

## Academic Achievement in Mathematics among Third-Grade Male Students in Jeddah and Its Relationship to the Teacher 's Gender

## مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور بجدة وعلاقته بجنس المعلم

Sama Fouad Khomais<sup>1</sup>, Atheer Abdullah Alshehri<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Associate Professor of Early Childhood Education. College of Human Sciences and Design, King Abdulaziz University, Saudi Arabia.

<sup>2</sup> Masters of Education in Teaching and Learning in Early Childhood, College of Human Sciences and Design, King Abdulaziz University, Saudi Arabia.

\* Corresponding Author: Atheer Alshehri ([aalshehri1524@stu.kau.edu.sa](mailto:aalshehri1524@stu.kau.edu.sa))

ساما فؤاد خميس<sup>1</sup>، أثير بنت عبدالله الشهري<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> أستاذ مشارك في تربية الطفولة المبكرة- كلية علوم الإنسان والتصاميم- جامعة الملك عبدالعزيز- السعودية.

<sup>2</sup> ماجستير التربية في التعليم والتعلم في الطفولة المبكرة- كلية علوم الإنسان والتصاميم- جامعة الملك عبدالعزيز- السعودية.

\* الباحث المراسل: أثير الشهري ([aalshehri1524@stu.kau.edu.sa](mailto:aalshehri1524@stu.kau.edu.sa))



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

| Accepted                                                                                           | Revised      | Received     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| قبول البحث                                                                                         | مراجعة البحث | استلام البحث |
| 2026/4/30                                                                                          | 2026/4/13    | 2026/4/1     |
| DOI: <a href="https://doi.org/10.31559/EPS2026.15.4.4">https://doi.org/10.31559/EPS2026.15.4.4</a> |              |              |

### Abstract:

**Objectives:** This study aimed to determine the mathematics achievement level of third-grade male students in public elementary schools for boys and early childhood schools in Jeddah, and to examine differences according to whether they were taught by a male or female teacher.

**Methods:** The study employed a descriptive-analytical approach with a study population comprising 9,633 pupils in early childhood schools and 1,944 pupils in primary schools, all of whom participated in the NAFS assessment in 2024. The number of participating schools totaled 70 schools, including 31 primary schools and 39 early childhood schools.

**Results:** The results indicated that the students' level of achievement did not reach the required proficiency, with the mean score of (57.193) for primary school students and (59.319) for early childhood school students, both below the hypothetical proficiency level of (80). Additionally, no statistically significant differences were observed in achievement between students taught by male or female teachers, suggesting that achievement is influenced by other factors such as teaching strategies, students' preparedness, and the learning environment.

**Conclusions:** The study recommends enhancing academic support programs in mathematics, developing practical teaching strategies, improving teachers' skills in implementing interactive activities that stimulate critical thinking, and regularly monitoring students' achievement to reduce gaps and improve overall educational outcomes.

**Keywords:** Academic Achievement; National Assessment; Teacher Gender; Mathematics; Early Grades.

### الملخص:

**الأهداف:** هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية الحكومية للبنين ومدارس الطفولة المبكرة بمدينة جدة، والكشف عن الفروق في التحصيل بحسب تعليمهم على يد معلم أو معلمة.

**المنهجية:** استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي على مجتمع الدراسة الذي بلغ (9633) تلميذاً في مدارس الطفولة المبكرة و(1944) تلميذاً في المدارس الابتدائية، وهم من شاركوا في اختبار "نافس" لعام 2024 وقد بلغ عدد المدارس المشاركة (70) مدرسة، منها (31) مدرسة ابتدائية، و(39) مدرسة من مدارس الطفولة المبكرة.

**النتائج:** أظهرت النتائج أن مستوى التحصيل لدى التلاميذ لم يصل إلى مستوى الإلتقان المطلوب، إذ كان متوسط درجات تلاميذ المدارس الابتدائية (57.193) ومتوسط درجات تلاميذ مدارس الطفولة المبكرة (59.319) وهو أقل من المتوسط الفرضي (80)، بينما لم تظهر النتائج فروق دالة إحصائية بين التلاميذ بحسب تعليمهم على يد معلم أو معلمة، ما يشير إلى أن التحصيل يتأثر بعوامل أخرى مثل أساليب التدريس واستعداد التلاميذ وبيئة التعلم. وبناءً على ذلك.

**الخلاصة:** توصي الدراسة بضرورة تعزيز برامج الدعم الأكاديمي في مادة الرياضيات، وتطوير استراتيجيات التدريس العملية، وتنمية مهارات المعلمين في توظيف الأنشطة التفاعلية التي تحفز التفكير لدى التلاميذ، بالإضافة إلى متابعة تحصيل التلاميذ بشكل دوري لتقليل الفجوات وتحسين الأداء التعليمي بشكل عام.

**الكلمات المفتاحية:** التحصيل الدراسي؛ الاختبارات الوطنية؛ جنس المعلم؛ الرياضيات؛ الصفوف الأولية.

### الاستشهاد

### Citation

خميس، ساما، الشهري، أثير. (2026). مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور بجدة وعلاقته بجنس المعلم. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*. 15 (4)، 524-537.

Khomais, S. F., & Alshehri, A. A. (2026). Academic Achievement in Mathematics among Third-Grade Male Students in Jeddah and Its Relationship to the Teacher 's Gender. *International Journal of Educational and Psychological Studies*, 15(4), 524-537. <https://doi.org/10.31559/EPS2026.15.4.4> [In Arabic]

## المقدمة:

يُعدّ التحصيل الدراسي من الأولويات الأساسية التي يسعى إليها الفرد والمجتمع على حد سواء، لما له من دور كبير في قياس تقدم التلاميذ في اكتساب المعارف والمهارات المختلفة (يوسف، 2021). ويُعرف التحصيل الدراسي بأنه الدرجة التي يحقق عندها التلميذ أهدافه التعليمية، ويُعد مؤشرًا علميًا لمدى اكتساب ما قُدم له من محتوى تعليمي وممارسات تعليمية (شيعي، 2014). كما أضاف السيد (2019) أن التحصيل الدراسي يُعد دليلًا على اكتساب التلميذ ما قُدم إليه من معلومات وممارسات تعليمية. ولا يقتصر التحصيل الدراسي على كونه ناتجًا تعليميًا فحسب، بل يتأثر بعدة عوامل، منها العوامل الاجتماعية، والعوامل المتعلقة بالتلميذ ذاته، إضافة إلى دور المعلم كعامل أساسي يؤثر في مستوى تحصيل التلاميذ من خلال ممارساته وقناعاته التعليمية (يوسف، 2021). وقد أكد Konstantopulos (2009) أهمية المعلم الناجح في التأثير على تحصيل التلاميذ، خاصة في المناطق الفقيرة. وتكتسب دراسة التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات أهمية خاصة، نظرًا لدورها في تنمية قدرات التلاميذ على التفكير التحليلي والذهني، وربطها بالعلوم الأخرى كالعلوم والتقنيات الحديثة، فضلًا عن دورها في تنمية مهارات الطفل الذهنية في المراحل التعليمية المبكرة. وفي ظل التطورات المتسارعة التي يشهدها العالم ككل والمملكة العربية السعودية بشكل خاص، برزت الحاجة إلى إعطاء أولوية أكبر لتعليم الرياضيات، الأمر الذي دفع العديد من الدول إلى تبني سياسات تعليمية تُعزز من جودة تعلمها، وإجراء اختبارات دولية لتقييم مستوى التحصيل الدراسي فيها. ومن أبرز هذه الاختبارات دراسة الاتجاهات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) التي تُجرىها الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التعليمي (International Association for the Evaluation of Educational Achievement - IEA)، حيث تُطبق على طلاب الصفين الرابع والثامن كل أربع سنوات منذ عام 1995، بمشاركة عدد كبير من الدول يصل إلى نحو 60 دولة (IEA, n.d). وتهدف هذه الدراسات إلى تعزيز التقدم التعليمي، وفهم السياسات التعليمية بصورة أعمق، والمساهمة في بناء القدرات المعرفية والبحثية في الدول المشاركة.

وفي هذا السياق، سعت المملكة العربية السعودية إلى تطوير نظامها التعليمي ومواكبة التقدم المعرفي العالمي، حيث أولت اهتمامًا خاصًا بتعليم الأطفال في المراحل المبكرة، وركزت على تحسين مخرجات التعلم، وذلك في إطار رؤية المملكة 2030 (2016). ومن بين الإجراءات التي اتخذت لتحقيق ذلك، إسناد تدريس الصفوف الأولية (بنين) إلى المعلمات حتى الصف الثالث الابتدائي، في مدارس الطفولة المبكرة التي تتضمن رياض الأطفال والثلاث الصفوف الأول من المرحلة الابتدائية للبنين والبنات، في مقابل المدارس الابتدائية المنفصلة للجنسين؛ والتي يقوم فيها المعلمون بتدريس التلاميذ الذكور، وتقوم المعلمات بتدريس التلميذات الإناث، وقد كان أحد أهداف هذا القرار الارتقاء بمستويات التحصيل الدراسي للتلاميذ، لا سيما في المواد الأساسية كالرياضيات (وزارة التعليم، 1440).

وعلى الرغم من هذه الجهود، تشير نتائج الدراسات الدولية إلى تدني مستوى تحصيل التلاميذ السعوديين في مادة الرياضيات مقارنة بالدول المشاركة، كما أظهرت النتائج تفوق التلميذات على التلاميذ الذكور في التحصيل الرياضي ومفهوم الذات (IEA, 2024). وقد أشار Marsh et al (2014) إلى أن المملكة العربية السعودية تُعد من بين الدول القليلة التي تتفوق فيها الإناث على الذكور في الرياضيات، وهو ما أكدته أيضًا Mejía-Rodríguez (2021). ونظرًا لأهمية التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات، وتعدد العوامل المؤثرة فيه، وخصوصًا دور المعلم وجنسه في المراحل التعليمية المبكرة، تبرز أهمية هذه الدراسة في استكشاف العلاقة بين جنس المعلم ومستوى التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي (بنين) في المملكة العربية السعودية، بما يساهم في تقديم فهم أعمق لآثار القرارات التعليمية الحديثة، ودعم تطوير الممارسات التربوية المبنية على الأدلة.

## مشكلة الدراسة:

يُعدّ التحصيل الدراسي مؤشرًا أساسيًا لقياس مدى تقدم التلاميذ في اكتساب المعارف والمهارات، لا سيما في المراحل التعليمية المبكرة التي تُشكل الأساس في بناء قدراتهم المستقبلية (يوسف، 2021). ويتأثر التحصيل بعدة عوامل، من أبرزها خصائص التلميذ، والبيئة المحيطة به، إضافة إلى المعلم بوصفه عنصرًا محوريًا في العملية التعليمية، حيث تؤثر ممارساته وخبراته بشكل مباشر في مستوى تحصيل التلاميذ. وقد أكد Konstantopulos (2009) أهمية المعلم الفعال في تحسين التحصيل، خاصة في البيئات الأقل حظًا، كما أظهرت دراسات حديثة قدرته على إحداث فروق ملموسة في نتائج التعلم (Vizeshfar & Torabizadeh, 2018; Adont et al., 2017). وفي ضوء ذلك، برز الاهتمام عالميًا بمستوى التحصيل في مادة الرياضيات، نظرًا لدورها في تنمية التفكير التحليلي وارتباطها بالتقدم العلمي، وهو ما انعكس في تطبيق دراسات دولية مثل (TIMSS) لقياس مستوى أداء التلاميذ ومقارنته بين الدول. وعلى الرغم من الجهود التي تبذلها المملكة العربية السعودية لتطوير التعليم، ومن بينها إسناد تدريس الصفوف الأولية (بنين) للمعلمات؛ إلا أن نتائج الدراسات الدولية ما زالت تشير إلى تدني مستوى تحصيل التلاميذ في الرياضيات مقارنة بالدول المشاركة، إذ حصلت المملكة على الترتيب 54 من أصل 58 دولة مشاركة في اختبار الرياضيات للصف الرابع (IEA, 2024).

إلى جانب وجود فجوة في الأداء لصالح التلميذات (IEA, 2024; Mejía-Rodríguez, 2021)، وفي ظل هذه المعطيات، تبرز إشكالية تتعلق بعدم وضوح أثر بعض المتغيرات المرتبطة بالعملية التعليمية، ومن أبرزها جنس المعلم، في تفسير هذا التفاوت في التحصيل الدراسي، خاصة مع حداثة تطبيق هذا القرار في البيئة التعليمية السعودية ومحدودية الدراسات التي تناولته بشكل مباشر. وعليه، تتحدد مشكلة البحث في استقصاء العلاقة بين جنس المعلم ومستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي (بنين)، بما يساهم في تفسير هذا التباين ودعم اتخاذ القرارات التعليمية المبنية على الأدلة.

## أهمية الدراسة:

## • الأهمية النظرية

تسهم هذه الدراسة في تعزيز الأدبيات العربية في مجال التحصيل الدراسي، من خلال تناولها لمُتغير جنس المعلم وعلاقته بمستوى تحصيل التلاميذ، وهو من الموضوعات التي ما زالت بحاجة إلى مزيد من البحث، خاصة في السياق التعليمي السعودي. كما تساعد في بناء إطار معرفي يدعم تقديم فهم أعمق لهذا المتغير في ضوء القرارات التعليمية الحديثة، وتفتح المجال أمام دراسات لاحقة تتناول أبعادًا أخرى مرتبطة بالعملية التعليمية في المراحل المبكرة.

## • الأهمية التطبيقية

تُسهم هذه الدراسة في دعم متخذي القرار في وزارة التعليم من خلال تقديم نتائج علمية قائمة على الأدلة حول أثر جنس المعلم على تحصيل التلاميذ الذكور، بما يساعد في تقييم مدى ملائمة السياسات التعليمية الحالية، وخاصة قرار إسناد تدريس الصفوف الأولية (بنين) للمعلمات. كما يمكن أن تفيد نتائجها في تطوير الممارسات التعليمية وتحسين مخرجات التعلم بما يتناسب مع خصائص التلاميذ في هذه المرحلة.

## أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

- تحديد مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية.
- تحديد مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في مدارس الطفولة المبكرة.
- الكشف عن الفروق في مستوى التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور بحسب تعليمهم على يد معلم أو معلمة.

## أسئلة الدراسة:

- ما مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية؟
- ما مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في مدارس الطفولة المبكرة؟

## فرضيات الدراسة:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المتوسط الواقعي والمتوسط الفرضي في مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المتوسط الواقعي والمتوسط الفرضي في مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في مدارس الطفولة المبكرة.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور تُعزى إلى تعليمهم على يد معلم أو معلمة.

## مصطلحات الدراسة:

## • التحصيل الدراسي (Academic Achievement):

اصطلاحاً: "هو حصيلة ما يكتسب الطالب من العملية التعليمية من معارف ومعلومات وخبرات ونتيجة لجهده المبذول خلال تعلمه بالمدرسة أو مذاكرته في البيت أو ما اكتسبه من قراءاته الخاصة في الكتب والمراجع ويمكن قياسه بالاختبارات المدرسية العادية نهاية العام الدراسي ويعبر عنه التقدير العام لدرجات الطلاب في المواد الدراسية" (الفاخري، 1439، ص.11).

إجرائياً: هو الدرجة التي يحصل عليها تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في مادة الرياضيات في اختبار "نافس" المقام من قبل هيئة تقويم التعليم والتدريب بالملكة العربية السعودية، والذي يُعدّ مصدر البيانات المعتمدة في هذه الدراسة لقياس مستوى تحصيلهم الأكاديمي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة.

## • مدارس الطفولة المبكرة (Early Childhood Schools):

اصطلاحاً: "مدارس توفر الخدمات التعليمية للأطفال (من سن 3 سنوات وحتى الصف الثالث الابتدائي "بنين وبنات")" (وزارة التعليم، 1441، ص.5).

وتتقسم هذه المدارس إلى مرحلتين: مرحلة رياض الأطفال التي تشمل الأطفال من سن (3-6) سنوات، ومرحلة الصفوف الأولية التي تضم الصفوف من الأول إلى الثالث الابتدائي، حيث تقوم المعلمات بتدريس التلاميذ والتلميذات من الذكور والإناث في هاتين المرحلتين.

## • المدارس الابتدائية (Elementary Schools):

اصطلاحاً: "مؤسسة اجتماعية أقامها المجتمع لتشارك الأسرة في مسؤوليتها عن التنشئة الاجتماعية، وتكون تابعة لفلسفته ونظمه وأهدافه، وهي تتأثر بكل ما يجري فيه وتؤثر فيه أيضاً، وهي الأداة التي يصبح من خلالها التلميذ إنساناً اجتماعياً، وعضواً أكثر فاعلية في المجتمع" (سيد عقيلة، 2022، ص.83).

وتشمل المدارس الابتدائية الصفوف من الأول إلى السادس الابتدائي، وتكون منفصلة حسب الجنس، حيث يدرس التلاميذ الذكور على يد المعلمين، وتدرس التلميذات الإناث على يد المعلمات.

## الإطار النظري والدراسات السابقة:

### أولاً: مفهوم التحصيل الدراسي في الرياضيات

يُعدّ التحصيل الدراسي من المفاهيم الأساسية في الميدان التربوي، وقد حظي باهتمام واسع في الأدبيات التربوية والنفسية؛ نظراً لارتباطه المباشر بمخرجات العملية التعليمية وجودتها. ويُلاحظ أن مفهوم التحصيل الدراسي قد تطوّر عبر الزمن تبعاً لتطوّر الفلسفات التربوية ونظريات التعلم، مما أسهم في تعدد تعريفاته وتباينها. فقد عرّف معجم المعاني الجامع (د.ت) التحصيل الدراسي بأنه مصدر الفعل حصل، ويشير إلى ما يجمعه الفرد من معارف وخبرات نتيجة التعلم، وهو تعريف لغوي عام يعكس الجانب الكمي لاكتساب المعرفة. وفي الإطار التربوي، اتجه الباحثون إلى تقديم تعريفات أكثر تخصصاً، حيث عرّف ججيقة (2017) التحصيل الدراسي في الرياضيات بأنه مقدار ما يحققه التلميذ من معارف ومهارات وكفايات تعليمية في مادة الرياضيات، والتي يُعبّر عنها عادةً بدرجات الاختبارات التحصيلية. ويعكس هذا التعريف النظرة التقليدية للتحصيل بوصفه ناتجاً مباشراً للتعلم يمكن قياسه من خلال أدوات التقويم المدرسي، ويُستخدم للحكم على مستوى أداء التلميذ مقارنة بمعايير محددة.

في المقابل، وسّع عدد من الباحثين مفهوم التحصيل الدراسي ليشمل أبعاداً أكثر شمولاً، إذ أشار أبو شهاب (2019) إلى أن التحصيل لا يقتصر على الجانب المعرفي، بل يمتد ليشمل الجوانب المهارية والوجدانية والقيمية، مع التأكيد على أن الاستخدام الشائع للمصطلح في الممارسات التعليمية يظل مرتبطاً بالتحصيل الأكاديمي داخل الصف الدراسي. ويؤكد هذا الطرح أن التحصيل يمثل بناءً مركباً يعكس التفاعل بين المعرفة والمهارات والاتجاهات، وليس مجرد حصيلة معلوماتية. وفي سياق تعليم الرياضيات تحديداً، يكتسب مفهوم التحصيل بعداً وظيفياً وتطبيقياً، حيث عرّف التمار (2021) التحصيل الدراسي في الرياضيات بأنه مجموع المفاهيم والمعارف وطرائق التفكير الرياضي التي يكتسبها التلميذ، والتي تمكّنه من فهم العلاقات الرياضية وتوظيفها في حل المشكلات. ويبرز هذا التعريف أهمية الانتقال من التركيز على نواتج التعلم السطحية إلى الاهتمام بعمق الفهم والقدرة على التطبيق والاستدلال.

كما أكد Ryan et al. (2021) إلى أن التحصيل الدراسي يعكس قدرة المتعلم على استيعاب المفاهيم وتطبيقها في مواقف تعليمية وحياتية متنوعة، وليس فقط النجاح في الاختبارات، مما يجعل التحصيل مؤشراً مهماً على جودة التعلم واستمراره. ويتسق هذا الطرح مع التوجهات الحديثة التي تربط التحصيل بمفهوم الكفاءة الرياضية، والتي تؤكد أن تعلم الرياضيات الفعال يتمثل في الفهم العميق، والقدرة على التفكير المنطقي، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات المبنية على أسس رياضية. وبناءً على ما سبق، يمكن النظر إلى التحصيل الدراسي في الرياضيات بوصفه بناءً تربوياً متكاملًا يعكس مستوى تعلم التلميذ من حيث المعرفة والفهم والتطبيق، ويتأثر بجملة من العوامل التعليمية والشخصية، مما يجعله مؤشراً أساسياً للحكم على فاعلية تعليم الرياضيات وجودته ومخرجاته.

### ثانياً: أهمية قياس التحصيل الدراسي في الرياضيات

يشكّل قياس التحصيل الدراسي أحد الركائز الأساسية لتقييم جودة العملية التعليمية في مادة الرياضيات، حيث لا يقتصر دوره على تحديد مستوى المعرفة والمهارات التي اكتسبها التلميذ فحسب، بل يتعداه إلى فهم مدى قدرته على تطبيق المفاهيم الرياضية في مواقف عملية وحياتية مختلفة (العربي وآخرون، 2025). ويُعتبر التحصيل الدراسي أداة حيوية لاتخاذ القرارات التربوية على مستوى الفرد، والصف، والنظام التعليمي ككل، إذ يُستخدم لتحديد جاهزية التلميذ للانتقال بين المراحل التعليمية، ولتحديد نقاط القوة والضعف في الأداء الأكاديمي (الطلحي، 2020). ويُساهم قياس التحصيل الدراسي في تحفيز التلاميذ، إذ يعزز شعورهم بالإنجاز عند تحقيق نتائج إيجابية، ما يزيد دافعيتهم نحو التعلم المستمر ويقوي ثقتهم بقدراتهم الذاتية. كما يُمكن المعلم من تقييم فعالية طرق التدريس المتبعة، ومن ثم تعديل استراتيجياته التعليمية بما يتناسب مع الاحتياجات الفردية للتلاميذ، إضافة إلى إمكانية تتبع النمو الأكاديمي على مدى فترات زمنية متعددة، بما يتيح مقارنة الأداء بين التلاميذ وبين المواد المختلفة (Taguma et al., 2023).

ولتحقيق أثر أعمق في مادة الرياضيات، يكتسب القياس أهمية خاصة نظراً لطبيعة المادة المعرفية التي تعتمد على البناء المتتابع للمفاهيم، وربط المعلومات الجديدة بالسابقة، وتنمية مهارات التفكير الرياضي العليا، بما يتجاوز الأداء الآلي للإجراءات الحسابية (التمار، 2021). وقد أظهرت دراسة زغير (2021) التي طُبقت على تلاميذ الصفوف الابتدائية في الأردن أن مهارات التفكير مرتبطة ارتباطاً قوياً بالتحصيل في الرياضيات أكثر من ارتباطها بالمواد الأخرى، نظراً لاعتماد الرياضيات على الأنشطة التطبيقية المستمرة وأنماط التفكير المتنوعة، بما في ذلك التفكير الإبداعي والنقدي والتحليلي. كما أظهرت دراسة Ernst et al. (2022) أن المهارات العقلية مثل الذاكرة والانتباه وضبط السلوك ترتبط بالتحصيل في الرياضيات أكثر من ارتباطها بالقراءة والكتابة، وهو ما يؤكد أهمية القياس في التعرف على العوامل المؤثرة في تعلم الرياضيات منذ مرحلة الطفولة المبكرة.

ويعد التحصيل المرتفع في الرياضيات مؤشراً لتعزيز الثقة بالنفس لدى التلاميذ وتحفيز التعلم الذاتي، كما ينعكس إيجاباً على التحصيل في المواد الأخرى، وهو ما يؤكد النتائج الطولية لدراسة Ma & Xu (2003) التي بينت أن ارتفاع التحصيل في الرياضيات في المرحلة المتوسطة والثانوية يُعد مؤشراً قوياً على النجاح المستقبلي في المجالات العلمية والهندسية والتقنية. ويؤكد تقرير OECD (2019) أن التحصيل في الرياضيات يسهم في تعزيز القدرة على التكيف مع متطلبات الحياة المعاصرة القائمة على العلوم والتقنية، ما يبرز الدور المجتمعي والاقتصادي للتعليم الرياضي الجيد. ويؤكد الحاجة إلى نهج متعدد الجوانب لرفع مستويات التحصيل، يشمل تحديد أهداف واضحة لكل من المعلم والتلميذ، واستخدام التعلم النشط، وربط المعرفة بالممارسات اليومية، ضمن بيئة صفية داعمة للتعلم. ومن العناصر الجوهرية لتحقيق ذلك تطوير عقلية النمو لدى التلميذ، وتعزيز وعيه بقدراته الرياضية، وتشجيعه على الممارسة المستمرة والاجتهاد، بحيث يصبح التحصيل الدراسي ليس مجرد مؤشر كمي، بل أداة لتقييم الأداء الأكاديمي، وتحسين المناهج،

وتطوير الأنشطة التعليمية بما يتماشى مع معايير الأداء واحتياجات المتعلمين (Taguma et al., 2023).

### ثالثاً: أبعاد التحصيل الدراسي في الرياضيات

لا يقتصر التحصيل الدراسي في الرياضيات على مدى معرفة التلميذ بالعمليات الحسابية أو المفاهيم الرياضية، بل يشمل مجموعة من القدرات التي تعكس فهمه العميق للرياضيات، وقدرته على تطبيقها وحل المشكلات المختلفة. ويعد فهم هذه الأبعاد أمراً مهماً لتصميم برامج تعليمية فعالة وتطوير أدوات تقييم دقيقة تضمن تحقيق نواتج تعلم مستدامة (Findell et al., 2001; OECD, 2019). ويمكن النظر إلى التحصيل الدراسي في الرياضيات من خلال ثلاثة أبعاد مترابطة تشكل معاً صورة شاملة لقدرة التلميذ، وفقاً للإطار الدولي لاختبار TIMSS. البعد المعرفي وهو البعد الأول، الذي يركز على قدرة التلميذ على تذكر واسترجاع الحقائق والقوانين والنظريات والمهارات الأساسية، ويعد هذا البعد حجر الأساس لبناء باقي العمليات العقلية والمعرفية (Findell et al., 2001). يلي ذلك البعد التطبيقي، والذي يقيس مدى قدرة التلميذ على توظيف المعرفة المكتسبة في مواقف جديدة، سواء كانت روتينية أو غير مألوقة، وهو يعكس الانتقال من مجرد تعلم نظري إلى القدرة على التطبيق العملي وربط الرياضيات بالحياة اليومية للمتعلم (Mullis et al., 2020). أما البعد الثالث؛ هو البعد الاستدلالي، ويعني قدرة التلميذ على التحليل وربط المعلومات واستنتاج الحلول من خلال التفكير النقدي وحل المشكلات المعقدة، مما يعكس مستوى أعلى من التفكير الرياضي، ويتيح توليد استراتيجيات مبتكرة للتعامل مع مسائل جديدة لم يسبق مواجهتها (OECD, 2019). ويظهر من هذا التقسيم أن التحصيل الدراسي في الرياضيات يتعدى مجرد تذكر المعلومات، ليشمل القدرة على التطبيق والاستدلال واتخاذ القرارات بناءً على التفكير المنطقي والتحليلي. ولهذا السبب، يعد هذا الإطار من أكثر النماذج العالمية اعتماداً في قياس مستويات تعلم التلاميذ، لأنه يوفر رؤية متكاملة تربط بين المعرفة النظرية والقدرة على التطبيق وحل المشكلات (Mullis & Martin, 2019). أما معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)، فقد ركزت على تطوير الجوانب المفاهيمية والمهارية في تعلم الرياضيات، لتصبح أداة لتوجيه العملية التعليمية نحو الفهم العميق والتطبيق العملي وحل المشكلات، مع تعزيز التفكير النقدي والإبداعي لدى المتعلمين. وتُقسّم هذه المعايير إلى معايير المحتوى التي تشمل المفاهيم الأساسية، مثل الأعداد والعمليات والجبر والهندسة والقياس وتحليل البيانات والاحتمالات، ومعايير العمليات التي تتعلق بكيفية تعلم الرياضيات وتطبيقها، وتتضمن حل المشكلات والاستدلال الرياضي والتواصل والارتباطات والتمثيلات، مع التأكيد على دمج التكنولوجيا كوسيلة داعمة للفهم والتطبيق (NCTM, 2000; NCTM, 2014).

وفي المملكة العربية السعودية، اعتمد الإطار الوطني لمناهج الرياضيات على مبادئ NCTM لتوجيه التعليم نحو تنمية الفهم العميق للمفاهيم الرياضية وربطها بالحياة اليومية، وتعزيز مهارات التفكير العليا وحل المشكلات. كما ركز على بناء مهارات قابلة للقياس ومتوافقة مع معايير الأداء، بما يحقق التكامل بين المعرفة والتطبيق، انسجاماً مع أهداف رؤية المملكة 2030 في تحسين جودة التعليم ورفع مستوى التحصيل في مادة الرياضيات (الدوسري، 2022؛ الزهراني، 2024). كما ساهمت الاختبارات الوطنية "نافس" في قياس هذه الأبعاد المتنوعة بدقة، مع الاستفادة من خبرات الاختبارات الدولية لضمان موثوقية البيانات وتحقيق تقييم شامل للتحصيل الدراسي (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2023). وبهذا، يظهر أن أبعاد التحصيل الدراسي في الرياضيات تتكامل بين المعرفة النظرية، والتطبيق العملي، والتفكير الاستدلالي، وبالإضافة إلى توظيف التكنولوجيا، مع التركيز على المعايير الدولية والإطار الوطني السعودي لضمان تطوير قدرات التلاميذ وتحقيق تعلم مستدام وفعال.

### رابعاً: العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي في الرياضيات

يتشكل التحصيل الدراسي في الرياضيات نتيجة تفاعل معقد بين عدة عوامل فردية وتربوية واجتماعية وبيئية، تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على مستوى أداء التلميذ. ويُعد فهم هذه العوامل خطوة أساسية لتحسين العملية التعليمية وتطوير مخرجاتها، حيث أظهرت الدراسات أن التحصيل لا يعتمد فقط على القدرات المعرفية للتلميذ، بل يتأثر أيضاً بمستوى الدعم الذي يتلقاه من المعلم والأسرة، وطبيعة البيئة الصفية والمناهج الدراسية (Wang et al., 2023). وتشمل العوامل الفردية للتلميذ الكفاءة الذاتية، والدافعية، والقدرات العقلية والجسدية، والجانب الانفعالي المرتبط بالقلق الرياضي. فالكفاءة الذاتية تمثل إدراك التلميذ لقدرته على إنجاز المهام الرياضية بنجاح، وتعتبر مؤشراً مهماً لتحقيق أداء مرتفع، إذ أظهرت دراسة Yang et al. (2024) أن تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ذوي الكفاءة الذاتية العالية يسجلون مستويات أعلى في التحصيل مقارنة بأقرانهم. كما بينت دراسة Lee & Jung (2024) أن العلاقة بين الكفاءة الذاتية والتحصيل علاقة تبادلية، إذ يسهم التحصيل السابق في تشكيل تصور التلميذ عن قدراته المستقبلية. أما الدافعية، فهي المحرك الداخلي الذي يشجع التلميذ على بذل الجهد ومواصلة التعلم، وقد أوضحت دراسة Wu et al. (2022) أن تعزيز الدافعية الذاتية يسهم في رفع مستوى التحصيل وتحقيق نتائج أفضل. وفيما يتعلق بالعوامل الانفعالية، يلعب القلق المرتبط بالرياضيات دوراً معيقاً للتعلم، حيث يقلل من قدرة التلميذ على التركيز والانتباه أثناء أداء المهام، ويؤثر سلباً على النتائج الأكاديمية، وقد أظهرت بيانات PISA أن التلاميذ ذوي القلق المرتفع يسجلون درجات أقل بما يعادل سنة دراسية كاملة مقارنة بزملائهم الأقل قلقاً (OECD, 2023). وإلى جانب العوامل الفردية، تلعب العوامل التعليمية والتربوية دوراً محورياً في رفع مستوى التحصيل، ويشمل ذلك وضوح أساليب الشرح، وتنوع الاستراتيجيات التعليمية، وفعالية الممارسات التدريسية، فضلاً عن إشراك التلاميذ في العملية التعليمية لضمان تعزيز التعلم النشط والفهم العميق للمفاهيم الرياضية، كما أن البيئة الصفية الداعمة والمناخ التعليمي الإيجابي يسهمان في تعزيز الانتماء للتعلم وتقليل القلق، وبالتالي تحسين الأداء الأكاديمي (العززي، 2023).

وتتفاعل العوامل الاجتماعية والبيئية مع العوامل الفردية والتعليمية لتشكيل منظومة متكاملة تؤثر في التحصيل، حيث يشمل ذلك دعم الأسرة، والموارد التعليمية المتاحة، ونوع المدرسة، ومستوى تفاعل المجتمع المحلي مع العملية التعليمية، بما يعزز تكامل الخبرات ويتيح للتلميذ فرصاً أكبر للتعلم

الفعال (Wang et al., 2023). وتبرز في هذا السياق أهمية خصائص المعلم وتأثيرها على التحصيل الدراسي، حيث تشير الدراسات إلى أن اتجاهات المعلمين الإيجابية تجاه المادة والتلميذ تسهم في رفع مستوى الدافعية والثقة بالنفس، بينما تؤدي الاتجاهات السلبية إلى تراجع التحصيل (فرغلي وعابدين، 2017). ومن بين خصائص المعلم التي حظيت باهتمام خاص، جنس المعلم، الذي قد يرتبط بأسلوب التدريس ومستوى الدعم العاطفي والتفاعل مع التلميذ، لكنه ليس العامل الحاسم، إذ تظل الكفاءة التربوية والمعرفية والخبرة العملية هي المحدد الأهم لجودة التعليم وارتفاع مستوى التحصيل (Alnahdi & Schwab, 2023; فرغلي وعابدين، 2017).

بناءً على ذلك، فإن التحصيل الدراسي في الرياضيات ليس نتاج عامل منفرد، بل هو نتيجة تفاعل منظومة متكاملة تشمل الجوانب الفردية للتلميذ، والممارسات التعليمية، والبيئة الصفية والاجتماعية، مع مراعاة العوامل المؤثرة مثل خبرة المعلم وكفاءته، والدافعية، والكفاءة الذاتية، والقلق الرياضي. ويعد فهم هذه العوامل وتكاملها الأساس لوضع استراتيجيات تعليمية شاملة تسهم في تحسين أداء التلاميذ وتحقيق نواتج تعلم مستدامة في الرياضيات (Wang et al., 2023; العنزي، 2023).

#### خامساً: أثر جنس المعلم على التحصيل الدراسي في الرياضيات

يُعد جنس المعلم أحد المتغيرات التربوية التي حظيت باهتمام واسع في الدراسات التعليمية، نظراً لما قد يعكسه من فروق محتملة في أساليب التدريس وأنماط التواصل والتفاعل داخل الصف. فقد أظهرت الدراسات أن المعلم والمعلمة يختلفان إلى حد ما في طرق عرض المحتوى، ومستوى الدعم العاطفي، وطبيعة التوقعات الأكاديمية من التلميذ، وهو ما قد يؤثر على تحصيل التلميذ، خصوصاً في الصفوف الأولية حيث يلعب الجانب الوجداني والتفاعلي دوراً أساسياً في تحفيز التعلم (Alnahdi & Schwab, 2023). وتشير بعض الدراسات إلى تفوق المعلمات في تدريس الرياضيات في المراحل الابتدائية، إذ يكون لتشجيعهن اللفظي واهتمامهن بالجانب العاطفي دور كبير في بناء بيئة صفية آمنة ومحفزة، تعزز مشاركة التلميذ وثقتهم بأنفسهم تجاه المادة (فرغلي وعابدين، 2017). كما أظهرت دراسة Chen et al. (2020) في هونغ كونغ وسنغافورة أن التلاميذ حققوا أداءً أفضل في القراءة عندما تعلموا على يد معلمات، مرجعة ذلك إلى قدرة المعلمات على خلق مناخ تعليمي داعم يشجع المشاركة والتعبير.

مع ذلك، يختلف تأثير جنس المعلم تبعاً لطبيعة المادة الدراسية. فقد أوضحت دراسة Lee et al. (2019) أن المعلمات تتفوق في تدريس الرياضيات، بينما أظهر المعلمون الذكور تفوقاً طفيفاً في تدريس القراءة، مما يشير إلى أن العلاقة بين جنس المعلم والتحصيل ليست خطية، بل تتأثر بالمحتوى وأساليب عرضه. كما أظهرت دراسة Hainul et al. (2022) في إندونيسيا أن الجنس وحده لا يؤثر تأثيراً مباشراً على كفاءات المعلمين، في حين تعتبر خبرة التدريس والخلفية التعليمية ونوع المدرسة عوامل أكثر تأثيراً على الكفاءة التعليمية والتدريسية. وفي السياق المحلي، أظهرت الدراسات اتجاهًا واضحاً نحو تفوق المعلمات السعوديات في الأداء التربوي والمعرفي. فقد بينت دراسة Haroun et al. (2016) أن المعلمات يملكن مستوى أعلى من المعرفة بالمحتوى الرياضي مقارنة بزملائهن من المعلمين الذكور، ما يسهم في تبسيط المفاهيم وربطها بالمواقف الحياتية بأسلوب ملائم لطبيعة التلميذ في الصفوف الابتدائية. وأكدت دراسة Alnahdi & Schwab (2023) أن تفوق المعلمات يرتبط بعمق الفهم التخصصي وليس بمجرد الاختلاف في الجنس، بينما وجدت دراسة فرغلي وعابدين (2017) فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح تلاميذ المعلمات في مادتي لغتي والرياضيات، ويزداد هذا الأثر مع تقدم التلميذ في العمر، مما يشير إلى استمرارية التأثير الإيجابي للمعلمات على التحصيل الأكاديمي.

كما دعمت دراسة Hwang & Fitzpatrick (2021) هذه النتائج على نطاق أوسع، إذ أظهرت أن المعلمات يساهمن بدرجة أكبر في رفع تحصيل التلاميذ والتلميذات على حد سواء، وخصوصاً في مادة الرياضيات لدى التلميذات، مع بقاء حجم التأثير العام لجنس المعلم محدوداً إحصائياً. ومن ذلك، يتضح أن تفوق المعلمات لا يرتبط بالدرجة الأولى بجنسهن، بل بالخصائص التربوية التي تميز ممارساتهن التدريسية، مثل مراعاة الفروق الفردية، وتوظيف أساليب تفاعلية، وتقديم تغذية راجعة إيجابية تشجع المشاركة والتفكير. وتؤكد هذه الدراسات مجتمعة أن تأثير جنس المعلم على التحصيل الدراسي غير مباشر في أغلب الحالات، وينبع من تفاعل الجنس مع عوامل أخرى مثل الخبرة، والتدريب، وطبيعة العلاقة الصفية، والكفاءة التربوية. وبالتالي، فإن تحسين تحصيل التلاميذ في الرياضيات لا يتحقق بمجرد التركيز على جنس المعلم، بل من خلال تطوير كفاءته التربوية والمعرفية، وتنمية مهاراته المهنية، وتهيئة بيئة تعليمية محفزة تراعي الفروق الفردية وتشجع التفكير والابتكار، سواء كان المعلم رجلاً أو امرأة (Mendolia et al., 2018).

ومن هذا المنطلق، يمكن القول إن التركيز على رفع كفاءة المعلمين والمعلمات وتطوير ممارساتهم التدريسية أكثر أهمية من التركيز على جنس المعلم ذاته، لأن جودة التعليم تظل العامل الحاسم في تحسين تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات، وتحقيق نواتج تعلم مستدامة في المراحل الابتدائية (Alnahdi & Schwab, 2023; فرغلي وعابدين، 2017). ويتضح من الدراسات أن التحصيل الدراسي في الرياضيات يتأثر بعدة عوامل مترابطة، تشمل القدرات الفردية للتلميذ، وطرق التدريس، والبيئة الصفية، والاتجاهات التربوية للمعلم. كما يظهر أن جنس المعلم ليس العامل الحاسم بحد ذاته، بل تؤثر الكفاءة التربوية والمعرفية للمعلم وطريقة تفاعله مع التلميذ بشكل أكبر على مستوى التحصيل. لذا، فإن تحسين نتائج التلاميذ في الرياضيات يتطلب نهجاً متكاملاً يركز على تطوير مهارات المعلمين، وتهيئة بيئة صفية داعمة، وتعزيز الكفاءة الذاتية والدافعية لدى الطلاب، بما يضمن تحقيق نواتج تعلم مستدامة ورفع مستوى التحصيل الدراسي.

## منهجية الدراسة وإجراءاتها:

### منهجية الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث يعتمد المنهج الوصفي على تفسير الظواهر، وتحديد ظروفها وعلاقتها بالمتغيرات المختلفة، ولا يقتصر المنهج الوصفي على جمع البيانات؛ بل يتعدى ذلك إلى ربط وتحليل وتفسير تلك البيانات، للوصول إلى نتائج وتعميمات تساعد في فهم الواقع وتحليله (القحطاني وآخرون، 2021).

### عينة الدراسة:

اقتصرت على تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية الحكومية للبنين ومدارس الطفولة المبكرة بمدينة جدة التي شاركت في اختبار "نافس"، حيث تم الاعتماد على متوسطات نتائج تلك المدارس في الاختبار كمؤشر على مستوى التحصيل الدراسي، نظرًا لعدم توفر درجات التلاميذ الفردية، وبذلك اعتمدت المدرسة كوحدة تحليل في قياس التحصيل، وقد بلغ عدد المدارس المشاركة (70) مدرسة، منها (31) مدرسة ابتدائية، و(39) مدرسة من مدارس الطفولة المبكرة (هيئة تقويم التعليم والتدريب، تواصل خاص، 4 أغسطس 2025).

### مجتمع الدراسة:

جميع تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية الحكومية للبنين ومدارس الطفولة المبكرة بمدينة جدة خلال العام الدراسي 1445هـ وعدهم (9633) تلميذًا في مدارس الطفولة المبكرة، و (1944) تلميذًا في المدارس الابتدائية، كما ورد في الدليل الإحصائي (الإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة، 2023)، إذ يمثلون الفئة المستهدفة لقياس مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات. وبعد البحث في كيفية الحصول على درجات التلاميذ في اختبار نافس تبين أنه لا يمكن الحصول على درجة منفردة لكل تلميذ وإنما المتوفر من هيئة تقويم التعليم والتدريب هو متوسط درجات التلاميذ في الاختبار لكل مدرسة، ولذلك فقد تم اعتماد عدد المدارس في مدينة جدة كمجتمع للدراسة، حيث بلغ عدد مدارس الطفولة المبكرة (134) مدرسة، والمدارس الابتدائية الحكومية للبنين (136) مدرسة (الإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة، 2023).

### الأساليب الإحصائية:

- اختبار كولموغوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) للتحقق من اعتدالية توزيع البيانات.
- اختبار T لعينة واحدة (One Sample T-Test) للتحقق من دلالة الفروق بين المتوسط الفرضي والفعلي في مستوى التحصيل الدراسي.
- اختبار التجانس (Test of Homogeneity of Variances) للكشف عن تجانس درجات أفراد العينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بين كافة الفئات لمتغير تدريسهم على يد معلم أو معلمة.
- اختبار T للعينات المستقلة (Independent Samples T-Test) لدراسة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة بناءً على متغير النوع (معلم - معلمة).

## عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج السؤال الأول: وينص على "ما مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض الأول.

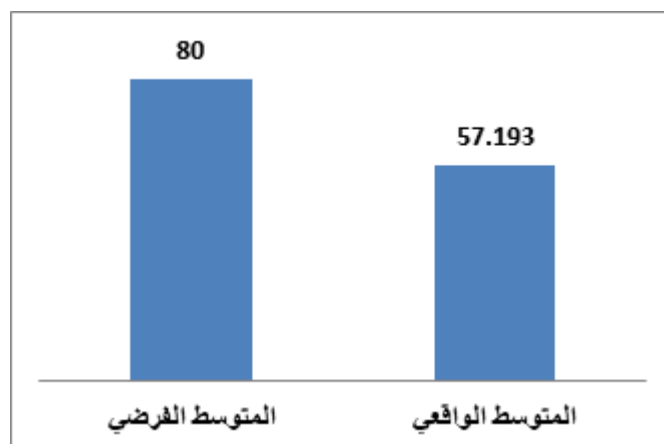
- نتيجة اختبار الفرضية الأولى: تنص الفرضية الأولى على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المتوسط الواقعي والمتوسط الفرضي في التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية". ولاختبار صحة هذه الفرضية تم حساب قيمة "ت" لعينة واحدة One-Sample T-Test بين المتوسط الواقعي لدرجات التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية والمتوسط الفرضي، ويوضح جدول (1) ذلك.

جدول (1) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة بين المتوسط الواقعي والمتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان للتحصيل الدراسي في الرياضيات

| لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية بجهة |                 |                   |                |             |              |          |               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------|--------------|----------|---------------|
| الدرجة الكلية                                                      | المتوسط الواقعي | الانحراف المعياري | المتوسط الفرضي | درجة الحرية | متوسط الفروق | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
| الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي في الرياضيات                         | 57.193          | 4.777             | 80             | 30          | 2.193        | 2.556    | **0.016       |
| *دال عند مستوى دلالة (0.05) **دال عند مستوى دلالة (0.01)           |                 |                   |                |             |              |          |               |

يتضح من نتائج التحليل الإحصائي المبين في جدول (1) أن قيمة "ت" بلغت (2,556)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، وهذا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين المتوسط الواقعي لدرجات عينة البحث والمتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان (80%)، وبالمقارنة بين المتوسط الواقعي لدرجات العينة في اختبار التحصيل الدراسي في الرياضيات والذي بلغ (57,193)، والمتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان والذي بلغ (80) يتضح أن

المتوسط الواقعي لدرجات العينة أقل من المتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان، وهذا يعني أن مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية لم يصل إلى مستوى الإلتقان المطلوب (80%)، وعليه تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، وهو أنه "توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين درجة المتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان والمتوسط الواقعي لدرجات عينة البحث على اختبار التحصيل الدراسي في الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية لصالح المتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان". والشكل (1) يوضح تلك النتائج.



شكل (1): المتوسطات الحسابية الواقعية والفرضية للتحصيل الدراسي في الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية

نتائج السؤال الثاني: وينص على "ما مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في مدارس الطفولة المبكرة؟"

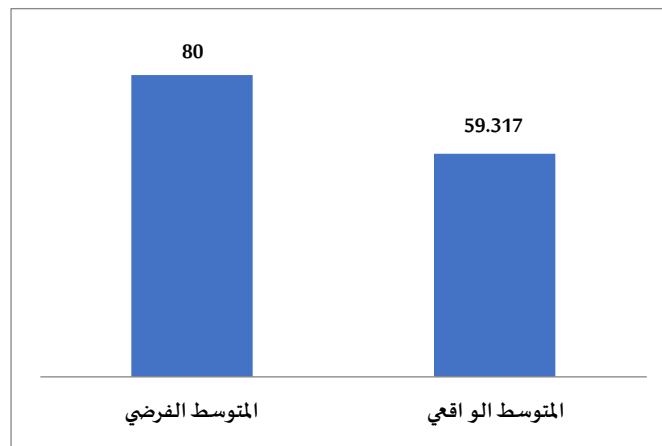
وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض الثاني.

- نتيجة اختبار الفرضية الثانية: تنص الفرضية الثانية على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المتوسط الواقعي والمتوسط الفرضي في التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في مدارس الطفولة المبكرة. ولاختبار صحة هذه الفرضية تم حساب قيمة "ت" لعينة واحدة One-Sample Statistics بين المتوسط الواقعي لدرجات التحصيل الدراسي في الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في مدارس الطفولة المبكرة والمتوسط الفرضي، وجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة بين المتوسط الواقعي والمتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان للتحصيل الدراسي في الرياضيات

| لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في المدارس الابتدائية بجهة                              |                 |                   |                |             |              |          |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------|--------------|----------|---------------|
| الأبعاد والدرجة الكلية                                                                       | المتوسط الواقعي | الانحراف المعياري | المتوسط الفرضي | درجة الحرية | متوسط الفروق | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
| الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي في الرياضيات                                                   | 59.317          | 4.777             | 80             | 38          | 2.319        | 3.106    | ***0.000      |
| *دال عند مستوى دلالة (0.05)    **دال عند مستوى دلالة (0.01)    ***دال عند مستوى دلالة (0.00) |                 |                   |                |             |              |          |               |

يتضح من جدول (2) أن قيمة "ت" بلغت (3,106)، وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (0,000)، وهذا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسط الواقعي لدرجات عينة البحث والمتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان (80%)، وبالمقارنة بين المتوسط الواقعي لدرجات العينة في اختبار التحصيل الدراسي في الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في مدارس الطفولة المبكرة والذي بلغ (59,319) والمتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان والذي بلغ (80)، يتضح أن المتوسط الواقعي لدرجات العينة أقل من المتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان، وهذا يعني أن مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في مدارس الطفولة المبكرة لم يصل إلى مستوى الإلتقان المطلوب (80%)، وعليه تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل وهو أنه "توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين درجة المتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان والمتوسط الواقعي لدرجات عينة البحث على اختبار التحصيل الدراسي في الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في مدارس الطفولة المبكرة لصالح المتوسط الفرضي عند مستوى الإلتقان". والشكل (2) يوضح تلك النتائج.



شكل (2): المتوسطات الحسابية الواقعية والفرضية للتحصيل الدراسي في الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور في مدارس الطفولة المبكرة

- نتيجة اختبار الفرض الثالث: أما فيما يتعلق بالفروق في مستوى التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة فقد تم صياغة الفرض الثالث والذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه في مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور تعزى لمتغير تدريسهم على يد معلم أو معلمة". ولاختبار صحة هذا الفرض تم في البداية التحقق من مدى وفاء البيانات بافتراض التوزيع الاعتيادي لمتوسطات درجات تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي في الرياضيات وفقاً لمتغير تدريسهم على يد معلم أو معلمة. وبين جدول (3) نتائج استخدام اختبار كولموجوروف – سميروف (Kolmogorov-Smirnov test) لمتوسطات درجات تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي في الرياضيات وفقاً لمتغير تدريسهم على يد من معلم أو معلمة.

جدول (3): نتائج استخدام اختبار كولموجوروف – سميروف (Kolmogorov-Smirnov test) لمتوسطات درجات تلاميذ الصف الثالث الابتدائي على الدرجة الكلية

| للتحصيل الدراسي وفقاً لمتغير تدريسهم على يد من معلم أو معلمة |             |              |          | الدرجة الكلية   | فئات المتغير        |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------|-----------------|---------------------|
| اختبار(Kolmogorov – Smirnov)                                 |             |              |          |                 |                     |
| القيمة الإحصائي                                              | درجة الحرية | قيم الاحتمال | الدلالة  |                 |                     |
| 0.564                                                        | 30          | 0.987        | غير دالة | الدرجة الكلية   | يدرسون على يد معلم  |
| 0.634                                                        | 38          | 0.876        | غير دالة | للتحصيل الدراسي | يدرسون على يد معلمة |

يتضح من جدول (3) تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي في ضوء نتائج الاختبار التشخيصي للاعتدالية-Kolmogorov-Smirnov test، حيث وجد أن قيمة الاحتمال في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي، أكبر من مستوى الدلالة (0.05) في فئات (يدرسون على يد معلم-يدرسون على يد معلمة)، بما يشير إلى تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي. وبين جدول (4) نتائج اختبار ليفين (Levene's test) للكشف عن مدى تجانس درجات أفراد العينة بين كافة الفئات لمتغير تدريسهم على يد معلم-معلمة.

جدول (4): نتائج اختبار التجانس (Test of Homogeneity of Variances) للكشف عن تجانس درجات أفراد العينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بين كافة

| الفئات لمتغير تدريسهم على يد معلم أو معلمة |                       |                  |               |          |
|--------------------------------------------|-----------------------|------------------|---------------|----------|
| المتغير المستقل                            | الدرجة الكلية للتحصيل | Levene Statistic | مستوى الدلالة | الدلالة  |
| يدرسون على يد معلم أو معلمة                | التحصيل ككل           | 0.098            | 0.564         | غير دالة |

يتضح من جدول (4) تجانس درجات أفراد عينة البحث من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي وفقاً لكافة مستويات متغير تدريسهم على يد معلم أو معلمة في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي.

حيث إن متغير تدريسهم على معلم أو معلمة قد صنف استجابات عينة البحث من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي لأكثر من فئة؛ وبناءً على نتائج الاختبارات التشخيصية والتي أوضحت اعتدالية التوزيع الطبيعي للدرجات، وكذلك التجانس، وبالتالي فقد توفر شرطان من شروط اختبار ت؛ لذا فقد استخدمت الباحثة اختبار (ت) (Independent Samples T-Test) وذلك للمقارنة بين متوسطات استجابات تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في التحصيل الدراسي حسب متغير تدريسهم على يد معلم أو معلمة، وجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة لمعرفة الفروق في التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور وفقاً لمُتغير تدريسهم على يد معلم أو معلمة

| المتغير                                                                     | المجموعة            | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|---------|-------------------|----------|---------------|
| الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي | يدرسون على يد معلم  | 31    | 57.19   | 4.777             | 1.868    | 0.066         |
|                                                                             | يدرسون على يد معلمة | 39    | 59.31   | 4.765             |          | غير دالة      |

يتضح من جدول (5) أن قيمة "ت" في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي قد بلغت (1.868)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في التحصيل الدراسي بين تلاميذ الصف الثالث الابتدائي وفقاً لمُتغير تدريسهم على يد معلم أو معلمة.

#### مناقشة النتائج:

أظهرت النتائج أن مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور لم يصل إلى مستوى الإتقان المطلوب، حيث بلغ المتوسط الواقعي لدرجات العينة (57.19) مقارنةً بالمتوسط الفرضي عند مستوى الإتقان (80) وبلغت قيمة "ت" لدرجات التلاميذ في المدارس الابتدائية (2.556) وهي قيمة دالة عند مستوى (0.000). وجاءت نتائج تلاميذ مدارس الطفولة المبكرة بالاتجاه نفسه، وكان متوسط درجاتهم (59.319) وهو أقل من المتوسط الفرضي لمستوى الإتقان (80)، حيث بلغت قيمة "ت" (3.106) عند مستوى دلالة (0.000). كما أظهرت النتائج أن قيمة (ف) في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي بلغت (1.868)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق في مستوى التحصيل الدراسي بين التلاميذ تُعزى إلى تدريسهم على يد معلم أو معلمة.

وتظهر هذه النتائج انخفاضاً واضحاً في مستويات التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور، سواء في المدارس الابتدائية أو في مدارس الطفولة المبكرة، مما يعكس تحديات ملموسة في اكتساب المهارات الرياضية الأساسية. وتؤكد هذه النتائج ما أظهرته دراسة المهدي وآخرون (2024)، التي بينت انخفاض مستويات التلاميذ في كلاً من المرحلة الابتدائية والمتوسطة في الاختبارات الوطنية، وهو ما يدل على وجود فجوة بين جهود التدريس والتحصيل الفعلي للتلاميذ. ولم يقتصر الأمر على الاختبارات الوطنية، بل امتد أيضاً إلى الاختبارات الدولية، كما أظهرت نتائج اختبار TIMSS الأخيرة انخفاضاً في درجات التلاميذ السعوديين (IEA, 2024)، مما يوضح أن التحديات التعليمية في اكتساب المهارات الأساسية تمثل قضية عامة على المستوى المحلي والدولي. وقد يشير هذا الانخفاض إلى وجود عوامل أخرى تؤثر على أداء التلاميذ، منها الاستراتيجيات التدريسية المتبعة، مستوى استعداد التلاميذ، وبيئة التعلم في المدرسة (الدولة والعوضي، 2023؛ الحربي، 2020).

وفيما يتعلق بتأثير جنس المعلم على التحصيل، أظهرت نتائج الدراسة الحالية عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي بين تلاميذ المعلمين والمعلمات، وهو ما يتوافق مع دراسة Lee et al. (2019) التي لم تجد علاقة واضحة بين جنس المعلم ومستوى تحصيل التلاميذ. ومع ذلك، أشارت بعض الدراسات إلى وجود فروق بسيطة في مجالات محددة، حيث وجدت دراسة Chen et al. (2020) أن التلاميذ الذين تعلموا على يد معلمة سجلوا أداءً أفضل في القراءة، بينما أظهرت دراسة فرغلي وعابدين (2017) تفوق تلاميذ المعلمات في مراحل الطفولة المبكرة في كل من الرياضيات واللغة العربية، مع ملاحظة أن هذا التفوق يزداد تدريجياً مع تقدم التلاميذ بالعمر.

وتوضح هذه التباينات أن التحصيل الدراسي للتلاميذ يرتبط بشكل أكبر بجودة الأساليب التعليمية وكفاءة التدريس، وبقدرة المعلم على توظيف المعرفة النظرية في ممارسات عملية فعالة، أكثر من ارتباطه المباشر بجنس المعلم (الحربي، 2020). ومن هنا، يمكن الاستنتاج أن التحصيل المنخفض لا يعكس بالضرورة اختلافات في جنس المعلم، بل يشير إلى الحاجة إلى تحسين التكامل بين المعرفة الأكاديمية والتطبيق العملي للمهارات السلوكية والوجدانية، وابتكار استراتيجيات تعليمية تلائم احتياجات التلاميذ، مع تعزيز برامج التطوير المهني للمعلمين لتمكينهم من رفع مستوى تحصيل الطلاب وخلق بيئة تعليمية محفزة وشاملة (الدولة والعوضي، 2023). ولا يخفى دور المعلم في بناء قنوات التواصل مع الأسرة بهدف مساعدتها على دعم أبنائها ومساندتهم في رحلتهم التعليمية وتحسين أدائهم للوصول إلى المستويات المنشودة في كل من الاختبارات الوطنية والدولية.

#### التوصيات:

وبناءً على النتائج التي خلصت إليها الدراسة يمكن التوصية بالآتي:

- استثمار نتائج اختبار "نافس" في تحسين الممارسات التعليمية عبر تحليل نقاط القوة والضعف لدى التلاميذ واستخدامها في التخطيط التعليمي.
- تطوير برامج إثرائية للتلاميذ تستهدف رفع مستوى التحصيل الدراسي، مع التركيز على مهارات الفهم والتطبيق والاستدلال.
- توفير دعم إضافي للتلاميذ منخفضي التحصيل عبر استراتيجيات تعليمية متنوعة تراعي الفروق الفردية وتساعدهم على الوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب.
- الاهتمام بالجانب العاطفي والدعم الوجداني للتلاميذ جنباً إلى جنب مع الجانب المعرفي، لتعزيز الدافعية وتحسين مستويات التحصيل.
- تعزيز دور الأسرة في متابعة تحصيل أبنائهم من خلال تفعيل قنوات التواصل مع المدرسة وإطلاعهم على نتائج الاختبارات الوطنية والدولية وأهميتها.
- تشجيع المعلمين على تبني أساليب تدريس قائمة على الفهم العميق للرياضيات، لتعزيز مهارات التفكير الرياضي لدى التلاميذ وتحسين مستوى التحصيل.

## المراجع:

## أولاً: المراجع العربية

- أبو شباب، إيمان ساجع. (2019). أثر برنامج تدريبي مستند إلى التعليم المتميز في التحصيل في مادة الرياضيات والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف الثالث ذوي الصعوبات في المدارس الحكومية في الأردن [أطروحة دكتوراة، الجامعة الأردنية]. الأردن. <https://doi.org/10.34027/1849-009-003>
- 004
- التمار، جاسم محمد. (2021). أسباب تدني تحصيل الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ومقترحات علاجها من وجهة نظر موجبي الرياضيات بدولة الكويت (دراسة نوعية). *مجلة كلية التربية بجامعة الإسكندرية*، 31(3)، 103-123. <https://doi.org/10.21608/jealex.2021.191065>
- ججيقة، محالي دحماني. (2017). العلاقة بين الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل وقلق الرياضيات لدى تلاميذ التعليم الثانوي [أطروحة دكتوراة، جامعة الجزائر أبو القاسم سعد الله]. الجزائر. <http://193.194.83.152:8080/xmlui/handle/20.500.12387/840>
- الحري، محمد صنت. (2020). أسباب تدني نتائج طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار (PISA 2018) لمادة الرياضيات من وجهة نظر عينة الاختبار. *مجلة العلوم التربوية*، 32(3)، 589-618. <https://doi.org/10.33948/1158-032-003-007>
- الدوسري، رفعة بنت رشيد مبارك، وغنيه، هناء سمير عبد الهادي. (2022). تقييم محتوى كتاب الرياضيات المطورة للصف الرابع الابتدائي بالمملكة العربية السعودية في ضوء معايير NCTM. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 143(3)، 91-111. <https://doi.org/10.21608/saep.2022.247355>
- الدويلة، عبد الرحمن عبد الله، والعوضي، نبيل. (2023). العوامل المؤثرة على تحصيل الرياضيات بالصف العاشر في دولة الكويت من وجهة نظر المعلمين، *مجلة كلية التربية بجامعة المنصورة*، (123)، 1143-1179. <https://doi.org/10.21608/maed.2023.326950>
- زغير، رهام نصار. (2021). أسباب ضعف التحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصفوف الثلاث الأولى من وجهة نظر مديري المدارس والمشرفين التربويين في مدينة السلط بالأردن. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 29(4)، 515-532. <https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.29.4/2021/21>
- الزهراني، سعيد علي. (2024). التنافر المعرفي وعلاقته بالتكيف الاجتماعي لدى الموهوبين والعاديين من طلبة المرحلة المتوسطة. *مجلة كلية التربية بجامعة المنصورة*، (125)، 1345-1374. <https://doi.org/10.21608/maed.2024.367689>
- سيد عقيلة، عادل. (2022). تصور مقترح لتنمية الوعي المائي لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية في ضوء بعض التحديات المجتمعية المعاصرة. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، 4(4)، 65-98. <https://doi.org/10.21608/ALTC.2022.293624>
- السيد، رندا أحمد علي محمد، والديب، عبير محمد كمال عوض عبدالله. (2019). الذكاء الاجتماعي وعلاقته بكل من مفهوم الذات والتحصيل الدراسي لدى عينه من أطفال المؤسسات الإيوائية. *مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية*، 5(1)، 538-604. <https://doi.org/10.21608/SEZU.2019.237901>
- شيخي، رشيد. (2014). عوامل وعوائق التحصيل الدراسي. *مجلة الباحث*، 10، 118-143.
- الطلحي، ساريه أحمد محمد. (2020). العوامل المؤثرة على مستوى التحصيل الدراسي لطالبات مكتب تعليم وسط الرياض من وجهة نظر المعلمات. *مجلة القراءة والمعرفة*، 20(1)، 197-221. <https://doi.org/10.21608/mrk.2020.100067>
- العربي، آمال بنت سليمان، مساوي، حسن بن حسين، الأحمري، ظافر بن سعيد وسليمان، موزي. (2025). العوامل المؤثرة في مستوى التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الابتدائية والمتوسطة في اختبارات. *المجلة العربية للتربية النوعية*، 9(37)، 315-366. <https://doi.org/10.21608/ejev.2025.436354>
- العنزي، متعب زعزوع. (2023). العوامل المؤثرة في التحصيل الرياضي لطلاب الصف الرابع الابتدائي في ضوء نتائج الدراسة الدولية TIMSS2019: دراسة مقارنة بين دول مجلس التعاون الخليجي. *مجلة الشمال للعلوم الإنسانية*. <https://doi.org/10.21608/jehs.2023.313997>
- الفاخري، سالم عبدالله. (1439). *التحصيل الدراسي*. مركز الكتاب الأكاديمي.
- فرغلي، آلاء أسعد، عابدين، محمود عباس. (2017). هل يتراجع أداء الطلاب الذكور عندما تدرسهم معلمة؟ دراسة تجريبية على طلاب الصفوف الأولية بمدارس "إسناد" بمنطقة المدينة المنورة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 1(5)، 144-164. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.F210417>
- القحطاني، حمد، كليب، رشا، الداوود، منال. (2021). *الكتابة الأكاديمية والنشر العلمي*. دار تكوين.
- معجم المعاني الجامع. (د.ت). تعريف ومعنى التحصيل في معجم المعاني الجامع معجم عربي عربي. <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/>
- المهيدي، ريم، واليامي، هادية، والخلف، البندري، والرشد، بدرية، والمطيري، أوصاف. (2024). أسباب تدني نتائج طلاب وطالبات المرحلتين الابتدائية والمتوسطة في الاختبارات الوطنية (نافس) من وجهة نظر المعلمات. 151-107. *Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences*, (107), 175. <https://doi.org/10.33193/JALHSS.107.2024.1144>

هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2023). *نواتج التعلم للاختبارات الوطنية في مجالات القراءة- الرياضيات- العلوم الطبيعية*. [./https://nafs.etc.gov.sa/assets](https://nafs.etc.gov.sa/assets)

وزارة التعليم. (1440). *دليل مدارس الطفولة المبكرة. الإدارة العامة للطفولة المبكرة*.

وزارة التعليم. (1443). *الطفولة المبكرة. وزارة التعليم | الطفولة المبكرة* (moe.gov.sa)

وزارة التعليم. (2019، فبراير 03). *الاتجاهات الدولية في دراسة الرياضيات والعلوم (TIMSS)*. <https://www.moe.gov.sa/ar/mediacenter/MOENews/Pages/timss-2019-1.aspx>

يوسف، راوية فايز برهم. (2021). *أثر التوجه نحو تأنيث التعليم على تحصيل ومهارات واتجاهات الطلبة في المدارس الأساسية الحكومية في محافظة نابلس من وجهة نظر المعلمين* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة النجاح الوطنية. <https://hdl.handle.net/20.500.11888/15968>

## ثانيًا: المراجع الأجنبية

Adnot, M., Dee, T., Katz, V., & Wyckoff, J. (2017). Teacher turnover, teacher quality, and student achievement in DCPS. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 39(1), 54-76. [DOI]

Alnahdi, G. H., & Schwab, S. (2023). The impact of gender differences in teachers' teaching practices and attitudes on students' math and science achievement in Saudi Arabia: Evidence from TIMSS 2019 data. *Frontiers in Psychology*, 14. [DOI]

Alshaikh, A. A. (2021). A Proposal for Developing the Performance of Intermediate Second-Grade Students in Science Tests in Trends in International Mathematics & Science Study (TIMSS). *Journal of Education and e-Learning Research*, 8(1), 26-33. [DOI]

Chen, W. L., Elchert, D., & Asikin-Garmager, A. (2020). Comparing the effects of teacher collaboration on student performance in Taiwan, Hong Kong and Singapore. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 50(4), 515-532. [DOI]

Ernst, J. R., Grenell, A., & Carlson, S. M. (2022). Associations between executive function and early math and literacy skills in preschool children. *International journal of educational research open*, 3, 100201. [DOI]

Findell, B., Swafford, J., & Kilpatrick, J. (Eds.). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academies Press. [DOI]

Hainul, P. Z., Neni, H., Martha, A. Y., & Dahnilsyah, D. (2022). The Effect of Gender, Teaching Experience, Educational Background, and The School Type on Teachers' Mathematical, Didactic, and Technological Competences. *Перспективы науки и образования*, 6 (60), 612-624.

Haroun, R. F., Ng, D., Abdelfattah, F. A., & AlSalouli, M. S. (2016). Gender difference in teachers' mathematical knowledge for teaching in the context of single-sex classrooms. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(2), 383-396. [DOI]

Hwang, N., & Fitzpatrick, B. (2021). Student-teacher gender matching and academic achievement. *AERA Open*, 7, 23328584211040058. [DOI]

International Association for the Evaluation of Educational Achievement. (D.T). *About us*. [About Us | IEA.nl](https://iea.nl)

International Association for the Evaluation of Educational Achievement. (2024, Des 4). *Launch of the TIMSS 2023 International Report and Results*. [Video] YouTube. [TIMSS 2019 International Results: Student Achievement in Mathematics and Science - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=TIMSS2023)

Konstantopoulos, S. (2009). Effects of teachers on minority and disadvantaged students' achievement in the early grades. *The Elementary School Journal*, 110(1), 92-113. [DOI]

Lee, H., & Jung, H. (2024). Reciprocal relationship between self efficacy and achievement in mathematics among high school students. *Large scale Assessments in Education*, 12(1), Article 14. [DOI]

Lee, J., Rhee, D. E., & Rudolf, R. (2019). Teacher gender, student gender, and primary school achievement: Evidence from ten Francophone African countries. *The Journal of Development Studies*, 55(4), 661-679. [DOI]

Ma, X., & Xu, J. (2003). The causal ordering of mathematics anxiety and mathematics achievement: A longitudinal panel analysis. *Journal of Adolescence*, 27(2), 165-179. [DOI]

Marsh, H. W., Abduljabbar, A. S., Parker, P. D., Morin, A. J., Abdelfattah, F., & Nagengast, B. (2014). The big-fish-little-pond effect in mathematics: A cross-cultural comparison of US and Saudi Arabian TIMSS responses. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 45(5), 777-804. [DOI]

- Mejía-Rodríguez, A. M., Luyten, H., & Meelissen, M. R. (2021). Gender differences in mathematics self-concept across the world: An exploration of student and parent data of TIMSS 2015. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19, 1229-1250. [DOI]
- Mendolia, S., Paloyo, A. R., & Walker, I. (2018). Heterogeneous effects of high school peers on educational outcomes. *Oxford Economic Papers*, 70(3), 613-634. [DOI]
- Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (2019). *TIMSS 2019 assessment frameworks*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). <https://timss2019.org/frameworks/>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). *TIMSS 2019 international results in mathematics and science*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). <https://timss2019.org/reports/>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author. Retrieved from <https://www.nctm.org/standards>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author. Retrieved from <https://www.nctm.org/standards>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. Reston, VA: Author. [https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards\\_and\\_Positions/Principles\\_to\\_Actions/Principles%20to%20Actions%20overview.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/Principles_to_Actions/Principles%20to%20Actions%20overview.pdf)
- OECD. (2019). *Future of education and skills 2030: OECD learning compass*. OECD Publishing. Retrieved from <https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html>
- Ryan, V., Fitzmaurice, O. & O'Donoghue, J. (2021). A study of academic achievement in mathematics after the transition from primary to secondary education. *Journal of Social Sciences*, 1(7), 1-24.
- Taguma, M., Makowiecki, K., & Gabriel, F. (2023). OECD Learning Compass 2030: Implications for mathematics curricula. In *Future-focused mathematics curricula: Empowering learners for a post-pandemic world* (pp. 485–504). Springer. [DOI]
- Vizeshfar, F., & Torabizadeh, C. (2018). The effect of teaching based on dominant learning style on nursing students' academic achievement. *Nurse education in practice*, 28, 103-108. [DOI]
- Wang, X. S., Perry, L. B., Malpique, A., & Ide, T. (2023). Factors predicting mathematics achievement in PISA: a systematic review. *Large-Scale Assessments in Education*, 11(1), 24. [DOI]
- Wu, J., Qi, S., & Zhong, Y. (2022). Intrinsic motivation, need for cognition, grit, growth mindset and academic achievement in high school students: Latent profiles and its predictive effects. *arXiv*. [DOI]
- Yang, Y., Maeda, Y., & Gentry, M. (2024). The relationship between mathematics self-efficacy and mathematics achievement: Multilevel analysis with NAEP 2019. *Large scale Assessments in Education*, 12(1), Article 16. [DOI]

#### ثالثاً: ترجمة المراجع العربية

- Abu Shabab, I. S. (2019). *The effect of a training program based on differentiated instruction on mathematics achievement and attitudes toward mathematics among third-grade students with learning difficulties in public schools in Jordan* [Doctoral dissertation, The University of Jordan]. Jordan. <https://doi.org/10.34027/1849-009-003-004>
- Al-Anzi, M. Z. (2023). Factors affecting mathematical achievement among fourth-grade primary school students in light of the results of the TIMSS 2019 international study: A comparative study among Gulf Cooperation Council countries. *Al-Shamal Journal of Humanities*. <https://doi.org/10.21608/jehs.2023.313997>
- Al-Arini, A. S., Masawi, H. H., Al-Ahmari, D. S., & Suleiman, M. (2025). Factors affecting the academic achievement of primary and middle school students in tests. *Arab Journal of Specific Education*, 9(37), 315–366. <https://doi.org/10.21608/ejev.2025.436354>
- Al-Dosari, R. R. M., & Ghanian, H. S. A. H. (2022). Evaluation of the content of the developed fourth-grade mathematics textbook in the Kingdom of Saudi Arabia in light of NCTM standards. *Arab Studies in Education and Psychology*, 143(3), 11–91. <https://doi.org/10.21608/saep.2022.247355>
- Al-Duwaila, A. A., & Al-Awadhy, N. (2023). Factors affecting mathematics achievement among tenth-grade students in the State of Kuwait from teachers' perspectives. *Journal of the Faculty of Education, Mansoura University*, (123), 1143–1179. <https://doi.org/10.21608/maed.2023.326950>
- Al-Fakhri, S. A. (1439 AH). *Academic achievement*. Academic Book Center.
- Al-Harbi, M. S. (2020). Causes of the low performance of Saudi students in the 2018 PISA mathematics assessment from the perspective of the assessment sample. *Journal of Educational Sciences*, 32(3), 589–618. <https://doi.org/10.33948/1158-032-003-007>

- Almaany Dictionary. (n.d.). *Definition and meaning of achievement in Almaany Arabic-Arabic Dictionary*. <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/>
- Al-Muhaidhli, R., Al-Yami, H., Al-Khalaf, B., Al-Rashid, B., & Al-Mutairi, A. (2024). Causes of low performance of male and female students in primary and middle school in the National Assessment (NAFS) from teachers' perspectives. *Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences*, (107), 151–175. <https://doi.org/10.33193/JALHSS.107.2024.1144>
- Al-Qahtani, H., Qulaibi, R., & Al-Dawood, M. (2021). *Academic writing and scholarly publishing*. Dar Takween.
- Al-Sayyid, R. A. A. M., & Al-Deeb, A. M. K. A. (2019). Social intelligence and its relationship with self-concept and academic achievement among a sample of children in residential institutions. *Journal of Studies and Research in Specific Education*, 5(1), 538–604. <https://doi.org/10.21608/JSEZU.2019.237901>
- Al-Talhi, S. A. M. (2020). Factors affecting the academic achievement level of female students at the Central Riyadh Education Office from teachers' perspectives. *Journal of Reading and Knowledge*, 20(1), 197–221. <https://doi.org/10.21608/mrk.2020.100067>
- Al-Tammar, J. M. (2021). Causes of low mathematics achievement among primary school pupils and proposed remedial measures from the perspective of mathematics supervisors in the State of Kuwait: A qualitative study. *Journal of the Faculty of Education, Alexandria University*, 31(3), 103–123. <https://doi.org/10.21608/jealex.2021.191065>
- Al-Zahrani, S. A. (2024). Cognitive dissonance and its relationship to social adjustment among gifted and average middle school students. *Journal of the Faculty of Education, Mansoura University*, (125), 1345–1374. <https://doi.org/10.21608/maed.2024.367689>
- Education and Training Evaluation Commission. (2023). *Learning outcomes for national assessments in reading, mathematics, and natural sciences*. <https://nafs.etc.gov.sa/assets/>
- Farghali, A. A., & Abdeen, M. A. (2017). Does male student performance decline when taught by a female teacher? An experimental study of students in the early grades at "Isnad" schools in the Madinah region. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 1(5), 144–164. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.F210417>
- Jajiga, M. D. (2017). *The relationship between attitudes toward mathematics, achievement, and mathematics anxiety among secondary education pupils* [Doctoral dissertation, University of Algiers 2 Abu El Kacem Saadallah]. Algeria. <http://193.194.83.152:8080/xmlui/handle/20.500.12387/840>
- Ministry of Education. (1440 AH). *Early childhood schools guide*. General Administration of Early Childhood.
- Ministry of Education. (1443 AH). *Early childhood*. <https://www.moe.gov.sa/ar/education/generaleducation/Pages/Kindergarten.aspx>
- Ministry of Education. (2019, February 3). *Trends in the international study of mathematics and science (TIMSS)*. <https://www.moe.gov.sa/ar/mediacenter/MOEnews/Pages/timss-2019-1.aspx>
- Sayyid Aqila, A. (2022). A proposed framework for developing water awareness among primary school pupils in light of some contemporary societal challenges. *Educational Journal for Adult Education*, 4(4), 65–98. <https://doi.org/10.21608/ALTC.2022.293624>
- Sheikhi, R. (2014). Factors and obstacles affecting academic achievement. *Al-Baheth*, 10, 118–143.
- Yousef, R. F. B. (2021). *The effect of the trend toward feminization of education on students' achievement, skills, and attitudes in public basic schools in Nablus Governorate from teachers' perspectives* [Unpublished master's thesis, An-Najah National University]. <https://hdl.handle.net/20.500.11888/15968>
- Zughair, R. N. (2021). Causes of low mathematics achievement among students in the first three grades from the perspectives of school principals and educational supervisors in Al-Salt, Jordan. *Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies*, 29(4), 515–532. <https://doi.org/10.33976/IUGIEPS.29.4/2021/21>