اتجاهات طالبات المرحلة المتوسطة نحو مناهج الرياضيات المطورة بمدينة جدة

The attitude of Intermediate school female students towards the developed math curriculum at Jeddah city

إعداد

أ.منال محسن خليوي الجهني

باحثة دكتوراه مناهج وطرق تدريس الرياضيات

بجامعة أم القرى

manal-mohsin@hotmail.com

المستخلص:
تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على اتجاهات طالبات المرحلة المتوسطة نحو مناهج الرياضيات المطورة بمدينة جدة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطبيق استبانة لقياس اتجاهات الطالبات نحو مناهج الرياضيات المطورة مكونة من أربعة محاور، على عينة عددها (٤٠) طالبة من طالبات الصف الثالث متوسط، وقد أظهرت النتائج وجود اتجاهات ايجابية لدى طالبات المرحلة المتوسطة تجاه مناهج الرياضيات المطورة بشكل عام وخاصة فيما يتعلق بالأنشطة والتدريبات حيث حصل هذا المحور على أعلى متوسط حسابي عام والذي بلغ (٤,٣٥) بدرجة (موافق جدًا)، واتضح أن موافقة أفراد عينة الدراسة على وجود اتجاهات تتعلق بالكتاب المدرسي كانت بدرجة (موافق) حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة (٣,٨٣)، وأيضًا وجود اتجاهات تتعلق بتنمية التفكير كانت بدرجة (موافق) حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة (٤,٠٦)، وأيضًا وجود اتجاهات تتعلق بنمو الطالبة كانت بدرجة (موافق) حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة (٣,٨١)، وتوصلت الدراسة إلى عدة توصيات من أهمها، دعم الاتجاه الايجابي لدى الطالبات، ومعالجة الجوانب السلبية التي تضعف الاتجاه الايجابي مستقبلًا، وضرورة عقد الندوات والمؤتمرات الدورية باستمرار لمناقشة نتائج تطبيق المناهج المطورة وأثرها على تنمية الاتجاهات لدى الطالبات.

The attitude of Intermediate school female students towards the developed math curriculum at Jeddah city

Abstract:
This study aims to identify the attitude of Intermediate school female students towards the developed math curriculum at Jeddah city. The analytical, descriptive approach was applied; a questionnaire consisted of four themes was conducted to measure the female students' attitudes towards the developed math curriculum, the sample group consisted on (40) female students of Intermediate school third grade. The results has shown existence of positive trends among the Intermediate school female students toward the developed math curriculum generally, and particularly in regards to the activities and exercises, where this theme obtained the highest arithmetic mean of (4.35) with grade (quite agree), it was found that the level of sample group agree on the existence of trends related to the textbook was (agree) where the arithmetic mean of sample group's responds was (3.83). Also, the existence of trends related to thinking development at level of (agree) where the arithmetic mean of sample group's responds was (4.06), also, existence of trends related to female student growth at level of (agree) where the arithmetic mean of sample group's responds was (3.81), the study has concluded several recommendation of which the most significant, support the positive trend of students, address the negative aspects that weaken the positive trend in the future and the need to held seminars and conferences regularly to discuss the results of applying the developed curriculum and its' impact on developing the attitudes among students.

مقدمة:

إن ما نشهده من تقدم متسارع لمختلف العلوم في عالمنا المعاصر, نتيجة لانطلاقة البحث العلمي وظهور آفاق جديدة للتقدم التقني يحتم على المعنيين بشؤون التربية والتعليم في مختلف الدول تطوير جميع أبعاد العمليات التربوية من إدارة و مناهج و كتب و غير ذلك، وباتت عملية تطوير المناهج ضرورة ملحة في الوقت الراهن، وتزداد أهميتها لأنها قد تؤثر بشكل كبير على استيعاب الطلاب للمعلومات، ولقد اهتمت المملكة العربية السعودية بتوجيه من خادم الحرمين الشريفين بتطوير مناهج التعليم العام ومناهج العلوم والرياضيات بشكل خاص، بهدف بناء مناهج تضاهي أحدث ما توصلت له الدول المتقدمة في هذا المجال، بدءًا من المرحلة الابتدائية.

بناءً على ما سبق و رغبة دول الخليج العربي في مواكبة تطورات العصر وملائمة المعايير العالمية والنظريات النفسية والتربوية في تطبيق المستحدثات التكنولوجية في المناهج وبخاصة في تدريس مادتي العلوم والرياضيات لتحقيق ورفع مستوي الطلاب، من خلال الاستفادة من الخبرات العالمية والتوجهات في نوعية المنهج المقدم لهم وطريقة الإعداد العلمي وكذلك أسلوب العرض واستخدام التكنولوجيا الحديثة من أجل ذلك انطلق مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية والذي يهدف إلى إعداد وطباعة وتوريد الكتب الدراسية والمواد التعليمية الأخرى لمادتي العلوم والرياضيات للدول المشاركة في المشروع بمكتب التربية العربي لدول الخليج وفقاً لاحتياجاتها بالاعتماد على ترجمة سلسلة McGrw-Hill العالمية من الكتب الدراسية للعلوم والرياضيات ومواءمتها لتصبح مناسبة لبيئة الدول المشاركة في المشروع.

مشكلة الدراسة:

من منطلق الاهتمام الذي توليه حكومة خادم الحرمين الشريفين بتنمية الموارد البشرية، لأهمية دورها في تحقيق التنمية الشاملة، كان توجه وزارة التربية والتعليم نحو تطوير المناهج الدراسية وفي مقدمتها مناهج الرياضيات، بدءًا من المرحلة الابتدائية؛ سعيًا للارتقاء بمخرجات التعليم لدى الطلبة، والوصول بهم إلى مصاف أقرانهم في الدول المتقدمة.

وتتميز هذه المناهج المطورة بأنها تتناول المادة بأساليب حديثة، تتوافر فيها عناصر الجذب والتشويق، من خلال ما تقدمه من أنشطة وتدريبات متنوعة، كما تؤكد هذه الكتب على جوانب مهمة في تعليم الرياضيات وتعلمها، كالترابط الوثيق بين محتوى الرياضيات وبين المواقف والمشكلات الحياتية، تنوع طرائق عرض المحتوى بصورة جذابة مشوقة، إبراز دور المتعلم في عمليات التعليم والتعلم، والاهتمام

بالمهارات الرياضية، والاهتمام بتنفيذ خطوات حل المشكلات، توظيف التقنية في المواقف الرياضية المختلفة، والاهتمام بتوظيف أساليب متنوعة في تقويم الطلبة بحيث يتناسب مع الفروق الفردية بينهم (وزارة التعليم، ١٤٣٥،ص.٥).

في ضوء ما سبق وملاحظة الباحثة من خلال عملها كمعلمة ظهور تباين في اتجاهات الطالبات تجاه مناهج الرياضيات المعتمدة حديثًا وأن هناك تقبل لمادة الرياضيات من البعض بشكل يختلف عن السابق، كما كانت تأمل الدراسات السابقة كما في دراسة الرويس وآخرون (٢٠١١)، وأيضًا دراسة الشايع وعبد الحميد (٢٠١١).

لذا يمكن تلخيص مشكلة الدراسة في التعرف على اتجاهات طالبات المرحلة المتوسطة تجاه مناهج الرياضيات المطورة.

تساؤلات الدراسة:

تسعى الدراسة إلى الإجابة على التساؤل التالي:

ما اتجاهات طالبات المرحلة المتوسطة نحو مناهج الرياضيات المطورة بمدينة جدة؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى التعرف على اتجاهات طالبات المرحلة المتوسطة نحو مناهج الرياضيات المطورة بمدينة جدة.

أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة أهميتها من كونها ترتبط بعنصرين هامين من عناصر العملية التعليمية وهما: الطالب والكتاب المدرسي، فالطالب هو المخرج الرئيسي من العملية التعليمية ويجب أن يتخرج على أعلى مستوى من الجودة من كافة جوانب النمو العقلية، النفسية، الاجتماعية، الخلقية، والجسمية.

ويعد الكتاب عنصراً أساسياً في العملية التعليمية وهو مكمل للعناصر الأخرى، والعناية به مضمونًا وفنيًا وإخراجاً في غاية الأهمية، ولا شك أن الاهتمام بتطوير المناهج يعكس مدى حرص الدولة على الارتقاء بالعملية التعليمية وبمخرجات التعليم لدى الطلبة.

لذلك نأمل في أن تسهم هذه الدراسة في تحقيق الجوانب الآتية:

- إعطاء المسئولين في المدرسة والإدارة التعليمية ووزارة التربية والتعليم صورة مصغرة عن اتجاهات الطالبات تجاه مادة الرياضيات بعد اعتماد المناهج المطورة.
- فتح مجال للمهتمين بمشروع تطوير مناهج الرياضيات ببحوث أخرى مماثلة في مختلف المناطق.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على وصف وتحليل لمشروع تطوير مناهج الرياضيات للمرحلة المتوسطة في وزارة التربية والتعليم.
الحدود المكانية: اقتصرت هذه الدراسة على المدرسة المتوسطة الرابعة بعد المئة بجدة.

مصطلحات الدراسة:

الاتجاه: "استجابة عند الفرد إزاء موضوع معين" (أبو علام، ١٩٨٦، ص.٣٢٦).
تطوير المنهج: "إجراء تعديلات مناسبة في بعض أو كل عناصر المنهج ومجاله، وفق خطة مدروسة من أجل تحسين العملية التربوية، ورفع مستواها" (مجاور، والديب، ١٤٢١, ص.٥٨٥).
ويعرف الاتجاه نحو مناهج الرياضيات المطورة إجرائيًا بإنه استعداد مكتسب ثابت نسبيًا لدى طالبات الصف الثالث المتوسط يجعلهن يستجبن نحو مادة الرياضيات بشكل إيجابي أو سلبي، ويقاس إجرائيًا بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة من خلال استجاباتها لعبارات المقياس الذي أعدته الباحثة.

الإطار النظري للدراسة:

المحور الأول: مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية:

حظي تطوير مناهج العلوم والرياضيات باهتمام خاص من دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي رغبة من قادة تلك الدول في مواكبة التطور المتسارع في العلوم والرياضيات، لذلك تبنى المجلس التنفيذي لمكتب التربية العربي لدول الخليج مشروع تطوير مناهج العلوم والرياضيات للدول الأعضاء مع الاستعانة ببيوت خبرة عالمية متخصصة، وذلك بالاعتماد على ترجمة سلاسل McGrw-Hill ومواءمتها لجميع مراحل التعليم لتصبح مناسبة لبيئة الدول المشاركة في المشروع.
ورؤية هذا المشروع تتمثل في تطوير مهارات وقدرات طلاب التعليم العام للوصول إلى فهم عميق للمادة العلمية وبناء مفاهيم جديدة وحل المشكلات وتطوير المنتجات والاتصال واستخدام التقنية وفق أحدث المعايير العالمية، لتلبية احتياجات سوق العمل المتطور وقيم المجتمع ومتطلبات الريادة في سباق التنافسية العالمي، وفي نهاية المشروع عام ٢٠١٦ يتوقع أن يكون هناك مناهج ومواد تعليمية مصاحبة وتعليم إلكتروني لمواد الرياضيات والعلوم لجميع مراحل التعليم العام وفق معايير عالمية وخبرات وطنية متطورة مهنيًا داخل وزارات التربية والتعليم في الدول المشاركة

للوصول إلى مستوى عالمي متقدم في تعليم وتعلم الرياضيات والعلوم الطبيعية (الشايع، وعبد الحميد، ٢٠١١، ص.١١٣).

بدأ تجريب المشروع في عام ١٤٣٠/١٤٢٩ هـ في ١٦ إدارة تعليمية، و١١٠ مدارس على مستوى المملكة العربية السعودية، وتم تطبيقه في عام ١٤٣١/١٤٣٠ هـ على جميع مدارس المملكة، بحيث تغيرت مناهج الصف الأول والرابع الابتدائي والأول متوسط كمرحلة أولى ومن ثم تغيرت تباعًا مناهج المراحل المتبقية حتى تم تغيير المناهج في جميع المراحل الدراسية خلال ثلاث سنوات.

مبررات تطوير مناهج الرياضيات والعلوم:

على الرغم من الاهتمام الكبير بضرورة تطوير المناهج الدراسية وتطوير وتدريب القائمين على التدريس وخصوصا في مادتي الرياضيات والعلوم، إلا أنه لا يزال هناك تحديات تواجه تطوير تعليم هاتين المادتين بما يتناسب والأهداف الكبرى التنموية والتربوية التي تسعى دول المنطقة إلى تحقيقها. ومن أهم التحديات التي تواجه تجويد مخرجات تعليم العلوم والرياضيات في الوقت الحالي كما ذكرها العويشق ورفيع (٢٠١٠، ص. ٧):

١- سيادة التلقين وضعف الاهتمام ببناء القدرات العقلية والمهارات العلمية التي يحتاجها الطلاب كالتحليل والنقد والاستنتاج وحل المشكلات، واتخاذ القرار.
٢- محدودية الاستفادة من التوجهات والنظريات الحديثة في تعليم الرياضيات والعلوم الطبيعية في بناء وتنظيم المناهج الدراسية وتصميم المواد التعليمية.
٣- قلة المواد التعليمية المساندة للمعلم والطالب عن عملية التعلم.
٤- ضعف مخرجات التعليم في العلوم والرياضيات مقارنة بالكثير من دول العالم النامي والمتقدم كما أظهرتها دراسات وطنية وأخرى دولية كنتائج دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم TIMSS عام ٢٠٠٣.

المبادئ التي تستند إليها فلسفة المشروع:

تستند فلسفة المشروع على المبادئ العشر التالية (وزارة التعليم، ٢٠٠٩، ص. ١٨):

١- التعلم المتمركز حول المتعلم.
٢- الإثارة المعتمدة على الوسائط المتعددة.
٣- التعلم بمداخل متعددة.
٤ - تبادل المعرفة والتواصل بها وتمثيلها بطرائق متعددة.
٥- التعلم من خلال العمل التعاوني.
٦- التعلم النشط القائم على الاستكشاف والاستقصاء.
٧- تنمية مهارات التفكير.
٨- تنمية مهارات صناعة القرارات واتخاذها.

٩- تنمية قدرات المتعلم على تقديم المبادرات المخططة.
١٠- ربط المتعلم بسياقات حياتية حقيقية.

أهداف المشروع:

يهدف مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة إلى: (وزارة التعليم، ٢٠٠٦، ص ١٩):

١- بناء مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية والمواد التعليمية الداعمة لها الكتب المدرسية الخاصة بالرياضيات والعلوم الطبيعية، أدلة المعلمين والمعلمات، كراسات النشطات، كراسات التجريب العملي، الشفافيات، الأقراص التعليمية المدمجة) بما يضاهي أحدث ما توصلت له الدول المتقدمة في هذا المجال.
٢- الحصول على أحدث ما توصلت إليه مؤسسات ومراكز البحث العلمي من المعايير والبحوث التقويمية في مجال تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية على المستوى الدولي.
٣- الاستفادة من نتاج الخبرات العالمية البارزة والمتخصصة في إنتاج المواد التعليمية المساندة، وتوظيف التقنية في عمليات تطبيق مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في مدارس التعليم العام.
٤- التطوير المهني للمعلمين والمشرفين والمشرفات وخبراء المناهج في المملكة من خلال الدعم والتطوير المستمر من بيوت الخبرة العالمية المتخصصة في هذا المجال ومن خلال التدريب على المعايير العالمية والفلسفة التي بنيت عليها سلاسل الرياضيات والعلوم، وأساليب التدريس والتقويم والإدارة الصفية ودمج التقنية في التعليم.
٥- دمج التقنية وتطبيقاتها في المنهج المدرسي.
٦- تحسين مستوى تعلم المتعلمين بما يتفق ومبادئ التعلم النشط، والتعلم الذاتي والوصول للمعرفة وبنائها.

أهمية المشروع:

تكمن أهمية هذا المشروع في النواتج التعليمية المتوقعة منه والتي يمكن إجمالها فيما يلي: (وزارة التعليم، ٢٠٠٦، ص.٢٠):

١- إنتاج مناهج وكتب وأدلة معلمين ومواد علمية مساندة تستند لمواصفات ومعايير عالمية حديثة تتفق ومعطيات النظريات التربوية الحديثة الموثوقة، ونتائج البحث العلمي في مجال التربية.
٢- الرقي ببرامج وأساليب تدريب المعلمين وإعدادهم وتأهيلهم من خلال الاستعانة بدعم بيوت الخبرة العالمية ذات العلاقة بالمشروع.

٣- الارتقاء بأداء المعلمين والمتعلمين في قاعة الصف وخارجها بما يتفق مع مبادئ التعلم النشط والتعلم ذي المعنى والتعلم البنائي.
٤- تحسين بيئات التعلم والتعليم.
٥- الرقي بخصائص المتعلمين الخريجين وأدائهم بحيث يكونوا قادرين على التفكير العقلاني وحل المشكلات والتكيف والإبداع والابتكار، والتعلم الذاتي، والتعلم من خلال التقنية، واستخدامها في الحياة.
٦- توطين صناعة المنهج في المملكة العربية السعودية في ضوء الخبرات العالمية المتقدمة في هذا المجال.
٧- الرقي بعمليات التعليم والتعلم بما يسهم في تبوء المملكة مكانة متقدمة في المنافسات العالمية.

جوانب تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية:

تركز مناهج العلوم المطورة على الاستقصاء العلمي وذلك من خلال قدرة الطلاب على ممارسة الاستقصاء العلمي (وهذا جزء مهم مرتبط بممارسة العلم Doing Science)، فهم الطلاب للاستقصاء العلمي، التثقيف (التنوير العلمي)، العلم - التقنية - المجتمع STS أما مناهج الرياضيات المطورة فتركز على: حل مسألة من خلال الخطوات والمهارات والاستراتيجيات المستخدمة، والاهتمام بمهارات التفكير العليا، والربط بواقع الحياة، والتركيز على التواصل، تنويع التعليم، ومراعاة الفروق الفردية، التقويم ذو المعنى (العويشق ورفيع، ٢٠١١، ص ٨).

وقد شملت جوانب تطوير مناهج الرياضيات والعلوم مضامين المناهج، حيث روعي فيها ما يلي:

١- الحداثة، والربط بينهما وبين المباحث المعرفية الأساسية الأخرى.
٢- التنوع، والاهتمام بالتفكير الناقد ومهارات حل المسألة واستراتيجياته.
٣- الربط بواقع الحياة (التطبيق العلمي، السياقات الحقيقية للمسائل والاستقصاءات، إلخ).
٤- طرائق التدريس: حيث تم مراعاة التناغم بين طرائق التدريس وبين طبيعة المادة وأهداف تدريسها، ومراعاة الفروق الفردية، وحاجات الطلاب وقدراتهم.
٥- المواد التعليمية: وقد تم مراعاة مستواها الفني والتربوي، وشموليتها، وتنوعها.
٦- نتائج البحوث التربوية الحديثة حيث تم التركيز على مراعاة أنماط وأساليب التعلم المختلفة، والتمايز بين المتعلمين، النظرة البنائية (البنيوية والتعلم النشط التعلم الفعال، والاهتمام بالمفاهيم الكبرى والمهارات، وممارسات التفكير فوق

المعرفي وورد في الموقع الإلكتروني للمشروع أهمية اللجوء إلى سلاسل عالمية مجربة في العلوم والرياضيات، وذلك من أجل:

- توفر متطلبات المختصين والمهتمين بالشأن التربوي في مبحثي العلوم والرياضيات.
- تتضمن مجموعة متكاملة ثرية من المواد التعليمية والمساندة.
- مواد مطبوعة ومواد إلكترونية.
- أجهزة وأدوات مجربة وتخضع للتحديث والتطوير.

منطلقات السلسلة:

تعتمد السلسلة على عدة منطلقات وردت بالموقع الإلكتروني للمشروع وأهمها: منهج رياضيات مبني على الترابط الرأسي، حيث يقوم منهج الرياضيات الجديد على الترابط الرأسي ابتداء من الصف الأول وحتى الصف الثاني عشر، وهذا الترابط يشمل ثلاثة أبعاد رئيسة كالتالي: (وزارة التعليم، ١٤٣١، ص.٦)

١- الترابط الرأسي في تصميم المحتوى: يعد الترابط الرأسي للمحتوى عملية مهمة تساعد الطلاب على التحقق من التسلسل الدقيق للمحتوى وتتابعه من مستوى المستوى آخر، وهذا يمنح المعلم الثقة بأن المحتوى يتم تقديمه وتعزيزه وتقويمه في الأوقات المناسبة كما يساعد على سد الثغرات وتجنب التكرار غير المبرر، مما يمكن المعلم من توجيه تدريسه وتكييفه ليتلاءم مع حاجات الطلاب.

٢- الترابط الرأسي في تصميم التدريس: إن الترابط الرأسي القوي بين الأساليب التدريسية بدءا من الصف الأول يسهل على الطلاب الانتقال من المرحلة الابتدائية إلى المتوسطة، فالثانوية، إذ تعمل المفردات، والتقنيات والوسائل الحسية وخطة الدرس والمعالجة على التقليل من عوامل الصعوبة والتشويش التي يوجهها بعض الطلاب عندما ينتقلون عبر الصفوف المختلفة.

٣- الترابط الرأسي في التصميم البصري: تشتمل صفحات السلسلة على تصاميم بصرية متسقة من صف لآخر، تساعد الطلاب على الانتقال بسلاسة من مرحلة إلى أخرى، كما تزداد دافعيتهم للتعلم والنجاح عندما تكون طريقة التعامل مع الصفحات مألوفة لديهم، وتحدد السلسلة ما يسمى بالمفاتيح الخمسة للنجاح وهي (وزارة التعليم، ١٤٣١، ص.٧):

أولاً: الخرائط المفاهيمية للخبرات السابقة: بينت نتائج البحوث أن ٨٠٪ من الطلاب ممن ينجحون في الجبر والهندسة في الصف العاشر يلتحقون بالكليات الجامعية وينجحون، وقد راعت السلسلة الخرائط المفاهيمية وتطورها اعتمادا على نتائج الطلاب في رياضيات المرحلة الثانوية.

ثانيًا: المحتوي العميق المتوازن: حيث تم تطوير السلسلة بحيث تركز على المهارات والموضوعات التي يواجه الطلاب صعوبات فيها، مثل حل المسألة في كل مستوى صفي.

ثالثًا: التقويم المستمر: وتتضمن هذه السلسلة أنواعا متعددة من التقويم تشخيصية وتكوينية وختامية، وخططا علاجية، وإثرائية.

رابعًا: الخطط العلاجية وتنويع التدريس: توفر السلسلة خطة علاجية ذات ثلاثة مستويات:

١. المعالجة اليومية: تحدد بدائل متنوعة في دليل المعلم لتدريس المفاهيم وفق أنماط التعلم المختلفة.
٢. استراتيجية المعالجة: حيث يستخدم المعلمون إرشادات علاجية ومواد مساندة.
٣. المعالجة المكثفة: توجد إرشادات للتدريس ومفردات داعمة، ومعالجة الأخطاء بمساعدة الطلاب ممن هم دون مستوى الصف سنتين أو أكثر - على النجاح.

خامسًا: التطوير المهني: توفر السلسلة فرصا عديدة للمعلم ليطور أداءه مهنيا، بطرق تعليم إضافية، مثل الفيديو، والرياضيات المحوسبة، والمواقع الإلكترونية المترابطة ترابطا رأسيا متكاملا من الصف الأول إلى الصف الثاني عشر.

المحور الثاني: الاتجاه:

مفهوم الاتجاه:

تناول العديد من التربويون مفهوم الاتجاه فيعرف اللقاني والجمل (٢٠١٣، ص.٧) الاتجاه بأنه "حالة من الاستعداد العقلي تولّد تأثيرًا ديناميًا على استجابة الفرد، وتساعده على اتخاذ القرارات المناسبة، سواء كانت بالرفض أم الإيجاب فيما يتعرض له من مواقف ومشكلات"، ويعتبر مسلم (٢٠٠٧، ص.٧٩) "الاتجاه هو المحدد الرئيسي للسلوك".

ويعرف شحاتة، والنجار (٢٠٠٣، ص.١٦) الاتجاه بأنه "استجابة عقلية نفسية عصبية تتكون من خلال مرور الفرد بتجارب وخبرات تجعله يستجيب بالقبول أو الرفض إزاء موضوعات ما أو مواقف معينة ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها في مقياس الاتجاه الخاص بذلك".

ويرى الزغبي (٢٠٠٦، ص.٨٤) الاتجاه بأنه "استجابة ملازمة لموضوع معين أو حالة أو قيمة، ويكون مصحوبًا بالأحاسيس والعواطف".

مما سبق نرى أن الاتجاه نحو مناهج الرياضيات المطورة يعتبر استجابة الطالبة إما بالقبول أو الرفض نحو مادة الرياضيات ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة من خلال استجاباتها لعبارات المقياس الذي أعدته الباحثة.

خصائص الاتجاهات:

هناك العديد من الخصائص التي تميز الاتجاهات نذكر منها: (علام، ٢٠١١، ص ص. ٥٢٩-٥٣١؛ ملحم، ٢٠٠١، ص.٩١؛ ؛ منسي، ١٩٩٨، ص.٢٠٧)

١. قد يكون الاتجاه إيجابيًا أو سلبيًا، ويتجه دائمًا بين هذين الطرفين.
٢. تتسم الاتجاهات بالثبات والاستمرار النسبي ولذلك يمكن تعديلها.
٣. تمتلك الاتجاهات النفسية خصائص انفعالية.
٤. تغلب الذاتية أكثر من الموضوعية في الاتجاه النفسي.
٥. يكتسب الأفراد الاتجاهات ويتعلمونها بطرق متنوعة.
٦. قابلية الاتجاهات للقياس والتقويم من خلال السلوك الملاحظ وإمكانية التنبؤ بها.
٧. تتعدد الاتجاهات وتختلف حسب المتغيرات والمثيرات التي ترتبط بها.
٨. تختلف الاتجاهات في درجة قوتها وضعفها، فقد تكون قوية على مر الزمن وتقاوم التعديل والتغيير، أو قد تكون ضعيفة يمكن تعديلها وتغييرها.

منهج وإجراءات الدراسة:

أولاً: منهج الدراسة:

المنهج الوصفي: حيث تقوم الباحثة بوصف الظواهر كما هي موجودة في الواقع والتعبير عنها كمًا وكيفًا بقدر الإمكان.

المنهج التحليلي: حيث يتم تحليل المعلومات التي جمعتها الباحثة من مصادرها الأولية (البحث الميداني) والثانوية (البحث المكتبي) مستخدمة الاستبانة والمقابلة والملاحظة وغيرها من الوسائل.

ثانيًا: مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من طالبات الصف الثالث المتوسط في المدرسة الرابعة بعد المئة المتوسطة للبنات بجدة وعددهن ١٩٦ طالبة، وعينة الدراسة مكونة من ٤٠ طالبة.

ثالثًا: أداة الدراسة:

اعتمدت الباحثة على أداة الاستبانة والتي سيكون تصميمها ببعد واحد يقيس اتجاهات الطالبات نحو مناهج الرياضيات المطورة وقد تم تقسيمها إلى أربعة محاور وهي:

المحور الأول: ويقيس الاتجاهات نحو الكتاب المدرسي وتحتوي على (٥) عبارات.

المحور الثاني: ويقيس الاتجاهات نحو الأنشطة والتدريبات وتحتوي على (٦) عبارات.

المحور الثالث: ويقيس الاتجاهات نحو تنمية التفكير وتحتوي على (٥) عبارات.

المحور الرابع: ويقيس الاتجاهات نحو نمو الطالبة وتحتوي على (٦) عبارات.

رابعًا: إجراءات الدراسة:

قامت الباحثة بالذهاب إلى المدرسة المتوسطة الرابعة بعد المئة بجدة بعد أخذ أذن بالتطبيق فيها، وتم توزيع الاستبانة على طالبات الصف الثالث المتوسط بصورة عشوائية في وقت يسمح بذلك، وقامت بمساعدتها بذلك المعلمة المسؤولة عن الطالبات، وقمن بقراءة الاستبانة وفهم المطلوب وتمت الإجابة على الاستبانة بنجاح بدون أي معوقات وأحضرت المعلمة الاستبانات بعد التأكد من استكمال جميع الأوراق وقامت الباحثة بمراجعتها وتفريغها وتحليلها باستخدام برنامج SPSS والتأكد من الصدق والثبات كما يتضح فيما يلي:

صدق أداة الدراسة وثباتها:

أولًا: الصدق الظاهري:

تم التحقق من أن مظهر الأداة يدل على أنها تقيس ما وضعت لقياسه من خلال عرضها بصورتها الأولية على عدة محكمين من ذوي الخبرة والمعرفة في مجال البحث العلمي، وفي ضوء ملاحظاتهم تم إجراء التعديلات المطلوبة والتي تركزت على تعديل الصياغة لبعض العبارات وإضافة بعض العبارات.

ثانيًا: الصدق البنائي:

بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة، تم توزيع الاستبانة على العينة المكونة من (٤٠) طالبة، وبعد تجميع الاستبانات تم إدخال البيانات إلى الحاسب الآلي ومعالجتها باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) حيث تم حساب صدق عبارات الاستبانة عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لجميع عبارات المحور الذي تنتمي إليه.

جدول رقم (١)

معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه

رقم العبارة	معامل ارتباط	رقم العبارة	معامل ارتباط	رقم العبارة	معامل ارتباط	رقم العبارة	معامل ارتباط
المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع	
١	٠,٦٦**	٦	٠,٥٣**	١٢	٠,٥٨*	١٧	٠,٧٨**
٢	٠,٨٥**	٧	٠,٧٢**	١٣	٠,٤٤**	١٨	٠,٧٧**
٣	٠,٩١*	٨	٠,٧٦**	١٤	٠,٨٢**	١٩	٠,٧٨**
٤	٠,٨٣**	٩	٠,٦٥**	١٥	٠,٣٤*	٢٠	٠,٦٨**
٥	٠,٢١	١٠	٠,٤٢**	١٦	٠,٨١**	٢١	٠,٤٨**
		١١	٠,٥٧**			٢٢	٠,٤٩**

**** دالة احصائيًا عند المستوى (٠,٠١) * دالة احصائيًا عند المستوى (٠,٠٥)**

يتضح من الجدول رقم (١) أن معاملات الارتباط قد تراوحت بين (٠,٩١) في حدها الأعلى للعبارة رقم (٣) التي تشير إلى (فقرات كل درس مرتبة و منظمة) كأعلى معامل ارتباط وبين (٠,٢١) في حدها الأدنى للعبارة رقم (٥) التي تشير إلى (يوجد

ترابط وثيق بين محتوى المقرر و بين المواقف و المشكلات الحياتية) كأقل معامل ارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، ويتضح أيضًا من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط موجبة ودالة احصائيًا عند مستوى (٠,٠١) ومستوى (٠,٠٥) مما يشير إلى التناسق الداخلي بين العبارات التي يضمها كل محور من محاور الاستبانة.

ثالثًا: ثبات أداة الدراسة:

تم التأكد من ثبات أداة الدراسة من خلال استخدام معامل ألفا كرونباخ (طريقة الاتساق الداخلي) وقد جاءت النتائج كما هي في الجدول التالي:

جدول رقم (٢)

المحور	عدد الفقرات	معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ
الكتاب المدرسي	٥	٠,٧٨**
الأنشطة والتدريبات	٦	٠,٦٢**
تنمية التفكير	٥	٠,٦٠**
نمو الطالبة	٦	٠,٧٢**
الكلي	٢٢	٠,٨٥

****دالة احصائيًا عند مستوى (٠,٠١)**

نلاحظ من الجدول السابق أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة ثبات عالية حيث تراوحت قيم ألفا كرونباخ بين (٠,٧٨) في حدها الأعلى و(٠,٦٠) في حدها الأدنى وهذا مؤشر لصلاحية أداة الدراسة للتطبيق بغرض تحقيق أهدافها من خلال الإجابة على أسئلتها.

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

تحقيقًا لهدف الدراسة الرئيس في التعرف على اتجاهات الطالبات تجاه مناهج الرياضيات المطورة، فقد تم عرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة المسحية وتحليلها وتفسيرها والإجابة عليها كالتالي:

ما اتجاهات طالبات المرحلة المتوسطة نحو مناهج الرياضيات المطورة بمدينة جدة؟

وللإجابة على السؤال السابق قامت الباحثة بتحليل استجابات أفراد عينة الدراسة باستخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وتم الاعتماد على طول الخلايا كالتالي:

من ١ إلى ١,٨٠ يمثل غير موافق جدًا.
أكبر من ١,٨٠ إلى ٢,٦٠ يمثل غير موافق.
أكبر من ٢,٦٠ إلى ٣,٤٠ يمثل محايد.
أكبر من ٣,٤٠ إلى ٤,٢٠ يمثل موافق.
أكبر من ٤,٢٠ إلى ٥ يمثل موافق جدًا.

جدول رقم (٣)

استجابات أفراد الدراسة نحو بنود محور الكتاب المدرسي

م	العبارة	موافق جدًا		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق أبداً		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
١	غلاف كتاب الرياضيات جذاب	١٠	٢٥,٠	١٦	٤٠,٠	٢	٥,٠	٨	٢٠,٠	4	10.0	٣,٥٠	١,٣٤	٥
٢	تنوع طرائق عرض المحتوى بصورة جذابة ومشوقة.	١٣	٣٢,٥	٢٠	٥٠,٠	١	٢,٥	-	-	٦	١٥,٠	853.	١,٣١	٣
٣	فقرات كل درس مرتبة ومنظمة.	٢١	2.5٥	١١	٢٧,٥	٤	١٠,٠	-	-	٤	١٠,٠	٤,١٣	241.	١
٤	تجذبني وتبهرني الألوان والرسوم والصور المستخدمة في عرض المحتوى بالكتاب	13	32.5	16	40.0	-	-	7	17.5	4	10.0	٣,٦٨	١,٣٧	٤
٥	يوجد ترابط وثيق بين محتوى المقرر وبين المواقف والمشكلات الحياتية.	٨	٢٠,٠	٢٤	0.0٦	٧	١٧,٥	١	٢,٥	-	-	٣,٩٨	٠,٧٠	٢
	المتوسط الكلي											٣,٨٣		

يتضح من الجدول رقم (٣) أن المتوسط الحسابي العام لمحور الكتاب المدرسي قد بلغ (٣,٨٣) من خمس نقاط مما يشير إلى وجود اتجاهات ايجابية لدى أفراد عينة الدراسة نحو الكتاب المدرسي، كما نلاحظ أن أعلى متوسط حسابي للعبارات الواردة ضمن هذا المحور هو (٤,١٣) للعبارة (فقرات كل درس مرتبة و منظمة) في حين كان أقل متوسط حسابي عند العبارة (غلاف كتاب الرياضيات جذاب) حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٥٠)، من ناحية أخرى نلاحظ من الجدول رقم (٣) أن عدد عبارات هذا المحور (٥) و وجد أن المتوسط الحسابي لجميع العبارات أعلى من (٣,٤٠) أي بنسبة (١٠٠٪) مما يشير إلى موافقة أفراد العينة على وجود اتجاهات ايجابية نحو الكتاب المدرسي بدرجة (موافق) حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (٣,٤٠) و (٤,٢٠).

جدول رقم (٤)
استجابات أفراد الدراسة نحو بنود محور الأنشطة والتدريبات

م	العبارة	موافق جدًا		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق أبداً		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
١	تنوع الأنشطة والتمارين والتدريبات يساعد على تثبيت المعلومات.	٨	٢٠,٠	٢٤	٦٠,٠	٥	١٢,٥	٣	٧,٥	-	-	٣,٩٣	٠,٨٠	٦
٢	الاختبارات الملحقة بكل فصل والاختبارات التراكمية مثرية ومفيدة جدًا.	١٠	٢٥,٠	٢٦	٦٥,٠	٣	٧,٥	١	٢,٥	-	-	٤,١٣	٠,٦٥	٥
٣	كتاب النشط مفيد ومساعد على ترسيخ الفهم.	١٧	2.5٤	٢٠	٥٠,٠	٣	٧,٥	-	-	-	-	٤,٣٥	٠,٦٢	٤
٤	تحسنت لدي مهارات التواصل الرياضي والحس الرياضي العددي	٢٨	٧٠,٠	٩	٢٢,٥	٣	٧,٥	-	-	-	-	٤,٦٣	٠,٦٣	٢
٥	تحسنت لدي مهارات جمع البيانات وتنظيمها وتفسيرها	٢٨	٧٠,٠	١٠	.0٢٥	٢	٥,٠	-	-	-	-	٤,٦٥	٠,٥٨	١
٦	ساعدت الأشياء التي طلبت مني في المقرر(الأنشطة، المعامل، المطويات..و غيرها) في تطوير معرفتي ومهاراتي.	٢٧	٦٧,٥	٧	١٧,٥	-	-	٦	١٥,٠	-	-	٤,٣٨	١,٠٨	٣
	المتوسط الكلي											٤,٣٥		

يتضح من الجدول رقم (٤) أن المتوسط الحسابي العام لمحور الأنشطة والتدريبات هو (٤,٣٥) من خمس نقاط مما يشير إلى وجود اتجاهات ايجابية لدى أفراد عينة الدراسة تجاه الأنشطة والتدريبات الواردة في المناهج المطورة، كما نلاحظ أن أعلى متوسط حسابي للعبارات الواردة ضمن هذا المحور هو (٤,٦٥) للعبارة (تحسنت لدي مهارات جمع البيانات و تنظيمها و تفسيرها) في حين كان أقل متوسط حسابي عند العبارة (تنوع الأنشطة والتمارين و التدريبات يساعد على تثبيت المعلومات) حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٩٣)، من ناحية أخرى نلاحظ من الجدول رقم (٤) أن عدد عبارات هذا المحور (٦) و وجد أن المتوسط الحسابي لجميع العبارات أعلى من

(٣,٤٠) أي بنسبة (١٠٠٪) مما يشير إلى موافقة أفراد العينة على وجود اتجاهات ايجابية نحو الأنشطة والتدريبات بدرجة (موافق) و (موافق جدًا) حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (٣,٤٠) و (٥).

جدول رقم (٥)

استجابات أفراد الدراسة نحو بنود محور تنمية التفكير

م	العبارة	موافق جدًا		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق أبداً		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
١	ساعدتني المناهج المطورة على اكتساب مهارات التفكير العليا(التحليل، التركيب، التقييم).	٢٨	٧٠,٠	٥	١٢,٥	٧	١٧,٥	-	-	-	-	٤,٥٣	٠,٧٨	٢
٢	ساعدتني المناهج المطورة على تنمية طريقة تفكيري وأسلوبي في حل المشكلات بدلًا من تذكر المعلومات.	١٥	٣٧,٥	٢٥	٦٢,٥	-	-	-	-	-	-	٤,٦٣	٠,٤٩	١
٣	ساعدتني المناهج المطورة على تنمية التفكير الاستدلالي.	١١	.5٥٧	١٣	٣٢,٥	٥	١٢,٥	٦	١٥,٠	٥	١٢,٥	٣,٤٨	٢٣٨1.	٣
٤	ساعدتني المناهج المطورة على تنمية التفكير الابداعي.	٤1	٣٥,٠	٢٣	٥٧,٥	٢	٥,٠	١	.52	-	-	٤,٢٥	٠,٦٧	٥
٥	ساعدتني المناهج المطورة على تنمية التفكير الناقد.	٨	٢٠,٠	١٢	0.03	٩	٢٢,٥	١١	٢٧,٥	-	-	٣,٤٣	١,١١	٤
	المتوسط الكلي											٤,٠٦		

يتضح من الجدول رقم (٥) أن المتوسط الحسابي العام لمحور تنمية التفكير هو (٤,٠٦) من خمس نقاط مما يشير إلى وجود اتجاهات ايجابية لدى أفراد عينة الدراسة تجاه تنمية التفكير، كما نلاحظ أن أعلى متوسط حسابي للعبارات الواردة ضمن هذا المحور هو (٤,٦٣) للعبارة (ساعدتني المناهج المطورة على تنمية طريقة تفكيري

وأسلوبي في حل المشكلات بدلًا من تذكر المعلومات) في حين كان أقل متوسط حسابي عند العبارة (ساعدتني المناهج المطورة على تنمية التفكير الناقد) حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٤٣)، من ناحية أخرى نلاحظ من الجدول رقم (٥) أن عدد عبارات هذا المحور (٥) ووجد أن المتوسط الحسابي لجميع العبارات أعلى من (٣,٤٠) أي بنسبة (١٠٠٪) مما يشير إلى موافقة أفراد العينة على وجود اتجاهات ايجابية نحو تنمية التفكير بدرجة (موافق) و(موافق جدًا) حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (٣,٤٠) و(٥).

جدول رقم (٦)

استجابات أفراد الدراسة نحو بنود محور نمو الطالبة

م	العبارة	موافق جدًا		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق أبداً		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
١	ساعدتني المناهج المطورة على تحسين مهاراتي في أن أعمل على شكل فريق.	١٥	٣٧,٥	١١	٢٧,٥	٣	٧,٥	٨	٢٠,٠	٣	٧,٥	٣,٦٨	١,٣٧	٥
٢	ساعدتني المناهج المطورة على تحسين قدرتي على الاتصال الجيد.	١٨	٤٥,٠	١٤	٣٥,٠	-	-	٥	١٢,٥	٣	٧,٥	٣,٩٨	١,٢٩	٣
٣	ما تعلمته في المناهج المطورة مهم وسيفيدني مستقبلًا.	٢٣	٥٧,٥	١٠	٢٥,٠	٥	١٢,٥	٢	٥,٠	-	-	٤,٣٥	٠,٨٩	١
٤	أشعر بالرضا بشكل عام عن المناهج المطورة.	١٧	٤٢,٥	١٩	٤٧,٥	٢	٥,٠	٢	٥,٠	-	-	٤,٢٨	٠,٧٨	٢
٥	أصبحت مادة الرياضيات ممتعة ومثرية.	-	-	-	-	٢٩	٧٢,٥	١١	٢٧,٥	-	-	٢,٧٣	٤,٥٢	٦
٦	أصبحت أحب مادة لرياضيات.	١٦	٤٠,٠	١٣	٣٢,٥	٤	١٠,٠	٢	٥,٠	٥	١٢,٥	٣,٨٢	١,٣٦	٤
	المتوسط الكلي											٣,٨١		

يتضح من الجدول رقم (٦) أن المتوسط الحسابي العام لمحور نمو الطالبة هو (٣,٨١) من خمس نقاط مما يشير إلى وجود اتجاهات ايجابية لدى أفراد عينة الدراسة تجاه نمو الطالبة، كما نلاحظ أن أعلى متوسط حسابي للعبارات الواردة ضمن هذا

المحور هو (٤,٣٥) للعبارة (ما تعلمته في المناهج المطورة مهم وسيفيدني مستقبلًا) في حين كان أقل متوسط حسابي عند العبارة (أصبحت مادة الرياضيات ممتعة وثرية) حيث بلغ المتوسط الحسابي (٢,٧٣)، من ناحية أخرى نلاحظ من الجدول رقم (٦) أن عدد عبارات هذا المحور (٦) حيث وجد أن عدد خمس عبارات من عبارات هذا المحور أي ما نسبته (٨٣٪) قد ارتفع متوسطها الحسابي عن (٣,٤٠) مما يشير إلى موافقة أفراد عينة الدراسة على وجود تلك الاتجاهات الايجابية نحو نمو الطالبة، بينما المتوسط الحسابي لعبارة (أصبحت مادة الرياضيات ممتعة ومثرية) بلغ (٢,٧٣) مما يشير إلى انقسام أفراد عينة الدراسة وعدم موافقتهم على هذا الاتجاه نحو مناهج الرياضيات المطورة من ناحية محور نمو الطالبة بدرجة (محايد).

مما سبق توصلت الباحثة إلى وجود اتجاهات ايجابية لدى طالبات المرحلة المتوسطة تجاه مناهج الرياضيات المطورة بشكل عام وخاصة فيما يتعلق بمحور الأنشطة والتدريبات حيث حصل هذا المحور على أعلى متوسط حسابي عام والذي بلغ (٤,٣٥) وأنه يمكن الاستفادة بشكل جيد من خلال هذه المناهج في المرحلة المتوسطة في تنمية المهارات المختلفة لديهن.

التوصيات:

انطلاقًا من النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، فإن الباحثة تقدم التوصيات التالية:

١. دعم الاتجاه الايجابي لدى الطالبات بتعزيز الجوانب التي شعرن بالرضا عنها، ومعالجة الجوانب السلبية التي تضعف الاتجاه الايجابي مستقبلًا.
٢. ضرورة تثقيف الطالبات وزيادة الوعي لديهن بأهمية تطوير المناهج ومتابعة كل ما هو جديد وكل ما يتناسب مع التطور السريع في مختلف العلوم بطريقة تتناسب مع مرحلتهن الدراسية.
٣. ضرورة عقد الندوات والمؤتمرات الدورية باستمرار لمناقشة نتائج تطبيق المناهج المطورة وأثرها على تنمية الاتجاهات لدى الطالبات، وطرح مشكلات التدريس التي تواجه المعلمات والطالبات على حد سواء، ومتابعتها ومعالجتها وكيفية حلها.
٤. وضع آراء الطالبات في عين الاعتبار وتطبيق ذلك في مناهج الرياضيات المطورة حديثًا في المستقبل.

المقترحات:

١. إجراء دراسة مماثلة في مدارس أخرى وفي مناطق مختلفة للتعرف أكثر على اتجاهات طالبات المرحلة المتوسطة نحو مناهج الرياضيات المطورة.

٢. إجراء دراسة مماثلة للتعرف على اتجاهات طلاب المرحلة المتوسطة نحو مناهج الرياضيات المطورة.

المراجع:

أبو علام، رجاء. (١٩٨٦). *علم النفس التربوي* (ط.٤)، دار القلم.

الرويس، عبد العزيز محمد، وآخرون. (٢٠١١، يوليو١٩). *مشروع تطوير تعليم الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية (بين الواقع والمأمول)* [عرض ورقة]. المؤتمر السنوي الحادي عشر- واقع تعليم وتعلم الرياضيات- مشكلات وحلول ورؤى مستقبلية، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، القاهرة، مصر.

الزغبي، إبراهيم. (٢٠٠٦). *طرائق التدريس العامة: مهارات واستراتيجيات*. دار المسار.

الشايع، فهد سليمان، وعبد الناصر محمد عبد الحميد. (٢٠١١، سبتمبر٦). *مشروع تطوير تعليم الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية (آمال وتحديات)* [عرض ورقة]. المؤتمر العلمي الخامس عشر- التربية العلمية: فكر جديد لواقع جديد، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، مصر.

شحاتة، حسن، والنجار، زينب. (٢٠٠٣). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. الدار المصرية اللبنانية.

العويشق، ناصر، وأحمد رفيع. (٢٠١٠، ديسمبر ٢٦). مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية – ترجمة ومواءمة سلاسل عالمية. *مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية: ترجمة ومواءمة سلاسل عالمية* [ندوة]. كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

العويشق، ناصر، وأحمد رفيع. (٢٠١١، أبريل٣). مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية بين النظرية والتطبيق. *مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية بالتعليم العام بين النظرية والتطبيق* [ندوة]. كلية العلوم، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

اللقاني، أحمد والجمل، علي (٢٠١٣). *معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس*. عالم الكتب.

مجاور، محمد صلاح الدين، والديب، فتحي عبد المقصود. (١٤٢١). *المنهج المدرسي، أسسه وتطبيقاته التربوية* (ط.١٠)، دار القلم.

مسلم، محمد (٢٠٠٧). *مقدمة في علم النفس الاجتماعي*. دار قرطبة للنشر والتوزيع.

ملحم، سامي. (٢٠٠١). *سيكولوجية التعلم والتعليم: الأسس النظرية والتطبيقية*. دار المسيرة.

منسي، محمود عبد الحليم. (١٩٩٨). *علم النفس التربوي للمعلمين*. دار المعرفة الجامعية.

وزارة التعليم. (٢٠٠٦). *مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية*. أمانة مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية، مطابع ركن الطباعة.

وزارة التعليم. (١٤٣١). *دليل معلم الرياضيات، الصف الثاني متوسط، الفصل الدراسي الأول*. العبيكان.

وزاة التعليم. (١٤٣٥). *كتاب الرياضيات، الصف الثالث متوسط*. العبيكان.