

درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم المطور للمصف السادس الابتدائي

ندى بنت عقيل عبدالعزيز العبدالكريم⁽¹⁾، وصالح بن عبدالله بن محمد العبدالكريم⁽²⁾

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض

(قدم للنشر في 25/10/1437هـ؛ وقبل للنشر في 20/01/1438هـ)

المستخلص: هدف البحث إلى الكشف عن درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم المطور للمصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية، من خلال كل من: عرض المحتوى «النص» والرسوم والأشكال، والأنشطة، وتمّ حسابها بمعادلات رومي Romey's Formula، وهي تقيس معامل إشراكية الكتاب للطلاب، في عرض المادة التعليمية، والرسومات والأشكال والخلاصات والنشاطات بالاختيار العشوائي لبعض صفحات الكتاب (خويلة، 1990م)، والتي عُزبت ثم عُرضت على عدد من المحكمين؛ للتحقق من صدقها، وتأكد ثباتها عبر الزمن، وعبر المحللين بطريقتين؛ الأولى بتحليلها للنص بحسب معادلات رومي، والثانية بتحليلها للنص بمعادلات رومي أيضاً، لكن بتصنيف أكثر دقة حيث صُنفت جمل النص إلى مجموعتين؛ أحدهما تشرك الطالب في تعلمه، والأخرى لا تشركه، مما رفع درجة الثبات إلى 92.75٪ وهي درجة مناسبة لثبات الأداة، وأظهرت نتائج البحث إشراكية الطلاب في محتوى «نص» كتاب العلوم للمصف السادس الابتدائي، في المدى المقبول، فنسبته (0.4) مما يعني أنه يشرك الطالب ويسمح له بالتحليل، والتفكير والاستقراء، وصياغة استنتاجاته الخاصة، في حين ظهر انخفاض في إشراكية الطلاب في الرسوم والأشكال بلغ (0.31) مما دلّ على ضعفها في حث الطالب على الاستقصاء، وظهر ارتفاع في إشراكية الطلاب في الأنشطة بنسبة (0.65)، وبناءً عليه أوصى الباحثان بمراجعة الناشر للنسخة الأصلية لسلسلة كتب ماجروهيل McGraw-Hill، وإعادة كتابة المادة العلمية، كتابة تعليمية، ودعمها بمواد تعليمية تفاعلية، مع العناية بالرسوم والأشكال، والتي ظهر ضعف إشراكيتها للطلاب؛ لتزيد فرصة الطلاب للمشاركة والتفاعل، واقترح الباحثان طريقة جديدة لقياس الإشراكية بالاعتماد على خصائص اللغة العربية ومقارنتها بالبحث الحالي، وإجراء مزيد من الدراسات التحليلية لإشراكية كتب العلوم.

الكلمات المفتاحية: معامل إشراكية، معادلة رومي، سلسلة كتب ماجروهيل، المرحلة الابتدائية.

The Level of Student Involvement in the Advanced Science Textbook for the 6th Grade

Nada Aqeel A. Alabdulkareem⁽¹⁾, and Saleh Abdullah M. Alabdulkareem⁽²⁾

General Directorate of Education in Riyadh

(Received 30/07/2016; accepted 21/10/2016)

Abstract: The purpose of this research is to identify the level of student involvement in the advanced Science textbook for the 6th Grade in Saudi Arabia, by: viewing the content (text), pictures, figures and activities which were calculated using Romey's Formula, which measure the book involvement factor for the student, in content, pictures, figures, conclusions, and activities, by random selection of some books pages (Khoayalh, 1990), which was translated to Arabic, by researchers, and presented to arbitrators. In order to check its validity and invariability through time, two methods had been applied in analyzing the text; first by using Romey's Formula, and secondly also by using the formula but with more classification as the text sentences were divided into (2) groups. One involves the student in his learning, and the other doesn't. This increased invariability rate to (92.75%). The findings showed student involvement in the content of Science textbook in acceptable range. The rate was (0.4%) which means that it involves the student and allows him to analyze, brainstorm, and draw his own conclusions, while there was a decrease in student involvement in pictures and figures as it was (0.31%) indicating its poor effect on student to investigate. An increase was noticed in student involvement in activities with (0.65). Thus, the researchers recommended reviewing the original version of McGraw-Hill's textbooks series, by the publisher, and rewriting the scientific context in an educational format, and enriching the book with effective materials, with more attentions to pictures and figures, that shows poor effect on students, in order to give the students a bigger chance to participate and interact. The researchers suggest a new method to measure the involvement depending on Arabic language characteristics and comparing it with the current research, and to conduct more of involvement analyzing studies to science textbooks.

Keywords: involvement factor, Romey's Formula, McGraw-Hill's books, elementary stage.

(1) General Directorate of Education in Riyadh.
Riyadh, Saudi Arabia, P.O. Box (87984), Postal Code: (11652)

(1) الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض

الرياض، المملكة العربية السعودية، ص ب (87984)، الرمز البريدي (11652)

البريد الإلكتروني: e-mail: nador999@outlook.sa

(2) Associate Professor of Science Education, Curriculum and Instruction
Department, College of Education, King Saud University.

(2) أستاذ التربية العلمية المشارك، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود

المقدمة

ولاشك أن تعلم العلوم هو حجر الزاوية للوصول إلى الهدف المنشود؛ لذلك برزت عديد من الجهود الإصلاحية لمناهج العلوم في العالم، وكان أهمها مشروع المعايير القومية للتربية العلمية في الولايات المتحدة الأمريكية، والذي كان أحد ركائزه أن تعلم العلوم عملية نشطة تتركز حول البحث والاستقصاء، والقدرات الضرورية اللازم توفرها لدى الطالب حتى يستطيع القيام بالاستقصاء العلمي بطريقة صحيحة، وفهمه لها بدءاً من تحديد المشكلة، وحتى القيام بتفسير نتائج التجريب العلمي (NRC, 1996). وبشكل خاص يُعد كتاب العلوم من أهم وسائل التعلم، ونقل الثقافة العلمية، حيث يقدم للطالب أشكال المعرفة العلمية المختلفة، ويحدد المهارات والاتجاهات والميول العلمية التي يؤمل من الطالب اكتسابها (خطابية، علييات، الشريفيين، عنافرة، وبنّي عيسى، 2012م).

ويرى الوكيل والمفتي (2005م) أن تطوير الكتاب المدرسي في عالمنا العربي أصبح ضرورة ملحة؛ ليستطيع الطالب مواجهة المستجدات ووضع الحلول للمشكلات وإبداء الرأي، من أجل ذلك يجب التركيز على تزويد الطلاب بالمعلومات التي تمكنهم من إشباع حاجاتهم، وتتماشى والتقدم العلمي بما فيه من اختراعات وتقنية حديثة بحيث تُساعد على تكوين اتجاهات إيجابية قادرة على بناء الشخصية القوية للطالب. ولن يتأتى ذلك إلا

التعليم هو أهم عوامل التغيير في المجتمعات، وهو المؤثر في تفاوت مستوياتها. ويتمتع الكتاب المدرسي بمكانة عالية في العملية التعليمية، من حيث تحديد المعلومات التي تدرس للطالب، وطريقة معالجة الموضوعات التي تحتويها (الحيارى، الرواشدة، 2013م). ولا يُختلف في أنه يُعد من أكثر عناصر العملية التعليمية فاعلية وكفاءة؛ لذا أولت الدول المتقدمة له أهمية واضحة من حيث أسلوب إعداد وإخراجه بالرغم من توفر المصادر المختلفة والمتعددة (البلوي، 2013م).

إن للكتاب المدرسي دوراً فعالاً في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة؛ إذ إنه يشتمل على الحد الأدنى لمجموعة الحقائق والأفكار والمفاهيم الأساسية، التي ينص عليها المنهج المقرر في موضوع معين، ويعرض الخبرات التعليمية بصورة تُراعي 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).

اللغوية والعقلية، وميوله، ورغباته. ولقد شدد البحث العلمي المتعلق بفحص مدى ملائمة الكتاب للمتعلم أي ما يسمى بانقراطية الكتاب التعليمي. فلا تكون المواد القرائية فوق مستواهم فتفقدهم الحماسة نحو قراءتها ولا دون مستواهم فتولد لديهم الملل تجاهها؛ ويرتبط بكل ما سبق ذكره مفهوم الإشرافية أي إشراك الطالب في عملية التعلم على نحو أكبر (أبوعمشة، 2015م).

وتعني الإشرافية الأسلوب الذي يتم فيه عرض المادة التعليمية في الكتاب المدرسي بشكل يُساعد الطالب على الاستيعاب، ويحفزه على الاستقصاء والاستفسار وحل المشكلات، متحدياً بذلك تفكيره ومتيحاً له الفرصة؛ ليناقدش 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 يُقيد أفكار الطالب (الناجي، 1424هـ، ص 520).

وقد تنوعت الدراسات ذات العلاقة بإشرافية الطلاب -التي اطلع عليها الباحثان- في حدودها الموضوعية، والزمانية، حيث تناولت كتب علوم، وفيزياء، وتاريخ، ولغة عربية ودراسات اجتماعية، وتراوحت بين عامي 1995م و 2014م، وتشابهت جميعها باستخدامها لطريقة رومي (Romey's Formula)؛

بتقييم الكتب؛ إذ إن تقييم الكتب المدرسية عملية مهمة ومستمرة، وتقود إلى تطوير المناهج وتحسين محتوى الكتاب المدرسي بالحذف أو التعديل؛ لتصويب الخلل فيه والإبقاء على ما صلح منها. ويُعرف تقييم الكتاب المدرسي بأنه عملية تحديد قيمته لتوجيه مسيرة تصحيحه وتنفيذه وتطويره على نحو تتحقق فيه الأهداف المرجوة منه، في ضوء معايير محددة سلفاً (مرعي والحيلة، 2000م). وانطلاقاً من الاهتمام العالمي بضرورة تطوير المناهج الدراسية، وتطوير وتدريب القائمين على التدريس، وخصوصاً في مادتي الرياضيات والعلوم، جاء مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية بالاعتماد على ترجمة سلاسل رائدة من الكتب الدراسية للعلوم والرياضيات، وهي سلاسل ماجروهيل الأمريكية، وقد سعت وزارة التعليم عند إعداد المقررات الجديدة إلى الاهتمام بالجانب الفكري للمتعلم، والقائم على تعليم التفكير ومهارات العلم وعملياته، وحل المشكلات. وتم بناء موضوعات الكتب المقررة بحيث يكون للطالب الدور الرئيس في التعلم، بينما يتمثل دور المعلم في التوجيه، والإرشاد لعملية التعلم (عسيلان، 1431هـ). ولذلك فإن ملائمة الكتب المدرسية لمستويات الطلبة وقدراتهم على استيعابها تُعد من الخصائص المهمة لتلك الكتب؛ لذا وجب أن يكون الكتاب التعليمي مناسباً للقارئ من ناحية قدرة الطالب

والاستقراء، وانعدمت في خلاصات الدروس، فقيمتها (صفر)، أما الأنشطة فحققت الحد الأدنى. كما فسّر الناجي (2003م) نسبة (0.485) بأن مادة كتاب اللغة العربية للصف السادس الابتدائي في الإمارات العربية المتحدة، تتيح قدرًا لا بأس به من المشاركة للطلاب، يساعده على التحليل، والتفكير، والاستقراء.

فيما قيمت دراسة العنزى (2006م) كتاب الدراسات الاجتماعية للصف التاسع في الكويت، ووجد الباحث ضعف إشراكية الطلاب في الكتاب المدرسي، من خلال طريقة العرض والأنشطة والرسوم والصور، وكانت النتائج كالتالي: معامل إشراكية عرض المادة العلمية هو (0.25)، وهذا يعني أن الكتاب تسلطي، ولا يساعد الطلبة على التعلم الذاتي، أما معاملي إشراكية الكتاب للطلاب من خلال الأشكال والرسوم، وكذلك الأنشطة، فقد كانا أعلى من الحد المقبول الذي حدده رومي بقليل حيث كانت النسب (0.5) و(0.6) على الترتيب، مما يعني أن الكتاب لم يكن تسلطياً، إلا أنه احتوى بنسبة كبيرة أشكالاً ورسوماً لأغراض توضيحية داعمة للمحتوى التعليمي، والكتاب لم يعتمد بشكل كبير على الأنشطة.

وأجرى العوضي (2009م) دراسة تحليلية تقييمية لكتاب التاريخ للصف العاشر في دولة الإمارات العربية المتحدة، في ضوء المعايير المعاصرة،

لقياس درجة إشراكية الكتاب للطلاب؛ ولهذا رجع إليها الباحثان، ولأن موضوع الإشراكية يُعتبر من المواضيع الحديثة الطرح نسبياً؛ فلم يتم تطبيقه على كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي، حتى إعداد هذا البحث؛ إذ لم يجد الباحثان دراسة منشورة أو رسالة علمية تبحث هذا الموضوع.

ومن الدراسات العربية ذات العلاقة بإشراكية الكتاب المدرسي للطلاب بشكل عام، حيث تقل على مستوى تخصص العلوم، وذلك حسب السياق التاريخي للدراسات؛ دراسة شاهين (1991م)، وهي دراسة تحليلية تقييمية لكتاب قواعد اللغة العربية، للصف الثالث الثانوي في الأردن، وقام الباحث بعملية تحليل لمستوى مقروئية الكتاب، وإشراكيته للطلاب، ولقياس درجة الإشراكية استخدم معادلات رومي، وكشفت دراسته عن أن أسئلة الكتاب لا تنمي روح الاستكشاف والإبداع لدى الطلاب، حيث كانت نسب الإشراكية بالنسبة لعرض الكتاب للمادة التعليمية (0.55)، ومعدومة في خلاصات الدروس فنسبته (صفر)، أما النشاطات فكانت نسبة إشراكيته (0.40)، وهي تعني أن أنشطة الكتاب مقبولة بالحد الأدنى. ودراسة الرواشدة (1995م) عن نسب إشراكية كتاب اللغة العربية، للصف السابع في الأردن، حيث بلغت (0.52)، مما يعني أن الكتاب يساعد نوعاً ما على التفكير والتحليل

التائج أن إشراكية المحتوى في الصفوف الثلاثة جاءت جميعها في المدى المقبول؛ إذ تراوحت قيمها بين (0.52 - 0.85) وظهر انخفاض في إشراكية الكتب للطلاب في الأنشطة لجميع الصفوف، أما درجة الإشراكية من خلال الرسوم والأشكال فقد كانت جيدة، عدا الجزء الأول للصف السابع، حيث بلغت درجة إشراكيته (1.76).

وفي عام (2014م) طبق الرويس، وعبد الحميد، والشلهوب معادلات رومي للكشف عن الإشراكية في كتب الرياضيات للصفوف الرابع، والخامس، والسادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية، وكشفت الدراسة عن نسبة إشراكية مقبولة لكتاب الرياضيات للصف الرابع، وغير مقبولة لكتابي الرياضيات للصفين الخامس، والسادس، وأظهرت الدراسة أن كتاب الرياضيات للصف الرابع يساعد الطالب على التفكير والتحليل والاستقراء، فقد بلغت نسبة إشراكيته (1.18) بينما كتابي الرياضيات للصفين الخامس، والسادس، قد بلغت نسبتيهما (1.84) و(1.57)، وبما أنها بلغت أكثر من (1.5) حسب المعيار الذي حددته طريقة رومي، فالكتابان غلب عليهما طابع الأسئلة.

أما الدراسات الأجنبية، فقد أظهرت دراسة أزار (Azar, 1982) ضعف إشراكية الكتاب للطلاب في مادة العلوم (الأحياء والكيمياء) للصف الأول الثانوي،

وكان من ضمن هذه المعايير درجة إشراكية الكتاب للطلاب، من خلال عرض المادة التعليمية والرسوم والأشكال والأنشطة، والتي كشف عنها الباحث بطريقة رومي، وأظهرت النتائج ضعفاً واضحاً في إشراكية الكتاب للطلاب في عرض المادة التعليمية، حيث بلغت نسبته (0.20) وهذا يعني أن الكتاب لا يساعد على التعلم الذاتي، وأن الفرص التي يقدمها الكتاب للاستقصاء قليلة، كما أظهرت الدراسة أن الكتاب إشراكي بامتياز في مجالي الرسوم والأشكال، والأنشطة، وبلغت نسب إشراكيتهما (0.63) و(0.75) على الترتيب.

وفي السودان، عام (2010م) هدفت دراسة الكبير إلى تقويم مهارات عمليات العلم الأساسية، ومدى إشراكية الطالب في كتاب الفيزياء، للصف الأول الثانوي، وكشفت الدراسة عن درجة متدنية جداً بلغت (0.108) في عرض المادة التعليمية، و(0.05) درجة إشراكية الكتاب للطلاب من خلال الأنشطة، أما الرسوم والأشكال فكانت درجة إشراكيتهما مقبولة حيث بلغت (0.43).

وهدف دراسة نوافلة (2012م) إلى الكشف عن إشراكية كتب العلوم للطلبة في الصف السادس، والسابع، والثامن في الأردن، من خلال عرض المحتوى والرسوم والأشكال والأنشطة واستخدم الباحث طريقة رومي لحساب معاملات الإشراكية للطلاب، وأظهرت

إشراكية الطالب في النص، فمعامل إشراكيته تدنى حتى بلغ (0.023) وارتفعت في الرسوم والأشكال فبلغت (1.35) مما يُظهر أن الكتاب يشرك الطالب بامتياز في رسومه وأشكاله.

مشكلة البحث:

رغم مكانة الكتاب التعليمي إلا أن ما نشاهده من تصرفات بعض الطلبة تجاه الكتاب، بعد أداء الامتحانات والتنافس فيما بينهم في استعراض كراهيتهم له؛ تُشعر بمدى الفجوة بينهما، ولاشك أن وراء ذلك أسباباً عدة على كافة المستويات، لا تقتصر على الكتاب المدرسي، ولعل من أهم الأسباب هو عدم إشراك الطالب في هذا الكتاب بدرجة كافية تشعره بارتباطه به؛ لذا من الأهمية بمكان مراجعة الكتاب وتقويمه. وقد أكد ماكنيل (Mcneil, 1990) على ضرورة تقويم المناهج الدراسية، فأصحاب القرار في الميدان التربوي، يهتمهم معرفة مواطن القوة والضعف في المنهج حتى يستطيعوا أن يتخذوا قرارات صحيحة. وأشار الناجي (1424هـ) إلى ضرورة المواءمة بين مضمون الكتب المدرسية وقابلية الطلاب من حيث صعوبة اللغة وطبيعة عرضها، ومن بين المعايير المستخدمة في تقويم الكتب المدرسية معرفة مستوى صعوبة لغة مادتها بالنسبة للطلبة، ومدى إشراكية الكتاب للطلاب.

إن للإشراكية مستويات عدة بدءاً بإشراك

وبالتالي فهو لا يدعو الطالب للبحث والاستقصاء.

وجاءت دراسة عبدالمجيد (Abd El-Magieed, 2011) لتكشف عن درجة إشراكية كتاب الإرشاد الزراعي لطلاب بعض البرامج الدراسية، بمرحلة البكالوريوس بكلية الزراعة، وحددت معامل الإشراكية بها تضمنه من مادة تعليمية، بـ(0.225) وهذا يعني أن الكتاب يُعد تسلطياً، حيث أن معامل الإشراكية يقل عن (0.4) فالكتاب يتضمن تحدياً قليلاً لفكر الطالب، بمعنى أن الطالب لا يستطيع أن يتعامل مع الكتاب بفعالية ومشاركة إيجابية ذاتية؛ فيما تناولت دراسة ميرجو (Mergo, 2012) كتاب الكيمياء للصف الحادي عشر، للمدارس الأثيوبية، وحلل الباحث أهداف الكتاب، ونصوصه، وأنشطته، ورسومه البيانية، وكشفت نتائج التحليل أن الأنشطة فقط هي التي تشجع مشاركة الطالب. أما دراسة مقدم ونصاب (Moghadam & Nasab, 2014) فقد أظهرت ضعف إشراكية كتاب الفيزياء الأساسي الأول للمرحلة الثانوية في إيران، حيثُ وصفا نتائج تحليل النص والرسوم والأشكال بأنها أقل من المعيار الإحصائي المقبول.

وفي دراسة هودايان ولياغتادار (Hodaian & Liaghatdar, 2015) حلل الباحثان كتاب علم الأحياء للصف الثالث في المرحلة الثانوية في إيران، من حيث النص، والرسوم والأشكال، وأظهرت النتائج ضعف

يكبح أفكار الطلاب (ناجي، 1424هـ).
ولأهمية إشراكية الكتاب للطلاب ليفسح له
المجال كي يتفاعل ويبدى رأيه، من خلال محتوى
الكتاب وما يشتمل عليه من مشكلات علمية متنوعة،
وأنشطة تعليمية مثيرة، وأشكال ورسوم بيانية؛ لأهمية
ذلك يسعى هذا البحث إلى معرفة درجة إشراكية كتب
العلوم المعربة عن سلسلة ماجروهيل، والموائمة للبيئة
السعودية للطلاب في عملية التعلم.
ويعرف الباحثان الإشراكية إجرائياً بأنها درجة
مخاطبة كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي للطلاب
وإشراكه في مادة الكتاب من خلال عرضه للمادة
التعليمية، وما يتضمنه من رسوم وأشكال، وأنشطة،
تحفز الطالب على المشاركة والاستقصاء والاكتشاف،
وتتحدى أفكاره ليكون أكثر تفاعلاً، وتقاس باستخدام
طريقة رومي (Romey's Formula).
ويُقصد بكتاب العلوم المطور، الكتاب الذي
تطبقه وزارة التعليم ضمن مشروع تطوير مناهج
الرياضيات والعلوم الطبيعية، ويستند إلى سلسلة
ماجروهيل McGraw-Hill الأمريكية، وتم تعميمه مع
بداية العام الدراسي 1430 / 1431هـ الموافق 2009م؛
وهي كتب معربة وموائمة للبيئة السعودية، والطبعة
المستخدمة في المدارس هي الطبعة المعدلة (2013م)
للبنين والبنات.

الطالب في الكتاب التعليمي، إلى المنهج ثم العملية
التعليمية ككل. ويُعد الكشف عن درجة إشراكية
الكتاب للطلاب عنصراً مهماً في تطوير المناهج والكتب
المدرسية، وأحد العناصر المهمة في عمليتي التعليم
والتعلم، حتى يكون التعلم استقصائياً وذا معنى، وهذا
ما تسعى إليه الاتجاهات الحديثة في التدريس على
المستوى الدولي (نوافلة، 2012م). وقد جاء في التوصية
رقم (41) لسنة 1959م للمؤتمر الدولي العام ما يلي:
ينبغي أن تكون الحقائق والأفكار والمعلومات
والتدريبات والمقترحات من النصوص التي يقدمها
الكتاب المدرسي لطلابه مهياً ومدرسة من قبل المؤلف
ومصممة على نحو يسمح ويشجع على تبادل وجهات
النظر بين المعلم والطالب (أبوعمشة، 2015م)، وعلى
هذا الأساس فإن إشراكية الكتاب المدرسي للطلاب تعني
الأسلوب الذي يتم فيه عرض المادة التعليمية في الكتاب
المدرسي بشكل يساعد الطالب على الاستيعاب ويحفزه
على الاستقصاء والاستفسار وحل المشكلات متحدياً
بذلك تفكيره، ومفسحاً له الفرصة ليناقد ويعبر عن
آرائه، ولا يكون ذلك إلا من خلال تضمين الكتب
المدرسية النشاطات الهادفة والتدريبات اللغوية والأسئلة
السايرة التي تشجع على تبادل وجهات النظر بين المعلم
والطلاب من جهة، وبين الطلاب أنفسهم من جهة
أخرى، مبتعدة بذلك عن أسلوب السرد والتلقين الذي

وفقاً لطريقة رومي Romey's Formula؟

3 - ما درجة إشراكية الطلاب في الأنشطة في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي وفقاً لطريقة رومي Romey's Formula؟

أهمية البحث:

تنبثق أهمية هذا البحث من عدم وجود دراسات سابقة تبحث في إشراكية الطالب في كتب العلوم المطورة، إذ لم يجد الباحثان أي دراسة منشورة أو رسالة علمية تبحث ذلك، وهو ما يوضحه عرض الدراسات ذات العلاقة، بالإضافة إلى أنها تركز على أهم عنصرين في المنهج وهما الكتاب والمتعلم والعلاقة بينهما، وسيظهر ذلك في أنها:

- تعطي مؤشراً للحكم على درجة إشراكية الطلاب في محتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي؛ مما يساعد على مراجعة الكتاب، وتطويره بما يزيد فعاليته في تحفيز تفكير الطلاب وجذب انتباههم، وإثارة دافعيتهم، وإتاحة الفرص لهم في التعبير عن آرائهم وحثهم على البحث والاستقصاء.

- تُساعد المعلمين - من خلال نتائج التحليل - على توظيف الكتاب بشكل فعال لخدمة المتعلم وذلك بتعزيز نقاط القوة فيه ومعالجة نقاط الضعف.

- تفتح المجال أمام الباحثين والمهتمين بمناهج العلوم لإجراء دراسات وبحوث أخرى مماثلة تُساهم في

وقد اختير كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي؛ لأنه يمثل الحلقة الأخيرة في مرحلة تعليمية تأهل الطالب لمراحل دراسية أعلى، وتعدده لممارسة حياتية مختلفة؛ واختيرت مادة العلوم لأنها تخصص الباحثين.

أهداف البحث:

هدف البحث إلى:

- الكشف عن درجة إشراكية الطلاب في محتوى «نص» كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي.

- الكشف عن درجة إشراكية الطلاب في الرسوم والأشكال في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي.

- الكشف عن درجة إشراكية الطلاب في الأنشطة في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي.

أسئلة البحث:

إن لهذا البحث سؤالاً رئيساً هو:

ما درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية؟ و تتفرع منه الأسئلة الآتية:

1 - ما درجة إشراكية الطلاب في محتوى «نص» كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي وفقاً لطريقة رومي Romey's Formula؟

2 - ما درجة إشراكية الطلاب في الرسوم والأشكال في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي

- تطوير المناهج، وزيادة فعاليتها. منهج البحث: قياس إشراكية الطلاب:
- د. الأسئلة التي تُسأل ويجب عنها الكتاب مباشرة. المقاس إشراكية الكتاب بطرق عدة منها طريقة رومي، وهو أول من استخدم المصطلح، فعرفت هذه الطريقة باسمه، ويحسب معامل إشراكية الكتاب حسب هذه الطريقة من خلال عرض المادة التعليمية، والرسومات والأشكال والخلاصات والنشاطات، ويتم ذلك عن طريق الاختيار العشوائي لبعض صفحات الكتاب ورسومه وخلاصاته ونشاطاته وتحليلها واحتساب إشراكية الكتاب من خلال معادلات خاصة لحساب معامل الإشراكية (خويلة، 1990م). وبالاعتماد على دراسة الرويس، وعبد الحميد، والشلهوب (2014م) يمكن تلخيص طريقة رومي في تناول عدة صفحات من الكتاب المراد قياس إشراكيته، وتصنيف الجمل الواردة فيها حسب الفئات التالية:
- أ. عبارات الحقائق. ب. الاستنتاجات أو التعميمات الصريحة. ج. التعريفات.
- د. الأسئلة التي تُسأل ويجب عنها الكتاب مباشرة. هـ. الأسئلة التي تتطلب قيام الطالب بتحليل المعلومات. و. الجمل الإخبارية التي تتطلب من الطالب القيام بتحليل المعلومات. ز. الإرشادات التي تتطلب من الطالب أداء وتحليل نشاط ما، والعبارات التي تطرح مشكلة ليقوم الطالب بحلها. ح. الأسئلة التي تُسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب. ط. الجمل التي توجه القارئ للنظر إلى شكل أو رسم، والتعليقات الإجرائية في النشاطات والجمل التي لا تلائم أياً من التصنيفات السابقة. ي. الأسئلة البلاغية التي تُطرح لمجرد التأثير في النفوس وليس المقصود منها الحصول على جواب.
- حساب معامل الإشراكية: يحسب معامل إشراكية الطالب من خلال عرض المادة التعليمية من العلاقة الآتية:

$$\text{معامل «درجة» إشراكية الكتاب للطلاب} = \frac{\text{هـ} + \text{و} + \text{ز} + \text{ح}}{\text{أ} + \text{ب} + \text{ج} + \text{د}}$$

الفقرات (أ، ب، ج، د) لا تحتاج إلى مشاركة الطالب، وهي تمثل المستويات الدنيا.

ندى بنت عقيل العبدالكريم، وصالح بن عبدالله العبدالكريم: درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم المطور...

الفقرات (هـ، و، ز، ح) تحتاج إلى مشاركة الطالب وتخلق التوجه الاستقصائي لديه، وهي تمثل مستويات عليا. أما الفقرات (ط، ي) فهي لا تؤثر بشكل حقيقي على فائدة الكتاب وإشراكيته للطلاب فتم تجاهلها.

$$\text{مجموع تكرارات الفئة ب (تشرك الطالب في تعلمه)} \\ \text{مجموع تكرارات الفئة أ (لا تشرك الطالب في تعلمه)} = \text{معامل إشراكية الرسومات والأشكال}$$

حيث: وهناك عناصر أخرى تتعلق بالرسومات والأشكال إلا أنها لا تدخل في حساب معامل الإشراكية مباشر لغرض توضيحي. مثل (ج، د):

أ. تعني رسومات أو أشكالاً تستخدم بشكل مباشر لغرض توضيحي.

ب. تعني رسومات أو أشكالاً تحتاج من الطالب أداء نشاط، أو استخدام معلومات كإجابة عن سؤال.

ج. يوضح كيفية تركيب جهاز لنشاط ما.

د. لا تلائم أياً من السابقة.

$$\text{عدد الأنشطة التي يُطلب من الطالب أدائها} \\ \text{عدد الصفحات المحددة للتحليل عن الأنشطة} = \text{معامل إشراكية الأنشطة}$$

تفسير قيم المعاملات:

حسب القوانين السابقة لحساب معامل إشراكية الكتاب، يتم اعتماد المعايير التالية والتي اعتمدها الرواشدة (1995م)، وشاهين (1999م)، والناجي (2003م)، والعنزي (2006م)، ونوافلة (2012م)، و(الرويس وآخرون، 2014م) عند تفسير النتائج:

1 - إذا كان معامل إشراكية الكتاب للطلاب يساوي صفراً، فهذا يعني انعدام إشراكية الكتاب للطلاب.

2 - إذا كان معامل إشراكية الكتاب للطلاب يساوي واحداً، فهذا يعني أن نصف عبارات الكتاب تشرك الطالب وتحثه على التفكير والنصف الآخر لا يشركه.

3 - كلما زادت قيمة معامل الإشراكية ارتفعت

- نسبة إشراكية الكتاب للطالب، وزادت نسبة المادة التي تتطلب الاستقصاء والبحث مقارنة بالمادة التي لا تتطلبه.
- 4 - إذا قل معامل إشراكية الكتاب عن (0.4) فيعد الكتاب تسلطياً، أي أنه يتضمن تحدياً قليلاً لفكر الطالب.
- 5 - إذا كان معامل إشراكية الكتاب أكثر من (1.5) فهذا يعني أن الكتاب لا يحوي إلا أسئلة، ومثل هذا الكتاب لا يعطي الطالب البيانات الكافية ليتعامل معها بفعالية.
- 6 - إذا كان معامل إشراكية الكتاب بين (0.4) و(1.5) فيعد معاملاً مقبولاً، ويعني أن الطالب يستطيع أن يتعامل مع الكتاب بفاعلية.
- الإجراءات:**
- اعتمد البحث في إجراءاته على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام ثلاث بطاقات للتحليل بطريقة رومي؛ لتحليل كتاب العلوم المطور للصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية، من حيث عرض المحتوى «النص»، والرسوم والأشكال، والأنشطة، ووصفه وصفاً موضوعياً، وفق المعايير المحددة.
- مجتمع البحث وعينته:** يتمثل مجتمع البحث وعينته في كتاب العلوم المطور للصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية، الذي دُرِّس في العام الدراسي 2015/2016م، وهو موحد للطلاب والطالبات، ومجزأً إلى كتابين، مجموع صفحاتها (360) صفحة، والجدول (1) يبين معلومات عن الكتاب.

جدول (1). معلومات عامة عن الكتاب المحدد للبحث.

الصف السادس الابتدائي		معلومات عامة عن الكتاب
الفصل الدراسي الأول	الفصل الدراسي الثاني	
الطبعة المعدلة 1434هـ / 2013م		رقم الطبعة
1436هـ / 2015م		سنة النشر
3	3	عدد الوحدات
174	186	عدد الصفحات
17	18	عدد الصفحات المُحللة
شركة ماجروهيل McGraw-Hill		حقوق الطبعة الإنجليزية
مجموعة العبيكان للاستثمار		حقوق الطبعة العربية

وتكونت عينة البحث المستخدمة لتقدير إشراكية المحتوى، من (10٪) من مجموع صفحات الكتاب، اختيرت بالطريقة العشوائية المنتظمة، أي بمعدل صفحة من بين كل خمس صفحات بشكل متوالٍ ومتسلسل من

الأساسية، كما جاء في دراسة آزار (1982م)، تمّ تعديل العبارات؛ ليزداد وضوحها.

نموذج معادلات رومي بعد التعديل:

أ. عبارات الحقائق.

ب. الاستنتاجات أو التعميمات الصريحة.

ج. التعريفات.

د. الأسئلة التي تُسأل ويحسب عنها الكتاب

مباشرة.

هـ. الأسئلة التي تتطلب قيام الطالب بتحليل

المعلومات.

و. الجمل الإخبارية التي ترشد الطالب ليصوغ

استنتاجاته الخاصة.

ز. الإرشادات التي توجه الطالب وتطلب منه

أداء وتحليل نشاط ما، والعبارات التي تطرح مشكلة

ليقوم الطالب بحلها.

ح. الأسئلة التي تُسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا

يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب.

ط. الجمل التي توجه القارئ للنظر إلى شكل أو

رسم، والتعليقات الإجرائية في النشاطات والجمل التي

لا تلائم أيّاً من التصنيفات السابقة.

ي. الأسئلة البلاغية التي تُطرح لمجرد التأثير في

النفوس وليس المقصود منها الحصول على جواب.

كل جزء من الكتاب، وقد تم تجاوز الصفحة إذا كانت عنوان وحدة، تهيئة، استكشاف، تقويم، الإثراء والتوسع، وأسئلة مراجعة الفصل، وتم تحليل الصفحة التالية للصفحة المستثناة، وقد تم استثناء تلك الصفحات لضمان تحليل صفحات كاملة مما يعطي دقة أكبر في الحكم. وحددت وحدة التحليل بالجملة التي تنتهي بفاصلة أو علامة استفهام أو نقطة.

وتكونت عينة البحث المستخدمة لتقدير إشراكية الرسوم والأشكال من جميع الرسوم والأشكال الموجودة في الصفحات المحددة، من كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي.

وتكونت عينة البحث المستخدمة لتقدير إشراكية الأنشطة من جميع الأنشطة الموجودة في الصفحات المحددة، من كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي.

أداة البحث وإعدادها:

تكونت أداة الدراسة من ثلاث بطاقات للتحليل، حسب طريقة رومي بطاقة للمحتوى «النص»، وبطاقة للرسوم والأشكال، وبطاقة للأنشطة. (ملحق رقم 1).

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات التربوية ذات الصلة بموضوع البحث، وجد الباحثان إشكالات في ثلاث عبارات في معادلات رومي وهي (و، ز، هـ) وربما يعود سبب ذلك إلى الترجمة، فقد اختلفت ترجمتها من دراسة لأخرى، وبالعودة إلى نموذج معادلات رومي

صدق الأداة:

لكون الأداة مترجمة، وتم تعديل بعض الملاحظات المتعلقة بوضوح بعض عبارات النسخ المترجمة السابقة، ولضمان دقة الترجمة وصحة العبارات، فقد تم التحقق من صدق الأداة من خلال عرضها على عدد من المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق التدريس وفي القياس والتقويم (8)، وعلى معلمات علوم التحقن ببرنامج للدراسات العليا في مناهج وطرق تدريس العلوم في قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بجامعة الملك سعود، وبلغ عددهن (15)؛ للتأكد من وضوح العبارات، وسلامة صياغتها وصلاحياتها؛ لقياس ما صُممت لقياسه، وطلب منهم تقديم ملاحظاتهم بما يسهم في تطوير الأداة. وقد أثنى المحكمون على جودة العبارات وكفاءتها للقياس.

ثبات الأداة:

لضمان ثبات الأداة بعد تعديل ترجمة العبارات، تمّ حساب الثبات بطريقتين:
1 - ثبات الأداة عبر الزمن: Test-Retest Reliability.
للتأكد من ثبات الأداة فقد قام الباحثان بتحليل المحتوى «النص» ثم قاما بإعادة التحليل، وكانت الفترة الزمنية بين التحليلين (14) يوماً، وبعد ذلك تم حساب ثبات التحليل بين نتائج التحليل الأول، ونتائج التحليل الثاني، حيثُ حسب الباحثان العبارات التي اتفق فيها التحليل الأول مع الثاني، والعبارات التي اختلفت في التحليلين، ثم حُددت درجة الثبات من خلال معادلة هولستي، والتي تنص على أن:

$$\text{درجة الثبات} = \frac{\text{عدد الفقرات المتفق عليها}}{\text{عدد الفقرات المتفق عليها} + \text{عدد الفقرات المختلف عليها}} \times 100$$

$$\text{درجة الثبات} = 100 \times \frac{739}{11 + 739}$$

درجة الثبات بين التحليلين = 98.5%.

التحليل الأول ثلاث مرات، ليعتمدا التحليل الأخير.

وتعتبر درجة الثبات هذه مناسبة؛ لضمان ثبات

2 - حساب ثبات الأداة باختلاف المحللين: Inter-rater Reliability

الأداة المستخدمة في تحليل الكتاب موضوع البحث،

استعان الباحثان بمحلفتين اثنتين متخصصتين في

وتعود درجة الثبات المرتفعة إلى أن الباحثين راجعا

ندى بنت عقيل العبدالكريم، وصالح بن عبدالله العبدالكريم: درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم المطور...

المجال التربوي، وهما معلمتان تحملان شهادة الماجستير
في المناهج وطرق تدريس العلوم، من غير المحكمات،
وقامتا بتحليل نفس العبارات بما يُعادل (13%) من
مجموع العبارات، وحُسبت درجة التوافق لكل محللة

بشكل مستقل، ثم المتوسط الحسابي لكلتا المحللتين،
وبلغت درجة الثبات (82.25%) وهي درجة ثبات
موثوق بها.

$$\text{درجة الثبات} = 100 \times \frac{\text{عدد الفقرات المتفق عليها}}{\text{عدد الفقرات المتفق عليها} + \text{عدد الفقرات المختلف عليها}}$$

$$\text{درجة الثبات للمحللة الأولى} = 100 \times \frac{73}{23 + 73} = 76\%$$

$$\text{درجة الثبات للمحللة الثانية} = 100 \times \frac{85}{11 + 85} = 88.5\%$$

$$\text{المتوسط الحسابي لكلا المحللتين} = \frac{76\% + 88.5\%}{2} = 82.25\%$$

ولزيادة درجة الثبات فقد لاحظ الباحثان إن
معادلات رومي صنفت العبارات إلى مجموعتين رئيسيتين
هما:

رّمزتها كلتا المحللتين على أساس إشراكيتهما للطالب،
أو عدم الإشراكية، فلا ضير إن اختلفت المحللتان
بين (أ) و(ب) أو بين (هـ) و(و) ولكن إن اختلفتا كمثال

1 - عبارات تشرك الطالب.

2 - عبارات لا تشرك الطالب.

والمجموعة الأولى تضم (هـ، و، ز، ح) والمجموعة

الثانية تضم (أ، ب، ج، د).

وبناءً على ذلك، فقد تمّ حساب العبارات التي

جدول (2):

جدول (2). مقارنة المحللين: الاختلاف، والاتفاق، ونسبة التوافق، والمتوسط الحسابي.

المحللة	عدد الفقرات المتفق عليها	عدد الفقرات المختلف عليها	عدد الفقرات المختلف عليها من حيث إشراكها للطالب من عدمه	نسبة التوافق	المتوسط الحسابي لنسبة التوافق
الأولى	73	23	10	89.5%	92.25%
الثانية	85	11	4	96%	

ويوضح جدول (3) درجة الثبات من خلال حساب نسبة التوافق بين المحللين في جميع عناصر التحليل.

جدول (3). درجة الثبات من خلال حساب نسبة التوافق بين المحللين في جميع عناصر التحليل.

عناصر التحليل	نقاط الاتفاق بين المحللين	نقاط الاختلاف بين المحللين	نسبة التوافق
عرض المحتوى	79	17	82.29%
الرسوم والأشكال	14	2	87.5%
الأنشطة	5	0	100%

عرض النتائج:

إجابة السؤال الأول:

عرض المحتوى، والرسوم والأشكال، والأنشطة، والنسب المئوية، والتكرارات لحسابها، وذلك في إجابة كل سؤال.

وللإجابة عن السؤال الأول فقد قام الباحثان بتفريغ جميع جمل النص في الصفحات المختارة في جداول، مع وضع التصنيف الملائم أمام كل جملة حسب معادلات رومي. وتم تجاوز الآيات القرآنية «رغم قلتها» لقدسيته، ولكونها تتعلق بتفسير الآيات وليس باجتهاد الباحثين.

والجدول الآتي يوضح تكرارات ظهور الجمل،

التي أوردها رومي في معادلاته.

إن للبحث سؤالاً رئيساً هو: ما درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية؟

وللإجابة عن هذا السؤال فقد تم تقسيمه إلى ثلاثة أسئلة، ونص السؤال الأول من أسئلة البحث على: ما درجة إشراكية الطلاب في محتوى «نص» كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي وفقاً لطريقة رومي Romey's

?Formula

واستخدمت معادلات رومي لقياس معاملات

إشراكية كتاب العلوم للطالب، في كلٍّ من

ندى بنت عقيل العبدالكريم، وصالح بن عبدالله العبدالكريم: درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم المطور...

جدول (4). يوضح تكرار الجمل من خلال عرض المحتوى «النص» في صفحات عينة الدراسة لكتاب علوم الصف السادس الابتدائي.

تكرار الفقرات				تصنيف الفقرات
النسبة المئوية	المجموع	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الأول	
54.6%	408	215	193	أ. الحقائق.
9.2%	69	28	41	ب. الاستنتاجات أو التعميمات.
5.7%	43	23	20	ج. التعريفات.
2.2%	17	11	6	د. الأسئلة التي تُسأل، ويحيب عنها الكتاب مباشرة.
1.8%	14	8	6	هـ. الأسئلة التي تتطلب من الطالب القيام بتحليل المعلومات.
15.6%	117	56	61	و. الجمل الإخبارية، التي ترشد الطالب ليصوغ استنتاجاته الخاصة.
4.4%	33	16	17	ز. الإرشادات التي توجه الطالب، وتطلب منه أداء وتحليل نشاط ما، والعبارات التي تطرح مشكلة ليقوم الطالب بحلها.
6.1%	46	23	23	ح. الأسئلة التي تُسأل؛ لإثارة اهتمام الطالب ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب.
0%	0	0	0	ط. الجمل التي توجه القارئ للنظر إلى شكل أو رسم، والتعليقات الإجرائية في النشاطات، والجمل التي لا تلائم أيًا من التصنيفات السابقة.
0%	0	0	0	ي. الأسئلة البلاغية التي تُطرح لمجرد التأثير في النفوس، وليس المقصود منها الحصول على جواب.
100%	747	380	367	المجموع
-	-	0.37	0.4	الإشراكية

ولحساب الإشراكية لكلا الفصلين الأول والثاني، تم ذلك بالمعادلة التالية:

$$0.39 = \frac{210}{537} = \frac{46+33+117+14}{17+43+69+408} = \frac{هـ + و + ز + ح}{أ + ب + ج + د} = \text{درجة إشراكية الكتاب للطالب}$$

بفاعلية، وتظهر النتائج أفضلية نسبية من حيث الإشراكية لكتاب الفصل الأول، عن كتاب الفصل الثاني.

إجابة السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على: ما درجة إشراكية

أي تقريباً (0.4) وهي نسبة مقبولة، على الرغم من أنها تمثل الحد الأدنى حسب معادلات رومي، مما يعني أن محتوى كتاب العلوم المطور للصف السادس الابتدائي، يُساعد الطالب على التفكير والتحليل والاستقراء، وأن الطالب يستطيع التعامل مع الكتاب

الطلاب في الرسوم والأشكال في كتاب العلوم للصف
السادس الابتدائي، وفقاً لطريقة رومي Romey's
Formula
مجموعات: (أ)، و(ب)، و(ج)، و(د) والجدول التالي
يوضح عدد الرسوم والأشكال وتصنيفها.

الطلاب في الرسوم والأشكال في كتاب العلوم للصف
السادس الابتدائي، وفقاً لطريقة رومي Romey's
Formula
وللإجابة عن هذا السؤال فقد تم تصنيف

جدول (5). يوضح عدد الرسوم والأشكال وتصنيفاتها في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي.

الفصل الدراسي الثاني						الفصل الدراسي الأول					
د	ج	ب	أ	عدد الرسوم	رقم الصفحة	د	ج	ب	أ	عدد الرسوم	رقم الصفحة
			*	1	12				*	1	12
			*	1	18				*	1	22
			*	1	24				*	1	30
		*	*	2	38				**	2	36
			**	2	44				*	1	46
			*	1	50			**	*	3	52
		*	*	2	64				*	1	58
			*	1	72				*	1	70
			**	2	78			*	*	2	76
			*	1	90				*	1	82
			*	1	98			*		1	96
		*		1	112			*	*	2	102
			*	1	120			*	*	2	108
			*	1	126				**	2	122
		*	*	2	136				*	1	130
			**	3	142				*	1	136
		**	**	6	148				*	1	148
				-	-				*	1	156
0	0	7	22	29	المجموع	0	0	6	19	25	المجموع

أ- تعني رسومات أو أشكالاً تستخدم بشكل مباشر لغرض توضيحي.

ب- تعني رسومات أو أشكالاً تحتاج من الطالب أداء نشاط أو استخدام معلومات كإجابة عن سؤال.

ج- يوضح كيفية تركيب جهاز. د- لا تلائم أيّاً من السابقة. * تشير لعدد تكرار الرسمة.

ندى بنت عقيل العبدالكريم، وصالح بن عبدالله العبدالكريم: درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم المطور...

وتم حساب معامل إشراكية الرسومات والأشكال من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل إشراكية الرسومات والأشكال} = \frac{\text{مجموع تكرارات (ب) «تشرك الطالب في تعلمه»}}{\text{مجموع تكرارات (أ) «لا تشرك الطالب في تعلمه»}}$$

$$0.31 = \frac{13}{41} = \frac{\text{مجموع تكرارات (ب)}}{\text{مجموع تكرارات (أ)}} = \text{معامل إشراكية الرسومات والأشكال}$$

وتبين النتيجة أن رسومات الكتاب وأشكاله، لا تشرك الطالب في عملية التعلم، وإنما أغلبها تُستخدم لأغراض توضيحية، ولا تُتيح للطالب فرصاً جيدة للتعلم بفعالية.

إجابة السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث على: ما درجة إشراكية الطلاب في الأنشطة في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي وفقاً لطريقة رومي Romey's Formula؟ وللإجابة عن هذا السؤال فقد تم عدّ الأنشطة في الصفحات المختارة كعينة للدراسة، والجدول التالي يوضح عدد الأنشطة في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي.

جدول (6). يوضح عدد الأنشطة في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي.

الفصل الدراسي الثاني		الفصل الدراسي الأول	
عدد الأنشطة	رقم الصفحة	عدد الأنشطة	رقم الصفحة
*	12	*	12
×	18	*	22
×	24	*	30
*	38	×	36
*	44	*	46
×	50	*	52
*	64	×	58
*	72	*	70

تابع جدول (6).

الفصل الدراسي الثاني		الفصل الدراسي الأول	
عدد الأنشطة	رقم الصفحة	عدد الأنشطة	رقم الصفحة
×	78	*	76
*	90	*	82
*	98	*	96
*	112	×	102
*	120	×	108
×	126	*	122
*	136	*	130
×	142	×	136
×	148	*	148
-	-	*	156
المجموع			
10	17	13	18

* تعني تكرار النشاط مرة واحدة فقط. × تعني صفر.

وبحساب معامل إشراكية الأنشطة، الذي يُحسب بالمعادلة التالية:

$$\text{معامل إشراكية الأنشطة} = \frac{\text{عدد الأنشطة التي يُطلب من الطالب عملها}}{\text{عدد الصفحات المحللة في البحث عن الأنشطة}}$$

$$0.65 = \frac{23}{35} = \text{معامل إشراكية الأنشطة}$$

وهذه النتيجة تعني إشراكية الكتاب للطالب في الأنشطة بشكل جيد، مما يُعطي الطالب فرصة أكبر للتفاعل والمشاركة. تفسير النتائج: فيما يتعلق بنتائج السؤال الأول، حول درجة إشراكية الطلاب في محتوى «نص» كتاب العلوم، فإن نسبة (0.4) التقريبية، التي بلغت إشراكية الكتاب للطالب في محتوى علوم الصف السادس الابتدائي، وهي أدنى درجة مقبولة؛ لوصف الكتاب بأنه يُشرك الطالب في عملية التعلم، حسب تفسير قيم معادلات

(2015م)؛ حيث أظهرت نتائج دراساتهم نسبة متدنية في إشراكية الكتاب للطلاب من خلال عرض المادة التعليمية؛ وبالتالي لا تُساعد الطالب على التفكير، والتحليل، والاستقراء.

أما نتائج السؤال الثاني حول درجة إشراكية الطلاب في الرسوم والأشكال فتشير النتائج إلى أن درجة إشراكية الكتاب للطلاب من خلال الرسوم والأشكال لم تتجاوز (0.31) فهي درجة متدنية، وقد أظهرت النتائج زيادة في عدد الرسوم والأشكال التوضيحية، على تلك التي تتطلب مشاركة الطالب وتحثه على استنتاج المعلومات، وصياغتها، واختلفت هذه الدراسة عن جميع الدراسات العربية، ومعظم الدراسات الأجنبية التي اطلع عليها الباحثان، وتناولت البحث في إشراكية الرسوم والأشكال مثل: دراسة العنززي (2006م)، العوضي (2009م)، نوافلة (2012م)، والكبير (2010م)، وهودايان ولياغتادار (2015م)، وعلى الرغم من تنوع موضوعات الدراسات السابقة من دراسات اجتماعية، تاريخ، علوم، وفيزياء، وأحياء إلا أنها اتفقت في ارتفاع إشراكية الرسوم والأشكال للطلاب، بنسب متفاوتة، وبالنظر إلى تفوق سلسلة كتب ماجروهيل الأمريكية على ما سبق دراسته من كتب - في الأبحاث المذكورة آنفاً - في غنى مادتها العلمية، وهي التي تُركز على دور المتعلم وتفاعله، وباعتبار كتاب العلوم للصف السادس

رومي؛ وتنتجت هذه الدرجة عن احتواء النص على كم كبير من الحقائق، تجاوزت النصف على حساب الجمل التي تشرك الطالب، وتحثه على التفاعل، حيثُ بلغ مجموعها (28٪)، في حين أن (72٪) من النص، هي جمل لا تُشرك الطالب، وقد يعود سبب ذلك إلى أن الكتاب نسخة مُترجمة عن سلسلة كتب ماجروهيل الأمريكية، وربما ركزت عملية النقل والترجمة على الحقائق ظناً بأهميتها، وأغفلت الترجمة ما يحث الطالب على التفاعل، ورغم ذلك فهذه النسبة مقبولة حسب تفسير قيم معادلات رومي والتي اتفقت مع دراسة شاهين (1991م)، ودراسة الرواشدة (1995م)، والناجي (2003م)، ونوافلة (2012م)، والرويس وآخرين (2014م) في تحليلهم لكتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي، وجميع هذه الدراسات والدراسة الحالية، اتفقت على أن إشراكية الكتاب للطلاب في المدى المقبول؛ وبالتالي تعطي الطالب فرصة جيدة للتفاعل والمشاركة، وتساعد على التفكير، والتحليل، والاستقراء من خلال عرض المادة التعليمية. واختلفت عن دراسة آزار (1982م)، العنززي (2006م)، والعوضي (2009م)، والكبير (2010م)، وعبدالمجيد (2011م)، وميرجو (2012م)، ومقدام ونصاب (2014م)، والرويس وآخرين (2014م) في تحليلهم لكتابي الرياضيات للصفين الخامس والسادس، وهودايان ولياغتادار

كلٌّ من: شاهين (1991م)، والرواشدة (1995م)،
والعنزي (2006م)، والعوضي (2009م)، وميرجو
(2012م)، وتختلف عن دراسة كلٍّ من: الكبير (2010م)،
ونوافلة (2012م) حيث يريان تدني درجة إشراكية

الطالب في الأنشطة، في منهجي العلوم والفيزياء.
ويلاحظ في حساب معامل إشراكية الأنشطة أنه
يعتمد فقط على عدد الأنشطة، وقسمة عددها على عدد
الصفحات المحللة، ويتجاهل ماهية هذا النشاط، من
حيث نوعه، ودرجة صعوبته، وكيفية أدائه. ولاحظ
الباحثان تشابه النشاط في كل الصفحات المحللة؛ مع
وجود اختلافات محدودة بين كل نشاط وآخر؛ مما ينتج
عنه ضعف في إشراكية الأنشطة للطلاب فعلياً، على
الرغم من أن درجة معامل إشراكية الأنشطة مرتفعة
نسبياً، وهذه النتيجة تتطلب من الدار الناشرة مراجعة
التنوع في الأنشطة في الكتاب بدل الرتبة والتكرار لنفس
النوع من الأنشطة.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث؛ يوصي
الباحثان بما يلي:

1 - نظراً لأن إشراكية الطلاب في محتوى «نص»
كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي، جاءت في الحد
الأدنى المقبول؛ فهذا يتطلب إعادة كتابة المادة العلمية،
كتابة تعليمية، يقوم بها تربويون، بالاستعانة بالنسخة

الابتدائي، هو ترجمة لسلسلة تلك الكتب الأمريكية؛ ما
يشير الاستغراب حول تدني درجة إشراكية الكتاب
للطلاب من خلال الرسوم والأشكال، لأن النسخة
الأصلية للكتاب غنية بالرسوم والأشكال التفاعلية، بيد
أن نسخته العربية أظهرت ضعفاً في هذا الجانب؛ وقد
يكون سبب ذلك اجتهاد دار النشر العربية في استبدال
الرسوم والأشكال التفاعلية وحذف بعض ما هو
موجود في نسخة ماجروهيل الأصلية، لتعارضها مع
ثقافة الطالب الإسلامية؛ مما نتج عنه انخفاض واضح في
إشراكية الكتاب للطلاب من خلال الرسوم والأشكال،
ولأن أعمال الترجمة والتعريب والمواءمة هي من مهام دار
النشر المكلفة (العبيكان)؛ فيرى الباحثان أهمية قيام الدار
بدراسة متأنية للصور وكيفية التعامل مع بدائلها. وقد
اتفقت هذه النتيجة مع دراستي ميرجو (2012م)،
ومقدام ونصاب (2014م)، في تحليلهما لكتابي الكيمياء
والفيزياء.

وفيما يتعلق بنتائج السؤال الثالث، وهو درجة
إشراكية الطلاب في الأنشطة، فقد تفوق معامل إشراكية
الأنشطة على كلٍّ من معاملي إشراكية المحتوى، والرسوم
والأشكال، في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي،
حيث بلغت درجته (0.65)، وهي تعني أن الكتاب
يشرك الطالب في الأنشطة، ويسمح له بالتفكير،
والتحليل، والاستقراء، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة

ندى بنت عقيل العبدالكريم، وصالح بن عبدالله العبدالكريم: درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم المطور...

كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي؛ باستخدام طريقة قياس أخرى، غير طريقة رومي، تُراعى فيها خصائص اللغة العربية؛ بحيث تُحسب كل جملة تحتوي على أي من ضمائر المتكلم، أو المخاطب، أو فعل أمر، أو سؤال يوجه للطلاب ولا يجيب عنه الكتاب مباشرة، أو مثال، ويقسم مجموعها على مجموع الجمل الأخرى التي لا تحتوي أيًا مما سبق، ومقارنتها بالبحث الحالي، وذلك لمعرفة أثر اللغة على الإشراكية للطلاب.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو عمشة، خالد. (2015م). *المقروئية ماهيتها وأهميتها وكيفية قياسها*. متوفر على الرابط:

<http://www.alukah.net/library/0/83809>

البلوي، مراد. (2013م). *تقويم كتاب العلوم المطور للصف الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. 37(2)، 103-115.

الحيارى، خالد؛ والرواشدة، إبراهيم. (2013م). *تحليل محتوى كتب العلوم للصف التاسع الأساسي في الأردن في ضوء القضايا العلمية، والاجتماعية، والتكنولوجية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. 44(1)، 219-246.

خطابية، عبدالله؛ وعليات، أيمن؛ والشريفين، إياد؛ وعناقرة، حازم؛ وبني عيسى، غالب. (2012م). *تحليل كتب العلوم للصفين الرابع والخامس الأساسيين في الأردن في ضوء مكونات الثقافة العلمية. مجلة رسالة الخليج العربي*.

الأصلية لسلسلة كتب ماجروهيل، وهو جزء من العمل الذي كلف به الناشر من قبل الوزارة.

2 - ضرورة تعزيز الكتاب برسوم وأشكال تفاعلية؛ لتعالج ضعف إشراكيته في الرسوم والأشكال، مع مراجعة السلسلة الأصل للالتزام بفكرة الرسم أو الشكل.

3 - إثراء كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي بأنشطة متنوعة تتحدى عقل الطالب وتحفز تفكيره، والبعد عن النمطية والتكرار لأنواع محدودة من الأنشطة.

4 - دعم كتاب العلوم بمواد تعليمية تفاعلية من بيئة الطالب؛ لتعطيه فرصاً أكثر للمشاركة والتفاعل، للتغلب على مشكلة المواءمة عند حذف رسوم أو أشكال.

المقترحات:

وبناءً على ما تهيأ لهذا البحث من مادة علمية؛ فإن الباحثين يقترحان ما يلي:

1 - دراسة درجة إشراكية الطلاب في كتب العلوم المطورة لجميع المراحل الدراسية.

2 - دراسة مقارنة بين درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي، ومثيله في النسخة الأصلية لسلسلة كتب ماجروهيل.

3 - دراسة درجة إشراكية الطلاب في محتوى

- 33(123)، 191-222. التاريخ للصف العاشر في دولة الإمارات العربية المتحدة
- خويلة، أحمد محمود. (1990م). دراسة تحليلية لكتاب المطالعة والنصوص للصف الثاني الثانوي في الأردن. رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة اليرموك. إربد. الأردن.
- الرواشدة، سعدي مسلم. (1995م). مستوى مقروئية كتاب "لغتنا العربية" للصف السابع الأساسي ودرجة إشراكه للطالب. رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة مؤتة، الكرك: الأردن.
- الرويس، عبدالعزيز؛ وعبد الحميد، عبدالناصر؛ والشلهوب، سمر. (2014م). درجة إشراكية الطلاب في محتوى مناهج الرياضيات المطورة بالمرحلة الابتدائية (دراسة تحليلية). مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم، 7(2)، 733-772.
- شاهين، يوسف محمود. (1991م). دراسة تحليلية تقييمية لكتاب مذكرة في قواعد اللغة العربية للصف الثالث الثانوي في الأردن. رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة اليرموك، إربد: الأردن.
- عسيلان، بندر حسن. (1431هـ). تقويم كتاب العلوم المطور للصف الأول متوسط في ضوء معايير الجودة الشاملة. رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- العنزي، عبدالرحمن طريقي. (2006م). تقييم كتاب الدراسات الاجتماعية للصف التاسع المتوسط في الكويت في ضوء المعايير المعاصرة. رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة عمان العربية للدراسات العليا. عمان. الأردن.
- العوضي، إبراهيم. (2009م). دراسة تحليلية تقييمية لكتاب
- التاريخ للصف العاشر في دولة الإمارات العربية المتحدة
- في ضوء المعايير المعاصرة. مجلس التعليم في أبوظبي، دولة الإمارات العربية المتحدة.
- كبير، أحمد آدم. (2010م). تقويم مهارات عمليات العلم الأساسية ومدى إشراكية الطالب في كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي. المؤتمر السنوي الثاني - كلية الدراسات العليا - جامعة النيلين، 10-11 أكتوبر، الخرطوم: السودان.
- مرعي، توفيق والحيلة، محمد. (2000م). المناهج التربوية الحديثة: مفاهيمها وعناصرها وأساليبها وعملياتها. ط 1. دار المسيرة للنشر والتوزيع. عمان: الأردن.
- الناجي، حسن علي. (1424هـ). مستوى مقروئية ودرجة إشراكية كتاب اللغة العربية للصف السادس الابتدائي في الإمارات العربية المتحدة. ندوة المناهج: الأسس والمنطلقات، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، (19-20 ربيع الأول، 515-552).
- نوافلة، وليد. (2012م). إشراكية كتب العلوم العامة لطلبة المرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن. مجلة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 10(7)، 2370-2398.
- وزارة التربية والتعليم (1434هـ - أ). كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي. الفصل الدراسي الأول، مجموعة العبيكان للاستثمار.
- وزارة التربية والتعليم (1434هـ - ب). كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي. الفصل الدراسي الثاني، مجموعة العبيكان للاستثمار.
- الوكيل، حلمي والمفتي، محمد. (2005م). أسس بناء المناهج وتنظيماتها (ط 1). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ندى بنت عقيل العبدالكريم، وصالح بن عبدالله العبدالكريم: درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم المطور...

October 10 to 11, Khartoum, Sudan.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Khataybah, A; Oliymat, A; Alsharefain, I.; Anagrah, H. & Bany Esa, G. (2012). Analysis of science books fourth and fifth grades key in Jordan in light of scientific culture components (in Arabic). *Journal of the Arabian Gulf Message*, 33(123), 191-222.
- Mc Nail, J. d. (1990). *Curriculum, a comprehensive introduction*. (4th edition). Library of congress, Washington, DC, USA.
- Mergo, T.(2012). The extent to which the chemistry textbook grade 11 is appropriate for learner – centered approach. *African Journal of Chemical Education*, 2(3), 92-108.
- Moghadam, S.; Nasab, I. (2014). The analysis enabled first Physics book of secondary education content by William Romey method. *Science and Engineering Investigations*, 3(27), 28-36.
- National Research Council (NRC). (1996). *National science education standards*. Washington. DC. National Academy Pres, USA.
- Nawafлах, W. (2012). General sciences textbooks involvement of students in the middle basic stage in Jordan (in Arabic). *Journal of Alnajah "Success" for Research (Humanities)*, 10 (7), 2370-2398.
- Tanner, D. & Tanner, L. N. (1998). *Curriculum development, Theory into practice*. 6th edition. New York. Macmillan. Book company, USA.
- Abd El-Magieed, M.(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.
- Abo Amshah, K. (2015). Readability nature and importance and how it is measured (in Arabic). Unpublished, available at: <http://www.alukah.net/library/0/83809/>.
- Albaloy, M. (2013). Evaluation of the developed Science textbook for fourth grade primary stage in Saudi Arabia from the teachers point of view (in Arabic). *Arabic Studies in Education and Psychology*, 37(2), 103-115.
- Alhayary, K.; Alrawashdah, I. (2013). Analysis of the content of the basic science books ninth grade in Jordan in light of the scientific, social, and technological issues (in Arabic). *Arabic Studies in Education and Psychology*, 44(1), 219-246.
- Alnaji, H. (2003). The level of readability and the degree of involvement of Arabic language textbook for primary sixth-grade in the United Arab Emirates (in Arabic). *Curriculum: principles and perspectives seminar*, College of Education, King Saud University, Riyadh, (20-21) May.515- 552.
- Alrwais, A; Abdulhamid, A. & Alshelhub, S. (2014). The degree of student involvement in the content of mathematics developed curricula for the primary stage "analytical study" (in Arabic). *Journal of Educational and Psychological Sciences, Qassim University*, 7(2), 733-772.
- Azar, F.(1982). *Analysis of science textbooks used in Iranian upper-secondary school*. Dissertation Abstract International, 42(9), 3945-A
- Hodaian, M.; & Liaghatdar, M. (2015). The metacognitive teaching and content analysis of high school third grade Biology book in 2014-2015. *WALIA Journal*, 131(S4), 126-133.
- 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. *LARTEM e-Journal*. 3(2), 43-61.
- Kabeer, A. (2010). Evaluation of basic science process skills and the level of student involvement in physics textbook for first grade in secondary school (in Arabic). The second annual conference of the Faculty of Graduate Studies, Al-Neelain University,

ملحق رقم (1)

بطاقات التحليل

أ) بطاقة تحليل المحتوى (النص):

تُصنف الجمل في النص على حسب التصنيفات التالية:

أ. عبارات الحقائق.

ب. الاستنتاجات أو التعميمات الصريحة.

ج. التعريفات.

د. الأسئلة التي تُسأل ويجب عنها الكتاب مباشرة.

هـ. الأسئلة التي تتطلب قيام الطالب بتحليل المعلومات.

و. الجمل الإخبارية التي ترشد الطالب ليصوغ استنتاجاته الخاصة.

ز. الإرشادات التي توجه الطالب وتطلب منه أداء وتحليل نشاط ما، والعبارات التي تطرح مشكلة ليقوم

الطالب بحلها.

ح. الأسئلة التي تُسأل لإثارة اهتمام الطالب ولا يوجد لها إجابة مباشرة في الكتاب.

ط. الجمل التي توجه القارئ للنظر إلى شكل أو رسم، والتعليقات الإجرائية في النشاطات والجمل التي لا

تلائم أيّاً من التصنيفات السابقة.

ي. الأسئلة البلاغية التي تُطرح لمجرد التأثير في النفوس وليس المقصود منها الحصول على جواب.

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

الفقرات (أ، ب، ج، د) لا تحتاج إلى مشاركة الطالب. وهي تمثل المستويات الدنيا.

الفقرات (هـ، و، ز، ح) تحتاج إلى مشاركة الطالب وتخلق التوجه الاستقصائي لديه. وهي تمثل مستويات عليا.

أما الفقرات (ط، ي) فهي لا تؤثر بشكل حقيقي على فائدة الكتاب وإشراكيته للطالب فتم تجاهلها.

ندى بنت عقيل العبدالكريم، وصالح بن عبدالله العبدالكريم: درجة إشراكية الطلاب في كتاب العلوم المطور...

ب) بطاقة تحليل الرسوم والأشكال:

تُصنف الرسوم والأشكال إلى:

أ. تعني رسومات أو أشكالاً تستخدم بشكل مباشر لغرض توضيحي.

ب. تعني رسومات أو أشكالاً تحتاج من الطالب أداء نشاط، أو استخدام معلومات كإجابة عن سؤال.

وهناك عناصر أخرى تتعلق بالرسومات والأشكال إلا أنها لا تدخل في حساب معامل الإشراكية مثل (ج، د):

ج. يوضح كيفية تركيب جهاز لنشاط ما.

د. لا تلائم أيّاً من السابقة.

وتحسب كالتالي:

$$\frac{\text{مجموع تكرارات (ب) «تشارك الطالب في تعلمه»}}{\text{مجموع تكرارات (أ) «لا تشارك الطالب في تعلمه»}} = \text{معامل إشراكية الرسومات والأشكال}$$

ج) بطاقة تحليل الأنشطة

يتم عدّ الأنشطة في الصفحات المحللة، وتُحسب بالمعادلة التالية:

$$\frac{\text{عدد الأنشطة التي يُطلب من الطالب عملها}}{\text{عدد الصفحات المحللة في البحث عن الأنشطة}} = \text{معامل إشراكية الأنشطة}$$
