مقروئية المقياس الدولي للعلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في الجمهورية اليمنية (TIMSS) وعلاقتها بتحصيلهم العلمي فيه

الدكتورة / أزهار محمد غليون
كلية التربية جامعة صنعاء

أ/ تغريدة عبده العريقي
ماجستير في التربية

ملخص البحث:

هدف هذا البحث إلى معرفة مقروئية المقياس الدولي للعلوم(TIMSS)

TRINDS IN INTER NATIONAL) (MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في الجمهورية اليمنية وعلاقتها بتحصيلهم العلمي فيه، وعلاقة ذلك بكل من النوع (الذكور والإناث) ، والمنطقة (الحضر والريف). ولتحقيق أهداف البحث، فقد تم بناء أداة لقياس مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) مكوناً من خمسة محاور رئيسة يندرج تحتها عدة محاور فرعية، وللتأكد من الصدق والثبات، تم الاستفادة منها في تعديل أسئلة المقياس الدولي للعلوم(TIMSS) للكتيب(4) والذي تم اختياره بطريقة عشوائية بسيطة. وتكونت عينة التلاميذ من(160) تلميذاً وتلميذة للصف الخامس الأساسي، في المدارس الحكومية، في أمانة العاصمة ومحافظة صنعاء، في بداية الفصل الدراسي الأول للعام(2010-2009)، تم اختيارهم بطريقة عشوائية عنقودية، وبعد تطبيق المقياسين الأصل والمعدل، وبعد المعالجة الإحصائية للبيانات تم التوصل إلى النتائج التالية:

- نسبة تحليل مضمون مقروئية المقياس الدولي للعلوم(92,87٪ TIMSS).
- تدني مستوى التحصيل في مقروئية المقياس الدولي للعلوم(TIMSS) في المقياسين: الأصلي والمعدل.
- مستوى التحصيل في مقروئية التلاميذ في مقياس(TIMSS) المعدل أفضل من مستوى التلاميذ في المقياس الأصل.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى تحصيل التلاميذ في المقياس (TIMSS) تعزى إلى متغير الجنس(ذكور – إناث).
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى تحصيل التلاميذ في المقياس (TIMSS) تعزى إلى متغير المنطقة(حضر – ريف).
- عدم وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين مقروئية المقياس القرائي والتحصيل فيه، بينما توجد علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين الفهم القرائي والتحصيل فيه.

المقدمة

يقاس مستوى التقدم لمجتمعات العالم اليوم بما في عقول مفكريها وعلمائها من أفكارٍ إبداعية، ومحور تقدم البشرية هو مصدر الحصول على المعرفة، وتعد القراءة أداة المعرفة الأساسية للإنسان بشكلٍ عام، وبالتالي فإنه من المهم تنمية مهارات القراءة لدى التلاميذ في مختلف المواد الدراسية وباختلاف المراحل الدراسية؛ فالضعف في مهارات القراءة يؤدي إلى مشكلات تؤثر في مستقبل التلاميذ، وتمثل الاختبارات سواءً كانت دولية أو محلية أو تحصيلية، أهمية في إعطاء الدافعية والتشخيص، وبالتالي لابد من تنمية مهارات التلاميذ القرائية، وفهم المطلوب منهم في أسئلة الاختبارات.

ويشكل التعليم الأساسي الأصل في بنية التعليم والنهوض به، فالتعليم هو الركيزة الأساسية لأي دولة، فإذا حقق مخرجات عالية المستوى العلمي فإنه يمكنه من مواكبة التطورات، أما إذا لم يظهر أثره فإنه يعد هدراً للمال والوقت (علي هاشم، 2008، 2،14؛ صبري الهيتي،2000، 30).

ولقد فسر تيلر(Tylor) المقروئية بأنها تفاعل يدرك القارئ الكلمات بالعين ثم يفكر فيها (القراءة = التفكير، Reading= Thinking)، وأكد ثورانديك(Thorandike) أن فهم المقروء يؤكد أن القراءة أساس التفكير، وأن التفاوت في علامات تحصيل التلاميذ في الامتحانات يعود إلى فهم المقروء. (محمد حبيب الله،2000،13).

وتطور مفهوم المقروئية (الانقرائية) اليوم إلى حد التفاعل، والفهم والتذوق والتحليل والتقييم والنقد، وتحويل ما في النص إلى أفعال وسلوك يومي، وليس قراءة النص فقط بل فهم معانيه(أزهار غليون،2008،95)، واستنتج عبد الله أبو صليط،(2007،17) .أن المقروئية تدل على صعوبات الفهم والقراءة للنصوص والمواد المقروءة ويمكن الوصول إلى مقروئية مناسبة من خلال جعل النص مرنا وسهلا موافقاً لاهتمامات وميول القارئ.

ويعد المقياس الدولي للعلوم((TIMSS (TRINDS IN INTER NATIONAL MATH-EMATICS AND SCIENCE STUDY) ، أحد الاختبارات الدولية المقننة، والذي بدأ تنفيذه في عام (1995)، وقررت اليمن المشاركة فيه في أكتوبر (2001) بدءًا من دورتها (2003) في المقياس للصف الرابع، حيث كان الصف الرابع مقبولاً بنسبة 73 ٪، وتفاضت اليمن عن محاذير كثيرة، ومخاوف من دخول التلاميذ، مقارنة مع تلاميذ الدول المتقدمة في أنظمتها التعليمية، وكذلك تأثرت نتائج التلاميذ الحتمية بمستوى قدراتهم القرائية لقراءة أسئلة الاختبار حتى لو كان مستوى تعلمهم عالياً في مادة الاختبار، ولعل التفاوت بين عدد الدول المشاركة يؤكد واقعية الخوف من هذا المحذور، وشاركت حوالي (14) دولة، وعندما ظهرت النتائج لم ترصد مع الدول المشاركة، لعدم استيفاء بعض البيانات، وعدم قابلية البيانات للمقارنة؛ نتيجة عدم معيارية إجراءات اختيار عينة المدارس، لكن بالنسبة لنتائج العام (2007) تم وضعها مع بقية الدول، وكان المستوى متدنياً(الفريق الوطني، 2007، 10،11،3؛توفيق المخلافي، 2009،4).

وبناءً على نتائج تلاميذ الجمهورية اليمنية في(TIMSS) يتحتم على الدولة الالتفات إلى مشكلة التعليم بشكل أكبر وجعل النتائج معروفة للجميع لتلافي التدني في الأعوام القادمة، حيث كان مستوى تلاميذ الجمهورية اليمنية ضمن أدنى(5 ٪) من تلامذة العالم، وأداء أفضل تلميذ في الجمهورية اليمنية يقابل المتوسط على العالم، وهذا المقياس ليس فردياً بل يقاس على المستوى الوطني، ويعمل على تقييم التعلم في ثلاثة مستويات (معرفية، تطبيقية، استدلالية) (توفيق المخلافي، 2009،18،82).

ونظراً لأهمية هذه الاختبارات، فقد دعت الحاجة للوقوف حول أسباب تدني نتائج تلاميذ اليمن؛ مما أثار فضول الباحثتين لمعرفة الأسباب الكامنة وراء تدني المستوى لتلاميذ الجمهورية اليمنية، والبحث حول مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي وعلاقتها بتحصيلهم العلمي فيه، وهنا المقصود ليس القدرة على القراءة فقط بل فهم مضمون السؤال، لأن التلميذ قد يستطيع القراءة لكن لا يستطيع فهم المقروء، على اعتباره سبباً ذا أهمية بالغة في الأداء.

الاطار النظري

القراءة وأهميتها:

يشهد هذا العصر ثورة علمية وتقنية مستمرة، وتغيرات متلاحقة، وثورة الاتصالات والفضائيات تنم عن تحولات علمية هائلة، وعلينا أن ندرك أهمية تدريب التلاميذ على القراءة وعلى السرعة في القراءة مع الفهم والاستيعاب، وتبادل الأفكار، من خلال برامج تناسب مستواهم العقلي، ولها أثر على مهارات التلاميذ في سلامة القراءة والأنشطة القرائية، وتنمية الميول التربوية من حيث الاتجاه نحو القراءات المثمرة (فتحية اللولو،2004، 59).

وتعد القراءة من أهم المهارات والقدرات الأساسية التي تدرس في المدارس، وهي تمثل أهمية كبيرة في تشكيل المجتمعات والأفراد داخلها، والحياة اليومية غنية بشكلٍ لا حد له بأنواع القراءة سواءً كان للمتعة أو لغرض تربوي أو تعليمي، والقدرة على القراءة مهمة وضرورية لكل إنسان مشارك في أمور مجتمعه، فالقراءة والفهم يساعدان على تفسير الأحداث على المستوى الإقليمي والوطني(فهيم مصطفى، 2005، 5؛ مكتب التربية العربي لدول الخليج، 2004، 35). ولا ننسى أن أول كلمة نزلت على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم هي اقرأ، فكانت بداية الرسالة المحمدية؛ حيث بدأت الحضارة، فهناك تلازم بين الحضارة والقراءة، كما أن الحياة بدون قراءة لا تشكل حضارة، لأنه لم يتم استثمار الوقت في القراءة (يحي جبر،1992،122). ويشير تعريف الرابطة القومية لدراسة التربية في أمريكا(NSSE)) أن القراءة ليست مهارة آلية بسيطة، وإنما ذهنية تأملية مركبة تحوي كل أنماط التفكير والتقويم والحكم والتعليل وحل المشكلات(أحمد حسنين،2004 ،35)، ويعد الصف الأول والصف الثاني مرحلة تمهيدية لتعلم اللغة الحقيقي، حتى يكون التلميذ مهيأ من الناحية العقلية، ومن المهارات التي ينبغي تضمينها في برنامج الصف الثالث الابتدائي القدرة على قراءة جمل بسيطة وفهم معناها، والقدرة على تكوين جمل من ثلاث كلمات فأكثر، والتعبير عن الأفكار بتسلسل وتتابع، والقدرة على الاشتراك مع جماعات في حوار ومناقشة، وإدراك معنى السؤال والجواب، وتلميذ الصف الثالث مهيأ من الناحية العقلية لتنمية حصيلته اللغوية؛ ليتعلم القراءة ويكتسب مهاراتها عن رغبة وميل واهتمام، وإذا كانت اتجاهاته نحو القراءة إيجابية فسوف يكتسب كل مهاراتها كالنطق الواضح والفهم المتكامل والإلمام بعناصر ما يقرأ(فهيم مصطفى،91،90،1998) ، ويتحدد مستوى المقروئية بعاملين مرتبطين بالأسلوب الكتابي للمادة المقروءة، وهما « طول الكلمة – وطول الجملة»، بمجرد ما يصل الفرد إلى كل من متوسط طول الكلمات المستخدمة، ومتوسط طول الجمل في نص أو كتاب، وهي ليست موضوعية، فقد يصل الفرد إلى قرارات بينية(أحمد أبو حجاج،82،2004) . وقد حاول الباحثون تحديد مستوى الفهم القرائي تبعاً لنظريات ونماذج تفسر القراءة، والأخرى وضع مقاييس مقننة تقيس القدرة على فهم المقروء لدى التلاميذ طبقاً لحجم الوحدة ابتداءً بالكلمة فالجملة ثم الفقرة فالعبارة فالصفحة فالموضوع، وهناك آخرون قسموها طبقاً لنوع الرسالة التي تحملها رموز المقروء من فكرة رئيسة وأفكار فرعية والعلاقات بينها(سامي عبد الله،124،1983) ، وأشار مراد عيسى (2006، 114،115) بأن هناك مستويات للفهم في ضوء حجم المادة المقروءة هي: مستوى فهم الكلمة، مستوى فهم الجملة، مستوى فهم الفقرة.

- طرق قياس المقروئية:

لمعرفة ملاءمة الكتاب المدرسي لا بد من الاتجاه الصحيح نحو الحكم على مستوى الكتب المقررة، وأيضاً من خلال وضع معادلة علمية لتحديد الصعوبات التي توجد في الكتب المقررة وملاءمتها للعمر والمستوى النمائي والعقلي (فهيم مصطفى،1998 ،38). ومن طرق قياس المقروئية:

1. تقييم المتخصصين: (الرأي مبني على التجربة والممارسة والحدس) وهي طريقة وصفية حيث تعتمد على آراء المحكمين والخبراء.
2. إجراء امتحانات تعتمد على الكتاب المدرسي لمجموعات كبيرة.
3. استخدام معادلات المقروئية: حيث تقيس أسلوب الكتابة(طول الكلمات أو الجمل، وهي ليست انعكاساً لمظاهر الصعوبة، الطفل يتعرف إلى الكلمات القصيرة أكثر من الطويلة وبسهولة، وقد يتعرف على الطويلة وبسهولة، وقد ترجع الصعوبة إلى كثافة المفهومات وقصور في خبرة القارئ، (مثل معادلات فراي – معادلات فيلسشين – معادلات برموث – معادلات فليسيش كينساد- معادلات فوج – معادلة ديل وتشول)، وسوف يتم توضيح بعض المعادلات منها:

أ- معادلة فراي(Fray - Readability) (محمد مقدادي،1997 ،201؛ عبد الله أبو صليط،2007 ،19، 20):

- يتم أخذ ثلاث قطع من (بداية – وسط – نهاية) الكتاب بحيث تحتوي كل قطعة على مائة (100) كلمة في الأقل.
- يتم حذف أسماء الأعلام والمصطلحات.
- يتم حساب عدد الجمل في كل قطعة ومعدل طول الجملة.
- يتم حساب عدد المقاطع في كلمات كل قطعة، ثم معدل عدد المقاطع في القطع الثلاث.

ب- صيغة ديل وتشول(Dale – Chaull – Readability) (محمد مقدادي،1997 ،201؛ عبد الله أبو صليط،2007 ،19، 20):

- اختر أربع قطع تتألف كل منها من (100) كلمة من الكتاب المراد قياس مقروئيته.
- احسب عدد الكلمات في كل قطعة.
- احسب عدد الجمل في كل قطعة.
- احسب عدد الكلمات التي لم ترد في قائمة ديل وتشول للكلمات المألوفة في كل قطعة.
- احسب معدل عدد الكلمات في القطع الأربع.
- احسب معدل عدد الكلمات التي لم ترد في قائمة الكلمات.
- احسب معدل عدد الكلمات في الجمل.
- اقسم معدل عدد الكلمات غير الواردة في قائمة الكلمات المألوفة على معدل عدد الكلمات في القطع الأربع واضرب في (100).

ج- صيغة برموث (Bormuth - Readability) (محمد مقدادي،1997 ،201؛ عبد الله أبو صليط،2007 ،19، 20):

- تحديد قطعة، ثم تحديد عدد حروف كل كلمة.
- حساب معدل عدد حروف الكلمات.
- حساب معدل عدد الكلمات في الجملة.
- حساب نسبة الصعوبة من خلال المعادلة التالية:

S=8564G-6063C+9137W+2959CP +7939WP

حيث (S) تقدير مقروئية تحصيل القارئ، (G) مستوى الفصل الدراسي، (C)الجزء من اختبار التكملة المرغوب في الإجابة عنه، (W) معدل عدد حروف الكلمة، P)) معدل عدد حروف الجملة، وقد لوحظ أن هناك بعض الباحثين استخدموا المعادلات لقياس مستوى مقروئية نصوص، وهذا لا يتناسب والبحث الحالي؛ لأن البحث يسعى لمقروئية مقياس (اختبار) وليس مقروئية نصوص.

4. اختبارات التتمة (كلوزCLOSE): حيث اقترح تيلور(1953- Tylor) طريقة جديدة لفحص القدرة على القراءة سماها كلوز وتم أخذها من مدرسة الجشتالت،(closure) وتعني الميل إلى إكمال المبنى الكلي عن طريق ملء الفراغ وإدراك الصورة الكلية، وقسمت

مستويات الأداء في اختبارات التتمة إلى ثلاثة مستويات(مستقل 61 ٪ - 100 ٪، تعليمي 41 ٪ - 60 ٪، إحباطي أقل من 41 ٪) (محمد حبيب الله،2000 ،138؛ عبد الله أبوصليط،2007 ،22)؛ محمد حمدان،بدون،140؛ مراد جرداق ولمياء مجاعص،1980 ،95؛ رشدي طعيمة وسيد مناع،2005 ، 296؛ عبد الله خطابية،بدون،202)، ومثل هذا النوع من الاختبار لا يتناسب والبحث الحالي.

5. اختبارات الاستيعاب: القائمة على حساب عدد الكلمات والجمل في النص والغرض منها معرفة مستوى الفهم الذي وصل إليه التلميذ، وتكشف هذه الاختبارات عن مستويات وقدرات التلاميذ على فهم المقروء وقدرتهم على فهم معاني الكلمات، والمفردات ومضاداتها، وقدرتهم على معرفة الأفكار الرئيسة للنص المقروء، وقدرتهم على تنظيم عناصر المادة المقروءة(محمد فخري،1997 ،199:202؛ أحمد اللقاني،1980 ،9:10).

6. استخدام ما يعرف بالأنشطة الموجهة المرتبطة بالنص(DART): اختصار لـ

(Directed Activities Related Textومنها (الإكمال – التتابع - وضع علامة في النص – إعادة بناء النص)(محمد حبيب الله،2000 ،182: 183).

وحقيقةً فإن قوة الدماغ البشرية كبيرة جداً ولا يستخدم منها سوى جزءٍ صغير جداً، والطاقة العقلية الكامنة لم تكتشف بعد، ولذلك علينا بالقراءة بجميع الأبعاد، لأن طاقتنا الفكرية تفوق طاقتنا القرائية فالحضارة هي القراءة، ولذلك قيل (أمة تقرأ أمة ترقى).

وهنا ترى الباحثتان أن كل ما تم ذكره من طرق قياس المقروئية لا يتناسب مع مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS)، وبالتالي قامتا ببناء أداة خاصة لقياس مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) كما هو موضح في فصل إجراءات البحث.

وترى الباحثتان أن مستويات الفهم القرائي أساساً لأي عملية عقلية يختلف باختلاف محتوى المقروء سواء كان نصاً أو اختباراً، وتتم بعملية منظمة من السهل إلى الصعب ومن القليل إلى الكثير وفق نظام معين.

- اتجاهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS): وهي اختصار لـ

TRINDS IN INTER NATION-) AL MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY):

يعد مقياس (TIMSS) مقياساً عالمياً للمقارنة بين تلاميذ الصف الرابع الأساسي، والصف الثامن الأساسي، بين مختلف دول العالم، ويتم كل أربعة أعوام، وموقع هذه الدراسة الأساسي في أمستردام في هولندا، ويشرف عليها (IEA) International Association for Evaluation of Education Achievement ، ومركز معالجة البيانات في DPC Data Processing Center في هامبورج بألمانيا، وبدأ اعتماد هذا المقياس دولياً في عام (1995)، ثم أخذت تتوالى كل أربعة أعوام مع اختلاف هيئة فقرات المقياس، حيث يعمل هذا المقياس على قياس المهارات والمعارف التي يفترض أن يكتسبها التلاميذ من خلال تحديد الكفايات لفقرات المقياس، والدرجة العليا للمقياس هي(800) درجة، وتم اعتماد أربعة مستويات لكل مستوى درجة محددة وهي:

- (625) درجة فأكثر مستوى متقدم. (550) درجة فأكثر مستوى عال. (475) درجة فأكثر مستوى متوسط.
- (400) درجة فأقل مستوى متدن.(توفيق المخلافي، 2006،2).

مجالات المقياس الدولي للعلوم(TIMSS):

لكي يتم تقييم التلاميذ ينبغي أن يكونوا متمكنين من المحتوى العلمي والمهارات الإدراكية، حيث ينقسم البعد الإدراكي إلى ثلاثة مجالات هي: البعد المعرفي(Knowing)، البعد التطبيقي (Appling)، البعد الاستدلالي (Reosoning)، ويتم استخدام مقياس(TIMSS) في قياس هذه المهارات في كل من الصف الرابع والصف الثامن، مع اختلاف الاستخدام حسب نمو التلاميذ والاتزان والخبرة، لذلك فإن الجانب المعرفي يكثر في المستويات الدنيا(الصف الرابع)، بينما الجانب الاستدلالي يكثر في المستويات العليا(الصف الثامن)، ومع ذلك فإن المجالات الثلاثة توجد في المقياس للصفين الرابع والثامن، وعلى الرغم من وجود الترتيب الهرمي في المجال الإدراكي إلا أنه يوجد تدرج في مستوى الصعوبة في كل مجال(Mullus، 69،68،2008)، ويمكن توضيح مكونات كل مجال في المقياس على النحو الآتي:

أ) المجال المعرفي (Knowing):

القاعدة المعرفية الواسعة تمكن التلميذ من التعامل مع نشاطات صعبة وضرورية للتجربة العلمية، ويشمل الحقائق والمفهومات والخطوات، ويتوقع من التلميذ أن يتذكر، ويدرك الجمل العلمية الدقيقة، وعليه أن يمتلك كلمات وحقائق ومعلومات ورموزاً، ويختار الأدوات والقياسات المناسبة ويستخدمها في تنفيذ عملية التعلم، وتنقسم مكونات المجال المعرفي في المقياس إلى المكونات الآتية:

- التذكر أو التحديد (الإدراك) (Recog-nize): ويتضمن الإدراك والتحديد الدقيق للأشياء والخطوات التي تتبع للوصول إليها.

- التعريف (Define): ويتضمن التعريف العلمي للفهومات، وإدراك واستخدام الكلمات والرموز والاختصارات، وأيضاً المقاييس المتعلقة بالسياق.

- الوصف (Description):ويتضمن وصف الأشياء والكائنات التي تظهر المعرفة بالخصائص لهذه الأشياء.

- التوضيح مع الأمثلة(Illustrate with Exam-ples): وفيه يتم دعم وتوضيح الحقائق والفهومات بالأمثلة وإعطاء أمثلة توضيحية للفهومات العامة.

- استخدام الأدوات والأجهزة :(Use Tools and Procedures) ويتضمن إظهار المعرفة باستخدام الأجهزة العلمية والأدوات والخطوات والمقاييس(Mullus ،71،2008).

ب) المجال التطبيقي (Appling):

تصمم أسئلة هذا المجال بطريقة تجعل التلاميذ يطبقون بشكل مباشر المعرفة والفهم في أحوال (مناسبات) عادية، ويشمل تطبيق المعرفة والفهم في حالات ومشكلات مختلفة، وحتى يتم قياس التطبيق يتضمن مقياس (TIMSS) المقارنة، ويطلب من التلاميذ المقارنة، والتقسيم، والتصنيف، وتفسير المعلومات العلمية في ضوء المفاهيم والقواعد، وإيجاد الحلول أو تطوير التفسيرات، ويندرج تحتها المقارنة بين الأشياء المتشابهة، والتصنيف أو التقسيم، واستخدام النماذج والربط بالبيئة والتطبيق، وتفسير المعلومات وإيجاد الحلول والشرح والتفسير (Mullus ،71،2008).

ج) المجال الاستدلالي (التعليل والبحث عن الأسباب) (Reasoning):

ويحتوي هذا المجال على مهام أصعب من المجالين الأول والثاني، والغرض منه إعداد التلاميذ للتعامل مع الأمور العلمية وحل المشكلات وتطوير التفسيرات، بالإضافة إلى الاستنتاج وصنع القرارات وتوسيع معرفتهم بالحالات الجديدة، وكذلك التطبيق المباشر للمعرفة، وهو يكون في الحالات غير المعروفة والصعبة، حيث توجد بعض الحالات المعقدة التي تتطلب من التلاميذ البحث عن الأسباب وإيجاد

الحلول، وقد تتطلب تجزئة المشكلة إلى أجزاء صغيرة، أو تحليلها لتحديد القواعد الأساسية للمشكلة أو شرح الاستراتيجيات الممكنة لحلها، ويتضمن أيضاً هذا المجال اختبار وتطبيق المعادلات المناسبة والأساليب التحليلية المناسبة وتقييمها وتقييم الحلول المقترحة، ويندرج تحتها مجالات عدة: التحليل وحل المشكلات، التركيب وعمل فرضيات والتوقعات، التصميم والتخطيط، الاستنتاج والتعميم، التقييم وإيجاد المبررات(Mullus ،2008، 75:72).

كما أن إيجاد تفسيرات للظواهر الطبيعية، وفهم الأنظمة المؤسسة لها يعد أحد أهداف البحث العلمي، وتلاميذ المرحلتين (4، 8) لا يتوقع منهم تكوين واختبار النظريات الأساسية والمهمة، ولكن يتوقع منهم تكوين أسئلة علمية وفرضيات محدودة وممكنة البحث،كما أن الهدف بعيد المدى هو خلق مواطنين قادرين على البحث بطرق علمية للعلم (Mullus ،75،2008).

مكونات المقياس الدولي للعلوم(TIMSS):

يتكون مقياس (TIMSS) من الكتيبات الآتية:

- كتيبات المقياس الدولي للعلوم(TIMSS)، وعددهم(12) كتيباً، يتم اختيار أحد هذه الكتيبات عشوائياً للاختبار الدولي لجميع تلاميذ الصف الرابع المشاركين في اختبار المقياس الدولي للعلوم، ويتكون كل كتيب من جزأين، الجزء الأول لمادة العلوم، ولمدة (36) دقيقة، والجزء الثاني لمادة الرياضيات، ولمدة (36) دقيقة، مع اختلاف التسلسل للجزأين في بعض الكتيبات، كما يحوي الكتيب توجيهات خاصة بالإجابة.
- كتيب استبانة التلميذ، يحوي توجيهات عامة، ومعلومات عن التلميذ، والعلوم في المدرسة، والحواسيب، والمدرسة، والأشياء خارج المدرسة التي يقوم بها، والواجبات المدرسية، ومعلومات إضافية، ومعلومات حول قراءة الأسئلة.
- كتيب استبانة المعلم، يحوي توجيهات عامة، ومعلومات حول الخلفية الدراسية والخبرة والمدرسة، وتدريس الرياضيات و(TIMSS)، وتدريس العلوم و(TIMSS).
- كتيب استبانة المدرسة، يحوي توجيهات عامة، وسمات المدرسة، ومشاركة أهل التلاميذ، وجو التعليم داخل المدرسة، وتعليم الرياضيات والعلوم في الصف، ومدرسي الصف الرابع في المدرسة، وسلوك التلاميذ، والموارد والتكنولوجيا.
- دليل تطبيق مقياس(TIMSS)، ويحوي إجراءات التطبيق، واستمارة تطبيق المقياس، واستمارة معدل حضور التلاميذ.

ولقد استفادت الباحثتان من الإطار النظري للبحث في بناء أداة تحليل قياس مقروئية المقياس الدولي للعلوم(TIMSS)، والتي على ضوئها تم تعديل المقياس الدولي للعلوم(TIMSS) لهذا البحث، وتأمل الباحثتان من هذا البحث، الخروج بنتائج تهدف إلى الإسهام في حل مشكلة تدني مستوى تحصيل التلاميذ في مقياس (TIMSS)، من خلال تطوير المهارات القرائية، والاختبارات، والأسئلة، وترجمة المقياس بلغة واضحة وسهلة، وعدم الالتزام الحرفي بما هو موجود في المقياس باللغة الإنجليزية، مع الحفاظ على مضمون السؤال، بدون الإخلال فيه، وذلك لأنه من المقاييس الدالة على اهتمام الدولة بتلاميذ الصفوف في الحلقات الأولى بالمعارف والمهارات التراكمية في مادة العلوم.

الدراسات السابقة: اهتمت العديد من الدراسات بمقياس (TIMSS) منها:

دراسة (2008 ،Wang) هدفت إلى تحري الاختلافات في إنجاز طلبة الصف الثامن في اختبارات (TIMSS2003) بهدف الوصول إلى فهم الاختلافات في أداء الطلبة للدول التي حصلت على الترتيب "عالي" مقارنة مع طلبة الدول التي

أحرزت ترتيباً منخفضاً، ودراسة النظريات التربوية التي تتبناها تلك الدول، وأشارت النتائج إلى وجود فوارق في النظريات التربوية لصالح الدول التي تبنت متطلبات مشروع (TIMSS) في نظرياتها التربوية وتطورت مناهجها في ضوء ذلك (دول شرق اسيا)، وأوصت الدراسة الدول ذات الأداء المنخفض في اختبارات(TIMSS) بإجراء دراسات تحليلية لمناهجها وضرورة تبني متطلبات مشروع (TIMSS) عند تطوير مناهجها.

دراسة (Thomson،Sue، 2008): سعت إلى دراسة أثر الجنس على التحصيل حسب مقياس(TIMSS)، في أستراليا، والتعرف على العوامل المؤثرة في التحصيل، ومعرفة الفروق بين الجنسين وفقاً لمقياس(TIMSS)، وأشارت النتائج إلى أن الجنسين من التلاميذ كانت مستوياتهم منخفضة عند أول مشاركة في المقياس، وتحسن مستوى تحصيل الجنسين عند تكرار الاشتراك في المقياس.

دراسة أزهار غليون (2008): كان الهدف من الدراسة قياس مستوى مقروئية كتاب الفيزياء وتوضيح العلاقة بين المقروئية ومهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثالث الثانوي في اليمن، ودراسة أثر الجنس في مستوى المقروئية ومهارات التفكير العلمي، ودرجة ارتباط أداء الطلبة في اختبار((Close ومهارة التفكير العلمي حيث استخدمت الباحثة اختبار((Close واختبار مهارات التفكير العلمي، وتكونت عينة البحث من (كتاب فيزياء ثالث ثانوي) و(168) طالباً وطالبة، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباط دالة إحصائية بين اختبار المقروئية ومهارات التفكير العلمي، ووجود فروق دالة إحصائيا في قياس المقروئية بين الذكور والإناث لصالح الإناث.

دراسة (2007)، Dempster Edith & Reddy Visoy: سعت إلى البحث عن العلاقة بين القدرة القرائية لـ(73) نصاً من أسئلة اختيار من متعدد فقط لأسئلة (TIMSS) عام(2003)، حيث قاما بمقارنة أداء مجموعتين من متعلمي جنوب أفريقيا للرياضيات والعلوم الدولية محدودة الكفاءة في اللغة الإنجليزية، والأخرى متقنة للغة الانجليزية، وكانت النتائج أن أداء المجموعة المتقنة للغة أفضل من أداء المجموعة محدودة الكفاءة للغة الإنجليزية.

دراسة (2007) Phillips. Gray W: رمت إلى ربط مقياس(TIMSS) بمقياس (NAEP)) للمقارنة بين نتائج تلاميذ الصف الثامن الأساسي في(12) ولاية أمريكية في مادتي العلوم والرياضيات وفقاً لاختبار(TIMSS 1999)، واختبار (NAEP 2000)، حيث تم ربط نتائج مقياس(NAEP) مع مقياس (TIMSS)، وطبقت المقياس على نفس العينة، ووصلت إلى أن متوسط أداء التلاميذ في العلوم والرياضيات يكاد يكون متساوياً في المقياسين، وأن المقياسين يقيسان الأداء بنفس القوة.

دراسة عبد الله أبو صليط (2007): هدفت إلى قياس مستوى مقروئية كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي وكتاب العلوم (وحدات الأحياء) للصف التاسع الأساسي، وعلاقة ذلك بكل من الجنس والمنطقة والتحصيل باللغة العربية، واستخدم الباحث اختبار التتمة (Close) لقياس مقروئية الكتابين، أما عينة الطلبة فكانت (299) طالباً وطالبة، وتم اختيار العينة عشوائياً، ووصل إلى أن مستوى مقروئية كتاب العلوم (وحدات الأحياء) للصف التاسع مقبول في المستوى التعليمي، وتدني مستوى مقروئية كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي، وكذلك وجود ارتباط دال إحصائياً بين مستوى المقروئية للكتابين والتحصيل في مادة اللغة العربية.

دراسة (2006)، Rothe Kathe - ine et،al: اهتمت بكيفية تدريس العلوم في الصف الثامن الأساسي كجزءمن البحث الدولية(TIMSS2009) وتكونت العينة من الدول المشاركة بناءً على نتائج((TIMSS2005 من

(100) مدرسة، (100) درس عشوائي، وكانت الدول المشاركة (التشيك واليابان وهولندا واستراليا وأمريكا)، وبينت النتائج عدم وجود منحى تدريسي مشترك في تحصيل(TIMSS)، وتميز التدريس في الدول المشاركة.

دراسة عزوعفانة وسعد نبهان(2004): هدفت إلى التعرف إلى مستوى الجودة في تحصيل الرياضيات في ضوء اختبار(TIMSS) والاتجاه نحو تعلمها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة، واستخدم مقياس للاتجاه نحو تعلم الرياضيات، وأشارت النتائج إلى أن مستوى الجودة في تحصيل الرياضيات في اختبار(38 ٪ (TIMSS)، كما لا توجد علاقة دالة إحصائياً بين مستوى الجودة في تحصيل الرياضيات في اختبار(TIMSS) واتجاههم نحو تعلم الرياضيات، ولا توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى جودة تحصيل الرياضيات تعزى إلى الجنس.

ويختلف البحث الحالي عن بقية الدراسات في أن هدفه الأساسي هو مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي، وعلاقتها بتحصيلهم العلمي فيه.

وعلى حد علم الباحثتين لم يتناول مثل هذا البحث أحد، ونظراً لخلو الأدب التربوي من مثل هذا النوع من البحوث ولأهميتها في الحياة التربوية والعملية، رأت أن هناك ضرورة للعمل والاستمرار في هذا البحث لتحقيق أهدافه، ولأن هذا المقياس تبنى عليه منهجية كل دولة في التعليم، وقد تناولت مقروئية المقياس لمعرفة أثره على نتائج التلاميذ، وبالتالي أخذه بعين الاعتبار أثناء ترجمة المقياس في الأعوام القادمة.

مشكلة البحث:

هناك مشكلة تكمن في المقياس الدولي للعلوم في صعوبة فهم أسئلته، وبما أن المقياس يتكرر كل أربعة أعوام فهو لازال بالإمكان إعادة النظر والتقويم في كيفية ترجمة المقياس بحيث تكون أسئلته مناسبة لمستويات التلاميذ، وعليه قامت الباحثتان بإثارة هذه الدراسة للحكم على مقروئية المقياس ومناسبته لمستوى التلاميذ، وبالتالي الاستفادة منه في المراحل القادمة عند ترجمة المقياس، والعمل على انتقاء الكلمات المناسبة لهم وللوصول إلى الهدف .

وتلخصت المشكلة في السؤال الرئيس الآتي:

ما مقروئية المقياس الدولي للعلوم((TIMSS لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم وعلاقتها بتحصيلهم العلمي فيه. وتفرعت عنه الأسئلة الآتية:

1. ما مقروئية المقياس الدولي للعلوم ((TIMSS الأصلي لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي؟
2. ما مستوى تحصيل تلاميذ الصف الرابع الأساسي في المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) لكلٍ من المقياس الأصل والمقياس المعدل؟
3. هل توجد فروق بين متوسطي درجات التلاميذ في تحصيلهم للمقياس الدولي للعلوم((TIMSSالأصل والمقياس المعدل؟
4. هل توجد فروق بين متوسطي درجات التلاميذ في تحصيلهم في المقياس الدولي للعلوم(TIMSS) الأصل والمقياس المعدل تعزى إلى النوع (ذكور- إناث)؟
5. هل توجد فروق بين متوسطي درجات التلاميذ في تحصيلهم في المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) الأصل والمقياس المعدل تعزى إلى المنطقة (حضر- ريف)؟
6. هل توجد علاقة بين مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSSلدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي وتحصيلهم العلمي فيه؟

أهداف البحث:

يسعى هذا البحث إلى تحقيق الهدف التالي:

تحديد مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) الأصل والمقياس المعدل لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في الجمهورية اليمنية في مادة العلوم وعلاقتها بتحصيلهم العلمي فيه.

أهمية البحث:

تتحدد أهمية هذا البحث من حيث :

1. استفادة الجهات المعنية في وزارة التربية والتعليم بنتائجه في إعادة النظر في تقويم مناهج العلوم وتطويرها.
2. تطوير مناهج العلوم بحيث تكون مقروئيتها مناسبة لمستويات التلاميذ النمائية.
3. استفادة الجهات المعنية من أداة التحليل مقروئية المقياس في هذا البحث في ترجمة المقياس الدولي للعلوم(TIMSS)، حتى تتناسب مع قدرات التلاميذ.
4. تحفيز المعلمين وتدريبهم على وضع اختبارات المقروئية في مادة العلوم لتنمية مهارة المقروئية لدى المعلمين والمتعلمين، وربط مستوى القدرة القرائية لدى التلاميذ بالأداء في المقياس الدولي للعلوم(TIMSS).

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على الحدود الآتية:

1. حدود بشرية: تلاميذ من الصف الرابع الأساسي في محافظتي الأمانة وصنعاء.
2. حدود زمانية: تم تطبيق البحث الحالي في (2009 2010-).
3. حدود موضوعية:(المقياس الدولي للعلوم (TIMSS)للكتيب(4) للصف الرابع الأساسي).

مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:

المقروئية « Readability » تعرفها محبات أبو عميرة (1996، 101) بأنها «مدى الصعوبة والسهولة التي يجدها القارئ في استيعاب المادة المكتوبة عند قراءة أي كتاب.

يمكن تعريف «المقروئية إجرائياً: بأنها قدرة التلميذ في الصف الرابع الأساسي على فهم مضمون المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) مقاسة بالدرجة التي سوف يحصل عليها في المقياس المحدد لذلك سواء الأصل أو المعدل.

المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) اختصار لـ (Trends in International Mathematics and Science Study) عرف المقياس الدولي للعلوم TIMSS (الفريق الوطني للدراسة،2000) بأنه مقياس دولي محكم يتم بواسطته اختبار تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم في بعض دول العالم، وتم اختبار صدقه وثباته، وصمم من قبل مجموعة هيئات ومراكز ومعاهد دولية متخصصة في القياس والتقويم، وتتم هذه الدراسة تحت إشراف الهيئة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) Association for Evaluation International of Education Achievement. واهتم بالمحتوى العلمي والمهارات الإدراكية، حيث ينقسم البعد الإدراكي إلى ثلاثة مجالات هي: البعد المعرفي(Knowing)، البعد التطبيقي (Applying)، البعد الاستدلالي (Reosoning)، يتكون مقياس (TIMSS) من الكتيبات الآتية: كتيبات المقياس الدولي للعلوم(TIMSS)، وعددهم(12) كتيباً، كتيب استبانة التلميذ، يحوي توجيهات عامة، ومعلومات عن التلميذ، كتيب استبانة المعلم، يحوي توجيهات عامة، ومعلومات حول الخلفية الدراسية والخبرة والمدرسة، وتدريس الرياضيات و(TIMSS)، وتدريس العلوم و(TIMSS)، كتيب استبانة المدرسة، يحوي توجيهات عامة، وسمات

المدرسة، دليل تطبيق مقياس(TIMSS)، ويحوي إجراءات التطبيق، واستمارة تطبيق المقياس، واستمارة معدل حضور التلاميذ.

وتعرفه الباحثتان إجرائياً: بأنه اختبار تحصيلي يهدف إلى تشخيص التعليم لمراحل تعليمية مختلفة، حيث يتم إعداده وصياغته بمواصفات دولية لقياس الفروق بين النظم التعليمية، وتفسير هذه الفروق لمساعدة تحسين وتطوير تعلم العلوم في جميع أنحاء العالم.

التحصيل العلمي: عرفه شحاته والنجار (2003،89) بأنه مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات أو معارف أو مهارات، معبراً عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن معه قياس المستويات المحددة. وعرفه محمد الحيلة ومحمد الغزاوي(2005،399) بأنه موقف يطلب من التلميذ إظهار معارفه أو مهاراته أو ميوله أو اتجاهاته أو جوانب تتصل بموضوع معين.

وتعرفه الباحثتان إجرائياً: بأنه «الدرجات النهائية التي يحصل عليها التلاميذ في الصف الرابع في المقياس الدولي للعلوم(TIMSS) الأصل أو المقياس المعدل».

إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي لأنه يهدف إلى تحديد الوضع الحالي للمقياس الدولي للعلوم(TIMSS)، وتحديد مقروئيته بالنسبة لتلاميذ الصف الرابع الأساسي في الجمهورية اليمنية.

مجتمع البحث: تضمن مجتمع البحث قسمين:

- الأربعة كتيبات في المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) للصف الرابع الأساسي، المصرح بنشرها من قبل مشروع (TIMSS).

- تلاميذ وتلميذات الصف الرابع الأساسي في الريف والحضر، من محافظتي الأمانة، وصنعاء للعام الدراسي (2009-2010) والبالغ عددهم للفترتين الصباحية والمسائية(75,808) تلميذاً وتلميذة، حيث كان عدد الذكور (41,294) تلميذاً، وكان عدد الإناث(34,514) تلميذة، أخذت الإحصائية من مركز الإحصاء في وزارة التربية والتعليم.

عينة البحث: تكونت عينة البحث من الآتي:

1. أحد كتيبات المقياس الدولي للعلوم(TIMSS) للصف الرابع الأساسي من الأربعة كتيبات المصرح بنشرها، تم اختياره بطريقة عشوائية بسيطة، ووقع الاختيار على الكتيب(4) من كتيبات المقياس.
2. عينة التلاميذ حيث تشمل (160) تلميذاً من تلاميذ الصف الرابع الأساسي موزعين على مجموعة مدارس ريف وحضر محافظتي الأمانة، وصنعاء، بواقع(40) تلميذاً وتلميذة لكل مدرسة، وقد تم اختيار العينة بطريقة عشوائية عنقودية، حيث وقع الاختيار على منطقتي الوحدة ومعين من محافظة الأمانة، ومنطقتي جحانة وأسناف من محافظة صنعاء، ليكون عدد المدارس(4) موزعة على مدرستين للذكور ومدرستين للإناث، والعينة ممثلة لجميع مجتمع البحث لأن المجتمع متجانس.

أدوات البحث:

1. أداة تحليل مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) إعداد الباحثتين.
2. أداة تعديل المقياس الدولي للعلوم(TIMSS) إعداد الباحثتين.
3. المقياس الدولي للعلوم(TIMSS).

أولاً: أداة تحليل مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS):

قامت الباحثتان ببناء أداة لقياس مقروئية المقياس الدولي للعلوم TIMSS، وذلك بالبحث

والاطلاع على الأبحاث والكتب وأدبيات اللغة العربية لقياس المقروئية لم تجد الباحثتان أي دراسات تناولت مقروئية أي نوع من الاختبارات، وكل ما وجدته هو قياس مقروئية نصوص علمية، وكل ما ورد لا يتناسب و مقروئية المقياس الدولي للعلوم((TIMSS، مما اضطر الباحثتين إلى بناء أداة تحليل مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS)، حيث اتبعت الخطوات الآتية في بنائها:

أ) البحث في كتب اللغة العربية لإيجاد محاور بناء الأداة الرئيسة والفرعية.

ب) وضع قائمة معايير مقروئية المقياس، مع استشارة المتخصصين من قسمي مناهج وطرق تدريس اللغة العربية والعلوم، حيث تكونت قائمة المعايير في صورتها الأولية من (5) محاور رئيسية (الكلمة – الجملة – السؤال – الرسوم والأشكال التوضيحية – الشكل العام للمقياس)، وتم الاتفاق عليها، ووضع تحت كل معيار رئيس مجموعة من المعايير الفرعية، وذلك كما يأتي:

1. الكلمة:(طولها – وضوح الطباعة – مقاطعها – ملاءمتها لمستوى التلاميذ – الكلمة تحمل أكثر من معنى – الكلمة تحمل معنى غير المعنى المقصود).
2. الجملة:(طولها – عدد الكلمات الموجودة بها – صعوبة الجملة – وضوحها – البساطة الفكرية).
3. السؤال:(عدد الجمل – عدد الأفكار – الترابط – التسلسل).
4. الرسوم والأشكال التوضيحية:(علمية – صحيحة - التلوين – توضح المعنى -الحجم).
5. السياق العام للمقياس:(عدد الكلمات – عدد الجمل – عدد الأسئلة – نوع الأسئلة – طريقة الأسئلة –التعليمات – الشكل العام).

صدق المعايير لأداة مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS):

تم عرض قائمة المعايير في صورتها الأولية على مجموعة من المختصين في كلية التربية في قسمي مناهج وطرائق تدريس اللغة العربية والعلوم، حيث تم التعديل والحذف والإضافة بناءً على آراء المحكمين . وبعد ذلك حولت المعايير إلى قائمة لتحليل محتوى المقياس الدولي للعلوم للصف الرابع الأساسي.

الهدف من التحليل: تحديد مقروئية المقياس الدولي للعلوم(TIMSS) للصف الرابع الأساسي .

عينة التحليل: تكونت من الجزء الخاص بالعلوم للمقياس .

فئات التحليل: تكونت من (5) معايير، ويشمل كل معيار رئيس عدداً من المعايير الفرعية.

وحدة التحليل: هي الكلمة التي قد تكون معبرة عن مصطلح معين، مثل كلمة (ضوء).

وعرضت أداة التحليل على محكمين متخصصين من قسمي مناهج وطرائق تدريس اللغة العربية والعلوم للحكم على الأداة ، وتم الحذف والإضافة حسب رأي المحكمين، وذلك على النحو الآتي:

1. محور الكلمة: (طولها – وضوح الطباعة – مقاطع الكلمة – ملاءمتها لمستوى التلاميذ –ألفة الكلمة- الكلمة تحمل أكثر من معنى)، حيث حُذف المحور الفرعي (مقاطع الكلمة) والاكتفاء بطول الكلمة لأدائها نفس الغرض بناءً على رأي المحكمين، وحُذف المحور الفرعي (وضوح الطباعة)، وأصبحت (4) محاور فرعية بدلاً من (6) محاور.
2. محور الجملة: (طول الجملة – صياغة الجملة – غرابة مفرداتها (مألوفية الجملة) – وضوح الجملة – البساطة الفكرية)، حيث حُذفت (غرابة مفرداتها (مألوفية الجملة))

للاستدلال عليها من مألوفية الكلمة في المحور السابق، ودُمجت (صياغة الجملة مع وضوح الجملة) فأصبحت (وضوح الصياغة)، وبالتالي أصبحت المحاور الفرعية (3) بدلا من (5) محاور.

3. محور السؤال: (عدد الجمل – عدد الأفكار– صياغة السؤال – الترابط – التسلسل – وضوح السؤال – صعوبة المعنى – البساطة الفكرية – مستويات الأسئلة حسب بلوم– نوع السؤال)، وهنا حُذف المحور الفرعي (صياغة السؤال)، وإضافة كلمة الصياغة إلى المحور الرئيسي السؤال فأصبحت (صياغة السؤال)، كما دُمج (وضوح السؤال و صعوبة المعنى) بـ (وضوح المعنى)، وعُدلت مستويات الأسئلة حسب مستويات بلوم إلى المستويات المستخدمة في المقياس نفسه (معرفي – تطبيقي – استدلال)، وأصبح عدد المحاور الفرعية (8) بدلاً من(10) محاور.
4. محور الرسوم والأشكال التوضيحية: (علمية – سليمة فنياً – التلوين – توضح المعنى– الحجم)، حيث عدلت علمية إلى صحيحة علمياً، وبقي عدد المحاور كما هو (5) محاور.
5. محور السياق العام للمقياس: (عدد الأسئلة – نوع الأسئلة – الشكل العام)، وتكون هذا المحور من(3) محاور فرعية.

وبعد التحكيم تمت كتابة التعريفات الإجرائية لكل محور رئيس وفرعي، مع كتابة مثال لكل محور. وظهرت الأداة بصورتها النهائية تحمل(5) محاور رئيسة ومحاور فرعية لكل محور رئيس، كما هي موضحة في الجدول(1).

جدول(1)
قائمة محاور تحليل المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) بصورتها النهائية

المحور الرئيس	المحاور الفرعية	أسماء المحاور الفرعية.
الكلمة	3	طول الكلمة– ملاءمة الكلمة لمستوى التلاميذ – مألوفية الكلمة.
الجملة	2	طول الجملة – وضوح الصياغة.
السؤال	6	عدد الجمل – عدد الأفكار – بنية السؤال – الترابط – وضوح معنى السؤال – المستويات.
الرسوم والأشكال التوضيحية	5	الدقة العلمية – الدقة الفنية – التلوين – توضح المعنى – الحجم.
السياق العام للمقياس	4	عدد الأسئلة – نوع الأسئلة – الشكل العام – بنط الخط

ثبات أداة التحليل:

لحساب الثبات تم تطبيق الأداة على عينة استطلاعية من أحد كتيبات المقياس الدولي للعلوم وهو الكتيب رقم (1) للمقياس الدولي للعلوم(TIMSS)، حيث تم اختيار السؤال رقم (23) الخاص بالضوء واللون، كعينة لقياس ثبات التحليل، واختارت الباحثتان هذا السؤال لأنه طويل، حيث كانت عدد صفحاته(2) ومتفرع ، و أجرت الباحثتان التحليل مرتين متتاليتين مع أخذ حساب الزمن على نفس العينة الاستطلاعية، وهو السؤال رقم (23) الخاص بالضوء واللون في الكتيب رقم(1)، حلل السؤال رقم(23) وفقاً للمحاور الآتية: الكلمة، الجملة، صياغة السؤال، الرسوم ولأشكال التوضيحية، السياق العام للمقياس. حيث قامتا بالتحليل للمرة الأولى ثم

بعد مرور أسبوعين أعادت التحليل لنفس السؤال، بعد ذلك تم حساب معامل الثبات بين التحليل الأول والتحليل الثاني باستخدام معادلة كوبر. معادلة هولستي للثبات = (عدد مرات الاتفاق/عدد مرات الاتفاق+عدد مرات الاختلاف) x100، حيث كانت نسبة الثبات (٪63, 91)، وهي نسبة عالية.

تطبيق أداة تحليل مقروئية المقياس (TIMSS):

تم تحليل كتيب المقياس (4) من الكتب الأربعة المصرح بنشرها من قبل مشروع (TIMSS) والذي وقع عليه الاختيار بطريقة عشوائية بسيطة، باستخدام الأداة المعدة للتحليل، وذلك وفقاً للخطوات الآتية:

1. حلل الكتيب وفقاً للمحور الأول الكلمة، وتضمن طولها (قصيرة، متوسطة، طويلة)، وملاءمتها لمستوى التلاميذ اللغوي (ملائمة، غير ملائمة)، مألوفية الكلمة (مألوفة، غير مألوفة) وحسبت التكرارات والنسب المئوية لهذا المحور.
2. حلل الكتيب وفقاً للمحور الثاني الجملة، وتضمن طول الجملة (قصيرة، متوسطة، طويلة)، وضوح الصياغة (واضحة، غير واضحة)، وقامت الباحثتان بحساب النسب المئوية والتكرارات للمحور.
3. حلل الكتيب وفقاً للمحور الثالث صياغة السؤال، حيث احتوى على عدد الجمل (جملة واحدة، جملتين فأكثر)، عدد الأفكار (فكرة، أكثر من فكرة)، بنية السؤال (مقالي، موضوعي، متفرع، تتبعي)، الترابط (مترابط، غير مترابط)، وضوح معنى السؤال (واضح، غير واضح)، المستويات (معرفي، تطبيقي، استدلال)، وحسبت التكرارات والنسب المئوية للمحور.
4. حلل الكتيب وفقاً للمحور الرابع الرسوم والأشكال التوضيحية، وتضمن الدقة العلمية (مباشر، غير مباشر)، التلوين (ملون، غير ملون)، الحجم(مناسب، غير مناسب)، وضوح المعنى(واضح، غير واضح)، وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لهذا المحور.
5. حلل الكتيب وفقاً للمحور الخامس السياق العام للمقياس، وتضمن عدد الأسئلة، نوع الأسئلة (مقالي، موضوعي، ذات نوع واحد، متفرع، تتبعي)، الترتيب، بنط الخط وحسبت التكرارات، والنسب المئوية للمحور.

ثانياً: إجراءات تعديل المقياس الدولي للعلوم(TIMSS):

بعد القيام بتحليل الجزء الخاص بالمقياس الدولي للعلوم (TIMSS) في الكتيب رقم (4)، تم التعديل في فقرات أسئلة المقياس، بحيث تكون مناسبة لمستوى التلاميذ اللغوية والنمائية في ضوء معايير الأداة، والاستفادة من عملية التحليل، وتم القيام بكتابة فقرات الأسئلة بطريقة مطابقة للأسئلة الموجودة في المقياس، وذلك لضمان ثبات المتغيرات، لأن الهدف الرئيس هو المقروئية، حيث عدلت الأسئلة من حيث تبسيط مقروئية أسئلة المقياس، وذلك باختيار كلمات أسهل وفي مستوى التلاميذ مع الحفاظ على مضمون السؤال العلمي، واختصار بعض الكلمات في بعض الأسئلة، وحذف بعض المصطلحات الغريبة، واستبدالها بمصطلحات مألوفة لدى التلاميذ.

صدق أداة تعديل المقياس الدولي للعلوم (TIMSS):

عرضت أسئلة المقياس الأصل وأسئلة المقياس المعدلة على مجموعة من المحكمين في قسمي مناهج وطرائق تدريس العلوم والرياضيات، وقد قدم المحكمون مقترحات لبعض التعديلات على الأسئلة في المقياس المعدل منها تعديل في بعض التوجيهات

وتخصيصها في مادة العلوم فقط بدلاً من العلوم والرياضيات.

ثبات المقياس المعدل:

بعد ذلك تم تطبيق مقياس (TIMSS) المعدل على العينة الاستطلاعية من تلاميذ الصف الرابع، يوم الأحد الموافق 1/ 11/ 2009 ، التي تم اختيارها من مدرسة الشهيد محمد مطهر زيد بمديرية آزال، وتكونت العينة من (20) تلميذة في الصف الرابع الأساسي، في بداية العام الدراسي (2009)، مع الالتزام بتطبيق نفس قواعد المقياس من حيث قراءة التوجيهات، وعدم قراءة أسئلة المقياس، والالتزام بالزمن المحدد، وبعد أسبوعين أعيد تطبيق المقياس على نفس العينة في يوم الاثنين الموافق 16/ 11/ 2009 ، وذلك لحساب ثبات المقياس، حيث وصلت نسبة الثبات (91٪)، باستخدام معامل ارتباط بيرسون.

تطبيق المقياس:

بعد التأكد من صدق وثبات المقياس المعدل، قامت الباحثتان بالتطبيق النهائي على أفراد عينة البحث في الحضر والريف، حيث تمت زيارة المدارس المختارة في أمانة العاصمة ومحافظة صنعاء قبل التطبيق، وبلغت إدارات المدارس بالهدف الرئيس من التطبيق في تلك المدارس، وطبيعة مهمته، وتهيئة التلاميذ وعدم مفاجأتهم بالمقياس أثناء التطبيق، وتحديد اليوم المخصص لتطبيق المقياس في كل مدرسة، واختارت الباحثتان الصف الخامس الأساسي في بداية العام الدراسي(2009/ 2010)، والذين درسوا منهج العلوم للصف الرابع، وتكونت عينة البحث في أمانة العاصمة من مدرسة بنين في منطقة معين، ومدرسة بنات في منطقة الوحدة حيث كانت استجابتهم للمقياس في يوم الثلاثاء الموافق 17/ 11/ 2009، أما بالنسبة لعينة الريف التي طبقت عليها المقياس فقد كانت مدرسة من مدارس البنين في منطقة اسناف، ومدرسة من مدارس البنات في منطقة جحانة حيث استجابوا للمقياس في يوم الخميس الموافق19/ 11/ 2009.

وفي عملية التطبيق قامت الباحثتان بتطبيق المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) الأصل والمقياس المعدل على التلاميذ، وتوزيع المقياسين في نفس اللحظة بشكلٍ عشوائي دون معرفة مستوى التلاميذ، بحيث يكون كل تلميذ لديه مقياس يختلف عن زميله المجاور له في الكرسي، وأثناء التطبيق وُضحت تعليمات المقياس، والغرض منه، وأهمية التعامل معه بجدية واهتمام، كما التزمت الباحثتان بتطبيق قواعد أداء المقياس وعدم قراءة أو توضيح أي سؤال، والالتزام بالوقت المحدد للإجابة (36دقيقة)، كما أن كلا المقياسين تضمن سؤالين في النهاية هما:

1 – كم استطعت أن تقرأ من أسئلة المقياس ؟

2 – كم فهمت من الأسئلة التي قرأتها؟

حيث تم اختيارهما من كتيب استبانة التلميذ المصاحب لأسئلة المقياس الدولي للعلوم (TIMSS 2007).

بعد الانتهاء من عملية التطبيق، تم تصحيح فقرات المقياسين الأصل والمعدل يدوياً، ووضع (3) درجات لكل سؤال، سواءً كان السؤال اختياراً من متعدد أو سؤالاً مقالياً لتكافؤ الأسئلة، حيث كان مجموع الدرجات لكل مقياس (66) درجة لأن عدد الأسئلة (22) سؤالاً، وتفريغ الدرجات إلى كشوفات.

بعد ذلك وُضع معيار لتحديد مستوى مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS)، من خلال استشارة الباحثتين لمحكمين في العلوم والرياضيات، لتحديد أهمية المحور الرئيس، وما يندرج تحته من محاور فرعية، كما هو موضح في الجدول (2).

جدول (2)

تحديد درجة أهمية محاور مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS)

المعايير	درجة الأهمية
الكلمة	25%
الجملة	20%
صياغة السؤال	30%
الرسوم والأشكال التوضيحية	15%
السياق العام للمقياس	10%

وحُسبت بعد ذلك التكرارات، ثم المتوسط الموزون، لإيجاد النسبة المئوية لكل محور، وحُسبت النسب المئوية لكل المحاور والمتوسط العام المقروئية للمقياس، حيث كانت بنسبة (87 ,92 ٪)، وهي نسبة جيدة جداً.

كما أُجريت مقابلة لبعض التلاميذ من نفس أفراد العينة، لقياس الفهم القرائي، مع عينة مكونة من(34) تلميذاً وتلميذة، وذلك لربط المقروئية الظاهرية (البحث الكمي) بالفهم القرائي (البحث الكيفي)، حيث قرأ التلاميذ أسئلة المقياسين الأصل والمعدل، بشكل عشوائي للأسئلة الفردية والزوجية، لتحديد المطلوب من السؤال، وأيهما الأفضل، حيث فضل (24) تلميذاً المقياس المعدل أكثر من الأصل، و(3) تلاميذ فضلوا المقياس الأصل أكثر من المعدل، و(3) تلاميذ تساووا في فهم المقياسين، و(4) لم يفهموا أسئلة المقياسين.

المعالجات الإحصائية:

تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS)، وبرنامج الإكسل، حيث تم استخدام النسب المئوية والتكرارات لمعرفة مقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) حسب الأداة المعدة لذلك والمحاور المحددة لقياس المقروئية في الأداة، كما تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمعرفة مستوى مقروئية المقياس الأصل والمقياس المعدل، وعلاقة كل منهما بالتحصيل العلمي، باستخدام معامل ارتباط بيرسون، واستخدم الاختبار التائي (T-test) لقياس الفرق بين مقروئية المقياس الأصل أو المقياس المعدل تبعاً لاختلاف (النوع- المنطقة)، ومعامل كوهين (D) لحساب حجم الأثر، من خلال المعادلة:

حجم الأثر(ES) = الفرق في المتوسطات (M2-M1)/متوسط الانحراف(SD) (رجاء أبوعلام،2006، 40)، وقد حدد حجم الأثر (Morgan ،et. al 2008 90) حسب المستويات الآتية:

جدول (3) مستويات حجم الأثر

المستوى	حجم الأثر
عال	1 0.81-
مرتفع	0.80 0.51-
متوسط	0.50 0.21-
متدن	0.20 0-

ويعد حجم الأثر مصطلحاً إحصائياً، يدل على مجموعة كبيرة من المقاييس الإحصائية في العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية للتعرف على الأهمية العلمية التي أسفرت عنها تلك البحوث، وتهتم بقياس مقدار الأثر الذي تحدثه المتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة، التي يقوم عليها تصميم البحث، ويمكن اعتبار حجم الأثر فرقاً مقنناً، يمثل في أبسط صورة متوسط الفرق بين مجموعتين باستخدام درجة معيارية، تتمثل في نسبة الفرق بين المتوسطين إلى الانحراف المعياري (رضا مسعد،2003 ،649 المشار له عند محمد بشر،2006 ،256؛ رجاء أبوعلام،2006 ،40).

كما استخدمت الباحثتان معامل التحديد ((R2 Coeficient of Determination، وهو مربع معامل الارتباط، ويحدد نسبة التباين المشترك بين المتغيرين، أي النسبة المئوية للتباين في درجات المتغير الأول التي تعزى إلى تباين درجات المتغير الثاني (صلاح الدين علام،2006 ،121).

نتائج البحث ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول والذي نصه: "ما مقروئية المقياس الدولي للعلوم ((TIMSS الأصل لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي ؟"

تم تحليل مضمون المقياس الدولي للعلوم ((TIMSS الأصل، بناءً على الأداة التي تم إعدادها من قبل الباحثتين والتي تكونت من (5) محاور رئيسة، وتم التحليل لكل معيار رئيس ومعاييره الفرعية، وكانت نتائج التحليل لمعيار الكلمة والمعايير الفرعية له كما يوضحها الجدول(4).

جدول(4)

محور الكلمة

طولها		الملاءمة		المألوفية	
المتوسط	النسبة المئوية	المتوسط	النسبة المئوية	المتوسط	النسبة المئوية
1.93	64.28%	1.97	98.61%	1.97	98.55%

من خلال الجدول(4) يتضح لنا أن طول الكلمة حصلت على متوسط(1,93) ونسبة (64,28 ٪)،

وهذا يعني أن الكلمات التي جاءت في المقياس (TIMSS) الأصل كانت أكثرها متوسطة، وهذا قد يؤثر سلباً على مقروئية التلاميذ للمقياس، والمفترض أن تأتي الكلمات لهذا المستوى النمائي ما بين قصيرة ومتوسطة. وبالنسبة لملاءمة الكلمة لمستوى التلاميذ اللغوي كانت ملائمة بمتوسط(1,96) ونسبة(98,61 ٪)، ويتضح من ذلك أن الكلمات التي جاءت في المقياس كانت ملائمة لمستوى التلاميذ اللغوي، وكذلك الحال بالنسبة لمألوف الكلمة حيث جاءت بنسبة (98,55٪)، ويتبين هنا أن الكلمة كانت مألوفة لدى التلاميذ، مما قد يكون له الأثر الإيجابي على مقروئية التلاميذ للإجابة على الأسئلة الموجودة في المقياس.

أما بالنسبة لنتائج المحور الثاني الخاص بالجملة فقد كانت موضحة في الجدول(5).

جدول(5)

محور الجملة

طولها		وضوح الصياغة	
المتوسط		النسبة المئوية	
2.01		66.93%	
	المتوسط		النسبة المئوية
	1.92		95.90%

مـن الجـدول (5) نلاحـظ أن طـول الجملـة القصيرة حصل على نسـبة(٪93, 66)، وهذا يعني أن الجملـة في المقياس الـدولي للعلوم الأصـل تتميز بطولهـا المتوسـط، كمـا أن وضـوح الصـياغة جـاء بنسـبة(٪90, 95) وكانت نسبة عالية، مما قد يكون له أثر إيجابي على مقروئية معظم التلاميذ للمقياس.

أما بالنسبة للمحور الخاص بصياغة السؤال فقد ظهرت نتائجه موضحة في الجدول(6)

جدول (6)

محور صياغة السؤال

عدد الجمل		عدد الأفكار		الترابط		وضوح الصياغة	
المتوسط	النسبة المئوية	المتوسط	النسبة المئوية	المتوسط	النسبة المئوية	المتوسط	النسبة المئوية
1.24	62%	2	100%	2	100%	1.73	86.36%

يتبـين أن عدد الجمـل التي احتوت علـى جملتين فأكـثر كانـت بنسـبة(٪62)، وهـي نسـبة مؤثرة قد تعيـق مقروئيـة التلاميـذ خاصـة وأنهـم في الصـف الرابـع، وهذا يتناسـب مـع تلاميذ الصـفوف العليا، بينما احتوت صـياغة السؤال على فكرة واحدة بنسبة (100 ٪)، وهذا يجعل التركيز أكثر في السؤال ويبتعد التلميـذ عن التشـتت، وكذلك الحـال في الترابط بين فقرات الأسـئلة حيث كان بنسـبة (100 ٪) مترابطاً مما يسـهل الإجابة على المقياس. وجاء وضـوح المعنى للسؤال بنسـبة (٪36, 86)، وهذا قد يؤثر سلباً على مقروئيـة التلاميـذ في المقياس، لأن التلاميذ لازالوا في مراحـل نمائية للتعلم، وقد يلجـأ التلميذ إلى عدم الإجابة عن بعض الأسـئلة أو التخمين، نتيجة لغموض في عملية فهم ما هو مطلوب منهم في السؤال، وبالتالي عدم القدرة على إجابة الأسئلة، وهذه النسبة قد تؤثر في مقروئية المقياس.

وبالنسـبة لنتائـج محـور الرسـوم والأشـكال التوضيحية، فهي موضحة في الجدول(7)

جدول(7)

محوري الرسوم والسياق العام للمقياس

الرسوم والأشكال التوضيحية		السياق العام للمقياس	
وضوح المعنى		بنط الخط	
المتوسط	النسبة	المتوسط	النسبة
1.89	94.44%	2	100%

ويتضح من الجدول(7) أن وضوح معنى الرسم كانت (94 ٪)، وهي نسبة عالية تؤثر إيجابياً على مقروئية التلاميذ، كما أن محور نوع الخط تم مراعاته بشكل (100 ٪) سواء عند كتابة التعليمات أو العناوين الرئيسة أو أسئلة المقياس، وهذا له أثر إيجابي على مقروئية التلاميذ للمقياس.

والمستوى العام لمقروئية المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) كان (2,64)، وكانت النسبة المئوية العامة لتحليل المقروئية بنسبة (87,92 ٪) وهي نسبة جيدة جداً، مع أنه من المفترض أن تكون بنسبة(100 ٪)، وهذا يدل على أن هناك صعوبة في مقروئية المقياس بنسبة(12,08٪)، وهذا يؤثر على مستوى أداء التلاميذ في الإجابة عن أسئلة المقياس.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني والذي نصه: «ما مستوى تحصيل تلاميذ الصف الرابع الأساسي في المقياس الدولي للعلوم(TIMSS) الأصل والمقياس المعدل ؟»

استخدمت الباحثتان المتوسطات الحسابية لكل مدرسة، ومن ثم المتوسط العام للمدارس في المقياسين الأصل والمعدل، ويوضح الجدول(8) متوسطات أداء لتلاميذ أفراد العينة، على المقياسين وفقاً للنوع ومكان المدرسة.

جدول (8)
متوسط الدرجات في المقياسين الأصل والمعدل

المدرسة / متوسط المقياس	مكان المدرسة				المتوسط العام	الانحراف المعياري
	الحضر		الريف			
	(أ) إناث	(ب) ذكور	(ج) ذكور	(د) إناث		
متوسط المقياس الأصل	18.23	9.9	11	12.28	12.85	8.61
متوسط المقياس المعدل	21.9	16.95	15.18	16.48	17.63	11.38

من خلال النتائج نلاحظ أن متوسط أداء التلميذات لمقياس TIMSS)) الأصل بنسبة (18,23) المدرسة (أ)، وفي المدرسة (ب) كان متوسط أداء التلاميذ بنسبة (9,9)، بينما كان المتوسط في المدرسة (ج) متوسط أداء التلاميذ بنسبة (11)، وفي المدرسة (د) كان متوسط الأداء (12,28)، وكان المتوسط العام للمقياس الأصل (12,85)، وانحراف معياري (8,61)، وهي نسبة متدنية مقارنة بالمستوى العام للمقياس الأصل، والذي وضعته الباحثة أثناء التصحيح وهو بنسبة (100٪)، على اعتبار أن (50 ٪) يعتبر ناجحاً، وبالتالي النتيجة لم تصل إلى متوسط النجاح.

كما أنه يتضح من الجدول السابق أن متوسط أداء التلميذات في المقياس المعدل في المدرسة (أ) كان

بنسبة (21,9)، وفي مدرسة (ب) كان متوسط أداء التلاميذ بنسبة (16,95)، بينما كان في مدرسة (ج) متوسط أداء التلاميذ بنسبة (15,18)، وفي مدرسة (د) متوسط أداء التلميذات في المقياس المعدل بنسبة (16,48)، وكان المتوسط العام لأداء التلاميذ في المدارس للمقياس المعدل بنسبة (17,63)، وانحراف معياري (11,38)، وهي أيضاً نسبة متدنية مقارنة بالمستوى العام للمقياس المعدل، والذي وضعت درجاته الباحثتان

أثناء التصحيح، وهذا يعني أن مستوى التلاميذ متدن في المقياسين الأصل والمعدل، إلا أنه يلاحظ وجود فروق ظاهرية بين متوسطات المقياسين، ولصالح المقياس المعدل، مما يعني أن فهم التلاميذ لأسئلة المقياس المعدل كان أفضل من فهمهم لأسئلة المقياس الأصل، والتدني في أداء التلاميذ في المقياس الأصل وهي نسبة متدنية مقارنة بالمستوى العام للمقياس المعدل، والذي وضعته الباحثتان. والتدني في أداء التلاميذ في المقياس الأصل يعود إلى عدة عوامل منها: صعوبة مقروئية المقياس، ترجمة المقياس، واستخدام مصطلحات فوق مستوى التلاميذ، عدم تعود التلاميذ على نوعية الأسئلة، فالأسئلة تقيس مستويات معرفية وتطبيقاً واستدلالاً، بينما تعود تلامذتنا على التذكر. وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة مستوى أداء التلاميذ أثناء التطبيق الدولي للمقياس الموجودة في مركز الدراسات والبحوث التربوية، حيث مثلت أقل من (5 ٪) من أداء تلاميذة العالم، واتفقت نتيجة هذه الدراسة مع دراسة(Thomson، Sue، 2008)، ودراسة توفيق المخلافي (2009) وهي عدم تعود التلاميذ على هذا النوع من الأسئلة، وضعف القدرات القرائية للتلاميذ، وقصور في تعلم العلوم.

جدول(9)

توزيع التقدير والنسبة المئوية للدرجات

الدرجة	التقدير	النسبة
66	ممتاز	100%
30<	جيد	50%<
30 =	متوسط	50%=
30>	متدن	50%>

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث والذي نصه: «هل توجد فروق بين متوسطي درجات التلاميذ في تحصيلهم في المقياس الدولي للعلوم((TIMSS الأصل والمقياس المعدل ؟»

استخدمت الباحثتان اختبار T-test)) لعينتين مستقلتين لاختبار الفروق في متوسطي درجات التلاميذ وفقاً لمتغير المقياس، والجدول (10) يوضح المتوسطات للمقياسين الأصل والمعدل ومستوى الدلالة للفرق بينهما.

جدول(10)

نتائج الاختبار التائي (T- test) لفرق متوسط التحصيل بين المقياسين الأصل والمعدل

مقياس (TIMSS)	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية	حجم الأثر
الأصل	80	12.85	8.61	158	2.997	0.03	×دالة	0.50
المعدل	80	17.63	11.38					

وتوضح النتائج أن مستوى تحصيل جميع التلاميذ في المقياس الدولي للعلوم (TIMSS) الأصل كان(12,85)، بينما مستوى تحصيل التلاميذ في المقياس الدولي للعلوم المعدل بمتوسط (17,63)، ومستوى دلالة (0,03)، وهي دالة إحصائياً، حيث بلغ حجم الأثر(0,50) وهي تبين أن متوسط المستوى لصالح المعدل، وهذا يؤكد أن مقرائية المقياس المعدل أفضل من المقياس الأصل، حيث إن ضعف الاهتمام بجودة ترجمة المقياس الأصل لها دور كبير في نتائج التلاميذ، من حيث استخدام كلمات غير مألوفة، أو طويلة، أو مصطلحات مجردة، ولم تجد الباحثتان أي دراسات سابقة لمقارنة النتيجة الحالية بين المقياسين الأصل والمعدل.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

للإجابة عن السؤال الرابع والذي نصه: "هل توجد فروق في متوسطي درجات التلاميذ في تحصيلهم في المقياس الدولي للعلوم ((TIMSS تعزى إلى الجنس (ذكور- إناث)؟ "

استخدمت الباحثتان اختبار T-test)) لعينتين مستقلتين لاختبار الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ في المقياس الأصل وفقاً لمتغير النوع(ذكور – إناث)، ويوضح الجدول(11) متوسطات التلاميذ الذكور في المقياسين الأصل والمعدل ومستوى الدلالة للفرق بينهما .

جدول(11)

نتائج الاختبار التائي(T- test) لفرق متوسط تحصيل الذكور بالنسبة للمقياسين الأصل والمعدل

نوع المقياس	عدد التلاميذ الذكور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية	حجم الأثر
الأصل	40	11.09	7.26	78	2.43	0.02	×دالة	0.60
المعدل	40	16.73	12.78					

يتضح من الجدول أن هناك فروقاً بين المقياسين الأصل والمعدل بالنسبة للذكور، ووصلت إلى حد الدلالة ولصالح المتوسط للمقياس المعدل، حيث وصل مستوى الدلالة للفرق بين المتوسطين إلى(0,02)، وكان المتوسط في المقياس الأصل (11,09)، بينما كان متوسط المقياس المعدل(16,73)، وكانت قيمة اختبار (ت) بنسبة (2,43)، وبلغ حجم الأثر (0,60)، وهي أعلى من المستوى المتوسط، وهذا يدل على أن هناك نسبة من الأثر للمقروئية للمقياس المعدل عن الأصل، وكذلك أثر لتبسيط المفاهيم على التلاميذ، مما يعني أن مستوى الأداء للتلاميذ الذكور في المقياس المعدل أفضل من مستوى أدائهم في المقياس الأصل.

ويوضح الجدول(12) متوسطات التلميذات في المقياسين الأصل والمعدل ومستوى الدلالة للفرق بينهما.

جدول(12)

نتائج الاختبار التائي (T- test) لمقارنة متوسط تحصيل الإناث بالنسبة للمقياسين الأصل والمعدل

الجنس	عدد الإناث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية	حجم الأثر
الأصل	40	14.61	9.54	78	1.81	0.07	غير دالة	0.40
المعدل	40	18.54	9.86					

ويتضح من الجدول وجود فرق ظاهري بين المتوسطين للمقياس الأصل والمعدل، ولصالح المقياس المعدل، إلا أن هذا الفرق لم يصل إلى مستوى الدلالة المحددة ب(0,05)،أما حجم الأثر(0,40) فقد كان بنسبة قريبة من المستوى المتوسط، مما يدل على وجود فرق في المقياسين الأصل والمعدل.

ويوضح الجدول(13) متوسطات كل من التلاميذ الذكور والتلميذات للمقياس الأصل ومستوى الدلالة بين المتوسطين.

جدول(13)

نتائج الاختبار التائي (T- test) لفرق متوسط التحصيل بين الذكور والإناث في المقياس ألأصل

النوع	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية	حجم الأثر
الإناث	40	14.61	9.54	78	1.86	0.07	غير دالة	0.40
الذكور	40	11.09	7.26					

ويتضح من الجدول أنه لا توجد فروق بين متوسطات الذكور والإناث في المقياس الأصل ، وبالنسبة لحجم الأثر فقد بلغ(0,40)، وهذا يدل أن هناك أثراً قريباً من المستوى المتوسط، مما يؤكد أن الإناث كان مستواهن أفضل من الذكور في الأداء، وذلك لأن الإناث تقضي ساعات أكثر في المنزل وتقرأ أكثر من الذكور، وتريد إثبات الذات لديها والتأكيد على أنها قادرة على التوفيق بين التعليم والعمل في المنزل، كما أن القدرة القرائية والذكاء اللغوي للإناث أفضل من الذكور في هذه المرحلة من النمو .

ويوضح الجدول(14) متوسطات كل من التلاميذ الذكور والتلميذات للمقياس المعدل ومستوى الدلالة بينهما.

جدول(14)

نتائج الاختبار التائي (T- test) لفرق متوسط التحصيل بين الذكور والإناث في المقياس المعدل

الجنس	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية	حجم الأثر
الإناث	40	18.54	9.86	78	0.710	0.48	غير دالة	0.10
الذكور	40	16.73	12.78					

ويلاحظ من الجدول السابق أن مستوى الدلالة كان(0,48) للفرق بين المتوسطين، وهي غير دالة إحصائياً، مما يدل على أنه ليس هناك فرق بين الذكور والإناث، وهذا ما تم تأكيده عند قياس حجم الأثر والذي احتل نسبة ضعيفة(0,10)، وهذا قد يعود إلى صعوبة مقروئية الأسئلة أو أنها عالية على مستوى التلاميذ، أو أن التلاميذ تعودوا على قراءة المعلم للأسئلة ومعرفة ما هو المطلوب من السؤال. وبشكل عام فإن المتوسطات تشير إلى أن مستوى الإناث أفضل من الذكور، ولكنه لم يصل إلى حد الدلالة، وقد تكون طبيعة أسئلة المقياس لها دور في النتيجة، وترجع الباحثتان أن ذلك يعود إلى أن الإناث

تستحوذ على القراءة باهتمام كبير وتقرأ ساعات طويلة، ودافعية الإنجاز للنجاح أكثر من الذكور، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال نتائج اختبارات الشهادتين الأساسية والثانوية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسات عدة منها دراسة أزهار غليون (2008)، في أن هناك فروقاً لصالح الإناث.

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

للإجابة عن السؤال الخامس والذي نصه: "هل توجد فروق بين متوسطي درجات التلاميذ في تحصيلهم في المقياس الدولي للعلوم ((TIMSS تعزى إلى المنطقة (حضر- ريف) ؟"

استخدمت الباحثتان اختبار T-test)) لعينتين مستقلتين لاختبار الفروق بين متوسط تحصيل الحضر بالنسبة للمقياسين الأصل والمعدل، ويوضح الجدول (15) المتوسطات لكل من تلاميذ مدارس الأمانة الذين أجابوا على المقياس الأصل والمقياس المعدل ومستوى الدلالة بين المتوسطين.

جدول (15)

نتائج الاختبار التائي (T- test) لفرق متوسط تحصيل الحضر بالنسبة للمقياسين الأصل والمعدل

النوع	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
الأصل	40	14.06	9.65	78	2.37	0.02	دالة×
المعدل	40	19.43	10.69				

يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المقياسين الأصل والمعدل بالنسبة للحضر، حيث كان المتوسط في المقياس الأصل (14,06)، بينما في المعدل كان (19,43)، وهذا يؤكد أن أداء التلاميذ في المقياس المعدل أفضل من المقياس الأصل، وذلك قد يعود إلى أثر التعديل في المقياس الأصل، من حيث صياغة الجمل أو المصطلحات المجردة أو طول الجمل، بحيث يتناسب مع قدرات واستعدادات التلاميذ.

ويوضح الجدول (16) المتوسطات لكل من تلاميذ مدارس محافظة صنعاء الذين أجابوا على المقياس الأصل والمقياس المعدل ومستوى الدلالة بينهما.

جدول (16)

نتائج الاختبار التائي (T- test) لفرق متوسط تحصيل الريف بالنسبة للمقياسين الأصل والمعدل

نوع المقياس	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية	حجم الأثر
الأصل	40	11.64	7.34	78	1.9	0.06	غير دالة	0.40
المعدل	40	15.84	11.89					

يتضح وجود فرق ظاهري بين المتوسطين في المقياسين الأصل والمعدل بالنسبة للريف، إلا أنه لم يصل إلى حد الدلالة، وكانت قيمة اختبار (ت) بنسبة (1,9)، وبلغ حجم الأثر (0,40) وهي نسبة قريبة من المستوى المتوسط بشكل كبير، وذلك قد يعود إلى أثر طرق التدريس، أو قلة الاهتمام بالدوام المدرسي، أو تأخر الكتب المدرسية أو المعلمين،

ويوضح الجدول (17) المتوسطات للمنطقة (الريف- الحضر) مع المقياس الأصل ومستوى الدلالة بينهما.

جدول (17)

نتائج الاختبار التائي (T- test) لفرق متوسط التحصيل بين المنطقة والمقياس الأصل

المنطقة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية	حجم الأثر
الحضر	40	14.06	9.65	78	1.27	0.21	غير دالة	0.30
الريف	40	11.64	7.34					

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى التلاميذ في المقياس الأصل، حيث كانت نسبة المتوسط بالنسبة للريف في المقياس الأصل (11,64)، بينما كانت نسبة المتوسط بالنسبة للحضر (14,06)، وبلغت نسبة الدلالة (0,21) وهي غير دالة بين الحضر والريف، وبلغ حجم الأثر (0,30) وتعد نسبة ضعيفة، وهي تبين أن مستوى المقروئية والفهم القرائي متدن لدى تلاميذنا.

واستخدمت الباحثتان اختبار T-test)) لعينتين مستقلتين لاختبار الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ في المقياس المعدل وفقاً لمتغير المنطقة، ويوضح الجدول(18) المتوسطات للمنطقة(الريف – الحضر) مع المقياس المعدل ومستوى الدلالة بينهما.

جدول(18)

نتائج الاختبار التائي (T- test) لفرق متوسط التحصيل بين المنطقة والمقياس المعدل

المنطقة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	اختبار (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية	حجم الأثر
الحضر	40	19.43	10.69	78	1.42	0.16	غير دالة	0.40
الريف	40	15.83	11.89					

من الجدول يتضح أن مستوى الدلالة(0,16)، وتعد نتيجة غير دالة، وعند قياس حجم الأثر وجد أنه (0,40)، وهي قريبة من المتوسط، مما يدل على الاختلاف بين الريف والحضر لصالح الحضر، وهذا قد يعود إلى قلة توفر الكتب الدراسية أو تأخرها أو قصور في استراتيجيات التدريس الحديثة بالنسبة للريف، وقلة توفر الوسائل التعليمية في الريف، قلة الانتظام بمواعيد العام الدراسي، وبعد المدارس الريفية عن منازل التلاميذ. والنتيجة الحالية تتفق مع دراسة توفيق المخلافي (2009)، وعبد الله أبو صليط(2007).

النتائج المتعلقة بالسؤال السادس:

للإجابة عن السؤال السادس والذي نصه: «هل توجد علاقة ارتباطية بين مستوى مقروئية المقياس الدولي للعلوم((TIMSS لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي وتحصيلهم العلمي فيه؟»

استخدمت الباحثتان معامل ارتباط بيرسون للتحقق من وجود العلاقة الارتباطية بين مقروئية المقياس الدولي للعلوم((TIMSS لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي وتحصيلهم العلمي فيه، ويوضح الجدول (19) علاقة ارتباط المقروئية بالتحصيل في المقياسين الأصل والمعدل.

جدول(19)

علاقة المقروئية بالتحصيل في المقياسين الأصل والمعدل

نوع المقياس	عدد الأسئلة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الأصل	22	0.07	لا يوجد
المعدل	22	0.07	لا يوجد

وأشارت النتائج إلى عدم وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين المقروئية والمقياس الأصل، حيث كانت (0,07)، كما لا توجد علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين المقروئية والمقياس المعدل، حيث كانت (0,07)، وهذا يوضح أن المقروئية التي قاستها الباحثتان ظاهرية(أمية قرائية أو قراءة أبجدية)، وهي غير الفهم القرائي.

ولتفسير الفهم القرائي لدى أفراد العينة، تم عمل مقابلة مع عينة من التلاميذ ذوي المستوى العالي والمستوى المتدني كما هو موضح في الجدول (19)

جدول (19) ب

الفهم القرائي للتلاميذ

المقياس الأكثر فهماً	الأصل	المعدل	الأصل والمعدل	لا شيء
عدد التلاميذ	3	24	3	4
المتوسط الحسابي	9%	70%	9%	12%

وأشارت النتائج إلى أن متوسط الفهم القرائي للمقياس المعدل(70 ٪)، بينما متوسط الفهم للمقياس الأصل(9 ٪)، وتساوى المقياسين بنسبة(9٪)، ولم يجب على الفهم القرائي(12٪)، كما هو موضح في الإجراءات، فالتلاميذ الذين درجاتهم عالية، ويعرفون القراءة يفهمون المطلوب من السؤال، وكانوا يفضلون المقياس المعدل، لأنه مبسط للمصطلحات ومختصر لبعض الجمل، والتلاميذ الذين درجاتهم ضعيفة، ولديهم صعوبة في القراءة، لا يستطيعون الربط بين الكلمات، وبالتالي ليس لديهم قدرة على فهم المطلوب من السؤال، بعض التلاميذ يستطيعون القراءة لكن لا يدركون ما يقرؤونه، أيضاً لا يستطيعون فهم السؤال، فيجيبون بعشوائية، وهذا يؤكد أن الفهم القرائي له دور كبير في ترجمة المطلوب من السؤال، وأن فهم السؤال نصف الإجابة، حيث إن هناك صعوبة في مقروئية المقياس الأصل لدى كثير من التلاميذ، ويمكن القول إن ترجمة المقياس صيغت بطريقة لا تتوافق مع قدرات التلاميذ وإمكاناتهم، حيث تختلف مستويات الصفوف من بلد إلى آخر مع اختلاف المحتوى، وخلفية التلاميذ.

ولإيجاد العلاقة بين الفهم القرائي والتحصيل، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون، كما هو واضح في الجدول(20)، حيث كانت درجة ارتباط موجبة بين الفهم القرائي والتحصيل سواء كان المقياس أصلاً أو معدلاً.

جدول (20)

علاقة الفهم القرائي بدرجات المقياسين الأصل والمعدل

نوع المقياس	عدد الأسئلة	درجة الارتباط	الدلالة
الأصل	22	0.77	دال
المعدل	22	0.75	دال

وهـذا يؤكـد أن هناك علاقة بـين الفهم القرائي والتحصـيل العلمي فيـه، حيث كانت نسـبة الارتباط بين المقياس الأصل والتحصيل فيه(0,77)، ومعامل تحديد(59٪)، وهذا يعني أن نسبة التباين في المتغير التابع الذي يمكن تفسـيره من خلال المتغير المسـتقل تصـل إلى حـوالي(60٪)، ونسـبة ارتبـاط المقياس المعدل والتحصـيل فيه(0,75)، ومعامل تحديد(55٪)، وهذا يعني أن نسبة التباين في المتغير التابع الذي يمكن تفسيره من خلال المتغير المستقل تصل إلى (55٪) ، وكما يتضح من الجدول أن الارتباط عالياً، حيث كانـت النسـبة مـن (55٪ - 60٪) مـن التباين في درجات التلاميذ في أسـئلة المقياسـين المعدل والأصل علـى الترتيـب، وهي تمثـل مربعات معامـل الارتباط (0,75، 0,77، 0) والمبينة في الجدول، ويمكن تفسيره بتباين التلاميذ في الفهم القرائي لأسـئلة المقياسـين الأصل والمعدل، وهي نسبة تفسيرية عالية لمتغير واحد هو الفهـم القرائي، إذ لم يبق سـوى(40٪ - 45٪) من تباين درجات المقياسـين يمكن أن يعزى تفسـيره لبقية المتغيرات.

وهنـا يجـب علينـا أن لا ننسـى أن هنـاك بعض الأسـئلة التـي وردت في المقياس أعلـى مـن مسـتوى تلاميذ الصف الرابع الأساسي، حيث يتم دراستها في مناهج الصـف الخامس أو الصف السادس، وبالتالي يؤثر ذلك علـى نتائج التلاميذ في المقياس.وتتفق هذه النتيجـة مع نتيجة دراسـة Dempster، Edith & Reddy Visoy 2007 .

خلاصة النتائج:

سـعى هذا البحث، إلى معرفـة مقروئية المقياس الدولي للعلوم(TIMSS) لدى تلاميذ الصـف الرابع الأساسـي وعلاقتـه بتحصـيلهم العلمي فيـه، ويمكن تحديد نتائج البحث على النحو الآتي:

- مقروئيـة التلاميـذ في المقياس الـدولي للعلـوم(TIMSS) متـدن في المقياس الأصـل والمقياس المعدل.
- مقروئية التلاميذ في المقياس المعدل أفضل من المقياس الأصل.
- مقروئية التلاميذ في الريف والحضـر متدن في المقياسين الأصل والمعدل.
- مقروئية التلاميـذ الذكور والتلميـذات الإناث متدن في المقياسين الأصل والمعدل.
- عـدم وجـود علاقـة ارتبـاط بـين المقروئيـة والتحصـيل العلمي لدى التلاميذ في المقياسين الأصل والمعدل.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها نوصي بالآتي:

- الاستفادة من أداة التحليل المعدة لتحليل مقروئية المقياس(TIMSS) للصـف الرابع الابتدائي في تحليل مقاييس أخرى.
- توظيـف نتائج هـذا البحـث في الاهتمـام بتنمية مهـارات القـراءة في جميـع المناهـج الدراسـية للصفوف الأولية، خاصة العلوم.
- توجيـة أنظـار القائمـين علـى هـذا المقياس (TIMSS) في مراعـاة مسـتوى مقروئيـة تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مختلف الدول.
- لفت نظر القائمين على ترجمة مقياس ((TIMSS مراعاة المصطلحات العربية الصحيحة.

المقترحات:

وبعـد الانتهاء من البحث نرغـب في تقديم بعض المقترحات للباحثين لإثراء هذا الموضوع وهي:

- إجـراء دراسـة لتنمية مهـارات القـراءة في العلوم لتلاميـذ الصـفوف الأوليـة وأثرهـا علـى نتائـج التلاميذ.
- إجـراء دراسـة مقارنـة بـين أداء تلاميذ الصـف الرابع الأساسي في الجمهورية اليمنية في المدارس الحكوميـة والمدارس الخاصـة في المقياس الدولي للعلوم(TIMSS).
- بناء برنامـج لتنمية المهارات القرائية لدى تلاميذ الصفوف الأولية.

أولاً: المراجع العربية :

- أحمد حسين اللقاني (1980). مستويات السهولة والصعوبة في كتب التاريخ بالمرحلة الإعدادية، مكتبة سعيد رأفت، القاهرة.
- أحمد زينهم أبو حجاج (2004). " بعض خصائص بنية النص القرائي في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي"، مجلة القراءة وتنمية التفكير، المؤتمر العلمي الرابع للفترة من 8-7 يوليو، جامعة عين شمس، ص 77 - ص 186.
- أحمد طاهر حسنين (2004). " القراءة و تنمية جوانب التفكير "، مجلة القراءة وتنمية التفكير، المؤتمر العلمي الرابع للفترة من 8-7 يوليو ، جامعة عين شمس، ص ص 35 - 48.
- أزهار محمد غليون (2008). العلاقة بين مقروئية كتاب الفيزياء ومهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثالث الثانوي "، مجلة التربية العلمية الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلد (11)، العدد (1)، ص ص 118-95.
- توفيق أحمد المخلافي (2009). ورقة عمل حول مستقبل في خطر، مقترح قائم على تحليل نتائج البحث الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS) من أجل تحسين تعلم الصفوف المبكرة، يناير 2009، صنعاء.
- توفيق أحمد المخلافي (2006). اتجاهات في البحث الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS)، مشاركة الجمهورية اليمنية في دورة 2003، تقرير مقدم إلى الورشة الوطنية التوعوية الأولى، إبريل 2006، صنعاء.
- حمد بن سيف الهمامي (2005). "تعليم الكبار بين القراءة والثورة الرقمية "، مجلة التربية، القطرية، العدد (152)، ص ص 52-40.
- حسن شحاته، زينب النجار(2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية ،عالم الكتب ،القاهرة .
- جاء محمود أبوعلام (2006) . حجم اثر المعالجات التجريبية ودلالة الدلالة الإحصائية، المجلة التربوية، المجلد (20)، ملحق العدد (78)، مجلس النشر العربي، الكويت.
- سامي عبد الله (1983)."رؤية جديدة لتفسير الفهم في القراءة وقياسه"، حولية كلية التربية، جامعة قطر، العدد (2)،ص 123 - ص 136.
- صادق عبد الواحد عبد الله محمد الجرادي (2006)، "القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن من التعليم الأساسي في مدينة تعز"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة صنعاء.
- صبري فارس الهيتي (2000). تطوير التعليم الأساسي والثانوي كماً ونوعاً من مستلزمات نهضة الأمة العربية، مجلة التربية، العدد 27، ص ص 38-30
- عبد الله يحيى أحمد أبو صليط، (2007). " مقروئية كتاب الأحياء الأول الثانوي والعلوم للصف التاسع الأساسي وعلاقتها بالتحصيل والنوع والمنطقة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة صنعاء.
- عزو عفانة وسعد نبهان (2004)." مستوى الجودة في تحصيل الرياضيات باستخدام اختبار تيمس TIMSSوالاتجاه نحو تعلمها

لـدى طلبة الصـف الثامـن الأساسـي بغزة "، المؤتمـر التربـوي الأول (التربيـة في فلسـطين وتغـيرات العصـر) المنعقد بكليـة التربيـة في الجامعة الإسـلامية في الفترة (24-23 / 11 / 2004م).

- فتحية صبحي اللولو (2004). " تقويم محتوى مناهـج العلوم الفلسـطينية للمرحلة العليا من التعليم الأساسـي في ضوء المستحدثات العلمية المعاصـرة التربية "، دراسـة مقدم إلى المؤتمر التربـوي الأول "التربيـة في فلسـطين وتغيرات العصـر" المنعقـد بكلية التربيـة في الجامعة الإسـلامية، للفترة مـن 11/23/ 24-2004 /11/2004.
- الفريق الوطني لدراسة تيمس (2007). كتيب تعريف بالدراسـة الدولية للرياضـيات والعلوم 2007 TIMSS)، مركـز البحوث والتطوير التربوي، اليمن.
- محمـد حبيـب الله (2006). أسـس القراءة وفهم المقـروء بـين التطوير والتطبيـق المدخل في تطويـر مهارات الفهم والتفكير والتعليم، ط (2)، دار عمار، الأردن.
- فهيـم مصـطفى محمـد (1998). القـراءة مهاراتهـا ومشـكلاتها في المدرسـة الابتدائية، ط(2)، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.
- فهيـم مصـطفى (2005). أنشـطة ومهارات القراءة في المدرسـتين الإعداديـة والثانوية، ط (2)، دار الفكر العربي، القاهرة.
- مركـز البحـوث والتطوير التربـوي(2009). النـدوة الوطنية لمناقشـة تقرير دراسـة تحليل نتائج تيمس 2007 للفترة (18-17 أغسطس 2009)، اليمن.
- مكتب التربية العربي لـدول الخليج(2004). وثيقـة كفايات القراءة والكتابة لنهاية الصـف السـادس الابتدائي، برنامج اختبارات مستوى التحصيل الدراسـي في الدول الأعضاء بمكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.
- محبـات أبـو عميـرة (1996). الرياضـيات التربوية دراسـات وبحوث، مكتبة الدار العربية للكتاب، جامعة عين شمس، القاهرة.
- محمد محمـود الحيلة ومحمد ذيبـان الغزاوي (2005). تصـميم التعليم نظرية وممارسة، ط (3)، دار المسيرة، الأردن.
- محمد فخـري مقـدادي (1997). "المقروئية ماهيتها وطرق قياسـها"، مجلة التربية، قطر، العدد (121)، ص ص -197 205.
- مراد علي عيسـى سـعد (2006). الضعف في القراءة وأسـاليب التعلم، ط (1)، دار الوفاء، القاهرة.
- يحـي عبـد الـرءوف جـبر (1992). قـراءة الاسـتماع، مجلة التربية، قطر، العدد(102)، ص ص -121 143.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- -Dempster Edith ;Reddy Visoy (2007).Item READABILITY AND Science Achievement in TIMSS 2003 in South Africa، Report – Evaluative، http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetailmini.jsp?-nfpb&-&ERICExtSearch-Search-value-+=E
- - Mullus، Ina،et، al(2008).TIMSS 2007 Assessment From work Content Domains، IEA، International Association for Evaluation of Education Achievement
- Gray W, Phillips .(2007). Linking NAEP Achievement level to TIMSS، Expressing International Educational Achievement in Terms of U.S. Performance Standards Linking NAEP Achievement level to TIMSS، American Institutes for Research.
- Thomson , Sue(2008). Examining the Evidence from TIMSS: Gender Differences in Year(8) Science Achievement in Australia, Studies in Educational Evaluation,(34),(2),pp73-81.
- Roth، Kathleen ،et،al(2006). Highlights From the TIMSS 1999 Vidio Study of Eighth Grad Science Teaching، National Center for Education Statistics http://nces.ed.gov/pubs2006/2006017.pdf. (Roth Katrine،et،al)
- Wang,z(2008).Investigation of Differennces in Students Mathematical Performance on TIMSS 2003 Athesis submitted to faculty of graduate studies in partial fullfillment of the requirements for the degree of science University of Calgary .Canada