

مستوى مقروئية كتب العلوم المقررة لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن

The Readability Level of Science Textbooks Used for Ninth-Grade Students in Jordan

فواز حسن شحادة

Fawwaz Hassan Shehada

جامعة عمان العربية- الأردن

Amman Arab University, Jordan

fwaz1975@yahoo.com

Accepted

قبول البحث

2024/4/20

Revised

مراجعة البحث

2024/3/12

Received

استلام البحث

2024/2/10

DOI: <https://doi.org/10.31559/EPS2024.13.3.2>



This file is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

مستوى مقروئية كتب العلوم المقررة لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن

The Readability Level of Science Textbooks Used for Ninth-Grade Students in Jordan

الملخص:

الأهداف: هدفت الدراسة إلى قياس مستوى مقروئية كتب العلوم (الفيزياء، الكيمياء، علوم الأرض والبيئة، والعلوم الحياتية) المقررة لدى طلبة للصف التاسع الأساسي في الأردن.

المنهجية: استخدمت الدراسة المنهج التحليلي، وتم بناء اختبار التتمة (كلوز) لستة نصوص من الكتب المقررة، وتم تطبيقه على عينة مكونة من (280) طالبًا وطالبة تم اختيارهم عشوائيًا من طلبة الصف التاسع الأساسي في مدارس لواء القويسمة في العاصمة عمان.

النتائج: أظهرت النتائج أن مستوى مقروئية كتاب الفيزياء جاء في المستوى الإحباطي، في حين جاء مستوى مقروئية كتابي الكيمياء وعلوم الأرض والبيئة في المستوى التعليمي، وأن مستوى مقروئية كتاب العلوم الحياتية في المستوى المستقل.

الخلاصة: في ضوء النتائج السابقة، أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بمقروئية كتب العلوم.

الكلمات المفتاحية: مقروئية كتب العلوم؛ الصف التاسع الأساسي؛ الأردن.

Abstract:

Objectives: This study aimed to measure the readability level of science textbooks (Physics, Chemistry, Earth and Environmental Sciences, and Biology) used for ninth-grade students in Jordan.

Methods: The study employed an analytical approach and constructed a Cloze test for six passages from the prescribed textbooks. It was administered to a sample of 280 male and female students randomly selected from ninth-grade students in schools in Al-Qwaismeh district in the capital, Amman.

Results: The readability level of the Physics textbook was found to be frustrating; the readability levels of the Chemistry and Earth and Environmental Sciences textbooks were at an educational level, the readability level of the Life Sciences textbook was at an independent level.

Conclusions: The study recommended there is a need to pay attention to the readability of science textbooks.

Keywords: Readability; Science textbooks; Ninth Grade; Jordan.

المقدمة:

تعد المناهج الدراسية من أهم محاور العملية التربوية، وهي القلب النابض الذي يمد عناصر العملية التربوية بالحيوية، إذ تعتمد عمليات التطوير والتحديث للعملية التعليمية على تطوير المنهج وعناصره الرئيسية. وقد دأب مخطوطو المناهج ومصمموها على تطوير المناهج بما يتلاءم مع التطورات والتغيرات التي تشهدها المجتمعات، من ثم أي تجديد تربوي لا بد أن ينطلق منها، ويأتي المتعلم على رأس المتأثرين بهذا التجديد التي تساهم في تحقيق الأهداف والتغييرات المنشودة.

وتعتبر مناهج العلوم بشكل عام من أهم المصادر التي تعرف الطلبة بما يحدث في هذا العالم الواسع، كما أنها توضح للطلبة الأحداث والظواهر العلمية وتطوراتها، بدءاً من أهدافها ومروراً بمحتواها ومناهجها وأساليب تدريسها، وانتهاءً بتقييمها وتقييم المخرجات التعليمية المختلفة، لذلك ينبغي تطوير المناهج بشكل دوري ومستمر لتوفير تغذية راجعة للطلبة باستمرار (زيتون، 2010).

ومما لا شك فيه: أن تدريس العلوم يهدف إلى إعداد الفرد لمواجهة تحديات الحياة وحل مشكلاتها، وتمكينه من تحمل المسؤوليات اليومية. وقد ساهم تقدم العلوم في تفسير الظواهر الطبيعية وتطور الحضارات. إن اكتشافات العلوم لها تأثير كبير على حياة الإنسان عبر العصور، حيث توفر الوقت والجهد وتسهم في تقدم الدول وازدهارها (عبد الرازي، 2012).

وتعد القراءة بشكل عام في غاية الصعوبة والتعقيد، والسبب في ذلك هو العمليات العقلية المتعددة التي يقوم بها العقل البشري أثناء القراءة، من تحليل للنص المقروء ثم تركيبه وبناءه مرة أخرى بهدف استخلاص المعنى، مع الإشارة إلى أن عملية البناء تتم في ضوء معلومات ومعارف القارئ السابقة، حيث يتم الربط بينها وبين المعلومات الجديدة المكتسبة من النص المقروء، ثم تتم إعادة تنظيم البنية المعرفية للمخ وتكوين مخطط عقلي جديد حول المعلومات والأفكار المتعلقة بالموضوع (عبد الباري، 2010).

وتشكل المقروئية أهمية تربوية بالغة لمؤلفي الكتب تساعدهم في تحديد مواصفات المادة ليتمكنوا من عرضها؛ آخذين بعين الاعتبار عمر القارئ ونموه العقلي واحتياجاته النفسية بهدف وصول المادة التعليمية إلى أكبر نسبة من الطلبة، وبذلك يتحقق الهدف من كتابتها وتقديمها للمتعلم (لافي، 2012).

وتعرف المقروئية بأنها المستوى الذي يمثل قدرة الطلبة على القراءة والفهم معاً لنص نثري مكتوب (إبراهيم، 2009)، كما يعرفها بوقحص وإسماعيل (2011) بأنها المستوى الذي يمثل قدرة الطلبة على القراءة والفهم معاً لنص نثري مكتوب.

تكمن أهمية المقروئية في مساعدة المتعلم على تكييف طرق تدريسه مع قدراته القرائية والفكرية، وتعزيز ثقته بنفسه وقدرته على التفاعل مع الآخرين. كما تعتبر وسيلة لتدريب الطلبة على قراءة صحيحة واستخدام لغة سليمة، وتحسين جودة النطق والأداء العام. ومن خلالها يمكن للطلاب اكتشاف الأخطاء في النطق والقراءة وتصحيحها، وتنمية مهارات التعرف على الكلمات وفهم النصوص. بالإضافة إلى ذلك، تساهم المقروئية في تنمية البنية المعرفية للطلاب وتطوير قدراتهم العقلية والمهارية والوجدانية (إبراهيم، 2009). إلا أن الكتاب المدرسي يبقى من أهم المصادر التعليمية التي تؤثر على تجربة التعلم، لذلك يجب توفير مواد قرائية تتناسب مع مستوى الطلبة لتعزيز تجربتهم التعليمية وتطوير قدراتهم (مصطفى، 2005).

ويشير سلمة والحارثي (2005) إلى أنه ينبغي الأخذ بعين الاعتبار أن مقروئية النصوص العلمية ترتبط بشكل كبير بمقدرة الطالب على التفاعل مع المادة المقروءة عبر مراحلها المتتابعة، وهنا يظهر مدى التوافق بين الطالب والنص العلمي إلى أن مقروئية النصوص العلمية واستيعاب القارئ للنص المقروء تتأثر إيجابياً بطباعة المادة المقروءة، مثل: شكل الحروف وحجمها، طول الكلمات وشيوعها، طول الأسطر، المسافات بين الكلمات والأسطر، طول الجمل ومدى تعقيدها، وتنظيم الأفكار وتسلسلها ومدى الربط بين المعلومة العلمية الجديدة والسابقة للقارئ، كما يشير أموس (2009) (Amos) أن عملية فهم الطلبة للكتاب والاستفادة من محتواه ترتبط بشكل وثيق مع ملائمة ذلك المحتوى لمستوى الطلبة المعرفي والعقلي والنفسي، أي أن تتناسب النصوص العلمية والمفردات والمصطلحات لمستوى الطلبة، فكلما كان الكتاب سهلاً وقريباً من المستوى العلمي واللغوي والثقافي للطلبة فإنهم سيكونون أكثر قدرة على فهم محتواه.

ويعد الكتاب المدرسي من أكثر الوسائل استخداماً للطلاب والمعلم، فهو مصدر المعرفة الرئيس للطلاب، ويساعد المعلم على تحديد واختيار أهداف الدروس والأنشطة وطرائق التدريس وأساليب التقويم المناسبة (Al-Barakat, 2001).

وهناك ثلاثة مستويات للمقروئية أوردتها الأدب التربوي (الجوازنة، 2008) وهي: المستوى القرائي المستقل، وفيه يستطيع المتعلم قراءة النص العلمي واستيعابه معتمداً على نفسه دون مساعدة، ويتحدد بحصول المتعلم على درجة تقدر بأكثر من 60% في اختبار التتمة المعد لقياس المقروئية، وثانها المستوى القرائي التعليمي، وفيه يستطيع المتعلم قراءة النص العلمي واستيعابه بمساعدة المعلم، ويتحدد بحصول المتعلم على درجة بين 40%-60%، وأخراً المستوى القرائي الإحباطي، وفيه لا يستطيع المتعلم قراءة النص العلمي ولا استيعابه حتى بمساعدة المعلم، ويتحدد بحصول المتعلم على درجة أقل من 40% في اختبار التتمة المعد لقياس المقروئية.

ولقد أجريت العديد من الدراسات ذات العلاقة بهذه الدراسة، فقد أجرى صليبي (2021) دراسة هدف الدراسة إلى قياس مقروئية كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي في مدينة دمشق وعلاقتها باتجاهات الطلبة نحو المادة، ولتحقيق أهداف البحث استخدم الباحث المنهج

الوصفي التحليلي، كما أعد الباحث اختبار التتمة لثمانية نصوص من الكتاب لقياس مقروئيتها، وأعد مقياساً لاتجاهات الطلبة نحو مادة علم الأحياء والأرض، وتمثلت عينة البحث بمجموعة تجريبية مكونة من (94) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي، من ثانويتين من ثانويات دمشق الرسمية، إحداهما للذكور والأخرى للإناث. وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى مقروئية كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي مناسبة للطلبة في هذه المرحلة التعليمية؛ إذ بلغت نسبة الطلبة في المستوى فوق الإحباطي 74.2% وهي مجموع نسبة الطلبة في المستويين المستقل والتعليمي.

وأجرى البصيص (2017) دراسة هدفت الدراسة قياس مستوى مقروئية كتب العلوم للصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية بمحافظه حفر الباطن، ولتحقيق هذا الهدف قام البادي باستخدام المنهج الوصفي في الدراسة واستخدام اختبار (التتمة) كأداة لقياس مستوى المقروئية لكتاب العلوم للصفوف العليا من المرحلة الابتدائية وقد تكونت عينة الدراسة من (978) طالباً من طلاب الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية بمحافظه حفر الباطن والتي تم اختيارها بطريقة عشوائية من 45 مدرسة حكومية، أما عينة الدراسة بالنسبة للنصوص فقد تكونت من (11) نصاً علمياً من كتاب العلوم للصف الرابع الابتدائي، و(13) نصاً علمياً من كتاب العلوم للصف الخامس والسادس الابتدائي، وقد توصلت الدراسة إلى وللصف السادس النتائج التالية، بلغ متوسط مستوى مقروئية كتب العلوم للصف الرابع الابتدائي 34.90% وللصف الخامس الابتدائي 87.36% الابتدائي 10.35% وجميعها تقع في المستوى الإحباطي، اتضح أن النص الأول والثاني يقعان في المستوى التعليمي لكتاب العلوم للصف الرابع والخامس الابتدائي بينما يقع النص الأول، والثاني، والثالث في المستوى التعليمي لكتاب العلوم بصف السادس الابتدائي.

وأجرت يحيى (2013) دراسة هدفت إلى تحديد مقروئية نصوص كتابي الكيمياء والفيزياء للصف الثاني الثانوي العلمي في الأردن، وتحديد أثر الجنس في درجة المقروئية، بالإضافة إلى معرفة ترتيب النصوص حسب درجة مقروئيتها في كلا الكتابين. ولتحقيق هدف الدراسة، أعدت أربع اختبارات تنمة (CLOZE TEST)، ووزعت الاختبارات على عينة عشوائية مكونة من (300) طالباً وطالبة. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى مقروئية كتاب الفيزياء كان في المستوى الإحباطي، فيما كانت مقروئية كتاب الكيمياء في المستوى التعليمي، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة مقروئية الكتابين تبعاً لاختلاف الجنس لصالح الإناث.

وأجرى مصطفى وأكبر (2012) دراسة هدفت التعرف إلى مستوى مقروئية كتاب الفيزياء المقرر للصف الثاني المتوسط وعلاقته بالقدرة القرائية لدى طلبة الصف الثاني المتوسط في العراق. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار لقياس المقروئية، تم تطبيقه على عينة مكونة من 600 طالب وطالبة، وأظهرت أبرز النتائج أن أداء أغلبية الطلبة في اختبار التتمة يقع في المستوى المحيط، ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى مقروئية كتاب الفيزياء تبعاً لاختلاف الجنس.

وأجرى العواملة والسويلميين وابو الشيخ (2010) دراسة هدفت التعرف إلى مستوى مقروئية كتاب العلوم المقرر تدريسه لطلبة الصف السابع الأساسي في الأردن. إضافة إلى معرفة ترتيب النصوص حسب درجة مقروئيتها في الكتاب، ولتحقيق هدف الدراسة، تم إعداد أربعة اختبارات تنمة "بأسلوب كلوز (CLOZE) "من موضوعات مختلفة في الكتاب المقرر لقياس درجة مقروئيتها، وزعت الاختبارات على عينة عشوائية مكونة من (300) طالب وطالبة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أداء الطلبة في مستوى مقروئية الكتاب كانت ضمن المستوى الإحباطي، كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين درجة مقروئية الكتاب تبعاً لاختلاف الجنس ولصالح الإناث، وأظهرت الدراسة أيضاً أن النصوص القرائية في الكتاب ليست متدرجة وفق درجة مقروئيتها.

وأجرت المصري (AL-Masri-Al, 2010) دراسة للكشف عن مقروئية كتاب الأحياء لدى طلاب الصف الثاني عشر. اختارت الباحثة مدرسة واحدة في لبنان، حيث يتم تدريس العلوم باللغتين الإنجليزية والفرنسية. استخدمت المصري المقابلات والتقارير اللفظية لفهم الاستراتيجيات التي يستخدمها الطلبة عند قراءة النص. قبل إجراء المقابلات، قدمت الباحثة شرحاً للطلاب حول هدف المقابلات والمساهمة المتوقعة منها في الدراسة. تم تقسيم إجابات المقابلات إلى أربع فئات استناداً إلى استراتيجيات القراءة (الإشراف، الدعم، إعادة الصياغة، وأخذ الاختبار). أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود اختلاف في مقروئية كتاب الأحياء بين الطلبة، وأن التحصيل الأعلى في العلوم يعتمد بشكل كبير على إتقان المصطلحات الفنية. علاوة على ذلك، أشارت الدراسة إلى أن طلاب الصف الثاني عشر استخدموا الاستراتيجيات الأربعة بنسب متساوي.

وهدف دراسة أموس (Amos, 2009) دراسة للكشف عن العلاقة بين قراءة النصوص العلمية وأداء طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم. قام الباحث بجمع درجات الاختبار التحصيلي لـ 24 طالباً، ثم قام بمقارنتها بأدائهم في اختبار أوهايو في العلوم. استخدمت دراسة فليش-كينكاد (Flesch-Kincaid) لتقييم مستوى مقروئية كتب العلوم. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى قراءة الطلبة يرتبط بأدائهم في اختبار العلوم، وأن هناك تبايناً في مستوى مقروئية كتب العلوم بين الوسط والمرتفع، مما يدل على تباين في أسئلة الاختبار.

يتضح من عرض الدراسات السابقة أنها اهتمت بدراسة المقروئية، وتنوعت الكتب التي تم قياس مقروئيتها بين كتب العلوم، كما تنوعت المراحل الدراسية التي تم تطبيق الدراسات عليها بين المرحلة الأساسية، والمرحلة الثانوية، واستخدمت معظمها اختبار التتمة (كلوز) كأداة لتحقيق هدف الدراسات.

تشابهت الدراسات السابقة من حيث الهدف، مع بعض الاختلافات في نوع الكتاب، أما فيما يتعلق بالمنهج المستخدم، فقد تشابهت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة من حيث استخدامها للمنهج الوصفي، أما فيما يتعلق بأداة الدراسة، فقد تشابهت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة من حيث استخدامها اختبار كلوز.

أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في عرض الأدب النظري وإثرائه كما أفادت في استخدام أداة الدراسة لتحقيق أهدافها، وفي تحديد المنهجية المستخدمة، الاستفادة من المنهج المتبع في الدراسات السابقة وتفسير النتائج ومناقشتها.

وتتميز هذه الدراسة عن غيرها بأنها تناولت مقروئية كتب العلوم للصف التاسع الأساسي، حيث تتناغم الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من الاهتمام بقياس مقروئية الكتب المدرسية وهي قضية ما تزال تحظى باهتمام الباحثين في دول العالم، غير أن هذه الدراسة تنفرد في كونها الأولى في حدود علم الباحث- التي أجريت لقياس مستوى مقروئية كتب العلوم المقرر على الصف التاسع الأساسي في الأردن.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

شهدت مناهج العلوم بجميع فروعها الفيزياء والكيمياء والاحياء وعلوم الأرض في المملكة الأردنية الهاشمية مؤخرًا تغيرات وتطور جذرية في المحتوى، خاصة مع التطوير الذي تشهده المناهج التربوية بشكل عام، إلا أن الطالب مازال يستظهر المعلومات دون فهم، والمعلم يستخدم الأساليب التقليدية في التدريس (زيتون، 2010).

وذكرت عديد من الدراسات إلى أن الطلبة ما يزالون يعانون من صعوبات ومشكلات في قراءة النص العلمي، وأنهم يعتبرون مواد العلوم من المواد الغامضة وأن مستوى مقروئية كتب العلوم فوق مستوى الطلبة مما قد ينعكس على التحصيل ويكون سببًا في تدنيه (صليبي، 2021).

من خلال العمل في الإشراف على معلمي العلوم، لوحظ تدني مستوى الفهم لبعض المفاهيم العلمية بين الطلبة، مما أدى إلى انخفاض أدائهم في مادة العلوم. كما لاحظت أن الطلبة يواجهون صعوبات في مهارات القراءة والكتابة وفهم المواد العلمية بمفردهم، وهذا قد يكون سببًا في انعدام اهتمامهم بمادة العلوم وتكوين اتجاهات سلبية نحوها. ومن المعروف أن ضعف القراءة والفهم هو أحد أسباب تدني تحصيل الطلبة. لذلك، يجب تقديم النصوص العلمية للطلاب بطريقة تساعد على فهم المواد العلمية واستيعاب معانيها، خاصة أن النصوص العلمية تحتوي على العديد من الرموز والمصطلحات الخاصة.

انطلاقًا من أهمية الكتاب المدرسي في العملية التعليمية بالنسبة لكل من المعلم والمتعلم، لذلك لا بد أن يكون الكتاب المدرسي محط اهتمام ودراسة الباحثين تحليلًا وتقويمًا لضمان سلامة إعداداته وتطويره إذا لزم الأمر، وفي ظل التأكيدات الكثيرة على ملائمة الكتب المدرسية للطلبة من حيث درجة صعوبتها، وفي ضوء ذلك فإن مشكلة الدراسة تتمثل في إحساس الباحث بالحاجة بتحديد مستوى مقروئية كتب العلوم للصف التاسع الأساسي في الأردن.

وتتمثل مشكلة الدراسة بتحديد مستوى مقروئية كتب العلوم للصف التاسع الأساسي في الأردن من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية؟

- ما مستوى مقروئية كتاب الفيزياء المقرر للصف التاسع الأساسي في الأردن؟
- ما مستوى مقروئية كتاب الكيمياء المقرر للصف التاسع الأساسي في الأردن؟
- ما مستوى مقروئية كتاب علوم الأرض والبيئة المقرر للصف التاسع الأساسي في الأردن؟
- ما مستوى مقروئية كتاب العلوم الحياتية المقرر للصف التاسع الأساسي في الأردن؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة التعرف إلى مستوى مقروئية كتب العلوم (الفيزياء، الكيمياء، علوم الأرض والبيئة، العلوم الحياتية) لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في محافظة العاصمة عمان.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية نتائجها بإعادة النظر في محتوى كتب العلوم للصف التاسع الأساسي، وقد تساهم هذه الدراسة في رفع المكتبة العلمية بالأدب النظري الخاص في مجال تحليل كتب العلوم للصف التاسع الأساسي، كما قد تحقق هذه الدراسة استجابة لما ينادي به التربويون على مستوى العالم بضرورة الإحاطة من قبل تدريس العلوم عامة بما يستجد من موضوعات وقضايا علمية تمس حياة الأفراد وتثير تفكيرهم، كما قد يستفيد من هذه الدراسة المشرفين التربويين والقائمين على تأليف المناهج وتطويرها ورفع مستوى مقروئية كتب العلوم للصف التاسع الأساسي، كما قد تساهم هذه الدراسة في إثارة انتباه الباحثين إلى موضوع المقروئية وإجراء الدراسات حول هذا المجال.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

• المقروئية (Readability)

يعرفها البصيص (2014) بأنها مدى ملائمة لغة المحتوى لمادة علمية مقدمة في كتاب لقدرة الطالب القرائية التي تقف وراء سهولة أو صعوبة الفهم في القراءة. كما يعرفها الخليلي (2015) تعرف بأنها مستوى صعوبة المادة المقررة لطالب صف دراسي معين. وتعرف إجرائيًا بأنها وصف مدى سهولة أو صعوبة قراءة النص، وتقاس بالدرجة التي تمثل متوسط عدد قبل الطالب بالكلمات المحذوفة من النصوص المعدة وفق اختبار التتمة، حيث يصل الطالب إلى المستوى المستقل عند حصول الطالب على نسبة أكثر من 60% فأعلى في اختبار المقروئية، والمستوى التعليمي عند حصوله على نسبة بين 40% - 60%، ومستوى الإحباط عند حصوله على نسبة أقل من 40% وهي بمستويات ثلاثة، المستوى المستقل عند حصول الطالب على نسبة 60% فأعلى في اختبار المقروئية، والمستوى التعليمي عند حصوله على نسبة بين 40%-59%، ومستوى الإحباط عند حصوله على نسبة أقل من 40%.

• كتب العلوم العامة (Science textbooks)

هي الكتب المدرسية التي أقرتها وزارة التربية والتعليم الأردنية لطلبة الصف التاسع الأساسي والتي تشمل كتب (الفيزياء الكيمياء علوم الأرض والبيئة، في المستوى التعليمي، العلوم الحياتية) للعام 2022/ 2023.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج التحليلي؛ وهو أحد أساليب البحوث النوعية؛ وذلك لما له من قدرة في الكشف عن تحديد مستوى مقروئية النصوص العلمية.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع النصوص الموجودة في كتب العلوم للصف التاسع الأساسي المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم الأردنية، بينما تكون مجتمع الطلبة من جميع طلبة الصف التاسع الأساسي في مديرية تربية لواء القويسمة في العاصمة عمان والبالغ عددهم (6542) طالبًا وطالبة. كما تكونت عينة الدراسة من (150) طالبًا و(130) طالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي، وقد تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية متعددة المراحل، وتم ذلك من خلال اختيار (12) مدرسة من أصل (79) مدرسة حكومية، ثم اختيار مجموعة من الشعب عشوائيًا ومن كل مدرسة تم اختيار شعبة واحدة عشوائيًا، وذلك في الفصل الدراسي الثاني لعام (2022/2023).

حدود الدراسة ومحدداتها:

اقتصرت عينة الدراسة على طلبة الصف التاسع الأساسي، في العاصمة عمان العام الدراسي (2023/2022)، كما يتحدد تعميم نتائج الدراسة على مدى تمثيل عينة الدراسة لمجتمعها وللأدوات المستخدمة من حيث صدقها وثباتها.

أداة الدراسة: اختبار التتمة (Cloze-Test)

اعتمدت الدراسة الحالية تصميم اختبار التتمة (Cloze-Test) كأداة لتحديد مستوى مقروئية النصوص العلمية، وتشير كثير من الدراسات والأبحاث إلى نجاعة اختبار التتمة لقياس مقروئية النصوص. حيث يقيس قدرة الطالب على فهم النص، كما يقيس ألفة القارئ بالتركيب والقدرة على التذكر والتعلم والإملاء الصحيح للمفردات، والرصيد اللغوي عند الطالب، إضافة إلى أنه يقيس مستوى صعوبة أو سهولة النص وليس صعوبة الأسئلة، فكلما كان الطالب قادرًا على ملئ الفراغات، كان ذلك دليلًا على قابلية المادة لأن تفهم من خلال قارئها. كما أنه يتصف بدرجات عالية من الصدق والموضوعية، وسهولة تطبيقه (الخليلي، 2015).

وقد تم اختيار ستة نصوص من كل كتاب من كتب العلوم التي شملت (الفيزياء، الكيمياء، العلوم الحياتية، علوم الأرض والبيئة) للصف التاسع الأساسي للفصلين الدراسيين الأول والثاني، بحيث تكون الاختبار من ستة نصوص لكل مادة. وقد وتم وضع الاختبار بكافة نصوصه التي تميزت بعدم تعرض الطلبة للنص الذي تم اختبار مقروئته، وتم طباعة كل نص في ورقة منفصلة، وتم حذف خامس كلمة في النص، بهدف مساعدة الطالب التعرف إلى سياق النص، مع مراعاة ترك مسافات متساوية في الطول محل كل كلمة حُذفت من النص، بحيث تتطابق مع نصوص الكتاب من حيث الشكل والتصميم، وتُركت أول عشرة كلمات من كل نص دون حذف، وتم استثناء بعض الكلمات التي تمثل الجملة الأولى في النص، كما استثنى من الحذف الكلمة الخامسة إذا كانت تمثل رقمًا، أو حرفًا، أو اسمًا لشخص، وبالتالي تحذف الكلمة التي تليها مباشرة باعتبارها الكلمة الخامسة، كما تم قراءة الإرشادات وقراءة النص أمام الطلبة والطلب منهم ملء الفراغات بما يناسبها حسب السياق بحيث يكتمل المعنى.

صدق اختبار التتمة:

للتأكد من صدق اختبار التتمة، تم عرضه على مجموعة من المحكمين من أساتذة المناهج والتدريس واللغة العربية في الجامعات الأردنية ومشرفي مواد العلوم ومعلمهم، لإبداء آرائهم في درجة التزام وانسجام الاختبار مع تعليمات وشروط اختبار التتمة، ودرجة تمثيل نصوص الاختبار لقياس مقروئية محتوى كتب العلوم للصف التاسع الأساسي. وتم الأخذ بملاحظات المحكمين.

ثبات اختبار التتمة:

للتأكد من ثبات اختبار التتمة، جرى تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبًا وطالبة من مجتمع الدراسة ومن خارج عينته، للتأكد من وضوح تعليمات الاختبار، وتحديد الزمن اللازم للإجابة عن كل نص من قبل الطلبة، فكان متوسط الزمن اللازم للنصوص الستة في الاختبار (60) دقيقة تقريبًا، أي بمعدل (10) دقائق لكل نص. وتم تطبيق طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test-R-Test) على العينة الاستطلاعية بفواصل زمني مدته أسبوعان، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين وكانت قيمته (0.88)، وتعد هذه القيمة ذات ثبات عالي لاختبار التتمة.

تصحيح اختبار التتمة:

تم تصحيح أوراق الاختبار باعتماد الإجابة المتطابقة مع الإجابة الأصلية درجتين، ودرجة واحدة للإجابة المناسبة للسياق، وأعطيت الدرجة صفر للإجابة الخاطئة أو الفراغ الذي لم يملأ، وعدم قبول أية كلمة لا تتطابق مع الكلمة الأصلية أو مرادفاتهما. وتم تجاهل الأخطاء الإملائية والنحوية إذا كانت الكلمة التي جاء بها الطالب متوافقة مع الكلمة الأصلية. وبعد جمع الدرجات الفرعية التي حصل عليها الطالب من نصوص الاختبار تم تحويل الدرجة الكلية للطلبة على اختبار التتمة (100) باعتبارها الدرجة القصوى للاختبار إلى نسبة مئوية؛ بهدف تصنيفها ضمن مستويات المقروئية الثلاث، وفق المعادلة الآتية:

$$\text{درجة الطالب} = \text{مجموع درجاته على جميع نصوص الاختبار} / (\text{الدرجة القصوى للاختبار} * 100\%)$$

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: والذي نص على "ما مستوى مقروئية كتاب الفيزياء المقرر للصف التاسع الأساسي في الأردن؟" للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب الأوساط الحسابية للانحرافات المعيارية والنسب المئوية لدرجات أفراد عينة الدراسة في اختبار المقروئية لمادة الفيزياء لكل مستوى من المستويات الثلاث، وجدول (1) يبين ذلك:

المستوى	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية (%)
الإحباطي	155	28.0	8.44	55.37%
التعليمي	95	46.0	6.52	33.93%
المستقل	30	61.0	2.31	10.70%
المجموع	280	37.64	13.78	100%

يلاحظ من جدول (1) أن مستوى مقروئية نصوص كتاب الفيزياء لدى طلبة الصف التاسع الأساسي الكلي يقع ضمن المستوى الإحباطي بوسط حسابي كلي مقداره 37.64، وانحراف معياري مقداره 78.13، وهذا ما يشير إلى تدني مستوى المقروئية في كتاب الفيزياء، حيث أن النصوص العلمية في كتاب الفيزياء المقرر لطلبة الصف التاسع في الأردن طبعة 2023/2022، تقع في المستوى الإحباطي، لأن المتوسط الحسابي الكلي لدرجات الطلبة في الاختبار يساوي 37.64 أي جاء في المستوى أقل من 40% والتي تشير إلى المستوى الإحباطي بحسب التعريفات الإجرائية في هذه الدراسة. كما يبين جدول (1) أن 55.37% من الطلبة يقعون في المستوى الإحباطي، أي أكثر من نصف الطلبة لا يناسبهم هذا الكتاب، بمعنى أن ما نسبته 55.37% من عدد الطلبة لا يستطيعون قراءة النصوص أو استيعابها ولو كانت بمساعدة المعلم، وإشرافه وتوجيهاته، إضافة إلى أن 33.93% يقعون في المستوى التعليمي، بمعنى أن 33.93% من عدد الطلبة يستطيعون قراءة نصوص الكتاب واستيعابها بمساعدة المعلم، وإشرافه وتوجيهاته، و 10.70% يقعون في المستوى المستقل، بمعنى أن ما نسبته 10.70% من عدد الطلبة يستطيعون قراءة نصوص الكتاب واستيعابها دون مساعدة المعلم، وعند جمع نسبة الطلبة في المستويين التعليمي والمستقل فإنها تساوي 44.63% وهي نسبة أقل من المتوسطه تقع ضمن المستوى التعليمي، وهذا يعني أن نصوص الكتاب تناسب هذه النسبة من الطلبة، في حين أن ما نسبته 55.37% من عدد الطلبة لا تناسبهم هذه النصوص. وتشير هذه النتيجة إلى أن نصوص كتاب فيزياء الصف التاسع لا تناسب أغلبية الطلبة، حيث أظهرت النتائج أنها لم تعرض بطريقة منسجمة مع خبرات الطلبة السابقة، أو أنه تم تقديمها بطريقة لا تمكنهم من الوصول إلى الفهم القرائي للمادة العلمية وإدراك معانيها، خاصة وأن النصوص العلمية تحوي الكثير من الرموز والمفردات المجردة.

وقد يعزى ذلك، إلى أن الطلبة لم يستطيعوا ربط النص المقروء مع خبراتهم السابقة للطلبة؛ أو قد يكون ضعف نسبة من الطلبة في اللغة العربية كان من أهم الأسباب للحصول على هذه النتيجة بسبب عدم قدرتهم على استيعاب المفردات وفهم النصوص، إضافة لافتقار كثير من الطلبة لإستراتيجيات معالجة المعلومات وتنظيمها، وفهم المفردات واستيعابها وتوظيفها ليتمكنوا من استخلاص معنى النص من خلال فهم مفرداته وتعاييره المختلفة للحصول على فهم عام للنص، وتخمين الكلمة المحذوفة.

وقد يعود السبب في ذلك لافتقار بعض القائمين على تأليف كتاب الفيزياء لمفهوم المقروئية، وتقدير درجة أهميتها للطلبة، ومدى ملاءمتها لمستواهم، وقلة معرفتهم بالأدوات الخاصة بقياس مدى ملاءمة نصوص، الأمر الذي أدى إلى استخدام الطلبة بعض المفردات والكلمات البعيدة عن الإجابة الأصلية.

واتفقت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة التي كشفت أن مقروئية النصوص العلمية جاءت ضمن المستوى الإحباطي كدراسة مصطفى وأكبر (2012) التي أظهرت أبرز نتائجها أن أداء أغلبية الطلبة في اختبار التمتة يقع في المستوى المحبط، ومع دراسة يحيى (2013) وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى مقروئية كتاب الفيزياء كان في المستوى الإحباطي.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: والذي نص على "ما مستوى مقروئية كتاب الكيمياء المقرر للصف التاسع الأساسي في الأردن؟" للإجابة عن هذا السؤال الدراسة، كما تم حساب الأوساط الحسابية والنسب المئوية لدرجات أفراد عينة الدراسة في اختبار المقروئية لمادة الكيمياء لكل مستوى من المستويات الثلاث، وجدول (2) يبين ذلك:

المستوى	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية (%)
الإحباطي	125	30.0	7.95	44.65%
التعليقي	105	42.0	5.75	37.50%
المستقل	50	62.0	2.18	17.85%
المجموع	280	43.21	14.02	100%

يلاحظ من جدول (2) أن مستوى مقروئية نصوص كتاب الكيمياء لدى طلبة الصف التاسع الأساسي الكلي يقع ضمن المستوى التعليقي بوسط حسابي كلي 43.21، وهذا مستوى مقبول إلى حد كبير، إذ جاءت النصوص العلمية في كتاب الكيمياء المقرر لطلبة الصف التاسع في الأردن طبعية 2023/2022، تقع في المستوى التعليقي، لأن المتوسط الحسابي الكلي لدرجات الطلبة في الاختبار يساوي 43.21 أي جاء بين 40 – 60 % والتي تشير إلى المستوى التعليقي بحسب التعريفات الإجرائية في هذه الدراسة.

كما يبين جدول (2) أن 44.65% من الطلبة يقعون في المستوى الإحباطي، بمعنى أن ما نسبته 44.65% من عدد الطلبة لا يستطيعون قراءة النصوص أو استيعابها ولو كانت بمساعدة المعلم، وإشرافه وتوجيهاته، إضافة إلى أن (37.50%) يقعون في المستوى التعليقي، بمعنى أن 37.50% من عدد الطلبة يستطيعون قراءة نصوص الكتاب واستيعابها بمساعدة المعلم، وإشرافه وتوجيهاته، و17.85% يقعون في المستوى المستقل، بمعنى أن ما نسبته 17.85% من عدد الطلبة يستطيعون قراءة نصوص الكتاب واستيعابها دون مساعدة المعلم.

وعند جمع نسبة الطلبة في المستويين التعليقي والمستقل فإنها تساوي 55.35% وهي نسبة متوسطة تقع ضمن المستوى التعليقي، وهذا يعني أن نصوص الكتاب تناسب هذه النسبة من الطلبة، في حين أن ما نسبته 44.65% من عدد الطلبة لا تناسبهم هذه النصوص.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى وجود مستوى مقبول من المستوى القرائي لدى الطلبة للمادة العلمية جعل نسبة تزيد عن نصف الطلبة يمتلكون استراتيجيات معالجة المعلومات وتنظيمها، وفهم المفردات واستيعابها وتوظيفها للحصول على فهم عام للنص، وقدرة على تحديد الكلمة المحذوفة. كما قد يكون تمكن نسبة من الطلبة في اللغة العربية وعدم تمكن القسم الآخر كان من أهم الأسباب للحصول على هذه النتيجة وهي قدرة أكثر من متوسط الطلبة على استيعاب المفردات وفهم النصوص.

وقد يعود ذلك، إلى وصول القائمين على تأليف الكتب لمفهوم المقروئية، ودورها الكبير في تفاعل الطلبة مع الكتاب المدرسي، وتقدير درجة أهميتها للطلبة، ومدى ملاءمتها لمستواهم، بحيث أن النصوص العلمية لم تعرض في كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي بطريقة منسجمة مع خبرات الطلبة السابقة. وهذا إلى حد كبير يتوافق ما تؤكدته النظرية البنائية من ربط النص المقروء مع الخبرات السابقة للطلبة؛ ليتمكنوا من استخلاص معنى النص من خلال فهم مفرداته وتعاييره المختلفة.

واتفقت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة التي كشفت أن مقروئية النصوص العلمية جاءت ضمن المستوى كدراسة يحيى (2013) التي أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى مقروئية كتاب الكيمياء في المستوى التعليقي.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث؛ والذي نص على "ما مستوى مقروئية كتاب علوم الأرض والبيئة المقرر للصف التاسع الأساسي في الأردن؟" للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب الأوساط الحسابية والنسب المئوية لدرجات أفراد عينة الدراسة في اختبار المقروئية لمادة علوم الأرض والبيئة لكل مستوى من المستويات الثلاث، وجدول (3) يبين ذلك:

جدول (3): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة في اختبار المقروئية لمادة علوم الأرض والبيئة لكل مستوى

المستوى	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية (%)
الإحباطي	70	36.0	8.03	%25.00
التعليقي	148	50.0	6.14	%52.85
المستقل	62	71.0	2.30	%22.15
المجموع	280	51.51	15.25	100%

يلاحظ من جدول (3) أن مستوى مقروئية نصوص كتاب علوم الأرض والبيئة لدى طلبة الصف التاسع الأساسي الكلي يقع ضمن المستوى التعليقي بوسط حسابي كلي (51.51)، هذا مستوى مقبول إلى حد كبير، إذ جاءت النصوص العلمية النصوص العلمية في كتاب علوم الأرض والبيئة المقرر لطلبة الصف التاسع في الأردن طبعة 2023/2022، تقع في المستوى التعليقي، لأن المتوسط الحسابي الكلي لدرجات الطلبة في الاختبار يساوي (51.51) أي جاء بين (40-60) % والتي تشير إلى المستوى التعليقي بحسب التعريفات الإجرائية في هذه الدراسة.

كما يبين جدول (3) أن (25%) من الطلبة يقعون في المستوى الإحباطي، بمعنى أن ما نسبته (25%)، من عدد الطلبة لا يستطيعون قراءة النصوص أو استيعابها ولو كان ذلك بمساعدة المعلم، وإشرافه وتوجيهاته، إضافة إلى أن (52.85%) يقعون في المستوى التعليقي، بمعنى أن (52.85%) من عدد الطلبة يستطيعون قراءة نصوص الكتاب واستيعابها بمساعدة المعلم، وإشرافه وتوجيهاته، و (22.15%) يقعون في المستوى المستقل، بمعنى أن ما نسبته (22.15%) من عدد الطلبة يستطيعون قراءة نصوص الكتاب واستيعابها دون مساعدة المعلم.

وعند جمع نسبة الطلبة في المستويين التعليقي والمستقل فإنها تساوي 77.85 % وهي نسبة مرتفعة تقع ضمن المستوى المستقل، وهذا يعني أن نصوص الكتاب تناسب هذه النسبة من الطلبة، في حين أن ما نسبته (22.15%) من عدد الطلبة لا تناسبهم هذه النصوص.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى وجود مستوى مقبول من المستوى القراني لدى الطلبة للمادة العلمية جعل نسبة 75% من الطلبة عن النصف يمتلكون استراتيجيات معالجة المعلومات وتنظيمها، وفهم المفردات واستيعابها وتوظيفها للحصول على فهم عام للنص، وقدرة على تحديد الكلمة المحذوفة، كما قد يكون تمكن نسبة كبيرة من الطلبة في اللغة العربية.

وقد يعود ذلك، وصول القائمين على تأليف الكتب لمفهوم المقروئية، ودورها الكبير في تفاعل الطلبة مع الكتاب المدرسي، وتقدير درجة أهميتها للطلبة، ومدى ملاءمتها لمستواهم، بحيث أن النصوص العلمية تم عرضها في كتاب علوم الأرض والبيئة للصف التاسع الأساسي إلى حد كبير بطريقة منسجمة مع خبرات الطلبة السابقة، يتوافق مع ما تؤكدته النظرية البنائية من ربط النص المقروء مع الخبرات السابقة للطلبة؛ ساعد كثير منهم على استخلاص معنى النص من خلال فهم مفرداته وتعبيره المختلفة.

رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع؛ والذي نص على "ما مستوى مقروئية كتاب العلوم الحياتية المقرر للصف التاسع الأساسي في الأردن؟" للإجابة عن هذا السؤال الدراسة، كما تم حساب الأوساط الحسابية والنسب المئوية لدرجات أفراد عينة الدراسة في اختبار المقروئية لمادة علوم العلوم الحياتية لكل مستوى من المستويات الثلاث، وجدول (4) يبين ذلك:

جدول (4): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة في اختبار المقروئية لمادة العلوم الحياتية لكل مستوى

المستوى	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية (%)
الإحباطي	28	37.0	7.19	%10.00
التعليقي	172	56.0	4.54	%61.42
المستقل	80	85.0	1.66	%28.58
المجموع	280	72.50	9.83	100%

يلاحظ من جدول (4) أن مستوى مقروئية نصوص كتاب العلوم الحياتية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي جاء بنسبة أكثر 60 %، تقع ضمن المستوى المستقل، بوسط حسابي كلي مقداره (72.50)، وهذا يشير إلى أن النصوص العلمية في كتاب العلوم الحياتية المقرر لطلبة الصف التاسع في الأردن طبعة 2023/2022 تقع في المستقل، لأن المتوسط الحسابي الكلي لدرجات الطلبة في الاختبار يساوي (72.50) أي جاء في المستوى أكثر 60 %، والتي تشير إلى المستوى المستقل بحسب التعريفات الإجرائية في هذه الدراسة.

كما يبين جدول (4) أن 10% من الطلبة يقعون في المستوى الإحباطي، حققوا متوسط درجات 37.0 مع انحراف معياري قدره 7.19، ويشكلون 10.7% من العينة، بمعنى أن ما نسبته 10% من عدد الطلبة لا يستطيعون قراءة النصوص أو استيعابها ولو كان ذلك بمساعدة المعلم، وإشرافه وتوجيهاته، في المقابل، حقق الطلبة في المستوى التعليمي متوسط درجات 56.0 مع انحراف معياري قدره 4.54، ويشكلون 61.42% من العينة، بمعنى أن 61.42% من عدد الطلبة يستطيعون قراءة نصوص الكتاب واستيعابها بمساعدة المعلم، وإشرافه وتوجيهاته، أما في المستوى المستقل، فقد حقق الطلبة متوسط درجات 85.0 مع انحراف معياري قدره 1.66، ويشكلون 28.58% من العينة، بمعنى أن ما نسبته (28.58%) من عدد الطلبة يستطيعون قراءة نصوص الكتاب واستيعابها دون مساعدة المعلم.

وعند جمع نسبة الطلبة في المستويين التعليمي والمستقل فإنها تساوي 90% وهي نسبة مرتفعة تقع ضمن المستوى المستقل، وهذا يعني أن نصوص الكتاب تناسب هذه النسبة من الطلبة، في حين أن ما نسبته 10% من عدد الطلبة لا تناسبهم هذه النصوص. وقد تعزى هذه النتيجة إلى وجود مستوى عال من المستوى القرائي لدى الطلبة للمادة العلمية جعل نسبة 90% من الطلبة يمتلكون القدرة على معالجة المعلومات وتنظيمها، إضافة إلى أن المادة عرضت بطريقة وبأساليب متنوعة تناسب الطلبة وتثير تفكيرهم وتناسب نضجهم العقلي، حيث ربطت محتويات كتاب العلوم الحياتية وحياة الطلبة اليومية مكنهم من فهم المفردات واستيعابها وتوظيفها للحصول على فهم عام للنص، وقدرة على تحديد الكلمة المحذوفة.

وقد يعود ذلك، وصول لقائمين على تأليف الكتب لمفهوم المقروئية، ودورها الكبير في تفاعل الطلبة مع الكتاب المدرسي، وتقدير درجة أهميتها للطلبة، ومدى ملائمتها لمستواهم، بحيث أن النصوص العلمية في كتاب العلوم الحياتية للصف التاسع الأساسي تم عرضها بطريقة منسجمة مع خبرات الطلبة السابقة. وهذا إلى حد كبير يتوافق ما تؤكدته النظرية البنائية من ربط النص المقروء مع الخبرات السابقة للطلبة؛ مما جعل غالبية الطلبة يتمكنوا من استخلاص معنى النص من خلال فهم مفرداته وتعبيره المختلفة.

التوصيات:

- في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها، توصي:
- ضرورة زيادة مستوى مقروئية نصوص كتاب الفيزياء والكيمياء وعلوم الأرض لدى طلبة الصف التاسع الأساسي الكلي لتصبح ضمن المستوى المستقل.
- ضرورة اطلاع مؤلفي كتب الفيزياء، على مفهوم المقروئية ودورها المهم في فهم الطالب للمفاهيم العلمية في الكتب المدرسية.
- تزويد الطلبة بقائمة من المصطلحات العلمية وتفسيرها وبيان كيفية استخدامها في المواقف التعليمية، والتركيز على أهمية اللغة العربية في المراحل الدراسية كافة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- البصيص، مذكر. (2017). واقع مستوى مقروئية كتب العلوم للصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية بمحافظة حفر الباطن. *مجلة البحث العلمي في التربية*، 8(18)، 563-590.
- بوقحوص، خالد وإسماعيل، علي. (2001). قياس مقروئية كتاب الكائنات الحية والبيئة المقرر على طلبة المرحلة الثانوية بدولة البحرين. *مجلة مركز البحوث التربوية قطر*، (19)، 109-133.
- الجوارنة، محمد (2008) مستوى قراءة كتاب التربية الاجتماعية والوطنية للصف الرابع الأساسي في الأردن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 9(2)، 96-111.
- الخليل، فهد (2015). *مستوى مقروئية كتاب لغتي الجميلة للصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
- زيتون، عايش (2010). *الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها*. دار الشروق للنشر والتوزيع.
- سلمة، منصور والحارثي، إبراهيم (2005). *المرشد في تأليف الكتاب المدرسي ومواصفاته*. مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- صليبي، محمد (2021). مقروئية كتاب علم الأحياء والأرض للصف الثاني الثانوي العلمي وعلاقتها باتجاهات الطلبة نحو المادة. *مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية*، 37(1)، 53-86.
- عبد الباري، ماهر (2010). *استراتيجيات فهم المقروء - أسسها النظرية وتطبيقاتها اللغوية*. دار المسيرة.
- عبد الراضي، ناهد (2012). *تعليم الفيزياء والكيمياء - أسس نظرية ونماذج تطبيقية*. رابطة التربويين العرب، سلسلة الكتاب التربوي العربي.
- العوامل، عبد الله والسويلمي، منذر وابو الشيخ، عطية (2010). مستوى مقروئية كتاب العلوم المقرر تدريس للصف السابع الأساسي في المدارس الأردنية. *مجلة جامعة العلوم الإسلامية للبحوث الإنسانية*، 18(2)، 1-19.

- لافي، سعيد (2012). تنمية مهارات اللغة العربية. عالم الكتب.
- مصطفى، رياض (2005). مشكلات القراءة: من الطفولة إلى المراهقة. دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- مصطفى، فدوى وأكبر، شيماء. (2012). مقروئية كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط وعلاقتها بالقدرة القرائية للطلبة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. (90)، 198-218.
- المعاينة، إبراهيم (1997). دراسة تحليلية وتقويمية لكتب العلوم في مرحلة التعليم الأساسي العليا السابع والتاسع والعاشر في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن.
- يحيى، شيماء (2013). مستوى مقروئية كتابي الكيمياء والفيزياء للصف الثاني الثانوي العلمي في الأردن. جامعة الأزهر، كلية التربية، *مجلة التربية*، 2 (156)، 651-671.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

- Al-Barakat, A. (2001). *Primary science textbooks as a teaching and learning resource in the United Kingdom and Jordan*. England: Huddersfield University.
- Al-Masri, Y. (2010). Science textbook readability in Lebanon: a comparison between Anglophone and francophone learning milieu. *Mediterranean Journal of Educational Studies*, 15(1), 109-124.
- Amos, Z. (2009). *The relationship of readability on the science achievement test: a study of 5th grade achievement performance*. M.A. thesis, the Graduate College of Bowling Green State University.

ثالثًا: رومنة المراجع العربية:

- Albsys, Mdkr.(2017). Waq'e Mstwa Mqrw'eyh Ktb Al'elwm Llsfwf Al'elya Balmrhlh Alabtda'eyh Bmhafzh Hfr Albatn. Mjhlh Albhth Al'elmy Fy Altrbyh, 8(18), 590-563.
- Al'ewamlh, 'Ebd Allh Walswylmyyn, Mndr Wabw Alshykh, 'Etyh (2010). Mstwa Mqrw'eyh Ktab Al'elwm Almqrr Tdrysh Llsf Alsab'e Alasasy Fy Almdars Alardnyh. Mjhlh Jam'eh Al'elwm Aleslamy Llbhwth Alensanyh, 18(2), 1-19.
- Aljwarnh, Mhmd (2008) Mstwa Qra'h Ktab Altrbyh Alajtma'eyh Walwtynyh Llsf Alrab'e Alasasy Fy Alardn. Mjhlh Al'elwm Altrbwyh Walnfsyh, 9 (2), 96-111.
- Alkhlyl, Fhd(2015). Mstwa Mqrw'eyh Ktab Lghy Aljmylh Llsf Alsads Alabtda'ey Fy Almmlkh Al'erbyh Als'ewdyh. Rsalh Majstyr Ghyr Mnshwrh, Jam'eh Alemam Mhmd Bn S'ewd Aleslamy.
- Alm'eyth, Ebrahym (1997). Drash Thlylyh Wtqwmyh Lktb Al'elwm Fy Mrhlh Alt'elym Alasasy Al'elya Alsab'e Waltas'e Wal'eashr Fy Alardn, Rsalh Majstyr Ghyr Mnshwrh, Aljam'eh Alardnyh, Alardn.
- Bwqhws, Khald Wesma'eyl, 'Ely. (2001). Qyas Mqrw'eyh Ktab Alka'emat Alhyh Walby'eh Almqrr 'Ela Tlbh Almrhlh Althanwyh Bdwlh Albhryn. Mjhlh Mrkz Albhwh Altrbwyh Qtr, (19), 109-133.
- 'Ebd Albary, Mahr(2010). Astratyjyat Fhm Almqrrw'- Assha Alnzryh Wttbyqatha Allghwyh. Dar Almsyrh.
- 'Ebd Alrady, Nahd (2012). T'elym Alfyzya' Walkymya' –Ass Nzryh Wnmadj Ttbyqyh. Rabth Altrbwyyn Al'erby, Slslh Alktab Altrbwy Al'erby.
- Lafy, S'eyd (2012). Tnmyh Mharat Allghh Al'erbyh. 'Ealm Alktb.
- Mstfa, Fdwa Wakbr, Shyma'. (2012). Mqrw'eyh Ktab Alfyzya' Llsf Althany Almtwst W'elaqtha Balqdrh Alqra'eyh Ltltbh. Mjhlh Al'elwm Altrbwyh Walnfsyh, (90), 198-218.
- Mstfa, Ryad (2005). Mshklh Alqra'h: Mn Altfwlh Ela Almrhgh. Dar Alsfa' Llnshr Waltwzy'e.
- Slmh, Mnsr Walharthy, Ebrahym (2005). Almrshd Fy Talyf Alktab Almdrsy Wmwasfath. Mktb Altrbyh Al'erby Ldwl Alkhlyj.
- Slyby, Mhmd. (2021). Mqrw'eyh Ktab 'Elm Alahya' Walard Llsf Althany Althanwy Al'elmy W'elaqtha Batjahat Altltbh Nhw Almadh. Mjhlh Jam'eh Dmshq Ll'elwm Altrbwyh Walnfsyh, 37(1), 86-53.
- Yhya, Shyma' (2013). Mstwa Mqrw'eyh Ktab Alkymya' Walfyzya' Llsf Althany Althanwy Al'elmy Fy Alardn. Jam'eh Alazhr, Klyh Altrbyh, Mjhlh Altrbyh, 2 (156), 671-651.
- Zytwn, 'Eaysh (2010). Alatjahat Al'ealmyh Alm'easrh Fy Mnahj Al'elwm Wtdrysha. Dar Alshrwq Llnshr Waltwzy'e.