

درجة امتلاك طلبة الصف الثاني المتوسط لمهارات اختبار TIMSS في مادة الرياضيات
م.سارة ناطق عدنان

كلية التربية الأساسية / جامعة ديالى / طرائق تدريس الرياضيات

Basicmath8te@uodiyala.edu.iq

07724383092

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي الى معرفة (درجة امتلاك طلبة الصف الثاني المتوسط لمهارات اختبار (TIMSS) في الرياضيات ، الدلالة الإحصائية بين متوسط درجات طلبة الصف الثاني المتوسط يعزى الى متغير الجنس) ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية التي تنص انه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة في اختبار مهارات (TIMSS) بالنسبة لمتغير الجنس. استعملت الباحثة المنهج الوصفي وذلك من خلال اعداد اختبار يخص مهارات (TIMSS) في الرياضيات وتم تطبيقه على مجموعة من الطلبة الذين اعتبروا العينة الأساسية للبحث والبالغ عددهم (200) طالب وطالبة من طلاب الصف الثاني المتوسط التابع لمديرية محافظة ديالى ، تكون الاختبار من (12) سؤالاً موزعة بين الاختيار من متعدد والاسئلة القصيرة التي تخص كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط وظهرت النتائج الخاصة بالهدف الأول ضعف مستويات الطلبة في مستويات (المعرفة ، التطبيق ، الاستدلال) ويعزى ذلك الى الضعف في المهارات الأساسية للرياضيات واعتمادهم على الحفظ والتلقين اما النتائج الخاصة بالهدف الثاني فهو تفوق الطالبات على الطلاب في مهارات اختبار (TIMSS) . في ضوء هذه النتائج توصي الباحثة بآراء كتب الرياضيات بالاسئلة والأنشطة التي تتضمن مستويات التفكير العليا وتحاكي اختبارات (TIMSS) وتقتراح أيضا عددا من المقترحات .

الكلمات المفتاحية : طلبة الصف الثاني المتوسط ، اختبارات (TIMSS) ، مادة الرياضيات

الفصل الأول/ مشكلة البحث

مشكلة البحث : يعد منهاج الرياضيات الأساس في المنظومة التعليمية للرياضيات فهو الوسيلة التي يتم من خلالها ترجمة الرياضيات الى خبرات ومواقف يتعامل معها الطلبة سلوكيا والمنهاج المدرسي ليس فقط كتاب اذ لم يعد يقتصر على الكتاب بل يضم أنشطة تفكير وخبرات ووسائل رياضية يمكن ان تحدث داخل المدرسة او خارجها ولان معظم الدول تريد ان ترتقي بالتعليم من خلال تطويره بحيث يستوعب مفاهيم وقيم ومتطلبات المرحلة الحالية والمستقبلية والى تشخيص واقع التعليم من خلال الاختبارات الدولية كونها أداة ذات مصداقية عالية في تقويم التعليم وكونها من اهم المؤشرات التي تسهم في جودة التعليم اذ تمثل نتائج الاختبارات مدخلات مهمة لتطوير المناهج الدراسية وتحديثها وتخوض الدول المنافسة المتقدمة بهدف تحسين التعليم وتقليص فجوة الضعف في النتائج السابقة ومن هذه الاختبارات الاختبارات المتعلقة بالاتجاهات العالمية في التحصيل الدراسي للرياضيات والعلوم والتي تعمل على تطوير عمليات التعليم والتعلم والتحقق من صحة الممارسات في مجالي العلوم والرياضيات (الغامدي، 2018: 12) ومن هذه الاختبارات الدولية اختبار (TIMSS) الذي يمثل مسابقة دولية يشارك فيه كثير من الدول بهدف تقييم إنجازات طلابها في مادة العلوم والرياضيات للصفين الرابع الابتدائي والثاني المتوسط وقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت اختبار (TIMSS) ومنها دراسة (القحطاني، 2018) ودراسة (أبو كميل، 2019) التي أظهرت ضعف تضمين كتب الرياضيات لمهارات اختبار (TIMSS) ونظرا لأهمية اختبار

(TIMSS) الدولي ونظرا لعدم توفر دراسة سابقة قد أجريت في العراق والتي تقيس درجة امتلاك الطلبة لاختبارات TIMSS ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة والمقترحات السابقة وهذا ما عزز دافعية الباحثة للقيام بهذا البحث للاطلاع على مدى تضمين كتب الرياضيات للصف الثاني المتوسط مهارات هذا الاختبار وبذلك تحددت مشكلة البحث الحالي بالاجابة على السؤال التالي (ما درجة امتلاك طلبة الصف الثاني المتوسط في دولة العراق لمهارات اختبار (TIMSS) في مادة الرياضيات؟)

أهمية البحث :

- 1- الدور المحوري الذي تؤديه اختبارات TIMSS الدولية في تقييم مستوى تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم، وقياس مدى امتلاكهم للمهارات الأساسية والعليا التي تتطلبها هذه المواد وفق معايير عالمية.
- 2- وتكمن الأهمية بشكل خاص في تسليط الضوء على واقع أداء طلبة الصف الثاني المتوسط في العراق، وتحديد مدى امتلاكهم لمهارات الرياضيات التي يستهدفها اختبار TIMSS ، مثل مهارات المعرفة والفهم والتطبيق وحل المشكلات.ويعد هذا البحث مساهمة علمية مهمة في تشخيص مواطن الضعف والقوة في تحصيل الطلبة.
- 3- تقديم بيانات دقيقة يمكن أن تساعد صنّاع القرار والمخططين التربويين على تطوير المناهج التعليمية وأساليب التدريس والتقويم بما يتوافق مع المعايير الدولية .
- 4- ومن شأن هذا البحث أن يدعم جهود العراق في تحسين موقعه في التصنيفات الدولية.
- 5- يساهم في رفع جودة التعليم، وتحقيق مبدأ العدالة التعليمية بين مختلف البيئات المدرسية.
- 6- يُعد هذا البحث مهماً كذلك في ظل التحولات العالمية في التعليم، التي أصبحت تركز على الكفاءة والمهارات الحقيقية بدلاً من مجرد الحفظ والتلقين، وهو ما تؤكد اختبارات TIMSS.
- 7- دراسة درجة امتلاك طلبة العراق لمهارات TIMSS تُمكن الباحثين والتربويين من مقارنة الأداء المحلي بالأداء العالمي، والكشف عن الفجوة بين ما يُدرّس فعلياً وما يُقاس دولياً .
- 8- إمكانية استخدام نتائجه كمرجع أساسي لتطوير السياسات التعليمية، من خلال تقديم أدلة موثوقة على الجوانب التي تحتاج إلى تدخل عاجل مثل :إعادة هيكلة المناهج، تطوير قدرات المعلمين، وتحسين بيئات التعلم، لا سيما وأن العراق يواجه تحديات تربوية متعددة بعد عقود من الأزمات. فضلا عن ذلك، فإن التركيز على طلبة الصف الثاني المتوسط – كونهم الفئة المستهدفة في اختبار TIMSS يجعل البحث متسقاً مع الأهداف الوطنية للتعليم الأساس، ويزيد من إمكانية الاستفادة من نتائجه في دورات الاختبار القادمة، مما يساهم في تحسين ترتيب العراق على الصعيد الدولي في مجال التعليم.

هدفاً للبحث : يهدف البحث الحالي الى

- 1_ التعرف على درجة امتلاك طلبة الصف الثاني المتوسط لمهارات اختبار (TIMSS) في مادة الرياضيات
- 2_ التعرف على الدلالة الإحصائية بين متوسطي درجات طلاب الصف الثاني المتوسط في اختبار (TIMSS) تعزى لمتغير الجنس.

فرضيات البحث :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلبة الصف الثاني المتوسط في اختبار (TIMSS) تبعاً لمتغير الجنس .

حدود البحث :

الحدود الموضوعية : الفصل الأول من كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط في المدارس التابعة لمديرية تربية ديالى

الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2024 _ 2025

الحدود المكانية : محافظة ديالى / مدينة بعقوبة

مصطلحات البحث :

مهارات اختبار (TIMSS)

_ عرفها غليون والعريفي (2013) : هي اختبار تحصيلي يهدف الى تشخيص التعلم لمراحل تعليمية مختلفة اذ يتم اعداده وصياغته لمواصفات دولية لقياس الفروق بين النظم التعليمية وتفسير هذه الفروق لمساعدة تطوير تعلم العلوم والرياضيات في جميع انحاء العالم

(غليون والعريفي، 2013 : 25)

_ عرفتھا هيئة تقويم التعليم والتدريب (2019): احد الاختبارات والدراسات الدولية التي تشرف عليها المنظمات الدولية في اكثر من (60) دولة وتعقد كل اربع سنوات لطلاب الصف الرابع الابتدائي والثامن بهدف قياس الاتجاهات في التحصيل الدراسي في مادتي الرياضيات والعلوم .

(هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2019)

التعريف النظري : اختبار دولي معياري يقيس مستوى تحصيل طلبة الصفين الرابع والثاني المتوسط في مفاهيم ومهارات الرياضيات والعلوم ويهدف الى مقارنة الأداء الاكاديمي بين الدول وتحليل العوامل التعليمية المؤثرة في ذلك التحصيل . (Mullis & Martin , 2019)

التعريف الاجرائي : مجموعة من الأسئلة التي يعدها الباحث في مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط على وفق مهارات الاختبار الدولي وتشمل مستويات (المعرفة، التطبيق، الاستدلال) وتقاس بالعلامة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعد لذلك .

مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط : مقرر دراسي يهدف الى تنمية قدرة الطلبة على التفكير الرياضي المجرد وتعزيز مهاراتهم في التحليل والاستنتاج من خلال دراسة مفاهيم (الاعداد والجبر والهندسة والاحصاء وربطها بالحياة الواقعية .

(وزارة التربية العراقية ، 2023)

الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة

اختبارات (TIMSS) :

تعد اختبارات (TIMSS) أداة اختبارات عالمية لتقييم تحصيل الطلبة في العلوم والرياضيات وتقييم فعالية المادتين في مدارس الدول المشاركة على مستوى العالم وتتم بإشراف الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي التي مقرها في أمستردام _ هولندا وعدد من المراكز في الولايات المتحدة الامريكية ومركز معالجة البيانات يكون في المانيا (دليل اختبارات TIMSS، 2023) ومعناها اللفظي الاتجاهات العالمية في التحصيل الدراسي للرياضيات والعلوم .

تاريخ TIMSS:

بدأ تطبيق هذا الاختبار في عام 1994 وفي عام 2019 عقد بمشاركة 60 دولة (مطوع الخليفة ، 2018) اما في عام 2023 فقد شاركت دولة العراق بواقع (7000) طالب من طلاب الصف الرابع الابتدائي فقط من دون مشاركة طلاب الصف الثاني المتوسط بحسب تصريحات وزارة التربية العراقية (مطوع وخليفة ، 2018) (وزارة التربية العراقية ، 2023)

اهداف اختبار TIMSS:

هذا الاختبار لا يهدف بالدرجة الأولى الى تقييم طلبة المدارس وانما الى تقييم الأنظمة التعليمية والتربوية لدى الدول المشاركة

ويتضمن هذا الاختبار عدد من الأهداف منها:

- 1 – معرفة مستوى تحصيل الطلبة ضمن المستوى العالمي
- 2 – تمكين الطلبة من المفاهيم والمهارات الأساسية في العلوم والرياضيات
- 3 – تزويد المدرسين بمعلومات عن جوانب القوة والضعف في أداء الطلبة وتساعدهم في تقييم الطلبة

4 – تقديم توصيات لتحسين تعليم وتعلم مادة الرياضيات

5 – رصد الفجوات التعليمية التي تضعف الأداء (وشن ، 2019)

المجالات التي يقيسها اختبار (TIMSS):

تنقسم المهارات الى

أولاً مجال المحتوى : الاعداد ، الجبر ، الهندسة ، الإحصاء والاحتمالات

ثانياً / المجال المعرفي : المعرفة ، التطبيق ، الاستدلال (دليل اختبارات تايمز ، 2023)

معايير بناء اختبار TIMSS :

تعتمد TIMSS في تصميم اسئلتها على مجموعة من المعايير الصارمة التي تهدف الى ضمان شمولية التقييم وان تكون الأسئلة قادرة على قياس المستويات العليا للتفكير ويمكن تلخيصها في خمس نقاط رئيسية وهي :

- ١ - تحفيز التفكير التحليلي لدى الطلاب الموهوبين : تُصاغ الأسئلة بطريقة تتيح للطلاب الفرصة لتحليل المواقف وتفكيكها إلى عناصرها الأساسية، أو إعادة تركيب مكوناتها وفقاً لعلاقات منطقية سليمة، بما يعزز القدرة على إصدار أحكام دقيقة بشأن الصواب أو الخطأ، ويحضر مستويات التفكير العليا لديهم.
- ٢ - نبذ الأسئلة السطحية أو المتناقضة : تُستبعد البنود التي تقتصر على قياس المعرفة السطحية، أو تتسم بالتناقضات الداخلية. فالاختبار يهدف إلى التحقق من الفهم العميق للمادة، مما يفرض أن يكون الفهم المتكامل لا يكون محوراً رئيساً للتفكير، بل يستعمل كأساس للانطلاق نحو تحليلات واستنتاجات أكثر تعقيداً.
- ٣ - الدمج بين المعرفة النظرية والمعرفة العملية : يتم مراعاة تصميم الأسئلة لنتجاوز قياس مهارة معينة، إلى التحقق من الكفايات الطلابية التي تدمج بين المعرفة النظرية والعملية، والتفكير المنهجي المنظم، بما يتسق مع طبيعة المشكلات وسياقاتها الحياتية.
- ٤ - تعزيز العلاقة بين التعليم والعالم : يأخذ الاختبار في اعتباره البعد النفسي التربوي للطلاب، بما يعزز الطلاب على التعبير الحر من خلال توفير خيارات أداء متنوعة للأسئلة سواء الشكل الحركي أو التعبيري، بما يعزز احترام العلم لأفكار المتعلم ويبرز دافعيته للتعلم.
- ٥ - دعم السياقات التعليمية المتكاملة : يعتمد الاختبار على قياس مهارات التفكير العليا، بما يعكس فاعلية السياق التعليمي في مساعدة الطالب على الربط بين المعرفة والممارسة، مما يحقق نقلة نوعية في التعليم نحو تكامل حقيقي قائم على الفهم والتطبيق، لا الحفظ والاسترجاع فقط. (الهلال ، 2025).

خطوات تطبيق اختبار (TIMSS)

أولاً: التحضير الإداري

- 1 - موافقة الدولة على المشاركة في الاختبار عبر وزارة التربية أو التعليم العالي.
- 2 - تعيين منسق وطني (NRC) يتولى التنسيق مع IEA.
- 3 - تحديد العينة الوطنية من المدارس وفق شروط IEA.
- 4 - ترجمة وتكييف أدوات الاختبار إلى اللغة المحلية.

ثانياً: الإعداد الفني

- 1 - إجراء الدراسة الاستطلاعية للتحقق من جودة الترجمة وصلاحيّة الأدوات.
- 2 - تدريب المشرفين والمعلمين على آلية التطبيق.

ثالثاً: التطبيق الفعلي

- 1 - اختيار الفصول والطلاب المستهدفين الصف الرابع الابتدائي أو الثاني المتوسط تطبيق الاختبار داخل المدارس 90 دقيقة لكل مجال.
- 2 - ملء الاستبانات المصاحبة: الطالب، المعلم، المدير، وأحياناً ولي الأمر.

رابعاً: تسليم البيانات وتحليلها

- 1 - ترميز الأسئلة المفتوحة وإدخال البيانات بأستعمال برنامج خاص.
- 2 - رفع البيانات إلى المركز الدولي لتحليلها.

خامساً: إصدار التقارير

- 1 - تسلم النتائج الدولية بعد التحليل.
- 2 - إصدار تقرير وطني يُبرز مواضع القوة والضعف.
- 3 - تقديم التوصيات لتحسين التعليم بناءً على النتائج. (أبو كميل، 2019)

السنوات التي شارك فيها العراق :

شارك العراق في اختبارات (TIMSS) في عام 2019 والتي تعد الدورة السابعة منذ تأسيس هذا الاختبار وأيضا شارك في الدورة الثامنة في عام 2023 اما إقليم كردستان العراق فتتمثل كمشارك مستقل في الدورة الثامنة فقط في عام 2023 (وزارة التربية العراقية، 2023)

العوامل المؤثرة على تحصيل المتعلمين في اختبار TIMSS

أولاً: عوامل مرتبطة بالطالب

- المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة: الطلبة من أسر ميسورة يؤدون أفضل بسبب توفر الموارد والدعم.
- توفر الموارد التعليمية المنزلية: وجود حاسوب، كتب، إنترنت، مكان للدراسة = تحصيل أعلى.
- الدافعية والتحفيز الذاتي: الطلاب الذين يهتمون بالرياضيات والعلوم ويجدونها ممتعة يحصلون على درجات أعلى.
- عدد ساعات الدراسة في المنزل: من يخصص وقتاً منتظماً للدراسة المنزلية يكون أدائه أفضل.
- الغياب المتكرر عن المدرسة: يؤثر سلباً على مستوى التحصيل.

ثانياً: عوامل مرتبطة بالمعلم

- التحصيل الأكاديمي وخبرة المعلم: المعلمون الحاصلون على مؤهلات أعلى وخبرة طويلة يحققون نتائج أفضل.

- طرائق التدريس المستعملة: التدريس التفاعلي والمبني على حل المشكلات أفضل من الحفظ والتلقين.
 - توفر التدريب المهني المستمر: يزيد من كفاءة المعلمين ويؤثر إيجاباً على تحصيل الطلاب.
 - ثالثاً: عوامل مرتبطة بالمدرسة
 - توفر الموارد المدرسية (مختبرات، أجهزة، مكتبة): تسهم في تحسين التعلم وتدعم التطبيق العملي.
 - بيئة المدرسة والانضباط: الطلاب الذين يتعلمون في بيئة آمنة ومنضبطة يؤدون أفضل.
 - عبء المعلمين: المعلمون الذين يدرسون عددًا كبيراً من الحصص قد يكون لديهم وقت أقل للتخطيط الجيد.
 - القيادة المدرسية: وجود إدارة تعليمية فعالة يرتبط غالباً بتحسين نتائج الطلاب.
- (عبيد ، 2019)

الدراسات السابقة :

اولاً/ دراسة الغامدي (2018): تهدف هذه الدراسة الى تقييم كتب الرياضيات المطورة للصفوف من الاول وحتى الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية في ضوء المتطلبات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS وقد اظهرت الدراسة عدم تمكين كتب الرياضيات لمهارات اختبار TIMSS وقد اوصت الدراسة الى اجراء دراسات اخرى لتطوير الكتب وبناء وتجريب فاعلية وحدات دراسية مبنية على وفق متطلبات اختبار TIMSS

ثانياً / دراسة ضاهر وابوججوح (2022) : تهدف هذه الدراسة الى الكشف عن مهارات اختبار TIMSS وعلاقتها بالذات الرياضية لدى طلاب الصف الثامن في فلسطين اتبع الباحث المنهج الوصفي تكونت عينة الدراسة من (221) طالب وطالبة اختبروا بطريقة عشوائية تم تصميم اداتين الاولى اختبار للمهارات الرياضية والثانية مقياس مفهوم الذات الرياضية واطهرت الدراسة العديد من النتائج اهمها وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح الطالبات في اختبار مهارات TIMSS وكذلك في مفهوم الذات الرياضية .

ثالثاً/ دراسة الجهيمي ونشوان (2025) : تهدف هذه الدراسة الى بناء نموذج مقترح في مقرر العلوم قائم على المدخل المنظومي وفعاليته في تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم وتحسين الاداء في الاختبارات TIMSS الدولية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط تكونت عينة الدراسة من 70 طالبا وطالبة من طلاب الصف الثاني المتوسط قسمت عشوائيا الى مجموعتين وتوصلت النتائج الى وجود فرق ولصالح المجموعة التجريبية ووجود علاقة ارتباطية قوية بين مهارات اختبار TIMSS ومهارات التنظيم الذاتي واوصت الدراسة بالعديد من التوصيات .

جوانب الافادة من الدراسات السابقة :

- 1 – ساعدت الباحثة على تحديد مستوى الطلبة في مادة الرياضيات مقارنة بالمستوى الدولي مما اتاح الى معرفة جوانب الضعف والقوة في النظام التعليمي
- 2 – تحديد المتغيرات التي تؤثر في نتائج اختبار TIMSS كطرق التدريس والبيئة الصفية .
- 3 – تحديد حجم العينة المناسب للدراسة الحالية بما يتناسب مع طبيعة المجتمع.
- 4 – تصميم اختبار يحاكي نمط اسئلة TIMSS من حيث التنوع بين الاسئلة الموضوعية والمقالية

الفصل الثالث / اجراءات البحث

اولا / منهجية البحث:

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي وذلك لمناسبته طبيعة الهدف من الدراسة من خلال تحديد مدى توفر مهارات TIMSS لدى طلاب الصف الثاني المتوسط والمنهج الوصفي هو المنهج الذي يدرس ظاهرة موجودة يمكن الحصول منه على معلومات تجيب عن اسئلة البحث دون تدخل الباحث فيها (عقيل، 2018)

ثانيا/ مجتمع البحث وعينة:

مجتمع البحث : يقصد به جميع العناصر ذات العلاقة بمشكلة البحث التي يسعى الباحث الى تعميم نتائج بحثه عليهم (عباس واخرون ، 2012) يتكون مجتمع البحث الحالي من طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس الثانوية والمتوسطة في المديرية العامة لتربية محافظة ديالى للعام الدراسي (2024 – 2025).

عينة البحث :تم اختيار عينة البحث للمنهج الوصفي بطريقة عشوائية حيث بلغ عدد الطلبة 200 طالب وطالبة كما في الجدول الاتي

جدول (1) توزيع افراد عينة الطلبة حسب المدارس

م	المدرسة	الجنس	عدد الطلبة
1	متوسطة العراق للبنين	الذكور	100
2	متوسطة ام البنين	الاناث	100

ثالثا / اداة البحث : من متطلبات البحث اعداد اختبار لقياس مدى اكتساب الطلاب لمهارات

اختبارات TIMSS

خطوات بناء اختبار TIMSS

- 1 – الغرض من الاختبار : هدف الاختبار هو قياس مستوى طلاب الصف الثاني المتوسط في مهارات TIMSS
- 2 – محتوى الاختبار : قام الباحث بأعداد اختبار مكون من (12) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد اذ يتكون الاختبار الدولي من 60 سؤالاً وان الفصل الاول للصف الثاني المتوسط (الاعداد النسبية) تكون نسبته (20%) من وزن الاختبار
- 3 – صياغة اسئلة الاختبار : تكون الاختبار من اسئلة الاختيار من متعدد والاجابة القصيرة مع مراعاة ما يأتي

1 – ارتباط الاسئلة بأختبار TIMSS الدولي

2 – بناء الاختبار على وفق المستويات (معرفة ، تطبيق ، الاستدلال)

مستوى المعرفة / هو ادنى مستوى من مستويات بلوم المعرفية وهي لا تحتاج الى جهد عقلي كبير وانما استدعاء المعلومات من الذاكرة

مستوى التطبيق / هو استعمال المعرفة السابقة في حل المسائل الحسابية

مستوى الاستدلال / قدرة الطالب على اعادة تشكيل او بناء معادلة او تجزئة الكل الى عناصر واصدار احكام وحل مشكلات وهي متمثلة في تصنيف بلوم (التحليل ، التركيب ، التقويم)

3 – الدقة اللغوية في وضع الاسئلة

4 – مناسبة لمستوى لطلبة الصف الثاني المتوسط ومراعي للفروق الفردية .

رابعاً / الصورة الأولى للاختبار:

تكون الاختبار من (12) سؤالاً 8 من نوع الاختيار من متعدد و4 من نوع الإجابة القصيرة وتم عرض الأسئلة على عدد من المحكمين من الاختصاص .

خامساً / العينة الاستطلاعية : لإجراء تحليل فقرات الاختبار من حيث الصدق والثبات تم اختيار عينة عشوائية مكونة من 30 طالباً من غير العينة الأساسية .

سادساً / تصحيح الاختبار : أعطيت درجة واحدة على كل سؤال من أسئلة الاختبار إذ تراوحت الدرجات بين (0 و 12) .

سابعاً / تحديد زمن الاختبار : تم احتساب الزمن المستغرق للإجابة عن الاختبار بتسجيل زمن انتهاء أول خمس طالبات وآخر خمس طالبات إذ بلغت بين (34 – 47) دقيقة ثم حساب متوسط الزمن وهو (40) دقيقة .

سابعاً / معامل التمييز : يشير معامل التمييز إلى درجة تمييز الفقرة بين مرتفع التحصيل ومنخفض التحصيل من الأفراد في الاختبار إذ تراوح معامل التمييز بين (0.4 – 0.8) وهو معامل تمييز مقبول إذ أن الفقرة تعد مقبولة إذا كانت تزيد قوة تمييزها عن (0.2) . والجدول الآتي يوضح ذلك

(العزاوي ، 2008)

جدول رقم (2) حساب معاملات التمييز للاختبار (TIMSS)

السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز
1	0.6	7	0.4
2	0.8	8	0.5
3	0.5	9	0.5
4	0.7	10	0.6
5	0.6	11	0.5
6	0.5	12	0.4

ثامناً / صدق الاختبار : تم التحقق من صدق اختبار TIMSS عن طريق عرضه على مجموعة من المحكمين وأيضا استعمل صدق الاتساق الداخلي وهو قوة الارتباط بين درجات كل سؤال ومجموع درجات الاختبار ككل وقد استعمل برنامج SPSS للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للعينة الاستطلاعية (العبيسي، 2010)

تاسعاً / ثبات الاختبار : هو أن يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريبا إذا ما أعيد تطبيقه على المجموعة نفسها من الأفراد (عطوان وأبو شعبان، 2019 : 66) تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية باستعمال برنامج SPSS وبلغ معامل الارتباط بين نصفي درجات الاختبار من متعدد والأسئلة القصيرة وبلغ معامل الثبات (0.783) .

عاشراً / الاختبار بصورته النهائية : تكون الاختبار بصيغته النهائية من (12) سؤالاً موضحة في الجدول الآتي :

جدول رقم (3) ارقام الاسئلة لكل مهارة من مهارات اختبار (TIMSS) التي يقيسها الاختبار

المهارة	عدد الاسئلة	رقم السؤال	نوع السؤال
المعرفة	4	7، 6، 5، 1	اختيار من متعدد
التطبيق	4	2	اختيار من متعدد
		8، 4، 3	اجابة قصيرة
الاستدلال	4	12، 10، 9	اختيار من متعدد
		11	اجابة قصيرة

تطبيق الاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة البحث الاساسية يوم الخميس 19 / 12 / 2024
الوسائل الاحصائية : تم استخدام برنامج SPSS لمعالجة البيانات الاحصائية الاتية (معاملات الارتباط ، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، النسب المئوية، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين)

الفصل الرابع : نتائج البحث

النتائج المتعلقة بالسؤال الاول : ما درجة امتلاك طلبة الصف الثاني المتوسط لمهارات اختبار (TIMSS) في مادة الرياضيات؟ تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لكل مهارة من مهارات اختبار (TIMSS) اذ ان مهارة الاستدلال حصلت على المرتبة الاولى بنسبة (59 %) وبمتوسط حسابي 2.37 ويتضح ان الكتاب المدرسي لا يراعي مهارات التفكير العليا حيث يهمل الاسئلة التي تتضمن تفكير استدلالي وفي المرتبة الثانية تأتي مهارة المعرفة كما موضح في جدول (4) وهذا يظهر ان الكتاب المدرسي يركز على تذكر ما درسه الطالب في الصف السادس الابتدائي او الأول المتوسط وهذه النسبة تعد قليلة ثم تأتي مهارة التطبيق بالمرتبة الثالثة كما موضح في الجدول بنسبة مئوية (56 %) ومتوسط حسابي 2.26 وهذه النسبة قليلة اذ ترى الباحثة ان السبب يعود الى اهمال الأنشطة والاسئلة التي تتناول المهارات اللفظية المتعلقة بالاعداد النسبية. وكما موضح بالجدول الاتي

جدول (4)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية لاختبار (TIMSS) لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

المهارة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
المعرفة	200	2.33	1.32	58.3	الثاني
التطبيق		2.26	1.07	56.5	الثالث
الاستدلال		2.37	1.19	59.2	الأول
الدرجة الكلية		6.96	3.58	% 58	

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: تم صياغة الفرضية الصفرية التي تنص (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلبة الصف الثاني المتوسط في اختبار (TIMSS) يعزى لمتغير الجنس اذ تم استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين كما موضح في جدول (5)

جدول (5) اختبار التائي لدرجات طلبة الثاني المتوسط في اختبار مهارات (TIMSS) ككل

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية	مستوى الدلالة
ذكور	100	5.94	2.86	5.79	دال احصائيا
اناث	100	7.98	2.37		

يتضح من الجدول أعلاه ان هناك فرقا دالا احصائيا بين متوسط درجات الطلبة في اختبار مهارات (TIMSS) ككل ولصالح الاناث وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية ويتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات مستوى المعرفة والتطبيق والاستدلال وتعزو الباحثة هذا الفرق الى ان الطالبات اكثر اهتماما في الدراسة واكثر تركيزا لان بعض الأسئلة تحتاج الى تفكير وأيضا تعد الطالبات اكثر حفظا للقوانين والتعريفات من الطلاب وأيضا تعتمد الطالبات على حل الكثير من الأنشطة اثرائية وتطبيقية على الدرس وأيضا تلجأ للحل بأكثر من طريقة وحل أسئلة خارجية تتضمن مهارات تفكير عليا وكذلك يمكن القول ان اهتمام أهالي الطلاب يهتمون بالطالبات اكثر من الطلاب ، وهذا ما أكدته المدرسات في مدرسة ام البنين للطالبات حيث اوضحن ان الطالبات لديهن دافعية في حل أسئلة تتناول مهارات تفكير عليا.

الاستنتاجات : في ضوء نتائج البحث يمكن التوصل الى الاتي

- 1 – ضعف في المهارات الأساسية لمادة الرياضيات
- 2 – تفوق الطالبات على الطلاب في اختبار TIMSS
- 4 – ضعف الثقافة التقييمية لدى الطلبة والمعلمين بحيث لا يتعاملون مع الاختبارات الدولية كأدوات تشخيصية مهمة

التوصيات :

- 1 – مراجعة وتطوير المناهج الدراسية لتتضمن المهارات التي يقيسها (TIMSS) خاصة التفكير والتحليل
- 2 – دمج نماذج من اختبارات (TIMSS) في التدريس اليومي لتعريف الطلبة بأنماط الأسئلة وتعزيز مهاراتهم
- 3 – تنفيذ اختبارات وطنية محاكية لاختبارات (TIMSS) لقياس تقدم الطلبة بشكل دوري والاستعداد الجيد للمشاركة الدولية

المقترحات :

- 1 – انشاء وحدة وطنية مختصة بالاختبارات الدولية لرصد الأداء وتحليل النتائج
- 2 – استعمال التكنولوجيا التعليمية لتطوير فهم المفاهيم العلمية والرياضية
- 3 – اعداد دراسات تحليلية بعد كل دورة لفهم أسباب الضعف وتحديد نقاط القوة.

المصادر :

- ابو كميل ، ربا (2019) : مدى تضمين محتوى كتاب العلوم الفلسطيني للصف الثامن الاساسي لمعايير (TIMSS) ،مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية .
- الجهيمي والنشوان، امل بنت يحيى ، احمد بن محمدالنشوان (2025) : نموذج تدريسي مقترح لتدريس العلوم قائم على المدخل المنظومي لتنمية مهارات التنظيم الذاتي وتحسين الاداء في الاختبارات الدولية TIMSS لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ،مجلة كلية التربية بنها ، العدد (141) .

- ضاهر، محمد جبريل وابوججوح ، يحيى محمد وخالد فايز عبد القادر (2022) : مهارات اختبار TIMSS وعلاقتها باذات الرياضية لدى طلبة الصف الثامن بفلسطين ، المجلد (13) العدد (39) مجلة جامعة القدس المفتوحة للابحاث والدراسات التربوية والنفسية .
- عباس واخرون ،محمد خليل ، محمد مصطفى والعيسي (1012) : مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ط4 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، الاردن .
- عبيد ، نعمة (2019) : فاعلية برنامج قائم على معايير (TIMSS) في تنمية التفكير الاستدلالي وحل المشكلات في الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن الاساسي بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية .
- العبيسي ، محمد مصطفى (2010) : التقويم الواقعي في العملية التعليمية ، ط2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، الاردن .
- العزاوي ، رحيم يونس كرو (2008) : القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية ، ط1 ، دار دجلة ، الاردن .
- عقيل ، فهد (2018) : خرائط ذهنية في البحث العلمي ، المملكة العربية السعودية ، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية .
- الغامدي ، منى (2018) : تقييم كتب الرياضيات والتمارين المطورة للصفوف من الاول وحتى الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية في ضوء دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم ، مجلة العلوم التربوية .
- غليون ، أزهار محمد والعريقي ، تغريد عبدة (2013) :مقروئية المقياس الدولي للعلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الاساسي في الجمهورية اليمنية TIMSS وعلاقتها بتحصيلهم العلمي ، رسالة الخليج العربي (129) .
- القحطاني ، عثمان (2018) : فاعلية استراتيجيات تدريسية قائمة على مسابقة (TIMSS) في تنمية مكونات الحس الرياضي لدى الطلاب الموهوبين ، المجلة الدولية لتطوير التفوق .
- مطاوع ، ضياء والخليفة ،حسن (2018) : اتجاهات حديثة في المناهج وتطبيقاتها في عصر المعلوماتية، ط 1 ، المملكة العربية السعودية ، دار النشر الدولي .
- الهلال ، احمد جاسم (2025) : مدى انعكاس مهارات القرن الحادي والعشرون في درجات TIMSS وعلاقته بالانجاز الاكاديمي لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي بدولة الكويت ، مجلة كلية التربية ، جامعة الاسكندرية ، المجلد الخامس والثلاثون ، العدد الرابع .
- هيئة تقويم التعليم والتدريب (2019) : الدليل الارشادي للاختبارات الدولية (TIMSS) .
- وزارة التربية والتعليم (2024) : الرياضيات للصف الثاني المتوسط .

- Abu Kamil, Riya (2019): The Extent to Which the Palestinian Science Textbook for the Eighth Grade Includes Standards (TIMSS), Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies.
- Obaid, Ne'ma (2019): The Effectiveness of a Standards-Based Program (TIMSS) in Developing Deductive Thinking and Problem-Solving in Mathematics among Eighth Grade Students in Gaza, Unpublished Master's Thesis, Faculty of Education, Islamic University.

- Al-Absi, Muhammad Mustafa (2010): Realistic Evaluation in the Educational Process, 2nd ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Jordan.
- Al-Azzawi, Rahim Younis Kro (2008): Educational Measurement and Evaluation in the Teaching Process, 1st ed., Dar Dijlah, Jordan.
- Aqeel, Fahd (2018): Mind Maps in Scientific Research, Kingdom of Saudi Arabia, Imam Muhammad ibn Saud Islamic University.
- Al-Ghamdi, Mona (2018): Evaluation of mathematics books and developed exercises for grades one through four in the Kingdom of Saudi Arabia in light of a study of international trends in mathematics and science, Journal of Educational Sciences.
- Al-Qahtani, Othman (2018): The effectiveness of a teaching strategy based on a competition in developing the components of mathematical sense among gifted students, International Journal for the Development of Excellence.
- Mutawa, Diao, and Al-Khalifa, Hassan (2018): Modern trends in curricula and their applications in the information age, 1st ed., Kingdom of Saudi Arabia, International Publishing House.
- Education and Training Evaluation Commission (2019): Guidelines for international tests.)
- Ministry of Education (2024): Mathematics for the second intermediate grade.
- Ghalioun, Azhar Mohammed and Al-Ariqi, Taghreed Abdo (2013): The readability of the International Model for Science (TIMSS) among fourth-grade students in the Republic of Yemen and its relationship to their academic achievement, Arabian Gulf Message (129.)
- Al-Juhaimi, Amal Bint Yahya and Al-Nashwan, Ahmed Bin Mohammed (2025): A proposed teaching model for teaching science based on the systematic approach to develop self-organization skills and improve performance in the international TIMSS tests among second-grade intermediate female students, Journal of the Faculty of Education, Banha, Issue (141.)
- - Daher, Muhammad Jibril, Abu Juhajouh, Yahya Muhammad, and Khaled Fayez Abdul Qader (2022): TIMSS test skills and their relationship to the sports self of eighth-grade students in Palestine, Volume (13), Issue (39), Al-Quds Open University Journal for Educational and Psychological Research and Studies.

-ALHilal, Ahmed Jassim (2025): The extent of reflection of twenty-first century skills in TIMSS scores and its relationship to the academic achievement of fourth-grade primary school students in the State of Kuwait, Journal of the Faculty of Education, Alexandria University, Volume Thirty-Five, Issue Four.

**The Degree of Mastery of Second-Year Intermediate Students in TIMSS
Mathematics Skills
Sarah Natiq Adnan**

College of Basic Education / University of Diyala /
Methods of Teaching Mathematics

Basicmath8te@uodiyala.edu.iq

07724383092

Abstract:

The current research aims to determine the degree of mastery of second-year intermediate students in mathematics skills on the TIMSS test. To achieve the research objective, the null hypothesis was formulated, which states that there is no statistically significant difference between the average scores of students on the TIMSS skills test with respect to the gender variable. The researcher used the descriptive approach by preparing a test for mathematics skills. The test was administered to a group of students who were considered the primary sample of the research, numbering (200) male and female students from the second-year intermediate students enrolled in schools under the Diyala directorate of Education. The test consisted of (12) questions comprising multiple-choice and short – answer items related to the mathematics book for the second-year intermediate. The results for the first objective showed low students' performance in the domains of (knowledge, application, and reasoning). This is attributed to the weakness of basic mathematics skills and their reliance on memorization and indoctrination. As for the results for the second objective, female students outperformed male students in the TIMSS skills test. In light of these results, the researcher recommends enriching mathematics textbooks with questions and activities that incorporate higher-order thinking and simulate tests (TIMSS), and offers several pedagogical recommendations.

Keywords: Second-grade middle school students, tests (TIMSS), mathematics