقيدون بالمدارس القطرية الثانوية على الأقسام
 العلمية والأدبية ونسبها المئوية في الأعوام الدراسية الثلاث السابقة

العام الدراسي	المجموع الكلي	القسم العلمي	نسبة مئوية	شعبي الأدبي	نسبة مئوية
١٩٩١ / ٩٠ م	٥٧٣٧	٢٦١٩	٤٥,٦٥١٠٪	٣١١٨	٥٤,٣٤٩٪
١٩٩٢ / ٩١ م	٥٨٢٧	٢٧٤٣	٤٧,٠٧٤٪	٣٠٨٤	٥٢,٩٢٦٪
١٩٩٣ / ٩٢ م	٦٥٩١	٣١٧٣	٤٨,١٤١٪	٣٤١٨	٥١,٨٥٩٪
المجموع	١٨١٥٥	٨٥٣٥	٤٧,٠١٢٪	٩٦٢٠	٥٢,٩٨٨٪

نجد من الجدول السابق رقم (١) أعلاه أن متوسط نسب إقبال الطلبة في
 الأعوام الدراسية الثلاث المنصرمة على التخصصات العلمية بلغت ٤٧,٠١٢٪
 في حين كان متوسط النسب أكبر في حالة الإقبال على التخصصات الأدبية
 حيث بلغت ٥٢,٩٨٨٪ ، وذلك من المجموع الكلي لعدد الطلبة المقيدون في
 الصفوف التخصصية الأدبية والعلمية بالمدارس القطرية .

وتظهر مشكلة العزوف عن الإلتحاق بالتخصصات العلمية واضحة لدى
 الطلبة القطريين والجدول الآتي رقم (٢) الوارد في صفحة (٣) يعطي مؤشرا
 لهذه المشكلة ، فهو يوضح توزيع أعداد الطلبة القطريين على الأقسام العلمية
 والأدبية بالمدارس الثانوية ونسبها المئوية في الأعوام الدراسية الثلاث
 المنصرمة (١٠ / ١٩٩٠) ، (١١ : ٢٠٧) ، (١٢ : ١٧٥)

جدول (٢)

توزيع أعداد الطلبة القطريين على الأقسام العلمية والأدبية
بالمدراس الثانوية ونسبها المئوية في الأعوام الدراسية الثلاث السابقة

العام الدراسي	المجموع الكلي	القسم العلمي	نسبة مئوية	شعبي الأدبي	نسبة مئوية
١٩٩١/٩٠م	٣٠٩٦	٩٧١	٣١,٣٦٣٪	٢١٢٥	٦٨,٦٣٧٪
١٩٩٢/٩١م	٣٢٤٥	١٠٤١	٢٣,٠٨٠٪	٢٢٠٤	٦٧,٩٩٢٪
١٩٩٣/٩٢م	٣٨٢٤	١٢٨١	٣٣,٤٩٩٪	٢٥٤٣	٦٦,٥٠١٪
المجموع	١٠١٦٥	٣٢٩٣	٣٢,٣٩٥٪	٦٨٧٢	٦٧,٦٠٥٪

نلاحظ من الجدول السابق رقم (٢) أن في الثلاثة أعوام الدراسية المنصرمة بلغ متوسط النسب المئوية لعدد الطلبة القطريين المقبلين على التخصصات الأدبية ٦٧,٦٥٪ ، في حين بلغ متوسط نسب إقبال الطلبة القطريين على التخصصات العلمية ٣٢,٣٩٥٪ ، كما نلاحظ أن نسبة إقبال الطلبة القطريين على الإلتحاق بالقسم العلمي بلغت ٣١,٣٦٣٪ في العام الدراسي ١٩٩١/٩٠م ، ثم شهدت هبوطاً في العام الدراسي ١٩٩٢/٩١م حيث بلغت ٢٣,٠٨٠٪ ، ثم إرتفعت في العام الدراسي ١٩٩٣/٩٢م حيث بلغت ٣٢,٣٩٥٪ من مجموع أعداد الطلبة القطريين في الأقسام العلمية والأدبية بالمرحلة الثانوية ، أي أن نسبة الإقبال هذه جاءت متذبذبة خلال السنوات الثلاث ، كما أنها ضعيفة بمقارنتها بنسبة الإقبال على الدراسات الأدبية ، على الرغم من جهود وزارة التربية والتعليم المستمرة في تطوير الكتب الدراسية وتعديلها ، وكذلك إتباع أساليب التشجيع المختلفة من تخصيص رواتب للطلبة المتحقين بالقسم العلمي ، بدء من العام الدراسي ١٩٧٥/١٩٧٦م ، بالإضافة إلى زيادة هذه الرواتب للطلبة المتحقين بتخصصات علمية في جامعة قطر .

وتمثل ظاهرة العزوف عن التخصصات العلمية نوعاً من أنواع الهدر التعليمي ، خاصة وأن خطط التنمية الإجتماعية والإقتصادية والصناعية للدولة تتطلب الكوادر الوطنية من العلميين أكثر من حاجتها إلى التخصصات الأدبية، وبالتالي فإن الإقبال الشديد من الطلبة القطريين على التخصصات الأدبية في المرحلة الثانوية ، ومن ثم في المرحلة الجامعية يشكل خطراً جسيماً على تخطيط القوى العاملة من الكوادر الوطنية ، وبالتالي فإن وزارة التربية والتعليم بالدولة تعمل جاهدة على إعادة بناء النظام التعليمي ، وتدعو إلى مساندة خطط الدولة التنموية ، بتوفير الإحتياجات من الكوادر الوطنية في مواقعها الفعلية، دون تكديس أعداد فائضة يكون مصيرها الهدر عند الإلتحاق بأسواق العمل بالدولة .

وظهر العديد من البحوث التي إهتمت إما بدراسة إتجاهات الطلاب نحو مادة دراسية (١٥:٤-٥) ، وعلاقتها بالتحصيل الدراسي والجنس وطرق وأساليب التدريس (٢١:٢٤-٢٥) ، أو الأسباب المؤثرة على إتجاهات الطلاب نحو المادة ، وأثرها على قرار إختيار التخصص الدراسي (٧:١١١٣) ، أو بدراسة العوامل التي تسهم في عزوف الطلاب عن دراسة المادة (٩:٦) ، أو بربط العزوف عن دراسة المادة بسمات نفسية (٩:٦)، (١٩:١) ، أو بدراسة التفضيلات الدراسية لدى الطلاب وأسبابها (٥:٦٧)، (١٧:٥-٦) ، وعلاقة هذه التفضيلات بسمات نفسية (١:٥) .

ومن منطلق أن العزوف عن دراسة الرياضيات - الذي يظهر جلياً في جامعة قطر بكليتي التربية والعلوم - يبدأ من عدم الإلتحاق بالقسم العلمي بالمرحلة الثانوية ، تظهر الحاجة إلى دراسة ومعرفة آراء الطلبة القطريين الملتحقين بالتخصصات الأدبية (شعبتي: أدبي لغة فرنسية وأدبي رياضيات وعلوم) بشأن الأسباب الكامنة وراء ظاهرة العزوف عن دراسة الرياضيات في المرحلة الثانوية العامة . وبالتالي يهتم البحث الحالي بالبحث عن المحاور (التي تحددت في : طبيعة مادة الرياضيات ، المتعلم ، المعلم ، الكتاب المدرسي ، طبيعة المجتمع القطري) ، والأسباب (المندرجة تحت هذه المحاور) المؤدية

للعزوف عن دراسة الرياضيات .

ثانياً : مشكلة البحث :

تحدد مشكلة البحث في الآتي : " عزوف الطلبة القطريين بشعبتي الأدبي في المرحلة الثانوية العامة عن دراسة الرياضيات " . وستكون معالجة هذه المشكلة من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية :

(١) ما أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات كما تبينها آراء عينة من الطلبة القطريين من الملتحقين بشعبتي الأدبي (لغة فرنسية - رياضيات وعلوم) بالمرحلة الثانوية العامة ؟

(٢) ما مدى اختلاف أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات بالمرحلة الثانوية باختلاف الجنس كما تبينها آراء مجموعتي عينة البحث من الطلاب والطالبات ؟

(٣) ما مدى إختلاف أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بإختلاف تخصص شعبتي الأدبي كما تبينها آراء مجموعتي عينة البحث من تخصصي أدبي لغة فرنسية وأدبي رياضيات وعلوم ؟

ثالثاً : أهمية البحث :

ترى الباحثة أن أهمية البحث تكمن في الآتي :

- يتطلب القضاء على ظاهرة العزوف عن دراسة لرياضيات لدى الطلبة القطريين الوقوف على الأسباب التي تدفعهم نحو إختيار الدراسات الأدبية في المرحلة الثانوية وبحسب آرائهم الشخصية ، حيث يعد قرار التفضيل هذا من قبلهم هي الخطوة الألى التي تبدأ منها مسار حركة تجنب دراسة الرياضيات في المرحلة الجامعية ، وبالتالي يجب أن تحظى جملة هذه الآراء باهتمام الباحثين وواضعي السياسة التعليمية في المجتمع القطري .

- يتمشى مع سياسة وزارة التربية والتعليم في إعادة بناء نظام التعليم بحيث يواكب خطط التنمية التي تعيشها الدولة ، ومنها التركيز على تنمية الإتجاه العلمي لدى الطلاب والطالبات ، والذي يبدأ من معرفة

العوامل التي تشكل الإنجازات السلبية تجاه التخصصات العلمية ، من أجل وضع الحلول الممكنة لمعالجتها بما يضمن حسن إستغلال الثروة البشرية ، وتجنب تكديس الطاقات المعطلة عن طريق تعديل وضبط نسب إقبال المواطنين على الإلتحاق بالدراسات التخصصية الأدبية والعلمية .

- يساهم في إنجاح خطة التوعية ، وحملات التوجيه والإرشاد لطلاب وطالبات المرحلة الثانوية العامة ، التي تقوم بها وزارة التربية والتعليم من خلال الأجهزة التربوية المختلفة بالوزارة ، وكذلك بالتنسيق مع جامعة قطر .

- يوجه أنظار المعلمين والموجهين الفنيين والباحثين والعاملين في مجال المناهج الدراسية لمادة الرياضيات ، والمسؤولين والعاملين عن برامج إعداد معلمي الرياضيات ، وواضعي السياسة التعليمية بدولة قطر ، إلى الأسباب التي تؤثر على إقبال الطلبة القطريين على التخصص في مادة الرياضيات ، والمتعلقة بكل من : طبيعة مادة الرياضيات ، المتعلم ، المعلم ، الكتاب المدرسي ، المجتمع القطري ، وبالتالي فهي من الدراسات المهمة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات .

رابعاً : حدود البحث :

تلتزم الباحثة في إجراء هذا البحث بالحدود الآتية :

- أداة البحث : وهي عبارة عن إستبانة تهدف إلى التعرف على أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات لدى عينة البحث . وتتكون من عدد من المحاور (الأقسام) ، وهي : طبيعة مادة الرياضيات (والمتعلم نفسه ، ومعلم مادة الرياضيات ، والكتاب المدرسي ، والمجتمع القطري .

- عينة البحث : وهي عينة من طلاب وطالبات الصفوف الثاني والثالث تخصصي أدبي (شعبي : لغة فرنسية رياضيات وعلوم) ، نظراً لأن التخصص الدراسي (علمي / أدبي) يبدأ إعتباراً من الصف الثاني

الثانوي ، كما تم إستبعاد طلاب وطالبات التخصص العلمي خشية أن تتسم آراؤهم بالتحيز بدرجة أو بأخرى نتيجة لالتحاقهم بالقسم العلمي .
خامساً : مجتمع وعينة البحث :

مجتمع البحث الحالي هو طلاب وطالبات التخصصات الأدبية (شعبتي: لغة فرنسية - رياضيات وعلوم) ، من القطرين في الصفوف الثاني والثالث من المرحلة الثانوية ، للعام الدراسي ١٩٩٣/٩٢م وقد بلغ عددهم ٢٥٤٣ مقسمين إلى ٤٨١ من المقيدين بشعبة لغة فرنسية ، و٢٠٦٢ من المقيدين بشعبة رياضيات وعلوم ، ونظراً لكبر حجم مجتمع البحث فقد تم الإختيار عشوائياً بنسبة ١٥٪ من عدد الطلبة المكونين للمجتمع الأصلي، بالاستعانة بجداول الأرقام العشوائية (١٣:١٧-١٨) . وبعد تطبيق أداة البحث* ، واستبعاد الإستجابات الناقصة ، بلغ عدد عينة البحث ٣٧١ طالباً وطالبة (١٧٣ طالبا ، ١٩٨ طالبة) ، ويشكل هذا العدد نسبة ١٤٦٪ تقريباً من عدد أفراد مجتمع البحث ، وجدول رقم (٣) يوضح توزيع عينة البحث .

جدول (٣)

توزيع أفراد عينة البحث

الشعبة من القسم الأدبي		الجنس	الصف
رياضيات وعلوم	اللغة الفرنسية		
٦٣	٢١	بنون	ثاني
٦٨	٢٩	بنات	ثانوي
١٣١	٥٠	المجموع	
٤٧	٤٢	بنون	ثالث
٧١	٣٠	بنات	ثانوي
١١٨	٧٢	المجموع	
٢٤٩	١٢٢	المجموع	
٣٧١		الكلي	

سادساً : منهج البحث :

المنهج المستخدم في إعداد البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي ، حيث يهتم البحث بالتعرف على الأسباب المسهمة في عدم إقبال طلبة المرحلة الثانوية القطريين على دراسة الرياضيات بحسب آراء عينة ممثلة للمجتمع الأصل وذلك في ضوء خبرتهم الشخصية ، بالإضافة إلى تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من تطبيق أداة البحث على أفراد عينة البحث .

سابعاً : مصطلحات البحث :

المرحلة الثانوية العامة : ويقصد بها تلك المرحلة الدراسية من المراحل التعليمية بدولة قطر التي يقبل بها الطلبة الذين أنهوا الصف الثالث الإعدادي أو مايعادله بنجاح ، ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات ، وتنقسم الدراسة بها في السنتين الأخيرتين إلى دراسة علمية ودراسة أدبية ، ويتفرع القسم الأدبي إلى شعبتين : شعبة اللغة الفرنسية ، وشعبة الرياضيات والعلوم ، ويعقد في نهايتها إمتحان عام يمنح الناجحون فيه الشهادة الثانوية العامة " القسم الأدبي أو القسم العلمي " (١٢ : ٣٥) .

العزوف عن دراسة الرياضيات : ويقصد به في هذا البحث محاولة طالب أو طالبة المرحلة الثانوية العامة تجنب دراسة الرياضيات ، بإختيار الدراسة في إحدى شعبتي القسم الأدبي (اللغة الفرنسية - رياضيات وعلوم) ، كمجال للتخصص الدراسي عند إنتقاله إلى الصفين الثاني والثالث الأخيرين من المرحلة الثانوية العامة .

ثامناً : خطوات البحث :

يسير البحث وفق الخطوات الآتية :

- (١) بناء أداة البحث ، والتأكد من صدقها وثباتها .
- (٢) تحديد مجتمع البحث واختيار عينة البحث الممثلة للمجتمع الأصل .
- (٣) تطبيق الإستبانة في صورتها النهائية* على طلاب وطالبات عينة البحث،

- عن طريق الجهات المعنية بوزارة التربية والتعليم .
- (٤) تفرغ إستجابات أفراد عينة البحث في جداول خاصة .
- (٥) إجراء المعالجة الإحصائية ، وتحليل المعلومات التي تم الوصول إليها ، وعرض النتائج ومناقشتها .
- (٦) إستخلاص التوصيات والمقترحات في ضوء ماتم التوصل اليه من نتائج .
- تاسعاً : أداة البحث :**

وهي " استبانة لتعرف أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات لطلبة المرحلة الثانوية " . وقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية لبناء هذه الأداة .

الخطوة الأولى : إعداد الصورة المبدئية للإستبانة عن طريق :

(أ) تحديد محاور (أقسام) الإستبانة في ضوء الأدب التربوي (طبيعة مادة الرياضيات ، المتعلم ، المعلم ، مادة الرياضيات ، الكتاب المدرسي ، المجتمع القطري ، ومهنة التعليم) .

(ب) صياغة عدد من المفردات التي تمثل أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات بالاستعانة ببعض الكتابات والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي (٣ : ٣٦٨ ، ٣٧٠ ، ٣٧٤ ، ٣٨٦ - ٣٩٣) ، (٤ : ١١٥ - ١١٦ ، ١١٩) ، (٥ : ٧٦ - ٨٣) ، (٦ : ٣٩٢) ، (٧ : ١١١٨ - ١١٢٢) ، (٩ : ١٩٧ - ٢٢١) ، (١٤ : ٢٦٠ - ٢٧٦ ، ٢٧٣ - ٢٨٠ - ٢٨٥ ، ٣٠٣ - ٣٠٨ ، ٣٢٦ - ٣٣٥) ، (١٥ : ٤٣ - ٤٦) ، (١٦ : ٣٦ - ٤٥) ، (١٧ : ٢٤ - ٣١) ، (١٨ : ٤٣ - ٤٦) ، (١٩ : ٣ - ٩) .

(ج) وضع تعليمات الاستبانة متضمنة المطلوب من المستجوبين . وقد احتوت الصورة المبدئية للاستبانة على ستة محاور (أقسام) أساسية محتملة لتجنب دراسة الرياضيات وهي :

- أسباب مرتبطة بطبيعة مادة الرياضيات: وتكونت من (٢٢) مفردة .
- أسباب مرتبطة بالمتعلم نفسه : وتكونت من (١٢) مفردة .

- أسباب مرتبطة بمعلم مادة الرياضيات : وتكونت من (١٥) مفردة .
- أسباب مرتبطة بالكتاب المدرسي : وتكونت من (١٠) مفردات .
- أسباب مرتبطة بالمجتمع القطري : وتكونت من (١١) مفردة .
- أسباب مرتبطة بمهنة التعليم : وتكونت من (١٠) مفردات .

والمطلوب من المستجوب عند الاستجابة لكل مفردة (عبارة) :

- * إما وضع علامة (✓) أمام العبارة ، في حالة ما إذا كان المستجوب يراها تشكل سبباً حقيقياً لعدم إقباله على دراسة الرياضيات ، بحسب وجهة نظر المستجوب الشخصية .
- * أو وضع علامة (X) أمام العبارة ، في حالة ما إذا كانت لا تتفق مع وجهة نظر المستجوب في كونها تمثل سبباً حقيقياً لعدم إقباله على دراسة الرياضيات .

الخطوة الثانية : إختبار مدى صلاحية الصور المبدئية للاستبانة ، بعرضها على عدد من ثمانية من المتخصصين في الرياضيات وطرق تدريسها وفي علم النفس التعليمي . بهدف إستطلاع آرائهم بشأن مدى صلاحية الإستبانة ، وذلك من حيث :

- ملاءمة وصحة تصنيف أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات (العبارات أو المفردات) في محاورها (أقسامها) الستة .
- مناسبة المحاور (الأقسام) الستة لطلبة المرحلة الثانوية العامة .
- إنتماء كل سبب (عبارة أو مفردة) للمحور (للقسم) الذي يندرج تحته .
- إضافة ما يروونه مناسباً من أسباب (عبارات أو مفردات) تمثل عدم الإقبال على دراسة الرياضيات من قبل طلبة المرحلة الثانوية العامة ولم تشملها الإستبانة .

- حذف العبارات (المفردات) التي لا تشكل أسباباً للعزوف عن دراسة الرياضيات في المرحلة الثانوية العامة .
 - مدى وضوح وحسن صياغة كل عبارة أو مفردة .
 - التأكد من الصدق الظاهري للإستبانة .
- وقد أسفرت هذه الخطوة عن إجراء عدة تغييرات في الصورة المبدئية للإستبانة بحسب توجيهات الخبراء ، شملت الآتي :
- * حذف المحور (القسم) السادس ، والعبارات المندرجة تحته ، وهي المتعلقة بمهنة التعليم ، لعدم ملائمته لطلبة المرحلة الثانوية العامة .
 - * تغيير صياغة بعض العبارات لظهورها في صورة أمثل .
 - * حذف العبارات غير الأساسية أو المكررة .
 - * إضافة سؤال مفتوح في نهاية الإستبانة ، متعلق بأسباب أخرى قد تعد من أسباب عدم إقبال الطلبة على دراسة مادة الرياضيات ، وقد يود المستجوب كتابتها ، وتكون الإستبانة أغفلتها .
- و بموافقة السادة الخبراء على صلاحية المفردات بعد إدخال التعديلات المقترحة من قبلهم عليها ، إنتهت هذه الخطوة بالوصول إلى عدد (٤٦) مفردة مصنفة في خمسة محاور (أقسام) نوعية لأسباب عزوف طلبة المرحلة الثانوية العامة عن دراسة الرياضيات ، وإمتدت الخطوة الثانية هذه الفترة من ١/٨/١٩٩٢م إلى ١٠/١٠/١٩٩٢م .

الخطوة الثالثة : التجربة الإستطلاعية للإستبانة :

- تحددت أهداف التجربة الإستطلاعية للإستبانة في :
- * حساب معامل الثبات للإستبانة (وذلك بعد أن تم التأكد من الصدق الظاهري للإستبانة وصدق محتواها كما سبق الإشارة إلى ذلك) .
- * التأكد من مناسبة صياغة مفردات الإستبانة لمستوى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية العامة .

وقد قامت الباحثة بإجراء تجربة إستطلاعية للإستبانة ، وذلك بتطبيقها على عينة عشوائية مكونة من (١٠٠) طالباً وطالبة (٥٠ طالباً ، ٥٠ طالبة) من فصول الصفين الثاني والثالث من المرحلة الثانوية العامة بالمدارس الآتية : أروى الثانوية للبنات - الريان القديم الثانوية للبنات - الخور الثانوية للبنات - خليفة الثانوية للبنين - جاسم بن محمد الثانوية للبنين - دخان الثانوية للبنين ، وذلك في الفترة من ١ إلى ٥/١١/١٩٩٢م . وقد أعيد تطبيق الإستبانة على نفس الطلاب والطالبات ، وتحت نفس الظروف بفواصل زمني أسبوعين وقد استخدم القانون الآتي لحساب معامل الارتباط بين التطبيقين :

$$r = \frac{n \text{ مـجـ} (س \times ص) - (\text{مـجـ} س \times \text{مـجـ} ص)}{\sqrt{[n \text{ مـجـ} س^2 - 2 \text{ مـجـ} (س \times ص) + 2 \text{ مـجـ} ص^2] [n \text{ مـجـ} ص^2 - 2 \text{ مـجـ} (س \times ص) + 2 \text{ مـجـ} س^2]}}$$

ويوضح الجدول الآتي رقم (٤) معاملات الثبات المحسوبة .

جدول (٤)

عدد المفردات ومعامل الثبات لكل محور من المحاور الخمسة

للإستبانة ، وللإستبانة ككل بطريقة إعادة التطبيق (ن = ١٠٠)

المحور (القسم)	أرقام مفردات المحور	عدد مفردات المحور	معامل الثبات له
أولاً : طبيعة مادة الرياضيات.	من (١) إلى (٩)	٩	٠.٨٩
ثانياً : التعليم نفسه.	من (١٠) إلى (٢٠)	١١	٠.٩٢
ثالثاً : معلم مادة الرياضيات.	من (٢١) إلى (٣٠)	١٠	٠.٩١
رابعاً : الكتاب المدرسي.	من (٣١) إلى (٣٨)	٨	٠.٩٣
خامساً : المجتمع القطري.	من (٣٩) إلى (٤٦)	٨	٠.٩١
الإستبانة ككل.	من (١) إلى (٤٦)	٤٦	٠.٩٠

نلاحظ من الجدول السابق رقم (٤) أعلاه أن معاملات الثبات تراوحت بين ٠.٨٩ إلى ٠.٩٣. لدرجات طلاب وطالبات العينة الإستطلاعية للإستبانة في التطبيق الأول والثاني ، ويتضح من هذه المعاملات أن الإستبانة بمحاورها (بأقسامها) على درجة من الثبات يمكن الوثوق فيها .

وبناء على إستجابات طلاب وطالبات العينة الإستطلاعية ، فقد أجرى تعديل بسيط في العبارات الممثلة بالمفردات أرقام : (١٠) ، (٢٣) ، (٢٤) .
وبنهاية هذه الخطوة تم التوصل إلى الصورة النهائية للإستجابة .

عاشراً : إجراء الدراسة الميدانية :
تم تطبيق أداة البحث في صورتها النهائية على طلاب وطالبات عينة البحث * في الفترة من ١٩٩٢/١٢/١م حتى ١٩٩٣/١/٥م .

حادي عشر : نتائج البحث وتحليلها :
وفيما يلي عرض نتائج البحث من خلال الإجابة عن أسئلته :

الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث : والذي نصه : " ما أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات كما تبينها آراء عينة من الطلبة القطريين الملتحقين بشعبتي الأدبي (لغة فرنسية - رياضيات وعلوم) بالمرحلة الثانوية العامة ؟ "

أولاً : فيما يتعلق باستجابات طلاب وطالبات عينة البحث لمفردات الاستبانة الست والأربعين (٤٦) المحددة بالإجابة : (نعم/لا) .
جدولت الباحثة إستجابات أفراد العينة ، ثم حسبت قيمة كا^٢ للفروق في النسب بين إستجابة " نعم " وإستجابة " لا " لكل مفردة (٢٠ : ١٩٩ - ٢٠٧) .
ويوضح جدول رقم (٥) الآتي النسب المئوية لإستجابات أفراد العينة لمفردات إستبانة العزوف ، وكذلك قيم كا^٢ للفروق في النسب المئوية لإستجابات " نعم " و " لا " لكل مفردة .

* أنظر صفحة رقم (٧) .

جدول (٥)

النسب المئوية وقيم اختبارات كا ٢ للاجابتين " نعم = لا " لأفراد عينة البحث عن كل مفردة من مفردات الإستبانة في المحاور الخمسة لها (ن - ٣٧١)

قيمة كا	نسبة مئوية للاجابة (نعم ، لا)		رقم البند	المحور
	% لا	% نعم		
* ٢٦,٤٢	٣٦,٦٦	٦٣,٣٤	١	المحور الاول
* ١٢,٨٣	٥٩,٣٠	٤٠,٧٠	٢	
* ١٥,٩٨	٣٩,٦٢	٦٠,٣٨	٣	
# ٠,٠٠	٤٩,٨٧	٥٠,١٣	٤	
* ١١,٣٩	٥٨,٧٦	٤١,٢٤	٥	
* ٣٢,٠٢	٣٥,٣١	٦٤,٦٩	٦	
* ٧٣,٣٨	٢٧,٧٦	٧٢,٢٤	٧	
* ١٦٥,٥٥	١٧,٥٢	٨٢,٤٨	٨	
* ٢١٢,٨٣	١٢,١٣	٨٧,٨٧	٩	
* ٢٨,٦٠	٣٦,١٢	٦٣,٨٨	١٠	المحور الثاني
* ٢٤,٣٣	٣٧,٢٠	٦٢,٨٠	١١	
* ٢٠,٤٠	٣٨,٢٧	٦١,٧٣	١٢	
* ٦,٤٧	٤٣,٤٠	٥٦,٦٠	١٣	
* ٨٨,٣٠	٧٤,٣٩	٢٥,٦١	١٤	
# ٣,٣٠	٥٤,٧٢	٤٥,٢٨	١٥	
* ٦٨,١٤	٧١,٤٣	٢٨,٥٧	١٦	
* ٧٦,٩٨	٢٧,٢٢	٧٢,٧٨	١٧	
* ١٠٢,٤٩	٧٦,٢٨	٢٣,٧٢	١٨	
* ٢٦٧,٤٥	٧,٥٥	٩٢,٤٥	١٩	
* ١٠٨,٩٠	٢٢,٩١	٧٧,٩٠	٢٠	
* ٣٤,٤٢	٦٥,٢٣	٣٤,٧٧	٢١	المحور الثالث
* ٥٢,٠٨	٦٨,٧٣	٣١,٢٧	٢٢	
* ٥,٤٦	٥٦,٠٦	٤٣,٩٤	٢٣	
* ٥٥,١٢	٦٩,٢٧	٣٠,٧٣	٢٤	
* ٣٠,٨٦	٦٤,٤٢	٣٥,٥٨	٢٥	
* ١١,٣٩	٥٨,٧٦	٤١,٢٤	٢٦	
* ٩٨,٣٣	٧٥,٧٤	٢٤,٢٦	٢٧	
* ٥٣,٥٩	٦٩,٠٠	٣١,٠٠	٢٨	
# ٠,٠٢	٥٠,٤٠	٤٩,٦٠	٢٩	
* ٤,٥٣	٤٤,٤٧	٥٥,٥٣	٣٠	

تابع جدول (٥)

النسب المؤتية وقيم اختبارات كا ٢ للاجابتين " نعم - لا " لأفراد عينة البحث عن كل مفردة من مفردات الإستبانة في المحاور الخمسة لها (ن - ٣٧١)

قيمة كا ٢	نسبة مئوية للاجابة (نعم ، لا)		رقم البند	المحور
	% لا	% نعم		
#٢٥٩	٤٥٨٢	٥٤١٨	٣١	المحور الرابع
* ٢٢٣٢	٣٧٧٤	٦٢٢٦	٣٢	
* ٤٥٣	٤٤٤٧	٥٥٥٣	٣٣	
* ٦٤٧	٤٣٤٠	٥٦٦٠	٣٤	
* ٢٥٣٦	٣٦٩٣	٦٣٠٧	٣٥	
* ٢٥٣٦	٣٦٩٣	٦٣٠٧	٣٦	
* ٧٠١	٥٦٨٧	٤٣١٣	٣٧	
* ٨٢٥٥	٧٣٥٨	٢٦٤٢	٣٨	
* ٢٦٠٧٠	٩١٩١	٨٠٠٩	٣٩	المحور الخامس
* ٢٥٤٠٤	٩١٣٧	٨٦٦٣	٤٠	
* ٦٩٨٧	٧١٧٠	٢٨٣٠	٤١	
* ١٧٢٥٣	٨٤١٠	١٥٩٠	٤٢	
* ١٠٠٤٠	٧٦٠١	٢٣٩٩	٤٣	
* ٨٧٦	٥٧٦٨	٤٢٣٢	٤٤	
* ٥٠٥٩	٣١٥٤	٦٨٤٦	٤٥	
* ١٥٩٨	٣٩٦٢	٦٠٣٨	٤٦	

غير دالة
* دالة عند مستوى دلالة ٠.٥
* * دالة عند مستوى دلالة ٠.١
حيث قيمة كا الجدولية = $\left. \begin{array}{l} ٣٨٤ \text{ عند مستوى دلالة } ٠.٥ \\ ٦٦٤ \text{ عند مستوى دلالة } ٠.١ \end{array} \right\}$

نلاحظ من الجدول السابق رقم (٥) أن :

(١) المفردات الأربع أرقام : ٤ ، ١٥ ، ٢٩ ، ٣١ ، لانستطيع أن نقطع رأياً بشأنها من حيث كونها من الأسباب المؤدية بطلبة عينة البحث ككل إلى تجنب دراسة الرياضيات من عدمها ، حيث كانت قيم كا المحسوبة لمجموعتي الإجابات (نعم ، لا) عن هذه المفردات أقل من ٣٨٤ ، وبالتالي فإن الفرق بين عدد الطلبة الذين يجدون هذه المفردات من أسباب

العزوف عن دراسة الرياضيات ، وعدد الطلبة الذين لا يجدون هذه المفردات من أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات فرق غير جوهري .
وهذه المفردات تمثل العبارات الأربع الآتية :

(أ) " الرياضيات مادة جافة ومملة وغير مشوقة " - وهي من المفردات

المتضمنة في المحور الأول المتعلق بطبيعة مادة الرياضيات - .

(ب) " مستوى تحصيل الطالب (الطالبة) السابق في الرياضيات

منخفض " - وهي من المفردات المتضمنة في المحور الثاني والمتعلق

بخصائص المتعلم نفسه - .

(ج) " تشدد معلم الرياضيات في منح الدرجات وإعطاء التقديرات في

الاختبارات " - وهي من المفردات المتضمنة في المحور الثالث

والمعلقة بمعلم مادة الرياضيات - .

(د) " قلة الأمثلة التوضيحية في الكتاب المدرسي " - وهي من

المفردات المتضمنة في المحور الثالث والمتعلق بالكتاب المدرسي - .

ونجد أن المفردات سابقة الذكر ظهرت في دراسات سابقة من الأسباب

المؤدية للعزوف عن دراسة الرياضيات ، فعلى سبيل المثال : توصل غالب

الطويل في دراسته على عينة مكونة من ٦٨٣ من طلاب الصف الأول الثانوي

من المرحلة الثانوية بدولة قطر ، إلى أن الاتجاه الموجب أو السالب للطلاب نحو

مادة الرياضيات لا يتوقف على التحصيل الدراسي له في هذه المادة (٩ : ٧٨ ،

١٧١) ، على الرغم من وجود علاقة إرتباطيه موجبه بين درجات الطلاب في

إختبار التحصيل الدراسي في الرياضيات ودرجاتهم في الإتجاه نحو الرياضيات

(٩ : ١٧٠) مما يشير عدداً من الأسئلة حول العلاقة بين الإتجاه والتحصيل .

(٢) المفردات أرقام : ١ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ،

١٧ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٤٥ ، ٤٦ ،

(ونددها ٢١ مفردة) ، اعتبرت في نظر أغلبية طلبة عينة البحث أسباباً

حقيقية لتجنبهم دراسة مادة الرياضيات (حيث جاءت قيم كا ٢٢ المحسوبة

لمجموعتي الإجابة (نعم ، لا) عن هذه المفردات دالة إما عند مستوى

دلالة ٥.٠ ر. أو عند مستوى دلالة ١.٠ ر. لصالح الإجابة " نعم ") ،
والعبارات الممثلة لهذه المفردات هي :

أ) بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الأول "طبيعة مادة الرياضيات " :

- محتوى الرياضيات كبير من حيث الكم .
- الرياضيات في معظم مضمونها مجردة وبعيدة عن الواقع .
- الرياضيات مادة سريعة النسيان .
- يتطلب النجاح في الرياضيات إجتهاد العديد من الإمتحانات .
- إستيعاب الرياضيات يتطلب المزيد من الوقت .
- الرياضيات علم تراكمي تتطلب دراستها المعلومات السابقة، وبالتالي المتابعة والإستمرارية فيها .

ب) بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الثاني " المتعلم نفسه " :

- دراسة الرياضيات لا تحقق للطالب (للطالبة) الإشباع والرضا النفسي .
- ميل الطالب (أو الطالبة) إلى مادة الرياضيات قليل أو معدوم .
- إفتقاد الطالب (أو الطالبة) للخلفية الرياضية (للمعلومات السابقة) الضرورية لدراسة مادة الرياضيات .
- شعور الطالب (أو الطالبة) بعدم قدرته (قدرتها) على مواصلة دراسة الرياضيات .
- عدم جدوى دراسة الرياضيات في العمل المستقبلي الذي اختاره الطالب لنفسه (أو الذي إختارته الطالبة لنفسها) .
- عدم قدرة الطالب (أو الطالبة) على التركيز لفترة طويلة في الفصل ، والذي يؤثر في تحصيله (تحصيلها) في مادة الرياضيات .

ج) بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الثالث "معلم مادة الرياضيات" :
- إهتمام معلم الرياضيات بتلقين وتحفيظ معلومات الكتاب المدرسي .

د) بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الرابع " الكتاب المدرسي " :
- ندرة الأمثلة التطبيقية المباشرة على النظريات في الكتاب المدرسي .

- قلة التمارين والمسائل المثيرة للإهتمام والتفكير في الكتاب المدرسي .

- عدم التنوع في أمثلة وقارين ومسائل الكتاب المدرسي .
- عدم وجود ربط واضح في الأمثلة والتمارين المتضمنة في الكتاب المدرسي مع التطبيقات العملية في المواد الدراسية الأخرى مثل الفيزياء والكيمياء والميكانيكا .

- عدم تدرج المعلومات وعدم تنظيمها وعدم وضوحها في الكتاب المدرسي مما يصعب إستيعابها .

هـ) بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الخامس " المجتمع القطري " :
- دراسة مواد أخرى خلاف الرياضيات تتيح للطالب (أو الطالبة) فرصاً أفضل للتوظيف ، خاصة وأن مجالات العمل المتاحة للتخصص في الرياضيات كثيرة ومتوفرة في البلدان المتقدمة ، وذلك بخلاف دول العالم الثالث .

- المناخ العام لا يشجع على الإهتمام بالعلم ، وبالتالي يدفع إلى سلوك الطريق الأسهل وطريق دراسة الرياضيات ليس سهلاً .

٣) المفردات الأخرى وعددها (٢١) مفردة وأرقامها هي : ١٤ ، ٥ ، ٢ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٠ ، ٤١ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ ، فقد ظهرت بحسب آراء أغلبية طلبة عينة البحث أسباب ليست حقيقية لتجنبهم دراسة الرياضيات

(حيث جاءت قيم كا ٢ الحسوبة لمجموعتي الإجابة (نعم ، لا) عن هذه المفردات دالة عند مستوى دلالة ٠.٥ ر. أو عند مستوى دلالة ٠.١ ر.

لصالح الإجابة "لا") والعبارات المثلة لهذه المفردات هي :

(أ) بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الأول "طبيعة مادة الرياضيات":

- مادة الرياضيات تتكون من معلومات نظرية فقط .
- الرياضيات مادة صعبة وغير قابلة للفهم .

(ب) بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الثاني "المتعلم نفسه" :

- النجاح في الرياضيات يتطلب قدراً كبيراً من الحظ .
- مستوى الطالب (أو الطالبة) في تحصيل الرياضيات أقل من مستويات زملائه (زملائها) فيها .
- دراسة الرياضيات تفقد الطالب أو الطالبة (الثقة في نفسه وفي قدراته (في نفسها وفي قدرتها) .

(ج) بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الثالث "معلم مادة الرياضيات" :

- شخصية معلم الرياضيات غير محبوبة .
- تعامل معلم الرياضيات مع الطلبة يتسم بالشدّة والبعد عن اللين .
- إهتمام معلم الرياضيات بمشكلات طلبته السلوكية في الفصل قليل .
- إهتمام معلم الرياضيات بمعالجة أخطاء ومشكلات طلبته الدراسية في المادة قليل .
- استخدام المعلم للتوبيخ وللألفاظ الجارحة كثير عند وقوع الطلبة في الخطأ .
- أسلوب التدريس الذي يتبعه معلم الرياضيات يبعث على الملل في النفس .
- معلم الرياضيات لا ييسر طريقة دراسة المادة وحل التمارين والمسائل .

- كثيراً ما يعمل معلم الرياضيات على تخويف الطلبة من هذه المادة .

د) بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمشور الرابع " الكتاب المدرسي " :

- عدم جودة طباعة الكتاب المدرسي وإخراجه الذي يبعث على الملل من القراءة فيه ، حيث تظهر الرسوم والمخططات في الكتاب غير واضحة وفي حاجة إلى إستخدام ألوان مختلفة .

- كثرة الأخطاء المطبعية والعلمية في الكتاب المدرسي لا تمكن من المتابعة في القراءة .

هـ) بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمشور الخامس " المجتمع القطري " :

- التأثير بالوالدين في عدم الرغبة في دراسة الرياضيات .
- التأثير بنصيحة زملاء بعدم دراسة الرياضيات .
- مستوى الأسرة الاقتصادي يوفر للطالب (للاطالبة) دخلاً مناسباً ، وبالتالي لا يكون الطالب (لا تكون الطالبة) في حاجة إلى دراسة هذه المادة .
- معاناة الطالب (أو الطالبة) من مشكلات أسرية وإجتماعية لا تترك وقتاً كافياً له (لها) لدراسة الرياضيات .
- العمل في وظيفة بجانب الدراسة ، لا يترك وقتاً كافياً للتخصص في مادة الرياضيات .
- عدم وجود قيمة عملية لمادة الرياضيات في الحياة المعاصرة .

وتتفق بعض هذه النتائج مع نتائج بعض الدراسات السابقة ، ويختلف بعضها الآخر مع نتائج أسفرت عنها دراسات سابقة ، فقد ذكر غالب الطويل (١٩٨٨) أن طبيعة مادة الرياضيات وخصائص مادتها ، وقدرات واستعدادات الطالب نفسه يلعبان دوراً كبيراً في العزوف عن دراسة الرياضيات ، كما ذكر أن للكتاب المدرسي دور خطير في عزوف الطلاب عن دراسة الرياضيات ، حيث

أنه تم التوصل إلى أن الكتاب المدرسي يأتي في المرتبة الأولى من حيث الأهمية بالنسبة لإستجابات الطلاب ، التي تم إستخدامها في ترتيب العوامل حسب أثرها الأقوى في عزوف طلاب الصف الأول الثانوي بدولة قطر عن دراسة الرياضيات ، كما جاء عامل المدرس والأسرة في المرتبة الثانية ، وجاء الطالب وطريقة التدريس في المرتبة الثالثة ، والمجتمع والمدرسة في المرتبة الرابعة من حيث الأهمية (٩:١٧٠) ، في حين نجد في البحث الحالي أن عامل المدرس ليس له تأثيره في ظاهرة العزوف إلا من حيث " إهتمامه بتلقين وتحفيز معلومات الكتاب المدرسي " ، كما أن الأصدقاء والأسرة ليس لهما دور في جذب أو نفور الأصدقاء والأبناء نحو دراسة مادة الرياضيات . وتتفق نتائج هذا البحث مع ماكتبه فرانسيس سوراويرا Francis Suraweera (١٩٨٥) في أن الأسباب الآتية من العوامل المؤثرة على إحجام الطلاب عن دراسة الرياضيات : عدم الميل نحو المادة ، والشعور بعدم المقدرة على مواصلة دراسة الرياضيات ، ومتطلبات المادة التي على الطالب أدائها ، وفرص العمل الأفضل التي لا تتطلب دراسة الرياضيات ، ولا تتفق مع ماكتبه فرانسيس سور اويرا في أن : صعوبة المادة الدراسية ، وشخصية معلم الرياضيات ، وأسلوب التدريس الذي يتبعه ، وتأثير الآخرين على الطالب من العوامل المؤثرة على إحجام الطلاب عن دراسة الرياضيات (٣٣:١١٣-١١٨) . ولا تتفق ايضاً مع النتيجة التي توصلت إليها سوزان فيشر Susan Fisher (١٩٨٣) بأن طلبة السنة الأولى من المرحلة الثانوية يعانون من صعوبة مادة الرياضيات ، الأمر الذي له تأثيره على إجتاههم نحوها (٢١:٩٣) . كما لا تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة جابر عبدالحמיד جابر (١٩٨٢) في أن طلاب القسم الأدبي يتجهون نحو الدراسة الأدبية هذه لسهولة المواد التي تدرس فيه (١:٩٩) .

ثانياً : فيما يتعلق بإجابات طلبة عينةالبحث عن السؤال المفتوح :

ذكر أكثر من نصف أفراد عينة البحث (٢٠١ طالباً وطالبة أي بنسبة ٥٣٦٪ من عدد طلبة عينة البحث) أن " الدروس الخصوصية " من الأسباب التي تؤدي إلى العزوف عن دراسة الرياضيات ، حيث أن ما يتقاضاه القائمون بهذه

الدروس من أجور باهظة تشكل مظهراً من مظاهر الإستغلال ، التي تعمل على إستنزاف موارد الأسر ، مما يترتب عليه مشكلات إقتصادية وإجتماعية جسيمة ، تلحق الضرر بجميع أفراد الأسرة ، حين يضطر أحد أفرادها إلى الإستعانة بالدروس الخصوصية . ويصدق هؤلاء الطلبة في الشكوى من الدروس الخصوصية خاصة حين الأخذ في الإعتبار أن " مادة الرياضيات لها أكبر نصيب من بلوى الدروس الخصوصية " (١٤ : ٣٠٣-٣٠٤) .

الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث : والذي نصه : " ما مدى إختلاف أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بإختلاف الجنس ، كما تبينها آراء مجموعتي عينة البحث من الطلاب والطالبات ؟ " . وقد إستخدمت الباحثة إختبارات كا (٢٠ : ٢٠٧-٢١٤) ، وذلك لبيان مدى إتفاق مجموعتي الطلاب والطالبات لعينة البحث في إستجاباتهم نحو كل مفردة من مفردات الإستبانة . والجدول الآتي رقم (٦) يوضح نتائج هذه الإختبارات :
جدول (٦)

النسب المئوية لعدد الإجابة " نعم " في كل من مجموعتي إجابات الطلاب والطالبات وقيم إختبارات كا لكل مفردة من مفردات الإستبانة الست والأربعين (١٧٣ طالبا ، ١٩٨ طالبة)

قيمة كا	نسبة مئوية للإجابة (نعم ، لا)		رقم البند	المحور الأول
	طالبات %	طلاب %		
* ١١٠.٩	٥٥,٥٦	٧٢,٢٥	١	المحور الأول
# ٠.٥٨	٣٨,٨٩	٧٢,٧٧	٢	
* ٦.٠٤	٥٤,٥٥	٦٧,٠٥	٣	
** ٧.٦٣	٤٣,٤٣	٥٧,٨٠	٤	
* ٦.٠٧	٣٥,٣٥	٤٧,٩٨	٥	
* ١٢.٢٧	٥٦,٥٧	٧٣,٩٩	٦	
# ١.٩٣	٧٥,٢٥	٦٨,٧٩	٧	
# ٢.٩٨	٧٩,٢٩	٨٦,١٣	٨	
# ٠.٤١	٨٨,٨٩	٨٦,٧١	٩	

تابع جدول (٦)

النسب المئوية لعدد الإجابة " نعم " فى كل من مجموعتى إجابات الطلاب والطالبات
وقيم اختبارات كا لكل مفردة من مفردات الإستبانة الست والأربعين
(١٧٣ طالباً ، ١٩٨ طالبة) .

قيمة كا	نسبة مئوية للإجابة (نعم ، لا)		رقم البند	المحور
	طالبات %	طلاب %		
* ١١ر.٩	٥٥ر.٥٦	٧٢ر.٢٥	١٠	المحور الثاني
#.٥٨	٣٨ر.٨٩	٤٢ر.٧٧	١١	
* ٦ر.٤	٥٤ر.٥٥	٦٧ر.٠٥	١٢	
* ٧ر.٦٣	٤٣ر.٤٣	٥٧ر.٨٠	١٣	
* ٦ر.٧	٣٥ر.٣٥	٤٧ر.٩٨	١٤	
* ١٢ر.٢٧	٥٦ر.٥٧	٧٣ر.٩٩	١٥	
#١ر.٩٣	٧٥ر.٢٥	٦٨ر.٧٩	١٦	
#٢ر.٩٨	٧٩ر.٢٩	٨٦ر.١٣	١٧	
#.٤١	٨٨ر.٨٩	٨٦ر.٧١	١٨	
#.٩٤	٦١ر.٦٢	٦٦ر.٤٧	١٩	
* ٨ر.٢٦	٥٦ر.٠٦	٧٠ر.٥٢	٢٠	
* ١١ر.٩	٥٥ر.٥٦	٧٢ر.٢٥	٢١	المحور الثالث
#.٥٨	٣٨ر.٨٩	٤٢ر.٧٧	٢٢	
* ٦ر.٤	٥٤ر.٥٥	٦٧ر.٠٥	٢٣	
* ٧ر.٦٣	٤٣ر.٤٣	٥٧ر.٠٨	٢٤	
* ٦ر.٧	٣٥ر.٣٥	٤٧ر.٩٨	٢٥	
* ١٢ر.٢٧	٥٦ر.٥٧	٧٣ر.٩٩	٢٦	
#١ر.٩٣	٧٥ر.٢٥	٦٨ر.٧٩	٢٧	
#٢ر.٩٨	٧٩ر.٢٩	٨٦ر.١٣	٢٨	
#.٤١	٨٨ر.٨٩	٨٦ر.٧١	٢٩	
#.٩٤	٦١ر.٦٢	٦٦ر.٤٧	٣٠	
* ١١ر.٩	٥٥ر.٥٦	٧٢ر.٢٥	٣١	المحور الرابع
#.٥٨	٣٨ر.٨٩	٤٢ر.٧٧	٣٢	
* ٦ر.٤	٥٤ر.٥٥	٦٧ر.٠٥	٣٣	
* ٧ر.٦٣	٤٣ر.٤٣	٥٧ر.٨٠	٣٤	
* ٦ر.٧	٣٥ر.٣٥	٤٧ر.٩٨	٣٥	
* ١٢ر.٢٧	٥٦ر.٥٧	٧٣ر.٩٩	٣٦	
#١ر.٩٣	٧٥ر.٢٥	٦٨ر.٧٩	٣٧	
#٢ر.٩٨	٧٩ر.٢٩	٨٦ر.١٣	٣٨	

تابع جدول (٦)

النسب المئوية لعدد الإجابة " نعم " في كل من مجموعتي إجابات الطلاب والطالبات
وقيم اختبارات كا ٢ لكل مفردة من مفردات الإستبانة الست والأربعين
(١٧٣ طالبا ، ١٩٨ طالبة) .

قيمة كا ٢	نسبة مئوية للإجابة (نعم ، لا)		رقم البند	المحور
	طالبات %	طلاب %		
* ١١.٩	٥٥,٥٦	٧٢,٢٥	٣٩	المحور الخامس
# ٠.٥٨	٣٨,٨٩	٤٢,٧٧	٤٠	
* ٦.٤	٥٤,٥٥	٦٧,٠٥	٤١	
* ٧.٦٣	٤٣,٤٣	٥٧,٨٠	٤٢	
* ٦.٧	٣٥,٣٥	٤٧,٩٨	٤٣	
* ١٢.٢٧	٥٦,٥٧	٧٣,٩٩	٤٤	
# ١.٩٣	٧٥,٢٥	٦٨,٧٩	٤٥	
# ٢.٩٨	٧٩,٢٩	٨٦,١٣	٤٦	

غير دالة
* دالة عند مستوى دلالة ٠.٥
* * دالة عند مستوى دلالة ٠.١
حيث قيمة كا الجدولية = }
٣,٨٤ عند مستوى دلالة ٠.٥
٦,٦٤ عند مستوى دلالة ٠.١

نلاحظ من الجدول السابقة رقم (٦) :

- (١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء طلاب وطالبات عينة البحث في
(٢٦) مفردة والتي أرقامها : ٣ ، ٥ ، ١٢ ، ١٤ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٣٣ ،
٣٥ ، ٤١ ، ٤٣ (عند مستوى دلالة ٠.٥) ، ١ ، ٤ ، ٦ ، ١٠ ،
١٣ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٦ ، ٣١ ، ٣٤ ، ٣٦ ، ٣٩ ، ٤٢ ،
٤٤ (عند مستوى دلالة ٠.١) لصالح طلاب عينة البحث ، أي أن
العبارات الآتية تلقى موافقة أكبر من قبل طلاب عينة البحث في أنها
تشكل أسباباً حقيقية للعزوف عن دراسة الرياضيات :
بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الأول " طبيعة مادة الرياضيات " :
- محتوى الرياضيات كبير من حيث الكم .

- الرياضيات في معظم مضمونها مجردة وبعيدة عن الواقع .
- الرياضيات مادة جافة ومملة وغير مشوقة .
- الرياضيات مادة صعبة وغير قابلة للفهم .
- الرياضيات مادة سريعة النسيان .

بالنسبة للأسباب المتعلقة بال محور الثاني "المتعلم نفسه" :

- عدم تحقيق مادة الرياضيات للإشباع والرضا النفسي لدى الطالب .
- الإفتقاد إلى الخلفية الرياضية " المعلومات السابقة " الضرورية لدراسة الرياضيات من قبل الطالب .
- عدم المقدرة على مواصلة دراسة الرياضيات .
- النجاح في الرياضيات يتطلب قدراً كبيراً من الحظ .
- إنخفاض مستوى تحصيل الطالب السابق في مادة الرياضيات .
- عدم المقدرة على التركيز لفترة طويلة في الفصل ، الأمر الذي يؤثر على تحصيل الطالب في مادة الرياضيات .

بالنسبة للأسباب المتعلقة بال محور الثالث "معلم مادة الرياضيات" :

- شخصية معلم الرياضيات غير محبوبة .
- إهتمام معلم الرياضيات بمشكلات طلابه السلوكية في الفصل قليل .
- إهتمام معلم الرياضيات بمعالجة أخطاء ومشكلات طلابه الدراسية في المادة قليل .
- إستخدام المعلم للتوبيخ وللألفاظ الجارحة كثير عند وقوع الطلاب في الخطأ .
- أسلوب التدريس الذي يتبعه معلم الرياضيات يبعث على الملل في النفس .

- بالنسبة للأسباب المتعلقة بال محور الرابع " الكتاب المدرسي " :
- قلة الأمثلة التوضيحية في الكتاب المدرسي .
 - قلة التمارين والمسائل المثيرة لإهتمام والتفكير في الكتاب المدرسي .
 - عدم التنوع في أمثلة وقارين ومسائل الكتاب المدرسي .
 - عدم وجود ربط واضح في الأمثلة والتمارين المتضمنة في الكتاب المدرسي مع التطبيقات العملية في المواد المدرسية الأخرى ، مثل الفيزياء والكيمياء والميكانيكا .
 - عدم تدرج المعلومات وعدم تنظيمها وعدم وضوحها في الكتاب المدرسي مما يصعب إستيعابها .

- بالنسبة للأسباب المتعلقة بال محور الخامس " المجتمع القطري " :
- التأثر بالوالدين في عدم الرغبة في دراسة الرياضيات .
 - عدم الحاجة إلى دراسة مادة الرياضيات حيث أن مستوى الأسرة الإقتصادي يوفر دخلاً مناسباً للطالب .
 - معاناة الطالب من مشكلات أسرية وإجتماعية لا تتيح له الوقت الكافي أو المطلوب لدراسة الرياضيات .
 - عمل الطالب في وظيفة بجانب الدراسة لا يترك له الوقت الكافي لدراسة هذه المادة .
 - عدم وجود قيمة عملية لمادة الرياضيات في الحياة المعاصرة .

ومن الجدير بالذكر أن المفردات أرقام : ٤ ، ١٥ ، ٣١ التي لم يظهر إتجاه واضح لدى طلبة عينة البحث في إعتبار أنها تشكل أسباباً أساسية من عدمها لل عزوف عن دراسة الرياضيات * تلقى تأكيداً أكبر من مجموعة طلاب عينة

* أنظر الصفحتين رقمي : ١٥ - ١٦ .

البحث في أنها تشكل أسباباً للعزوف عن دراسة الرياضيات، والمفردات هي : الرياضيات مادة جافة ومملة وغير مشوقة - المستوى التحصيلي السابق المنخفض للطالب - قلة الأمثلة التوضيحية في الكتاب المدرسي . وتتفق النتيجة المتعلقة بالمتعلقتان بالمفردتين رقمي (٤) ، (١٥) مع ما توصل إليه هيلاري م. ليبس Hilary M.Lips في دراسته التي أجراها على (١٠٠) من طالبات الجامعة في أن ما يدفعهن نحو تجنب دراسة الرياضيات ليس قدراتهن في المادة، وإنما لنقص التشويق (١:٢٢) . ونجد أن الطلاب أكثر تأثراً من الطالبات بالإستجابة لرغبة الوالدين في إختيار نوع التخصص ، وهذه النتيجة الأخيرة تتفق مع ما توصل إليه جابر عبد الحميد جابر (١٩٨٢) في الدراسة التي أجراها بالتعاون مع آخرين (١:١٤٦) . وتتفق أيضاً معها في أن صعوبة المادة الدراسية لها تأثيرها في إحجام طلاب القسم الأدبي عن التخصصات العلمية (١:٩٩) ، كما تتفق مع النتيجة التي توصلت إليها سوزان فيشر ، Susan Fisher (١٩٨٣) من حيث تأثير صعوبة المادة على إتجاه الطلاب نحو مادة الرياضيات (٢١:٩٣) ، كما نجد أن هذه النتيجة المتعلقة بصعوبة المادة بحسب آراء عينة البحث جاءت على عكس آراء طلبة عينة البحث ككل . أيضاً من الأسباب التي يجدها طلاب عينة البحث حقيقية في العزوف عن دراسة الرياضيات ولم يجدها طلبة عينة البحث ككل كذلك : صفات معلم الرياضيات من حيث كون شخصيته غير محبوبة ، وقلة إهتمامه بمشكلات طلابه السلوكية في الفصل ، وقلة إهتمامه بمعالجة أخطاء ومشكلات طلابه الدراسية في المادة ، وطريقة معاملته لطلابهِ وإستخدامه للتوبيخ وللألفاظ الجارحة عند وقوعهم في الخطأ، وكذلك أسلوب التدريس الذي يتبعه والذي يبعث على الملل، والمجتمع القطري من حيث مستوى الأسرة الإقتصادي الذي يوفر دخلاً مناسباً للطالب ، ومعاناة الطالب من مشكلات أسرية وإجتماعية ، وعمله في وظيفة بجانب الدراسة . وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة فرانسيس سوراويرا Francis Suraweera (١٩٨٥) : في أن شخصية معلم الرياضيات وأسلوب التدريس الذي يتبعه ، وتأثير الآخرين على الطالب من العوامل المؤثرة على

إحجام الطلاب عن دراسة الرياضيات (٢٣ : ١١٣-١١٨) ، وتتفق مع كتبه غالب الطويل (١٩٨٨) في أن للمعلم المنوط بتدريس الرياضيات وصفاته دور كبير وفعال تجاه إقبال الطلاب على دراسة الرياضيات أو عزوفهم عن دراستها ، مثل طريقتة في التدريس ، وطريقة معاملته لطلابه في حجرة الدراسة . (١١٠:٩) .

(٢) لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مجموعتي طلاب وطالبات عينة البحث بالنسبة لأي مفردة من مفردات الإستبانة لصالح طالبات عينة البحث .

وقد ترجع النتيجة السابقتين (١) ، (٢) إلى أن الطلاب أكثر جرأة في التعبير عن آرائهم ، مما أدى إلى ظهور قائمة بأسباب العزوف عن دراسة الرياضيات لقيت تأكيداً وموافقة أكثر من قبل طلاب عينة البحث عنها من قبل طالبات عينة البحث ، حيث تحفظ الطالبات وتترددن في التعبير عن آرائهن عادة ، مما يحول دون ظهور تأكيد شديد من قبلهن لأسباب نوعية للعزوف عن دراسة الرياضيات ، وقد ترجع أيضاً إلى أن طلاب عينة البحث أكثر تفهماً وإدراكاً للأسباب المذكورة في الإستبانة أداة البحث الحالي ، ولتأثيرها على الأحجام عن دراسة الرياضيات .

(٣) لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء طلاب وطالبات عينة البحث بالنسبة للمفردات أرقام : ٢ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١١ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٢ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠ ، ٣٢ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٤٠ ، ٤٥ ، وهذه تمثلها العبارات الآتية :

- بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الأول " طبيعة مادة الرياضيات " :
- مادة الرياضيات تتكون من معلومات نظرية فقط .
- يتطلب النجاح في الرياضيات اجتياز العديد من الإمتحانات .
- إستيعاب الرياضيات يتطلب المزيد من الوقت .
- الرياضيات علم تراكمي يتطلب دراستها المعلومات السابقة وبالتالي المتابعة والإستمرارية فيها .

- بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الثاني " المتعلم نفسه " :
- ميل الطالب أو الطالبة إلى مادة الرياضيات قليل أو معدوم .
 - مستوى الطالب (أو الطالبة) في تحصيل الرياضيات أقل من مستويات زملائه (أو زملائها) فيها .
 - عدم جدوى دراسة الرياضيات في العمل المستقبلي الذي اختاره الطالب له (أو الذي اختارته الطالبة لها) .
 - دراسة الرياضيات تفقد الطالب (أو الطالبة) الثقة في نفسه وفي قدراته (أو في نفسها وفي قدراتها) .
 - دراسة الرياضيات تتطلب من الطالب أو الطالبة الانتظام في الحضور وفي متابعة الدروس .

- بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الثالث "معلم مادة الرياضيات " :
- تعامل معلم الرياضيات مع الطلبة يتسم بالشدّة والبعد عن اللين .
 - معلم الرياضيات لا ييسر طريقة دراسة المادة وحل التمارين والمسائل .
 - كثيراً ما يعمل معلم الرياضيات على تخويف الطالب أو الطالبة من هذه المادة .
 - تشدد معلم الرياضيات في منح الدرجات وإعطاء التقديرات في الإختبارات .
 - إهتمام معلم الرياضيات بتلقين وتحفيظ معلومات الكتاب المدرسي .

- بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الرابع " الكتاب المدرسي " :
- ندرة الأمثلة التوضيحية المباشرة على النظريات في الكتاب المدرسي .
 - عدم جودة طباعة الكتاب المدرسي وإخراجه الذي يبعث على الملل من القراءة فيه ، حيث تظهر الرسوم والمخططات في الكتاب غير واضحة وفي حاجة إلى استخدام ألوان مختلفة .
 - كثرة الأخطاء المطبعية والعلمية في الكتاب المدرسي لا تمكن من المتابعة في القراءة فيه .

بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الخامس " المجتمع القطري " :

- نصح الزملاء بعدم دراسة الرياضيات والتأثر بأرائهم .
 - دراسة مواد أخرى غير الرياضيات تتيح للطالب (الطالبة) فرصاً أفضل للتوظيف .
 - المناخ العام لا يشجع على الإهتمام بالعلم ، وبالتالي يدفع إلى سلوك الطريق الأسهل وطريقة دراسة الرياضيات ليس سهلاً .
- الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث: والذي نصه : " ما مدى اختلاف أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات بالمرحلة الثانوية باختلاف تخصص شعبي الأدبي ، كما تبينها آراء مجموعتي عينة البحث من تخصصي : أدبي لغة فرنسية وأدبي رياضيات وعلوم ؟ " . وقد إستخدمت الباحثة إختبارات كا (٢٠ : ٢٠٧ - ٢١٤) ، وذلك لبيان مدى إتفاق طلبة شعبي الأدبي في إستجاباتهم لكل مفردة من مفردات الإستبانة . والجدول الآتي رقم (٧) يوضح نتائج هذه الإختبارات :

جدول (٧)

النسب المئوية لعدد الإجابة " نعم " في إجابات كل شعبة من شعبي التخصص
 (أدبي لغة فرنسية ن = ١٢٢ - أدبي رياضيات وعلوم ن = ٢٤٩) ،
 وقيم إختبارات كا

قيمة كا	نسبة مئوية للإجابة (نعم)		رقم البند	المحور
	لغة فرنسية %	رياضيات وعلوم %		
* ٨٠٥١	٥٨٠٢٣	٧٣٠٧٧	١	المحور الأول
# ١٠٢٨	٣٩٠٧٦	٤٢٠٦٢	٢	
# ٠٠١٤	٦١٠٠٤	٥٩٠٠٢	٣	
* ١٧٠٣٣	٤٢٠٥٧	٦٥٠٥٧	٤	
* ١٧٠٦	٣٣٠٧٣	٥٦٠٥٦	٥	
# ١٠٣٨	٦٢٠٦٥	٦٨٠٨٥	٦	
# ٠٠٠٥	٧١٠٨٩	٧٢٠٩٥	٧	
* ٠٠٩١	٧٨٠٣١	٩٠٠٩٨	٨	
* ١٠٦٥	٨٦٠٣٥	٩٠٠٩٨	٩	

تابع جدول (٧)

النسب المئوية لعدد الإجابة " نعم " في إجابات كل شعبة من شعبي التخصص
(أدبي لغة فرنسية ن = ١٢٢ - أدبي رياضيات وعلوم ن = ٢٤٩)،

وقيم إختبارات كا

قيمة كا	نسبة مئوية للإجابة (نعم)		رقم البند	المحور
	رياضيات وعلوم %	لغة فرنسية %		
* ٨٥١	٥٨,٢٣	٧٣,٧٧	١٠	المحور الثاني
# ٠٢٨	٣٩,٧٦	٤٢,٦٢	١١	
# ٠١٤	٦١,٠٤	٥٩,٠٢	١٢	
* ١٧٣٣	٤٢,٥٧	٦٥,٥٧	١٣	
* ١٧٦٠	٣٣,٧٣	٥٦,٥٦	١٤	
# ١٣٨	٦٢,٦٥	٦٨,٨٥	١٥	
# ٠٠٥	٧١,٨٩	٧٢,٩٥	١٦	
* ٩١٠	٧٨,٣١	٩٠,٩٨	١٧	
# ١٦٥	٨٦,٣٥	٩٠,٩٨	١٨	
# ٠٥٠	٦٢,٦٥	٦٦,٣٩	١٩	
* ١٠٨١	٥٧,٠٣	٧٤,٥٩	٢٠	
* ٨٥١	٥٨,٢٣	٧٣,٧٧	٢١	المحور الثالث
# ٠٢٨	٣٩,٧٦	٤٢,٦٢	٢٢	
# ٠١٤	٦١,٠٤	٥٩,٠٢	٢٣	
* ١٧٣٣	٤٢,٥٧	٦٥,٥٧	٢٤	
* ١٧٦٠	٣٣,٧٣	٥٦,٥٦	٢٥	
# ١٣٨	٦٢,٦٥	٦٨,٨٥	٢٦	
# ٠٠٥	٧١,٨٩	٧٢,٩٥	٢٧	
* ٩١٠	٧٨,٣١	٩٠,٩٨	٢٨	
# ١٦٥	٨٦,٣٥	٩٠,٩٨	٢٩	
# ٠٥٠	٦٢,٦٥	٦٦,٣٩	٣٠	
* ٨٥١	٥٨,٢٣	٧٣,٧٧	٣١	المحور الرابع
# ٠٢٨	٣٩,٧٦	٤٢,٦٢	٣٢	
# ٠١٤	٦١,٠٤	٥٩,٠٢	٣٣	
* ١٧٣٣	٤٢,٥٧	٦٥,٥٧	٣٤	
* ١٧٦٠	٣٣,٧٣	٥٦,٥٦	٣٥	
# ١٣٨	٦٢,٦٥	٦٨,٨٥	٣٦	
# ٠٠٥	٧١,٨٩	٧٢,٩٥	٣٧	
* ٩١٠	٧٨,٣١	٩٠,٩٨	٣٨	

تابع جدول (٧)

النسب المئوية لعدد الإجابة " نعم " في إجابات كل شعبة من شعبي التخصص
 (أدبي لغة فرنسية ن = ١٢٢ - أدبي رياضيات وعلوم ن = ٢٤٩) ،
 وقيم إختبارات كا ٢

قيمة كا ٢	نسبة مئوية للإجابة (نعم)		رقم البند	المحور
	لغة فرنسية %	رياضيات وعلوم %		
* ٠٨ر٥١	٥٨ر٢٣	٧٣ر٧٧	٣٩	المحور الخامس
# ٠ر٢٨	٣٩ر٧٦	٤٢ر٦٢	٤٠	
# ٠ر١٤	٦١ر٠٤	٥٩ر٠٢	٤١	
* ١٧ر٣٣	٤٢ر٥٧	٦٥ر٥٧	٤٢	
* ١٧ر٦٠	٣٣ر٧٣	٥٦ر٥٦	٤٣	
# ١ر٣٨	٦٢ر٦٥	٦٨ر٨٥	٤٤	
# ٠ر٠٥	٧١ر٨٩	٧٢ر٩٥	٤٥	
* ٩ر١٠	٧٨ر٣١	٩٠ر٩٨	٤٦	

* غير دالة
 * * دالة عند مستوى دلالة ٠.١
 حيث قيمة كا الجدولية =
 ٣ر٨٤ عند مستوى دلالة ٠.٥
 ٦ر٦٤ عند مستوى دلالة ٠.١

نلاحظ من الجدول السابق رقم (٧) :

(١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مجموعتي التخصص (أدبي لغة فرنسية وأدبي رياضيات وعلوم) في (٢١) مفردة من مفردات الاستبانة عند مستوى الدلالة ٠.١ وذلك لصالح طلبة شعبة أدبي لغة فرنسية ، وهذه المفردات أرقامها : ١ ، ٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٧ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٨ ، ٣١ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٦ ، أي أن العبارات الآتية تلقى موافقة أكبر من قبل الطلبة المقيدون في شعبة الأدبي لغة فرنسية في أنها تمثل أسباباً حقيقية للعزوف عن دراسة الرياضيات :

بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الأول " طبيعة مادة الرياضيات " :

- محتوى الرياضيات كبير من حيث الكم .
- الرياضيات مادة جافة ومملة وغير مشوقة .
- الرياضيات مادة صعبة وغير قابلة للفهم .
- إستيعاب الرياضيات يتطلب المزيد من الوقت .

بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الثاني " المتعلم نفسه " :

- دراسة الرياضيات لا تحقق للطالب (للطالبة) الإشباع والرضا النفسي .
 - الشعور بعدم المقدرة على مواصلة دراسة الرياضيات .
 - النجاح في الرياضيات يتطلب قدراً كبيراً من الحظ .
 - عدم جدوى دراسة الرياضيات في العمل المستقبلي الذي تم اختياره لنفسه (لنفسها) من قبل الطالب (الطالبة) .
 - عدم قدرة الطالب (الطالبة) على التركيز لفترة طويلة في الفصل الأمر الذي له تأثيره في تحصيله (تحصيلها) في مادة الرياضيات .
- بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الثالث " معلم مادة الرياضيات " :

- شخصة معلم الرياضيات غير محبوبة .
- إهتمام معلم الرياضيات بمعالجة أخطاء ومشكلات طلبته الدراسية في المادة قليل .
- إستخدام المعلم للتوبيخ وللألفاظ الجارحة كثير عند وقوع الطلبة في الخطأ .

- كثيراً ما يعمل معلم الرياضيات على تخويف الطلبة من هذه المادة .

بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الرابع " الكتاب المدرسي " :

- قلة الأمثلة التوضيحية في الكتاب المدرسي .
- عدم التنوع في أمثلة وقارين ومسائل الكتاب المدرسي .
- عدم وجود ربط واضح في الأمثلة والتمارين المتضمنة في الكتاب المدرسي مع التطبيقات العملية في المواد الدراسية الأخرى مثل الفيزياء والكيمياء والميكانيكا .

- كثرة الأخطاء المطبعية والعلمية في الكتاب المدرسي لا تمكن من المتابعة في القراءة فيه .

بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الخامس " المجتمع القطري " :

- التأثير بالوالدين في عدم الرغبة في دراسة الرياضيات .
- معاناة الطلبة من المشكلات الأسرية والاجتماعية .
- العمل في وظيفة بجانب الدراسة لا يتيح الوقت الكافي لدراسة المادة .
- المناخ العام لا يشجع على الإهتمام بالعلم ، وبالتالي يدفع إلى سلوك الطريق الأسهل ، وحيث أن طريق دراسة الرياضيات ليس سهلاً .

(٢) لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء طلبة شعبتي الدراسة (أدبي لغة فرنسية - أدبي رياضيات وعلوم) بالنسبة لأي مفردة لصالح طلبة الدراسة شعبة الأدبي : رياضيات وعلوم .

وقد ترجع النتيجة (١) ، (٢) الأخيرتين سابقتي الذكر إلى أن طلبة شعبة الأدبي لغة فرنسية أكثر عزوفاً عن دراسة الرياضيات ، الأمر الذي جعلهم يتجنبون الدراسة في شعبة رياضيات وعلوم ، التي يتطلب النجاح فيها معرفة قدر بسيط من المعلومات في الرياضيات .

(٣) لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء طلبة شعبتي الأدبي بالنسبة لخمس وعشرين (٢٥) مفردة من مفردات الإستهانة والتي أرقامها : ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٩ ، ٣٠ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٤٠ ، ٤١ ، ٤٤ ، ٤٥ ، وهذه تمثلها العبارات الآتية :

بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الأول " طبيعة مادة الرياضيات " :

- مادة الرياضيات تتكون من معلومات نظرية فقط .
- الرياضيات في معظم مضمونها مجردة وبعيدة عن الواقع .
- الرياضيات مادة سريعة النسيان .
- يتطلب النجاح في الرياضيات اجتياز العديد من الإمتحانات .
- الرياضيات علم تراكمي تتطلب دراستها المعلومات السابقة ، وبالتالي

المتابعة والإستمرارية فيها .

بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الثاني " المتعلم نفسه " :

- ميل الطالب (الطالبة) إلى مادة الرياضيات قليل أو معدوم .
- إفتقاد الطالب (الطالبة) إلى الخلفية الرياضية (المعلومات السابقة) الضرورية لدراسة الرياضيات .
- إنخفاض المستوى التحصيلي السابق للطالب (الطالبة) في المادة .
- دراسة الرياضيات تفقد الطالب (الطالبة) الثقة في نفسه وفي قدراته (في نفسها وفي قدرتها) .
- دراسة الرياضيات تتطلب من الطالب (الطالبة) الإنتظام في الحضور وفي متابعة الدروس .

بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الثالث " معلم مادة الرياضيات " :

- تعامل معلم الرياضيات مع الطلبة يتسم بالشدّة والبعد عن اللين .
 - إهتمام معلم الرياضيات بمشكلات طلبته السلوكية في الفصل قليل .
 - أسلوب التدريس الذي يتبعه معلم الرياضيات يبعث على الملل في النفس .
 - معلم الرياضيات لا ييسر طريقة دراسة المادة وحل التمارين والمسائل .
 - تشدد معلم الرياضيات في منح الدرجات وإعطاء التقديرات في الإختبار .
 - إهتمام معلم الرياضيات بتلقين وتحفيظ معلومات الكتاب المدرسي .
- بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الرابع " الكتاب المدرسي " :
- ندرة الأمثلة التطبيقية المباشرة على النظريات في الكتاب المدرسي .
 - قلة التمارين والمسائل المثيرة للاهتمام والتفكير في الكتاب المدرسي .
 - عدم تدرج المعلومات وعدم تنظيمها وعدم وضوحها في الكتاب المدرسي مما يصعب إستيعابها .
 - عدم جودة طباعة الكتاب المدرسي وإخراجه الذي يبعث على الملل من القراءة فيه ، حيث تظهر الرسوم والمخططات في الكتاب غير واضحة

- وفي حاجة إلى إستخدام ألوان مختلفة .
- بالنسبة للأسباب المتعلقة بالمحور الخامس " المجتمع القطري " :
- التأثير بنصيحة زملاء بعدم دراسة الرياضيات .
 - مستوى الأسرة الاقتصادي الذي يوفر دخلاً مناسباً للطالب (للتالبة) .
 - عدم وجود قيمة عملية للرياضيات في الحياة المعاصرة للطلبة بحسب وجهة نظرهم .
 - دراسة مواد أخرى غير الرياضيات تتيح للطلبة فرصاً أفضل للتوظيف .

تعقيب على أسباب العزوف عن دراسة الرياضيات لطلبة المرحلة الثانوية

باستعراض المشكلات والتوصيات والمقترحات التي قدمتها ندوات ولقاءات خبراء تدريس الرياضيات بخاصة ، والتعليم بصفة عامة ، يمكننا الوصول إلى العوامل المسهمة في العزوف عن دراسة الرياضيات ذات العلاقة بالمحاور (بالاقسام) التي تناولها البحث الحالي بالدراسة ، فنجد أن تدريس الرياضيات المعاصرة (أو الحديثة) في مدارس التعليم العام واجهه وأثناء تطبيق مشروع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم العديد من المشكلات، التي كانت في معظمها نتيجة طبيعية لما خلفه هذا المشروع من سلبيات ، وأهم هذه المشكلات وأسبابها تنحصر في الآتي : (٦ : ٣٩١-٣٩٣) :

- (١) مقاومة المعلمين للمناهج الجديدة ، أو عدم التحمس لها وتشجيعها ، وقد تكون دوافعهم في ذلك هي : الألفة بالقديم وإستيعابه والتمرس فيه ، وعدم تلقي التدريب الكافي على محتوى المناهج الجديدة ، والأساليب الملائمة لتدريسها ، في حين كان لابد من تطوير برامج الإعداد في معاهد وكليات اعداد المعلم قبل البدء في تطبيق هذه المناهج ، وكذلك تطوير برامج التدريب أثناء الخدمة .
- (٢) مقاومة أولياء الأمور للمناهج الجديدة ، خاصة وأنهم واجهوا محتوى

بدى غريباً عليهم وغير منطقي أحياناً ، بالإضافة إلى شكوى أبنائهم المتكررة من عدم إستيعابهم للرياضيات في أسلوبها الجديد ، وشكواهم من عجز مدرسيهم على تدريسها .

(٣) كان من المأمول أن تلقى الرياضيات المعاصرة قولاً غير محدود من جانب المتعلمين ، حيث تعمل بمادتها الجديدة وتنظيمها الجديد على تعميق الفهم ، فيحفظ المتعلم أقل ما يمكن ويكتشف بنفسه أكثر ما يمكن ... ولم يتحقق ذلك بالقدر المطلوب والمرضي ، بل على العكس شعر المتعلمون بصعوبة أكثر في دراسة مادة الرياضيات ، وقد يكون شهرهم راجعاً للأسباب التالية أو إلى إحداها : إستخدام المعلمون الأساليب والطرق القديمة في التدريس ، والمبالغة الشديدة في وضع محتوى المناهج الجديدة والمبالغة في التجريد ، والقصور في الكتب المدرسية والمتمثل في عدم تجانس الموضوعات داخل الكتاب الواحد ، واختلاف اللغة والرموز من موضوع إلى آخر داخل الكتاب نفسه ، وإرتفاع مستوى الكتابة وعدم ملاءمة العرض لمستويات المتعلمين المختلفة ، وعدم الإهتمام بتوظيف الأفكار الرياضية الجديدة ، والمفاهيم الرياضية على مستوى المنهج بأكمله ، والمبالغة في الإهتمام بالمفاهيم على حساب المهارات .

نخلص مما سبق إلى أن الرياضيات المعاصرة أو الحديثة لم تلق القبول دائماً ، وصاحب إدخالها في المناهج الدراسية كثير من الشك والجدل في جدواها ، ويعزى ذلك أحياناً إلى الكتاب ، وتارة إلى المعلم ، وأحياناً أخرى إلى عدم التوفيق في الإعداد أو التخطيط لهذا التغيير في المناهج ، وفي الحقيقة يعزى إلى العوامل السابقة مجتمعة .

ودول مجلس التعاون لدول الخليج العربية شأنها شأن الدول العربية بصفة عامة تعمل على تطوير محتوى وأنشطة وأساليب تدريس الرياضيات من خلال مشروع مناهج الرياضيات المطورة والموحدة على مستوى هذه الدول ، وفق خطة

علمية وتربوية تحرص على الإفادة من الخبرات السابقة في هذا المجال ، بتدعيم الإيجابيات ، والتخطيط للتغلب على السلبيات وفقاً للمراحل الآتية : " وضع الأهداف - وضع المحتوى - تأليف الكتب للطالب وللشاطر والمعلم - تحرير الكتب ومراجعتها - التدريب من أجل التجريب - تجريب الكتب وتقديمها والإفادة من التغذية الراجعة - تعديل الكتب في ضوء نتائج التجريب - التدريب من أجل التعميم - تعميم الكتب " (٦ : ٣٩٦) . ومن المأمّل عند الأخذ في الإعتبار عناصر العملية التعليمية المتشابكة المترابطة أثناء إعداد المناهج والنابع من إحتياجات المجتمع ، التغلب على مشكلات العزوف لطلبة المرحلة الثانوية عن دراسة المادة ، أو على الأقل تقليصها والتخفيف من حدتها .

ثاني عشر : توصيات وبحثو مقترحة :

أ (توصيات البحث : في ضوء البحث الحالي وحدوده ونتائجه أهم ما توصي به الباحثة الآتي :

(١) الإهتمام بمشكلات ومعوقات العزوف عن دراسة الرياضيات ، والإفادة من الخبراء في الرياضيات وطرق تدريسها وفي العلوم النفسية والتربوية للتبصير بالواقع .

(٢) توعية الموجهين والمعلمين القائمين بتنفيذ مناهج الرياضيات بأسباب عزوف طلبة المرحلة الثانوية عن دراسة الرياضيات .

(٣) السعي وراء تقصي العوامل المؤدية لعزوف الطلبة عن دراسة الرياضيات بحسب وجهات النظر الشخصية الناشئة من خبراتهم ومعاناتهم في دراسة هذه المادة في المدارس ، تمهيداً لوضع البرامج العلاجية المناسبة ، أو الإجراءات التصحيحية واللازمة للتغلب على هذه العوامل والقضاء على المشكلات الناجمة عنها ، وبما يضمن تعديل نظرة الطلبة وإتجاهاتهم نحو دراسة مادة الرياضيات .

٤) الإهتمام بتقييم واقع مناهج الرياضيات من حيث العناصر الآتية
مجتمعة : طبيعة المادة ومحتواها ، والطالب الذي يتلقى هذه المادة
وخصائصه ، والمعلم الذي يتولى العملية التعليمية ، والكتاب
المدرسي ، والمجتمع الذي يقوم على إفراس العوائق والسلبيات ، أو
تشجيع الابتكار والحوافز وتنمية الإتجاه العلمي وتعزيزه .

٥) إجراء الدراسات المتعلقة بالفروق بين الجنسين والملتحقين بالدراسات
التخصصية المختلفة ، وإنشاء مركز للإرشاد والتوجيه الأكاديمي
بوزارة التربية والتعليم ، لتقديم خدماته بالإعتماد على هذه
الدراسات ومسايرة متطلبات التعايش ، والاتجاهات الفعلية
والمستقبلية للمجتمع القطري .

٦) محاولة دراسة ظاهرة " الدروس الخصوصية " في مادة الرياضيات
في المجتمع القطري ، ومحاولة القضاء عليها .

ب) بحوث مقترحة : إستكمالاً للبحث الحالي وإمتداداً له يقترح إجراء
البحوث الآتية :

١) دراسة كيفية زيادة دافعية الطلبة خاصة المتفوقين منهم ، في
المجتمع القطري نحو الإلتحاق بالدراسات العلمية .

٢) وضع برامج علاجية لأسباب العزوف عن دراسة الرياضيات موضوع
البحث الحالي في ظل المناهج القائمة في المدارس القطرية للمرحلتين
الابتدائية والإعدادية .

٣) دراسة عزوف طلبة جامعة قطر عن التخصص في مادة الرياضيات .

٤) دراسة مقارنة لأثر بعض طرائق تعليم وتعلم الرياضيات على تغيير
الاتجاهات والميول نحو مادة الرياضيات في مراحل التعليم العام
بالمدارس القطرية .

٥) تقويم واقع التوجيه التربوي لمادة الرياضيات ، وبرامج تدريب معلم
الرياضيات أثناء الخدمة .

٦) تقديم برامج إعداد معلم الرياضيات للمراحل المختلفة بجامعة قطر .

مراجع البحث

- (١) جابر عبدالحميد جابر وآخرون . دراسة تحليلية لمحددات التفضيل الدراسي وكل من الميول المهنية واللامهنية لدى تلاميذ المرحلة الثانوية في دولة قطر . الدوحة : مركز البحوث التربوية بجامعة قطر ، ١٩٨٢م .
- (٢) رمزية الغريب . التقويم والقياس النفسي والتربوي . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٨٥م .
- (٣) سامي محمود عبدالله رزق . " معوقات النمو المهني عند المعلمين بدولة قطر من وجهة نظر المعلم " . المجلد الخامس والعشرون - دراسات في التربية وتكنولوجيا التعليم . الدوحة : مركز البحوث التربوية ١٩٨٨ . (٣٣٥-٣٩٣) .
- (٤) عبدالعزيز محمد عبدالعزيز . " أثر إتجاهات طلاب وطالبات الصف الثاني الثانوي نحو الكتاب المدرسي والكتاب الخارجي في الرياضيات على التحصيل " . مجلة العلوم التربوية والنفسية : العدد السادس ، السنة الخامسة ، جامعة المنوفية - كلية التربية ، ١٩٨٩ . (٧١-١٢٠) .
- (٥) ----- . " تفضيلات الطلاب للمواد الدراسية في الجامعة " . أبحاث في طرق تدريس الرياضيات . القاهرة : كلية التربية بجامعة الأزهر ، ١٩٨٤م . (٦٥-٩٢) .
- (٦) عبدالفتاح الشرقاوي . " الرياضيات المعاصرة طبيعتها ومشكلات تدريسها في مراحل التعليم العام " . تدريس الرياضيات والفيزياء في التعليم العام في دولة الخليج العربي . الرياض : مكتب التربية العربي لدول الخليج ، ١٤١٠هـ - ١٩٩٠م . (٣٦١-٤٠١) .
- (٧) عبداللطيف حسين حيدر . " أسباب عزوف الطلاب المتقدمين للدراسة بكلية التربية بتعز عن الإلتحاق بقسم الفيزياء " . المؤتمر العلمي الثالث رؤى مستقبلية للمناهج في الوطن العربي . المجلد الثالث .

- الاسكندرية : الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، ٤-٨ أغسطس (آب) ١٩٩١م الموافق ٢٣-٢٧ محرم ١٤١٢هـ . (١١١١-١١٤٠) .
- (٨) علي نصر السيد الوكيل . " تصور مستقبلي لتعليم الرياضيات في المرحلة الثانوية " . أعمال وتوصيات مؤتمر تعليم الرياضيات لمرحلة ما قبل الجامعة . القاهرة : أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ، ٨-١١ ديسمبر ١٩٨٠ .
- (٩) غالب محمد الطويل . " دراسة لبعض العوامل المسهمة في عدم إقبال الطلاب على دراسة الرياضيات في المرحلة الثانوية في دولة قطر " . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة طنطا ١٩٨٨م .
- (١٠) قسم الإحصاء ، إدارة البحوث الفنية . التقرير السنوي للعام الدراسي ١٤١١هـ الموافق ١٩٩٠/١٩٩١م . دولة قطر : وزارة التربية والتعليم ، ١٩٩١م .
- (١١) ----- . التقرير السنوي للعام الدراسي ١٤١٢هـ الموافق ١٩٩١/١٩٩٢م . دولة قطر : وزارة التربية والتعليم ، ١٩٩٢م .
- (١٢) ----- . التقرير السنوي للعام الدراسي ١٤١٣هـ الموافق ١٩٩٢/١٩٩٣م . دولة قطر : وزارة التربية والتعليم ، ١٩٩٣م .
- (١٣) محمد أبو يوسف : الإحصاء في البحوث العلمية . القاهرة : المكتبة الأكاديمية ، ١٩٨٩م .
- (١٤) محمد أمين شاكر : " تدريس الرياضيات في التعليم العام ، مشكلات وحلول " . تدريس الرياضيات والقيزياء في التعليم العام في دول الخليج العربي . الرياض : مكتب التربية العربي لدول الخليج ، ١٤١٠هـ - ١٩٩٠م . (٢٥١-٣٦٠) .
- (١٥) معصومة محمد كاظم . إجهادات طلبة المدرسة الثانوية نحو الرياضيات . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٨م .
- (١٦) نصره رضا حسن الباقر . تقنين مقياس إجهادات نحو الرياضيات على طالبات الصف الأول الثانوي بالمدارس القطرية . الدوحة :

مركز البحوث التربوية ، إبريل ١٩٩٠ م .

(١٧) يحيى هندام . سعد يس زكي . تفضيلات التلاميذ للمواد
الدراسية في المرحلة الاعدادية . القاهرة : درار النهضة العربية ،
١٩٧٢-١٩٧٣ م .

18. Brush, Lorelei R., et. al. Encouraging Girls in Mathematics, The problem and the Solution. U.S.A.: Abt Associates Inc., 1980.
19. Cope, Charlesl. "Math Anxiety and Math Avoidance in College Freshmen" **Focus on Learning Problems in Mathematics**. Vol. 10 (1988), 1-13.
20. Ferguxon, George A. **Statistical Analysis in Psychology and Education**. 5th. ed. New York: Mc Graw-Hill Book company, 1981.
21. Fisher, Susan. "Atitudes to Mathematics in First Year Comprehensive Pupils" . Report Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the M.Sc. in Child Development with Clinical Studies, Institute of Education, University of London, 1983.
22. Lips, Hilary M. "Math/Science Self-Schemas and Curriculum Choices among University Women" . Paper Presented at the Annual Convention of the American Psychological Association, Toronto, Canada, August 24-28, 1984. ED 250194.
23. Suraweera, Francis. "Hard and Soft Disciplines in Mathematics Sciences: A Case for Expectancy Theory" . **International Journal of Mathematics Education in Science and Technology**. Vol.16 (1985), 113-118.