



كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي ( المجلة العلمية )

=====

**مستوى مقروئية كتاب الرياضيات  
للفأ الأول المتوسأ بالمملكة العربية السعودية**

**إعداد**

**أ / عبد الله بن سلمان نهار القشامي**

كلية التربية - جامعة أم القرى

المملكة العربية السعودية

« المجلد الثاني والثلاثين - العدد الأول - يناير ٢٠١٦ م »

[http://www.aun.edu.eg/faculty\\_education/arabic](http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic)

## مقدمة الدراسة:

لا يزال تطوير مناهج الرياضيات من بين أهم المحاور الرئيسة في الندوات، والمؤتمرات المعنية بتطوير التعليم؛ حيث لم تعد مناهج الرياضيات، وأساليب تدريسها الآن ملبّية المتطلبات المعاصرة في مختلف مجالات المعرفة، والنشاط الإنساني، خاصة في زمن فرضت فيه الاكتشافات العلمية، والتطورات التكنولوجية التوجّه إلى مزيد من التطبيق الرياضي، حتى يصبح المتعلّم قادرًا على استخدام ما لديه من معرفة رياضية، وكذلك نجدها تدعو إلى نموّ هذه المعلومات؛ كي تحقّق الرياضيات متطلبات اليوم، وضرورات الغد (أبو عميرة، ٢٠٠٠م: ١٦).

ويلاحظ، في هذا الجانب، توجّه وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية إلى تطوير مناهج الرياضيات؛ لمواكبة الانفجار المعرفي الكبير لهذا العلم.

ويمثّل الكتاب المدرسيّ عنصرًا أساسيًا من عناصر المنهج؛ فهو الأداة الرئيسة في تنظيم التعليم، والتعلّم؛ فبالنسبة للمعلمين نجده يمدّهم بمفردات المنهج، والمادة العلمية، ووسائل شرح الدرس، وكذلك أساليب المتابعة، والتقويم. أمّا بالنسبة للتلاميذ فهو يرغبهم في القراءة، ويسهل عليهم الفهم، ويكون بالنسبة إليهم بمثابة مرجع علميٍّ دائم. وهو بالإضافة إلى ما سبق يربط ما بين حاجات المجتمع من جهة، واهتمامات المتعلّمين، وميولهم من جهة أخرى، بل إنّه يتجاوز ذلك إلى تعريف أهداف المادة، وإيضاح سبل تحقيقها (بو قحوص وإسماعيل، ٢٠٠١م: ١١٠).

وتمثّل مواصفات كتاب الرياضيات المدرسيّ محورًا أساسيًا في عملية تطويره؛ فالتطوير الجيد يراعي في مواصفات الكتاب أن يكون مستوى الكتاب مسيرًا المستحدث في مجال العلم، وأن تكون المادة التعليمية ملائمة لمستوى التلاميذ من حيث المفاهيم، والمعلومات، والمصطلحات، وكذلك يراعي التنوع، والوضوح في محتوياته، والترابط، والتسلسل في المادة الواحدة، كما لا بدّ أن يتضمّن الكتاب قائمة بالمصطلحات غير المألوفة (عليّات، ٢٠٠٦م: ٣٥).

وتتوافق المواصفات المشار إليها في الفقرة السابقة مع عددٍ من التعريفات الواردة في الأدب التربوي عن مصطلح "مستوى المقروئية"، والذي يشير إلى سهولة، أو صعوبة المادة المقروءة أيًا كان مجال تلك المادة؛ أي إنّه معنى دالٌّ على مدى قابلية المادة المقروءة للقراءة في مستوى عمريٍّ معيّن (نجاتات، ٢٠٠٠م: ٥).

ولعلّ ما سبق يؤكّد أهميّة ضبط الكتاب عند تأليفه، والأخذ بكثيرٍ من المعايير ذات الصلّة، ومن ضمن المعايير معيار "مقروئيّة الكتاب"، أي "مهارّة التلميذ على القراءة، وفهم مضمون النصوص العلميّة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار التمتّة المعدّ لقياس المقروئيّة" (غليون، ٢٠٠٨م: ٩٨).

ولكلمة "مقروئيّة" دلالاتٌ عدّة، منها أنها تعني مجموعة العناصر التي يُبنى عليها النّصّ، والتي تؤثر على مجموعة القراء في فهمهم للنّصّ المكتوب، وقراءتهم له بسرعة مُثلى، وبدافع الاهتمام به (حبيب الله، ٢٠٠٠م: ١٨١).

وتُقاس المقروئيّة بعدّة أساليبٍ هي أسلوب الإحكام، وأسلوب صيغ المقروئيّة، والاختبارات التي تنقسم إلى قسمين: اختبارات الاستيعاب، واختبارات التمتّة.

وقد حظيت المقروئيّة بدراساتٍ سابقة، وهي دراساتٌ تناولت عدّة مناهجٍ مختلفة، وتوصّلت إلى نتائجٍ متباينة؛ ففي دراسة أبي صليط (٢٠٠٧م) توصلت الدارسة إلى تدني مستوى مقروئيّة كتاب الأحياء للصفّ الأوّل الثّانويّ حيث كان مستوى المقروئيّة (٣٤,٨٠٪)؛ أي إنّ كتاب الأحياء لا يتناسب مع مستوى التلاميذ في هذه المرحلة؛ حيث يمثّل ذلك المستوى الإحباطي.

وأكدت دراسة قطيط (٢٠٠٢م) أنّ مستوى مقروئيّة كتاب الفيزياء للصفّ الثّاني الثّانويّ كان متدنياً، حيث يقع ما يقارب من (٦٩٪) منه في المستوى الإحباطي، وقد عزت الدارسة ذلك إلى الضعف الواضح في قدرة التلاميذ على إدراك المفاهيم العلميّة، وفهم معناها.

وأظهرت دراسة نجادات (٢٠٠٠م) تفاوتاً في مقروئيّة الكتاب؛ حيث بلغت مقروئيّة كتاب المطالعة للصفّ الثّامن الأساسي (٧٦,٨٠٪) في مجال الكلمة، بينما بلغت في مجال الجملة (٨٤,١٠٪)، أما في مجال الأسلوب فبلغت المقروئيّة (١٥,٤٪) وهذا دالٌّ في مجمله على اهتمام مؤلّف الكتاب بمجال الكلمة؛ لما له من دورٍ كبيرٍ في فهم المقروء، واستيعاب المعنى.

وحيث إنّ المنهج يتأثر، كما سبقت الإشارة إليه، بالمتعلّم، والبيئة، والمجتمع، والثّقافة، والنظريّات التربويّة، وحيث إنّ كلّ عاملٍ من هذه العوامل خاضعٌ لقوانين التّغيير المتلاحقة؛ فلا التّلميذ ثابتٌ على حاله، ولا البيئة ساكنةٌ دون حراكٍ، ولا المجتمع جامدٌ في مكانه، ولا الثّقافة صلبةٌ متحرّرة، ولا نظريّات التّعليم باقيةٌ على حالها، فينتج من ذلك أنّ تطوير المنهج قد أصبح أمراً لا غنى عنه، ولا مفرّ منه (الوكيل، ٢٠٠٥م: ٢٠).

وحيث إن هذا الكتاب لا يزال في بداية التطبيق، وأن عدم توفر عوامل المقروئية يعيق الفهم والتحصيل ؛ فإنه يحتاج إلى تقويم يشمل جميع عناصره، ومكوناته، ومنها مستوى المقروئية، وهو ماتسعى إليه الدراسة الحالية؛ ففي هذه الدراسة تمّ تعرف مستوى المقروئية لكتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط، وتلك الأساليب التي سوف تساعد المعلم في شرحه؛ وكشف نقاط الضعف، وأوجه القوة في هذا الكتاب كجزء من المنهج.

### تحديد مشكلة الدراسة، وأسئلتها:

من الملاحظ أن ضعف التلاميذ في قراءة النصّ العلميّ لمادّة الرياضيات قد أثر - وبشكل واضح- على النتائج التحصيليّة لهؤلاء التلاميذ، وأنّ درجة صعوبة عرض المادّة التعليميّة قد كانت وراء تلك النتائج.

ولما سبق، كان لزاماً عند إعداد كتب الرياضيات أن يُراعَى معيار مدى ملائمة دروس الكتاب للتلاميذ، من حيث مستوى صعوبة المادّة المكتوبة.

وانطلاقاً من هذا المعنى، حاولت الدراسة الحالية إجابة السؤال التالي:

"ما مستوى مقروئية كتاب الرياضيات المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية؟"

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى تعرف مستوى مقروئية كتاب الرياضيات المطور للصف الأول المتوسط.

أهميّة الدراسة:

تمثلت أهميّة الدراسة الحالية فيما يلي:

١. من المؤمل به أن تساعد نتائج الدراسة الحالية مطوري المناهج في وزارة التربية والتعليم في توجيه أنظارهم إلى معرفة القصور في بعض الجوانب التطبيقية للكتاب، وكذلك معرفة المعوقات التي تواجهه في الميدان، وبالتالي العمل على حلّها.

٢. يتوقع الباحث أن توضح الدراسة الحالية للمعلمين مستوى مقروئية الكتاب، مما يساعدهم في الشرح، وفي تبسيط العبارات الجديدة، مع تنبيههم إلى ضرورة بيان المفهوم العلمي لها.

٣. يمكن أن تبين الدراسة الحالية لمشرفي المادة التربويين ما يجب عليهم ملاحظته أثناء الزيارات الميدانية، وما يجب عليهم تنبيه المعلمين إليه من أخطاء قد يقعون فيها، وذلك بتحديد المشكلات التي تمت ملاحظتها حول مقروئية الكتاب، ومدى ملاءمته لتلاميذ الصف الأول المتوسط.

### حدود الدراسة:

- اقتصرت هذه الدراسة على تعرف مستوى مقروئية كتاب الرياضيات المطور للصف الأول المتوسط، طبعة ١٤٣٠ هـ - ٢٠٠٩ م.
- طبقت هذه الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الأول المتوسط بمحافظة جدة للعام الهجري ١٤٣١-١٤٣٢ هـ.
- تم تحديد مستوى مقروئية كتاب الرياضيات المطور للصف الأول المتوسط باستخدام اختبار التتمة.

### مصطلحات الدراسة:

#### • "المقروئية":

نظرياً: تعرف المقروئية بأنها: "تقدير الصعوبة التي يواجهها القارئ في مستوى معين من المهارات في قراءة نص مكتوب" (Davison, 1990: 362).

اصطلاحاً: يُعرف قُطِيط (٢٠٠٢م) المقروئية بأنها: "وصف مدى سهولة، أو صعوبة قراءة النص، أو الموضوع، وتُقاس بالدرجة التي تمثل متوسط عدد الاسترجاعات الصحيحة من قِبل التلاميذ بالكلمات المحذوفة من الفقرات المعدة وفق اختبار التتمة". ص ٥

• "كتاب الرياضيات":

إجرائياً: "هو الكتاب المقرّر تدريسه على طلاب الصفّ الأول المتوسط في وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية، اعتباراً من العام الدراسي ١٤٣٠هـ/١٤٣١هـ".

• "مستوى المقروئية":

إجرائياً: "هو مدى استيعاب التلميذ للنصوص القرائية، وفقاً لدرجاته في اختبار التتمة"، كما ذكر المطرفي (٢٠٠٩م) بأنه "يتكوّن من ثلاثة مستوياتٍ متدرّجةٍ:

١. المستوى الإحباطي (frustrational level): حصول الطالب على نسبة أقلّ من (٤٠٪) في اختبار التتمة.

٢. المستوى التعليمي (Instructional level): حصول الطالب على نسبة بين (٤٠-٦٠٪) في اختبار التتمة.

٣. المستوى المستقل (Independent level): حصول الطالب على نسبة أكبر من (٦٠٪) في اختبار التتمة" ص ١٠١

أولاً الإطار النظري:

(المقروئية، مفومها، وتطورها، والعوامل المؤثرة فيها، وأساليب قياسها):

تمهيداً (مفهوم المقروئية):

اكتسبت المقروئية أهمية كبيرة عند كثير من التربويين؛ وذلك للوقوف على مستوى صعوبة المواد، وإعدادها بما يتناسب مع قابلية التلاميذ للكتاب المدرسي، وبناءً على ذلك؛ فقد تعدّدت، وتنوّعت مفاهيم المقروئية؛ وذلك بسبب ما يتوصّل إليه الباحث، أو المؤلّف أثناء بحثه.

وهناك تعريفات كثيرة للمقروئية، منها ما يلي:

عرّفها أبو صليب (٢٠٠٧م) بأنها: "مدى الصّعوبة للنصوص العلميّة في كتاب الأحياء للصفّ الأول الثانوي، وكتاب العلوم (وحدات الأحياء) للصفّ التاسع الأساسي، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ، أو التلميذة في اختبار المقروئية المعدّ من قِبَل الباحث" ص ٨.

وهي أيضاً تشير إلى عدة دلالات، فهي كما يرى إبراهيم (٢٠٠٦م) تشير إلى "الدرجة التي يُعبّر عنها بوضوح عن المادّة المكتوبة، والقدرة على مقروئية القارئ لمفرداتها، وتراكيبها، والقدرة على فهمها، واستيعابها، كما أنها تشير إلى الدرجة التي تُعبّر عن اهتمام القارئ، ودفاعيته نحو المادّة المقروءة، ومستوى الرضا الناتج عن تقدير التلميذ، والمعلم لمستوى سهولتها، وصعوبتها" ص٧٨.

ويعرفها قطييط (٢٠٠٢م) بأنها: "وصف مدى سهولة، أو صعوبة قراءة النصّ، أو الموضوع، ونُقاس بالدرجة التي تمثّل متوسط عدد الاسترجاعات الصحّحة من قبل التلاميذ بالكلمات المحذوفة من الفقرات المعدّة وفق اختبار التتمة" ص٥.

ومن التعريفات الواردة أنّ المقروئية هي: "سهولة الفهم؛ بسبب تفاعل عددٍ من المتغيّرات في النصّ، مثل: الشكل العامّ، وطريقة الطّباعة، والمحتوى، والأسلوب، وصعوبة المفردات، وتعقّد الجملة، وكتابة المفاهيم، مع متغيّراتٍ خاصّةٍ بالقارئ، مثل: الدّوافع، والقدرات، والمعلومات السّابقة، والاهتمامات؛ لتحديد إنقراضيّة المادّة" (Harris & Hodges, 1995: 23).

### مقروئية كتب الرياضيات

تختلف قراءة الرياضيات عن القراءة العامّة؛ إذ تتطلّب قراءة الرياضيات دقّةً ونظاماً، ومرونةً، وتركيزاً؛ فقد نجد الشّخص الذي يقرأ جريدةً، أو روايةً قد يواجه القليل من الانتباه للتّفاصيل، أو قد يمرّ على المعنى، أو قد ينصرف عنه ذهنياً.

أمّا عند قراءة جزءٍ من أحد كتب الرياضيات؛ فيجب على القارئ تعرّف المعنى الدقيق لكلّ مصطلحٍ رياضيٍّ، ولكلّ رمزٍ رياضيٍّ.

وتؤكد محبّات أبو عميرة (٢٠٠٠م: ٩٨) على عواملٍ تؤثر في مقروئية الرياضيات، مبيّنة أنّ الرياضيات تشمل أسلوبين: أحدهما "أسلوب المصطلحات" (Words)؛ أي الكلمات، والمفردات الفنّية للنّظام الرياضيّ، والأسلوب الآخر هو أسلوب "الرموز" (Symbols)، والذي يوضّح رموز الرياضيات، وتستخدم الكلمات، والمصطلحات الرياضيّة في التّوضيحات، والشرح، وإعطاء الإرشادات، والتّوصيف، والمسائل اللّفظيّة؛ لذا يجب أن يتعلّم التّلاميذ قراءة الأسلوبين بكفاءةٍ مناسبةٍ، والعمل على ترجمة أحدهما إلى الآخر.

إن من أهم مصادر الصعوبات في الرياضيات ضعف قدرة التلاميذ على القراءة بصفة عامة؛ لذلك تجب مراعاة أن تكون موادّ التّواصل، والاتّصال التّعليميّة في مستوى قدرة التّلميذ على القراءة، مع محاولة معالجة الضّعف إن وجد؛ فالقراءة عمليّة مهمّة في العمليّة التّربويّة، وهي سبيل الإنسان لمعرفة ما يحيط به، كما إنّها سبيل تكوين معرفة مستمرّة.

### العوامل المؤثّرة في المقروئية:

منذ سنواتٍ، والمحاولاتُ جاريةٌ من قبل الباحثين، والمنخصّصين في مجال التّربيّة، والتّعليم؛ لتعيين العوامل التي يحتوي عليها النّصّ المكتوب في المناهج، والتي لها تأثيرٌ في تعيين مدى مقروئيّته، ومدى ملاءمته للتّلاميذ في مستويات تعليمهم المختلفة، ويعدّ القارئ، والنّصّ كما ذكر أبو صليط (٢٠٠٧م) "العاملان الفاعلان اللذان يقومان بالدور الأكبر في عمليّة التّفاعل ما بين التّلاميذ، والكتب الدّراسيّة" ٢٩.

وقد توصل الباحثون إلى تعيين عددٍ من العوامل المؤثّرة في المقروئية، وهذه

العوامل هي:

### أولاً) العوامل المتعلّقة بالمادّة المقروءة:

وتتمثّل هذه العوامل في مظاهر الطّباعة، وطبيعة المفردات اللّغويّة، وبنية الجملة، وطريقة تنظيم المحتوى، والقيمة العمليّة للنّصّ، ويمكن توضيحها على النّحو التالي:

#### ١- مظاهر الطّباعة:

وهي التي تحدّد مدى تصميم الحروف، ومدى وضوحها، ومدى وضوح الكلمات، والمسافات ما بين الأسطر، وحجم الصّحفة، ولون الحبر، ونوعيّة الورق، وتنظيم الأعمدة، والمسافات ما بين الأعمدة، وعرض السّطر، والعناوين البارزة، والهوامش، ويختلف المعيار الذي يُقاس به أثر هذا العامل في الإنقرائيّة من باحثٍ إلى آخر، إلّا أنّ الأكثر استخداماً هو معيار سرعة القراءة، وقد أشارت نتائج الدّراسات ذات العلاقة أنّ الألوان تقلّل من وضوح المادّة، إلّا أنّها تزيد من دافعيّة التّلاميذ نحو تعلّمها (النّاجي، ٢٠٠٣م: ٢٩).

## ٢ - المفردات اللغوية:

يلخص أبو زهرة (٢٠٠٩م) العوامل المتعلقة باللغة؛ فيذكر ذلك بقوله: "ويقصد بها مجموعة المتغيرات التي تتضمنها، والتي تقدم من خلالها المادة القرائية للتلاميذ، وهذا العامل هو جوهر الإنقرايية، حيث يتعلّق بمستويات الصّعبية، والسهولة للمادة المكتوبة، وهو يتضمّن عدداً من العناصر المتفاعلة، والمتكاملة التي تتبلور في مجموعتين أساسيتين هما المفردات، وبنية الجملة" ص ٨٣٥.

## ٣ - تركيب الجملة (بنية الجملة):

ويرى النّاجي (٢٠٠٣م: ٣٠) أنّه كلّما زاد تعقّد تركيب الجملة أصبح من الصّعب استيعابها، وهبط تبعاً لذلك مستوى مقروئيتها، حيث إنّ طول الكلمات وترتيبها بالجملة من حيث التّقديم، والتّأخير، والزيادة، والحذف يؤثّر في مستوى مقروئيتها، وكلّما كانت الجملة قليلة الكلمات كلّما كانت أكثر سهولة، ويُعدّ عامل بنية الجملة العامل الأكثر صعوبةً من حيث قياسه، وعلى ذلك لم يُدرَس هذا العامل بكثرة.

## ٤ - طريقة عرض محتوى المادة التعليميّة، وتنظيمها:

كلّما كانت المادة التّعليميّة في الكتاب المدرسيّ معروضةً بشكلٍ منظمٍ؛ فإنّ هذا التّرتيب يرفع من مستوى مقروئية الكتاب.

ومن العوامل المتعلّقة بمعايير المقروئية المرتبطة بالمحتوى المقروء موضوع هذا المحتوى، وطريقة تنظيمه، ومدى التّنوّع فيه، ومدى ارتباطه بميول المتعلّمين، وخبراتهم، ولغة المحتوى، ومدى ألفة المفردات، وشيوعها، وسهولتها لدى التّلاميذ، وحجم المقاطع من حيث عدد مفرداتها، وطول المفردات، وانتظامها في المقاطع التي تكوّنها، والأنماط اللّغويّة التي تميّز تركيب الجملة، ونوعيتها، والتّقديم، والتّأخير في مكوناتها، ومدى اعتمادها على الجمل الاعتراضيّة لضرورة السّياق من عدمه، وكذلك الفقرات بما تحتويه من كمّ الأفكار، ومدى وضوحها في الفقرة الواحدة (إبراهيم، ٢٠٠٦م: ٨٤).

## ثانياً) العوامل التي تتعلق بالقارئ:

وهي جملة عوامل متعلقة بفهم نفسيات التلاميذ، وميولهم، والعوامل الخارجية التي تؤثر فيهم، ومن هذه العوامل ما يلي:

### ١ - عوامل نفسية عاطفية، وعقلية:

ويُعدّ التفاوت ما بين التلاميذ، والفروق الفردية فيما بينهم في درجة مقروئيتهم للمواد، والنصوص التعليمية أمراً لا يمكن تجاهله، غير أنّ له عوامله الكثيرة التي يُعزى إليها؛ كاختلاف البيئات التي ينتمي إليها التلاميذ، واختلاف خبراتهم اللغوية، وكذلك مستوى الذكاء الذي يتمتع به كلُّ منهم، وليست هذه العوامل وحدها المسؤولة عن هذا الأمر، بل تؤثر الدوافع، والميول، والاهتمامات القرائية لدى التلاميذ في وجود هذا التفاوت (إبراهيم، ٢٠٠٦م: ٨٦).

وفكرة تلبية النصّ المقروء لحاجة القراء الحياتية النفسية، والعلمية، والاجتماعية، والعقلية ليست فكرة جديدة؛ فمن المتفق عليه أنّ الناس يقبلون على قراءة ما يشعرون بتلبيته حاجاتهم، وما له معنى في حياتهم، وما يخدم أغراضهم، وأنشطة حياتهم اليومية: الثقافي منها، أو العلمي، أو الفكري، أو الإجرائي؛ لتيسير أمور معاشهم، لذا وجب أن تهتمّ المناهج بتلبية احتياجاتهم، ورغباتهم المفيدة (الناجي، ٢٠٠٣م: ٣٠).

### ٢ - العوامل الخارجية:

تتأثر المقروئية بالعوامل الخارجية، مثل: كمية الضوء، والحالة الجسمية من تعب، أو مرض، ودرجة الحرارة المحيطة من حرّ، أو برد، وكون القارئ يجلس بشكلٍ مريح، أو غير مريح (حبيب الله، ٢٠٠٠م: ١٨).

### أساليب قياس المقروئية:

تُشيرُ الأبحاث التي أُجريت حول المقروئية إلى أكثرَ من طريقةٍ يستطيع الباحث، أو المؤلف، أو المعلم، أو واضع المنهج التعليمي أن يستعملها لفحص مدى مناسبة مقروئية المادة التعليمية المقدّمة للتلاميذ في الكتب للصفوف، والمستويات المختلفة (أبو صليط، ٢٠٠٧م: ١٨).

وتُستخدم عدّة أساليب للحكم على مستوى مقروئية المادة التعليمية، منها:

#### ١ - أسلوب الأحكام:

يمتاز هذا الأسلوب بسهولة التنفيذ، وإمكانية الإجراء في أيّ وقت، ليس على مدار العام الدراسيّ فحسب، بل أيضًا أوقات الإجازات، والعطل، بما يتناسب مع المحكّمين المختارين، ولكنه قد يواجه صعوبةً في تحقيق الموضوعية في نتائجه، وصعوبةً توافر الصدق، وواقعية النتائج، وتؤثر فيه الفجوة التي قد تظهر ما بين مدى مناسبة النصوص، والفئة المستهدفة من المتعلّمين (أبو ججوح، ٢٠٠٩م : ١٩٢).

وتعتمد هذه الطريقة على تقدير مقروئية نصوص المادة العلمية بواسطة محكّمين؛ حيث يتمّ عرض المادة التعليمية التي يُراد تقدير مستوى مقروئتها على الخبراء، والمتخصّصين من المشرفين التربويين، والمدرّسين ذوي الكفاءة العالية؛ لتقدير درجة المقروئية لهذه المادة، وهي طريقةً تعتمد إلى حدّ كبيرٍ على المعايير في ذهن المحكّم حين الحكم على المادة المقروءة، وإعطاء رأي المحكّمين.

#### ٢ - أسلوب صيغ المقروئية:

تعدّ "صيغة المقروئية" أداةً تنبؤيةً تستخدم في حساب متغيّرات الكلمة، والجملة في قطعة مكتوبة؛ لتوفير مؤشرٍ كمّي، وموضوعيٍّ لمستوى الصعوبة، ومن أكثر المعادلات المستخدمة هنا:

- "معادلة ديل وشيل" (Dale-chaul formula): وصمّمت لتحديد صعوبة الموادّ القرائية لجميع المراحل الدراسية، وهي معادلةٌ تعتمد على حساب عدد الكلمات في الجملة، وتعرّف عدد الكلمات غير الموجودة في قائمة الكلمات الشائعة الخاصة بالمعادلة.
- "معادلة فليش" (Flesch formula): التي تعتمد على حساب معدّل طول الجملة بالكلمات، ومعدّل طول الكلمات بالمقاطع.
- "معادلة فراي" (Fry formula): وتعمل على تحديد درجة المقروئية لكلّ المستويات بالاعتماد على اختيار مئة كلمةٍ بطريقةٍ عشوائيةٍ من أحد موضوعات الكتاب، ثمّ حساب عدد الجمل، وعدد الفقرات، ثمّ مقارنة عدد الجمل بعدد الفقرات في الكتاب؛ للحصول على المستوى القرائي للكتاب.

• "معادلة باورز-سمنر-كيرل (Powers-Sunner-Kearl formula): التي صُممت لتناسب كتب المرحلة الابتدائية، ويتم من خلالها اختيار مئة كلمة، ثم يُحسب معدل طول الجملة بقسمة عدد الكلمات على عدد الجمل، ثم يُحسب عدد الفقرات.

وتتميز الصيغ السابقة بسهولة التطبيق، وتوفير الوقت، وتحول ندرة الصيغ في اللغة العربية دون الانتشار، والشيوخ بين مصممي الكتب المدرسية، واستخدامها كمعيار لاختيار المواد الدراسية فضلاً عن أن الصيغ لا تقيس المقروئية في وضعها الطبيعي؛ لأنها تعتمد على النص نفسه، وتهمل التفاعل ما بين القارئ، والنص (إبراهيم، ٢٠٠٦م: ١٩٣).

### ٣- الاختبارات:

تنقسم الاختبارات بالنسبة إلى المقروئية إلى نوعين أساسيين هما: اختبارات الاستيعاب، واختبارات التتمة:

#### (أ) اختبارات الاستيعاب:

تكون اختبارات الاستيعاب عادةً من نوع "الاختبار من متعدد"، وتُقاس صعوبة النصّ القرائي باستخدامها من خلال أداء المتعلم في الاختبار الذي يكشف درجه فهمه، للمادة العلمية، وتتميز بالقدرة على تغطية أكبر قدر ممكن من المادة العلمية المراد فحص مقروئيتها، ومما يعاب عليها أنها تتأثر بشخصية مصمم فقرات الاختبار، وأسئلته، حيث أنه يختار الكلمات التي يريد حذفها على غير أساس ثابت وبشكل غير موضوعي، وفي هذه الحالة تختلف درجة التلميذ التي يحصل عليها من اختبار إلى آخر .

ويُعبأ عليها أيضاً أنها تعطي التلميذ عدة جمل، وعدة فقرات منفصلة، وقد لا تشترك في موضوع واحد، وقد تُحذف منها كلمات، أو جملٌ حسب أعراضٍ تختلف من اختبارٍ إلى آخر.

إضافةً إلى ذلك، تقيس درجة اختبار الاستيعاب صعوبة الأسئلة التي يتكوّن منها الاختبار، والتي قد تكون أحياناً أكثر صعوبةً من النص نفسه، أو قد تكون غير ممثلةً تمثيلاً جيداً لمهارات الاستيعاب.

وجعلت هذه العيوب الباحث يتجه إلى استخدام اختبار التتمة كأداة لدراسته.

### (ب) اختبار التتمة (Cloze):

يعرّف "تايلور" (Tylor, 1953: 30) اختبار التتمة (الإغلاق) على أنه اقتباس رسالة معينة من مُرسِل ما -كاتبًا كان أم متحدّثًا- مع تغيير أنماطها اللغوية بحذف أجزاء منها، ثمّ تقديمها لبعض المتلقين -قرأء كانوا أم مستمعين- وقيامهم بإكمال هذه الأنماط اللغوية، ومحاولتهم إعادة النصّ لصورته الأولى بإمكاناته كافّة.

وقد صاغ "تايلر" (Tylor) في العام (١٩٥٣م) هذا المصطلح المشتقّ من كلمة (Closure) التي تعبّر عن أحد قوانين الإدراك في نظرية الجشلت، والجشلت اصطلاح ألمانيّ يعني الصّيغة، ومؤدّى هذا القانون ببساطة هو أنّ في الطّبيعة البشريّة ميلاً إلى إكمال ما نقص من أشكالٍ بمجرد رؤيتها. (ابو صليط، ٢٠٠٧م: ٢٢).

ويتميّز اختبار التتمة الذي أصبح منافساً قوياً لاختبارات الاستيعاب في قياس المقرئية بمرونته في إعداد نماذج متعدّدة من الاختبار للنصّ الواحد عن طريق تغيير الكلمات المحذوفة في كلّ نموذج، بالإضافة إلى أنّه يُقلّل من فرص التّخمين (أبو ججوح، ٢٠٠٩م: ١٩٣).

وقد سبق إلى علّة التّمييز السابقة "هاريسون" (Harrison, 1984: 142) الذي صنّف أداء التلاميذ على "اختبار التتمة" إلى ثلاثة مستويات، وهي:

١. المستوى القرائيّ المستقلّ (Independnt reading level): وهو المستوى الذي يستطيع التلميذ فيه قراءة النصّ، واستيعابه دون إشراف المعلم، ودون مساعدته، ويتحدّد بحصول التلميذ على علامة أكبر من ٦٠٪.

٢. المستوى القرائيّ التعليميّ (Instruchional reading level): وهو المستوى الذي يستطيع فيه التلميذ قراءة النصّ، واستيعابه بمساعدة المعلم، وإشرافه، ويتحدّد بحصول التلميذ على علامة تتراوح ما بين ٤٠٪-٦٠٪.

٣. المستوى القرائيّ الإحباطيّ (frustrational reading level): وهو المستوى الذي يعجز عنده التلميذ عن قراءة النصّ، واستيعابه حتّى بمساعدة المعلم، وإشرافه، ويتحدّد بحصول التلميذ على علامة تقل عن ٤٠٪.

### أسس إعداد اختبار التتمة :

هناك عدة نقاط ينبغي أخذها، والاسترشاد بها عند إعداد اختبار التتمة كما ذكرها طعيمة، ومناع (٢٠٠١م: ٢٤)، من أهمها ما يلي:

١. ألا يكون التلاميذ قد درسوا النص الذي سوف يتم قياس مقروئته سابقاً.
٢. أن تتساوى مساحات الفراغات؛ أي أماكن الكلمات المحذوفة؛ حتى لا ينبئ طولها، أو قصرها بنوع الكلمة المحذوفة.
٣. أن يوضع سطرٌ أو عدة نقاطٍ محدّدة مكان كل كلمةٍ محذوفةٍ.
٤. ألا تحسب الأرقام المكتوبة عددياً ضمن الكلمات التي يمكن حذفها، ومن ثمّ يجب ألا تُعدّ، وكذلك الشأن نفسه فيما يخصّ المعادلات الرياضيّة.
٥. أن تحسب الكلمة التي يتصل بها حرف جرّ، أو ضميرٌ متّصلٌ كلمةً واحدةً.
٦. أن يُترك تشكيل آخر الكلمات المحذوفة حتى لا يعطي للتلميذ مفتاحاً قد يساعده على توقع الكلمة المحذوفة.

### خطوات بناء اختبار التتمة:

تختلف خطوات بناء اختبار التتمة باختلاف الهدف المرجوّ من استخدامه؛ فالاختبار الذي يُعدّ لتحديد مستوى المقروئية؛ أي مستوى سهولة، أو صعوبة المادة المقروءة يتطلب خطواتٍ تختلف عن الخطوات التي يتطلبها اختبارٌ يُعدّ لقياس مستوى أداء التلاميذ في مهارة، أو أكثرَ من مهارات تعليم اللغات الأجنبية، وكذلك تختلف خطوات إعداد اختبار التتمة الذي يستخدم الكلمة المطبوعة عن خطوات إعداد اختبار التتمة الذي يستخدم الكلمة المسموعة، إلى غير ذلك من الأنواع المختلفة لبناء الاختبار.

إلا أنه من الناحية الإجرائية يمكن القول بأن الخطوات اللازمة لبناء اختبار التتمة تتلخص كما ذكرها الهاشمي، والعزاوي (٢٠٠٦م: ٢٠-٢٢) فيما يأتي:

### ١. اختيار النصوص:

عند تحديد مستوى مقروئية أحد الكتب، يجب النظر في المادة التعليمية بشكل عام دون إسقاط فصل، أو نص إذ أن من العوامل التي تحد من قيمة اختبار التتمة في معرفة مستوى المقروئية عدم إعطاء فرص متكافئة لكل نصوص الكتاب، وعليه: يجب لتأكيد موضوعية أسلوب اختيار نصوص معينة لبناء الاختبار أن يكون اختيار النص كل مرة اختياراً عشوائياً. وأساليب الاختيار كثيرة، منها الأسلوب العددي بحيث يُؤخذ نص بعد كل عشر صفحات مثلاً، أو الأسلوب الفصلي بحيث يُؤخذ نص من كل فصل تضمنه الكتاب.

### ٢. حذف المفردات:

يشغلنا عند التفكير في نظام حذف المفردات أمران اثنان، أولهما: معدل الحذف، وثانيهما: نوع الحذف.

بالنسبة لمعدل الحذف هناك اتجاهات عديدة بُني كل منها على أساس من التجريب؛ فبعضها يوصي بحذف كلمة من كل أربع كلمات؛ بحيث تكون الكلمة المحذوفة كل مرة الكلمة الرابعة، وبعضها يوصي بحذف كلمة من كل خمس كلمات؛ بحيث تكون الكلمة المحذوفة كل مرة الكلمة الخامسة. ويزداد معدل الحذف تدريجياً حتى يصل في بعض الأبحاث إلى حذف كلمة من كل اثنتين وعشرين كلمة.

### ٣. شكل الاختبار:

بعد حذف الكلمات المقصودة من النص، تُعاد كتابته، مع وضع فراغات متساوية مكان الكلمات المحذوفة، ولا بد أن يكون آخر الكلمات المحذوفة خالياً من علامات التشكيل، إلا ما كان لازماً لقراءة الكلمة في وجهها الصحيح.

### ٤. تطبيق الاختبار:

ليست ثمة قيود في تحديد العينة التي يُطبق عليها الاختبار أكثر من تلك التي تفرضها كتب البحث العلمي، والدراسات الإحصائية بما يضمن تمثيل العينة للقطاع الطلابي الذي يستخدم الكتاب موضوع الدراسة.

ويجب قبل البدء في الاختبار الاطمئنان إلى أن التلاميذ قد فهموا تماماً ما يُنظر منهم عمله، وذلك بإعطائهم وقتاً كافياً لقراءة تعليمات الاختبار، والاستفسار عما قد يثير الغموض.

## ٥. تصحيح الاختبار، وتقديره:

هناك طريقتان للتصحيح، هما:

- طريقة التصحيح المتطابقة: ويُعطى التلميذ فيها درجةً كاملةً على كل كلمة كتبها متطابقةً مع الكلمة الأصلية التي كانت ضمن النصّ.
- طريقة التصحيح المقبولة: ويُعطى فيها التلميذ درجةً أقلّ على كل كلمة لم تكن أصليةً إلاّ إنّها تتفق مع السياق العامّ للجملة.

وقد اختار الباحث طريقة التصحيح المتطابقة في تصحيحه للاختبار.

## ٦. تفسير نتائج الاختبار:

وهي المرحلة الأخيرة من الاختبار، وهنا يجب التأكيد على أنه لا معنى للدرجة الخام الأصلية التي حصل عليها التلميذ إلا في ضوء أهداف الباحث، ومعايير التصحيح. ويُؤخذ متوسط درجات التلاميذ على أنه مؤشرٌ لسهولة النصّ، أو صعوبته، كما أنه مؤشرٌ لمستوى إجادتهم.

## الدراسات السابقة:

قسم الباحث هذه الدراسات إلى قسمين: الدراسات العربية، والدراسات الأجنبية، وفيما يلي استعراضٌ لهذه الدراسات:

هدفت دراسة أبي زهرة (٢٠٠٩ م) إلى التعرف على مستوى مقروئية النصوص القرآنية في كتاب اللغة العربية المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي للعام الدراسي (٢٠٠٨/٢٠٠٩ م)، وكانت عينة الدراسة عبارةً عن فئتين: الفئة الأولى (٥) نصوص: أربعة من كتاب اللغة العربية للصف الأول الإعدادي تمّ اختبارها عشوائياً، ونصٌّ من كتاب الصف نفسه للأعوام السابقة، أمّا الفئة الثانية فكانت عبارةً عن عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمحافظة البحيرة بجمهورية مصر العربية، وكانت أداة الدراسة اختبار التمتعة، وقد توصلت الدراسة إلى أنّ نتائج التلاميذ في معرفة مستوى المقروئية تقع في المستوى الإحباطي؛ لأنّها أقلّ من (٤٠٪).

وهدفت دراسة المطرفي (٢٠٠٩ م) إلى قياس مقروئية كتاب العلوم للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، كما هدفت إلى تقصي علاقة ذلك ببعض المتغيرات؛ كالتحصيل، ونوع التعليم بالمرحلة الدراسية، ولتحقيق ذلك تم اختيار اختبار التتمة لقياس المقروئية، وطُبق على عينة عشوائية بلغت (٦٦٠) تلميذاً في المدارس الحكومية في مكة المكرمة في العام الدراسي (١٤٢٩/١٤٣٠هـ)، وقد أظهرت النتائج أن غالبية أداء التلاميذ ضمن عينة الدراسة يقع في المستوى الإحباطي للعينة الكلية؛ حيث بلغ (٨٣,٦٪)، ووقعت نسبة (٥,٩٪) في المستوى التعليمي، ونسبة (١٠,٥٪) في المستوى المستقل.

كما هدفت دراسة غليون (٢٠٠٨ م): إلى التعرف على مستوى مقروئية كتاب الفيزياء على تلاميذ الصف الثالث الثانوي بالجمهورية اليمنية، وقد تم تصميم أداة لهذه الدراسة، وهي اختبار التتمة لقياس مستوى المقروئية، وبلغ عدد العينة (١٦٨) تلميذاً، وكان تطبيق الدراسة في العام (٢٠٠٦/٢٠٠٧م) بالجمهورية اليمنية، وتحديداً في صنعاء، وقد أظهرت الدراسة أن (٨٠,٣٪) من عينة الدراسة تقع مقروئيتهم في المستوى المستقل، وما نسبته (١٣٪) منهم واقع عند المستوى التعليمي؛ لذا يمكن القول بأن مستوى مقروئية كتاب الفيزياء مناسب لمستوى التلاميذ.

كما هدفت دراسة قطيط (٢٠٠٢م) إلى معرفة مستوى مقروئية النصوص في كتاب الفيزياء المقرر تدريسه على تلاميذ الصف الثاني الثانوي (علمي)، وقد كانت عينة الدراسة مقسمة إلى فئتين: الأولى منهما فئة المعلمين، وعددهم (٥٠) معلماً، ومعلمة من معلمي، ومعلمات الفيزياء في مديريات التربية، والتعليم التابعة لمدينة عمان الأردنية، أما الفئة الثانية فقد كانت (٥٩٧) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الثانوي العلمي في مدينة عمان، ضمن (١٠) مدارس حكومية، وطُبقت في الدراسة من أداتان هما: استبانة لمعرفة آراء المعلمين حول كتاب الفيزياء للصف الثاني الثانوي العلمي، ونصوص مختارة من كتاب الفيزياء للصف الثاني الثانوي العلمي، وكانت أداة القياس "اختبار التتمة"، وكان توزيع الاستبانة، وتطبيق الاختبار في العام (٢٠٠٢م)، وقد توصلت الدراسة إلى أن مستوى مقروئية كتاب الفيزياء للصف الثاني الثانوي قد كان متدنياً؛ حيث بلغ ما يقارب (٦٩٪)؛ أي ضمن المستوى الإحباطي، ويعزى ذلك إلى الضعف الواضح في قدرة التلاميذ على إدراك المفاهيم العلمية، وفهم معانيها.

وهدفت دراسة الزّغبيّ، ومقداديّ (٢٠٠٠م) إلى البحث عن مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصفّ الخامس الأساسيّ في الأردنّ؛ بسبب أهميّة مستوى صعوبة اللّغة في الكتب الدّراسيّة، وقد كانت أداة الدّراسة "اختبار التّمتة" لمستويات ثلاثة كميّاس لتحديد مستوى المقروئية؛ حيث كان المستوى C1 يمثّل اختباراً لنصّ محدّد من وحدة الهندسة حُذفت منه كلّ خامس كلمة، بينما حُذفت كلّ سابع كلمة في المستوى C2، وكلّ تاسع كلمة في المستوى C3، واشتملت عيّنة الدّراسة على (١٣٩) تلميذاً، وتلميذة يدرسون في الصفّ الخامس الأساسيّ في مديرية تربية بني كنانة في محافظة أربد الأردنيّة خلال العام الدّراسي (١٩٩٩/٢٠٠٠م)، وهم تحديداً (٧٨) تلميذاً، و(٦١) تلميذة، وأشارت نتائج الدّراسة إلى أنّ مستوى المقروئية لجميع مستويات "اختبار التّمتة" كان متدنّياً بشكلٍ عامّ، وأنّ مستوى المقروئية يزداد كلّما قلّ عدد الكلمات المحذوفة في السّؤال.

وهدفت دراسة أينوّا، و"إكونتا" (VC Udenwa & NR Ikonta, 2008) إلى تقويم الكتب الدّراسيّة الخاصّة باللّغة الإنجليزيّة في المدارس الثّانويّة في ولاية لاجوس، وقد أظهرت النّائج أنّ هذه الكتب صعبةٌ على القراء المستهدفين، وأنّ هناك عدم توازنٍ في تكامل اللّغة الإنجليزيّة، والأدب في الكتب المقرّرة.

ودرس الباحث "زورباز" (Kemal Zeki Zorbaz, 2007) مستوى الإنقرائيّة، وتنوّع طول الكلمة، والجملّة للقصص في الكتب المقرّرة بمستويات صفوفٍ مختلفّةٍ بالمرحلة الابتدائيّة في تركيا، وقد أوضحت نتائج الدّراسة أنّ نصوص هذه القصص لا تتغير في أطوال الكلمة، والجملّة في مستويات الصفّ الواحد، وكان الفرق الوحيد في مستوى طول الجملّة، والإنقرائيّة في الصفّ السّادس، وبشكلٍ عامّ كانت مستويات الإنقرائيّة لقصص الكتب المقرّرة باللّغة التّركيّة سهلةً لعينيتين مستقلّتين باستخدام الاختبار (T-Test).

### إجراءات الدّراسة:

يعرض الباحث في هذا الفصل الإجراءات المنهجية التي سار عليها في دراسته، موضّحاً منهج الدّراسة المستخدم، ومجتمع الدّراسة، وعيّنتها، ثمّ بيان الخطوات التي تمّت لبناء أداة الدّراسة، وكيفية التّحقّق من صدقها، وثباتها، ثمّ إجراءات التّطبيق، وأخيراً تحديد الأساليب الإحصائيّة المستخدمة في معالجة البيانات

وسيتّم عرض ذلك كلّه، على النحو التالي:

### ١ - منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي؛ إذ هو المناسب لطبيعة الدراسة، وهو كما ذكر العسّاف (١٤٢١هـ) "يتم بواسطة استجواب جميع أفراد عيّنة البحث، أو عيّنة كبيرة منهم، وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها، ودرجة وجودها". ص ١٩١

### ٢ - مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من فئتين، هما:

- الفئة الأولى: مجتمع التلاميذ: تكون مجتمع الدراسة من جميع تلاميذ الصّف الأول المتوسّط في محافظة جّدّة للعام الدراسي (١٤٣١/١٣٣٢هـ)، وكان عددهم (١٨٧٤٠) طالباً .
- الفئة الثانية: مجتمع النّصوص العلميّة: تكون هذا المجتمع من جميع النّصوص العلميّة الواردة في كتاب الرياضيّات المطور للصّف الأول المتوسّط (نسخة ١٤٣٠هـ).

### ٣ - عينة الدراسة:

شملت الدراسة عيّتين، هما:

- أولاً) عيّنة التلاميذ: بعد استشارة بعض المشرفين في الإدارة العامّة للتربية والتّعليم بمحافظة جّدّة عن رغبة الباحث في معرفة المدارس التي تمثل جميع مستويات التلاميذ التعليمية، اختار الباحث ثلاث مدارس تابعة للإدارة العامّة للتربية والتّعليم بمحافظة جّدّة، وبلغ عدد تلاميذ العيّنة (٤١٥) تلميذاً موزّعين كما يتّضح من جدول (١) على النحو التالي:

جدول (١): وصف عيّنة الدراسة

النسبة المئوية	عدد التلاميذ	اسم المدرسة
٤٠%	١٦٨	"غرناطة"
٢٦%	١٠٧	"الأمين"
٣٤%	١٤٠	"قرطبة"
١٠٠%	٤١٥	المجموع

- ثانياً عينة النصوص: تم اختيار عددٍ من النصوص من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط للفصل الدراسي الثاني "طبعة ٤٣٠هـ"، وبلغ عدد النصوص المختارة أربعة نصوص علمية، موزعة على تسعة أسئلة.

#### ٤ - أداة الدراسة:

اطّلع الباحث على عددٍ كبيرٍ من المصادر، والمراجع، والدراسات العربية، والأجنبية ذات العلاقة بالمقروئية.

وبعد تقصي الباحث للأدوات، قرّر استخدام اختبار التّمتة (الإغلاق) (Cloze Test) كأداة لهذه الدراسة؛ إذ يُعدُّ هذا الاختبار من أشهر الأدوات المستخدمة في قياس المقروئية، وهو اختبارٌ يعتمد على تقديم النصوص العلمية للمتعلمين محذوفاً منها بعض الكلمات بطريقة منظمة، ويتطلب منهم توقع الكلمات المحذوفة، ووضعها في الفراغات المناسبة.

#### ٥ - صدق الأداة:

بعد بناء الأداة ومطابقتها بالإطار النظري والدراسات السابقة تم عرضها على مشرف الرسالة، وبعد إقرارها قام الباحث بتوزيع الأداة في صورتها الأولية على عدد من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وبعض المشرفين التربويين والمعلمين المربين وذلك للوقوف على مدى صدقها، حيث بلغ عدد المحكمين (٣٢) محكماً وقد طرح الباحث عدّة أسئلة لمعرفة آرائهم، وهي على النحو التالي:

- "هل تناسب أسئلة الاختبار مستوى التلاميذ؟"
- "ما مستوى الدقة العلمية للنصوص؟"
- "ما رأيك في الصياغة اللغوية للنصوص؟"
- "ماذا ترون من اقتراحات حول الاختبار؟"

وبعد أخذ آراء المحكمين، تمّ تعديل الأداة في صورتها النهائية وقد كان التعديل في الأداة في صورتها الأولية كما يلي:

- بالنسبة لتعليمات الاختبار: تمّ إضافة التعليمات التالية على الأداة قبل التحكيم:

١. "أمام كل سؤال قائمة من الكلمات، يجب أن تملأ كل فراغات السؤال من هذه القائمة".
٢. "الكلمات الموجودة في القائمة عددها أكثر من الفراغات".

- كان الحذف في الأداة الأولى لكل سبع كلمة على التوالي، بينما أضحى الحذف في الأداة بعد التحكيم لكل عاشر كلمة على التوالي.
- قسّم كل نصّ في الأداة بعد التحكيم إلى عدّة أسئلة، بينما لم تقسّم النصوص في الأداة في صورتها الأولى إلى أسئلة متعدّدة، بل كان كل نصّ سؤالاً واحداً.
- كانت الكلمات المحذوفة موضوعة أسفل النصّ في الأداة في صورتها الأولى، وبعد التحكيم وُضِعَت الكلمات المحذوفة أمام كلّ سؤال.
- عدد الكلمات الموجودة في القائمة أمام كلّ سؤال أكثر من الفراغات في الأداة بعد التحكيم، بينما كان عددها قبل التحكيم مساوياً عدد الفراغات.

وبعد هذه الإجراءات تمّ التأكد من صدق الأداة.

### التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

طُبّق اختبار التّمتّة على عيّنة من التلاميذ المشمولين بالدراسة، وكان عدد أفرادها (٢٠) تلميذاً من متوسطة مكة المكرمة بمحافظة جدة؛ بهدف التّأكد من وضوح التّعليمات، وتحديد زمن الإجابة المناسب لأداء التّلاميذ في الاختبار، وقد قرأ الباحث النصّ قبل بدء الاختبار.

وكانت نتيجة ذلك أنّ تعليمات الاختبار واضحة؛ حيث أجاب التلاميذ على الاختبار بدون تساؤلات، أو ملاحظات، وفيما يتعلّق بالزمن اللازم للإجابة عن أسئلة اختبار التّمتّة؛ فقد كان الزمن اللازم لأجراء الاختبار (٤٥) دقيقة، وذلك بحسب جميع الأزمنة التي استغرقها التلاميذ في الإجابة على الاختبار مقسوماً على عددهم.

### ٦ - ثبات الاختبار :

استخدم الباحث لأجل التّأكد من الثبات طريقة تطبيق، وإعادة تطبيق الاختبار (Test-Retest)، بفارق زمنيّ مدته أسبوعان ما بين التّطبيقين؛ حيث تمّ استخراج معامل الارتباط لبيرسون (Pearson correlation coefficient)، وجدول (٢) يبين ثبات الاختبار.

جدول (٢)

بيان قيمة معامل الارتباط لبيرسون فيما بين التطبيقين

السؤال	متوسط التطبيق الأول	متوسط التطبيق الثاني
الأول	٠,٧٣	٠,٧٨
الثاني	٠,٧٥	٠,٧٣
الثالث	٠,٦٠	٠,٦٣
الرابع	٠,٨١	٠,٨٦
الخامس	٠,٩٢	٠,٨٧
السادس	٠,٨٤	٠,٨٦
السابع	٠,٨٢	٠,٨٥
الثامن	٠,٤٩	٠,٥٤
التاسع	٠,٨٦	٠,٧٢
متوسط معامل الارتباط (بيرسون)		٠,٨٨

ويتضح من جدول (٢) أنّ قيمة متوسط معامل الارتباط "بيرسون" للعلاقة ما بين التطبيقين قد وصلت إلى (٠,٨٨)، وهي قيمة دالة إحصائياً، وتعبّر عن ثبات عالٍ للاختبار، ممّا يدلّ على صلاحية استخدام الأداة لقياس مقروئية الكتاب.

٧- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

بعد جمع المعلومات، تمّت معالجة المعلومات إحصائياً، واستخراج قيم التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي لكلّ بندٍ من بنود الأداة؛ فقد استخدمت التكرارات في بيان عدد التلاميذ في كلّ مستوى من مستويات المقروئية الثلاثة سواءً لكلّ فصلٍ من الكتاب، أو للكتاب كاملاً.

أما النسبة المئوية؛ فقد استخدمت لبيان نسبة تلاميذ العينة بحسب مدارسهم، ولمعرفة مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط بشكل عامّ، ومقروئية كلّ فصلٍ على حدة، وتوزيع عينة الدراسة على المستويات الثلاثة لمقروئية كتاب الرياضيات كاملاً، ومقروئية كلّ فصلٍ على حدة.

أما المتوسط الحسابي؛ فقد استخدم في معرفة متوسطات الدرجات لكلّ فصلٍ من الكتاب، وللكتاب كاملاً.

## نتائج الدراسة، والتوصيات، والمقترحات:

### أولاً نتائج الدراسة:

للإجابة عن سؤال الدراسة، "ما مستوى مقروئية كتاب الرياضيات المطور للصفّ الأول المتوسط؟"، تم استخراج التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية لكل درجات أفراد العينة في اختبار التتمة، ويتضمن هذا الجزء عرض نتائج الدراسة المتعلقة بمعرفة مستوى مقروئية كل فصل من فصول الكتاب، ثم تعرف مستوى المقروئية للكتاب كاملاً.

### ملاحظة هامة:

تم دمج المستوى المستقل مع المستوى التعليمي لمعرفة مقروئية فصول الكتاب، حيث يستطيع التلميذ في هذين المستويين قراءة النص واستيعابه.

### ١. مقروئية الفصل السادس لكتاب الرياضيات، وعنوانه (الإحصاء : تحليل البيانات):

يوضح جدول (٣) توزيع عينة الدراسة على المستويات الثلاثة لمقروئية الفصل السادس لكتاب الرياضيات وفق درجاتهم في اختبار المقروئية:

#### جدول (٣)

توزيع عينة الدراسة على المستويات الثلاثة لمقروئية الفصل السادس

النسبة المئوية	عدد التلاميذ	المستوى
٪٤٦,٨	١٩٤	المستقل
٪٣٢,٥	١٣٥	التعليمي
٪٢٠,٧	٨٦	الإحباطي
٪١٠٠	٤١٥	المجموع

يتضح من جدول (٣) أن (٣٧,٩%) من التلاميذ قد حصلوا على درجة أكثر من (٤٠%) من الدرجة الكلية، وأن (٢٠,٧%) من عينة الدراسة كان مستوى مقروئيتهم عند المستوى الإحباطي.

ونلاحظ من جدول (٣) بشكل عام ارتفاع مستوى مقروئية الفصل السادس؛ بمعنى أنه ملائم لمستوى أغلب التلاميذ.

### ٢. مقروئية الفصل السابع لكتاب الرياضيات، وعنوانه (نظرية الاحتمالات):

ويبين جدول (٤) توزيع عينة الدراسة على المستويات الثلاثة لمقروئية الفصل السابع لكتاب الرياضيات وفق درجاتهم في اختبار المقروئية.

#### جدول (٤)

توزيع عينة الدراسة على المستويات الثلاثة لمقروئية الفصل السابع

النسبة المئوية	عدد التلاميذ	المستوى
٤٥,٨%	١٩٠	المستقل
٢٩,١%	١٢١	التعليمي
٢٥,١%	١٠٤	الإحباطي
١٠٠%	٤١٥	المجموع

ويتضح من جدول (٤) أن (٧٤,٩%) من التلاميذ قد حصلوا على درجة أكثر من (٤٠%) من الدرجة الكلية، وأن (٢٥,١%) من عينة الدراسة كان مستوى مقروئيتهم عند المستوى الإحباطي.

ونلاحظ من جدول (٤) ارتفاع مستوى مقروئية الفصل السابع، وبذلك هذا على ملاءمته لمستوى أغلب التلاميذ.

### ٣. مقروئية الفصل الثامن لكتاب الرياضيات، وعنوانه (الهندسة: المضلعات):

ويبين جدول (٥) توزيع عينة الدراسة على المستويات الثلاثة لمقروئية الفصل الثامن لكتاب الرياضيات وفق درجاتهم في اختبار المقروئية.

جدول (٥)

توزيع عينة الدراسة على المستويات الثلاثة لمقروئية الفصل الثامن

النسبة المئوية	عدد التلاميذ	المستوى
٥٦,٤%	٢٣٤	المستقل
٢٢%	٩١	التعليمي
٢١,٦%	٩٠	الإحباطي
١٠٠%	٤١٥	المجموع

يتضح من جدول (٥) حصول (٥٨,٤%) من التلاميذ على درجة أكثر من (٤٠%) من الدرجة الكلية، وأن مستوى مقروئية (٢١,٦%) من العينة قد كان عند المستوى الإحباطي. ويُلاحظ من جدول (٥) بشكل عام ارتفاع مستوى مقروئية الفصل الثامن، وقدرة التلاميذ على فهمه.

٤. مقروئية الفصل التاسع لكتاب الرياضيات، وعنوانه ( القياس: الأشكال الثنائية الأبعاد، والثلاثية الأبعاد):

يبين جدول (٦) توزيع عينة الدراسة على المستويات الثلاثة لمقروئية الفصل التاسع لكتاب الرياضيات وفق درجاتهم في اختبار المقروئية.

جدول (٦)

توزيع عينة الدراسة على المستويات الثلاثة لمقروئية الفصل التاسع

النسبة المئوية	عدد التلاميذ	المستوى
٣٨,٨%	١٦١	المستقل
٣١,١%	١٢٩	التعليمي
٣٠,١%	١٢٥	الإحباطي
١٠٠%	٤١٥	المجموع

ويتبين من جدول (٦) أن (٦٩,٩٪) من التلاميذ قد حصلوا على درجة أكثر من (٤٠٪) من الدرجة الكلية، وأن (٣٠,١٪) من عينة الدراسة كان مستوى مقروئيتهم عند المستوى الإحباطي.

ويلاحظ من جدول (٦) بشكل عام ارتفاع مستوى مقروئية الفصل التاسع؛ بمعنى أنه ملائم لمستوى أغلب التلاميذ.

ومما سبق لوحظ عدم تدرج النصوص في مستوى مقروئيتها من الفصل السادس في الكتاب إلى الفصل التاسع؛ حيث بلغ مستوى مقروئية الفصل السادس (٧٩,٣٪)، وبلغ مستوى مقروئية الفصل السابع (٧٤,٩٪)، وبلغ مستوى مقروئية الفصل الثامن (٧٨,٤٪)، وبلغ مستوى مقروئية الفصل التاسع (٦٩,٩٪).

#### ٥. مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط:

ويبين جدول (٧) مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط للفصل الدراسي الثاني بشكل عام، وأيضاً مقروئية كل فصل على حدة.

#### جدول (٧)

مستوى مقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط للفصل الدراسي الثاني بشكل عام، وكل فصل على حدة

النسبة المئوية	عدد التلاميذ	الفصل
٥٩٪	٤١٥	السادس
٥٧٪	٤١٥	السابع
٦٨٪	٤١٥	الثامن
٥٣٪	٤١٥	التاسع
٥٨٪	٤١٥	النتيجة الكلية للكتاب

ويبين جدول (٧) أن مستوى مقروئية الكتاب قد بلغ (٥٨٪)؛ أي إنه يقع في المستوى التعليمي، وعند النظر إلى مستوى مقروئية كل نص يُلاحظ أن ثلاثة نصوص كانت عند المستوى التعليمي، ونصاً واحداً كان عند المستوى المستقل، ولم يكن هناك نص عند المستوى الإحباطي.

ويبين جدول (٨) توزيع نتائج عينة الدراسة على المستويات الثلاثة لمقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط للفصل الدراسي الثاني:

جدول (٨)

توزيع نتائج عينة الدراسة على المستويات الثلاثة لمقروئية كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط للفصل الدراسي الثاني

النسبة المئوية	عدد التلاميذ	المستوى
٤٤,٨%	١٨٦	المستقل
٣٠,٤%	١٢٦	التعليمي
٢٤,٨%	١٠٣	الإحباطي
١٠٠%	٤١٥	المجموع

ويبين جدول (٨) أن (٧٥,٢%) من التلاميذ قد حصلوا على درجة أكثر من (٤٠%) من الدرجة الكلية، وأن (٢٤,٨%) من عينة الدراسة كان مستوى مقروئيتهم عند المستوى الإحباطي، وعموماً فمستوى مقروئية الكتاب مرتفع؛ بمعنى ملاءمته مستوى أغلب التلاميذ. ويبين جدول (٩) توزيع عينة الدراسة على المستويات الثلاثة للمقروئية بالنسبة للكتاب بشكل عام، ولفصول الكتاب كل على حدة:

جدول (٩)

توزيع عينة الدراسة على المستويات الثلاثة للمقروئية بالنسبة للكتاب بشكل عام، ولفصول الكتاب كل على حدة

المستوى	الفصل السادس	الفصل السابع	الفصل الثامن	الفصل التاسع	الكتاب كاملاً
	عدد التلاميذ				
المستقل	١٩٤	١٩٠	٢٣٤	١٦١	١٨٦
التعليمي	١٣٥	١٢١	٩١	١٢٩	١٢٦
الإحباطي	٨٦	١٠٤	٩٠	١٢٥	١٠٣
المجموع	٤١٥	٤١٥	٤١٥	٤١٥	٤١٥

ويظهر بوضوح أن الفصل السادس ذو مقروئية عالية؛ حيث كان عدد التلاميذ في المستوى المستقل، والتعليمي (٣٢٩) تلميذاً، بينما يُعدُّ الفصل التاسع أقلَّ الفصول في مستوى المقروئية، حيث وقع (١٢٥) تلميذاً ضمن المستوى الإحباطي لهذا الفصل.

### ثانياً) التوصيات:

انطلاقاً من نتائج الدراسة، يرى الباحث التوصية بما يلي:

١. تعديل بعض نصوص كتاب الرياضيات، وفصله محل الدراسة ذات المقروئية المتدنية؛ للرفي بها إلى مستوى أعلى.
٢. استخدام اختبار التتمة في قياس مقروئية كتب الرياضيات؛ وذلك لملائمة هذه الطريقة في قياس المقروئية كما ثبت ذلك في كثير من الأبحاث، والدراسات.
٣. إجراء اختبار التتمة قبل تدريس كل فصل؛ لمعرفة مستوى مقروئته، وذلك بإجراء الاختبار على عينة من تلاميذ الصف تكون مختارة بما يجعلها تمثل جميع مستويات التلاميذ التعليمية.
٤. ضرورة مراعاة دراسة الحاجات النفسية، والنمو المعرفي لدى تلاميذ المرحلة التعليمية؛ من أجل تقديم نصوص ذات مستويات مقروئية تناسب هذه الحاجات.
٥. عقد دورات تدريبية للمعلمين للتدريب على استخدام اختبار التتمة لأهميته عند قياس المقروئية.

### ثالثاً) المقترحات:

١. إجراء دراسات هادفة إلى قياس مقروئية كتب الرياضيات لمراحل دراسية أخرى غير الصف الأول المتوسط؛ للتعرف على مدى صعوبتها، أو سهولتها.
٢. إجراء دراسات أخرى لقياس مستوى مقروئية كتب المواد الدراسية الأخرى، خاصة المطورة منها.
٣. إجراء دراسة تبحث العلاقة بين مقروئية الكتاب التعليمي في ضوء بعض المتغيرات.
٤. إجراء دراسة تبحث العلاقة بين مستوى مقروئية كتاب الرياضيات، والتحصيل العلمي العام للتلاميذ في المادة.
٥. إجراء دراسة تقييمية لكتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط، حيث رصدت بعض الملاحظات عليه.

## أولاً المراجع العربية:

- ١ . إبراهيم، مصطفى عبد الله (٢٠٠٦م): دراسة بعض العوامل المنبئة بمستوى مقروئية كُتُب التربية الإسلامية لتلاميذ الصفّ الرابع الأساسيّ بسُلطنة عمّان، القاهرة، دراسة مقدّمة إلى المؤتمر العلميّ السّادس للجمعية المصريّة للقراءة والمعرفة، ص ص ٧٣-١٢٩ ، ١٢-١٣ يوليو ٢٠٠٦م.
- ٢ . أبو ججوح، يحيى محمد (٢٠٠٩م): جودة النّصوص في كتاب العلوم لتلاميذ الصّفّ الرابع الأساسيّ ومستوى معرفة معلّمهم بها، مجلة جامعة الشّارقة للعلوم الإنسانيّة والاجتماعيّة، المجلد السّادس، العدد الثّاني، ص ص ١٨١-٢١٤، يونيو ٢٠٠٩م.
- ٣ . أبو زهرة، محمد (٢٠٠٩م): مستوى مقروئية النّصوص القرائيّة في كتاب اللّغة العربيّة المقرر على تلاميذ الصّفّ الأوّل الإعدادي، القاهرة، مجلة المؤتمر العلميّ الحادي والعشرين: "تطوير المناهج بين الأصالة والمعاصرة"، ص ص ٨١٣-٨٦٢.
- ٤ . أبو صليط، عبد الله يحيى أحمد (٢٠٠٧م): مقروئية كتاب الأحياء للصفّ الأوّل الثّانويّ والعلوم للصفّ التاسع الأساسيّ وعلاقتها بالتحصيل والنّوع والمنطقة، رسالة ماجستير غير منشورة، كليّة التربية، جامعة صنعاء.
- ٥ . أبو عميرة، محبّات (٢٠٠٠م): تعليم الرياضيات بين النظريّة والتّطبيق، القاهرة، مكتبة الدّار العربيّة للكتاب.
- ٦ . بوقحوص، خالد؛ إسماعيل، علي (٢٠٠١م): قياس مقروئية كتاب الكائنات الحيّة والبيئة المقرّر على طلبة المرحلة الثّانويّة بدولة البحرين، مجلة مركز البحوث الثّربويّة، جامعة قطر، ص ص ١٠٩-١٣٣، يناير ٢٠٠١م.
- ٧ . حبيب الله، محمد (٢٠٠٠م): أسس القراءة وفهم المقروء بين النظريّة والتّطبيق، الأردنّ، ط٢، دار عمّار.
- ٨ . الزّغبّي، عليّ؛ مقدادي، فاروق (٢٠٠٠م): مقروئية كتاب الرياضيات للصفّ الخامس الأساسيّ في الأردنّ، مجلة مركز البحوث الثّربويّة، جامعة قطر، العدد (٢٥)، ص ص ٢٠٣-٢٢٣، السّنة (١٣)، يناير ٢٠٠٤م.

- ٩ . طعيمة، رشدي أحمد؛ مناع، محمد السيد (٢٠٠١م): تدريس العربية في التعليم العام: نظريات وتجارب، القاهرة، دار الفكر العربي.
- ١٠ . العساف، صالح حمد (١٤٢١هـ): المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، الرياض، مكتبة العبيكان.
- ١١ . عليما، عبير راشد (٢٠٠٦م)، تقويم وتطوير الكتب المدرسية للمرحلة الأساسية، الأردن، دار الحامد للنشر والتوزيع.
- ١٢ . غليون، أزهار محمد (٢٠٠٨م): العلاقة بين مقروئية كتاب الفيزياء ومهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثالث الثانوي، مجلة التربية العلمية، العدد الأول، ص ص ٩٥-١١٨، المجلد (١١)، مارس ٢٠٠٨م.
- ١٣ . قطيط، غسان يوسف حماد (٢٠٠٢م): تقويم كتاب الفيزياء للصف الثاني ثانوي العلمي من وجهة نظر معلّم الفيزياء ومستوى مقروئية الكتاب، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عمّان العربية.
- ١٤ . المطرفي، غازي صلاح (٢٠٠٩م): العلاقة بين مقروئية كتاب العلوم والتّحصيل ونوع التّعليم لدى تلاميذ الصفّ الأول المتوسّط في السّعودية، مجلة كلية التربية بينها، العدد (٨٣)، ص ص ٩١-١٦٠، يوليو ٢٠١٠م.
- ١٥ . النّاجي، حسن بن علي (٢٠٠٣م): مستوى مقروئية ودرجة إشراكية كتاب اللّغة العربيّة للصفّ السّادس الابتدائيّ في الإمارات العربيّة المتّحدة، ندوة المناهج: الأسس والمنطلقات، كلية التربية بجامعة الملك سعود، الرياض، ص ص ٥١٥-٥٥٢، ١٩-٢٠/٣/١٤٢٤هـ).
- ١٦ . نجادات، زكي عبد الكريم (٢٠٠٠م): مقروئية كتب المطالعة والنصوص للصفوف الثامن والتاسع والعاشر من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، الأردن، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- ١٧ . الهاشمي، عبد الرحمن؛ العزاوي، فائزة محمد (٢٠٠٦م): دراسات في مناهج اللّغة العربيّة وطرائق تدريسها، عمّان، مؤسسة الوراق.
- ١٨ . الوكيل، حلمي أحمد (٢٠٠٥م): تطوير المناهج، القاهرة، دار الفكر العربي.

ثانياً) المراجع الأجنبية:

19. Davison . A.(1990) : Readability and reading levels . in Walbery , H.J &Haertel , G . D (EDs) **international Encyclopedia of Educational Evaluation** . (pp362-364) . Newyark : pergamon press.
20. Harris, T.L & Hodges , R.E.(1995) :The literacy Dictionary , The **Vocabulary of reading and writing** , IRA, Newark, Delaware.
21. Harrison, c.( 1984) : **Readability in the classroom**. London. Cambridge university press.
22. Kemal Zeki ZORBAZ. (2007) : An evaluation on the word – sentence lengths and readability levels of tales in Turkish textbooks, **Journal of theory and practice in education** , ISSN : 1304-9496,3(1):87-101.
23. Taylor W,L ; Cloze . procedure. (1953) : A new tool for measuring readability : **Journalism Quarterly**,30,415-433.
24. VC Udenwa, NR Ikonta. (2008): Evaluation of English Language Textbooks Used in the Junior Secondary schools in Nigeria:ACase study of Lagos state schools International, **journal of Educational Research** Vol. 4 (1) pp.167-171.