مجلة العلوم التربوية والنفسية
جامعة القصيم، المجلد (٧)، العدد (٢)، ص ص ٧٣٣-٧٧٢، (رجب ١٤٣٥هـ/ أبريل ٢٠١٤)

درجة إشراكية الطلاب في محتوى مناهج الرياضيات المطورة بالمرحلة الابتدائية (دراسة تحليلية)

د. عبدالعزيز بن محمد الرويس[١]، د. عبدالناصر محمد عبدالحميد[٢]، و د. سمر بنت عبدالعزيز الشلهوب[٣]

١ أستاذ المناهج وتعليم الرياضيات المشارك، كلية التربية، جامعة الملك سعود
٢ أستاذ المناهج وتعليم الرياضيات المساعد، كرسي العبيكان، جامعة الملك سعود، كلية التربية، جامعة المنوفية
٢ أستاذ المناهج وتعليم الرياضيات المشارك، كلية التربية، جامعة الملك سعود

ملخص البحث. هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة إشراكية الطلاب في محتوى مناهج الرياضيات المطورة للصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية، واعتمدت في إجراءاتها على المنهج الوصفي التحليلي مستخدمة أسلوب تحليل المحتوى بهدف تحليل محتوى كتب الرياضيات المطورة للصفوف المختارة. وتوصلت نتائج الدراسة المتعلقة بكتاب الرياضيات المطور للصف الرابع الابتدائي إلى أن إشراكية الكتاب للطالب من خلال عرض المادة التعلمية تساوي(١,١٨)، وهي نسبة مقبولة حسب المعيار الذي حددته طريقة رومي، حيث يعد معامل إشراكية الكتاب مقبولا إذا كان بين(٠,٤) و(١,٥)، وهذا يعني أن الكتاب يساعد الطالب على التفكير والتحليل والاستقراء. أما النتائج المتعلقة بكتاب الرياضيات المطور للصفين الخامس والسادس الابتدائي، فقد توصلت إلى أن إشراكية تلك الكتب للطالب من خلال عرض المادة التعلمية كانت على الترتيب(١,٨٤)، و(١,٥٧)، وتعد تلك النسب غير مقبولة حسب المعيار الذي حددته طريقة رومي، وفي ضوء النتائج السابقة تم تقديم بعض التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: إشراكية الطلاب - مناهج الرياضيات المطورة - المرحلة الابتدائية – طريقة رومي.

مقـدمة

يشهد تعليم الرياضيات تطوراً متسارعاً يواكب التطورات الحادثة في نظريات التعليم والتعلم بوجه عام، والتطور في طرق تعليم الرياضيات بوجه خاص. ونظراً لهذه التطورات الدائمة والمتسارعة وبخاصة في ظل تطبيق المنظور البنائي في عمليتي التعليم والتعلم والذي يعطي للمتعلم دوراً حاسماً في بناء معرفته، إستوجب إعادة النظر في مناهج الرياضيات بالتعليم العام بالمملكة العربية السعودية.

وفي ظل السعي الحثيث لتطوير المناهج، قامت وزارة التربية والتعليم ضمن مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية بمواءمة سلسلة كتب دراسية لدار نشر"ماجروهل" McGraw-Hill لجميع مراحل التعليم العام، وترتكز السلسلة على أحدث نتائج البحوث والدراسات التربوية، ويشيع استخدامها بالولايات المتحدة الأمريكية، إذ تتبع الشركة أهم الاتجاهات الحديثة في تعليم الرياضيات بتبنيها النظرية البنائية Constructivism عند صياغة المناهج والمقررات. وقد صممت سلسلة الكتب لاستخدام عدة استراتيجيات تدريسية تعزز مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية، "معايير ومبادئ الرياضيات المدرسية"(٢٠٠٠م) التي أصدرها المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات (Glencoe Mathematics, 2004).

ولقد شهدت مناهج الرّياضيّات في المملكة العربيّة السّعوديّة في الفترة الأخيرة تطوّراتٍ عديدةً، كما ظهرت توجّهاتٌ حديثةٌ متعلّقةٌ بمناهج الرّياضيّات في التّعليم العامّ فرضها التّقدّم العلميّ والتّقنيّ والتّربويّ، ففي هذا الوقت تتجه الرّياضيّات الحديثة نحو التّحديد والتّعميم، والتّركيز على المفاهيم والمدرَكات الأساسيّة بحيث يدرك المتعلّم البنية الحقيقيّة للرّياضيّات(الحقيل، ١٩٩٥م). ويلاحظ في هذا الجانب

تَوَجّه وزارة التّربية والتّعليم في المملكة العربيّة السّعوديّة إلى تطوير مناهج الرياضيات لمواكبة الانفجار المعرفيّ الكبير لهذا العلم.

ويمثّل الكتاب المدرسيّ عنصرًا أساسيًّا من عناصر المنهج، فهو الأداة الرّئيسة في تنظيم التّعليم، والتّعلم، فبالنسبة للمعلمين نجده يمدّهم بمفردات المنهج، والمادّة العلميّة، ووسائل شرح الدّرس، وكذلك أساليب المتابعة، والتّقويم. أمّا بالنّسبة للطلاب فيرغّبهم في القراءة، ويسهّل عليهم الفَهم، ويكون بالنّسبة إليهم بمثابة مرجعٍ علميٍّ دائمٍ. وهو بالإضافة إلى ما سبق يربط ما بين حاجات المجتمع من جهة، واهتمامات المتعلّمين وميولهم من جهة أخرى، بل إنّه يتجاوز ذلك إلى تعريف أهداف المادّة وإيضاح سُبُل تحقيقها(بوقحوص وإسماعيل، ٢٠٠١م؛ الوكيل، ٢٠٠٥م). كما تمثّل مواصفات كتاب الرّياضيّات المدرسيّ محورًا أساسيًّا في عمليّة تطويره، فالتّطوير الجيّد يراعي في مواصفات الكتاب أن يكون مستوى الكتاب مسايرًا المستحدثَ في مجال العلم، وأن تكون المادّة التّعليميّة ملائمةً لمستوى التّلاميذ من حيث المفاهيم والمعلومات والمصطلحات، وكذلك يراعي التّنوّع والوضوح في محتوياته، والتّرابط والتّسلسل في المادة الواحدة، كما لا بدّ أن يتضمّن الكتاب قائمةً بالمصطلحات غير المألوفة(عليمات، ٢٠٠٦م).

وتوجد عدة أسس يجب مراعاتها أثناء تدريس مهارات الرّياضيّات، يأتي في مقدّمتها تكوين الفَهْم قبل المهارة كلما دعت الحاجة إلى ذلك، واستخدام أفكارٍ جديدةٍ لتثبيت المهارة، وربط المهارات الجديدة بالّتي سبق تعلّمها، وتحليل الجوانب الممكنة للمهارة، والاستفادة من الأخطاء في تصحيح المفاهيم، والبعد عن التّدريبات الرّوتينيّة وتطبيق مبدأ التّعلّم الذّاتيّ، وتشجيع الإبداع وإثارة حماسة التلاميذ (سحاب، ١٤٢٦هـ).

وكما هو معلوم، فإن للكتاب المدرسي دور فعَال في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة، إذ أنه يشتمل على الحد الأدنى لمجموعة الحقائق والأفكار والمفاهيم الأساسية التي ينص عليها المنهج المقرر في موضوع معيَن، ويعرض الخبرات التعليمية بصورة تراعي التنظيم المنطقي للأفكار من جهة، وتلائم مطالب النمو ومبادئ التعلم للطالب من جهة أخرى، كما أنه يهيئ للطالب مراجعة المادة الدراسية متى أراد، كما يزوده بالتمارين والأمثلة، مما يزيد من تعزيز المعلومات في ذهن الطالب والذي بدوره يساعده في انتقال أثر التعلم إلى المواقف الحياتية المشابهة، ولذلك يتوقف تحقيق أهداف المنهج على جودة الكتاب المدرسي وحسن استخدامه (Horsley; Knight& Huntly , 2010)).

لذا يُعد تقييم محتوى كتب الرياضيات المدرسية حاجة ملحة للتحقق من أن مناهج الرياضيات تؤدي دورها المتوقع منها في تقليص الفروق بين الطلبة وتحقيق المساواة في التعليم للجميع، من خلال مشاركة المتعلمين باختلاف مستوياتهم في تعلم الرياضيات وعمل التعميمات وإدراك العلاقات، ومناقشة الأفكار الرياضية المختلفة، ووضع المتعلم في مواقف تعليمية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمفهوم التعلم من خلال العمل والنشاط. ومن خلال تشجيع المعلمين للطلبة على اكتشاف الأفكار، والمعرفة الرياضية وهم في حالة من الاستمتاع وإثارة الفضول والرغبة في التعلم وحب الاستطلاع (House & Coxford, 1995).

وقد أشارت الدراسات إلى العلاقة بين ما يتم تقديمه من محتوى ضمن المنهج على تحصيل الطلبة للمفاهيم والأفكار الرئيسة في العلوم والرياضيات ((Schmidt, McKnight, Houang, Wang, Wiley, Cogan & Wolfe, 2001; Oakes & Saunders, 2004).كما يلعب المحتوى الرياضي دوراً مهماً في تحديد الأنشطة التي تتيح الفرصة للطالب في أن يتصرف كرياضي مهمته إنتاج المعرفة وليس إنتاج الحل فقط، ويسعى لبناء معاني المفاهيم الرياضية الخاصة به؛ فتدرُج الخبرات من خلال النشاط الرياضي

الطبيعي يجعل التفكير واضحاً ويزود الطالب بالفرص لطرح تخميناته وعرض حلوله، واكتشاف الأمثلة واللاأمثلة اللازمة لتقييم هذه التخمينات (Schoenfeld, 2002).

وتشير الدراسات أيضاً إلى أثر المحتوى في تغيير دور كل من المعلم والطالب، وذلك استجابة لنداء حركة التطور العالمية التي تعكس حاجات المجتمع، وتؤكد على حاجة الأفراد لتعلم رياضيات مختلفة، إذ يصبح المعلم فاعلاً يكشف عن استراتيجيات التفكير لدى الطلبة، ويشاركهم هذه الاستراتيجيات وينمذجها، ويؤكد على المشاركة وحُسن الاستماع والثقة في قدرات الطلبة، ويدربهم على طرح الأسئلة بشكلٍ يتيح للطلبة تطوير المفاهيم والإجراءات من خلال المهمات التي يطرحها بحيث يكون الطالب حيوياً في تعلمه، يفكر ويذهب إلى ما وراء المعلومات التي يستقبلها ويخزنها في بنائه المعرفي، ومن ثم ينطلق موظفاً قدراته لتكييف هذه المعرفة وتقييمها لاستخدامها في مواقف متعددة Dossey et al. 1988)Battista, 1999 ؛). كما يُسهم المحتوى في إعطاء الفرصة للمعلمين أنفسهم لتطوير استراتيجيات تدريسهم وفحص طبيعة فهم الطلبة للمحتوى (Romberg, 2000).

وتعلم وتعليم الرياضيات تعتبر عمليات تفاعلية بين الطلاب والمعلمين وبين الطلاب أنفسهم، بمعنى كي يتحقق تعلم فعال للرياضيات يلزمه شرطين، الأول أن يكون الطلاب مهتمين وشغوفين لتعلم الرياضيات والثاني حاجة المعلمين لجعل تعليم الرياضيات ذات تحدي معقول ومناسب للطلاب من خلال الاستمرار في تقدير وقياس الدقة والإتقان في استجابة الطلاب، ويجب ألا يكون هذا التحدي بعيدا عن قدرة الطلاب لدرجة الإحباط من تعلم الرياضيات(Harvath, 2011).

ومما تم مراعاته في كتب الرياضيات التي تمت مواءمتها مع منتجات ماجروهل، أن تكون مصدراً علمياً للطالب في الموضوعات الرياضية محل الدراسة، وأن تشمل

الاتجاهات التربوية الحديثة في تنظيم وعرض المحتوى الرياضي، وأن تتوافق مع استخدامات التقنية في تعليم الرياضيات، وأن تشمل الأنشطة التي تربط الرياضيات ببقية العلوم ومناحي الحياة الأخرى، وأن تشمل الأنشطة التي تثير تفكير الطلاب، وأن تكون مُخرجة إخراج جديد وصالحة للاستخدام لأكثر من طالب عبر عدد من السنين الدراسية .

وتشير العديد من الدراسات التربوية إلى أنه لا يوجد اتفاق حول كيفية قياس فرص التعلم في الكتب المدرسية والمقارنة بينها، وتؤكد على أهمية قياس الفرص التعليمية التي تتيحها كتب الرياضيات المدرسية من خلال تفاعل المتعلمين فيما بينهم ومع معلميهم خلال تلك المواقف والفرص(Resnick, 1987; Newton & Newton, 2006; Charalambous, Delaney, Hsu & Mesa,2010)

وتعد الرياضيات من أهم المواد الدراسية في المرحلة الابتدائية، وترتبط ارتباطا وثيقا بدراسة المواد الدراسية الأخرى مثل العلوم والاجتماعيات...إلخ، لذلك يوصى التربويون بإتاحة الفرص للطلاب لملاحظة التفاعل بين الرياضيات والمواد الدراسية الأخرى، والتفاعل بينها وبين الحياة اليومية في سياق إجتماعى، وهذا التكامل الذي تحققه الرياضيات في العديد من السياقات هو ما يكسبها دلالاتها العملية، وما يحقق لرموزها وعملياتها قيمتها العملية، ويعتبر ذلك من أهم الأهداف التي تسعى جميع المعايير إلى تحقيقها(NCTM,1989).

وقد حدد عبيد(١٩٩٨م) بعض التوجهات العامة لتعليم وتعلم الرياضيات بشكل أفضل فى المستقبل منها أن المعيار الأساسى والمصدر الرئيسى الذى يعتد به فى إنتقاء و تنظيم محتوى منهج الرياضيات هو الأفكار والمفاهيم والطرق الرياضية التى يحتاج إليها الطالب كأداة فاعلة تمكنه من التعايش مع مجتمع المستقبل وأنشطة القوى

العاملة فيه، وكذلك تقديم محتوى الرياضيات فى شكل مشوق وبطرق تعلم نشطة تتوائم مع خصائص الطلاب و تستثير اهتمامهم وتخاطب حياتهم. وأكدت دراسة (Jitendra, Griffin & Xin, 2010) على أن تحسن نتائج الطلاب في الرياضيات وتنمية اتجاهاتهم نحوها لا يتم فقط بتغيير الممارسات التعليمية للمعلم، ولكن أيضا بتطوير محتوى الكتب المدرسية، حيث يؤثر الكتاب المدرسي المستخدم في المراحل الدراسية الأولى على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الرياضيات.

كما أكدت دراسة (Gerald, 1999) على أن المواد التعليمية التي تدعم التمركز حول المتعلم في عملية تعلم الرياضيات تعنى بإيجاد ووصف فرص ومشكلات وأسئلة مفتوحة تقود الطلاب للتحقق والاكتشاف، وكذلك جداول بيانات ورسوم تساعد الطلاب نحو الاكتشاف وإيجاد الأنماط وتكملتها. كما توصلت دراسة بايونس(١٤٣٣هـ) إلى أن الأنشطة الواردة في كتاب الرياضيات المطور للصف الأول المتوسط غنية وجيدة ومناسبة بدرجة عالية وفقا لاستجابة المعلمين والمعلمات للمرحلة المتوسطة عينة الدراسة. أما نتائج دراسة(Mauch & McDermott, 2007) فقد أكدت على أن لكل كتاب من الكتب التي تمت دراستها بعض المميزات في تسهيل وتيسير استيعاب الطلاب للرياضيات، وكل نقاط القوة تلك يمكن تجميعها والتوفيق بينها في كتاب متميز واحد، وتأكد الدراسة على كل كتاب مدرسي يفترض ألا يحوي أكثر من فكرتين في كل درس، وكذلك الكلمات والمصطلحات الجديدة يفترض شرحها وتفسيرها وتوضيح معناها وإبرازها بكتابة مميزة. وهذا ما تتبناه الكتب الحالية وفق مواءمتها لسلسة ماجروهل.

ومن الاستراتيجيات القائمة على البحث العلمي والتي تسند إليها سلسلة كتب الرياضيات الخاصة بـ"ماجروهل" تتمثل في (McGraw-Hill Companies , 2005) :

- الموازنة بين التعلم الصريح والضمني للرياضيات.
- الاستفادة من المعرفة السابقة لدى الطلاب لتيسير تعلم المعلومات الرياضية الجديدة.
- توفير الفرص أمام الطلاب لممارسة وتطبيق ما تعلموه من معارف ومهارات في أداء مهام رياضية ذات معنى.
- أن يُطلب من الطلاب أخذ ملاحظات عن الجوانب المهمة مما تم تعلمه.
- تنمية مهارات الطلاب في تحديد الفروق والتشابهات بين المشكلات الرياضية المختلفة بما يتضمنه من مهارات مثل المقارنة والتصنيف.
- استخدام التمثيلات البصرية من أجل التواصل الرياضي وتنظيم وتعزيز تعلم الرياضيات.

وعلى الرغم من ذلك تركز الكتب المدرسية فى العالم العربى على عرض الحقائق المجردة ولا تترك للطالب الفرصة للمشاركة. حيث يؤكد **اللقانى (١٩٨١م)** على أن الكتب المدرسية تهتم فقط بالحقائق والمعلومات التى يطلب من الطالب حفظها واسترجاعها، مع أن النظريات الحديثة فى التربية تشير إلى مفاهيم جديدة تؤكد على ضرورة التركيز على قدرات الطالب من حيث الاستفسار والاستكشاف وحل المشكلات. ويضيف **فيليب وجيل Philip & Gail, 1988** أن الكتاب المدرسي فى الدول العربية يستخدم كمصدر وحيد للمعرفة على اعتبار أن كل ما يجب أن يكتسبه المتعلم متضمن فى الكتاب المدرسي ،وكأنها منزلة من المعلم أو المؤلف ولا مجال لمناقشتها، بينما في الأصل أن تكون المادة التعليمية وسيلة للوصول إلى الهدف بحيث تسمح للطالب بإبداء الرأي والمناقشة. لذلك يشير **الناجي(١٩٩٧م)** إلى ضرورة المواءمة بين مضمون الكتب المدرسية وقابلية الطلاب من حيث صعوبة اللغة وطبيعة عرضها، ومن

بين المعايير المستخدمة فى تقويم الكتب المدرسية معرفة مستوى صعوبة لغة مادتها بالنسبة للطلاب، ومدى إشراكية الكتاب للطالب .

وتعنى الإشراكية "الأسلوب الذى يتم فيه عرض المادة التعليمية فى الكتاب المدرسى بشكل يساعد الطالب على الاستيعاب ويحفزه على الاستقصاء والاستفسار وحل المشكلات، متحديا بذلك تفكيره ومتيحا له الفرصة ليناقش ويعبر عن آرائه من خلال تضمين الكتب المدرسية النشاطات الهادفة والتدريبات الرياضية، والأسئلة السابرة التي تشجع على تبادل وجهات النظر بين المعلم والطلاب من جهة وبين الطلاب أنفسهم من جهة أخرى، مبتعدة عن أسلوب السرد والتلقين الذي يقيد أفكار الطالب"(الناجي، ١٤٢٤هـ، ٥٢٠).

ولقد تناولت بعض البحوث والدراسات السابقة قياس درجة إشراكية كتب المواد الدراسية المختلفة للطلاب باستخدام **طريقة رومي**، فاستخدم **أزار(Azar (1982** طريقة رومي فى قياس إشراكية الكتب المدرسية فى تحليل كتب العلوم للمرحلة الثانوية في إيران، و**الصوري(١٩٨٦م)** في تحليل كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في الأردن، **وعبيدات(١٩٨٩م)** في تحليل كتاب التاريخ للصف الثاني الثانوي في الأردن، و**خويلة(١٩٩٠م)** في تحليل كتاب المطالعة والنصوص للصف الثاني الثانوي في الأردن، و**شاهين(١٩٩١م)** في تحليل كتاب مذكرة فى قواعد اللغة العربية للصف الثالث الثانوي في الأردن، و**الشقران(١٩٩٢م)** في تحليل وتقويم كتاب التربية الاجتماعية للصف السادس الأساسي في الأردن، و**الرواشدة(١٩٩٥م)** في تحديد درجة إشراكية كتاب لغتنا العربية للصف السابع في الأردن، **والناجي(١٤٢٤هـ)** في تحديد درجة إشراكية كتاب اللغة العربية للصف السادس الابتدائى فى دولة الإمارات العربية المتحدة، **وعبدالمجيد (Abd El-Magieed(2011** في تحديد درجة إشراكية كتاب

التوسع الزراعي المقرر على طلاب كلية الزراعة، جامعة المنصورة، وأخيرا **نوافلة (٢٠١٢م)** في تحديد درجة إشراكية كتب العلوم لطلبة الصفوف السادس والسابع والثامن في الأردن .

ويتبين من خلال مراجعة الدراسات السابقة قلة تلك الدراسات الأمر الذي قد يصل إلى حد الندرة، كما يتبين أنه لا توجد دراسة– في حدود قراءات الباحثين– تناولت قياس درجة إشراكية كتب الرياضيات بالمرحلة الابتدائية فى المملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

يحتل الكتاب المدرسي مكانة رئيسة فى العملية التربوية لما له من أثر واضح وفعال فيها، حيث لا غنى للمعلم والمتعلم عنه، لأنه يعد ركيزة أساسية للمنهج الشامل، وهو يشكل حلقة الوصل بين المادة التعليمية والمتعلم(أبوعنزة، ٢٠٠٩م). كما يعد الإطار التنظيمي للمحتوى العلمي في المنهاج المقرر، حيث يوفر أعلى مستوى من الخبرات التعلمية والتعليمية الموجهة لتحقيق الأهداف المنشودة، لذا ينبغي أن يصمم بعناية تامة من حيث اختيار مكوناته وتنظيم خبراته التعليمية، وإنتاجه شكلا ومضمونا بما يتلاءم مع الأسس المعرفية والنفسية والتربوية والفنية والتقنية والمعلوماتية، ليكون أداة تعليمية تعلمية فاعلة تيسر على الطلاب عملية التعلم، وتسهم في تحقيق الأهداف التربوية الموجهة لبناء الإنسان المتكيف مع المستجدات، والذي يقوم بدور اجتماعي متميز، يسهم في بناء الوطن، ويتفاعل مع الآخرين ويحترم الحضارات الإنسانية (الخوالدة، ٢٠٠٤م). ولا يزال تطوير مناهج الرّياضيّات من بين أهمّ المحاور الرّئيسة في النّدوات، والمؤتمرات المعنيّة بتطوير التّعليم، حيث لم تعدْ مناهج الرّياضيّات،

وأساليب تدريسها الآن ملبّيةً المتطلبات المعاصرة في مختلف مجالات المعرفة والنّشاط الإنسانيّ، خاصةً في زمن فرضت فيه الاكتشافات العلميّة، والتّطوّرات التّقنيّة التّوجّه إلى مزيد من التّطبيق الرّياضيّ، حتّى يصبح المتعلّم قادرًا على استخدام ما لديه من معرفةٍ رياضيّة، وكذلك نجدها تدعو إلى نموّ هذه المعلومات، كي تحقّق الرّياضيّات متطلّبات اليّوم وضرورات الغد(أبوعميرة، ٢٠٠٠م).

وعطفا على ما سبق فإن بعض مخرجات المشروع المختلفة والمتمثلة في الكتب الدراسية وما يرتبط بها من كتب أخرى قد تم إنجازها، فإنه أصبح من المهم إجراء تقويم لتلك المخرجات لضمان توافر الجودة المطلوبة. وفى ظل التأكيدات الكثيرة والمتكررة على ضرورة ملاءمة الكتب الدراسية – ومنها الرياضيات– للطلاب من حيث إفساحها المجال لهم للمشاركة وإبداء الرأى من خلال مشكلات رياضية متنوعة وأنشطة تعليمية مثيرة يتضمنها المحتوى الرياضي. لذلك كان اهتمام الدراسة الحالية بتحديد درجة إشراكية الطلاب فى محتوى مناهج الرياضيات المطورة بالمرحلة الإبتدائية.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة فى السؤال الرئيس التالى :

ما درجة إشراكية الطلاب في محتوى مناهج الرياضيات المطورة بالمرحلة الابتدائية ؟

ويتفرع من السؤال السابق التساؤلات الفرعية التالية :

١ - ما درجة إشراكية الطلاب في محتوى منهج الرياضيات المطور للصف الرابع الابتدائي وفقا لطريقة رومي ؟

٢ - ما واقع إشراكية طلاب الصف الرابع الابتدائي في محتوى المنهج المطور داخل حجرة الصف؟

٣ - ما درجة إشراكية الطلاب في محتوى منهج الرياضيات المطور للصف الخامس الابتدائي وفقا لطريقة رومي ؟

٤ - ما واقع إشراكية طلاب الصف الخامس الابتدائي في محتوى المنهج المطور داخل حجرة الصف؟

٥ - ما درجة إشراكية الطلاب في محتوى منهج الرياضيات المطور للصف السادس الابتدائي وفقا لطريقة رومي ؟

٦ - ما واقع إشراكية طلاب الصف السادس الابتدائي في محتوى المنهج المطور داخل حجرة الصف؟

أهـداف الدراسـة

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على درجة إشراكية الطلاب في محتوى مناهج الرياضيات المطورة للصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية، وكذلك ملاحظة ذلك داخل الفصول الدراسية .

أهميـة الدراسـة

ترجع أهمية الدراسة الحالية في أنها :

- تقدم مؤشرا للحكم على درجة اشراكية الطلاب فى محتوى مناهج الرياضيات المطورة بالمرحلة الابتدائية، الأمر الذي يساعد على مراجعة وتطوير منهج الرياضيات في صورته الحالية، مما يزيد من فعاليته، ويحقق نواتج التعلم المختلفة المرتبطة به .

- تكشف عن جوانب القوة وجوانب الضعف في محتوى المنهج الحالي (المطور)، مما يؤدى إلى تعزيز جوانب القوة وعلاج جوانب الضعف فيه، الأمر الذي يسهم في تحقيق أهداف المنهج .
- تفتح مجالا أمام الباحثين والمهتمين بمناهج الرياضيات وطرائق تدريسها لإجراء دراسات وبحوث أخرى مماثلة تساهم في تطوير مناهج الرياضيات، وكذلك الممارسات التدريسية الخاصة بها .

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة في إجراءاتها على المنهج الوصفى التحليلى مستخدمة أسلوب تحليل المحتوى بهدف تحليل محتوى كتب الرياضيات المطورة للصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائى، ووصفه وصفا موضوعيا وفق معيار تحليل المحتوى المحدد في الدراسة الحالية، وكذلك رصد واقع إشراك الطلاب الفعلي في فصول الرياضيات من خلال ملاحظة عينة من تلك الفصول وفقا لأهداف الدراسة.

حـدود الدراسـة

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية :

- **الحدود الموضوعية:** الفصل السادس(الضرب في عدد من رقمين) من كتاب الصف الرابع الابتدائي، الفصل الخامس(استعمال العبارات الجبرية) من كتاب الصف الخامس، الفصل الخامس(القياس - الطول والسعة والكتلة) من كتاب الصف السادس الابتدائي.

- **الحدود البشرية:** عينة عشوائية قوامها(٦٠) معلما ومعلمة، من القائمين بالتدريس للصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي، في بعض المدارس الابتدائية بمدينة الرياض.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق أدوات الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي(١٤٣٣/١٤٣٤هـ).

أدوات الدراسة

تمثلت أدوات الدراسة في:

- **بطاقة تحليل محتوى المادة التعليمية** (من إعداد الباحثين).
- **بطاقة ملاحظة** للتعرف على مدى إشراكية الطلاب في محتوى كتب الرياضيات المطورة في المرحلة الابتدائية داخل حجرة الصف (من إعداد الباحثين).

وتم قياس درجة إشراكية الطلاب في محتوى كتب الرياضيات وفقا لطريقة **رومي**Romey's Formula، حيث يمكن قياس مدى إشراكية الطلاب في محتوى الكتب من خلال عرض المادة التعليمية والرسومات والأشكال والخلاصات والنشاطات....إلخ.

مصطلحات الدراسة

الإشراكية *Involvement*: ويقصد بها درجة جذب كتاب الرياضيات للطالب و إشراكه في مادة الكتاب من خلال عرضه للمادة التعليمية، وما يتضمنه من أنشطة وخلاصات تحفز الطالب على المشاركة و الاستقصاء والاكتشاف، وتتحدى أفكاره ليكون أكثر تفاعلا، وتقاس باستخدام طريقة رومي .

منهج الرياضيات المطور: ويقصد به المنهج الذي تطبقه وزارة التربية والتعليم ضمن مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية، ويستند إلى سلسلة ماجروهل العالمية وتم تعميمه مع بداية العام الدراسي١٤٣٠/١٤٣١هـ (٢٠٠٩م).

إشراكية الكتب للطلاب (مفهومها وطرق قياسها): يعد الكشف عن درجة إشراكية الكتاب للطالب عنصرا مهما في تطوير المناهج والكتب المدرسية، وأحد العناصر المهمة في عمليتي التعليم والتعلم، حتى يكون التعلم استقصائيا وذا معنى، وهذا ما تسعى إليه الاتجاهات الحديثة في التدريس على المستوى الدولي(نوافله، ٢٠١٢م). وتعرف الإشراكية بأنها درجة إشراك أو مخاطبة الكتاب للطالب، ودعوته لاكتشاف المفاهيم والتعميمات الرياضية، وحفزه على التفكير في حل المشكلات الرياضية، من خلال عرض المحتوى والأنشطة والرسومات والأشكال الهندسية.

وتقاس إشراكية الكتاب للطالب باستخدام *طريقة رومى* Romey's Formula والذى يعد أول من استخدم هذه الطريقة فعرفت باسمه، ويمكن تلخيص *طريقة رومي* في الإجراءات التالية(الصوري،١٩٨٦م؛ الرواشدة،١٩٩٥م؛ الناجي،١٤٢٤هـ؛ نوافلة،٢٠١٢م):

يحسب معامل إشراكية الكتاب حسب هذه الطريقة من خلال عرض المادة التعليمية والرسومات والأشكال والخلاصات والنشاطات، ويتم ذلك عن طريق الاختيار العشوائى لبعض صفحات الكتاب ورسومه وخلاصاته ونشاطاته وتحليلها وحساب إشراكية الكتاب من خلال المعادلات الخاصة بذلك، ويتم تصنيف الجمل في الصفحات المختارة حسب الفئات التالية:

أ) عبارات الحقائق.

ب) الاستنتاجات أو التعميمات الصريحة.

ج) التعريفات.

د) الأسئلة التي تسأل ويجيب عنها الكتاب مباشرة.

هـ) الأسئلة التى تتطلب قيام الطالب بتحليل المعلومات.

و) الجمل الإخبارية التى تتطلب من الطالب القيام بتحليل المعلومات.

ز) الإرشادات التى تتطلب من الطالب أداء وتحليل نشاط ما، والعبارات التى تطرح مشكلة رياضية ليقوم الطالب بحلها.

ح) الأسئلة التى تسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب.

ط) الجمل التى توجه القارئ – الطالب - للنظر إلى شكل أو رسم، والتعليمات الإجرائية فى النشاطات والجمل التى لا تلائم أيا من التصنيفات السابقة.

ى) الأسئلة التى تطرح لمجرد التأثير فى النفوس وليس بقصد الحصول على جواب.

ويحسب معامل إشراكية الكتاب للطالب من خلال عرض المادة التعليمية من العلاقة التالية :

$$\text{معامل إشراكية الكتاب للطالب} = \frac{هـ + و + ز + ح}{أ + ب + ج + د}$$

ومن الملاحظ أن الفقرات(أ ، ب ، ج ، د) لا تحتاج مشاركة الطالب وهى تمثل المستويات الدنيا، أما الفقرات(هـ ، و ، ز ، ح) فهي تحتاج إلى مشاركة الطالب وتخلق التوجه الإستقصائى لديه، وهى تمثل مستويات عليا، أما الفقرات (ط ، ى) فهي لا تؤثر بشكل حقيقى على فائدة الكتاب وإشراكيته للطالب فيتم تجاهلها.

تفسير قيم المعاملات

حسب القوانين السابقة لحساب معامل إشراكية الكتاب، يتم اعتماد المعايير التالية والتي اعتمدها **الصوري(١٩٨٦م)**، **الرواشدة(١٩٩٥م)**، **الناجي(١٤٢٤هـ)**، **نوافلة(٢٠١٢م)** عند تفسير النتائج :

١ - إذا كان معامل إشراكية الكتاب للطالب يساوى صفرا، فهذا يعنى انعدام إشراكية الكتاب للطالب .

٢ - إذا كان معامل إشراكية الكتاب للطالب يساوى واحدا، فهذا يعنى أن نصف عبارات الكتاب تشرك الطالب وتحثه على التفكير والنصف الآخر لا يشركه .

٣ - كلما زادت قيمة معامل الإشراكية ارتفعت نسبة إشراكية الكتاب للطالب، وزادت نسبة المادة التي تتطلب الاستقصاء والبحث مقارنة بالمادة التى لا تتطلبه .

٤ - إذا قل معامل إشراكية الكتاب عن(٠,٤) فيعد الكتاب تسلطيا، أي أنه يتضمن تحديا قليلا لفكر الطالب .

٥ - إذا كان معامل إشراكية الكتاب أكثر من(١,٥) فهذا يعنى أن الكتاب لا يحوى إلا أسئلة، ومثل هذا الكتاب لا يعطى الطالب البيانات الكافية ليتعامل معها بفاعلية.

٦ - إذا كان معامل إشراكية الكتاب بين(٠,٤) و(١,٥) فيعد معاملا مقبولا، ويعني أن الطالب يستطيع أن يتعامل مع الكتاب بفاعلية.

إجراءات الدراسة

إعداد وضبط بطاقة تحليل المحتوى

هدف البطاقة ووصفها: هدفت بطاقة تحليل المحتوى إلى تصنيف المادة التعليمية المتضمنة في الفصول المختارة من كتب الرياضيات المطورة للصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي وفقا لطريقة رومي المستخدمة في قياس الإشراكية، حيث تم تصنيف المادة التعليمية إلى عشرة فئات كالتالي: المفاهيم، التعميمات، المهارات، الأسئلة التي تسأل ويجيب عنها الكتاب مباشرة، الأسئلة التي تتطلب قيام الطالب بتحليل المعلومات، الجمل الإخبارية التي تتطلب من الطالب القيام بتحليل المعلومات، الإرشادات التي تتطلب من الطالب أداء وتحليل نشاط ما، والعبارات التي تطرح مشكلة ليقوم الطالب بحلها، الأسئلة التي تسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب، الجمل التي توجه الطالب للنظر إلى شكل أو رسم، والتعليمات الإجرائية في الأنشطة والجمل التي لا تلائم أيا من التصنيفات. وبعد الانتهاء من بناء البطاقة تم عرضها على بعض المتخصصين في تعليم الرياضيات، والتأكد من مناسبتها لغرض الدراسة – أنظر ملحق(١).

إعداد وضبط بطاقة الملاحظة

هدف البطاقة ووصفها: هدفت بطاقة الملاحظة إلى التعرف على درجة إشراكية كتب الرياضيات المطورة داخل الصف لطلاب الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية، وتكونت البطاقة من(١١) عبارة مختلفة، تعتبر كل منها مؤشرا من المؤشرات التي تدل على درجة إشراكية كتاب الرياضيات للطلاب في تلك الصفوف، وتم تقدير أداء الطالب في تلك المؤشرات وفقا للتدرج التالي: **عالية** وتعني أداء الطالب للمؤشر بشكل واضح وصريح ودائم في

المواقف التعليمية المناسبة لطبيعة العبارة في الحصة الدراسية، و**متوسطة**: وتعني أداء الطالب للمؤشر في بعض المواقف التعليمية المناسبة لطبيعة العبارة في الحصة الدراسية، وتظهر بدرجة أقل وضوحا في تعليمها وذلك تبعا لعدد مرات تكرار الموقف التعليمي، و**ضعيفة** وتعني ظهور أداء الطالب للمؤشر بشكل قليل جدا في المواقف التعليمية المناسبة لطبيعة العبارة في الحصة الدراسية، وذلك تبعا لعدد مرات تكرار الموقف التعليمي، و**منعدمة** وتعني عدم ظهور أداء الطالب للمؤشر في المواقف التعليمية المناسبة لطبيعة المؤشر في الحصة الدراسية.

صدق البطاقة: لتقدير صدق البطاقة تم عرضها علي مجموعة من الزملاء المتخصصين في مجال تعليم الرياضيات، حيث أجمعوا على أن بطاقة الملاحظة تتمتع بقدر كبير من الصدق.

ثبات البطاقة: لتقدير ثبات بطاقة الملاحظة تم استخدام طريقة اتفاق الملاحظين، حيث أنها من أكثر الطرق استخداماً وشيوعاً لسهولتها(المفتي، ١٩٨٦)، وبلغت نسبة الثبات(٠.٩٢) وهي قيمة مرتفعة تدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة مناسبة من الصدق.

وتكونت البطاقة في صورتها النهائية من(١١) عبارة تعبر في مجموعها عن درجة إشراكية كتاب الرياضيات المطور للطلاب في المرحلة الابتدائية - أنظر ملحق(٢) .

تحليل محتوى المواد التعليمية: قام الباحثون بالاشتراك مع طالبتين في مرحلة الماجستير تخصص تعليم الرياضيات - كل على حدة – بعملية تحليل محتوى الفصول المختارة وتصنيف نتائج عملية التحليل وفقا لفئات التصنيف سالفة

الذكر، ووفقا لإجراءات طريقة رومي لقياس إشراكية الكتاب من خلال عرض المادة التعليمية، وتم تحديد نقاط الاتفاق والاختلاف في التصنيف، وتم اعتماد التصنيف الذي يتفق عليه أربعة باحثين من الباحثين الخمسة الذين قاموا بعملية التحليل، وبنسبة مئوية(٨٠٪) على الأقل، وكانت نسبة الاتفاق بين القائمين بعملية تحليل وتصنيف المادة التعليمية المختارة أكثر من(٩٠٪). ومن ثم تم التأكد من صدق وثبات عملية التحليل.

تطبيق بطاقة الملاحظة: قام بتطبيق بطاقة الملاحظة(٦٠) معلما ومعلمة من القائمين بتدريس مادة الرياضيات للصفوف من الرابع وحتى السادس، موزعة بالتساوي على الصفوف الثلاث، حيث قام هؤلاء المعلمين والمعلمات بملاحظة الطلاب والطالبات أثناء تفاعلهم مع الكتاب المدرسي في حصص الرياضيات وتدوين ذلك في بطاقة الملاحظة، وذلك خلال شهر محرم من الفصل الدراسي الأول للعام (١٤٣٣/١٤٣٤هـ).

نتائج الدراسة وتفسيرها

إجابة السؤال الأول

ينص السؤال الأول على: "ما درجة إشراكية الطلاب في محتوى منهج الرياضيات المطور للصف الرابع الابتدائي وفقا لطريقة رومي؟"، وللإجابة عن السؤال السابق تم تحليل الفصل السادس من كتاب الرياضيات المطور للصف الرابع الابتدائي، وتصنيف نتائج عملية التحليل وفقا لطريقة رومي، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (١). تصنيف المادة التعليمية في الفصل السادس(الضرب في عدد من رقمين) من كتاب الرياضيات المطور للصف الرابع الابتدائي وفقا لطريقة رومي

م	تصنيف المادة التعليمية	العدد	النسبة المئوية
أ	المفاهيم	١١	٪ ٥,١٦
ب	التعميمات	١٠	٪ ٤,٦٩
ج	المهارات	٢١	٪ ٩,٨٦
د	الأسئلة التي تسأل ويجيب عنها الكتاب مباشرة	٤٤	٪ ٢٠,٦٦
هـ	الأسئلة التي تتطلب قيام الطالب بتحليل المعلومات	٣٩	٪ ١٨,٣١
و	الجمل الإخبارية التي تتطلب من الطالب القيام بتحليل المعلومات	١٤	٪ ٦,٥٧
ز	الإرشادات التي تتطلب من الطالب أداء وتحليل نشاط ما، والعبارات التي تطرح مشكلة ليقوم الطالب بحلها	٣٣	٪ ١٥,٥٠
ح	الأسئلة التي تسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب	١٦	٪ ٧,٥١
ط	الجمل التي توجه الطالب للنظر إلى شكل أو رسم، والتعليمات الإجرائية في الأنشطة والجمل التي لا تلائم أيا من التصنيفات السابقة	٢٤	٪ ١١,٢٧
ي	الأسئلة التي تطرح لمجرد التأثير في النفوس وليس بقصد الحصول على جواب	١	٪ ٠,٤٧
	المجموع	**٢١٣**	**٪ ١٠٠**

وبحساب معامل إشراكية الكتاب، من خلال عرض المادة التعليمية باستخدام طريقة رومي، وفقا للبيانات الموضحة في الجدول السابق، وقد بلغ معامل الإشراكية(١,١٨)، ويعد معاملا مقبولا ويعني أن الطالب يستطيع التعامل مع الكتاب بفاعلية.

ويلاحظ أن نسبة الأسئلة التي تتطلب قيام الطالب بتحليل المعلومات (١٨,٣١٪)، ونسبة الأسئلة التي تسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب (٧,٥١٪)، بينما كانت نسبة الأسئلة التي تسأل ويجيب عنها الكتاب مباشرة (٢٠,٦٦٪)، وتعد النسب السابقة مناسبة للطالب في الصف الرابع الابتدائي، كما يلاحظ أن نسبة التعميمات (٤,٦٩٪) وقد تعد نسبة متدنية مقارنة بنسب المواد التعليمية الأخرى.

إجابة السؤال الثاني

ينص السؤال الثاني على: "ما واقع إشراكية طلاب الصف الرابع الابتدائي في محتوى المنهج المطور داخل حجرة الصف؟"، وللإجابة عن السؤال السابق تم تطبيق بطاقة الملاحظة بواسطة(٢٠) معلما ومعلمة أثناء تدريسهم لمادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية وكذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعبارات أو المؤشرات المتضمنة في البطاقة، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (٢). التكرارات والنسب المئوية وكذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج تطبيق بطاقة الملاحظة على طلبة الصف الرابع الابتدائي.

م	العبـــارة (المؤشر)	درجة إشراكية الكتاب للطالب				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		عالية (٣)	متوسطة (٢)	ضعيفة (١)	منعدمة (صفر)		
١	يستخدم الطالب الأمثلة والأنشطة التي يوفرها الكتاب المدرسي في اكتشاف المفاهيم الرياضية.	٨ (٪٤٠)	٧ (٪٣٥)	٣ (٪١٥)	٢ (٪١٠)	٢,٠٥	٠,٩٧
٢	يستخدم الطالب الأمثلة والأنشطة التي يوفرها الكتاب المدرسي في استنتاج التعميمات الرياضية.	٩ (٪٤٥)	٧ (٪٣٥)	٢ (٪١٠)	٢ (٪١٠)	٢,١٥	٠,٩٦
٣	يستخدم الطالب الأمثلة والأنشطة التي يوفرها الكتاب المدرسي في اكتساب المهارات الرياضية.	٨ (٪٤٠)	٨ (٪٤٠)	١ (٪٥)	٣ (٪١٥)	٢,٠٥	١,٠٢
٤	يقرأ الطالب الأسئلة المتضمنة في الكتاب المدرسي والتي تسأل ويجيب عنها الكتاب مباشرة.	١١ (٪٥٥)	٦ (٪٣٠)	٢ (٪١٠)	١ (٪٥)	٢,٣٥	٠,٨٥
٥	يحل الطالب الأسئلة المتضمنة في الكتاب المدرسي والتي تتطلب القيام بتحليل المعلومات.	٦ (٪٣٠)	٨ (٪٤٠)	٤ (٪٢٠)	٢ (٪١٠)	١,٩٠	٠,٩٤
٦	يحلل الطالب المعلومات في الجمل الإخبارية المتضمنة في الكتاب المدرسي.	٧ (٪٣٥)	٧ (٪٣٥)	٣ (٪١٥)	٣ (٪١٥)	١,٩٠	١,٠٤
٧	يحلل الطالب النشاط الرياضي في ضوء الإرشادات المقدمة في الكتاب المدرسي.	١٢ (٪٦٠)	٦ (٪٣٠)	٢ (٪١٠)	-	٢,٥٠	٠,٦٧
٨	يستعين الطالب بالعبارات التي تطرح مشكلة رياضية ليقوم بحلها.	٩ (٪٤٥)	٨ (٪٤٠)	١ (٪٥)	٢ (٪١٠)	٢,٢٠	٠,٩٣
٩	يجيب الطالب عن الأسئلة المتضمنة في الكتاب المدرسي، والتي تسأل لإثارة اهتمامه ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب	٨ (٪٤٠)	٧ (٪٣٥)	٢ (٪١٠)	٣ (٪١٥)	٢,٠٠	١,٠٥
١٠	يستخدم الطالب الجمل الموجهة والشارحة المتضمنة في الكتاب المدرسي للتعرف على الشكل الهندسي أو الرسم البياني.	١٣ (٪٦٥)	٦ (٪٣٠)	١ (٪٥)	-	٢,٦٠	٠,٥٨
١١	يحلل الطالب الأنشطة الرياضية المختلفة في ضوء التعليمات الإجرائية المتضمنة في الكتاب المدرسي.	١٣ (٪٦٥)	٥ (٪٢٥)	١ (٪٥)	١ (٪٥)	٢,٥٠	٠,٨١
	المجموع الكلي	١٠٤ (٪٤٧,٢٧)	٧٥ (٪٣٤,٠٩)	٢٢ (٪١٠)	١٩ (٪٨,٦٤)	٢٤,٢٠ (٧٣,٣٣٪)	٢,٧٩

ويتضح من النتائج المبينة في الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموع الكلي لعبارات البطاقة(٢٤,٢) وبنسبة مئوية(٧٣,٣٣٪)، وتعد نسبة مقبولة، وتدل على أن الطالب يستطيع التعامل مع الكتاب بفاعلية. وتتفق بذلك تلك النتيجة مع نتيجة طريقة رومي، مما يدل على أن كتاب الرياضيات المطور للصف الرابع الابتدائي يساعد الطالب على التفكير والتحليل والاستقراء، ويعطي قدرا مناسبا من المشاركة للطالب من خلال عرض المادة التعليمية المتضمنة في الكتاب المدرسي.

إجابة السؤال الثالث

ينص السؤال الثالث على: "ما درجة إشراكية الطلاب في محتوى منهج الرياضيات المطور للصف الخامس الابتدائي وفقا لطريقة رومي؟"، وللإجابة عن السؤال السابق تم تحليل الفصل الخامس من كتاب الرياضيات المطور للصف الخامس الابتدائي، وتصنيف نتائج عملية التحليل وفقا لطريقة رومي، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (٣). تصنيف المادة التعليمية في الفصل الخامس(استعمال العبارات الجبرية) من كتاب الرياضيات المطور للصف الخامس الابتدائي وفقا لطريقة رومي.

م	تصنيف المادة التعليمية	العدد	النسبة المئوية
أ	المفاهيم	١٤	٥,٠٧ ٪
ب	التعميمات	١٢	٤,٣٥ ٪
ج	المهارات	٢٢	٧,٩٧ ٪
د	الأسئلة التي تسأل ويجيب عنها الكتاب مباشرة	٣٨	١٣,٧٧ ٪
هـ	الأسئلة التي تتطلب قيام الطالب بتحليل المعلومات	٥٧	٢٠,٦٥ ٪
و	الجمل الإخبارية التي تتطلب من الطالب القيام بتحليل المعلومات	٢٠	٧,٢٥ ٪

م	تصنيف المادة التعليمية	العدد	النسبة المئوية
ز	الإرشادات التي تتطلب من الطالب أداء وتحليل نشاط ما، والعبارات التي تطرح مشكلة ليقوم الطالب بحلها	٣٩	١٤.١٣ ٪
ح	الأسئلة التي تسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب	٤٣	١٥.٥٨ ٪
ط	الجمل التي توجه الطالب للنظر إلى شكل أو رسم، والتعليمات الإجرائية في الأنشطة والجمل التي لا تلائم أيا من التصنيفات السابقة	٢٨	١٠.١٤ ٪
ي	الأسئلة التي تطرح لمجرد التأثير في النفوس وليس بقصد الحصول على جواب	٣	١.٠٩ ٪
	المجموع	**٢٧٦**	**١٠٠ ٪**

وبحساب معامل إشراكية الكتاب من خلال عرض المادة التعليمية باستخدام طريقة رومي وفقا للبيانات الموضحة في الجدول السابق، وقد بلغ معامل الإشراكية(١,٨٤)، وتدل تلك القيمة على أن إشراكية كتاب الرياضيات المطور للصف الخامس الابتدائي غير مناسبة للطلاب.

ويلاحظ أن نسبة الأسئلة التي تتطلب قيام الطالب بتحليل المعلومات (٢٠.٦٥٪)، ونسبة الأسئلة التي تسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب (١٥.٥٨٪)، بينما كانت نسبة الأسئلة التي تسأل ويجيب عنها الكتاب مباشرة (١٣.٧٧٪)، وتعد النسب السابقة غير مناسبة للطالب في الصف الخامس الابتدائي، لأن الكتاب لا يعطي الطالب البيانات الكافية ليتعامل معها بفاعلية، كما أن معظم المحتوى العلمي للكتاب عبارة عن أسئلة، كما يلاحظ أيضا أن نسبة التعميمات (٤.٣٥٪) وقد تعد نسبة متدنية مقارنة بنسب المواد التعليمية الأخرى

المتضمنة في محتوى كتاب الصف الخامس الابتدائي، أما الأسئلة التي تطرح لمجرد التأثير في النفوس وليس بقصد الحصول على جواب فكانت نسبتها (١.٠٩٪).

إجابة السؤال الرابع

ينص السؤال الرابع على: "ما واقع إشراكية طلاب الصف الخامس الابتدائي في محتوى المنهج المطور داخل حجرة الصف؟"، وللإجابة عن السؤال السابق تم تطبيق بطاقة الملاحظة بواسطة(٢٠) معلما ومعلمة أثناء تدريسهم لمادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية وكذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعبارات أو المؤشرات المتضمنة في البطاقة، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (٤). التكرارات والنسب المئوية وكذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج تطبيق بطاقة الملاحظة على طلبة الصف الخامس الابتدائي.

م	العبـــارة (المؤشر)	درجة إشراكية الكتاب للطالب				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		عالية (٣)	متوسطة (٢)	ضعيفة (١)	منعدمة (صفر)		
١	يستخدم الطالب الأمثلة والأنشطة التي يوفرها الكتاب المدرسي في اكتشاف المفاهيم الرياضية.	٦ (٣٠٪)	٥ (٢٥٪)	٥ (٢٥٪)	٤ (٢٠٪)	١.٦٥	١.١١
٢	يستخدم الطالب الأمثلة والأنشطة التي يوفرها الكتاب المدرسي في استنتاج التعميمات الرياضية.	٧ (٣٥٪)	٥ (٢٥٪)	٢ (١٠٪)	٦ (٣٠٪)	١.٦٥	١.٢٤
٣	يستخدم الطالب الأمثلة والأنشطة التي يوفرها الكتاب المدرسي في اكتساب المهارات الرياضية.	٥ (٢٥٪)	٧ (٣٥٪)	٤ (٢٠٪)	٤ (٢٠٪)	١.٦٥	١.٠٦
٤	يقرأ الطالب الأسئلة المتضمنة في الكتاب المدرسي والتي تسأل ويجيب عنها الكتاب مباشرة.	٧ (٣٥٪)	٦ (٣٠٪)	٣ (١٥٪)	٤ (٢٠٪)	١.٨٠	١.١٢

م	العبـــارة (المؤشر)	درجة إشراكية الكتاب للطالب				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		عالية (٣)	متوسطة (٢)	ضعيفة (١)	منعدمة (صفر)		
٥	يحـل الطالـب الأسـئلة المتضـمنة في الكتـاب المدرسي والتي تتطلب القيام بتحليل المعلومات.	٤ (٪٢٠)	٥ (٪٢٥)	٤ (٪٢٠)	٧ (٪٣٥)	١,٣٠	١,١٤
٦	يحلـل الطالـب المعلومـات في الجمـل الإخباريـة المتضمنة في الكتاب المدرسي.	٦ (٪٣٠)	٦ (٪٣٠)	٣ (٪١٥)	٥ (٪٢٥)	١,٦٥	١,١٥
٧	يحلـل الطالـب النشـاط الرياضـي في ضـوء الإرشادات المقدمة في الكتاب المدرسي.	٧ (٪٣٥)	٥ (٪٢٥)	٤ (٪٢٠)	٤ (٪٢٠)	١,٧٥	١,١٣
٨	يسـتعين الطالـب بالعبـارات الـتي تطـرح مشـكلة رياضية ليقوم بحلها.	٦ (٪٣٠)	٦ (٪٣٠)	٣ (٪١٥)	٥ (٪٢٥)	١,٦٥	١,١٥
٩	يجيـب الطالـب عـن الأسـئلة المتضـمنة في الكتـاب المدرسـي، والـتي تسـأل لإثارة اهتمامـه ولا يوجـد لها إجابة مباشرة في الكتاب	٤ (٪٢٠)	٤ (٪٢٠)	٥ (٪٢٥)	٧ (٪٣٥)	١,٢٥	١,١٣
١٠	يسـتخدم الطالـب الجمـل الموجهـة والشـارحة المتضـمنة في الكتـاب المدرسـي للتعـرف علـى الشكل الهندسي أو الرسم البياني.	٦ (٪٣٠)	٥ (٪٠٢٥)	٣ (٪١٥)	٦ (٪٣٠)	١,٥٥	١,٢٠
١١	يحلـل الطالـب الأنشـطة الرياضـية المختلفـة في ضـوء التعليمـات الإجرائيـة المتضـمنة في الكتـاب المدرسي.	٧ (٪٣٥)	٤ (٪٢٠)	٢ (٪١٠)	٧ (٪٣٥)	١,٥٥	١,٢٨
	المجموع الكلي	٦٥ (٪٢٩,٥٥)	٥٨ (٪٢٦,٣٦)	٣٨ (٪١٧,٢٧)	٥٩ (٪٢٦,٨٢)	١٧,٤٥ (٪٥٢,٤٥)	٣,٦٨

ويتضح من النتائج المبينة في الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموع الكلي لعبارات البطاقة(١٧,٤٥) وبنسبة مئوية(٥٢,٤٥٪)، وتعد نسبة منخفضة، وتدل على أن الطالب لا يستطيع التعامل مع الكتاب بفاعلية. وتتفق بذلك تلك النتيجة مع نتيجة طريقة رومي، مما يدل على أن كتاب الرياضيات المطور للصف

الخامس الابتدائي، ولا يعطي قدرا مناسبا من المشاركة للطالب من خلال عرض المادة التعليمية المتضمنة في الكتاب المدرسي.

إجابة السؤال الخامس

ينص السؤال الخامس على: "ما درجة إشراكية الطلاب في محتوى منهج الرياضيات المطور للصف السادس الابتدائي وفقا لطريقة رومي؟"، وللإجابة عن السؤال السابق تم تحليل الفصل الخامس من كتاب الرياضيات المطور للصف السادس الابتدائي، وتصنيف نتائج عملية التحليل وفقا لطريقة رومي، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (٥). تصنيف المادة التعليمية في الفصل الخامس(القياس– الطول والسعة والكتلة) من كتاب الرياضيات المطور للصف السادس الابتدائي وفقا لطريقة رومي.

م	تصنيف المادة التعليمية	العدد	النسبة المئوية
أ	المفاهيم	٢١	٪ ٩,٧٦
ب	التعميمات	١١	٪ ٥,١٢
ج	المهارات	١٥	٪ ٦,٩٨
د	الأسئلة التي تسأل ويجيب عنها الكتاب مباشرة	٢٩	٪ ١٣,٤٩
هـ	الأسئلة التي تتطلب قيام الطالب بتحليل المعلومات	٦٧	٪ ٣١,١٦
و	الجمل الإخبارية التي تتطلب من الطالب القيام بتحليل المعلومات	١٥	٪ ٦,٩٨
ز	الإرشادات التي تتطلب من الطالب أداء وتحليل نشاط ما، والعبارات التي تطرح مشكلة ليقوم الطالب بحلها	١٧	٪ ٧,٩١
ح	الأسئلة التي تسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب	٢١	٪ ٩,٧٧

م	تصنيف المادة التعليمية	العدد	النسبة المئوية
ط	الجمل التي توجه الطالب للنظر إلى شكل أو رسم، والتعليمات الإجرائية في الأنشطة والجمل التي لا تلائم أيا من التصنيفات السابقة	١٦	٧,٤٤ ٪
ي	الأسئلة التي تطرح لمجرد التأثير في النفوس وليس بقصد الحصول على جواب	٣	١,٣٩ ٪
	المجموع	**٢١٥**	**١٠٠ ٪**

وبحساب معامل إشراكية الكتاب من خلال عرض المادة التعليمية باستخدام طريقة رومي وفقا للبيانات الموضحة في الجدول السابق، وقد بلغ معامل الإشراكية (١,٥٧)، وتدل تلك القيمة على أن إشراكية كتاب الرياضيات المطور للصف السادس الابتدائي غير مناسبة للطلاب.

ويلاحظ أن نسبة الأسئلة التي تتطلب قيام الطالب بتحليل المعلومات (٣١,١٦٪)، ونسبة الأسئلة التي تسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب (٩,٧٧٪)، بينما كانت نسبة الأسئلة التي تسأل ويجيب عنها الكتاب مباشرة (١٣,٤٩٪)، وتعد النسب السابقة غير مناسبة للطالب في الصف السادس الابتدائي، لأن الكتاب لا يعطي الطالب البيانات الكافية ليتعامل معها بفاعلية، كما أن معظم المحتوى العلمي للكتاب عبارة عن أسئلة، كما يلاحظ أيضا أن نسبة التعميمات (٥,١٢٪) وقد تعد نسبة متدنية مقارنة بنسب المواد التعليمية الأخرى المتضمنة في محتوى كتاب الصف السادس الابتدائي، أما الأسئلة التي تطرح لمجرد التأثير في النفوس وليس بقصد الحصول على جواب فكانت نسبتها (١,٣٩٪).

إجابة السؤال السادس

ينص السؤال السادس على: "ما واقع إشراكية طلاب الصف السادس الابتدائي في محتوى المنهج المطور داخل حجرة الصف؟"، وللإجابة عن السؤال السابق تم تطبيق بطاقة الملاحظة بواسطة(٢٠) معلما ومعلمة أثناء تدريسهم لمادة الرياضيات للصف السادس الابتدائي، وتم اتخاذ نفس الإجراء السابق في السؤالين الثاني والرابع، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (٦). التكرارات والنسب المئوية وكذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج تطبيق بطاقة الملاحظة على طلبة الصف السادس الابتدائي.

م	العبـــارة (المؤشر)	درجة إشراكية الكتاب للطالب				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		عالية (٣)	متوسطة (٢)	ضعيفة (١)	منعدمة (صفر)		
١	يستخدم الطالب الأمثلة والأنشطة التي يوفرها الكتاب المدرسي في اكتشاف المفاهيم الرياضية.	٩ (٣٦٪)	٩ (٣٦٪)	٤ (١٦٪)	٣ (١٢٪)	١.٩٦	٠.٩٩
٢	يستخدم الطالب الأمثلة والأنشطة التي يوفرها الكتاب المدرسي في استنتاج التعميمات الرياضية.	١١ (٤٤٪)	٨ (٣٢٪)	٣ (١٢٪)	٣ (١٢٪)	٢.٠٨	١.٠٢
٣	يستخدم الطالب الأمثلة والأنشطة التي يوفرها الكتاب المدرسي في اكتساب المهارات الرياضية.	٩ (٣٦٪)	١٠ (٤٠٪)	٤ (١٦٪)	٢ (٨٪)	٢.٠٤	٠.٩١
٤	يقرأ الطالب الأسئلة المتضمنة في الكتاب المدرسي والتي تسأل ويجيب عنها الكتاب مباشرة.	١١ (٤٤٪)	٨ (٣٢٪)	٣ (١٢٪)	٣ (١٢٪)	٢.٠٨	١.٠٢
٥	يحل الطالب الأسئلة المتضمنة في الكتاب المدرسي والتي تتطلب القيام بتحليل المعلومات.	٧ (٢٨٪)	٨ (٣٢٪)	٤ (١٦٪)	٦ (٢٤٪)	١.٦٤	١.١٩
٦	يحلل الطالب المعلومات في الجمل الإخبارية المتضمنة في الكتاب المدرسي.	٨ (٣٢٪)	٩ (٣٦٪)	٤ (١٦٪)	٤ (١٦٪)	١.٨٤	١.٠٥

م	العبـــارة (المؤشر)	درجة إشراكية الكتاب للطالب				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		عالية (٣)	متوسطة (٢)	ضعيفة (١)	منعدمة (صفر)		
٧	يحلـل الطالـب النشـاط الرياضـي في ضـوء الإرشادات المقدمة في الكتاب المدرسي.	٩ (٣٦٪)	٨ (٣٢٪)	٥ (٢٠٪)	٣ (١٢٪)	١.٩٢	١.٠٢
٨	يستعين الطالب بالعبارات التي تطرح مشكلة رياضية ليقوم بحلها.	٨ (٣٢٪)	١٠ (٤٠٪)	٣ (١٢٪)	٤ (١٦٪)	١.٨٨	١.٠٣
٩	يجيب الطالب عن الأسئلة المتضمنة في الكتاب المدرسي، والتي تسأل لإثارة اهتمامه ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب	٩ (٣٦٪)	٨ (٣٢٪)	٣ (١٢٪)	٥ (٢٠٪)	١.٨٤	١.١٢
١٠	يستخدم الطالب الجمل الموجهة والشارحة المتضمنة في الكتاب المدرسي للتعرف على الشكل الهندسي أو الرسم البياني.	١١ (٤٤٪)	٧ (٢٨٪)	٣ (١٢٪)	٤ (١٦٪)	٢.٠٠	١.٠٩
١١	يحلل الطالب الأنشطة الرياضية المختلفة في ضوء التعليمات الإجرائية المتضمنة في الكتاب المدرسي.	١٠ (٤٠٪)	٧ (٢٨٪)	٣ (١٢٪)	٥ (٢٠٪)	١.٨٨	١.١٤
	المجموع الكلي	١٠٢ (٣٧.٠٩٪)	٩٢ (٣٣.٤٦٪)	٣٩ (١٤.١٨٪)	٤٢ (١٥.٢٧٪)	٢١.١٦ (٦٤.١٢٪)	٣.٥١

ويتضح من النتائج المبينة في الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموع الكلي لعبارات البطاقة (٢١.١٦) وبنسبة مئوية (٦٤.١٢٪)، وتعد نسبة منخفضة نسبيا، وتدل على أن الطالب لا يستطيع التعامل مع الكتاب بفاعلية. وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة طريقة رومي، مما يدل على أن كتاب الرياضيات المطور للصف السادس الابتدائي لا يعطي قدرا مناسبا من المشاركة للطالب من خلال عرض المادة التعليمية المتضمنة في الكتاب المدرسي.

تفسير نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالصف الرابع الابتدائي

دلت نتائج الدراسة المتعلقة بكتاب الرياضيات المطور للصف الرابع الابتدائي على أن إشراكية الكتاب للطالب من خلال عرض المادة التعلمية تساوي(١,١٨)، وهي نسبة مقبولة حسب المعيار الذي حددته طريقة رومي(٠,٤)، وهذا يعني أن الكتاب يساعد الطالب على التفكير والتحليل والاستقراء. كما دلت نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة على نفس النتيجة، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموع الكلي لعبارات البطاقة(٢٤,٢) وبنسبة مئوية(٧٣,٣٣٪)، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من أزار (Azar(1982، شاهين(١٩٩١م)، الرواشدة(١٩٩٥م)، الناجي(١٤٢٤هـ)، نوافلة (٢٠١٢م)، بينما تختلف مع نتائج دراسات كل من الصوري(١٩٨٦م)، خويلة (١٩٩٠م)، الشقران (١٩٩٢م)، عبدالمجيد (Abd El-Magieed(2011 .

وتشير تلك النتيجة إلى أن كتاب الرياضيات المطور للصف الرابع الابتدائي يعطي قدرا مناسبا من المشاركة للطالب من خلال عرض المادة التعليمية، ولعل طبيعة الأنشطة الرياضية المقدمة في الكتاب المذكور تساعد على هذا القدر من المشاركة.

النتائج المتعلقة بالصفين الخامس والسادس الابتدائي

دلت نتائج الدراسة المتعلقة بكتاب الرياضيات المطور للصفين الخامس والسادس الابتدائي على أن إشراكية تلك الكتب للطالب من خلال عرض المادة التعلمية كانت على الترتيب(١,٨٤)، و (١,٥٧)، وتعد تلك النسب غير مقبولة حسب المعيار الذي حددته طريقة رومي، نظرا لكون معامل إشراكية تلك الكتب أكثر من(١,٥)، مما يعني أنه يغلب عليها طابع الأسئلة، ومثل هذه الكتب لا تعطي الطالب البيانات الكافية ليتعامل معها بفاعلية، كما دلت نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة على

نفس النتيجة تقريبا، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموع الكلي لعبارات البطاقة للصفين الخامس والسادس(١٧,٤٥)، (٢١,١٦) وبنسبة مئوية(٥٢,٤٥٪)، (٦٤,١٢٪) على الترتيب. وبذلك تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من الصوري(١٩٨٦م)، خويلة(١٩٩٠م)، الشقران(١٩٩٢م)، عبدالمجيد Abd El-Magieed(2011) والتي استخدمت طريقة رومي في قياس درجة الإشراكية لتلك الكتب، بينما تختلف مع نتائج دراسات كل من أزار Azar (1982)، شاهين (١٩٩١م)، الرواشدة(١٩٩٥م)، الناجي(١٤٢٤هـ)، نوافلة(٢٠١٢م) والتي استخدمت نفس الطريقة في قياس الإشراكية.

وتشير تلك النتائج إلى أن كتب الرياضيات المطورة للصفين الخامس والسادس الابتدائي لا تسمح للطلاب بالمشاركة في المواد التعليمية المتضمنة بها، الأمر الذي قد يتطلب تعديل وتطوير تلك الكتب.

توصيات الدراسة

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يوصى بالتالي:

١ -مراجعة المحتوى العلمي لكتب الرياضيات المطورة في المرحلة الابتدائية في ضوء نتائج الدراسة الحالية، والعمل على تعزيز تعلم الطلاب النشط من خلال الأدوار التي تدعم إشراكية الطلاب، وتعديل غير المناسب منها.

٢ -إثراء كتب الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بالأنشطة الرياضية التي تتحدى عقل الطالب وتحفز تفكيره.

٣ -ضرورة توفير الفرصة للطلاب للمناقشة وإبداء الرأي من خلال عرض المادة التعليمية في كتب الرياضيات.

٤ -الابتعاد عن تقديم الإجابات الجاهزة للمشكلات الرياضية والتي لا تترك مجالا لحفز تفكير الطالب.

٥ -دعم المعلمين في إستيعاب فلسفة المنهج الجديد وتوجهات التعلم والبنائي للرياضيات.

مقترحات الدراسة

استكمالا للجهد المبذول في الدراسة الحالية يقترح إجراء الدراسات والبحوث التالية:

١ - دراسة درجة إشراكية الطلاب في محتوى مناهج الرياضيات المطورة بالمرحلتين المتوسطة والثانوية.

٢ -دراسة العلاقة بين درجة إشراكية الطلاب في محتوى مناهج الرياضيات المطورة بالمرحلة الابتدائية والمستوى التحصيلي للطلاب واتجاهاتهم نحو الرياضيات.

٣ -دراسة مقارنة بين درجة إشراكية الطلاب في محتوى كتب الرياضيات المطورة في المرحلة الابتدائية ومثيلتها في الكتب الأصلية لسلسلة ماجروهل.

٤ -دراسة درجة إشراكية الطلاب في محتوى مناهج الرياضيات المطورة بالمرحلة الابتدائية باستخدام طرق قياس أخرى غير طريقة رومي، وكذلك من وجهة نظر معلمي الرياضيات في تلك المرحلة.

شكر وتقدير

يتقدم الفريق البحثي بالشكر والتقدير لكرسي الشيخ عبدالرحمن بن ثنيان العبيكان لتطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود، على تمويله لهذا البحث.

المراجع

[١] أبوعميرة، محبّات(٢٠٠٠). *تعليم الرّياضيّات بين النّظريّة والتّطبيق*. القاهرة: مكتبة الدّار العربيّة للكتاب.

[٢] أبوعنزة، يوسف عوض(٢٠٠٩). دراسة تقويمية لكتاب اللغة العربية للصف الثاني عشر في محافظة غزة من وجهة نظر المعلمين في ضوء معايير الجودة. *رسالة ماجستير(غير منشورة)*، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

[٣] بايونس، أمل سالم عبدالله(١٤٣٣هـ). تقويم كتاب الرياضيات المطور للصف الأول المتوسط. *رسالة ماجستير(غير منشورة)*، كلية التربية، جامعة أم القرى.

[٤] بوقحوص، خالد وإسماعيل، علي(٢٠٠١). قياس مقروئيّة كتاب الكائنات الحيّة والبيئة المقرّر على طلبة المرحلة الثّانويّة بدولة البحرين. *مجلة مركز البحوث التّربويّة*، جامعة قطر، يناير، ص ص ١٠٩ - ١٣٣.

[٥] الحقيل، سليمان عبد الرحمن(١٩٩٥). *التّعليم الابتدائيّ في المملكة العربيّة السّعوديّة*. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنيّة.

[٦] الخوالدة، محمد محمود(٢٠٠٤). *أسس بناء المناهج التربوية وتصميم الكتاب التعليمي*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن.

[٧] خويلة، أحمد محمود(١٩٩٠). دراسة تحليلية لكتاب المطالعة والنصوص للصف الثاني الثانوي في الأردن. *رسالة ماجستير(غير منشورة)*، جامعة اليرموك، إربد: الأردن.

[٨] الرواشدة، سعدي مسلم(١٩٩٥). مستوى مقروئية كتاب" لغتنا العربية "للصف السابع الأساسي ودرجة إشراكيته للطالب. *رسالة ماجستير(غير منشورة)*، جامعة مؤتة، الكرك: الأردن.

[٩] سحاب، سالم أحمد(١٤٢٦هـ). *مشروع تحديد المهارات الأساسية في القراءة والكتابة والرياضيات للصفوف الثلاثة الأولى الابتدائية*. الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

[١٠] شاهين، يوسف محمود(١٩٩١). دراسة تحليلية تقويمية لكتاب مذكرة في قواعد اللغة العربية للصف الثالث الثانوي في الأردن. *رسالة ماجستير(غير منشورة)*، جامعة اليرموك، إربد: الأردن.

[١١] الشقران، خالد عبده(١٩٩٢). دراسة تحليلية تقويمية لكتاب التربية الاجتماعية والوطنية للصف الخامس الأساسي في الأردن. *رسالة ماجستير(غير منشورة)*، جامعة اليرموك، إربد: الأردن.

[١٢] الصوري، أسعد عبدالعزيز(١٩٨٦). دراسة تحليلية تقويمية لكتب علم الأحياء بالمرحلة الثانوية في الأردن. *رسالة ماجستير(غير منشورة)*، جامعة اليرموك، إربد: الأردن.

[١٣] عبيد، وليم تاوضروس(١٩٩٨). رياضيات مجتمعية لمواجهة تحديات مستقبلية - إطار مقترح لتطوير مناهج الرياضيات مع بداية القرن الحادي والعشرين. *مجلة تربويات الرياضيات*، المجلد الأول، ديسمبر، ١ - ٨

[١٤] عبيدات، عبدالمجيد مفلح(١٩٨٩). دراسة تحليلية لمحتوى كتاب التاريخ للصف الثالث الثانوي. *رسالة ماجستير(غير منشورة)*، جامعة اليرموك، إربد: الأردن.

[١٥] عليمات، عبير راشد(٢٠٠٦). *تقويم وتطوير الكتب المدرسيّة للمرحلة الأساسيّة*. الأردنّ: دار الحامد للنّشر والتّوزيع.

[١٦] اللقانى، أحمد حسين(١٩٨١). *المناهج بين النظرية والتطبيق*. القاهرة: عالم الكتب.

[١٧] المفتي، محمد أمين(١٩٨٦). *سلوك التدريس*. القاهرة: مؤسسة الخليج العربي.

[١٨] الناجي، حسن على(١٤٢٤ هـ). مستوى مقروئية ودرجة إشراكية كتاب اللغة العربية للصف السادس الابتدائى في الإمارات العربية المتحدة. *ندوة المناهج: الأسس والمنطلقات*، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، (١٩—٢٠) ربيع الأول، ٥١٥ — ٥٥٢

[١٩] الناجي، حسن على(١٩٩٧). نحو اشتقاق معايير صادقة لتقويم المنهج المدرسي بمراحله المختلفة. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ١٣(٢).

[٢٠] نوافله، وليد (٢٠١٢). إشراكية كتب العلوم العامة لطلبة المرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن. *مجلة النجاح للأبحاث(العلوم الإنسانية)*، ١٠(٧)، ٢٣٧٠ -٢٣٩٨ .

[٢١] وزارة التربية والتعليم(١٤٣١هـ - أ). *كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي*. الفصل الدراسي الأول، مجموعة العبيكان للاستثمار.

[٢٢] وزارة التربية والتعليم(١٤٣١ه - ب). *كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي*. الفصل الدراسي الأول، مجموعة العبيكان للاستثمار.

[٢٣] وزارة التربية والتعليم(١٤٣١ه -ج). *كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي*. الفصل الدراسي الأول، مجموعة العبيكان للاستثمار.

[٢٤] الوكيل، حلمي أحمد(٢٠٠٥). *تطوير المناهج*. القاهرة: دار الفكر العربيّ.

[٢٥] Abd El-Magieed, M., A.(2011). Readability level and involvement degree of agricultural extension textbook among the Bachelor students of some educational programs in faculty of agriculture. *Journal of Agriculture Economic and Social Science*, 2(5), 541-560 .

[٢٦] Azar, F.(1982). Analysis of science textbooks used in Iranian upper-secondary school. *Dis., Abs., Int.*, 42(9), 3945-A

[٢٧] Battista, M.T. (1999). The mathematical miseducation of America's youth: Ignoring research and scientific study in education. Phi Delta Kappan. 80(6), 424–433.

[٢٨] Charalambous, C., Delaney, S., Hsu, H.& Mesa, V.(2010). A Comparative Analysis of the Addition and Subtraction of Fractions in Textbooks from Three Countries,*Mathematical Thinking and Learning*, 12: 117–151

[٢٩] Dossey, J.A., et al. (1988, June). The Mathematics Report Card: Are we measuring up? Trends and achievement based on the 1986 National Assessment. Princeton, NJ: Educational Testing Service. *The National Assessment of Educational Progress*, ERIC # ED300206.

[٣٠] Gerald, K (1999). Making Sure that Your Mathematics Curriculum Meet Standards. *Mathematics Teaching in the Middle School*, Routledge, Taylor & Francis Group, LLC.

[٣١] Glencoe Mathematics (2004). *Research-Based Strategies Used to Develop Glencoe Algebra 1, Glencoe Algebra 2, and Glencoe Geometry*. Retrieved November 02, 2012, from http://www.glencoe.com/sites/common_assets/mathematics/rb_portfolio/GLN_MathWhitePaper.pdf

[٣٢] Glencoe Mathematics (2004). *Research-Based Strategies Used to Develop Glencoe Algebra 1, Glencoe Algebra 2, and Glencoe Geometry*. Retrieved November 02, 2012, from http://www.glencoe.com/sites/common_assets/mathematics/rb_portfolio/GLN_MathWhite Paper.pdf

[٣٣] Harvath, S. F(2011). Assessing the Effects of McGraw-Hill My Math and Glencoe Programs: Preliminary Findings Report Card. Retrieved jun13,2011 from: http://nces.ed gov/nations reporting mathematics.

[٣٤] Horsley, M., Knight, B. & Huntly, H. (2010).The role of textbooks and other teaching and learning resources in higher education in Australia: change and continuity in supporting learning. *IARTEM e-Journal*. 3(2), 43-61.

[٣٥] House, P & Coxford, A.(1995). Connecting mathematics across the curriculum, *National Council of Teachers of Mathematics* : Reston, Va.

[٣٦] Jitendra, A., Griffin , C. & Xin, Y. (2010). An Evaluation of the Intended and Implemented Curricula's Adherence to the NCTM Standards on the Mathematics Achievement of Third Grade Students: A Case Study. *Journal of Curriculum and Instruction (JOCI)*, *4*(2), 33-50.

[٣٧] Mauch, E. ; McDermott, M. (2007). Can Elementary Mathematics Textbooks be Improved to Facilitate Student Understanding of Mathematics, *Mathematics and Computer Education*; Spring2007;41,2; ProQuest Central pg127.

[٣٨] McGraw-Hill Companies (2005). *Glencoe Mathematics Qualitative Pre-Development Research: Proven education strategies, based on current and confirmed research, incorporated into Glencoe's mathematics programs*. Retrieved November 02, 2012, from http://www.glencoe.com/sites/common_assets/mathematics/rb_portfolio/qualityPreDevRes.pdf

[٣٩] National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (1989). *Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics*, Reston, VA: The council .

[٤٠] Newton, D., & Newton, L. (2006). Could elementary mathematics textbooks help give attention to reasons in the classroom?, *Educational Studies in Mathematics*, 64, 69–84.

[٤١] Oakes, J. & Saunders, M. (2004). Education's most basic tools: Access to textbooks and instructional materials in California's public schools. Teachers College Record. 106 (10), 1967-1988.

[٤٢] Philip, G.& Gail, P.(1988) :*Textbook in the third world* ,New York, London :garland .

[٤٣] Resnick, L.B.(1987). The 1987 presidential address: Learning in school and out. *Educational Research*. 16(9), 13–20.

[٤٤] Romberg, T.A. (2000). Changing the teaching and learning of mathematics. *Australian Mathematics Teacher*. 56(4), 6-9.

[٤٥] Schmidt, W.H., McKnight, C.C., Houang, R.T., Wang, H., Wiley, D.E., Cogan, L.S., and Wolfe, R.G.(2001). *Why Schools Matter: A Cross-National Comparison of Curriculum and Learning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

[٤٦] Schoenfeld, A.H. (2002). Making mathematics work for all children: Issues of standards, testing, and equity. *Educational Researcher*. 31(1), 13–25.

Level of involvement of students in the content of the primary level developed mathematics curriculum (an analytical study)

Dr. Abdulaziz M. Alrwais, Dr. Abdulnasser M. Abdulhameed, and Dr. Sammar A. Alshalhoub
King Saud University - Obeikan Chair for Science and Mathematics Education

Abstract. The study aimed to identify the degree of students involvement in the content of the developed mathematics curriculum of Saudi Arabian primary (4-6 grades). The study adopted the descriptive analytical method in the content analysis of the selected developed math textbooks. The results of the study indicated that the degree of the involvement of students in the fourth grade through the presentation of the learning material is equal to (1.18). This value is acceptable according to the standard set by the way Romy, which considers the acceptable the values of students' involvement for textbook to be between (0.4) and (1.5). This means that the textbook enable students to think, analyze, and induce. The results related to the developed mathematics curricula for the fifth and sixth grades indicated that involvement of students these are (1.84) and (1.57) respectively. These percentages are not acceptable according to the involvement standard set by the way Romy. In the light of previous findings some of the recommendations and proposals are provided.

Key Word: Level of involvement - developed mathematics curriculum - primary level – Romey's Formula.