مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر العدد الرابع عشر السنة السابعة يوليو ١٩٩٨ ص ص ٨٥ - ١١٩

دراسة تحليلية لبعض العوامل التربوية المؤدية إلى تدني التحصيل العلمي للطلاب في مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدولة قطر كما يراها المعلمون والطلاب

محمد أحمد الكرش *

ملخص :هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العوامل التربوية التي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات ، وذلك من وجهة نظر المعلمين والطلاب .

وقد تكونت عينة هذه الدراسة من (٣٤) معلما ومعلمة ، و (٤٧٠) طالبا وطالبة بمدارس المرحلة الثانوية بدولة قطر . وكان من أهم النتائج أن من أهم أسباب تدني التحصيل في مادة الرياضيات هي افتقارهم إلى أساسيات علم الرياضيات واعتقادهم أن الرياضيات ليس لها ضرورة قوية في حياتهم . كما أن هناك عدم تدريب للطلاب على الأسئلة التي تقيس المستويات العليا من التفكير . مما تؤدى إلى أن الطلاب يركزون على الحفظ دون الفهم ، كما أنهم يستذكرون في الوقت الذي يسبق الاختبار مباشرة .

أما الطلاب فانهم يرون أن من عوامل تدني مستواهم التحصيلي في مادة الرياضيات هي طريقة عرض الكتاب ، حيث لا تتيح لهم الفرصة لمتابعة المقرر بأنفسهم ، كما أن الطرق التدريسية لمادة الرياضيات لا تشجع على البحث والاستفادة في مادة الرياضيات ، أيضا المعلم لا يستخدم الوسائل التعليمية أثناء الشرح ، بالإضافة إلى أنهم يرون أن الفارق الزمني بين الاختبارات قليل ، وأن الوقت المخصص للإجابة أقل بكثير بما تحتاجه هذه الاختبارات . كما أقروا بأنهم قلقون من درجتهم الإمتحانية ،مما يؤثر في نتيجة تحصيلهم .

وكان من أهم ما أوصت به الدراسة هو إعادة النظر في طريقة عرض المادة العلمية في مجال الرياضيات ، بحيث ترتبط بخبرات وحياة الفرد . وتدريب المعلمين على طرائق التدريس الحديثة في مجال الرياضيات .

مقدمة : ارتبطت درجة التطور الحضاري للمجتمع بعلاقة طردية بدرجة نمو وازدهار العلوم الرياضية فإذا كان هناك مجتمع متقدم حضارياً فإنه يكون على درجة عالية من التقدم الرياضي ، فعلم الرياضيات يعتبر من العلوم التي لها تعامل

* كلية التربية – جامعة الإسكندرية (فرع دمنهور) ، إدارة المناهج بوزارة التربية والتعليم والتعليم العالي بدولة قطر

متبادل مع ثورة المعلومات والتكنولوجيا الحديثة حيث ساهمت الرياضيات في اندلاع هذه الثورة ، كما أنها بدورها تأثرت بها حيث استجابت لها في شكل فروع رياضية جديدة نشأت لمقابلة احتياجات التكنولوجيا المعاصرة .وحيث أن الرياضيات أصبحت لها استخدامات عديدة في الحياة المعاصرة ، لذا ينظر إلى القدرة الرياضية للطالب كمنبئ بقدرته على مواصلة دراسته سواء أكان ذلك في مراحل التعليم العام أم بمرحلة التعليم الجامعي ، وعلى الرغم من الأهمية المتزايدة للرياضيات في عصرنا الحاضر فالملاحظ أن الكثير من الطلاب يعانون من صعوبات في تعلمها وفي المقابل يعاني المعلمون من صعوبات في تعليمهم هذه المادة الدراسية .

تعد مشكلة تحصيل الطلاب للرياضيات واحدة من التحديات التي تواجه الباحثين في مجال تعليم وتعلم الرياضيات ، كما أن تحسن تحصيل الطلاب في الرياضيات يؤكد حسن سير العملية التعليمية في الاتجاه الصحيح لها ، إضافة إلى أن ذلك ينمي لدى المعلم تعزيزاً إيجابياً نحو مهنة التدريس .

في المقابل نجد أن تحصيل الكثير من الطلاب للرياضيات تعد مشكلة معقدة بالنسبة لهم فهم يشعرون بأنها مادة غير مناسبة لهم وأنهم مهما فعلوا لن يجيدونها ، وهذه المشكلة تلاحظ بوضوح عند مواجهة الطلاب لبعض المسائل الرياضية فنجدهم يستجيبون لها بشيء من الألم وعدم التركيز (Kogelmen et al., 1978, p.45). ليس معنى ذلك أن نتوقف عن تعليم الرياضيات ولكن لابد أن نبحث عن الأسباب وراء تكوين الاتجاهات السلبية نحوها والتي من أهم مظاهرها تدني نسبة التحصيل فيها ، فالعالم العربي يشهد عزوفاً من جانب الطلاب عن دراسة الرياضيات وقد نشأ حاجز نفسي عند بعض الطلاب تجاهها فيتوهمون أنهم لا يستطيعون هضمها ولا استيعابها مما يؤدي إلى بعد الطلاب عن دراستها ، وهذه الظاهرة ليست قاصرة على العالم العربي بل ظهرت أيضاً في الدول المتقدمة ومنها الولايات المتحدة الأمريكية ، فقد ذكر مولنر Molnor (١٩٨٢) إن تدني مستوى الطلاب في

الرياضيات والعلوم في بداية المرحلة الجامعية يعد من أولى اهتمامات أعضاء هيئات التدريس في الكليات والجامعات على مستوى العالم(Molnor1982. p 105). ومن ثم قام المجلس القومي للتعليم بإعداد خطة عمل لتطوير الأساليب الفنية لتدريس الرياضيات والعلوم في مراحل التعليم العام .

وعندما ننظر إلى عملية تحصيل الرياضيات نظرة تحليلية ، نجد أن هنالك عوامل عديدة تؤثر فيها وترتبط بها ، وبمعرفة هذه العوامل وآثارها على التحصيل الدراسي يمكن معرفة ما يعوق تلك العملية ، وبالتالي يمكننا دراسة الطرق والأساليب المناسبة لتفادي المعوقات والوصول بالتحصيل الدراسي إلى أقصى حد ممكن . وتتأثر عملية التحصيل بمستويات المادة العلمية في المقررات الدراسية وبطرائق التدريس المتبعة وكذا بمجموعات التدريبات والتمارين التي يقوم بها الطلاب ، وأيضاً بأساليب التقويم المتبعة وأخيراً بالسمات الشخصية للمعلمين ، وتعرف هذه العوامل بالعوامل الحتمية لأنه يمكن التحكم فيها من قبل القائمين على التعليم والتدريس ، وهي عوامل إذا ما أحسن انتقاؤها ترفع مستويات التعليم والتحصيل ، وإذا أهملت تؤدي إلى تدني التحصيل (عصام جانو،١٩٨٨،ص ٦٧) .

وقد تناولت العديد من البحوث والدراسات العلاقة بين المواد الدراسية المختلفة وبعض العوامل التي تؤثر في تحصيل الطلاب لهذه المواد ، كما أن هناك البعض من تلك البحوث والدراسات تناولت العوامل المؤثرة على تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات ، فمثلا هناك دراسة(شكري سيد ، ومدحت محروس ١٩٨٨ ، ص١١٩) علي البيئتين القطرية والإماراتية توصلت إلي أن الطلاب الذين يرغبون في دراسة الرياضيات يعانون من درجات قلق تحصيلي أقل ممن يعزفون عن دراستها ، ومن الملاحظ القليل من تلك الدراسات التي أخذ فيها رأي الطلاب أنفسهم في تلك العوامل .

ومن الدراسات التي تناولت تأثير المقررات الدراسية علي تحصيل الطلاب دراسة(يحيى هندام وسعد يس ، ١٩٧٣، ص ١٧) التي هدفت إلى التعرف على

المواد الدراسية التي يفضلها تلاميذ المرحلة ، والأسباب الكامنة وراء هذه التفضيلات ،وكان من أهم نتائج هذه الدراسة ان أكثر المواد الدراسية تفضيلاً لدى التلاميذ هي اللغة العربية ثم العلوم فاللغة الإنجليزية ثم الرياضيات وأقلها تفضيلاً المواد الاجتماعية ، كما توصلا إلى الأسباب فكان أعلى الأسباب يرجع إلى طبيعة المادة الدراسية نفسها ، ويليها معلم المادة وأخيراً التلميذ نفسه ، وكان هناك دراسة أخرى علي البيئة القطرية قام بها (أحمد كاظم ،١٩٧٣، ص ١٦) هدفت التعرف علي المواد الأكثر تفضيلا لدي تلاميذ المراحل الدراسية الثلاث ، وقد احتلت الرياضيات المرتبة الأولي بين طلاب القسم العلمي بالمرحلة الثانوية وقد صنف البحث هذه الأسباب إلي أسباب ترتبط بطبيعة المادة الدراسية وأسباب ترتبط بالتعلم وأخري ترتبط بالمعلم .

أما دراسة إدجار (Edgar. 1969. p49) فأظهرت أن هناك تحسناً في اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم وذلك عند استخدام الطريقة المعملية في تدريسها، وفي مجال طرق تعليم الرياضيات ،وهناك دراسة ستون (Stone . 1974 . p775) التي هدفت إلى تحديد أثر استخدام حقائب نشاط التعلم الفردي في الرياضيات على التحصيل الدراسي لطلاب الصفين السابع والثامن من مدارس Demopolis وقد أسفرت نتائجها عن أن طلاب الصف السابع حققوا نمواً أكاديمياً في الرياضيات عن طريق الحقائب التعليمية أكبر مما حققوه عن طريق الأسلوب التقليدي ، أما طلاب الصف الثامن فقد حققوا نمواً أكاديمياً في الرياضيات بالأساليب التقليدية أكبر مما حققوه باستخدام الحقائب التعليمية . أما دراسة رامي (Ramy . 1986 . p 883) فقد استهدفت المقارنة بين فاعلية كل من نظام التعليم المفرد الذي يستخدم رزم النشاط التعليمي والطريقة التقليدية في التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية ، وقد أسفرت النتائج التي استخدمت الرزم التعليمية . كما أشارت دراسة (صلاح صديق ،١٩٨٧ ، ص ٢٩) إلى أن استخدام الحقائب التعليمية ساعدت على جعل اتجاهات التلاميذ أكثر إيجابية نحو العلوم مقارنة بالطريقة

المعتادة . وأكدت على ذلك دراسة (محمد الكرش،١٩٩٣ ، ص ٧٨) حيث أثبتت أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لمادة الهندسة والذين درسوا باستخدام طريقة الرزم التعليمية مقارنة بالمجموعة الضابطة ، وفي دراسة أخرى له(محمد الكرش ، ١٩٩١ ، ص ٦٢٤) أكدت على وجود أثر دال للتدريس باستخدام مدخل حل المشكلات في تنمية تحصيل الطلاب الفوري لمفهوم التطابق بالمقارنة بالتدريس بالطريقة التقليدية لطلاب الصف الأول الإعدادي .

وبالنسبة للدراسات التي تناولت تأثير التطبيقات والأنشطة العملية والتمارين علي تحصيل الطلاب ،فقد أجرى واكس (W aks .1980 . p 234) دراسة للتعرف على بعض العوامل التربوية بالجامعة ، وقد توصل إلى عدة عوامل تعوق تدريس الإلكترونيات منها الخلفية الرياضية للطالب ، ومستوى دافعيته ،ومدى استخدام الأنشطة العلمية . وهناك أيضا دراسة (عبد اللطيف الحليبي وحمزة الرياشي،١٩٩٤ ، ص ٥٢) حول العوامل المرتبطة بانخفاض التحصيل الدراسي لطلاب الرياضيات بكلية المعلمين بالإحساء ،وقد توصلت إلى أن أعضاء هيئة التدريس يرون ان عدم وجود الدافع لدى المتعلم لتعلم الرياضيات وضعف الخلفية العلمية له من أهم أسباب انخفاض درجته التحصيلية في الرياضيات . أما بالنسبة للطلاب فانهم يرون ان المعلم لا يتأكد من فهم واستيعاب المتطلبات السابقة للدرس الجديد كما انه لا يحل أمثلة وتمارين كافية على كل موضوع .

أيضا هناك دراسات اهتمت بتأثير أساليب التقويم على تحصيل الطلاب مثل دراسة(محمد الكرش،١٩٩١ ، ص ٦٢٥) والتي أكدت على وجود نتائج أفضل في تحصيل مادة الرياضيات بالنسبة لوحدة الهندسة التحليلية لطلاب الصف الأول الثانوي للمجموعة التي توافر لها تعلم علاجي باستخدام التقويم التكويني وتغذية راجعة .

وقد كان للدراسات الخاصة بتأثير السمات الشخصية للمعلمين علـــى تحصيـــل الطلاب دورا أيضا فمثلا هناك دراسة هافن (Haven . 1972. p 170) التي هدفت إلـــى تحديد مجموعة من العوامل التي تؤثر في اختيار الطالبات لمقـــررات الرياضيـــات بالمدارس الثانوية الأمريكية وقد توصلت إلى أن هناك عوامل كثيرة منها يرجع إلـــى الطلبة مثل الاتجاه نحو الرياضيات ، والثقة في النفس تجاه دراستها، ونوع العمـــل الذي يرغبونه بعد التخصص واحتياجه أو عدم احتياجه إلى الرياضيات ، وبعضـــها الآخر يرجع إلى الأسرة ، كما يرجع بعضها الثالث إلى البيئة المدرسية مثل المعلـــم والمنهج الدراسي والجدول الدراسي والنظام المدرسي المتبع . كما توصلت دراســة هالادينا و شاوجنزي (Haladyna & Shayghnesy. 1983. p. 26) والتي أجريت بغرض اقتراح نموذج نظري لتحديد العوامل المؤثرة على اتجاهات تلاميذ الصفوف الرابـــع والسابع والتاسع نحو الرياضيات المدرسية ، وقد توصلت الدراسة إلى نوعية المعلـم لها أثر كبير في اتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات بالنسبة لطـــلاب الصفيـــن الدراسيين السابع والتاسع وكذلك بالنسبة لدرجات تحصيلهم لها.أما دراسة شوغنســي وآخرين (Shaughnessy. all . 1981. p34) فقد توصلت إلى أن هناك علاقة دالة بيـــن شخصية المعلم واتجاهات تلاميذ الصفوف الرابع والسابع والتاســـع نحـــو دراســة الرياضيات .

وبالنسبة لدراسة سيراويرا (Suraweeral . 1985. p116) كانت حول العوامـــل الكامنة وراء عدم إقبال الطلاب على دراسة الرياضيات بالجامعة فقد خلصت إلـــى وجود بعض العوامل كان من أهمها شخصية المحاضر وما يشـــاع عنـــه بالنســبة للدرجات التي يمنحها للطلاب في نتائج الاختبارات والنمط التدريسي الذي يتبعه فـي تدريسه . وكان هناك أيضا اهتمام بتـــأثير الســمات الشـــخصية للمتعلميـــن علـــى تحصيلهم فقد أجري بيرد (Byrd. 1982. p.89) دراسة توصلت إلى أسباب انخفـــاض المستوى التحصيلي في الرياضيات لمجموعة مـــن الطـــلاب ترجـــع إلـــى ثـــلاث مجموعات رئيسية من العوامل ، عوامل ترتبط بشخصية الفرد وميوله ورغباتـــه ،

وعوامل ترتبط بالمواقف المدرسية والصف الدراسي وعوامل ترتبط بخبرات الماضي وظروفه بالنسبة للفرد . كما كانت هناك دراسة (فاروق عبد السلام وممدوح سليمان ١٩٨٢ ، ص ٣٩) حول العلاقة بين تحصيل بعض طلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية ببعض مدارس المملكة العربية السعودية واتجاهاتهم نحو الرياضيات الحديثة والتقليدية ، وقد وجد الباحثان أن هناك ارتباطا عاليا موجبا بين اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات وتحصيلهم فيها .

كذلك هناك دراسة صامويلز (Samuels . 1983. P.184) التي أكدت أيضاً على وجود علاقة ذات معامل ارتباط موجب عال ودال نحو الرياضيات مع درجات تحصيل تلاميذ الصفوف السادس والسابع والثامن بلبنان . بالمثل دراسة سابورو وشيوتشي (Sabouroh. Shyoichi. 1984. p.318) التي أجريت على بعض التلاميذ اليابانيين والتي أسفرت عن وجود علاقة بين الاتجاهات نحو الرياضيات والتحصيل فيها تختلف باختلاف مستوى ذكاء التلاميذ وهذه العلاقة تكون موجبة قوية مع التلاميذ ذوي الذكاء المرتفع وموجبة ضعيفة مع ذوي الذكاء المنخفض . كما أكدت على ذلك دراسة (شكري سيد ، ١٩٨٦ ، ص ٦٧) حيث أثبتت أن الطلاب مرتفعو التحصيل الدراسي في الرياضيات يتميزون باتجاهات موجبة نحوها وعلى العكس من ذلك يتصف الطلاب منخفضي التحصيل الدراسي في الرياضيات باتجاهات سالبة نحوها ، كما وجد أن الطلاب الذين يرغبون في الالتحاق بالتخصص الدراسي العلمي يتميزون باتجاهات موجبة نحو الرياضيات وعلى العكس من ذلك يتميز الطلاب الذين يرغبون في الالتحاق بالتخصص الدراسي الأدبي باتجاهات سالبة نحو الرياضيات . أما بالنسبة لدراسة كمبال (Kimbal. 1986. p.1966) فقد استهدفت التعرف على العوامل الأسرية التي تؤثر في التحصيل العلمي لدى طلاب المرحلة الثانوية ، وقد توصلت الدراسة إلى أن المستوى الاقتصادي والاجتماعي ومستوى تعليم الوالدين ، ونوع العلاقات الأسرية تؤثر بدرجة كبيرة في التحصيل الدراسي . كما أشارت دراسة (عبد المجيد

نشواتي ، ١٩٨٦، ص ٤٧٤) إلى جهود كل من (Maryoribanks. Good. Biddle and Brophy) في دراسة العلاقة بين التحصيل الدراسي واتجاهات الطلاب نحو المدرسة والذات وأوضحت أن النجاح المدرسي يعزز الرضا بالنشاطات المدرسية ويزيد احتمالات النجاح المدرسي المستقبلية ، كما يعزز مفهوم الذات عند الطلاب . كما أن هناك دراسة (إبراهيم الشامي ومهني غنايم ، ١٩٩٢، ص ٨١) هدفت إلى الكشف عن أسباب تدني المعدلات التراكمية لبعض الطلاب والطالبات بجامعة الملك فيصل سواء أكانت شخصية أم تربوية أم اجتماعية واقتصادية ، وقد توصلت الدراسة إلى أن الجوانب الشخصية الأكثر تأثيراً هي بطؤ الاستعداد العام للدراسة وسوء الحالة النفسية للطلاب ، أما الأسباب الاجتماعية والاقتصادية بالنسبة للطلاب فكانت انشغالهم عن الدراسة بمتابعة التلفزيون وعدم توافر الجو الأسري الملائم للدراسة .

من الدراسات السابقة نستنتج أن هناك دراسات عديدة أكدت على أهمية اختيار المعلم لطرق تدريسه بحيث تكون مناسبة لتحقيق أهدافه التعليمية منها دراسات إدجار ، و إليسون ، و ستون ، و رامي ، و صديق ، والكرش ، و الحليبي وآخر . فقد أوضحت تلك الدراسات أن هناك طرقاً معينة لها أثرها في زيادة تحصيل الطلاب مثل طريقة استخدام حقائب نشاط التعلم الفردي وكذلك طريقة استخدام الرزم التعليمية ومدخل حل المشكلات . كما أن هناك دراسات تناولت تأثير السمات الشخصية للمعلمين على تحصيل الطلاب مثل دراسات هافن و هالا دينا ، وشاوجنزي ، و شوغنسي ، و سيراويرا ،حيث أوضحت تلك الدراسات أن هناك علاقة طردية قوية بين المعلم وشخصيته واتجاه الطلاب نحو دراسة الرياضيات وزيادة نسبة تحصيلهم الأكاديمي فيها .

أما بالنسبة للدراسات التي تناولت تأثير السمات الشخصية للمتعلمين على تحصيلهم الدراسي فقد أرجعت معظمها انخفاض تحصيل الطلاب في الرياضيات إلى تلك السمات والاتجاهات السلبية التي تكونت لديهم من خلال مرورهم بخبرات

سيئة في مجال تعليم الرياضيات ، مثل دراسات بيرد ، و فاروق عبد السلام ،وصامويلا ،وسابورو ،وشكري سيد ، وكمبال ، ونشواتي ، والشامي وآخر . أما بالنسبة للدراسات التي تناولت العوامل التربوية الأخرى المؤثرة على تحصيل الطلاب في الرياضيات مثل طبيعة المقررات الدراسية وتأثير التطبيقات العملية والتمارين وأساليب التقويم فقد كانت تلك الدراسات قليلة ، مع أن تلك العوامل لها تأثير مباشر على تحصيل الطلاب بمادة الرياضيات .

وقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في مجال التعرف على العوامل التربوية التي قد يكون لها أثر في تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات ، بالإضافة إلى أن هناك بعض الدراسات قد اعتمدت على رأي الطلاب مما يوضح أن للطلاب آراء تستحق الاعتبار، وإن كانت تلك الدراسات قليلة على البيئة العربية ، كما إنها تركز في الغالب على طلاب المرحلة الجامعية .

مشكلة الدراسة :

وجد الباحث أن مستوى نجاح الطلاب في مادة الرياضيات أقل من باقي المواد الدراسية ، ففي امتحان الثانوية العامة دور يونيو ١٩٩٣ بدولة قطر وجد أن ترتيب نسبة نجاح الطلاب في مادة الرياضيات ، جاء السادس بين المواد الثمانية التي يمتحن فيها طلاب القسم العلمي ، وفي يونيو ١٩٩٤كان ترتيب مادة الرياضيات الأخير (الثامن) ، وفي يونيو ١٩٩٥ كان ترتيبها السادس ، أما في دور يونيو ١٩٩٦ كانت نسبة النجاح في مادة الرياضيات ٨٤% بينما في مادة اللغة العربية ٩٧,٦% والعلوم الشرعية ٩٧,٤% واللغة الإنجليزية ٨٨,١% والأحياء ٩١,٢% والمنهج العلمي ٩٣,٣% أي أن مادة الرياضيات جاء ترتيبها السادس بين المواد الدراسية التي يدرسها الطالب . وإذا نظرنا إلى المتوسط الحسابي للدرجات التحصيلية للطلاب في مادة الرياضيات في دور يونيو ١٩٩٦نجده(٦١,١ من١٠٠) بانحراف معياري قدره ١١,٤ وجاء ترتيبه قبل الأخير (السابع) مما يوضح

الانخفاض في مستوى تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات بالمقارنة بالمواد الدراسية الأخرى والتباين الواضح لمستويات الطلاب المختلفة .

كما وجد الباحث أن هناك دراسة منذ أكثر من عشرين عاما على البيئة القطرية (أحمد كاظم ١٩٧٣، ص ٦) أوضحت أن الرياضيات هي أكثر المواد تفضيلا بين طلاب دولة قطر، كما تدل إحصائيات وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي ٩٦/٩٥ على أن نسبة الطلبة القطريين في الصف الثاني علمي تبلغ ٤٣,٩% فقط ، ونسبة الطالبات القطريات في الصف الثاني علمي ٥٠% ، وفي الصف الثالث علمي تبلغ نسبة الطلبة ٥١,٤% ، والطالبات ٣٥,١% فقط . لذا وجد الباحث ضرورة بحث الأسباب التي تؤدي إلى تدني تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات وإلى تغير نظرة الطلاب إلى مادة الرياضيات بعد مرور أكثر من عشرين عاما وذلك من خلال أراء كل من المعلمين والطلاب ، وذلك خلال الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي :

* ما العوامل التي أدت إلى تدني تحصيل طلاب المرحلة الثانوية لمادة الرياضيات كما يراها المعلمون والطلاب ؟ ويتفرع من هذا التساؤل الأسئلة الآتية :

١-ما العوامل التي أدت إلى تدني مستوى التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات كما يراها المعلمون ؟

٢-ما العوامل المتعلقة بطبيعة المقررات الدراسية والتي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات كما يراها الطلاب (طلبة - طالبات) ؟

٣-ما العوامل المتعلقة بطرق التدريس والتي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات كما يراها الطلاب ؟

٤-ما العوامل المتعلقة بالوسائل التعليمية والأمثلة والتدريبات والتمارين التي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات كما يراها الطلاب ؟

٥-ما العوامل المتعلقة بأساليب التقويم والتي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات كما يراها الطلاب ؟

٦-ما العوامل المتعلقة بالسمات الشخصية للمعلمين والتي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات كما يراها الطلاب؟

٧-ما العوامل المتعلقة بالسمات الشخصية للمتعلمين والتي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات كما يراها الطلاب أنفسهم ؟

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى :

١- تحديد العوامل التي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات .

٢- تحديد الترتيب المنطقي لتسلسل العوامل التي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات وذلك من خلال الوزن النسبي لآراء كل من المعلمين والطلاب .

٣- بحث مشكلة تؤثر على تعلم الطلاب للرياضيات وبالتالي ضياع الكثير من الجهود التي يبذلها المعلمون ومحاولة علاج تلك المشكلة .

٤- إعداد أداة صادقة وثابتة يمكن استخدامها للتعرف على العوامل المتعلقة بالتحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات .

أهمية الدراسة :

ترجع أهمية الدراسة الحالية إلى التصدي إلى مشكلة عامة تؤثر في مستقبل أبناء الوطن وهي تدني تحصيل الطلاب في الرياضيات مما يكون لدى الكثير منهم اتجاهات سلبية تؤثر في اختيارهم للقسم العلمي حيث تدل إحصائيات ١٩٩٦/٩٥ إلى أن عدد الطلاب (طلبة - طالبات) الملتحقين بالصف الثاني القسم العلمي يبلغ ٢٠٥١ طالباً وطالبة بينما عدد الطلاب القطريين الملتحقين بالصف الثاني

القسم الأدبي يبلغ ٢٠٩٧ طالبا وطالبة أي أن ٤٩,٤% من مجمل الطلاب يلتحقون بالقسم العلمي ، علما بأن الوزارة لا تدخر جهدا في توفير الحوافز لدفع الطلبة والطالبات لدخولهم القسم العلمي مثل منحهم رواتب شهرية منذ عام ١٩٨٠ ، كذلك قصر البعثات الخارجية على طلبة وطالبات التخصصات العلمية ، كما أنها في بعض الأوقات تتخذ مجموعة من الإجراءات الإدارية للحد من الدخول إلى القسم الأدبي ، ومع ذلك نجد عزوفا عن الالتحاق بالقسم العلمي ، وعلى الرغم من اتباع أساليب التشجيع منذ عام١٩٨٠ فان الوضع لا يزال على ما هو عليه بالإضافة إلى أن دراسة احمد كاظم ١٩٧٣ على البيئة القطرية أكدت على تفضيل الطلاب لمادة الرياضيات وذلك لأسباب متعددة منها أنها مادة أساسية للعلوم الحديثة كما أنها تعمل على تنمية العقل والتفكير السليم ، ولرغبة الطلاب في دخول الكليات العملية التي تعتمد على مادة الرياضيات مما دعا الباحث إلى التفكير في الأسباب التي قد تؤدي إلى تدني تحصيلهم في مادة الرياضيات وبالتالي عزوفهم على الالتحاق بالقسم العلمي وذلك بعد مرور أكثر من عشرين عاما على تفضيل الطلاب لمادة الرياضيات ، وهذه تمثل مشكلة اجتماعية عميقة الأثر في تقدم الدولة حيث أنها في مرحلة البناء والعمران مما تحتاج إلى عقول علمية في مرحلتي التخطيط والبناء ،لذا يجب التعرف على العوامل التي تسهم في تكوين هذه الظاهرة في محاولة لعلاجها .

حدود الدراسة :

١ - تقتصر هذه الدراسة على دراسة العوامل المتعلقة بطبيعة المادة الدراسية وبطرق التدريس وبالوسائل التعليمية والأمثلة والتمارين وبأساليب التقويم، بالسمات الشخصية للمعلم ، بالسمات الشخصية للطلاب كما يراها الطلاب والمعلمون .

٢ - تقتصر هذه الدراسة على معرفة آراء معلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية وطلاب وطالبات المرحلة الثانوية (الأول ، الثاني علمي ، الثالث علمي) .

عينة الدراسة :

١ - بلغ عدد معلمي ومعلمات الرياضيات(٣٤)،منهم (١٨)معلماً و (١٦) معلمة وقد اختيرت العينة من معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية والذين أمضوا عشر سنوات على الأقل بمدارس دولة قطر ويحملوا مؤهلات جامعية تربوية والبالغ عددهم جميعا ١٠٩ أي بنسبة ٣١,٢% .

٢ - بلغ عدد طلبة وطالبات المرحلة الثانوية (٤٧٠) طالباً وطالبة كما في جدول (١) والطلاب هم عينة من الطلبة القطريين من مدارس أحمد بن حنبل ، الخور ، محمد المانع ، مدينة خليفة ، والطالبات هن عينة من الطالبات القطريات من مدارس أم أيمن ، الإيمان، الريان الجديد ، الوكرة ، وقد اختيروا هؤلاء الطلاب من ذو المعدلات التحصيلية السابقة في مادة الرياضيات (عالي - متوسط - منخفض) .

جدول (١)

تقسيم عينة الطلاب

الجنس	الصف			المجموع
	الأول	الثاني	الثالث	
بنين	٨٧	٧٢	٧١	٢٣٠
بنات	١٠١	٨٣	٥٦	٢٤٠
المجموع	١٨٨	١٥٥	١٢٧	٤٧٠

إجراءات الدراسة :

لتحديد بعض العوامل التي تؤدي إلى تدني تحصيل طلاب المرحلة الثانوية لمادة الرياضيات ،اتبعت مجموعة من الإجراءات التي يمكن تلخيصها في الآتي :

إعداد أدوات الدراسة : للإجابة عن أسئلة البحث قام الباحث بإعداد استبانتين إحداهما للمعلمين والأخرى للطلاب.

١- إعداد الاستبانة الخاصة بالتعرف على آراء المعلمين والمعلمات حول بعض العوامل المؤدية إلى تدني تحصيل طلاب المرحلة الثانوية لمادة الرياضيات ، كالآتي :

أ - دراسة تحليلية لنتائج الدراسات المرتبطة بهذه الدراسة .

ب- إعداد قائمة مبدئية بالعوامل المؤدية إلى تدني تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات من وجهة نظر المعلمين والمعلمات ، تكونت من(١٩) عبارة على مقياس خماسي (موافق بشدة ، موافق ، لا أدري ، غير موافق ، غير موافق بشدة) .

ج- لحساب صدق الاستبانة عرضت بصورتها المبدئية على (١٣) من الأساتذة التربويين* وبعد تعريفهم بموضوع الدراسة والهدف من الاستبانة طلب منهم إبداء الرأي حول عناصرها وذلك بتعديل ما يرون ضرورة تعديله أو حذف ما يرون ضرورة حذفه أو إضافة ما يرون ضرورة إضافته، وأيضاً تسجيل أية ملحوظات أخرى يرونها ضرورية وذلك في ضوء أهداف الدراسة ، وقد أسفرت تلك الإجراءات عن حذف بعض العبارات وتعديل البعض الآخر حيث اعتبر أن اتفاق ٨٠% من المحكمين أو أكثر على عبارة ما من عبارات الاستبانة هو اتفاق بذلك . وفي ضوء ذلك أصبح عدد بنود الاستبانة (١٥) بنداً .

د - لحساب ثبات الاستبانة تم تطبيقها على عينة من المعلمين والمعلمات في المرحلة الثانوية ، بلغ عددها ١٢ معلماً ومعلمة ثم أعيد تطبيقها عليهم بعد مرور خمسة أسابيع ، وقد قورنت إجابات كل معلم ومعلمة في المرتين

---

* المحكمون يمثلون (٥) من اساتذة طرق تدريس الرياضيات ، (٨) من موجهي وموجهات الرياضيات ذو مؤهلات تربوية وخبرة كبيرة في المجال التربوي .

على حدة وتبين أن العبارات التي حدث فيها تغيير في الإجابة تراوحت بين ٢ ، ٤ عبارات بالنسبة لكل معلم .. وهو ما يعني أن نسبة الاتفاق بين الإجابة في المرتين تراوحت بين ٨٦,٧%، ٧٣,٣% وهذا ما اعتبر مؤشرا كافيا لثبات الاستبيان .

٢- إعداد الاستبانة الخاصة بالتعرف على آراء الطلبة والطالبات في المرحلة الثانوية حول بعض العوامل التربوية التي تؤدي إلى تدني تحصيلهم لمادة الرياضيات ، وإعداد هذه الاستبانة تم بنفس إجراءات إعداد الاستبانة السابقة. حيث تم تحديدها في ستة عوامل رئيسية تتعلق بالمقررات الدراسية (٨)بنود،ومثلهم لطرق التدريس، (٥) بنود تختص بالأمثلة والتمارين والوسائل التعليمية،(٧)بنود لأساليب التقويم، (٥) بنود لسمات شخصية المعلمين،(٦)بنود لسمات شخصية الطلاب .

وفي ضوء صدق الاستبانة أصبح عدد بنودها (٣٥) بندا موزعة كالآتي : عوامل تتعلق بالمقررات الدراسية(٧)بنود،عوامل تتعلق بطرق التدريس(٦) بنود،عوامل تتعلق بالأمثلة والتمارين والوسائل التعليمية (٦)بنود،عوامل تتعلق بأساليب التقويم(٥) بنود،عوامل تتعلق بالسمات الشخصية للمعلمين(٥) بنود،عوامل تتعلق بالسمات الشخصية للطلاب (٦) بنود .

ولحساب ثبات الاستبانة تم تطبيقها على عينة من الطلبة والطالبات في المرحلة الثانوية بلغ عددهم (٥٨) طالبا وطالبة ، ثم أعيد تطبيقها عليهم بعد مرور خمسة أسابيع مع استبعاد من لم يحضر تطبيق الاستبانة في المرة الأولى ، وقد قورنت إجابات كل طالب وطالبة في المرتين على حدة ، وتبين أن العبارات التي حدث فيها تغيير في الإجابة تراوحت بين ٥ ، ٩ عبارات بالنسبة لكل طالب أو طالبة وهو ما يعني أن نسبة الاتفاق بين الإجابة في المرتين تراوحت بين٨٥,٧%، ٧٤,٣% بالنسبة لعدد العبارات الواردة في الاستبيان ،وهذا ما أعتبر مؤشرا كافيا لثبات الاستبانة.

تطبيق أدوات الدراسة :

تم تطبيق الاستبانة الخاصة بالمعلمين والمعلمات عينة الدراسة ، كما تم تطبيق الاستبانة الخاصة بالطلاب في المرحلة الثانوية على العينة أيضا . وقد طلب من كلٍ من المعلمين والطلاب اختيار الاستجابة المناسبة ، كما طلب منهم ترتيب العوامل من حيث درجة أهميتها في تدني تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات .

تصحيح أدوات الدراسة :

لتصحيح عبارات الاستبيان أعطيت الدرجات(٥،٤،٣،٢،١) للتقديرات (موافق بشدة ، موافق ، لا أدري ، غير موافق ، غير موافق بشدة) على الترتيب ، ودرجات (٣، ٢، ١) للتقديرات (موافق ، لا أدري، غير موافق) .

الأسلوب الإحصائي في الدراسة :

للإجابة على تساؤلات الدراسة وتمشياً مع طبيعة البيانات التي تم التوصل إليها ، فقد استخدم معامل كا٢ عند درجة حرية= ٤ بالنسبة لآراء المعلمين ، وعند درجة حرية = ٢ بالنسبة لآراء الطلاب وذلك للكشف عن دلالة استجابات عينة الدراسة على كل بند من بنود الاستبانة . وكذلك متوسط ترتيب العوامل حسب الأولوية وهو عبارة عن القيم أو التقدير الذي أعطته عينة الدراسة مقسوماً على عدد أفراد العينة (s pss , 1985, P. 823) .

نتائج الدراسة وتحليلها :

للإجابة عن السؤال الأول : ما العوامل التي أدت إلى تدني مستوى التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات كما يراها المعلمون ؟

تم الإجابة عن هذا السؤال من خلال تطبيق استبانة على عينة الدراسة لمعرفة آرائهم حول بعض العوامل التي تؤدي إلى تدني تحصيل طلاب المرحلة الثانوية لمادة الرياضيات حيث اتضح أن المعلمين موافقون بشدة حول عدد من العوامل التي أدت إلى تدني مستوى تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات وهي افتقار الطلاب لأساسيات علم الرياضيات وتعود الطلاب على الحفظ دون الفهم

واقتصار استذكار الطلاب لمادة الرياضيات في الوقت السابق للاختبار مباشرة ، وان الطلاب لا يبذلون جهدا كبيرا في دراسة الرياضيات ، في المقابل رفضوا بشدة أن اختبارات الرياضيات تعتمد على المستويات العليا من التحصيل .

من الواضح مما سبق أن هناك عوامل ترجع إلى المعلم نفسه مثل افتقار الطالب لأساسيات علم الرياضيات وكذلك وضع المعلم لاختبارات تعتمد فقط على المستويات الدنيا وعدم تدريب الطلاب على الاختبارات التي تعتمد على المستويات العليا من التفكير ، أما العوامل التي ترجع إلى الطلاب أنفسهم فهي أنهم لا يستذكرون دروس الرياضيات إلا قبل الامتحان مباشرة ، كما انهم لا يبذلون مجهوداً كبيراً في استذكار مادة الرياضيات ، أما عن العوامل التي وافق عليها المعلمون بدرجة موافق فكانت عدم خضوع الطلاب قبل دخولهم القسم العلمي لاختبارات متخصصة في مادة الرياضيات وافتقار الطلاب لدافعية التعلم بشكل عام ، واعتقاد معظم الطلاب ان الرياضيات ليس لها ضرورة قوية في حياتهم ، وعدم وجود أحد من الأسرة قادر على مساعدتهم في استذكار دروس الرياضيات . من الواضح أن خضوع الطلاب لاختبارات قبل دخولهم القسم العلمي اتجاه عالمي ولكن ونحن ندفع الطلاب ونوجههم إلى دخول القسم العلمي نجد أن ذلك الاتجاه في الوقت الحاضر صعب التنفيذ ، أما بالنسبة لافتقاد الطلاب الدافعية نحو الرياضيات أو عدم إحساسهم بأهميتها في حياتهم فهذا يرجع إلى عوامل عدة منها استخدام المعلم لاستراتيجيات تدريسية غير ملائمة لتعليم الرياضيات وعدم إبراز دور الرياضيات في الحياة وفي حل المشكلات وتنمية التفكير وكذلك عرض المحتوى المقرر بطريقة غير مشوقة كما أكدت على ذلك الدراسات السابقة .. وأخيراً بالنسبة لعدم وجود أحد من أفراد الأسرة يساعد الطالب في دروس الرياضيات فهذا عامل مهم ، ولكن لكون رياضيات المرحلة الثانوية متقدمة نوعاً ما فهي لا تلائم مستوى الكثير من أولياء الأمور مما جعل بعض الآباء يلجأ ون إلى الدروس الخصوصية لأبنائهم.

أما العوامل التي لم يوافق عليها المعلمون فهي تقديم المادة الرياضية بطريقة معقدة وان تدريس الرياضيات في المرحلتين الابتدائية والإعدادية لا يساعد الطلاب في المرحلة الثانوية على فهمها ، وأن هناك صعوبات في اللغة والمفردات بكتب الرياضيات وكذلك كون المقررات طويلة وغير ملائمة مع الوقت المخصص لها ، ولهذا يؤكد المعلمون على جودة طريقة التدريس وجودة الكتاب المدرسي ومناسبتها للوقت المخصص لها .

وبالنسبة للعاملين الخاصين باعتماد الطالب على الدروس الخصوصية والقلق الدائم للطالب من الدرجة الامتحانية فكانا ليس لهما دلالة إحصائياً .

أما بالنسبة لترتيب العوامل التي تؤدي إلى تدني مستوى التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات كما يراها المعلمون ، فنجد أن العوامل الخمسة الأولى الأكثر تأثيراً هي افتقار الطلاب لأساسيات علم الرياضيات، وافتقار الطلاب على المذاكرة في الوقت الذي يسبق الاختبار مباشرة ، وعدم بذل الطلاب جهداً كبيراً في دراسة الرياضيات، وتركيز الطلاب على الحفظ دون الفهم ، واعتقاد معظم الطلاب أن الرياضيات ليس لها ضرورة قوية في حياتهم . ومن الواضح أن ترتيب العوامل الخمسة من وجهة نظر المعلمين جاءت كلها في اتجاه قصور من الطالب وحده .

جدول (٢)

نتائج استجابات المعلمين على الاختيارات الخمسة وترتيب العبارات من حيث أهميتها

م	العوامل	موافق بشدة	موافق	لا أدرى	غير موافق	غير موافق بشدة	كا٢	الاختيار الأكثر إسهاما	متوسط الترتيب	الترتيب
١	افتقار الطلاب لأساسيات علم الرياضيات .	٢٤	٩	–	١	–	٦٢,٩	الأول	٤,٦	١
٢	تقدم المادة الدراسية بطريقة معقدة من الناحية المفاهيمية .	١	٥	–	٢٣	٥	٥١,٥	الرابع	٢.٢	١٤
٣	عدم خضوع الطلاب قبل دخولهم القسم العلمي لاختبارات متخصصة في مادة الرياضيات .	١٣	١٤	٢	٣	٢	٢٢,٣٦	الثاني	٤	٦
٤	تعود الطلاب على الحفظ دون الفهم .	١٦	١٣	٢	٣	–	٣٠,٦	الأول	٤,٢	٤

تابع جدول (٢)

م	العوامل	موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق بشدة	كا٢	الاختيار الأكثر إسهاما	متوسط الترتيب	الترتيب
٥	اختبارات الرياضيات تعتمد دائما على المستويات العليا في التحصيل .	١	١٠	٢	٩	١٢	١٤,٧	الخامس	٣,٦	٧
٦	اقتصار الطلاب على المذاكرة في الوقت الذي يسبق الاختبار مباشرة .	٢٢	١٢	–	–	–	٥٨,٥	الأول	٤,٦	١
٧	تدريس الرياضيات في المرحلتين الابتدائية والإعدادية لا يساعد الطلاب في المرحلة الثانوية على فهم الرياضيات .	٣	٦	–	١٣	١٢	١٨,٨	الرابع	٢,٣	١٣
٨	لا يبذل الطلاب جهدا كبيرا في دراسة الرياضيات .	٢٠	١٠	١	٢	١	٣٩,٥	الأول	٤.٤	٣
٩	توجد صعوبة في اللغة والمفردات بكتب الرياضيات.	–	٣	–	٢٢	٩	٤٢,٦	الرابع	١,٩	١٥
١٠	افتقار الطلاب لدافعية التعلم بشكل عام.	١٠	١٢	١	١١	–	٢٣,٨	الثاني	٣,٦	٧
١١	المقررات طويلة ولا تتلاءم مع الوقت المخصص لها.	٩	٨	–	١٣	٤	١٥,٤	الرابع	٣,١	١١
١٢	اعتقاد معظم الطلاب أن الرياضيات ليس لها ضرورة قوية في حياتهم .	١٢	١٧	٣	٢	–	٣١,٨	الثاني	٤,١	٥
١٣	اعتماد الطالب على التمارين المحلولة فقط في الدروس الخصوصية .	١١	٥	٧	٩	٢	٧,٤	ليس له دلاله	٣,٤	٩
١٤	القلق المستمر من اختبارات مادة الرياضيات وبالتالي من الدرجة الإمتحانية.	٤	١١	٣	١١	٥	٩,١	ليس له دلاله	٢,٩	١٢
١٥	عدم وجود أحد من الأسرة قادر على المساعدة في مادة الرياضيات .	٤	١٥	١	١٣	١	٢٢,٨	الثاني	٣,٢	١٠

•عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٩,٤٩ عند درجة حرية ٤ •• عند مستوى دلالة ٠,٠١ = ١٣,٣ عند درجة حرية ٤

العوامل التي تؤدي إلى تدني مستوى التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات من وجهة نظر الطلاب (طلبة – طالبات) :

أ- عوامل تتعلق بطبيعة المقررات الدراسية :

تم الإجابة عن السؤال الثاني من خلال تطبيق استبانة عينة الدراسة لمعرفة آرائهم حول العوامل المتعلقة بالمقررات الدراسية والتي تؤدي إلى تدني مستوى التحصيل العلمي لهم في مادة الرياضيات ، وجدول(٣) يعرض تلك النتائج على

الاختيارات الثلاثة حيث يتضح أن الطلاب موافقون حول عدد من العوامل التي تؤدي إلى تدني مستواهم التحصيلي في مادة الرياضيات وهي أن المادة المعروضة تعرض بطريقة مملة غير مشوقة وأن تلك المادة صعبة ومعقدة وسريعة النسيان ، كما أنها تحتاج إلى ملخصات لفهمها ، كما أن طريقة عرض الكتاب لا تتيح لهم متابعة المقرر بأنفسهم ، كما أن هذا المحتوى لا يرتبط بخبرات الفرد في الحياة .

رفض الرأي حول أن المقرر طويل ويحتاج إلى وقت أطول في عملية التدريس ، بالإضافة إلى أن الموضوعات المعروضة غير مناسبة لاهتماماتهم، وهذه النتيجة متفقة مع دراسة هندام وآخر١٩٧٣.

من الواضح أن المقررات الدراسية من وجهة نظر الطلاب تتطلب إعادة نظر من حيث تحديدها وارتباطها بخبرات الطالب في الحياة وإدراكه مدى أهميتها بالنسبة له وان تعرض بطريقة مشوقة وجذابة بحيث تتيح من خلالها التعلم الذاتي حتى لا يلجأ الطالب إلى الدروس الخصوصية لاستكمال ما فاته من دروس . أما بالنسبة لترتيب العوامل المتعلقة بطبيعة المقررات الدراسية من وجهة نظر الطلاب فنجد أن العوامل الخمسة الأولى الأكثر تأثيرا هي أن : طريقة عرض الكتاب لا تتيح الفرصة للطالب لمتابعة المقرر إذا فاته بعض الدروس، واحتياج المادة المعروضة إلى ملخصات لفهم مقرر الرياضيات ، وكذلك أن المادة معروضة بطريقة مملة غير مشوقة ، وكذا فأن المادة المعروضة صعبة ومعقدة وسريعة النسيان ، وأخيرا أن المحتوى لا يرتبط بخبرات الفرد في الحياة .

جدول (٣)

نتائج استجابات الطلاب للاختيارات الثلاثة

وترتيب العبارات من حيث أهميتها بالنسبة للعوامل المتعلقة بالمقررات الدراسية

م	العوامل	موافق	لا أدري	غير موافق	كا٢	الاختيار الأكثر إسهاما	متوسط الترتيب	الترتيب
١	المادة معروضة بطريقة مملة وغير مشوقة	٢٢٠	٨٠	١٧٠	٦٢,٢	الأول	٢,١	٣
٢	الموضوعات المعروضة غير مناسبة لاهتمامات طلاب المرحلة الثانوية	١٤٠	١٤٥	١٨٥	٧,٨	الثالث	١,٩	٦
٣	المقرر طويل ويحتاج إلي وقت أطول في عملية التدريس .	١٧٥	٤٥	٢٥٠	١٣٧,٣	الثالث	١,٨	٧
٤	المادة المعروضة صعبة ومعقدة وسريعة النسيان .	٢٢٥	٣٠	٢١٥	١٥٣,٩	الأول	٢,٠	٤
٥	طريقة عرض الكتاب لا تتيح للطالب متابعة المقرر بنفسه إذا فاته بعض الدروس في المدرسة .	٣١٠	٤٥	١١٥	٢٤٠,٧	الأول	٢,٤	١
٦	تحتاج المادة المعروضة إلى ملخصات لفهم مقرر الرياضيات .	٢٦٠	٧٥	١٣٥	١١٣,٧	الأول	٢,٣	٢
٧	يرتبط هذا المحتوى بخبرات الفرد في الحياة	١٩٥	٩٥	١٨٠	٢٨	الأول	٢,٠	٤

• عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٥,٩٩ عند درجة حرية ٢

•• عند مستوى دلالة ٠,٠١ = ٩,٢١ عند درجة حرية ٢

ب- عوامل تتعلق بطرق التدريس :

للإجابة على السؤال الثالث : ما العوامل المتعلقة بطرق التدريس والتي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات كما يراها الطلاب ؟

يتضح من جدول (٤) أن الطلاب وافقوا أن طرق التدريس لا تشجع على البحث والاستزادة في مادة الرياضيات كما أنها لا تتم بطريقة تساعد على تنمية التفكير والابتكار والمنافسة بين الطلاب أثناء الدرس ، وهذا ما أكدته دراسات ادجار١٩٦٩ ، ستون ١٩٧٤م ، ورامي ١٩٨٦ ، الكرش ١٩٩٣ ، كما رفضوا الرأي حول أن المعلم يركز فقط أثناء الشرح على طريقة الإلقاء ، أو أنه يتهكم عندما يخطئ الطالب في الإجابة عن سؤال في الحصة أو أنه لا يشركهم في

الحصة ، أما بخصوص عدم اهتمام أساليب التدريس بتوضيح الجوانب التطبيقية لبعض الموضوعات الرياضية فكانت ليس لها دلالة إحصائياً .

مما سبق يتضح أن الطلاب يؤكدون أن المعلم يستخدم أكثر من طريقة وأنه يشاركهم في الحصة عن طريق المناقشة ولكنهم يرون أنه لابد من التنوع الدائم في طرق التدريس بما يعمل على تشجيعهم في الدراسة والبحث لمادة الرياضيات وأن تكون تلك الطرق معاونة لهم في تنمية التفكير والابتكار . أما بالنسبة لترتيب العوامل المتعلقة بطرق التدريس من وجهة نظر الطلاب فنجدها كالتالي : أن طرق التدريس تشجع على البحث والاستزادة في مادة الرياضيات ، أن أساليب التدريس لا تهتم بتوضيح الجوانب التطبيقية لبعض الموضوعات الرياضية ، كما أن طرق التدريس لا تعمل على تنمية التفكير والابتكار والمنافسة بين الطلاب أثناء الدرس ، وأخيراً تركيز المعلم أثناء الشرح على طريقة الإلقاء فقط .

جدول (٤)

نتائج استجابات الطلاب للاختبارات الثلاثة

وترتيب العبارات من حيث أهميتها بالنسبة للعوامل المتعلقة بطرق التدريس

م	العوامل	موافق	لا أدري	غير موافق	كا٢	الاختيار الأكثر إسهاما	متوسط الترتيب	الترتيب
١	يركز المعلم أثناء الشرح على طريقة الإلقاء فقط .	٦٥	٥٥	٣٥٠	٣٥٥	الثالث	١,٤	٦
٢	عدم إشراك معلم الرياضيات للطلاب في الحصة .	١٤٧	٣٢	٢٩١	٢١٦,١	الثالث	١,٧	٥
٣	ينهكم المعلم دائما عندما يخطئ الطالب في الإجابة عن سؤال في حصة الرياضيات .	١٤٥	٦٥	٢٦٠	٦٨,٤	الثالث	١,٨	٤
٤	طرق التدريس لا تشجع على البحث والاستزادة في مادة الرياضيات	٢٢٠	٧٥	١٧٥	٧٠,٣	الأول	٢,١	١
٥	لا يتم تنمية التفكير والابتكار والمنافسة بين الطلاب أثناء الدرس.	٢٣٥	٦٥	١٧٠	٩٣,٩	الأول	١,٩	٣
٦	لا تهتم أساليب التدريس بتوضيح الجوانب التطبيقية لبعض الموضوعات الرياضية .	١٦٠	١٧٥	١٣٥	٥,٢	ليس له دلالة	٢,٠٥	٢

*عند مستوى دلالة ٠٥ر = ٥,٩٩ عند درجة حرية ٢ . ** عند مستوى دلالة ٠١ر = ٩,٢١ عند درجة حرية ٢ .

ج- عوامل تتعلق بالوسائل التعليمية والأنشطة والتدريبات والتمارين :

للإجابة على السؤال الرابع : ما العوامل المتعلقة بالوسائل التعليمية والأنشطة

والتدريبات والتمارين التي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات كما يراها الطلاب ؟

يتضح من جدول (٥) أن الطلاب وافقوا على أن من أهم العوامل التي تؤدي إلى تدني مستواهم في الرياضيات هو احتياج مادة الرياضيات إلى مذاكرة وتدريبات يومية منذ بداية العام الدراسي ، وأن المعلم لا يستخدم الوسائل التعليمية أثناء الشرح ، وأن التمارين داخل الكتاب المدرسي غير كافية ، ولكنهم رفضوا الرأي حول أن التمارين داخل الكتاب المدرسي متنوعة ، وكذا اقتصار عمل المعلم أثناء الحصة على حل التمارين السهلة ، وهذا ما أكدته دراسة واكس١٩٨٠ ، ودراسة الحلبي وآخر١٩٩٤ .

مما سبق يتضح أن الطلاب يؤكدون على أن التمارين داخل الكتاب المدرسي كافية من حيث العدد ولكنها غير متنوعة أي أن التركيز فيها يكون على الكم لا على النوع ، كما أن المعلم بدوره يقوم بحل التمارين السهلة والصعبة ولكنه لا يستخدم الوسائل التعليمية ، وأخيرا أكدوا على مبدأ تعليمي جيد وهو أن مادة الرياضيات تحتاج إلى مذاكرة وتدريبات يومية منذ بداية العام الدراسي .

أما بالنسبة لترتيب العوامل المتعلقة بالوسائل التعليمية والأنشطة والتدريبات والتمارين من وجهة نظر الطلاب فنجدها كالتالي : أن المعلم لا يستخدم الوسائل التعليمية أثناء الشرح ، وأن التمارين داخل الكتاب المدرسي غير متنوعة وأن التمارين داخل الكتاب المدرسي كافية .

جدول (٥)

نتائج استجابات الطلاب على الاختبارات الثلاثة

وترتيب العبارات من حيث أهميتها بالنسبة للعوامل المتعلقة بالوسائل التعليمية

والأنشطة والتدريبات والتمارين

م	العوامل	موافق	لا أدري	غير موافق	كا٢	الاختيار الأكثر إسهاما	متوسط الترتيب	الترتيب
١	لا يستخدم المعلم الوسائل التعليمية أثناء الشرح .	٢٣٥	٣٥	٢٠٠	١٤٦,٣	الأول	٢,١	١
٢	التمارين داخل الكتاب المدرسي غير متنوعة.	١٩٠	٤٥	٢٣٥	٤٢	الثالث	١,٩	٢
٣	التمارين داخل الكتاب المدرسي غير كافية .	٣١٥	٤٠	١١٥	٢٥٧,٩	الأول	١,٦	٣
٤	لا يهتم المعلم بتدريب الطلاب على حل المسائل داخل الحصة خصوصا الصعبة منها.	٩٥	٤٠	٣٣٥	٣١٤,١	الثالث	١,٥	٤
٥	يقتصر عمل المعلم أثناء الحصة على حل التمارين السهلة .	١٠٥	٤٠	٣٢٥	٢٨٥,٤	الثالث	١,٥	٤
٦	تحتاج مادة الرياضيات إلى مذاكرة وتدريبات يومية منذ بداية العام الدراسي .	٤٠٠	١٥	٥٥	٥٧١,٩	الأول	١,٣	٦

*عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٥,٩٩ عند درجة حرية ٢ . **عند مستوى دلالة ٠,٠١ = ٩,٢١ عند درجة حرية ٢ .

د- عوامل تتعلق بأساليب التقويم :

للإجابة على السؤال الخامس : ما العوامل المتعلقة بأساليب التقويم والتي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات كما يراها الطلاب ؟

يتضح من جدول (٦) أن الطلاب يرون أن من أهم تلك العوامل شعورهم بأن تلك الاختبارات صعبة ، كما أن الفاصل الزمني بين الاختبارات قليل ولا يسمح بالإعداد الكافي للاختبارات الأخرى ، بالإضافة إلى تركيز الاختبارات عادة على الأسئلة المختلفة من الأمثلة والتدريبات الواردة في الكتاب المدرسي ، وأن الوقت المحدد للإجابة على معظم الاختبارات غير مناسب ، وأن المعلمين لا يستخدمون الاختبارات الشفوية أثناء الدراسة لتقويم الطلاب وهذا ما أكدته دراسة الكرش ١٩٩١ .

مما سبق يتضح أن معظم الاختبارات الحالية يشعر الطلاب أنـــها صعبـــة حيث تتضمن في الغالب أسئلة تختلف عن الأمثلة والتدريبات الموجودة في الكتـــاب مع أن ذلك هو الأصل حيث أن الرياضيات لابد أن تعتمد على أسئلة ذات مستويات عليا ،كما أن المعلم نادراً ما يستخدم الاختبارات الشـــفهية بـــالرغم مـــن أن هـــذه الاختبارات يعطيه تغذية راجعة تفيده في تحضير وشرح الـــدروس ، كمـــا يفتقـــد المعلمين التنسيق فيما بينهم حيث لا يراعون الفـــاصل الزمنـــي بيـــن الاختبـــارات وبعضها البعض ، كما أنهم ليس لديهم خبرة كافية بتحديد الزمن اللازم للاختبار .

أما بالنسبة لترتيب العوامل المتعلقة بأساليب التقويم من وجهة نظر الطـــلاب فنجدها كالتالي : قلة الفاصل الزمني بين الاختبارات ، نـــدرة اســـتخدام المعلميـــن للاختبارات الشفهيـــة ، وشعور الطلاب بأن الاختبارات صعبة وأن الوقت المحـــدد لها أقل بكثير مما تحتاجه.

جدول (٦)

نتائج استجابات الطلاب للاختبارات الثلاثة

وترتيب العبارات من حيث أهميتها بالنسبة للعوامل المتعلقة بأساليب التقويم

م	العوامل	موافق	لا أدري	غير موافق	كا٢	الاختيار الأكثر إسهاما	متوسط الترتيب	الترتيب
١	نشعر أن معظم الاختبارات صعبـــة وتعتمـــد علـــى الاستنتاج والتنبؤ .	٢٣٠	٣٥	٢٠٥	١٤٣,٧	الأول	٢,١	٤
٢	الفاصل الزمني بين الاختبـــارات قليـــل ولا يســـمح بالإعداد الكافي للاختبارات الأخرى .	٢٧٥	٦٠	١٣٥	١٥٢	الأول	٢,٣	١
٣	تركز الاختبارات على الأسئلة المختلفة عن الأمثلـــة والتدريبات الواردة فقط في الكتاب المدرسي .	٢٤٥	٧٠	١٥٥	١٤٦,٢	الأول	٢.٢	٣
٤	الوقت المحدد للإجابة على معظم الاختبـــارات غـــير مناسب .	٢٢٥	٦٥	١٨٠	٨٦,٩	الأول	٢,١	٤
٥	لا يستخدم المعلمون الاختبارات الشفوية أثناء الدراسة لتقويم الطلاب .	٢٦٥	٥٥	١٥٠	١٤١,١	الأول	٢,٢٤	٢

*عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٥,٩٩ عند درجة حرية ٢ .

**عند مستوى دلالة ٠.٠١ = ٩,٢١ عند درجة حرية ٢ .

هـ - عوامل تتعلق بالسمات الشخصية للمعلمين :

للإجابة على السؤال السادس : ما العوامل المتعلقة بالسمات الشخصية للمعلمين والتي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات كما يراها الطلاب ؟

يتضح من جدول (٧) أن الطلاب رفضوا أن تقويمهم من خلال المعلمين يتم بشكل موضوعي ، وأن المعلمين يهتمون بالمشكلات الشخصية لهم والتي تعوقهم عن الدراسة وهذا ما أكدته دراسة سيراويرا ١٩٨٥ ، كذلك رفضوا الرأي أن المعلمين يهتمون بمجموعة محددة من الطلاب ويهملون الباقي ، وكذا التلفظ بألفاظ فظة في تعاملهم اليومي معهم ، أن المعلمين لا يشجعونهم على دراسة الرياضيات .

مما سبق يتضح أن المعلمين يجب أن يضعوا إطاراً محدداً وموضوعياً يتم في ضوئه تقويم الطلاب وأن يعلن ذلك للطلاب ، كما يجب أن يكونوا قريبين نفسياً من الطلاب خصوصاً أنهم في فترة حرجة - مرحلة المراهقة - للتعرف على مشكلاتهم الشخصية التي تعوقهم عن الاستذكار ومحاولة حلها .

أما بالنسبة لترتيب العوامل المتعلقة بالسمات الشخصية للمعلمين من وجهة نظر الطلاب نجدها كالتالي : عدم اهتمام المعلمين بالمشكلات الشخصية لطلابهم ، عدم تقويم الطلاب بشكل موضوعي ، أما بقية العوامل فكانت إيجابية مثل تشجيع المعلمين لهم على دراسة الرياضيات ، وعدم استخدام المعلم لألفاظ فظة في تعامله اليومي مع الطلاب ، وعدم اهتمام المعلم بمجموعة محددة من الطلاب وإهمال الباقي.

جدول (٧)

نتائج استجابات الطلاب على الاختيارات الثلاثة

وترتيب العبارات من حيث أهميتها بالنسبة للعوامل المتعلقة بالسمات الشخصية للمعلمين

م	العوامل	موافق	لا أدري	غير موافق	كا٢	الاختيار الأكثر إسهاما	متوسط الترتيب	الترتيب
١	يهتم المعلم بمجموعة محددة من الطلاب ويهمل باقي الطلاب	١٢٥	٤٥	٣٠٠	٢١٧,٩	الثالث	١,٦	الخامس
٢	لا يتم تقويم الطلاب بشكل موضوعي	١٨٥	١٤٥	١٤٠	٧,٨	الأول	٢,١	الثالث
٣	لا يهتم المعلمون بالمشكلات الشخصية لطلابهم التي تعوقهم عن الدراسة	٢٩٥	٧٥	١٠٠	١٨٥,٢	الأول	٢,٤	الأول
٤	لا يشجع المعلمون طلابهم لدراسة الرياضيات	١٥٠	٧٥	٢٤٥	٩٣	الثالث	٢.٢	الثاني
٥	يستخدم المعلم ألفاظ فظة في تعامله اليومي مع الطلاب	١٣٥	٤٥	٢٩٠	٨٦,٦	الثالث	١,٧	الرابع

* عند مستوى دلالة ٠٥. = ٥,٩٩ عند درجة حرية ٢ . ** عند مستوى دلالة ٠,٠١= ٩,٢١ عند درجة حرية ٢ .

و – عوامل تتعلق بالسمات الشخصية للطلاب :

للإجابة على السؤال السابع : ما العوامل المتعلقة بالسمات الشخصية للمتعلمين والتي أدت إلى تدني التحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات كما يراها الطلاب أنفسهم ؟

يتضح من جدول (٨) أن الطلاب يرون أن هناك عوامل خاصة بهم تؤثر على تحصيلهم لمادة الرياضيات مثل القلق الدائم من الدرجة الامتحانية والتجارب السيئة التي مرت بهم طوال سنوات دراستهم بالنسبة للرياضيات وكذلك احساسهم أن مادة الرياضيات تجبرهم على الانتظام بالدراسة وقد اتفقت تلك النتائج مع دراسات بيرد ١٩٨٢ ، و شكري ١٩٨٦، و شكري ، ومحروس ١٩٨٨ والشامي ، و غنايم ١٩٩٢. في المقابل وافقوا بأن دراسة الرياضيات تساعدهم على اختيار التخصص الدراسي المناسب بالجامعة وأنهم يحبون الرياضيات ولكنهم رفضوا القول أنهم يتأثرون بأقوال زملائهم حول تدريس الرياضيات .

مما سبق يتضح أن للمعلمين دوراً هاماً في زيادة تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات وهو أن يتم تدريب الطلاب على أسئلة متعددة المستويات حتى لا يقلق

الطلاب من درجتهم الامتحانية ،كما يجب على الطلاب أنفسهم نسيان التجارب السيئة لهم في مجال الرياضيات سواء كان ذلك في المرحلة الابتدائية أو المرحلة الإعدادية وكذلك يجب عليهم الانتظام بالمدرسة سواء أكان ذلك بسبب مادة الرياضيات أو بسبب حرصهم على مستقبلهم. وبالنسبة لترتيب العوامل المتعلقة بالسمات الشخصية للطلاب من وجهة نظر الطلاب أنفسهم نجدها كالتالي : القلق الدائم من الدرجة الامتحانية، إجبار دراسة الرياضيات على انتظامهم في الدراسة ، تأثرهم بأقوال زملائهم حول تدريس الرياضيات ، وجود تجارب سيئة لهم بالنسبة لتدريس الرياضيات .

جدول (٨)

نتائج استجابات الطلاب للاختيارات الثلاثة وترتيب العبارات

من حيث أهميتها بالنسبة للعوامل المتعلقة بالسمات الشخصية للطلاب

م	العوامل	موافق	لا أدري	غير موافق	كا٢	الاختيار الأكثر إسهاما	متوسط الترتيب	الترتيب
١	أعتقد أن دراسة الرياضيات لم تساعدني على اختيار التخصص الدراسي بالجامعة .	١٢٠	١٣٥	٢١٥	٣٣,٣	الثالث	١,٨	٤
٢	أقلق دائماً من الدرجة الامتحانية في مادة الرياضيات .	٣٥٠	٢٥	٩٥	٣٧٣,	الأول	٢,٥	١
٣	عموماً أنا أكره مادة الرياضيات	١١٠	٥٠	٣١٠	٢٣٦,	الثالث	١,٦	٥
٤	هناك تجارب سيئة لي بالنسبة لمادة الرياضيات .	١٩٠	١٠٠	١٨٠	١١,٢	الأول	١,٢	٦
٥	دراسة الرياضيات تحتاج لوقت طويل مما تمنعني من الاستمتاع بصحبة الأصدقاء	٢٩٥	٥٥	١٢٠	١٩٦,	الأول	٢,٤	٢
٦	أتأثر كثيراً بأقوال الزملاء حول طبيعة مادة الرياضيات .	١٥٥	٩٥	٢٢٠	٥٠,١	الثالث	١,٩	٣

*عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٥,٩٩ عند درجة حرية ٢ . **عند مستوى دلالة ٠,٠١ = ٩,٢١ عند درجة حرية ٢ .

خلاصة النتائج :

من بيانات الدراسة وبعد تحليلها إحصائياً نخلص إلي النتائج الآتية :

١- يرى المعلمون أن من أهم أسباب تدني التحصيل العلمي للطلاب في مادة

الرياضيات بالمرحلة الثانوية افتقارهم لأساسيات علـــم الرياضيـــات واعتقـــاد الطلاب أنها ليس لها ضرورة قوية في حياتهم ، أيضاً عدم تدريـــب الطـــلاب على الأسئلة التي تقيس المستويات العليا من التفكير ، وهذه الأسباب قد ترجـــع إلى طريقة عرض المعلم وتشويقه ، كما ترجع إلى عدم إبراز المعلـــم لأهميـــة الرياضيات وأنها أحد السبل الأساسية لتنمية التفكير والقدرة على حل المشـكلات وبالتالي فإن المعلم نفسه يدعو الطلاب إلى الحفظ والصم عن طريـــق إعـــداده لاختبارات تعتمد على المستويات الدنيا من التفكير .

كما يرى المعلمون أن هناك أسباباً أخرى يكون سببها الطالب مثل تركـــيز الطلاب على الحفظ دون الفهم واقتصار الطالب على المذاكرة في الوقت الـــذي يسبق الاختبار مباشرة لأن الطالب لا يبذل جهداً كبيراً في دراسة الرياضيـــات وذلك لافتقاده الدافعية للتعلم ولكن يجب أن نأخذ بعيـــن الاعتبـــار أن أســلوب التقويم المعتمد على أداء الاختبارات النهائية في مستويات دنيا من التفكير دعـت الطالب إلى عدم المذاكرة أولاً بأول وعـــدم بذلـــه لأي مجـــهود فـــي دراســـة الرياضيات ، لذا يجب على المعلم عند عرضه لدرس الرياضيات ان يعرضـــه بطرق تدريسية متعددة مستخدماً تقنيات تساعد على تركـــيز الطـــالب وتشـــوقه للدرس مع استخدام الاختبارات التكوينية حتى يتعود الطالب على الاختبـــارات المتعددة ذات المستويات المختلفة (دنيا – عليا) من التفكير .

أيضاً يرى المعلمون أن عدم وجود أحد من الأسرة قـــادر علـــى مســـاعدة الطالب في دراسة مادة الرياضيات يعتبر أحد الأسباب التـــي أدت إلـــى تدنـــي مستوى الطالب في مادة الرياضيات ، لذا يجب على الأســـرة أن تتعـــاون مـــع المدرسة لكي ترفع من المستوى التحصيلي لأبنائها في مادة الرياضيات ، كمـــا يدعو المعلمين إلى إخضاع الطلاب قبل دخولهم القســـم العلمـــي لاختبـــارات متخصصة في مادة الرياضيات .

٢- يرى الطلاب أن من عوامل تدني مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات والمرتبطة بالمقررات الدراسية طريقة عرض الكتاب حيث لا تتيح لهم الفرصة لمتابعة المقرر بأنفسهم إذا ما فاتهم بعض الدروس في المدرسة ، كما أن المادة المعروضة عرضت بطريقة جافة وغير مرتبطة بخبرات الفرد في الحياة .

كما يرى الطلاب ان المادة تحتاج إلى ملخصات وهذه دعوى مرفوضة تؤيد الدروس الخصوصية حيث أنها مادة تركيبية تراكمية تحتاج إلى الكثير من الأمثلة والتدريبات والتمارين حتى يتم استيعابها.

اتفق الطلاب مع معلميهم على أن المقرر مناسب للوقت المخصص له بينما اختلفوا مع معلميهم حول صعوبة المادة التي يرون أنها صعبة ومعقدة وسريعة النسيان .

٣- بالنسبة للعوامل المتعلقة بطرق التدريس يرى الطلاب أنها لا تشجع على البحث والاستزادة في مادة الرياضيات كما أنها لا تنمي التفكير والابتكار والمنافسة بين الطلاب أثناء الدرس ، في المقابل رفض الطلاب اتهام المعلم بأنه يستخدم طريقة الإلقاء فقط أو أنه يهمل مشاركتهم في الحصة أو أنه يتهكم عليهم عندما يخطئون في الإجابة عن سؤال في حصة الرياضيات.

٤- أما العوامل المتعلقة بالوسائل التعليمية والأنشطة والتدريبات والتمارين فيرى الطلاب ان المعلم لا يستخدم الوسائل التعليمية أثناء الشرح ، كما أن التمارين الموجودة في الكتاب المدرسي غير متنوعة ، كما أكدوا على أن مادة الرياضيات تحتاج إلى مذاكرة وتدريبات يومية منذ بداية العام الدراسي ، في المقابل رفضوا اتهام المعلم بأنه يحل التمارين السهلة فقط أو ان التمارين داخل الكتاب غير كافية .

٥- أما الرأي حول الاختبارات ومدى تأثيرها على تحصيلهم العلمي فنجد أنهم يرون أن الفاصل الزمني بين الاختبارات قليل وان الوقت المخصص للإجابة أقل بكثير بما تحتاجه هذه الاختبارات من وقت ، كما انتقد الطلاب المعلمين

بأنهم نادراً ما يستخدمون الاختبارات الشفوية أثناء الدراسة ، كما أقـــروا بـــأن الاختبارات تركز على الأسئلة المختلفة عن الأمثلة والتدريبـــات الـــواردة فـــي الكتاب المدرسي ، وهذه دعوة للمعلمين لتغيير نمط الامتحان وتعويد الطـــلاب على الأسئلة التي تقيس المستويات العليا من التفكير والتـــي تتحـــدى قدراتـــهم وتعودهم على الاستدلال العلمي والابتكار .

٦- يرى الطلاب أن هناك عوامل خاصة بالسمات الشخصية للمعلم قد تؤثـــر فـــي تحصيلهم العلمي مثل عدم اكتراثهم بمشكلاتهم الشخصية ، وهذه دعـــوة لكـــي يكون المعلمون قريبين نفسياً من طلابهم ، في المقابل نفى الطلاب أن المعلـــم يستخدم ألفاظاً فظة في تعامله اليومي مع الطلاب .

٧- وبالنسبة للسمات الشخصية للطلاب والتي تؤثر على تحصيلـــهم العلمـــي فـــي الرياضيات نجد أنهم دائماً قلقون من الدرجة الامتحانية ، وهذا ما يدعـــو إلـــى تغيير نظام الامتحانات بحيث يكون هناك تقويم موضوعي مستمر طوال العـــام يعمل على تخفيف الضغط على الطالب كما وضح أن للتجارب السيئة التي مـــر بها في دراسته للرياضيات في المراحل الدراسية السابقة أثـــر علـــى تحصيلـــه للرياضيات بالمرحلة الثانوية ولكن نفوا أنهم يكرهون الرياضيـــات أو أنـــها لا تساعدهم على اختيار التخصص الدراسي بالجامعة .

توصيات الدراسة :

١- التأكد على تعلم أساسيات علم الرياضيات منـــذ المرحلـــة الابتدائيـــة ومـــروراً بالمرحلة الإعدادية ، وذلك باستخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة تعمل علـــى جذب المتعلمين لمادة الرياضيات .

٢- خضوع الطلاب المتقدمين للقسم العلمي لاختبـــارات متخصصـــة فـــي مـــادة الرياضيات .

٣- إعادة النظر في طريقة عرض المادة العلمية في مجال الرياضيات بحيث ترتبط بخبرات وحياة الفرد وتشعرهم أنها ذات فائدة في حياتهم ، مع إبراز دور الرياضيات في تطوير حياة الأفراد والمجتمع .

٤- تدريب المعلمين على طرق التدريس الحديثة التي تشجع على البحث وتيسر عملية الابتكار داخل الفصل الدراسي وعلى كيفية حفز الطلاب على المذاكرة والمنافسة مع أقرانهم.

٥- الاهتمام بالمعلم من ناحية استخدامه لأساليب التقويم والاختبارات المختلفة بحيث تتضمن أنواعاً متعددة منها الاختبارات الشفهية والاختبارات الموضوعية والاختبارات التكوينية (البنائية) والمشروعات البحثية .

٦- تغيير نظام الامتحان حتى لا يشعر الطالب بالقلق الدائم من الامتحان .

٧- على الرغم من تركيز هذه الدراسة على بعض العوامل التربوية والشخصية وعلاقتها بالتحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثانوية في مجال الرياضيات ، إلا أنه يجب الأخذ في الاعتبار العوامل الأخرى التي تناولتها بعض الدراسات السابقة مثل العوامل الاقتصادية والاجتماعية والدافعية التي تؤثر في التحصيل العلمي وإجراء دراسة فيما يتعلق بهذه العوامل وتأثيرها على التحصيل .

المراجع :

١- إبراهيم الشامي ، مهني غنايم : أسباب تدني المعدلات التراكمية كما يراها الطلاب والطالبات وأعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك فيصل ، **رسالة الخليج العربي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج** ، الرياض ، العدد٤٣ ، السنة ١٣، ١٩٩٢ ،ص ص٤٥-٨٧.

٢- أحمد خيري كاظم : تفضيلات التلاميذ للمواد الدراسية في المرحلة الإبتدائية والإعدادية والثانوية ، **سلسلة بحوث في المناهج** ، وزارة التربية والتعليم بدولة قطر، إدارة المناهج والكتب المدرسية والوسائل التعليمية ، ١٩٧٣ .

٣- شكري سيد أحمد : الاتجاهات نحو الرياضيات وعلاقاتها باختيار نوع التخصص الدراسي وبعض المتغيرات الأخرى لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي القطريين ، **رسالة الخليج العربي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج** ، الرياض ، العدد١٨ ، السنة ٦ ، ١٩٨٦ ،ص ص٣٥-٨٣.

٤- شكري سيد أحمد ، مدحت محروس : عزوف الطلاب عن دراسة الرياضيات وعلاقته ببعض المتغيرات المعرفية والنفسية والاجتماعية لدي عينتين من طلاب دولتي قطر والإمارات ، **مركز البحوث التربوية ، جامعة قطر** ، الدوحه ، العدد ٢٣ ، ١٩٨٨ ، ص ص ١١-١٢٤.

٥- صلاح صادق صديق : **إعداد نظام لحقيبة تعليمية افرادية في العلوم وقياس أثرها على تحصيل ومهارات واتجاهات تلاميذ الصف الخامس من التعليم الأساسي** ، القاهرة ، دار الكتب ، ١٩٨٧.

٦- عبد اللطيف الحليبي ، حمزة الرياشي : العوامل المرتبطة بانخفاض التحصيل الدراسي لطلاب الرياضيات بكلية المعلمين بالاحساء ، كما يقررها أعضاء هيئة التدريس ، **رسالة الخليج العربي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج** ، الرياض، العدد ٥٢ ، السنة ١٥، ١٩٩٤ ، ص ص ١٥-٦٠.

٧- عبد المجيد نشواتي : **علم النفس التربوي** (ط ثالثة) ، عمان ، دار الفرقان ، بيروت ، مؤسسة الرسالة ،١٩٨٦ .

٨- عصام عزت جانو : كيف نجعل الامتحانات وسيلة فعالة لتحقيق أهداف التعليم ورفع مستوى التحصيل ، **رسالة الخليج العربي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج** ، الرياض ، العدد٢٧ ، السنة ٩ ،١٩٨٨، ص ص ٦٣-٨٢.

٩- فاروق عبد السلام ، ممدوح محمد سليمان : دراسة لبعض المتغيرات المتعلقة بالاتجاه نحو الرياضيات ، جامعة أم القرى ، **مركز البحوث التربوية والنفسية ، مكة المكرمة ، كلية التربية** ، ١٩٨٢، ص ص ١٧-٤٣ .

١٠- محمد أحمد الكرش : أثر استخدام استراتيجية التعلم للتمكن على تحصيل المهارات الرياضية في الهندسة التحليلية لطلاب الصف الأول الثانوي ، **المؤتمر العلمي الثالث للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس** ، الاسكندرية ، أغسطس ١٩٩١، ص ص ٦٠١-٦٣٠ .

١١- محمد أحمد الكرش : أثر استخدام رزمة تعليمية في تدريس الهندسة على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي واتجاهاتهم نحو التعليم الذاتي ، **مؤتمر جمعية تكنولوجيا التعليم الثاني** ، القاهرة ، الجزء الرابع ، ١٩٩٣، ص ص ٥٧-٨٩ .

١٢- وزارة التربية والتعليم بدولة قطر ، التقرير السنوي للعام الدراسي ٩٥/٩٦ ، الدوحه ، مطابع وزارة التربية والتعليم ، ١٩٩٦ .

١٣- يحيى هندام و سعد يس : **تفضيلات التلاميذ للمواد الدراسية في المرحلة الإعدادية** ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٣ .

14 - Byrd. Pamal Gulley : A Descriptive study of Mathematics Anxiety. Its Nature and Antecedents.unpublished Doctoral Dissertation. Indiana University.1982.pp.75-94.

15 - Edgar. I.T.. : A study of the Effect of Laboratory Centered Instruction of Student Critical Thinking Skilled and Attitudes in Biology. **International** Vol. 30. 1969 .pp.33-58.

16 - Halayna. T. & Shaughnessy. J. : Acausal Analysis of Attitude Toward Mathematics. **Journal for Research in Mathematics Education**. No. 14. 1983 . pp. 10-29.

17 - Haven. Elizabethw. : Factors Associated with the Selection of Advanced Academic Mathematics Coursesly Girls in High School. Doctoral Dissertation (Presented to the Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences of the University of Pennsylvania . 1972 . pp. 169-173.

18 - Kimbal. W.L. : Parent and Family Influence on Academic Achievement among Mexican American Students. **Diss. Abs. International.** (Vol. 12. No. 6). 1986 . pp.1963-1968.

19 - Kogelmen. S. Nigro. E. Warren. J. : **Mind over Math, Overcoming Math Anxiety at the Dalton School**. Independent School. 1978 .

20 - Molnor. A.R.. The Search for new Intellectual Technologies. **Technical Horizon Educational Journal**. 1982 . pp. 104- 112.

21 - Ramey. R.V : A Comparison of an Individualized Instruction and Conventional Group Instruction in Distributive Education. **Diss. Abs. International** (Vol. 37. No. 7). January 1986. pp. 826-853 .

22 - Saburoh. W. & Shyoichi. Y. : On the Relationship between Attitudes Towards School Mathematics and their Levels of Intelligence. **Educational Studies in Mathematics**. No. 15. 1984 . pp. 313-320.

23 - Samuels. Willis Dean : **Mathematics Achievement and Attitude in Grades six through Eight in Lebanon**.Oregon. Brigham Young University. 1983. pp.175-187.

24 - Shaughnessy. J. . Haladyna. T.. and Shaughnessy. J. : Relations of Students. Teacher and Learning Environments Variables of Attitudes Towards Mathematics, **School Science and Mathematics**. No. 83. Jan. 1983 . pp. 21-37 .

25- Spss Inc.. : **Spss Uses Guide**. 2nd edition. 1985 .

26- Stone. Lames : The Effect of Individual Learning Activity Packages in Mathematics on the Academic Achievement of Seventh and Eight Grade Students in the Demopolis city schools. **Diss. Abs. A**. Vol. 36. No. 2. August. 1974 . pp. 764-784.

27 - Suraweeral Francis : Hard and Soft Disciplines in Mathematical Sciences. A case for Expectancy Theory. **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**. Vol. 16. No. 1. 1985 . pp. 113-118.

28 - Wakes. S. : Obstacles Motivational and Mathematical Obstacles in Teaching Electronics : An Attempt to Reduce their Impact. **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**. Vol. 14. No. 2. 1980. pp. 231-235.

ورد البحث للمجلة في ١٠/١١/١٩٩٧ أعيد البحث بعد تعديله في ٢٢/٤/١٩٩٨ أجيز البحث للنشر في٦/٥/١٩٩٨

Analytical Study To The Factors Contributing To The Students' Low Achievement In Math's At The Secondary Stage As Seen By Both Teachers And Pupils In The State Of Qatar.

Mohamed A. Alkarsh

Abstract: The study aimed at identifying the main reasons for low achievement in mathematics at the secondary schools in the State of Qatar as perceived by both teachers and students.
A sample specimens of 34 male and female teachers as well as 470 students (boys and girls) schools in the country.

Results
a) Reasons as pointed out by the teachers :
- Lack of understanding to the basic mathematical principles on the part of the students.
- Students underestimate the value of mathematics in their daily life.

b) Reasons as pointed out by the students.
- The way the material was presented in the textbooks.
- The methodology used in teaching the subject.
- Lack of visual aids used by the teachers.

The study recommended that the way in which mathematics was presented in the textbooks was reconsidered so that the subject became more linked to the individual learner's life and experience. It also recommended that teaching experience should be up graded in methodology as well.