Attitudes of Mathematics Teachers Towards the Utilization of Mental Arithmetic in Mathematics Education at the Basic Education Stage (Field Study in Lattakia City)

Rajaa Khdeer*
Dr. Raghda Nassour**

(Received 5 / 2 / 2026. Accepted 9 / 3 / 2026)

□ ABSTRACT □

The study aimed to explore the attitudes of mathematics teachers toward employing mental arithmetic in teaching mathematics at the basic education stage in Lattakia City. The study population consisted of all mathematics teachers at this stage، totaling 270 teachers، from whom a simple random sample of 87 was selected. A questionnaire was developed as the study tool، comprising 20 items in its final form. The findings revealed that1- the overall level of teachers' attitudes toward using mental arithmetic in mathematics instruction was low،2- Significant mean score differences were found in teachers' responses according to gender and academic qualifications،3- while no significant mean score difference appeared with respect to years of teaching experience. In light of these results، the study recommended guiding mathematics teachers to connect mental arithmetic with students' daily lives، thereby enhancing their appreciation of mathematics and increasing their interest in it. It also emphasized the importance of subjecting teachers to training courses on mental arithmetic and its effective application in the educational process.

Keywords: .Mental arithmetic ,Trends in mathematics teachers, Primary education stage .

Copyright **:**Latakia University journal (formerly tishreen) -Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* **PhD student, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education Latakia University(formerly tishreen) , Syria . rajaa.y.khdeer@latakia-univ.edu.sy**
****Professor in the Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Latakia University(formerly tishreen) , Syria.**

اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي (دراسة ميدانية في مدينة اللاذقية)

رجاء خضير *

د. رغداء نصور **

(تاريخ الإيداع 5 / 2 / 2026. قبل للنشر في 9 / 3 / 2026)

ملخّص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن اتجاهات مدرّسي الرّياضيات نحو توظيف الحساب الذّهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية، تكون مجتمع الدراسة من جميع مدرّسي الرّياضيات في مرحلة التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية والبالغ عددهم(270) مدرّساً ومدرّسة. تمّ اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة وبلغ عددها(87) مدرّساً ومدرّسة. تم تطوير أداة للدراسة وهي استبانة وقد تألفت بصورتها النهائية من(20) بنداً.

أظهرت نتائج البحث: 1- درجة التقدير لاتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية جاء بدرجة ضعيفة،2- وجود فروق دالة إحصائياً بين إجابات المدرّسين حول اتجاهاتهم نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات تبعاً لمتغيري(الجنس، والمؤهل العلمي والتربوي)،3- وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين اتجاهات المدرّسين تبعاً لمتغير عدد سنوات الخبرة. وفي ضوء النتائج4- تم التوصل إلى مقترحات أهمها توجيه مدرّسي الرياضيّات بضرورة ربط الحساب الذّهني بالحياة اليوميّة للمتعلّمين، مما يُشعرهم بأهميّة الحساب ويزيد من اهتمامهم به. إخضاع المدرّسين لدورات تدريبيّة في الحساب الذّهني واستخدامها في العمليّة التّعليميّة.

الكلمات المفتاحية: الحساب الذّهني، اتجاهات مدرّسي الرياضيّات، مرحلة التعليم الأساسي.

حقوق النشر : مجلة جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً)- سوريا، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* طالبة دكتوراه، قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة اللاذقية(تشرين سابقاً)- سوريا. rajaa.y.khdeer@latakia-univ.edu.sy

** أستاذ، قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة اللاذقية(تشرين سابقاً)، سوريا.

مقدّمة:

تعدّ مادّة الرّياضيّات من المواد التّعليمية الأساسية الّتي تسهم بشكل كبير في تطوير مهارات التفكير المنطقي والتحليلي لدى المتعلّمين، فضلاً عن دورها البارز في تعزيز مهارات حل المشكلات واتخاذ القرارات على الرغم من كونها مادّة قد تواجه بعض المتعلّمين بتحديات في استيعاب مفاهيمها، إلا أنّ الأساليب التّعليمية الحديثة تسعى إلى تحسين طرق تدريس الرياضيات وجعلها أكثر متعة للمتعلمين وأسهل فهماً، من بين هذه الأساليب التي لاقت اهتماماً متزايداً في السنوات الأخيرة يبرز الحساب الذهني كأداة فعالة تسهم في نمو قدرات المتعلم الذهنية ودعم استقلاليته وتطوير كفاءته في حل المشكلات كما في19،[pp6]. ويُعدّ الحساب الذهني من المهارات الأساسية التي تسهم في تنمية التفكير الرياضي وتعزيز القدرة على حل المشكلات بسرعة ودقة، وهو يمثل إحدى الركائز المهمة في تطوير الكفايات الرياضية لدى المتعلمين في مرحلة التعليم الأساسي. ومع تزايد الاهتمام العالمي بطرائق التدريس الحديثة، أصبح توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات ضرورة تربوية تهدف إلى ربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي، وتنمية مهارات التقدير والاستنتاج، إضافة إلى تعزيز الثقة بالنفس لدى المتعلمين، حيث يعتمد الحساب الذّهني على القدرة على إجراء العمليات الحسابية في الذهن دون الحاجة إلى استخدام الآلات الحاسبة أو الأدوات المساعدة، ويعد من المهارات التي تساعد في تنمية الذاكرة والتركيز لدى المتعلمين، حيث يهدف المتدرب على المهارة الذهنية إلى زيادة فاعلية استخدام الذهن لأقصى طاقاته بغية الوصول إلى ما يسمى أقصى مستوى تفكير، وهو التفكير الذي تم فيه تحديد مهمات متعددة ومتنوعة في أقصر فترة ممكنة. كما في [pp16. 11]، ورغم الفوائد الكبيرة التي يقدمها الحساب الذهني يبقى تطبيقه في الصفوف الدراسية يتطلب فهماً عميقاً من المدرسين وإلماماً بكيفية دمجه بشكل فعّال في الدروس، ولا تقتصر أهمية الحساب الذهني على دوره في تعزيز المهارات الحسابية للمتعلمين فقط، بل يمتد تأثيره إلى رفع مستوى أداء المدرسين أنفسهم، إذ يُمكّنهم من تحسين طرق تقديم الدروس وجذب اهتمام المتعلمين، ومع ذلك لابد من الإشارة إلى أن تطبيق الحساب الذهني في التدريس يواجه تحديات عديدة سواءً من ناحية المدرسين أنفسهم أو من ناحية البنية التعليمية والمناهج المتبعة، وفي هذا الإطار تعد اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني أمراً بالغ الأهمية لفهم التحديات التي قد تواجههم عند استخدام الحساب الذهني، إضافةً إلى معرفة مدى تقبلهم لها ومدى إدراكهم لأهميتها في تحسين مستوى التعليم، حيث تشير العديد من الدراسات إلى أنه قد يكون هناك تنوّعاً في آراء المدرسين واتجاهاتهم نحو الحساب الذهني، بعضهم قد يرى فيه وسيلة فعالة لتحفيز المتعلمين على التفكير السريع وتعزيز مهاراتهم الحسابية، بينما قد يواجه البعض الآخر صعوبة في تطبيقه بسبب نقص التدريب أو خوفاً من عدم تحقيق نتائج ملموسة، لذلك فإن معرفة هذه الاتجاهات يمكن أن تسهم في تحسين استراتيجيات تعليم الرياضيات، وقد أولت مدارس التعليم الأساسي اهتماماً بممارسة أنشطة الحساب الذهني السريع وأدرجت هذه الممارسة ضمن أنشطة الرياضيات اليومية لما لها من أهمية في مساعدة المتعلمين، لأنها تنمي فيهم عادات وسمات كالتركيز والانتباه ثم الحيوية والتفكير ليس في مادة الرياضيات فحسب بل في باقي المواد الأخرى، إذ يسهل على المتعلم القيام بعمليات حسابية بالغة الأهمية دون اللجوء إلى وسيلة خارجية، فضلاً عن إعداده إعداداً حقيقياً خاصة بعد ظهور الحاجة الماسة لاكتساب المتعلّمين الحد الأدنى من المهارات الضرورية لمواجهة المشكلات التي قد يتعرضون لها في مواقف حياتية مختلفة كما في،[18 pp154].

ومن هنا تبرز أهمية دراسة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو هذه المهارة في كونهم العنصر الفاعل في العملية التعليمية، حيث إن اتجاهاتهم الإيجابية أو السلبية تنعكس مباشرة على أساليب التدريس ومستوى تفاعل المتعلمين مع الرياضيات. ومن هنا جاءت هذه الدراسة الميدانية في مدينة اللاذقية لتسليط الضوء على واقع اتجاهات المدرّسين نحو توظيف الحساب الذهني، والكشف عن الفروق المرتبطة بمتغيرات الجنس والمؤهل العلمي والخبرة، وصولاً إلى تقديم توصيات عملية تسهم في تطوير تعليم الرياضيات وتحسين مخرجاته.

مشكلة البحث:

يُعدّ الحساب الذهني من المهارات الأساسية التي تسهم في تنمية التفكير الرياضي وتعزيز القدرة على التقدير وحل المشكلات بسرعة ودقة، وهو يمثل أحد المداخل الحديثة في تعليم الرياضيات. ومع ذلك، تشير العديد من الدراسات إلى ضعف توظيف هذه المهارة في الممارسات الصفية، حيث أظهرت نتائج بعض البحوث انخفاض مستوى امتلاك المتعلمين لمهارات الحساب الذهني والتقدير كما في دراسة المقدادي والخطيب في عام2003. وكما بيّنت دراسة السعدي وآخرون في عام 2011 أن اتجاهات المعلمين نحو استخدامه ما تزال محدودة أو سلبية، وبيّنت أن هناك صعوبات تواجه المتعلمين في تعلم الحساب من وجهة نظر معلميهم، وقد أشارت دراسة هايلدسفيلد، (pp7،8) إلى أن أكثر من(60%) من العمليات الحسابية اليومية لا تتم بصورة ذهنية سريعة، وفي ضوء هذه المعطيات تبرز الحاجة إلى الحساب الذّهني ممّا يواجهه المتعلّمين من مواقف يوميّة تتطلّب إجراء عمليّات حسابيّة معيّنة، وكما هو معلوم يتمّ إجراء العمليّات الحسابيّة بطرقٍ عدّةٍ، إمّا باستخدام الورقة والقلم، أو الآلة الحاسبة أو يتم إجراؤها ذهنيّاً، وتظل إجراءات الورقة والقلم مناسبة في الأوضاع الّتي تتطلّب إجابة مكتوبة أو تلك المهام الّتي تتضمّن أعداداً أو عمليّات يصعب إجراؤها ذهنيّاً كما ذكر مينون (pp49،13).

حيث أشار العديد من الباحثين إلى أن المدرّسين قد يواجهون صعوبات كبيرة في دمج الحساب الذّهني ضمن المناهج الدّراسية التّقليديّة سواء من حيث النّقص في التّدريب المخصّص لهذه الاستراتيجيّات أو من حيث نقص الموارد التّعليميّة المساعدة أو حتّى من خلال قلّة الوعي بأهمّيّة الحساب الذّهني في تطوير مهارات المتعلّمين، منها دراسة بيانيتش وآخرون (pp2،9) التي أشارت إلى أن المعلمين يفتقرون إلى تدريب كاف على استراتيجيات الحساب الذهني، مما يحد من قدرتهم على تطبيقه داخل الصف كما في [9]، ودراسة فايل، ويستواي (pp1،14)، التي وضّحت وجود قلق تربوي بأن المعلمين لا يمتلكون المعرفة الكافية لتعليم الحساب الذهني مما يعيق دمجه في المناهج، فضلاً عن أن هناك تفاوت في اتجاهات المدرّسين نحو الحساب الذّهني حيث يرى البعض من المدرّسين في هذه المهارة وسيلة فعّالة لتحسين مستوى المتعلّمين، بينما يرى آخرون أنّها قد تشكّل عبئاً إضافيّاً على المعلّم أو أنّها قد لا تأتي بالنّتائج المرجوّة منها إذا لم يتم تطبيقها بالشّكل الصّحيح، والبعض من المدرّسين متمسّك بمعتقداته التّربويّة حول ضرورة التّركيز على الأساليب التّقليديّة القديمة في تدريس الرّياضيّات بسبب التّحديات النّفسية المرتبطة بتطبيق أساليب جديدة قد تكون غير مألوفة لهم، إضافةً أنّ العوامل الاجتماعية والثّقافيّة قد تؤثّر في قبول هذه المهارة في بعض المناطق أو المحافظات السّوريّة.

من هنا جاء هذا البحث لدراسة مدى تقبّل مدرّسي مادة الرياضيّات في اللاذقية لاستخدام استراتيجيات وأساليب تدريس حديثة ومنها الحساب الذهني حيث تبرز مشكلة البحث في دراسة اتجاهات مدرّسي الرّياضيّات نحو توظيف الحساب الذهني في تدريس الرّياضيات في مرحلة التّعليم الأساسي وعدم وضوح المواقف المختلفة للمدرّسين تجاه هذه

المهارة وعدم معرفة مدى تقبّلهم لها ومدى استعدادهم لتطبيقها في الصفوف الدّراسيّة. ويمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الرئيس الآتي: ما هي اتجاهات مدرّسي الرّياضيّات نحو توظيف الحساب الذّهني في تعليم الرّياضيّات في مرحلة التّعليم الأساسي؟

أهمية البحث وأهدافه:

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث في المضامين الآتية:

- الأهمّية الكبيرة للحساب الذّهني والدّور المهم الّذي قد يلعبه في تحقيق الأهداف التّربوية المنشودة في تعلّم مادّة الرّياضيّات.
- أهمية مرحلة التّعليم الأساسي الّتي نستطيع من خلالها أن نغرس في نفوس التّلاميذ حب العلم والتّعلم لمادّة الرّياضيّات.

أهداف البحث:

- الوقوف على اتجاهات مدرّسي الرّياضيّات نحو توظيف الحساب الذّهني في تعليم الرّياضيّات لدى متعلّمي مرحلة التّعليم الأساسي.
- الكشف عن الفروق في اتجاهاتهم نحو استخدام الحساب الذهني داخل الصف تعزى لمتغير الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).

أسئلة البحث:

ما هي اتجاهات مدرّسي الرّياضيّات نحو توظيف الحساب الذّهني في تعليم الرّياضيّات في مرحلة التّعليم الأساسي؟

فرضيات البحث: تمت مناقشة الفرضيات عند مستوى دلالة 0.05:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة الدّراسة على استبانة اتّجاهات مدرّسي الرّياضيات نحو توظيف الحساب الذّهني في تعليم الرّياضيّات في مرحلة التّعليم الأساسي تعزى لمتغير الجنس (ذكور _ إناث).
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة على استبانة اتجاهات مدرّسي الرّياضيات نحو توظيف الحساب الذّهني في تعليم الرّياضيّات في مرحلة التّعليم الأساسي تعزى لمتغير المؤهل العلمي(اجازة جامعية، دبلوم تأهيل تربوي، دراسات عليا).
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة على استبانة اتجاهات مدرّسي الرّياضيّات نحو توظيف الحساب الذّهني في تعليم الرّياضيّات في مرحلة التّعليم الأساسي تعزى لمتغير سنوات الخبرة(أقل من 5 سنوات ،من 5 – 10 سنوات ، أكثر من 10 سنوات).

مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية:

مرحلة التعليم الأساسي: هي مرحلة تعليميّة مدّتها تسع سنوات تبدأ من الصّف الأوّل وحتّى الصّف التّاسع وهي مجّانيّة إلزاميّة كما في[21]،[pp3

وتعرّف إجرائيّاً: هي مرحلة إلزاميّة ومجّانية لكل طفل بلغ السّادسة من العمر وتشمل الحلقة الأولى من الصّف الأوّل وحتى الصّف الرّابع والحلقة الثّانية من الصّف الخامس وحتّى الصّف التّاسع. هدفها تزويد المتعلّمين بالمهارات الأساسيّة في القراءة والكتابة والحساب والتّركيز على بناء قاعدة متينة من المعرفة وتعزيز القِيَم الوطنيّة.

مفهوم الحساب الذّهني: يُمثّل مهارة التّلميذ في إعطاء إجابة شفويّة دقيقة لمسألة حساب بدون استخدام أدوات القياس،[6 pp78].

ويُعرّف إجرائيّاً بأنّه: قدرة متعلّمي مرحلة التّعليم الأساسي على إيجاد نواتج العمليّات الحسابيّة المقرَّرة في مرحلة التعليم الأساسي ذهنيّاً بسرعةٍ وسهولةٍ ودقّةٍ.

الدراسات السابقة:

دراسة **دعبول (15،2011)** في سوريا، بعنوان: "فاعلية برنامج مقترح لتعليم عمليتي الجمع والطرح ذهنياً باستخدام تقنية الأباكوس". هدفت الدراسة إلى إظهار مدى فاعلية تقنية الأباكوس أو المعداد في مساعدة التلاميذ على تنمية المهارة في الحساب الذهني، واستخدامها في تنفيذ عمليات الجمع والطرح بالمقارنة مع الطريقة المتبعة في المدارس، وقد أظهرت النتائج تميّز المتدربين على المعداد في سرعة إجراء عمليتي الجمع والطرح ذهنياً ووجود فرق في الزمن الفاصل ما بين الانتهاء من عرض التمرين وبداية الاستجابة ولصالح المتدربين على المعداد، حيث حقق التلاميذ الذين تدربوا على المعداد تقدماً واضحاً ليس فقط في مجال تعلم الأعداد والحساب لذهني فحسب، بل أحرزوا تقدماً في الرياضيات ككل وفي المراحل التعليمية اللاحقة.

دراسة **ألتيبارماك** (2016. **2**) في تركيا، بعنوان:" The Teachers Views on Soroban Abacus Training.) آراء المدرسين حول التدرّب على العداد الياباني(السوروبان)". هدفت هذه الدراسة إلى محاولة تعرّف أوضاع الطلاب الذين يتدربون على العداد الياباني(السوروبان) حيث اتّبع الباحث المنهج الوصفي، و تمّ إجراء مقابلات مع معلمي(14) من الطلاب الذين يتدربون على الحساب الذهني الذين تتراوح أعمارهم بين(12-7) سنة ومن خلال إجراء تحليل وصفي للنتائج، تبين أن المتعلمين الذين يتدربون على العداد كان أداؤهم أفضل من أقرانهم وذلك في مجالات القدرة على حل المشكلات، والإبداع، وتطوير المفاهيم، والإنجذاب نحو الرياضيات، والعلاقات الاجتماعية مع الأقران.

دراسة **السميري (3،2017)** في مصر، بعنوان: اليوسي ماس وتنمية الاتجاه نحو الرياضيات وتنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الابتدائية. هدفت الدّراسة إلى التّعرف على أثر استخدام اليوسي ماس في تدريس الرّياضيات على التّحصيل وتنمية الاتجاه نحو الرّياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، تكونت العينة من(60) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الابتدائي، قسّمت إلى مجموعتين تجريبية عددها(30) وضابطة عددها(30)، صمم الباحث برنامجاً مقترحاً لاستخدام اليوسي ماس في تدريس الرياضيات بالصف السادس الابتدائي والاختبار التحصيلي واختبار الاتجاه نحو الرياضيات، توصّلت النتائج إلى تفوّق المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة(0.05) في التحصيل عند مستوى التذكّر والفهم والتطبيق، كما تفوّق تلاميذ المجموعة التجريبية في الاتجاه نحو الرياضيات في الاختبار البعدي.

دراسة **أبو فارس 22)** ،(**2021**في الأردن، بعنوان: " مدى فاعلية الحساب الذّهني من وجهة نظر معلّمي الخامس الابتدائي في تدريس مادّة الرّياضيّات في مديريّة التّربية والتّعليم في عين الباشا في المملكة الأردنيّة الهاشميّة. هدفت الدراسة إلى إظهار مدى فاعلية الحساب الذّهني من وجهة نظر المدرسين والمعلّمات والوقوف على الاختلافات

في وجهات النّظر بين المدرسين والمعلّمات في فاعلية الحساب الذّهني للصّف الخامس الابتدائي، حيث اتّبعت الدّراسة المنهج الوصفي التّحليلي وكانت نتائج الدراسة تدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة عند متغيّر الجنس تعزى لمصلحة المعلّمات ووجود فروق ذات دلالة إحصائيّة عند متغيّر صفة المدرسة لمصلحة المدارس الخاصّة .

التّعقيب على الدّراسات السّابقة وموقع البحث الحالي منها:

لاحظت الباحث ندرة الدّراسات التي تناولت اتجاهات المدرّسين نحو توظيف الحساب الذّهني في مرحلة التّعليم الأساسي، ومن وجهة نظر الباحثة فإن هذه الدّراسة اتّفقت مع الدّراسات السّابقة من حيث الأداة المستخدمة والمنهج الوصفي ما عدا دراسة السّميري التي اتبعت المنهج شبه التجريبي وتختلف عن الدّراسات السابقة في العينة والمرحلة التعليمية . واستفادت الباحثة من تلك الدراسات في إعداد الإطار النظري للدّراسة و إعداد الأداة وتفسير النتائج.

الإطار النظري:

أهداف تدريس الرّياضيّات في مرحلة التّعليم الأساسي في الجمهوريّة العربيّة السّوريّة:

يسعى منهاج الرّياضيات في مرحلة التّعليم الأساسي وتحديداً في الصّفوف الأربعة الأولى من هذه المرحلة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف وذلك حسب وزارة التّربية السّوريّة من خلال:

في الأعداد والعمليّات عليها: أن يستعمل خانات الأعداد لقراءة وكتابة الأعداد الطّبيعيّة حتّى 9999 ويُجري عمليات التّرتيب، والمقارنة، والجّمع والطّرح الأفقي والشّاقولي /أن يستنتج حقائق الضّرب حتى 10×10/ ، أن يكتب عبارة قسمة لتوزيع عدد من الأشياء بالتساوي على مجموعات/ أن يقرأ ويكتب كسور الوحدة والكسور البسيطة ويتمكن من إجراء عمليات المقارنة والجمع والطرح بين كسور لها المقام نفسه.

في الجبر: أن يمثّل الأعداد حتى 9999 وعمليتي الجمع والطّرح باستعمال أشياء مادّيّة / أن يكتب عبارات ضرب لمجموعة من الأشياء الملموسة / أن يميّز الأعداد الفردية والزوجية/.

في الهندسة: أن يستعمل المفردات الهندسيّة كالنّقطة، والمستقيم، والزّاوية، والقطعة المستقيمة، والوضع النّسبي لمستقيمين في تحديد بعض خصائص الأشكال الهندسيّة والمجسمات/ أن يحدد خطّ التناظر لشكل ويرسمه كما في [20]،pp383-384.

دور مهارات الحساب الذّهني في تعلّم الرّياضيّات:

1. تدريب وتمكين المتعلّم من حل المشكلات الرّياضيّة غير المعقّدة بسرعة ودون الحاجة إلى منظّم للخطوات وهذا الأسلوب يساعد المتعلّم على التّركيز والدّقّة وتكوين عادات خاصّة في التّفكير والسّرعة في مواجهة المشكلات.
2. تنمية قوّة الانتباه.
3. إنّها رياضة عقليّة تعوّد المتعلّم على التّذكّر، التّحليل، التّفكير، الحكم وإعطاء النّتيجة بعد السّؤال مباشرةً وخلال وقت قصير.
4. يحرر المتعلّم من الورقة والقلم في إجراء عمليّات حسابيّة بسيطة.
5. يجعله يوجه جهده وتفكيره ووقته بشكل أفضل في المشكلات الرّياضية التي يواجهها وبالتّالي يسهل عليه حلّها حلّاً علمياً سليماً وينمّي قدرته الاستنتاجيّة على حل المشكلات كما في[4]،pp182-183 .

وتجدر الإشارة إلى أنّ أهمّيّة الحساب الذّهني وفائدته لا تقتصر على المتعلّم فقط، بل تتعداه إلى المعلّم أثناء قيامه بمهامه داخل الصّف، إذ بفضله يتمكّن من قياس وتقييم درجة تحكّم المتعلّمين في القدرات المستهدفة التي تمّ تقديمها والوقوف على ما حققه وما فشل في تحقيقه، وللتأكّد كذلك من العناصر الآتية:

الفكرة: يعرف هل تمكّن المتعلّم من الفكرة التي تتضمّنها المشكلة، ويظهر ذلك من خلال إدراكه نوع العمليّة التي استعملها جمع، طرح، ضرب، قسمة.

النّتيجة: يعرف ما إذا توصّل إلى النّتيجة الصّحيحة التي تدل على معرفته وحفظه للحقائق الحسابيّة المتعلّقة بالعمليّات الأربعة وجداول الضّرب والقواعد ثمّ القوانين.

المهارة: يكشف المعلّم مدى تمكّن المتعلّمين من المهارة وإلمامهم بالتّقنيّة اللازمة للوصول إلى النّتيجة في الوقت المحدد إذ يتم تدريبهم في حالة الإخفاق كما في 19]،[pp6.

دور المعلم في تدريس الحساب الذهني:

للمعلم دور كبير في إكساب المتعلمين لمهارة الحساب الذّهني من خلال إجراء لبعض المحفّزات يجعل من خلالها المتعلمين سبّاقون لتعلّم هذه المهارات لأنّها مفيدة لهم في حياتهم اليوميّة ومنها:

1-إعداد أسئلة يمكن للتّلاميذ حلّها ذهنياً كالجمع والطّرح.

2-منح التّلاميذ الفرصة للمناقشة والشّرح وتقييم استراتيجيات الحساب الذّهني.

3-مساعدة التّلاميذ لإيجاد الرّاحة عند التّعامل مع الأعداد خاصّة عندما لا تتوافر الورقة والقلم.

4-البدء مع التّلاميذ بالعد عن طريق الأصابع ثم الانتقال إلى استخدام الحساب الذّهني تدريجيّاً.

5-يبدي المعلّم رأيه عن أداء التّلاميذ بتعليقات مناسبة.

6-تحفيز التّلاميذ على طرح الأفكار الجديدة والحلول البديلة للعمليّات الحسابيّة.

7-يطلب المعلّم ما يريده من تلاميذه بعبارات واضحة18] ،[pp154.

8-الابتعاد عن أساليب الخوف والترهيب من مادة الرياضيات وجعل المتعلمين في مواقف محببة لتلك المادة من خلال كلمات التشجيع والثناء، لأن المتعلمين يحبون تلك الكلمات. كما في 8]. ،[pp5

منهج البحث: اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي الذي يهدف إلى رصد ومتابعة دقيقة لظاهرة أو حدث معين بطريقة كميّة أو نوعيّة في فترات زمنيّة معيّنة أو عدّة فترات، من أجل التّعرّف على الظّاهرة أو الحدث من حيث المحتوى والمضمون والوصول إلى نتائج وتعميمات تساعد في فهم الواقع وتطويره17].،[pp109

حدود البحث : تمثلت حدود الدراسة في الآتي :

الحدود المكانيّة : مدارس التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية.

الحدود الزّمانية: تم إجراء الدراسة في الفصل الثّاني من العام الدراسي2024/2025.

الحدود البشرية : عينة من مدرّسي مرحلة التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية.

متغيرات البحث: تمثلت متغيرات الدراسة في الآتي:

متغيرات تصنيفية: الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة.

متغيرات تابعة: اتجاهات مدرّسي مادّة الرّياضيّات في مرحلة التعليم الأساسي.

مجتمع وعينة البحث:

تكون مجتمع الدراسة من جميع مدرسيّ مادة الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية للعام الدراسي 2025/2024، والبالغ عددهم وفقاً لإحصائيات مديرية التربية في مدينة اللاذقية(270) مدرّساً ومدرّسة. تمّ اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة وبلغ عددها(87) مدرّساً ومدرّسة. ويبين الجدول رقم(1) توزع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات الجنس والمؤهل العلمي وعدد سنوات الخبرة.

الجدول رقم(1): توزع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات الجنس والمؤهل العلمي وعدد سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	الجنس		المؤهل العلمي			المجموع	النسبة المئوية
	ذكر	أنثى	إجازة جامعية	دبلوم تأهيل تربوي	دراسات عليا		
أقل من 5 سنوات	0	24	24	0	0	24	%27.59
من 5 – 10 سنوات	3	15	9	6	3	18	%20.69
أكثر من 10 سنوات	12	33	12	33	0	45	%51.72
المجموع	15	72	45	39	3	87	%100
النسبة المئوية	%17.24	%82.76	%51.72	%44.83	%3.45	%100	

أدوات البحث:

قامت الباحثة بإعداد استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي؛ وذلك بالرجوع الى الدراسات السابقة والاطلاع عليها. وقد تألفت الاستبانة بصورتها الأولية من(24) بنداً. تم عرض الاستبانة بصورتها الأولية على(8) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية في جامعة اللاذقية من أجل الكشف عن مدى صدق بنود الاستبانة وملائمتها لقياس ما وضعت لقياسه، وفي ضوء آراء المحكمين وملاحظاتهم تم حذف بعض البنود و تعديل صياغة بعضها الآخر؛ لتصبح الاستبانة في صيغتها النهائية مكونة من(20) بنداً.

– صدق وثبات الاستبانة:

لدراسة الخصائص السيكومترية للاستبانة قامت الباحثة بتطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من(30) مدرساً ومدرّسة من مدرسي مادة الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية، ومن خارج عينة الدراسة. وتم حساب صدق الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بند والدرجة الكلية للاستبانة، والجدول رقم(2) يعرض النتائج التي أسفرت عنها المعالجة الإحصائية للصدق.

الجدول(2): قيم معامل ارتباط درجة كل بند بالدرجة الكلية لاستبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي

م	البنود	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	أعتقد أن الحساب الذهني يحسّن مهارات التفكير الرياضي لدى المتعلمين	**0.578**	0.01
2	أجد صعوبة في تطبيق الحساب الذهني بسبب ضيق الوقت المدرسي	**0.541**	0.01
3	ألاحظ تحسناً في دقة الحلول عند استخدام الحساب الذهني	**0.464**	0.01
4	أشعر بالرضا عندما أرى تحسناً في قدرات المتعلمين الذهنية	**0.489**	0.01
5	أجد نقصاً في المواد والأدوات المساندة لتدريس الحساب الذهني	**0.545**	0.01
6	أستمتع بتدريس الحساب الذهني أكثر من الطرق التقليدية في تعليم الرياضيات	*0.438	0.05
7	أشعر أن الحساب الذهني يجعل المتعلمين أكثر تفاعلاً في الحصة	*0.455	0.05
8	أعتقد أن الحساب الذهني يحسّن التركيز والانتباه لدى المتعلمين	*0.408	0.05
9	أشعر أن الحساب الذهني يساعد المتعلمين على فهم الرياضيات	**0.536	0.01

10	أرى أن الحساب الذهني يقلل من اعتماد المتعلمين على الآلة الحاسبة	*0.429	0.05
11	أشعر بالفخر عندما يتقن المتعلمين مهارات الحساب الذهني	**0.466	0.01
12	أشعر بالإحباط عندما لا يستجيب بعض المتعلمين في الحساب الذهني	*0.441	0.05
13	أجد صعوبة في تقييم تقدم المتعلمين في الحساب الذهني	**0.506	0.01
14	أشعر أن الحساب الذهني لا يناسب جميع مستويات المتعلمين	**0.720	0.01
15	أعتقد أن الحساب الذهني قد يسبب توتراً للمتعلمين الضعاف	**0.590	0.01
16	ألاحظ أن المتعلمين يصبحون أسرع في حل مسائل الرياضيات بعد التدريب على الحساب الذهني	**0.525	0.01
17	أشعر أن الإدارة المدرسية لا تقدر جهودنا في تطبيق الحساب الذهني	*0.452	0.05
18	ألاحظ أن منهاج الرياضيات لا يدعم تطبيق الحساب الذهني بشكلٍ كافٍ	*0.429	0.05
19	أشعر أن التدريب المتاح للمعلمين غير كافٍ	*0.388	0.05
20	أحب أن أستخدم الحساب الذهني بشكل متكرر في حصص الرياضيات	**0.482	0.01

يتضح من الجدول(2) أن جميع قيم معاملات الارتباط مقبولة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01 ومستوى دلالة 0.05؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط بين(0.388 – 0.720)، وهذا يعطي دلالة على صدق الاتساق الداخلي للاستبانة وإمكانية اعتمادها كأداة في تطبيق الدراسة الحالية.

كما تم حساب ثبات الاستبانة وفق طريقة ألفا كرونباخ(Alpha's Cronbach) ذلك لأنها تعطي الحد الأدنى لمعامل ثبات الاستبانة، وذلك باستخدام برنامج (SPSS)، كما هو موضح في الجدول رقم (3).

الجدول رقم(3) معامل ثبات استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي حسب معادلة ألفا كرونباخ

الاستبانة	عدد البنود	معامل ثبات ألفا كرونباخ
اتجاهات مدرسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات	20	0.711

ويتضح من الجدول(3) أن معامل ثبات الاستبانة ذو قيمة مرتفعة، حيث بلغ معامل ثبات ألفا كرونباخ للاستبانة (0.711) مما يدل على أن الاستبانة تتمتع بقدر جيد من الثبات، وهذا ما يجعلها صالحة للاستخدام في الدّراسة الحالية.

النتائج والمناقشة:

نتائج السؤال الأول: ما هي اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي على أفراد عينة الدراسة، وحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لدرجات تقدير الاتجاهات، وقامت الباحثة بتقسيم درجات التقدير إلى ثلاث مستويات حسب المعيار الآتي: (أعلى درجة – أدنى درجة) ÷ 3، كما هو موضح في الجدول رقم(4):

الجدول رقم(4): معيار الحكم لتحديد درجات تقدير الاتجاهات حسب المتوسط الحسابي والوزن النسبي

المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	مستوى درجة التقدير
1 – 2.33	%20 – %46.6	ضعيفة
2.34 – 3.66	%46.7 – %73.2	متوسطة
3.67 – 5	%73.3 – %100	قوية

والجدول(5) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية ودرجات التقدير لاتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي.

الجدول رقم(5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية ودرجات التقدير لاتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي

الرقم	البنود	أدنى درجة	أعلى درجة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب	درجة التقدير
1	أعتقد أن الحساب الذهني يحسّن مهارات التفكير الرياضي لدى المتعلمين	4	5	4.55	0.500	%91	5.5	قوية
2	أجد صعوبة في تطبيق الحساب الذهني بسبب ضيق الوقت المدرسي	1	4	2.59	0.935	%51.8	14	متوسطة
3	ألاحظ تحسناً في دقة الحلول عند استخدام الحساب الذهني	3	5	4.59	0.561	%91.8	4	قوية
4	أشعر بالرضا عندما أرى تحسناً في قدرات المتعلمين الذهنية	4	5	4.69	0.465	%93.8	1	قوية
5	أجد نقصاً في المواد والأدوات المساندة لتدريس الحساب الذهني	1	3	1.97	0.618	%39.4	19.5	ضعيفة
6	أستمتع بتدريس الحساب الذهني أكثر من الطرق التقليدية في تعليم الرياضيات	3	5	4.45	0.624	%89	9	قوية
7	أشعر أن الحساب الذهني يجعل المتعلمين أكثر تفاعلاً في الحصة	4	5	4.55	0.500	%91	5.5	قوية
8	أعتقد أن الحساب الذهني يحسّن التركيز والانتباه لدى المتعلمين	4	5	4.62	0.488	%92.4	3	قوية
9	أشعر أن الحساب الذهني يساعد المتعلمين على فهم الرياضيات	3	5	4.52	0.626	%90.4	7	قوية
10	أرى أن الحساب الذهني يقلل من اعتماد المتعلمين على الآلة الحاسبة	3	5	4.41	0.620	%88.2	10	قوية
11	أشعر بالفخر عندما يتقن المتعلمين مهارات الحساب الذهني	4	5	4.66	0.478	%93.2	2	قوية
12	أشعر بالإحباط عندما لا يستجيب بعض المتعلمين في الحساب الذهني	1	5	2.69	0.919	%53.8	13	متوسطة
13	أجد صعوبة في تقييم تقدم المتعلمين في الحساب الذهني	1	4	3.03	1.005	%60.6	12	متوسطة
14	أشعر أن الحساب الذهني لا يناسب جميع مستويات المتعلمين	1	5	2.55	1.108	%51	15.5	متوسطة
15	أعتقد أن الحساب الذهني قد يسبب توتراً للمتعلمين الضعاف	1	5	2.55	0.937	%51	15.5	متوسطة
16	ألاحظ أن المتعلمين يصبحون أسرع في حل مسائل الرياضيات بعد التدريب على الحساب الذهني	3	5	4.48	0.568	%89.6	8	قوية
17	أشعر أن الإدارة المدرسية لا تقدر جهودنا في تطبيق الحساب الذهني	1	4	2.34	0.887	%46.8	17	متوسطة
18	ألاحظ أن منهاج الرياضيات لا يدعم تطبيق الحساب الذهني بشكلٍ كافٍ	1	4	2.10	0.716	%42	18	ضعيفة
19	أشعر أن التدريب المتاح للمعلمين غير كافٍ	1	3	1.97	0.723	%39.4	19.5	ضعيفة
20	أحب أن أستخدم الحساب الذهني بشكل متكرر في حصص الرياضيات	3	5	4.34	0.607	%86.8	11	قوية
	الاستبانة الكلية			2.31	0.465	%46.2		ضعيفة

تشير النتائج الواردة في الجدول (5) إلى أن درجة التقدير لاتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي على أفراد عينة الدراسة جاءت بدرجة ضعيفة، وبوزن نسبي بلغ(46.2%). وجاء في المرتبة الأولى كأعلى متوسط حسابي البند (أشعر بالرضا عندما أرى تحسناً في قدرات المتعلمين الذهنية) بمتوسط حسابي بلغ (4.69) ووزن نسبي قدره (93.8%)، وجاء في المرتبة الأخيرة كأدنى متوسط حسابي البندان (أجد نقصاً في المواد والأدوات المساندة لتدريس الحساب الذهني – أشعر أن التدريب المتاح للمعلمين غير كافٍ) بمتوسط حسابي بلغ (1.97) ووزن نسبي قدره (39.4%).

يمكن تفسير هذه النتيجة إلى وجود قصور في تبنّي هذا الأسلوب داخل الصف رغم أهميته في تعليم الرياضيات لدى التلاميذ بعكس ما توصلت إليه نتائج دراسة ألتيبارماك (**32016،**)، والتي بيّنت أن المتعلمين الذين يتدربون على العداد كان أداؤهم أفضل من أقرانهم وذلك في مجالات القدرة على حل المشكلات، والإبداع، وتطوير المفاهيم،

والإنجذاب نحو الرياضيات، والعلاقات الاجتماعية مع الأقران، ويمكن أن يعزى ضعف اتجاهات المعلمين إلى ضعف التدريب المهني المتخصص، أو غياب الدعم الذي يشجّع على دمج استراتيجيات ذهنية في الدروس، كما قد يعكس اعتماداً أكبر على الطرائق التقليدية مما يحدمن قناعة المعلم بجدوى الحساب الذهني في تحسين تعلّم المتعلّمين.

نتائج الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تعزى لمتغير الجنس(ذكر – أنثى).

لاختبار الفرضية، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدام اختبار (T) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة الذكور والإناث على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي، كما هو واضح في الجدول رقم(6).

الجدول(6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (T) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تبعاً لمتغير الجنس

المجال	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	احتمال الدلالة	القرار
استبانة الاتجاهات	ذكر	15	76.80	3.234	5.909	0.000	دال
	أنثى	72	70.58	5.430			

يظهر من النتائج الواردة في الجدول رقم(6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تعزى لمتغير الجنس، ولصالح الذكور. أي أن المدرسين الذكور لديهم اتجاهات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي أقوى من الاتجاهات لدى المدرسات الإناث. ويمكن تفسير هذه النتيجة، إلى أن معلمي الرياضيات الذكور يمتلكون اتجاهات أكثر إيجابية نحو توظيف الحساب الذهني مقارنة بالإناث، وهو ما قد يرتبط بزيادة خبراتهم الصّفّيّة أو شعورهم بقدرة أكبر على تطبيق استراتيجيات ذهنية في التدريس، كما قد يعكس ذلك اختلافات في فرص التدريب حيث أن المعلمات يواجهن تحديات أكبر تتعلق بضغوط العمل أو كثافة المناهج مما يحدمن تبّيهن للحساب الذهني، وتتفق هذه النتائج مع دراسة العزام 10)،(2018 التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً في الاتجاهات نحو الحساب الذهني تعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور، بينما تختلف مع دراسة الحربي (2020، 5) التي خلصت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في اتجاهاتهم نحو الحساب الذهني.

نتائج الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تعزى لمتغير المؤهل العلمي(إجازة جامعية – دبلوم تأهيل تربوي – دراسات عليا).

لاختبار الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة من مدرّسي الرياضيات على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي(إجازة جامعية – دبلوم تأهيل تربوي – دراسات عليا)، ويظهر ذلك في الجدول رقم(7).

الجدول رقم(7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المجال	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
استبانة الاتجاهات	إجازة جامعية	45	73.07	5.948
	دبلوم تأهيل تربوي	39	69.92	5.002
	دراسات عليا	3	73.00	0.000

يظهر من النتائج الواردة في الجدول رقم(7) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة الدراسة من مدرّسي الرياضيات على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي، ولمعرفة دلالة هذه الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي الجانب للمقارنات المتعددة(ANOVA)، ويبين الجدول رقم(8) هذه النتائج.

الجدول(8): نتائج تحليل التباين الأحادي(ANOVA) للمقارنة بين درجات أفراد عينة الدراسة على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسطات المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار
استبانة الاتجاهات	بين المجموعات	212.086	2	106.043	3.552	0.033	دال
	داخل المجموعات	2507.569	84	29.852			
	المجموع	2719.655	86				

يظهر من النتائج الواردة في الجدول رقم(8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات أفراد عينة الدراسة مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تعزى لمتغير المؤهل العلمي، ولبيان دلالة هذه الفروق تم استخدام اختبار(LSD) للمقارنات البعدية كما هو موضح في الجدول رقم(9).

الجدول رقم(9): اختبار(LSD) للمقارنات البعدية لاستبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المجال	المؤهل العلمي	إجازة جامعية	دبلوم تأهيل تربوي	دراسات عليا
استبانة الاتجاهات	إجازة جامعية	-	*3.144	0.067
	دبلوم تأهيل تربوي	*-3.144-	-	-3.077-
	دراسات عليا	-0.067-	3.077	-

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة(0.05)

يتضح من الجدول رقم(9) وجود فروق دالة إحصائياً على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي لصالح المدرسين الحاصلين على الإجازة الجامعية. أي أن المدرسين الحاصلين على الإجازة الجامعية لديهم اتجاهات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي أقوى من الاتجاهات لدى المدرسين الحاصلين على دبلوم التأهيل التربوي والدراسات العليا. ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن المدرسين الحاصلين على الإجازة الجامعية يمتلكون اتجاهات أكثر إيجابية نحو توظيف الحساب الذهني مقارنة بزملائهم من حملة الدبلوم والدراسات العليا، وهو ما قد يعكس قوة الإعداد الأكاديمي الأوّلي الذي يركز عادةً على طرائق التدريس العملية وتنمية المهارات الذهنية، وقد

يرتبط بحداثة تخرّجهم أو قربهم من البرامج التربوية المعاصرة التي تعطي مساحة أكبر لاستراتيجيات الحساب الذهني، كما يمكن أن يدل على أن برامج الدراسات العليا تميل إلى الطابع النظري أو البحثي مما يقلل من تركيزها على التطبيقات الصفّيّة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العتيبي، 1)،(2019 التي أظهرت أن المعلمين الحاصلين على الإجازة الجامعية يمتلكون اتجاهات أكثر إيجابية نحو توظيف الحساب الذهني مقارنة بحملة الدبلوم والدراسات العليا، بينما تختلف مع نتائج دراسة الزعبي، 12) ،(2021التي خلصت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمؤهل العلمي في اتجاهات المعلمين نحو الحساب الذهني.

نتائج الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تعزى لمتغير سنوات الخبرة(أقل من 5 سنوات – من 5 إلى 10 سنوات – أكثر من 10 سنوات).

لاختبار الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة من مدرّسي الرياضيات على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تبعاً لمتغير سنوات الخبرة(أقل من 5 سنوات – من 5 إلى 10 سنوات – أكثر من 10 سنوات)، ويظهر ذلك في الجدول رقم(10).

الجدول رقم(10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

المجال	سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
استبانة الاتجاهات	أقل من 5 سنوات	24	71.00	6.541
	من 5 إلى 10 سنوات	18	74.33	2.425
	أكثر من 10 سنوات	45	70.93	5.786

يظهر من النتائج الواردة في الجدول رقم(10) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة الدراسة من مدرّسي الرياضيات على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تبعاً لمتغير سنوات الخبرة، ولمعرفة دلالة هذه الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي الجانب للمقارنات المتعددة(ANOVA)، ويبين الجدول رقم(11) هذه النتائج.

الجدول(11): نتائج تحليل التباين الأحادي(ANOVA) للمقارنة بين درجات أفراد عينة الدراسة على استبانة اتجاهات مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسطات المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار
استبانة الاتجاهات	بين المجموعات	162.855	2	81.428	2.675	0.075	غير دال
	داخل المجموعات	2556.800	84	30.438			
	المجموع	2719.655	86				

يظهر من النتائج الواردة في الجدول رقم(11) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات أفراد عينة الدراسة مدرّسي الرياضيات نحو توظيف الحساب الذهني في تعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي تعزى لمتغير سنوات الخبرة. ويمكن تفسير هذه النتيجة، قد لا تكون الخبرة العامل الحاسم في توظيف الحساب الذهني في التدريس لأن هذا الأسلوب يعتمد على عدة عوامل أخرى مثل التدريب الأكاديمي، البيئة التعليمية، التوجّهات الشخصية والمناهج

المستخدمة، لذلك قد يكون هناك حاجة لبرامج تدريبية متخصصة في الحساب الذهني بغض النظر عن الخبرة لتمكين المدرسين من توظيفها بشكل فعال.

المقترحات:

في ضوء الدراسة الحالية ونتائجها، فإن الباحثة تقدم المقترحات الآتية:

- إجراء دراسات نوعية لفهم طبيعة الحساب الذهني ومدى تضمينه في العملية التعليمية.
- توصي الباحثة واضعي المناهج وتطويرها بالاستمرار في تطوير مناهج وكتب الرياضيات المدرسيّة من حيث التركيز على الحساب الذهني والمهارات الحسابية.
- توجيه معلّمي الرياضيّات بضرورة ربط الحساب الذّهني بالحس العددي والحياة اليوميّة للتّلاميذ، مما يُشعرهم بأهميّة الحساب ويزيد من اهتمامهم به.
- إخضاع المدرسين لدورات تدريبيّة في الحساب الذّهني واستخدامها في العمليّة التّعليميّة.

المراجع:

[1] العتيبي، عبدالله.. اتجاهات معلمي الصفوف الأولية نحو استخدام استراتيجيات الحساب الذهني وعلاقتها بالتحصيل الأكاديمي في الرياضيات، مجلة العلوم التربوية، المجلد 1، المملكة العربية السعودية.(2019)

[1]A، Al-Otaibi، *Math teachers Attitudes Towards the Use of Mental Arithmetic Strategies and Their Relationship to Academic Qualification*، Journal of iman Muhammad bin Saud Islamic University-Educational Sciences، VOL 27، N3، Kingdom of Saudi Arabia،2019، (in Arabic).

[2]السميري، أحمد سالم: اليوسي ماس وتنمية الاتجاه نحو الرياضيات وتنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الابتدائية، دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس(36)، 62-90.(2017)

[2]A. Al-Samiri. *Alyossy Mass and the Development of Achevment among Primary School Students، Studies in University Education*، Ain Shams University، (36)، 62-90، 2017، (in Arabic)،

[3]A. Altiparmark،. *The Teachers Views On Soroban Abacus Training*، International Journal Of Research in Education and Science. 2 (1). 172-178. 2016

[4]أبو زينة، كامل، فريد . الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها. ط4، عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع، الأردن. (1997).

[4]F. Abu Zeina. *Mathematics: Its Curricula and Principles of Teaching*، Dar Al-Furqan for Publishing and Distribution، Jordan، PP 182-183، 1997.(in Arabic).

[5]الحربي، عبد الله. *اتجاهات معلمي ومعلمات الرياضيات نحو توظيف مهارات الحساب الذهني في التعليم الأساسي*، مجلة القصيم للعلوم التربوية، المجلد 12 العدد 1(2020).

[5]F. Al-Harbi، Attitudes of male and female mathematics teachers toward employing mental arithmetic skills in basic education. Qassim University Journal of Educational Sciences، VOL 12 N 1، Saudi Arabia،2020، (in Arabic).

[6]مقدادي، فاروق؛ الخطيب، علي. *مدى اكتساب طلبة مرحلة التعليم الأساسي العليا في الأردن لمهارتي التقدير والحساب الذهني*، مجلة جامعة دمشق، المجلد (19) العدد(2). 71-96. (2003).

[6]F. Muqdady، A.Al-Khatib، *The extent to which basic education students in Jordan acquire the skills of estimation and mental calculation.* Damascus University Journal.. Vol 19. N0 2. PP 71-96، 2003. (in Arabic).

[7]النعيمي، حمدية محسن علوان . أثر استخدام استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل والتفكير الإبداعي لدى تلميذات المرحلة الابتدائية وميلهن نحو مادة الرياضيات، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، العراق. (2009).

[7]H. Al-Naimi، *The Effect of Using Mental Arithmetic Strategies on Achievement and Creative Thinking among Primary School Girls and Their Tendency towards Math. Unpublished PhD Thesis*، College of Education، Ibn Al-Hytham، University of Baghdad، 2009. (in Arabic).

[8]Heildsfield، A. Mental Methods Moving along، Australian Primary Mathematics Classroom،7(1)، 4-8. 2002

[9]K، Pjanic`، J. Juric`، I، Misurac. The Use of Different Strategies and Their Impact on Success in Mental Calculation، Education Science، MDPI (9) 15، 2025.

[10]العزام، محمد أحمد. *اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام استراتيجيات الحساب الذهني في المرحلة الابتدائية*. مجلة جامعة اليرموك: سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة اليرموك، الأردن، المجلد 34، العدد 2، ص ص427-448.(2018)

[10]M، Al-Azzam، Attitudes of mathematics teachers towards the use of mental arithmetic strategies in the primary stage. Yarmouk University Journal- Humanities series Social، Vol 34، N 2،pp427-448 Jordan، 2018 (in Arabic).

[11]غانم، محمد محمود.. التفكير عند الأطفال، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع: الأردن. (2004)

[11]M. Ghanem. *Thinking in Children*، Dar Al-thaqafa for Publishing and Distribution، Jordan، 2004، (in Arabic).

[12]الزعبي، محمد.. *اتجاهات معلمي الرياضيات نحو توظيف مهارات الحساب الذهني في المرحلة الابتدائي وعلاقتها ببعض التغيرات الديموغرافية*، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، 37،(2)، (2021)

[12]M، Al-Zoubi. *Mathematics teachers attitudes towards employing mental arithmetic skills in the primary stage and its relationship to some demographic variables*، Damascus University Journal of Educational Sciences، Vol37، N2، Syria21، (in Arabic)،

[13]Menon، R. *Elementary school childrens number sense. Learning Problem in Mathematics*، 26، (2)، 49-61، 2000

[14]P. Vale، L. Westaway، The Development of Pre-Service Teachers` Competence to Teach Mental Calculation Strategies، South African Journal of Childhood Education، (1) (26)، 2024.

[15]دعبول، رضوان ابراهيم. فاعلية برنامج مقترح لتعليم عمليتي الجمع والطرح ذهنياً باستخدام تقنية الأباكوس. رسالة ماجستير، جامعة دمشق، دمشق. (2011).

[15]R، daaboul. *The Effectiveness of a Proposed Program for Teaching Mental Addition and Subtraction Using the Abacus Teaching*، Master`s Thesis، Damascus University، Damascus، 2011 (in Arabic)

[16]السعدي، *رفاء عزيز كريم، والطائي، تغريد عبد الكاظم. الصعوبات التي تواجه تلامذة المرحلة الابتدائية في الحساب الذهني من وجهة نظر معلميهم*. مجلة الفتح، العدد(47)235−275. (2011).

[16]R. Alsaadi، K. Al-Taie، T. Abdul-Kazem. *Difficulties Facing Primary School Students in arithmetic from the point of view of their teachers*، Al-Fath Magazine، No 47، 2011. (in Arabic)

[17]عليان، ربحي مصطفي: غنيم، عثمان محمد. أساليب البحث العلمي: الأسس النظرية والتطبيق العملي. (2010).

[17]R. Alian; O. Ghoneim. *Scientific Research Methods*، Theoretical Foundations and Parctical Application، 2010. (in Arabic)

[18]السعيد، رضا سعد. القوة الرياضية مدخل للتميز والبراعة في تعليم وتعلم الرياضيات، مكتبة نانسي للطباعة والنشر والتوزيع، دمياط الجديدة. (2018).

[18]R. Al-Sa'id، Saad، *Mathematical Power:* An Approach to Excellence and Proficiency in Mathematics Education and Learning*، Nancy Library for Printing، Publishing and Distribution، New Damietta، 2018. (in Arabic)،

[19]قاسي، سليمة . تقييم مهارة الحساب الذهني ودورها في التحكم في حل المشكلات الرياضية، *مجلة منتدى الأستاذ، ع(14)*. ص 26-3. (2014).

[19]S. Qasi. *Evaluation of mental arithmetic skill and its role in controlling the solution of mathematical problems*، Professor Forum Journal، No (4) PP 26-3،2014 (in Arabic).

[20]وزارة التربية السورية. المعايير الوطنية لمناهج التعليم العام ما قبل الجامعي في الجمهورية العربية السورية. المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية: سوريا. 2017.

[20]Syrian Ministry of Education، National Standards for Pre-University General Education Curriculum Development، Syria، pp 383،384، 2017. (in Arabic)،

[21]وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية، 2015 تعديل المادة الأولى من النظام الداخلي لمدارس مرحلة التعليم الأساسي الصادر بقرار رقم 3053/443 تاريخ 2004/8/16، دمشق: وزارة التربية، ص3

[21]Syrian Ministry of Education، Amendment of Article 1 of the Internal Regulations for Basic Education Schools Issued by Decree No. 3053/443 dated 2004/8/16، Damascus: Ministry of Education، p 3، 2015، (in Arabic).

[22]أبو فارس، عبد الرحمن حسين. *مدى فاعلية الحساب الذهني من وجهة نظر معلمي الخامس الابتدائي في تدريس مادة الرياضيات في مديرية التربية والتعليم في عين الباشا*، مجلة البلقاء، محافظة البلقاء، المجلد 2 العدد 11 (2021)، https://doi.org/10.53796/hnsj21134.

[22]A. Abu Fares. *The effectiveness of mental arithmetic from the point of view fifth grade teachers in teaching mathematics in the Directorate in the Hashemit Kingdom of Jordan*. 1/11/2021، https://doi.org/10.53796/hnsj21134.