

**مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي
بالمدارس الرسمية للغات وعلاقته بالتحصيل الدراسي**

The Readability Level of First Year preparatory
Mathematics Book in Official Language Schools and Its
Relation to Academic Achievement

إعداد

أ / رنا محمود عبدالسميع محمود

معلم أول رياضيات بمدرسة
برهيم الرسمية للغات - محافظة المنوفية

إشراف

د/ أمل محمد مختار الحنفي
مدرس المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية - جامعة المنوفية

أ.م.د/ عبدالناصر محمد عبدالحميد
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
المساعد كلية التربية - جامعة المنوفية

Blind Reviewed Journal

مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بالمدارس الرسمية للغات وعلاقته بالتحصيل الدراسي

إعداد

أ / رنا محمود عبدالسميع محمود

معلم أول رياضيات بمدرسة
برهيم الرسمية للغات - محافظة المنوفية

إشراف

د/ أمل محمد مختار الحنفي

مدرس المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية - جامعة المنوفية

أ.م.د/ عبدالناصر محمد عبدالحميد

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
المساعد كلية التربية - جامعة المنوفية

تاريخ قبول البحث : ٢٧ / ١٠ / ٢٠٢١

تاريخ إستلام البحث : ٢٥ / ٩ / ٢٠٢١

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بالمدارس الرسمية للغات في محافظة المنوفية وعلاقته بالتحصيل الدراسي، تم استخدام المنهج الوصفي، ولتحقيق هدف البحث تم إعداد اختبار التتمة (Cloze Test) لقياس مستوى مقروئية الكتاب، وبعد التأكد من صدق الاختبار وثباته، تم تطبيق الاختبار في الفصل الدراسي الأول لعام (٢٠٢٠/٢٠٢١م) على عينة البحث والتي بلغ عددها (٢٠٠) تلميذ وتلميذة موزعين على (٨) مدارس تابعة لمحافظة المنوفية، ومن خلال المعالجة الإحصائية للدرجات الخام لعينة البحث، أسفرت النتائج بالآتي: مستوى مقروئية الكتاب ككل وقع في المستوى التعليمي، وأن نصوص الكتاب ليست متدرجة في ضوء مقروئيتها، وأخيراً وجود علاقة إرتباطية ضعيفة مقدارها (٠,٤٦٣) ذات دلالة إحصائية عند (٠,٠١) بين مستوى مقروئية كتاب الرياضيات والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات، وفي ضوء النتائج السابقة تم تقديم بعض التوصيات

والمقترحات ومنها: اعتماد المقرئية ضمن مواصفات الكتاب المدرسي بحيث لا يتم اعتماد كتاب مدرسي إلا بعد تحديد درجة مقرئته، مراجعة كتب الرياضيات بمدارس اللغات من قبل متخصصين في اللغة الإنجليزية لضمان عدم الترجمة الحرفية للنصوص الرياضية، إجراء دراسات وأبحاث مماثلة لقياس مستوى مقرئية كتب الرياضيات بمدارس اللغات في المراحل المختلفة وعلاقتها بمتغيرات أخرى.

الكلمات المفتاحية: مستوى المقرئية، كتاب الرياضيات، المدارس الرسمية للغات، التحصيل الدراسي، الصف الأول الإعدادي.

The Readability Level of First Year preparatory Mathematics Book in Official Language Schools and Its Relation to Academic Achievement

Abstract

The current research aims to recognize the level of readability of the mathematics book for the first preparatory grade in the "Official Schools of Languages" in Menoufia Governorate and the relationship of that level to academic achievement, The descriptive methodology was used, and to achieve the goal of the research; The researcher prepared the (Cloze Test) to measure the level of readability of the book, and after verifying the validity and reliability of the test. In the first term of the year (2020/2021AD) the test was applied to the research sample, which Consisted of (200) male and female students distributed in (8) schools from Menoufia Governorate, and through statistical processing of the raw scores of the research sample, the results showed the following: The level of readability of the book as a whole occurred in the educational level, and that the texts of the book are not gradual in light of its readability, and finally there is a weak correlation of (0.463) with a statistical significance at (0.01) between the level of the readability of the mathematics book and the academic achievement of the first-year middle school students in Language Schools. In light of the previous results; Some recommendations and proposals were made, including: Adopting readability within the specifications of the textbook, so that a textbook is not approved until after determining the degree of its readability, reviewing mathematics books in language schools by English language specialists to ensure non-literal translation of mathematical texts, conducting similar studies and researches to measure the readability level of mathematics books in Languages' schools in different stages and their relationship to other variables.

Keywords: readability level, mathematics book, official language schools, academic achievement, first grade of middle school.

مقدمة البحث وخلفيته النظرية:

تعد اللغة الوسيلة التي يتواصل بها المرء مع باقي البشر، فهي وسيلة اتصال يستخدمها البشر لنقل الرسالة إلى الآخرين، سواء بلغة منطوقة أو مكتوبة، لذا يجب مراعاة أهمية اللغة التي يمكن توصيل الرسائل المرسله بها بشكل صحيح، أيضًا الرياضيات هي لغة بل لغتها عالمية فهي تستخدم الرموز الموحدة لإيصال الأفكار بين الأفراد وتساعد في التواصل الفكري بين أفراد المجتمع.

وبالرغم من أن الرياضيات مادة مشوقة لدراستها والبحث فيها، إلا أنها في كثير من الأحيان تكون عثرة أمام الكثيرين، وذلك بسبب عدم استيعاب أصولها ونظرياتها وقوانينها وكونها تتعامل مع المجردات ولغة الأرقام، فإذا كانت الرياضيات تمثل صعوبة عند دراستها باللغة الأم فكيف بالتلاميذ الذين يدرسونها بلغة غير لغتهم الأصلية؟

فالتلاميذ الذين يدرسون بلغة غير لغتهم الأم قد تكون مصدرًا آخر للصعوبة والارتباك فغالبًا ما تكون المصطلحات الرياضية معقدة، كذلك الكلمات المستخدمة فيها والتي في معظم الحالات تختلف عن استخدامها العادي، حيث تتعدد معانيها واستخداماتها، فعادة ما يواجه التلاميذ العديد من المشاكل عندما تتغير لغة التدريس من لغتهم الأم إلى لغة أخرى مما يجلب عواقب يجب مواجهتها من قبل معلمي الرياضيات (Yunshan & Bokhari, 2005, 1).

وقد أظهرت دراسة (Setati (2003 أن التلاميذ ثنائي اللغة Bilingual حتى على المستوى الجامعي يخلطون معاني بعض مصطلحات الرياضيات، في حين تناولت دراسة Bautista, Mulligan, & Mitchelmore (2009) مشكلة دراسة التلاميذ لمادة الرياضيات بلغة مختلفة غير اللغة الأم مما يشكل صعوبة في قراءة وفهم المسائل الرياضية، وقد أوضحت النتائج أن ترجمة النص أو قراءة المسألة للتلاميذ ليس هو الحل الوحيد لهذه المسألة ولكن يجب فهم الهيكل الرياضي للمسألة للوصول للحل السليم، وقد اقترحت الدراسة أن يطور التلاميذ أنفسهم في اللغة الأجنبية.

وتشير العديد من الدراسات أن تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية كلغة ثانية يواجه العديد من الصعوبات فعلى سبيل المثال، يوضح (Hofstetter (2003 أن الصعوبة الرئيسية تكمن في اللغة سواء في المحتوى العلمي أو عملية التدريس المرتبطة بلغة المعلم واستراتيجيات التدريس وكيفية

مواجهة صعوبات استيعاب التلاميذ لمفاهيم الرياضيات وحل المسائل اللفظية بما يمكنهم من التواصل الرياضي.

فبالنسبة لعملية التدريس هدفت دراسة إكرامي مرسال (٢٠٢١) إلى استقصاء مدى استخدام معلم الرياضيات بالمدارس الرسمية للغات سلوك "التبديل اللغوي" Code-Switching في أداءات تعليم الرياضيات، وتعلمها، وتحديد الأسباب التي تضطره إلى التبديل بين اللغتين الرسمية والطبيعية في التواصل مع تلاميذه أثناء الخطاب الصفّي الرياضي، وقد استُخدم المنهج الوصفي بشقيه الكمي والنوعي في الإجابة عن أسئلة الدراسة، وقد أشارت النتائج إلى انخفاض مستوى استخدام معلم الرياضيات اللغة الرسمية (الإنجليزية) في الخطاب الصفّي الرياضي، كما أسفر التحليل الكيفي لاستجابات أفراد عينة البحث من معلمي الرياضيات، وعدد من تلاميذهم على أسئلة المقابلة الفردية عن تحديد الأسباب الرئيسة التي تؤدي إلى تزايد استخدام اللغة الطبيعية بجانب اللغة الرسمية فيما يُعرف بالتبديل اللغوي إلى عدة أسباب، منها: ضعف مستوى اللغة الإنجليزية لدى التلاميذ أنفسهم، فضلاً عن وجود قناعات لدى أفراد عينة البحث بعدم جدوى استخدام اللغة الإنجليزية في الخطاب الصفّي الرياضي، وقد أوصت الدراسة بحدّ معلمي اللغة الإنجليزية على عقد ورش تدريبية لتنمية مستوى إجادة معلمي الرياضيات للغة الإنجليزية.

أيضاً دراسة علاء علي (٢٠٠٩) والتي كان من أهم نتائجها أن محتوى كتب الرياضيات باللغة الإنجليزية مترجم حرفي مما يجعله غير مشوق وجذاب والمسائل اللفظية لا تراعي الحصيلة اللغوية للتلاميذ. وترى الباحثة أن إدارة الفصل الدراسي بلغة التدريس يحسن من أدائه السمعي ومستواه اللغوي وتزيد حصيلته اللغوية، ومن ثم عند قراءته في الكتاب المدرسي يكون قد تعرف على الكلمات من خلال السمع وتزيد قدرته القرائية.

كما أظهرت نتائج دراسة (Bautista, Mulligan & Mitchelmore (2009 أن قدرة التلاميذ على فهم المسائل الرياضية وحلها تكون أفضل إذا كانت بلغتهم الأم، وتأثر تحصيلهم بالسلب عند دراستها باللغة الإنجليزية، لذلك أوصت هذه الدراسة بضرورة الاهتمام باستراتيجيات القراءة والفهم لتحسين المستوى التحصيلي لدى التلاميذ وتقديم الأداء الرياضي ومعالجة مشكلة اللغة لديهم، ومن هنا يتضح أن اللغة هي أحد العوامل في تعلم الرياضيات حتى للتلاميذ الذين لغتهم

الأولى هي اللغة الإنجليزية، فدور اللغة في الرياضيات يزداد تعقيداً لمتعلمي اللغة الإنجليزية (Ells) وذلك لأن اللغة المستخدمة في التعليم والاختبارات ليست اللغة الأولى للتلاميذ، الأمر الذي يجعلهم لا يتقنون المهارات اللغوية المطلوبة في تعلم الرياضيات (Cuevas,1984, 134-144).

إن تقديم مواد تعليمية مصممة بحيث لا تحتوي على مرئيات أو مواد ملموسة واقعية تجعل التلاميذ يجدون صعوبة في فهم مصطلحات ومفاهيم الرياضيات التي يتم تدريسها باللغة الإنجليزية للذين ليس لغتهم الأصلية الإنجليزية، حيث أوصى (Robertson 2009) بضرورة أن يدمج المعلمون لمتعلمي اللغة الإنجليزية (ELLs) الأمثلة الحياتية الواقعية التي تجعلهم يتمكنون من تكوين تصور وفهم لمشكلات الرياضيات بشكل أفضل، فمدرسو (ELLs) الذين لا يرون أنفسهم كمدرسين للغة هم الآن مسؤولون عن تقديم تعليم رياضي فعال إلى (ELLs)، فصعوبة اللغة لا تكمن في كونها مجموعة من المفردات بل هي تمثل أداة تفكير، فالتدريس باللغة الإنجليزية تظل اللغة الثانية التي لا يستطيع التلميذ توظيفها رياضياً مباشرة، بل لا بد من ترجمتها بلغته الأم وبالتالي يفقد العمليات العقلية بين اللغتين دون ممارستها في التفكير (Lee& Quinn, 2012, 37).

ووفق مداخل التعلم التكاملي للرياضيات واللغة يجب تعليم الرياضيات وتدريب المصطلحات والمفاهيم الرياضية باللغتين العربية والإنجليزية، فاللغة العربية هي اللغة الأم لا يجب إهمالها واللغة الإنجليزية هي لغة المحتوى (رضا السعيد، ٢٠١٩: ١٨)، وفي دراسة عبد الله عبدالرحمن وربا بطانية (٢٠١٢) لبيان أثر اللغة المستخدمة في التقييم على تحصيل التلاميذ غير الناطقين بالإنجليزية، والذين تلقوا تعليمًا باللغتين الإنجليزية واللغة العربية الأم لمدة ثلاث سنوات، حيث كشفت النتائج أن درجات التلاميذ في الرياضيات والمواد الأخرى مرتفعة عند تلقي اختبار باللغة العربية الأم والمطلوب منهم الإجابة بنفس لغتهم عن غيرها من الاختبارات التي يتم إعدادها باللغة الإنجليزية ومن المفترض أن يجيبوا على الاختبار بنفس لغة الاختبار.

وعلى هذا النحو فإن ذلك يدل على أن تعليم وتعلم وتقييم التلاميذ باللغة الأم هو حافز لاكتساب المعارف والخبرات، وهذا لا يقلل من التعليم ثنائي اللغة، بل إن مقتضيات العصر الحالي تتطلب أن يتعلم التلميذ أكثر من لغة، فإتقان التلميذ لأكثر من لغة يكسبه قدرات على التحليل والربط

والاستنتاج والتعبير عن المفاهيم بطرق مختلفة، وهذا لا يتوفر للتلميذ الذي يتعلم لغة واحدة، ولكن ما تعنيه الباحثة أن التعلم باللغة الأم له أهمية بالغة من الناحية النفسية والتحصيل العلمي النهائي، ولكن ستبقى اللغة الثانية سندا للأفراد والمجتمعات يواكبون بها متطلبات العصر.

ولما كان الكتاب المدرسي هو أحد أهم مدخلات النظام التعليمي وأكثرها تأثيرًا في التعليم حيث يتضمن جزءًا مهمًا من محتوى المادة التعليمية التي تترجم أهداف المنهج (خالد بوقحوص، وعلي إسماعيل، ٢٠٠١، ١١٠)، فملاءمة محتوى المنهج وأسلوب الكتاب للفئة العمرية للتلاميذ أهم ما يميز جودة الكتاب المدرسي، لذلك أجريت العديد من البحوث والدراسات لتقييم الكتب المدرسية بصفة عامة وكتب الرياضيات بصفة خاصة ومن هذه الدراسات دراسة كل من سمر الشلوب، وعبدالناصر عبدالحميد، وعبدالعزیز الرويس (٢٠١٥)؛ وعبدالكريم فرج الله (٢٠١١)؛ وأمل بايونس (٢٠١٢)؛ ولىلى الجبالي (٢٠٢٠) التي أكدت ضرورة مراجعة محتوى كتب الرياضيات والعمل على تعديل غير المناسب منها والاهتمام بجودة كتب الرياضيات ومظهرها الخارجي وضرورة مناسبتها للفئة العمرية المقدمة لها والاهتمام بكثرة الأسئلة التي تساعد التلاميذ على التعلم الذاتي والاعتماد على أنفسهم في التعلم.

كذلك أوصت دراسة صالح النصار (٢٠٠٣) القائمين والمهتمين بتأليف كتب الرياضيات المدرسية بضرورة إشراك المتخصصين في اللغة العربية والمهتمين بكتابة القصص للأطفال عند تأليف كتب الرياضيات المشتملة على المسائل اللفظية، وتوفير دورات متخصصة في تدريس القراءة بمهاراتها واستراتيجياتها لمعلمي ومشرفي الرياضيات لمساعدتهم على أداء أفضل عند تدريس المسائل اللفظية.

إن قراءة الرياضيات عملية معقدة تتداخل فيها قدرات عقلية مختلفة وتتأثر بعوامل داخلية تتصل بالقارئ وعوامل خارجية تتصل بالنص الرياضي والظروف المحيطة، كل هذا يؤثر على استجابة القارئ للمادة المقروءة، فالقراءة في الرياضيات تشمل جميع مقومات التفكير (محمد حبيب الله، ٢٠٠٠، ١٣).

وقد تناولت دراسة Hite (2009) كيفية استخدام استراتيجيات القراءة المختلفة في حل مسائل الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس خلال ثلاثة أشهر، حيث تم تدريب التلاميذ على كسر صعوبة

فهم المسألة، وتنظيم خطوات الحل وكتابتها بشكل منظم، ومشاركة مفهوم المسألة وكتابتها في شكل قصة مما يخلق لديهم المزيد من الثقة في النفس وفهم أكثر للمسألة واستيعابها، وبالتالي ارتفاع مستوى التحصيل لديهم، مما يؤدي إلى تشجيع التلاميذ لاستخدام هذه الاستراتيجيات من تلقاء أنفسهم، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام باستخدام استراتيجيات مختلفة لحل المسائل الرياضية.

وبناءً على نتائج دراسة (Pourhosein Gilakjani & Sabouri (2016) التي استنتج فيها أن مواد وأنشطة القراءة يجب أن تكون جذابة للغاية للتلاميذ من أجل فهم النص بسهولة ويجب أن تكون مرتبطة بمستويات إتقان التلاميذ، ويتحمل المعلمون مسؤولية كبيرة لتحفيز تلاميذهم على قراءة هذه المواد، وأن يساعدوا المتعلمين على تعديل وجهات نظرهم تجاه القراءة وتكوين مواقف إيجابية تجاه أنشطة القراءة الخاصة بهم حتى يتمكنوا من فهم أفضل للنصوص المختلفة.

وفي هذا الصدد فقد أشارت سحر الحويطي (٢٠١٠) بضرورة وضع معايير تسهم في المساعدة في تقويم كتب الرياضيات وفحصها، ومنها معيار المقروئية، فالمقروئية من أهم المعايير التي يجب أخذها في الاعتبار عند تأليف الكتب المدرسية التي بدورها تسهم في تقديم مادة تعليمية مناسبة للقدرة القرائية للتلاميذ، فالمقروئية أهمية تربوية بالغة فهي تساعد المتخصصين في تحديد مواصفات الكتاب المقروء تبعاً للميول والاحتياجات النفسية والعلمية للقارئ، كذلك تساعد المعلم في تفسير نسبة النجاح ومدى تحصيل التلاميذ لمادة تعليمية مطلوب قراءتها، فقد يكون السبب في عدم نجاح التلاميذ أو انخفاض تحصيلهم أن الكتاب غير ملائم لهم أو نسبة مقروئته منخفضة أي درجة صعوبة مادته عالية (محمد حبيب الله، ٢٠٠٠، ١٨١-١٨٢).

ولقد أوضح محمد الشيخ (٢٠٠٢) الفرق بين المقروئية Readability والقدرة على القراءة Reading ability، فالمقروئية ترتبط بالمواد المقروءة حيث يمكن استخدام مصطلح المقروئية للإشارة إلى مستوى صعوبة الكتاب والإخفاق في فهمه، أما القدرة على القراءة تتصل اتصالاً وثيقاً بعملية القراءة لدى التلاميذ، والأداة الأكثر استخداماً لقياس المقروئية هي اختبار كلوز (Cloze Test) أو اختبار التتمة، حيث إنها طريقة تتألف من مجموعة من القواعد لبناء اختبارات من عينات مواد كتابية تطبق على عينة من المتعلمين وتصحيحها ليحدد من خلالها مدى فهم المتعلم للمادة من خلال درجته في الاختبار (Anderson, 1976, 12).

إن أهمية المقروئية تنبع من أهمية القراءة التي تعتبر الأساس لفهم ومعرفة المتعلم، فقدرة المتعلم وإتقان مهارات القراءة هما السبيل لنجاحه في العملية التعليمية (محمد الشقران، وعبدالله التوبى، ٢٠١٩، ١٩).

وعرف محمد جوارنة (٢٠٠٨، ١٢٨) المقروئية بأنها: درجة نسبية توضح صعوبة النصوص القرائية التي يواجهها التلميذ في فهمه لمضمونها، ويرتبط مفهوم المقروئية باستيعاب التلاميذ للمادة العلمية المكتوبة (عبله دعنا، ١٩٨٨، ٢). كما عرف Al-Masri & Vlaardingerbroek (2010,111) مقروئية النص بأنها: مدى قدرة القارئ على قراءة النص أو المقطع الذي يقرأه ومدى فهمه له، ونظرًا لأن القراءة تتضمن التفاعل مع النصوص المكتوبة، فإن إتقان اللغة يعتبر ضروريًا لفهم النص بشكل فعال، وهذا يتفق مع تعريف عهد الزغبى (٢٠٢٠، ٨) بأنها: قدرة التلميذات على القراءة والفهم معًا وتقاس باختبار كلوز. وهذا يعني أن مصطلح المقروئية يستعمل للتعبير عن مدى قابلية النص للقراءة، ومدى جذب انتباه واهتمام القارئ وتحقيق المتعة بالمقروء، ويستدل بالمقروئية على: وضوح الخط الذي كتبت به المادة التي يراد قراءتها، و قابلية المادة المكتوبة للقراءة، ودرجة التعقيد في تركيب الجمل وعدد الكلمات في الجمل، وسهولة القراءة الناتجة عن قدرة القارئ على القراءة واهتمامه بالمقروء، كذلك سهولة الفهم الناتج عن وضوح الأفكار وأسلوب الكتابة (فدوى مصطفى وشيماء أكبر، ٢٠١٢).

وقد أكدت نتائج دراسة عبد الرحيم الكندري وفتحية علي (٢٠١٧) على تدني قدرة التلاميذ على فهم المسائل الرياضية اللفظية لضعف قدرتهم القرائية، فالفهم القرائي مرحلة وسطية لها أدوات تؤدي إليها بحيث تمكن التلميذ من فهم أي نص، فإذا وصل التلميذ إلى هذه المرحلة من فهم المقروء فإنه سيبنى معرفته الخاصة وتكون له رؤيته لكل ما يحيط به عن طريق النصوص التي يقرأها (هادي العتبي، ٢٠١٦، ٥٤)، حيث إن القراءة نشاط عقلي ينبغي أن ينطوي على فهم المادة المقروءة من خلال إجراء عمليات عقلية مختلفة من تذكر وتفسير وتقويم وإعادة فك رموز الكلمات المكتوبة واستخدامها لتوليد معان جديدة من خلال ربط النص بخبرات التلميذ ومعلوماته السابقة (عبدالله أبو صليط، ٢٠٠٧، ١٢).

كما أوصت دراسة إيمان الحارثية وفاطمة البوسعيدى (٢٠٢٠) بضرورة إدراج مهارات القراءة في أدلة المعلمين للاستفادة منها، وتضمن الكتب المدرسة أنشطة قائمة على استراتيجية روبنسون التى تستخدم في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى التلاميذ في المراحل الدراسية المختلفة، وحث التلاميذ على طرح أسئلة تتسم بالعمق والتنوع في مستويات الفهم القرائي.

ولا شك أن الخطوة الأولى في عملية حل المشكلات في مقرر الرياضيات هي القراءة والفهم، فعندما لا يتم تحقيق القراءة والفهم على المستوى الكافي، فإما أن عملية حل المشكلات لا تبدأ أبداً أو يتم إعاقة خطواتها، لذلك فإن تصميم النصوص في الكتب الدراسية بحيث يتمكن التلاميذ من فهمها سيوفر خطوات مهمة في عملياتهم المعرفية، فالفهم القرائي له أهمية كبيرة في تحقيق التعلم للتلاميذ (Cetinkaya, Aydogan, Celik, & Ozpinar, 2018, 254). كما أكدت دراسة صالح النصار (٢٠٠٣) أن إحدى المشكلات التى تواجه التلاميذ في تعلم الرياضيات هي ضعف التلاميذ في قراءة المسائل الرياضية اللفظية وعدم تمكنهم من القراءة الصحيحة وفهم المطلوب منها ومن ثم الإجابة عليها. ولذا أوصت دراسة عبد الرحيم الكندري، وفتحية علي (٢٠١٧) باعتماد المقرئية ضمن مواصفات كتب الرياضيات المدرسية، بحيث لا يتم اعتماد الكتب للتدريس إلا بعد تحديد درجة مقرئيتها، وضرورة مراعاة النمو اللغوي للتلاميذ عند إعداد كتب الرياضيات في ضوء معايير المقرئية المعتمدة لكل مستوى، وتدريب المعلمين على كيفية قياس مقرئية الكتب المدرسية وتعريفهم بأهميتها لتقديم تغذية راجعة لمصممي مناهج الرياضيات.

وكون المقرئية تشير إلى مستوى الصعوبة الهيكلية والتعقيد في النصوص، فيمكن القول: أنه كلما زاد مستوى قابلية القراءة، كان من السهل معالجة النص وفهمه، كما أن التلاميذ الذين في الصفوف العليا يفسرون نصوصاً أكثر تعقيداً وصعوبة من التلاميذ في المستويات الأدنى، وذلك لما لديهم من معرفة وخبرة أكثر، ولكن قد تكون النصوص الموجودة في الكتب الدراسية تم إنشاؤها بغض النظر عن مستوى الصف الدراسي، ومن ثم يمكن تقديم توصيات تتضمن إعداد النصوص في الكتب الدراسية مع مراعاة مستويات الصف ووضوح النص (Cetinkaya, Aydogan, Celik, & Ozpinar, 2018, 255-256).

وقد أشارت دراسة خالد بوقحوص وعلي إسماعيل (٢٠٠١) إلى أن هناك ثلاثة مستويات للمقروئية، هي: المستوى المستقل، وهو مستوى يستطيع فيه المتعلم قراءة النص المكتوب دون مساعدة معلمه، والمستوى التعليمي وهو المستوى الذي يستطيع المتعلم عنده قراءة النص واستيعابه ولكن بمساعدة المعلم وتحت إشرافه، والمستوى الإحباطي وهو المستوى الذي لا يستطيع المتعلم قراءة النص واستيعابه حتى بمساعدة المعلم.

من خلال ما سبق يتضح تزايد اهتمام الباحثين بدراسة وتحديد مستوى مقروئية الكتب الدراسية المختلفة ومنها دراسات كل من غازي المطرفي (٢٠١٠)؛ عبد الناصر عبد الحميد، وسمير الشهلوب، وعبد العزيز الرويس (٢٠١٣)؛ (Sjahrony, Lubis & Baharudin, 2018) حيث توصلت تلك الدراسات إلى صعوبة مستوى مقروئية الكتب الدراسية وعدم مناسبتها للمتعلمين.

كما أظهرت نتائج دراسة غازي المطرفي (٢٠١٠) أن غالبية أداء التلاميذ عينة الدراسة تقع في المستوى الإحباطي في اختبارات التتمة، وأن النصوص القرائية العلمية في الكتاب ليست متدرجة وفق درجة مقروئيتها، كما هدفت دراسة محمد جوارنة (٢٠٠٨) إلى معرفة مستوى قراءة كتاب التربية الاجتماعية والوطنية للصف الرابع الأساسي في الأردن وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أداء التلاميذ في مستوى قراءة الكتاب تقع في المستوى الإحباطي. وأوضحت دراسة فدوى مصطفى وشيما أكبر (٢٠١٢) أن من بين أسباب ضعف مستوى مقروئية كتاب الفيزياء عدة عوامل منها: افتقار المسؤولين عن وضع المناهج لأداة موضوعية تقيس مدى ملاءمة النصوص العلمية للمستوى اللغوي والثقافي للتلاميذ، وضعف التلاميذ في القواعد والتراكيب اللغوية في أغلب النصوص العلمية.

كما ارتبطت المقروئية بالتحصيل الدراسي، حيث أكدت دراسة Imam, Mastura & Jamil (2013) على أن زيادة التحصيل الرياضي ناتج من التحسن في مقروئية النص والعكس صحيح، حيث توجد علاقة ارتباطية بين مهارات القراءة والتحصيل الدراسي للتلاميذ، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه فتحي سبيتان (٢٠١٠) في أن القدرة القرائية تتناسب طردياً مع التحصيل الدراسي للتلاميذ، فكلما امتلك التلميذ مهارات القراءة كان تحصيله أفضل، فيما أكدت العديد من الدراسات (غازي المطرفي، ٢٠١٠؛ Osterholm, 2012؛ عبد الله أبو صليط، ٢٠٠٧) على وجود علاقة وثيقة بين القدرة القرائية والتحصيل.

الإحساس بمشكلة البحث:

لقد نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال عدة شواهد وملاحظات لعل من أهمها:

- عمل الباحثة في تدريس الرياضيات بالمدارس الرسمية للغات حيث لاحظت أن التلاميذ يواجهون صعوبة في فهم المشكلات الرياضية وحلها إلا بعد تقديم المساعدة لهم في تفسيرها وحلها، وذلك نظراً لضعفهم في فهم لغة المشكلة والوقوف أمام المصطلحات الرياضية باللغة الإنجليزية التي قد تغير من فهم المشكلة وطريقة حلها.
- اطلاع الباحثة على الأدبيات والدراسات السابقة التي أظهرت وجود ضعف في استيعاب قراءة كتب الرياضيات بلغة غير لغتهم الأم ومنها دراسات كل من: (Schleppregrell,2007) و (Bautista, Mulligan & Mitchelmore,2009) و (Hadaway,Vardel &Young, 2009) و (Beal & Galan, 2015).

أسئلة البحث:

يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

ما مستوى مقروئية كتاب الرياضيات باللغة الإنجليزية للصف الأول الإعدادي في المدارس الرسمية للغات؟

وقد انبثق عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

- ١- ما مستوى مقروئية النصوص الرياضية في كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي في مدارس اللغات؟
- ٢- ما مدى تدرج النصوص العلمية في كتاب الرياضيات بمدارس اللغات حسب موقعها في الكتاب المدرسي؟
- ٣- ما نوع العلاقة الارتباطية بين مستوى مقروئية كتاب الرياضيات بالإنجليزية للصف الأول الإعدادي والتحصيل الدراسي؟

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى:

- قياس مستوى مقروئية كتاب الرياضيات المدرسي باللغة الإنجليزية للصف الأول الإعدادي في المدارس الرسمية للغات.
- التعرف على تدرج النصوص العلمية في كتاب الرياضيات بالإنجليزية حسب موقعها في الكتاب المدرسي.
- تحديد مدى ارتباط التحصيل الدراسي بالقدرة القرائية للتلاميذ.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي في:

- مساعدة مصممي ومطوري المناهج في وزارة التربية والتعليم في الوقوف على أوجه القصور والضعف في الكتب الحالية بمدارس اللغات مما يساعد على تطويرها وتصميمها لتناسب الفئة العمرية المصممة لها.
- مساعدة التربويين على الأخذ في الاعتبار بعض المعايير عند تأليف الكتاب مثل معيار مقروئية الكتاب.
- مساعدة معلمي الرياضيات بمدارس اللغات لمعرفة مستوى مقروئية تلاميذ الصف الأول الإعدادي، مما يجعلهم يعيدون النظر في الاستراتيجيات المستخدمة لتنمية مهارات القراءة الرياضية.
- ضرورة التأكد من التجريب قبل التعميم، وذلك بإجراء عملية التجريب على الكتب الدراسية خاصة كتب الرياضيات بمدارس اللغات، ومعرفة مدى مستوى مقروئيتها وصلاحياتها وملاءمتها للتلاميذ من حيث الاتصال اللغوي والثقافي والعلمي.
- تفتح آفاقاً جديدة للبحث أمام الباحثين المهتمين بالمناهج وطرق التدريس بصفة عامة من خلال ما يقدمه هذا البحث من توصيات ومقترحات.

أدوات البحث:

تمثلت أداة البحث الحالي في اختبار التتمة (Cloze Test) لقياس مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات. (إعداد الباحثة)

حدود البحث:

- الحدود الموضوعية: محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق أداة البحث في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١ م.
- الحدود المكانية: مدارس اللغات التابعة لمحافظة المنوفية.

مصطلحات البحث:

- **المقروئية:** يعرف المقروئية بأنها مستوى سهولة أو صعوبة النص، وما بها من عوامل تؤثر على هذا المستوى مثل مفردات النص والمفاهيم اللغوية وتركيب الجمل (رشدي طعيمه، ٢٠٠٤، ٥٣٠).
 - **مستوى المقروئية:** يقصد بها مدى استيعاب الطالب للنصوص المكتوبة ويتم قياس ذلك من خلال درجته في اختبار التتمة (غازي المطرفي، ٢٠١٠، ١٠٣). ويمكن تعريفها إجرائياً في هذا البحث: أنها قدرة التلاميذ على فهم النصوص والمصطلحات باللغة الإنجليزية وفك الرموز لملء الفراغات في النصوص المحذوف منها بعض الكلمات، ويعتمد هذا على قدرتهم القرائية ومدى سهولة أو صعوبة النصوص.
- وتقسم المقروئية إلى مستويات كما ورد في دراسة كل من محمد جوارنة (٢٠٠٨، ١٢٨)؛ عبد الله أبو صليط (٢٠٠٧، ٢٧)؛ (Wellington 1994, 178) كالآتي:
- ١- المستوى المستقل (Independent Level): وهو المستوى الذي يستطيع التلميذ قراءة وفهم النص المكتوب دون مساعدة المعلم، ويتحدد بحصول التلميذ على درجة أعلى من ٦٠٪ في اختبار التتمة.
 - ٢- المستوى التعليمي (Instructional Level): هو المستوى الذي يستطيع التلميذ قراءة وفهم النص المكتوب بتدخل ومساعدة المعلم، ويتحدد بحصول التلميذ على درجة بين ٤٠٪ - ٦٠٪ في اختبار التتمة.

٣- المستوى الإحباطي (Frustration Level): هو المستوى الذي لا يستطيع التلميذ عنده قراءة أو فهم النص المكتوب حتى بمساعدة المعلم، ويتحدد بحصول التلميذ على درجة أقل من ٤٠٪ في اختبار التتمة.

- **التحصيل الدراسي:** يعرفه سالم الفاخري (٢٠١٨، ٤) بأنه: " مصطلح تربوي يطلق على النتائج المحققة من العملية التعليمية ". وعرفه حسن شحاتة وزينب النجار وحامد عمار (٢٠٠٣، ٨٩) بأنه: ما يكتسبه التلاميذ من معارف ومهارات واتجاهات وقيم نتيجة دراستهم لمقرر معين ويقاس بالاختبارات التحصيلية التي يعدها المعلمون. كما أنه متوسط الدرجات التي حصل عليها التلاميذ في امتحاناتهم المدرسية النهائية كمقياس للإنجاز الأكاديمي للتلميذ (Seadatee-Shamir & Siavoshi, 2014, 350). وتعرف الباحثة التحصيل إجرائياً بأنه مدى استيعاب التلميذ لكتاب الرياضيات باللغة الإنجليزية وحل المشكلات الرياضية به، ويتحدد ذلك بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي لمقرر قد سبق دراسته.
 - **المدارس الرسمية للغات:** مدارس حكومية تتبع وزارة التربية والتعليم تماثل مدارس اللغات الخاصة، وتم إنشاؤها بغرض الحد من مغالاة مصروفات المدارس الخاصة لغات، وتقديم خدمة تعليمية متميزة تتمثل في تدريس العلوم والرياضيات باللغة الأجنبية (فاطمة حسن، ٢٠٠٢، ٢٣٠).
- إجراءات البحث:**

سار العمل في البحث الحالي وفقاً للخطوات التالية:

- ١- مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمستوى مقروئية المواد الدراسية المختلفة.
- ٢- إعداد الإطار النظري للبحث.
- ٣- إعداد أداة البحث التي تتمثل في اختبار التتمة (Cloze Test) لقياس مستوى مقروئية التلاميذ في مادة الرياضيات بالإنجليزية.
- ٤- التحقق من صدق أداة البحث عن طريق عرضها على هيئة المحكمين وثباته من خلال إعادة الاختبار (Test-retest).
- ٥- اختيار عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مدارس اللغات الذين ستطبق عليهم أداة البحث.

- ٦- تطبيق أداة البحث على العينة المختارة.
- ٧- تحليل البيانات إحصائياً وتفسير النتائج.
- ٨- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

منهج البحث

يعتمد البحث في إجراءاته على المنهج الوصفي القائم على وصف الظاهرة كما هي، وذلك من خلال رصد وتحليل واقع المشكلة البحثية المطروحة باستخدام اختبار التتمة (Cloze Test) لمعرفة مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات وعلاقته بالتحصيل الدراسي.

مجتمع البحث وعينته:

أولاً: مجتمع البحث

تكوّن مجتمع البحث من فئتين، هما:

- **الفئة الأولى: مجتمع التلاميذ:** تكون مجتمع البحث من جميع تلاميذ الصف الأول الإعدادي في محافظة المنوفية للعام الدراسي (٢٠٢٠/٢٠٢١م)، وكان عددهم (١١٥٠) تلميذ وتلميذة.
- **الفئة الثانية : مجتمع النصوص:** تكون من جميع النصوص الرياضية الواردة في كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بالمدارس الرسمية للغات، نسخة (٢٠٢٠).

ثانياً: عينة البحث

شمل البحث عينتين، هما:

أولاً: عينة التلاميذ: تكونت عينة البحث من (٢١٢) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات في محافظة المنوفية وتم استبعاد (١٢) ورقة لعدم صلاحيتها ونقص المعلومات فيها وعدم الجدية في الإجابة، وبذلك أصبح عدد عينة البحث (٢٠٠) تلميذ وتلميذة من إجمالي (١١٥٠) بنسبة (١٧.٤٪) بواقع (١٠٩) تلميذ و (٩١) تلميذة، كما في جدول (١)، حيث كانت نسبة حضور التلاميذ في المدارس قليلة جداً نظراً لظروف جائحة كوفيد ١٩.

جدول (١): توزيع عينة البحث وفقاً لنوع التلميذ

النوع	العدد
ذكور (تلاميذ)	١٠٩
إناث (تلميذات)	٩١
المجموع	٢٠٠

ويتضح من الجدول السابق أن عدد التلاميذ (١٠٩) تلميذ، وعدد التلميذات (٩١) تلميذة، والمجموع الكلي (٢٠٠) تلميذ وتلميذة.

وقد تم اختيار أفراد عينة البحث من (٨) مدارس بطريقة عشوائية، (٢) مدرستين تابعيتين لإدارة منوف، (٢) مدرستين تابعيتين لإدارة شبين الكوم، (٢) مدرستين تابعيتين لإدارة قويسنا، (٢) مدرستين تابعيتين لإدارة الباجور.

ثانياً: عينة الموضوعات: تكونت عينة الموضوعات الدراسية من (٩) دروس رياضية من كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات من مجموع (١٨) درساً بنسبة (٥٠%) بمعدل (٣) دروس في الجبر والإحصاء، و(٦) دروس في الهندسة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية من بداية الكتاب، ووسطه، وآخره، من كتاب المدرسة للصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات، ونظراً لقلة النصوص في الدرس السابع بعنوان (Geometric transformations) فقد تم دمج مع الدرس التالي له بعنوان (Reflection) في النص رقم (٧)، ليصبح عدد النصوص (٨) نصوص رياضية من أصل (٩) دروس رياضية.

بناء وضبط إختبار المقروئية:

هدف الاختبار ووصفه: يهدف اختبار المقروئية (اختبار التتمة) إلى قياس مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بالمدارس الرسمية للغات، وروعي في بناء الاختبار أسس ومعايير بناء هذا النوع من الاختبارات وتمثيل أسئلة الاختبار للمحتوى الرياضي المتضمن في كل وحدة من وحدات الكتاب المدرسي، وذلك من خلال عملية تحليل محتوى الكتاب قبل البدء في بناء الاختبار، إذ تم اختيار عدة نصوص من الكتاب وحذف كل عاشر كلمة مهما كان نوع الكلمة في النص.

وترى الباحثة أن حذف الكلمة العاشرة قد يعطي مجالاً أكبر لتفكير التلاميذ، كما تم وضع قائمة بالكلمات التي سيختار منها التلميذ لملء الفراغات، وتم تخصيص الصفحة الأولى لكتابة بيانات التلميذ بالإضافة إلى تعليمات الاختبار والزمن المحدد للإجابة عن أسئلته، ويوضح الجدول التالي (٢) مواصفات اختبار المقروئية الذي تم بناؤه:

جدول (٢): مواصفات اختبار المقروئية للصف الأول الإعدادي بالمدارس الرسمية للغات

ترتيب الوحدة	الزمن المخصص للإجابة	الدرجة العظمى	عدد الفراغات	عدد الأسئلة	رقم النص
١	-	٨	٨	٦	النص الأول
١	-	٨	٨	٤	النص الثاني
٢	-	١٠	١٠	٦	النص الثالث
٣	-	١٠	١٠	٥	النص الرابع
٣	-	١٢	١٢	٧	النص الخامس
٣	-	٧	٧	٤	النص السادس
٣	-	٩	٩	٥	النص السابع
٣	-	٦	٦	٣	النص الثامن
٣	٦٠ دقيقة	٧٠	٧٠	٤٠	الاختبار ككل

خطوات بناء الاختبار وتطبيقه

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة والأدب التربوي المتعلق بموضوع البحث (إيلي الجبالي، ٢٠٢٠؛ تيسير العيساوي، ٢٠٢٠؛ Sjahrony, Lubis, & Baharudin (2018؛ أحمد الهلال وشايح الشايح، ٢٠١٦؛ سمر الششلهوب وآخرون، ٢٠١٥) تم بناء اختبار التنمية أو مايسمى باختبار المقروئية Cloze Test وفق الخطوات الآتية:

١- التأكيد على احتواء كل نص اختارته الباحثة على عنوان كما هو موجود في الكتاب المدرسي، أي أن النص يعالج فكرة كاملة متكاملة.

- ٢- اختيار (٩) دروس من كتاب الرياضيات بمدارس اللغات للصف الأول الإعدادي، من أول الكتاب، ووسطه، وآخره، وكتابهم في الاختبار (٨) نصوص، علمًا بأن هذه الموضوعات لم يسبق لأفراد العينة دراستها.
 - ٣- وضع النصوص الرياضية وفقًا لترتيب الكتاب المدرسي، حيث قسمت الدروس بالترتيب وفقًا للتقسيم الموجود في فهرس الكتاب المدرسي.
 - ٤- إدراج الأشكال والرسومات مع كل سؤال.
 - ٥- حذف الكلمة ذات الترتيب العاشر بصرف النظر عن نوع الكلمة أو وظيفتها.
 - ٦- وضع الكلمات المحذوفة في قائمة أعلى النص لكي يختار منها الطلبة لملاء الفراغ المحذوف، حيث كانت كلمات القائمة غير مرتبة وتزيد عن عدد الفراغات بكلمة أو اثنتين على الأكثر.
 - ٧- وضع فراغات متساوية من حيث الطول مكان الكلمات المحذوفة من كل نص من النصوص، وذلك لتلافي تخمين الكلمات التي حذفت عن طريق طول المسافة المتروكة.
 - ٨- تطبيق الاختبار على أفراد العينة عبر الزيارات الميدانية لمدارس اللغات بمحافظة المنوفية.
 - ٩- إعداد نموذج إجابة للاختبار.
 - ١٠- طبع كل نص في ورقة مستقلة، مع مراعاة أن تكون الطباعة مثل الكتاب من حيث الشكل ووضع النقاط بعد الكلمات.
 - ١١- وضع تعليمات في بداية الاختبار تضم بيانات أساسية مثل الهدف من الاختبار، وطريقة الإجابة، الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار.
 - ١٢- إعطاء كل إجابة صحيحة درجة واحدة، وكل إجابة خاطئة صفر.
- وعند إعداد الاختبار تم التقيد بالمعايير الآتية:
- ١- تم حذف الكلمة العاشرة مهما كان نوعها دون النظر لطبيعة الكلمة المحذوفة سواء أكانت مصطلحًا رياضيًا، أم حرفًا، ودون النظر إلى وضعها في الجملة سواء كانت فاعلاً، أو مفعولًا، أو ظرفًا، أو غير ذلك.

- ٢- لم تدخل كل من الأعداد، والتواريخ في العد.
- ٣- طبق الاختبار قبل بداية الفصل الدراسي الثاني، حيث إن من أسس تطبيق اختبار التتمة ألا يكون التلاميذ قد درسوا النص الذي سوف يتم قياس مقروئيته.

التجربة الاستطلاعية للاختبار:

صدق اختبار المقروئية

صدق المحكمين: وتم التأكد من صدق الاختبار من خلال عرض الاختبار على عدد من الخبراء والمتخصصين في مناهج وطرق تدريس الرياضيات لإبداء آرائهم في صلاحيتها ومدى صدقها، بلغ عدد المحكمين (٢١) إحدى وعشرين محكمًا، وقد طلب منهم إبداء الرأي في النقاط الآتية: وضوح أسئلة الإختبار، الدقة العلمية للأسئلة، الصياغة اللغوية، أية ملاحظات أخرى يرونها. وقد طلب بعض المحكمين من الباحثة تعديل بعض الأسئلة لتكون الكلمة المحذوفة مصطلحًا أو مفهومًا رياضيًا، وترد الباحثة بأن نظام اختبار التتمة يُحتم عليها أن تزيل الكلمة العاشرة بصرف النظر عن نوعها.

وقد تم أخذ بعض آراء المحكمين بعين الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية للاختبار، وقد اتفق المحكمون على تمثيل الموضوعات المختارة لكتاب الرياضيات المدرسي بمدارس اللغات للصف الأول الإعدادي، وبذلك كان الاختبار صادقًا وصالحًا للاستخدام، فالاختبار الصادق يقيس ما وضع لقياسه (فؤاد البهي السيد، ٢٠٠٦، ٤٠٠).

صدق الاتساق الداخلي: للتأكد من صدق الاتساق الداخلي للاختبار تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل نص والدرجة الكلية للنص على عينة من (٢٠) تلميذًا وتلميذة من الصف الأول الإعدادي من غير عينة البحث.

ثبات الاختبار

الثبات بطريقة إعادة التطبيق: وللتعرف على ثبات اختبار التتمة تم اتباع إعادة تطبيق الاختبار (Test-retest) وذلك من خلال تطبيق الاختبار على عينة اختيرت بطريقة عشوائية من مجتمع البحث وخارج عينتها، حيث ضمنت (٢٠) تلميذًا وتلميذة بالصف الأول الإعدادي بمدرسة

برهيم الرسمية للغات، بفواصل زمني مقداره أسبوعان، وبحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيقين واعتباره مؤشراً لثبات الاختبار، بلغ معامل الثبات للاختبار (٠.٧٠)، وهي قيمة مرتفعة وكافية تعكس ثبات الاختبار.

زمن تطبيق الاختبار:

ومن خلال تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، تم التأكد من مدى وضوح تعليمات الاختبار، وظروف تطبيقه، والمعوقات التي قد تواجه تطبيقه، ومعرفة الوقت اللازم للإجابة عنه من خلال استخراج متوسط المدة الزمنية للإجابة وكان مقداره (٥٦) دقيقة و(٤) دقائق للتعليمات ليكون الزمن الكلي (٦٠) دقيقة.

تطبيق الاختبار وتصحيحه

- الحصول على الموافقات اللازمة لإجراء الاختبار.
- بناء اختبار المقروئية (اختبار التتمة) لقياس مقروئية كتاب الرياضيات والتأكد من صدقه وثباته.
- حصر المدارس الرسمية للغات التابعة لمحافظة المنوفية.
- تطبيق اختبار المقروئية على عينة البحث.
- بعد القيام بالتأكد من الصدق والثبات، وتطبيق الاختبار، تم تصحيحه بإعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفرًا لكل إجابة خاطئة، حيث كانت الدرجة النهائية للاختبار من (٧٠).

وقد واجهت الباحثة معوقات كثيرة أثناء التطبيق منها تعنت بعض مدراء المدارس لدخول الباحثة المدرسة للتطبيق لقصر اليوم الدراسي نظرًا لجائحة كوفيد ١٩، كذلك انخفاض كبير في نسبة حضور التلاميذ بالمدارس نظرًا لظروف الجائحة، مما جعلها تطبق الاختبار في مدارس عديدة وتقطع مسافات طويلة للوصول لهذه المدارس، أيضًا أخذت الباحثة وقت في شرح تعليمات الاختبار وطريقة حله، كذلك تهيئة التلاميذ للاختبار وتعليقات البعض على الاختبار بأنه صعب جدًا وأنهم يعجزون عن حله أهدر بعض الوقت المخصص للإجابة.

نتائج البحث وتفسيرها:

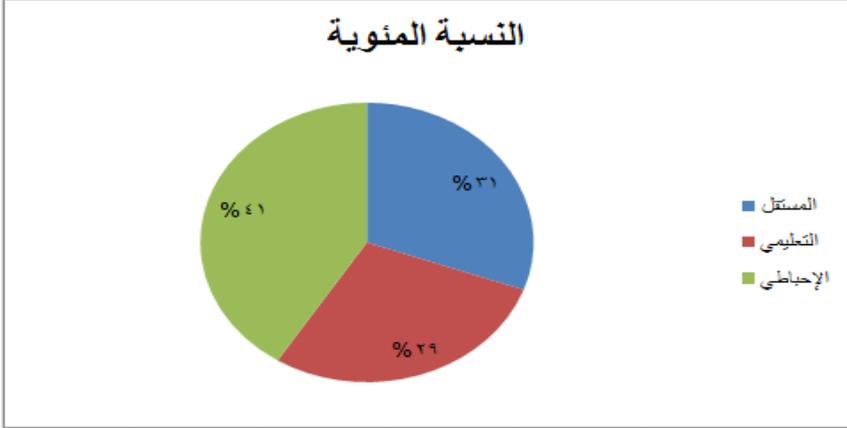
نص السؤال الأول على: ما مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات؟ ، ولإجابة علي السؤال الأول للبحث قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وتحديد مستوى مقروئية النصوص المتضمنة باختبار التتمة والاختبار ككل، كما موضح في الجدول التالي:

جدول (٣): نتائج تطبيق اختبار المقروئية على تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات

مستوى المقروئية	النسبة المئوية	الدرجة المخصصة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مكونات الاختبار
تعليمي	%٤٢.٦٢	٨	٢.٣٠	٣.٤١	النص الأول
تعليمي	%٥٢.١٣	٨	٢.٢٣	٤.١٩	النص الثاني
تعليمي	%٥٥.٩٥	١٠	٢.٨١	٥.٦٢	النص الثالث
تعليمي	%٥٢.٦	١٠	٢.٩٩	٥.٢٦	النص الرابع
تعليمي	%٤٧.١٧	١٢	٣.٦١	٥.٦٦	النص الخامس
تعليمي	%٥٠.٨٦	٧	٢.٣٥	٣.٥٦	النص السادس
إحباطي	%٣٤.١٧	٩	٢.٤٢	٣.٠٨	النص السابع
إحباطي	%٢٣.٤٢	٦	١.٣٢	١.٤١	النص الثامن
تعليمي	%٤٥,٩	٧٠	٩,٦	٣٢,١٤	الاختبار ككل

يتضح من الجدول السابق أن متوسط نسبة المقروئية لكتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات بلغ (٣٢.١٤) من الدرجة الكلية وقدرها (٧٠) وهو ما يمثل نسبة مئوية (٤٥.٩%) مما يعني أنه في المستوى التعليمي وأن نصوص الكتاب (٦) منها في المستوى التعليمي وأثنان منها في المستوى الإحباطي ويتضح من استقراء النسب المئوية للمقروئية الحاجة إلي تنمية تلك النسب ورفع مستوى مقروئية الكتاب المدرسي.

ويمكن تمثيل عينة البحث على المستويات الثلاث للمقروئية من خلال الرسم التوضيحي الآتي:



شكل (١): مستويات المقروئية

ويتضح من الشكل الموضح أن مستوى المقروئية الإحباطي في المرتبة الأولى، فقد بلغ عدد التلاميذ في هذه الفئة (٨٢) تلميذاً وتلميذة بنسبة بلغت (٤١%) من العدد الكلي لأفراد عينة البحث وبمتوسط حسابي متدني مقداره (١٦.٩١) وانحراف معياري مقداره (٦.٨٧)، وجاء مستوى المقروئية المستقل في المرتبة الثانية، فقد بلغ عدد التلاميذ في هذه الفئة (٦١) تلميذاً وتلميذة بنسبة بلغت (٣٠.٥%) من العدد الكلي لأفراد عينة البحث وبمتوسط حسابي مقداره (٤٩.٦٢) وانحراف معياري مقداره (٤.٩١)، وأخيراً جاء في المرتبة الثالثة مستوى المقروئية التعليمي، فقد بلغ عدد التلاميذ في هذه الفئة (٥٧) تلميذاً وتلميذة بنسبة بلغت (٢٨.٥%) من العدد الكلي لأفراد عينة البحث وبمتوسط حسابي مقداره (٣٥.٣٢) وانحراف معياري مقداره (٤.٢٨).

ونص السؤال الثاني على: ما مدى تدرج مقروئية كل نص في اختبار التتمة للصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات؟ وللإجابة على السؤال الثاني للبحث قامت الباحثة بحساب وتحديد مستوى مقروئية النصوص المتضمنة باختبار التتمة والاختبار ككل وترتيب النصوص حسب مستوى المقروئية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٤): مستوى المقروئية وترتيب النصوص بكتاب الرياضيات بالصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات حسب درجة مقروئيتها

مستوى المقروئية	الترتيب حسب المقروئية	النسبة المئوية	الدرجة المخصصة	المتوسط الحسابي	محتوى النص	نصوص الاختبار
تعليمي	٦	%٤٢.٦٢	٨	٣.٤١	جبر	النص الأول
تعليمي	٣	%٥٢.١٣	٨	٤.١٩	جبر	النص الثاني
تعليمي	١	%٥٥.٩٥	١٠	٥.٦٢	إحصاء	النص الثالث
تعليمي	٢	%٥٢.٦	١٠	٥.٢٦	هندسة	النص الرابع
تعليمي	٥	%٤٧.١٧	١٢	٥.٦٦	هندسة	النص الخامس
تعليمي	٤	%٥٠.٨٦	٧	٣.٥٦	هندسة	النص السادس
إحباطي	٧	%٣٤.١٧	٩	٣.٠٨	هندسة	النص السابع
إحباطي	٨	%٢٣.٤٢	٦	١.٤١	هندسة	النص الثامن
تعليمي	-	%٤٥.٩	٧٠	٣٢.١٤	الاختبار ككل	

يتضح من الجدول السابق أن النصوص ليست متدرجة في ضوء درجة مقروئيتها، حيث أكثر النصوص من حيث المقروئية هو الثالث يليه النص الرابع ثم النص الثاني، وأقل النصوص من حيث مستوى المقروئية النصفان السابع والثامن، والنصوص لم تطابق ترتيبها في الكتاب من حيث مستوى مقروئيتها سوى النص الخامس والسابع والثامن فقد اتفق ترتيبهم مع ترتيب الكتاب. ونص السؤال الثالث على: ما درجة ارتباط أداء التلاميذ في اختبار التتمة الخاص بالمقروئية وتحصيلهم في الرياضيات؟

للإجابة على هذا السؤال البحثي تم حساب معامل ارتباط بيرسون (r) بين الدرجة الكلية لاختبار التتمة ودرجاتهم في اختبار التحصيل الدراسي، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥): معامل الارتباط بين درجات التلاميذ في اختبار التتمة وتحصيلهم الدراسي

في الرياضيات

العينة ككل (ن=٢٠٠)		نصوص الاختبار
معامل التحديد (r^2)	معامل الارتباط (r)	
٠.٠٥٨	**٠.٢٤١	النص الأول
٠.١٢٨	**٠.٣٥٨	النص الثاني

٠.١٧٣	٠.٤١٦**	النص الثالث
٠.١٢٠	٠.٣٤٧**	النص الرابع
٠.١٧١	٠.٤١٣**	النص الخامس
٠.١٣٨	٠.٣٧٢**	النص السادس
٠.٠٩٥	٠.٣٠٩**	النص السابع
٠.٠٣٣	٠.١٨٢**	النص الثامن
٠.٢١٤	٠.٤٦٣**	الاختبار ككل

يتضح من الجدول السابق أنه توجد علاقة ارتباطية ضعيفة عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين درجات العينة في اختبار التتمة بنصوصها الثمانية من جهة واختبار التحصيل من جهة أخرى، وبحساب معامل التحديد (r^2) كانت قيمته بالنسبة للعلاقة بين التتمة والتحصيل = ٠.٢١٤ ويعني أن (٢١.٤٪) من التباين في درجات التحصيل يمكن تفسيرها باختلاف مستوى المقروئية لدي العينة. تفسير نتائج البحث:

النتائج المتعلقة بمستوى مقروئية كتاب الرياضيات باللغة الإنجليزية للصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات

أوضحت نتائج البحث المتعلقة بمستوى مقروئية كتاب الرياضيات بالإنجليزية ما يلي:
أن المتوسط الحسابي الكلي لمستوى مقروئية نصوص كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات بلغ (٣٢.١٤) وانحراف معياري (٩,٦) ونسبة مئوية (٤٥.٩٪)، أي أن النصوص ككل بلغت درجة مقروئيتها (٤٥.٩٪)، وبناءً على ذلك نستنتج أن مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات يقع في المستوى التعليمي.
وتفسر الباحثة هذه النتيجة إلى أن التلاميذ عمومًا ليس لديهم القدرة على قراءة النصوص باللغة الإنجليزية الواردة في الكتاب وقيامهم بترجمتها ترجمة حرفية لتفسير معناها وفهمها مما قد يؤدي في بعض الأحيان إلى فهم خاطئ (Misunderstanding)، وأن كتاب الرياضيات بالمدارس الرسمية للغات مترجم حرفيًا من كتاب الرياضيات الحكومي الأمر الذي قد يعوق عملية الفهم لديهم، فتركيب الجملة باللغة العربية يختلف عن تركيبها باللغة الإنجليزية.

كذلك ترجع الباحثة ارتفاع نسبة التلاميذ في المستوى الإحباطي إلى قلة الدافع لديهم خاصة أنهم يدرسون بلغة غير لغتهم الأم التي اعتادوا ممارستها في حياتهم بمواقفها المختلفة، فربما

يجدون صعوبة في فهم وتفسير بعض معاني الكلمات والمصطلحات، فقد يكون التلميذ لديه صعوبة في تعلم الرياضيات علاوة على دراستها بلغة مختلفة غير لغته الأصلية.

فأداء الرياضيات المنخفض لمتعلمي اللغة الإنجليزية قد يعكس عوامل تحفيزية، ربما يكون الطلاب الذين يتعلمون اللغة الإنجليزية أقل تحفيزاً للقيام بذلك ولديهم كفاءة ذاتية أقل، وقد يصبح من السهل تثبيطهم ويستثمرون جهداً أقل في النشاط. (Beal & Galan, 2015, 180-181)

كما أن التلميذ لا يشعر بالحاجة للتعلم باللغة الإنجليزية ولا يدرك قيمتها بالنسبة لمستقبله العلمي والعملية لمحدودية أفقه، فدافعه للتعلم باللغة الإنجليزية هو إحراز درجة مقبولة للنجاح وليس للتعلم باللغة لذاتها، فدراسة المواد باللغة الإنجليزية على فترات دون ممارسة اللغة في الحياة العامة يُضعف دافعه للتعلم، وبالتالي يكثر احتمالات الفشل والعكس صحيح (عيد الشمري، ١٩٨٩، ١٧٩).

وافتقت نتائج هذا السؤال مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة التي أظهرت أن مستوى مقروئية الكتاب المدرسي تقع ضمن المستوى التعليمي مثل دراسات كل من: عبد الله القشامي (٢٠١٢)؛ سمر الشلهوب وآخرون (٢٠١٥)؛ غسان سرحان، ورائدة جبران (٢٠١٣).

النتائج المتعلقة بمدى تدرج مقروئية كل نص:

أوضحت نتائج البحث أن النصوص في كتاب الرياضيات بمدارس اللغات ليست متدرجة في ضوء مقروئيتها، وأن درجات مقروئية النصوص كانت متفاوتة في نسبتها.

وترجع الباحثة ارتفاع درجة مقروئية النص الثالث (الإحصاء) الذي جاء في المرتبة الأولى من حيث درجة مقروئيته إلى ارتباط النص بالواقع والأمثلة الحياتية ودراسة التلاميذ لدروس الإحصاء من الصف الثالث الابتدائي وبنفس الأسئلة إلى حد كبير.

أما النصوص التي درجة مقروئيتها منخفضة ترجع الباحثة ذلك الانخفاض إلى تركيز الدروس على المجرّدات أكثر من المحسوسات كما في دروس الهندسة عموماً، وافتقار عوامل التشويق وإثارة دافعية التلاميذ مما يؤدي إلى ضعف رغبة التلاميذ في القراءة والتنمية الذاتية لديهم، كذلك افتقار الكتاب لهوامش تبين المقصود ببعض ما يصعب فهمه من الكلمات، كذلك بطء استجابات التلاميذ للأسئلة واستغراقهم وقت طويل في الإجابات مما جعلهم يتركون معظم أسئلة الاختبار الأخيرة أو يتسرعون في إجابتها نظراً لقرب انتهاء الوقت.

واتفقت نتيجة هذا السؤال مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة التي توصلت إلى أن نصوص الكتاب ليست متدرجة في ضوء مقروئيتها مثل دراسة كل من (خالد بوقحوص، وعلي اسماعيل ٢٠٠١؛ عبدالله العوامة، وعطية أبو الشيخ ٢٠١٠؛ غازي مطرفي ٢٠١٠؛ عماد علي ٢٠١٥).

النتائج المتعلقة بدرجة ارتباط أداء التلاميذ في اختبار التتمة الخاص بالمقروئية والاختبار التحصيلي

أوضحت نتائج البحث ما يلي وجود علاقة ارتباطية ضعيفة ذات دلالة إحصائية بلغت (٠.٤٦٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) بين أداء التلاميذ في اختبار التتمة الخاص بالمقروئية وتحصيلهم في مادة الرياضيات باللغة الإنجليزية.

وترجع الباحثة سبب العلاقة الضعيفة بشكل عام لأداء التلاميذ في اختبار التتمة والاختبار التحصيلي إلى أن المعلومات السابقة في البنية المعرفية للتلاميذ قد تكون غير كافية أو منسية بحيث يستطيع التلاميذ توظيفها في اختبار التتمة الخاص بالمقروئية، وهذا ما أشارت إليه دراسة (عبدالله أمبوسعيد، باسمه العريمي، ٢٠٠٤، ١٧٥) بأنه إذا كانت المعارف والخبرات السابقة للتلاميذ ضعيفة فإنه يصعب توظيفها في زيادة التحصيل، الأمر الذي يجعل العلاقة الارتباطية بين مستوى مقروئية النصوص والتحصيل ضعيفاً.

كما ترى الباحثة أن تلك العلاقة الضعيفة ترجع إلى الضعف في الثروة اللغوية وإدراك التعبيرات والمصطلحات الرياضية باللغة الإنجليزية لدى التلاميذ، فقد تكون قدرتهم اللغوية ليست بالصورة المطلوبة بحيث يستطيعون إنجاز أفضل في الاختبار، فاللغة وعاء التفكير والفهم فإذا كان الوعاء به خطأ فإن التفكير والفهم يُغلف بالخطأ، إن اللغة - باعتبارها وسيلة الاتصال بين البشر - إذا كانت يشوبها خلل ما، فإنه من المؤكد أن يؤثر ذلك على طريقة القراءة والفهم لما هو مكتوب، واختبار التتمة في هذا البحث اعتمد بشكل كبير على الثروة اللغوية للتلميذ وقدرته على قراءة النص وفهمه والذي يوظفه في تكملة النصوص باختيار الكلمات المناسبة من القائمة المعطاة.

واتفقت نتيجة هذا السؤال مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة التي توصلت إلى أنه توجد علاقة ارتباطية ضعيفة بين أداء التلاميذ في اختبار المقروئية وتحصيلهم الدراسي مع

دراسة كل من (عبد الله أمبوسعيدى، باسمه العريمي ٢٠٠٤؛ عايطي البردي ٢٠١٣؛ نجلاء عيسى ٢٠١٥؛ ناهدة طه ٢٠١٩؛ Li 2020)

توصيات البحث

على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في البحث الحالية يوصى بالآتي:

١. اعتماد المقرئية ضمن مواصفات الكتاب المدرسي، بحيث لا يتم اعتماد كتاب مدرسي إلا بعد تحديد درجة مقرئيته.
٢. تعديل بعض نصوص كتاب الرياضيات باللغة الإنجليزية ذات المقرئية المتدنية.
٣. مراجعة كتب الرياضيات بمدارس اللغات من قبل متخصصين في اللغة الإنجليزية لضمان عدم الترجمة الحرفية للدروس.
٤. ضرورة مراعاة المرحلة العمرية والنمو اللغوي للتلاميذ عند إعداد كتب الرياضيات عمومًا وكتب الرياضيات بلغة غير اللغة الأم على وجه الخصوص في ضوء معايير مقرئيتها.
٥. تدريب معلمي الرياضيات على كيفية قياس مقرئية الكتب المدرسية، وتعريفهم بأهميتها، ليقدموا التغذية الراجعة المناسبة، وتدريبهم على إعداد اختبار التتمة لقياس مقرئية الكتاب.
٦. توفير أدلة للمعلمين لغوية رياضية في المدارس ليستعين بها معلم الرياضيات بالمدارس الرسمية للغات تتضمن أساليب مختلفة لكيفية قراءة الكلمة الإنجليزية والتفكير في معناها.
٧. توجيه الاهتمام لتطوير تدريس الرياضيات باللغة الإنجليزية باستخدام مداخل تدمج بين اللغة الأكاديمية (الرياضيات)، واللغة الأم (اللغة العربية)، ولغة المحتوى (اللغة الإنجليزية)، مما يسهم في تنمية التواصل والتفكير الرياضي.

مقترحات البحث

استكمالاً للجهود المبذولة في البحث الحالي، يقترح إجراء الدراسات والبحوث الآتية:

١. إجراء دراسة للتعرف على العلاقة بين اللغة ومستوى مقرئية الرياضيات بالمدارس الرسمية للغات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٢. إجراء دراسات وأبحاث مماثلة لقياس مستوى مقروئية كتب الرياضيات بمدارس اللغات في المراحل المختلفة وعلاقتها بمتغيرات أخرى.
٣. دعوة مؤلفي كتب الرياضيات باللغة الإنجليزية بإضافة تدريبات وأنشطة ذات علاقة بالمهارات القرائية ولاسيما مهارة القراءة باللغة الإنجليزية.
٤. تبني المعلمين أساليب واستراتيجيات تساعد التلاميذ على مهارة فهم المقروء خاصة لو المقروء باللغة الإنجليزية.
٥. إجراء دراسة تقييمية لكتاب الرياضيات للصف الأول الإعدادي بمدارس اللغات لما رصدته نتائج البحث الحالي من ملاحظات، وتقويم كتب الرياضيات باللغة الإنجليزية في المراحل الدراسية المختلفة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- أحمد جاسم الهلال، شايع سعود الشايع (٢٠١٦). مستوى مقروئية كتب الرياضيات للصف الثاني عشر بدولة الكويت. **مجلة العلوم التربوية**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة ، ٢٤ (١)، ٢٩٥-٣١٦.
- إكرامي محمد مرسال (٢٠٢١). سلوك "التبديل اللغوي" Code-Switching في تعليم الرياضيات: دراسة تحليلية لأداءات تعليم الرياضيات، وتعلمها باللغة الثانية في المدارس التجريبية، **مجلة تربويات الرياضيات** ، ٢٤ (٤)، ٣١١-٣٥٢.
- أمل بنت سالم بايونس (٢٠١٩). تقويم كتاب الرياضيات المطور للصف الأول المتوسط، **مجلة القراءة والمعرفة**، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، (٢٠٨)، ٢٩٥-٣١٦.
- إيمان بنت سعيد الحارثية، وفاطمة بنت يوسف البوسعيدية (٢٠٢٠). فاعلية إستراتيجية روبنسون (SQ3R) في تنمية مهارات الفهم القرائي لطلبة الصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان: فاعلية إستراتيجية روبنسون (SQ3R) في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان. **المجلة الدولية للأبحاث التربوية**، ٤٤ (٢)، ١٧٠-١٩٨.
- تيسير عبدالرزاق العيساوى (٢٠٢٠). درجة مقروئية كتاب التربية الإسلامية للصف الأول المتوسط في العراق. رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان.
- حسن شحاتة، زينب النجار، وحامد عمار (٢٠٠٣). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- خالد أحمد بوقحوص، وعلي إبراهيم إسماعيل (٢٠٠١). قياس مقروئية كتاب الكائنات الحية والبيئة المقرر على طلبة المرحلة الثانوية بدولة البحرين، **مجلة مركز البحوث التربوية**، جامعة قطر، (١٩)، ١٠٩-١٣٣.
- رشدي أحمد طعيمة (٢٠٠٤). **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية: مفهومه وأساسه واستخدامه**. ط ١٩. القاهرة: دار الفكر العربي.

- رضا مسعد السعيد (٢٠١٩). تطوير تدريس الرياضيات باللغة الانجليزية في المدارس الرسمية للغات باستخدام مداخل التكامل الأكاديمي اللغوي. مجلة تربويات الرياضيات، ٢٢(٦)، ٦-٣٣.
- سالم عبدالله الفاخري (٢٠١٨). التحصيل الدراسي، عمان: مركز الكتاب الأكاديمي.
- سحر سالم الحويطي (٢٠١٠). مستوى مقروئية كتاب التاريخ للصف السادس الأساسي في محافظة غزة وعلاقته ببعض المتغيرات. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- صالح بن عبدالعزيز النصار (٢٠٠٣). مهارات واستراتيجيات القراءة المعينة على فهم المسائل اللفظية في مادة الرياضيات. مجلة العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، جامعة الملك سعود، ١٥(٢)، ١-٢٧.
- عايطي بن عطية البردي (٢٠١٣). مستوى مقروئية كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط وعلاقته ببعض المتغيرات. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- عبد الكريم موسى فرج الله (٢٠١١). تقويم كتاب الرياضيات للصف الثاني عشر للعلوم الإنسانية بمحافظات قطاع غزة من وجهة نظر المعلمين في ضوء معايير الجودة. مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة الدراسات الإنسانية، كلية التربية، غزة، ١٩(٢)، ٧٣٣-٧٧٦.
- عبد الله يحيى أبو صليط (٢٠٠٧). مقروئية كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي والعلوم للصف التاسع الأساسي وعلاقتها بالتحصيل والنوع والمنطقة. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة صنعاء.
- عبد الناصر محمد عبد الحميد، وسمر بنت عبدالعزيز الشلهوب، وعبد العزيز بن محمد الرويس (٢٠١٣). مستوى انقراءة كتب الرياضيات المطورة بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. مجلة الجمعية العلمية السعودية للمناهج والإشراف التربوي، جامعة أم القرى، ٦(٤)، ١٣٦-١٧٢.
- سمر بنت عبدالعزيز الشلهوب، وعبد الناصر محمد عبد الحميد، وعبد العزيز بن محمد الرويس (٢٠١٥). مستوى مقروئية كتب الرياضيات المطورة للصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية في

- المملكة العربية السعودية. **مجلة رسالة التربية وعلم النفس**، كلية التربية، جامعة الملك سعود، (٤٨)، ١٧٧-١٩٨.
- عبدالرحيم عبدالهادي الكندري، وفتحية سيد أحمد على (٢٠١٧). استراتيجيات القراءة المستخدمة في فهم المسائل الرياضية اللفظية وأثرها على تحصيل طلاب الصف الخامس بدولة الكويت. **مجلة العلوم التربوية**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، (١)٢٥، ٣٤٩-٣٦٩.
 - عبدالله أحمد العوالم، وعطية إسماعيل أبو الشيوخ (٢٠١٠). مستوى مقروئية كتاب العلوم المقرر تدريسه للصف السابع الأساسي في المدارس الأردنية. **مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية**، الجامعة الإسلامية بغزة، ١٨ (٢)، ٨٠٥-٨٢٣.
 - عبدالله أحمد عبدالرحمن، وربا فهمي بطاينه (٢٠١٢). أثر اللغة المستخدمة في التقييم على تحصيل طلبة المدارس غير الناطقين بالإنجليزية في الرياضيات والعلوم والدراسات الاجتماعية. **مجلة العلوم التربوية والدراسات الإسلامية**، جامعة الملك سعود، (٤)٢٤، ١٥-٢٢.
 - عبدالله بن خميس أمبوسعيدى، باسمه بنت عبدالعزيز العريمي (٢٠٠٤). مقروئية كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي بسلطنة عمان وعلاقتها ببعض المتغيرات. **المجلة التربوية**، جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي، ١٩ (٧٣)، ١٥٢-١٨٠.
 - عبدالله بن سلمان القشامي (٢٠١٦). مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية. **مجلة كلية التربية**، جامعة أسيوط، (١)٣٢، ٢٣١-٢٦١.
 - عبلة يوسف دعنا (١٩٨٨). مقروئية كتب العلوم لصفوف المرحلة الابتدائية العليا. رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية.
 - علاء محمد علي (٢٠٠٩). تقويم تدريس الرياضيات باللغة الانجليزية في المرحلة الابتدائية بمدارس اللغات التجريبية بمحافظة سوهاج. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة سوهاج.

- عماد حماد علي (٢٠١٥). مستوى مقروئية كتاب الجغرافيا وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مديرية التربية والتعليم بقصبة إربد. رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، الأردن.
- عهد عبدالله الزعبي (٢٠٢٠). مستوى مقروئية كتاب العلوم للصف السادس الأساسي وعلاقته باكتساب المفاهيم العلمية. رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، كلية العلوم التربوية، الأردن.
- عيد عبد الله الشمري (١٩٨٩). تدريس اللغة الإنجليزية في المملكة العربية السعودية لمن ومتى وكيف تدرس الإنجليزية؟ جامعة الملك سعود: عمادة شؤون المكتبات. مجلة جامعة الملك سعود، العلوم التربوية، ١ (٢)، ١٧١-١٩٤.
- غازي بن صلاح المطرفي (٢٠١٠). العلاقة بين مقروئية كتاب العلوم والتحصيل ونوع التعليم لدى طلاب الصف الأول المتوسط في السعودية. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ٢١ (٨٣)، ٩٠-١٦٠.
- غسان عبدالعزيز سرحان، ورائدة خليل جبران (٢٠١٣). مقروئية كتاب العلوم العامة لدى طلبة الصف الخامس الأساسي وعلاقتها بتحصيلهم في مادتي العلوم العامة واللغة العربية. مجلة دراسات نفسية وتربوية، جامعة قاصدي مرباح: تطوير الممارسات النفسية والتربوية، (١١)، ٣١-٤٧.
- فاطمة عبد القادر حسن (٢٠٠٢). معلم المدرسة الثانوية التجريبية لغات: دراسة تقييمية بمحافظة الإسكندرية. المؤتمر العلمي السابع لكلية التربية بطنطا: جودة التعليم في المدرسة المصرية التحديات - المعايير - الفرص. جامعة طنطا، ٢٢٣-٢٩٤.
- فتحي زياب سبيتان (٢٠١٠). ضعف التحصيل الطلابي المدرسي: الأسباب والحلول: اللغة العربية وفروعها المختلفة، التربية الدينية الإسلامية، الاجتماعيات. عمان: دار الجنادرية للنشر والتوزيع.

- فدوى عباس مصطفى، وشيماء حسين أكبر (٢٠١٢). مقروئية كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط وعلاقتها بالقدرة القرائية للطلبة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، الجمعية العراقية للعلوم التربوية والنفسية، (٩٠)، ١٩٨-٢١٨.
- فؤاد البهي السيد (٢٠٠٦). علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، القاهرة: دار الفكر العربي.
- ليلي أحمد الجبالي (٢٠٢٠). مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي في الأردن. دراسات العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، ٤٧ (١)، ٤٥٠-٤٦٢.
- محمد حبيب الله (٢٠٠٠). أسس القراءة وفهم المقروء بين النظرية والتطبيق. ط٢. عمان: دار عمار للنشر والتوزيع، الأردن.
- محمد سليمان جوارنه (٢٠٠٨). مستوى مقروئية كتاب التربية الاجتماعية والوطنية للصف الرابع الأساسي في الأردن. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، جامعة اليرموك، ٤ (٢)، ١٢٥-١٣٦.
- محمد عبد الرؤوف الشيخ (٢٠٠٢). انقراضية النص كمييار من معايير الجودة. المؤتمر العلمي السابع لكلية التربية: جودة التعليم في المدرسة المصرية (التحديات- المعايير- الفرص)، جامعة طنطا، (١)، ٢٠٦-٢١٩.
- محمد علي الشقران، وعبدالله بن سيف التويبي (٢٠١٩). مقروئية كتاب الأحياء للصف الحادي عشر وعلاقتها باتجاهات الطلبة نحو المادة في سلطنة عمان. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، جامعة دمشق، كلية التربية، ١٧ (٤)، ١٧-٥٠.
- ناهدة محمد طه (٢٠١٩). مستوى مقروئية كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي في دولة الكويت. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة، ٢٧ (٥)، ٤٠١-٤٢٠.
- نجلاء محمد عبدالعزيز ابن عيسى (٢٠١٥). مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول متوسط وعلاقته بتحصيل الطالبات في مدينة الرياض. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط ٣١ (٣)، ١٦٩-١٩٠.

- هادي عبد الحمزة العتبي (٢٠١٦). أثر نموذج بايبي وكارين في الفهم القرائي والتفكير الناقد لدى طلبة الصف الرابع العلمي في مادة المطالعة واتجاهاتهم نحوها. رسالة دكتوراه ، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Al-Masri, Y., & Vlaardingerbroek, B. (2010). Science textbook readability in Lebanon: a comparison between Anglophone and francophone learning milieu. **Mediterranean Journal of Educational Studies**, 15 (1), 109-124.
- Anderson, J. (1976). **Psycholinguistic experiments in foreign language testing**. University of Queensland Press.
- Bautista, D., Mulligan, J. & Mitchelmore, M. (2009). Young Filipino students making sense of arithmetic word problem English, **Education in Southeast Asia**, 32 (2), 131-160.
- Beal, C. & Galan, F. (2015). Math word problem solving by English learners and English primary students in an intelligent tutoring system. **International Journal of Learning Technology**, 10 (2), 170-184.
- Cetinkaya, G., Aydogan, A., Celik, T., & Ozpinar, I. (2018). Readability of texts in secondary school mathematics course books. **Asian Journal of Education and Training**, 4 (4), 250-256.
- Cuevas, G.(1984). Mathematics learning in English as a second language. **Journal for Research in Mathematics Education**, 15 (2), 134-144.
- Hadaway, N., Vardel, S., & Young, T. (2009). **What every teacher should know about English language learners**. Boston: Washington State University.
- Hite, S. (2009). **Improving problem solving by improving reading skills. Math in the middle institute partnership**. Action Research Project Report, Department of Teaching Learning and Teacher Education, University of Nebraska-Lincoln.
- Hofstetter, C. (2003). Contextual and mathematics accommodation test effects for English language learners. **Applied Mathematics in Education**, 16 (2), 159-188.

- Imam, O., Abas-Mastura, M., & Jamil, H. (2013). Correlation between reading comprehension skills and students' performance in mathematics. **International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)**, 2 (1), 1-8.
- Lee, O. & Quinn, H. (2012). Next generation science standards and English Language learners. **Paper presented at the Understanding Language Conference at Stanford University**, Stanford, CA.
- Li, Y. (2020). **Using the renaissance accelerated reader program to improve student achievement in reading comprehension**. Doctoral dissertation, Greensboro College.
- Ostreholm, M. (2012). Characterizing reading comprehension of mathematical texts, **Journal of Educational Research**, 67-71.
- Pourhosein Gilakjani, A., & Sabouri, N. B. (2016). How can students improve their reading comprehension skill. **Journal of Studies in Education**, 6 (2), 229-240.
- Robertson, K. (2009). **Math instruction for English language learners**. Retrieved January 27, 2019, from: www.colorincolorado.org/article/30570
- Schleppegrell, M. J. (2007). The linguistic challenges of mathematics Learning and teaching: A research review. **Reading & Writing Quarterly**, 23 (2), 139-159.
- Seadatee-Shamir, A., & Siavoshi, Z. (2014). Reading Performance and academic achievement in early childhood bilingual and monolinguals. **Open Journal of Applied Sciences**, 4, 347- 353.
- Setati, M. (2003). Researching mathematics education and language in multilingual South Africa. **The Mathematics Educator**, 2–12.
- Sjahrony, A., Lubis, M. & Baharudin, H. (2018). The readability of Arabic textbooks among university students in Malaysia based on the cloze test. **Advanced Science Letters**, 24 (1), 443-446.
- Wellington, J. (1994). **Secondary science, contemporary issues and practical approaches**. London & New York: Routhledge, Lego Robofik Uygulamaları ile STEM Eğifimi.
- Yushau, B., & Bokhari, M. (2005). Language and mathematics: A mediational approach to bilingual Arabs. **International Journal of Mathematics Teaching and Learning**, April issue, 1–18.