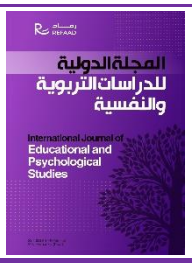
رفـــاد REFAAD
www.refaad.com

International Journal of Educational and Psychological Studies (EPS)
المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية
Journal Homepage: https://www.refaad.com/Journal/Index/3
E-ISSN 2520-4149 | P-ISSN 2520-4130
Vol. 14, Issue 4, 2025, pp. 608 - 624



فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي

The Effectiveness of the Number Talks Strategy in Developing Conceptual Understanding for Second-Grade Female Students of the Primary Stage

نورة بنت عبد الله الغريبي[1*]، نوال بنت سلطان الخضر[2]
[1] قسم المناهج وطرق التدريس- كلية التربية- جامعة القصيم- السعودية.
[2] أستاذ تعليم الرياضيات- قسم المناهج وطرق التدريس كلية التربية- جامعة القصيم- السعودية.
*الباحث المراسل: نورة الغريبي (nawrah1429@hotmail.com)

Norah Abdullah ALGhuraybi[1*], Nawal Sultan Al-Khader[2]
[1] Department of Curriculum and Instruction, College of Education, Qassim University, Saudi Arabia.
[2] Professor of Mathematics Education, Department of Curriculum and Instruction, College of Education, Qassim University, Saudi Arabia.
* Corresponding Author: Norah ALGhuraybi (nawrah1429@hotmail.com)

This file is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International

Received استلام البحث	Revised مراجعة البحث	Accepted قبول البحث
2025/4/19	2025/4/29	2025/5/5

DOI: https://doi.org/10.31559/EPS2025.14.4.5

الملخص:

الأهداف: هدفت الدراسة إلى التّعرُّف على فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي.

المنهجية: اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي، القائم على المجموعتين التجريبية والضابطة، وأُختيرت عينة الدراسة البالغ عددها (60) طالبة من طالبات الصف الثاني الابتدائي من مدرسة (قتيبة بن مسلم للطفولة المبكرة) بمدينة الرياض بالطريقة القصدية ودرست المجموعة التجريبية - وبلغ عددها (30) طالبة.

النتائج: توصّلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أبرزها: وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي؛ لصالح المجموعة التجريبية، وغيرها من النتائج.

الخلاصة: استنادًا إلى نتائج الدراسة؛ تم تقديم مجموعة من التوصيات وعددًا من المُقترحات البحثية ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

الكلمات المفتاحية: *إستراتيجية محادثات العدد؛ الاستيعاب المفاهيمي؛ الصف الثاني الابتدائي.*

Abstract:

Objectives: The study aimed to identify the effectiveness of the number conversations strategy in developing conceptual comprehension among second-grade primary school students.

Methods: The study relied on the experimental approach, with a quasi-experimental design, based on the experimental and control groups. The study sample, which numbered (60) female students from the second-grade primary school, from (Qatiba bin Muslim Early Childhood School) in Riyadh, was selected using the cluster random method. The experimental group consists of (30) students.

Results: The study arrived at a set of findings, the most notable of which was the presence of a statistically significant difference between the mean scores of the experimental and control group students in the post-administration of the conceptual comprehension test, in favor of the experimental group among other results.

Conclusions: Based on the study's findings, a set of recommendations was proposed, along with several research suggestions related to the study's topic.

Keywords*: Number Talks, Conceptual Understanding; Second Grade.*

الاستشهاد

Citation

الغريبي، نوره، الخضر، نوال. (2025). فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*. 14 (4)، 608-624.

ALGhuraybi, N. A., & Al-Khader, N. S. (2025). The Effectiveness of the Number Talks Strategy in Developing Conceptual Understanding for Second-Grade Female Students of the Primary Stage. *International Journal of Educational and Psychological Studies*, 14(4), 608-624. https://doi.org/10.31559/EPS2025.14.4.5 [In Arabic]

المقدمة:

يشهد العصر الحالي تغيرات مُتسارعة؛ نتج عنها العديد من التحدّيات أمام الأمم والشعوب والأفراد، تلك التغيرات التي يصعب مواجهتها والتغلّب على مشاكلها إلا بالتعليم، فهو بداية التقدّم في مواجهة التحدّيات الحقيقية، والركيزة الأساسية لإحداث التغيير والتطوير في كافة مجالات الحياة.

والرياضيات - بوصفها مادة دراسية- ليست بمنأى عن التغيرات الحادثة في المجتمع؛ لما لها من قدرة كبيرة على إكساب الطلاب مهارات عديدة ومتنوّعة، ومن الأفضل تطوير أساليب وطرائق تدريس الرياضيات وتنميتها؛ لكي تكون قادرة على الارتقاء بمستوى تفكير الطلاب؛ لمواكبة التقدّم العلمي والتكنولوجي في مختلف مجالات المعرفة (الشيخ، 2018)، والرياضيات مادة دراسية دقيقة ومبنية بناءً محكمًا؛ ومن ثمّ فتعلّم أي مفهوم من مفاهيمها أو موضوع من مواضيعها يرتكز على مدى استيعاب الطالب لما سبق دراسته من مفاهيم أو موضوعات، ويستلزم ذلك الاهتمام البالغ بأساليب وطرق تعلّمها؛ للوصول إلى الهدف المراد تحقيقه (نصر الله، 2019)،). ويؤكد المجلس الوطني للبحوث بالولايات المتحدة الأمريكية (National Research Council [NRC]) أن تنمية مكونات البراعة الرياضية من أهم أهداف تدريس الرياضيات (NRC, 2001).

فالبراعة الرياضية هي إحدى نواتج تعلم الرياضيات التي تشمل خمس مكونات، هي: الاستيعاب المفاهيمي، الطلاقة الإجرائية، الكفاءة الإستراتيجية، الاستدلال التكيفي، الرغبة المنتجة (المصاروة، 2012).

والاستيعاب المفاهيمي (Conceptual Understanding) المكون الأول من مكوّنات البراعة الرياضية (Mathematical Proficiency)، ويُعرّف بأنه: قدرة الطالب على معرفة المزيد من الحقائق والأساليب والمهارات المرتبطة، التي تُمكِّنه من تعلُّم أفكار جديدة والاحتفاظ بها، أو هو قدرة الطالب على الربط بين المفاهيم والتمثيل لذلك تنمية استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات، معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة، تمكنه من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى (NRC,2001).

وصنّف NRC (2001) أبعاد الاستيعاب المفاهيمي إلى ستة أبعاد؛ وهي: تنمية استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات، معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة، والقدرة على معرفة الترابطات بين الأفكار الرياضية، وتمكّنه من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثيلات رياضية أخرى، وتعلّمه لمفاهيم رياضية أقل عددًا لكنها محورية وأساسية، ومن خلال تمكنه من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى، وإعادته لبناء الأفكار والطرائق؛ لحلّ مسائل ومواقف رياضية وإنتاج معرفة جديدة.

وقد هدفت بعض الدراسات إلى قياس مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب المرحلة الابتدائية، كدراسة العتيبي (2016) التي هدفت إلى التّعرُّف على مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لطلاب وطالبات الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية، وأظهرت نتائج الدراسة ضعف مستوى الاستيعاب المفاهيمي لديهم في الرياضيات، كما قيس بوصفه أحد أبعاد البراعة الرياضية في عدد من الدراسات، كدراستي الملوحي (2018)، والمطيري (2020).

وللاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات أهمية للطلاب تناوَلَتْها الأدبيات والدراسات السابقة، ومن ذلك: أنَّ استيعاب الطلاب للمفاهيم يُمكِّنهم من التطبيق العملي للأفكار المتعلَّمة، ويصبح لديهم القدرة على فَهْم الحقائق المجردة والأساليب المختلفة وتطبيقها في سياقات مختلفة، كما يساعدهم على تكوين المعرفة المترابطة عن الأفكار؛ فيتمكَّنوا من تقديم البراهين ويكتسبوا الثقة؛ مما يمنحهم قاعدة يستندون إليها للانتقال إلى مستويات عليا (NRC, 2001؛ الملوحي، 2018؛ المطيري، 2020). وتظهر أهمية الاستيعاب المفاهيمي؛ كونه من المهام الأساسية في التدريس التي تُعلّم الطلاب كيف يتعلّمون لا كيف يحفظون المعلومات دون فهمها، وتطبيقها في مختلف جوانب حياتهم اليومية؛ مما يساعد على تعلّم واستيعاب أهمية المحتوى المعرفي في حياتهم، ويساعد التلاميذ على حلّ المشكلات، من خلال إدراك الروابط بين المفاهيم والإجراءات (كوسه، 2019، ص.58).

وأشارت نتائج بعض الدراسات إمكانية تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية باستخدام طرق وإستراتيجيات تدريسية مختلفة، كدراسة Milton and Flores (2019) ، التي بيّنت فاعلية التمثيلات الرياضية الملموسة لتطوير الاستيعاب المفاهيمي لمفاهيم الضرب والقسمة لدى طلاب المرحلة الابتدائية، وأوضحت دراسة عسيري (2021) فاعلية الروبوت التعليمي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى تلاميذ الصفوف الأولية، وأكّدت دراسة عصر وداوود (2020) فاعلية يدويات معمل الجبر في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، وبيّنت دراسة المالكي والشمراني (2021) فاعلية التدريس باستخدام إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي الرياضي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي.

ولتنمية الاستيعاب المفاهيمي؛ فلا بد من إتاحة الفرصة لهم بالتحدث، ويرى بدوي (2007) أن تُتاح للمتعلمين حرية الكلام؛ مما يُمكّنهم من استكشاف المفاهيم، وبعد ذلك يتخذون قراراتهم الخاصة حول التعلُّم. وعلى المجتمع الصَّفيّ تقدير هذه الفرص، وعلى المعلم توفير توجّهات لحدوث مثل هذه التفاعلات وتسهيلها، كما يجب أن تسمح بيئة التعلُّم للمتعلمين بالشعور بالأمان والرغبة في تحمُّل المخاطر (ص.73). ويحتاج تعليم الرياضيات الفعّال إلى بناء الطلاقة الإجرائية من خلال الاستيعاب المفاهيمي، وتعدّ محادثات العدد (Number Talks) فرصة يومية للمتعلمين، يناقشون من خلالها ويربطون ويطوّرون إستراتيجياتهم في حلّ المسائل، ومن خلال هذه الأنشطة يُطوّرون الطلاقة إلى مستوى أعمق في الفهم (Berger, 2017).

وترى قيلارد (Gaillard, 2018) أن محادثات العدد تُستخدَم لزيادة فهم المتعلمين للرّياضيَّات، وتسمح لهم بجمع الأعداد وطرحها وضربها وقسمتها باستخدام إستراتيجيات حلّ المسائل المرنة والخَوارَزْميَّات التي يختارونها بدلًا من الإجراءات المطلوبة (p.36).

ويُقصد بمحادثات العدد: مناقشات قصيرة حول حل المسائل الرياضية التي يمكن أن تساعد المتعلمين على تطوير فهم قوي لمعنى الأرقام والطلاقة الرياضية (Parrish, 2011)، وهي "نشاط رياضي عقلي جماعي متكامل، يجد فيها المتعلمون الإجابة عن المسألة الرياضية في أذهانهم، ثم يشاركون بصوت مرتفع الاستراتيجيات التي استخدموها للعثور على هذه الإجابة" (المنوفي والسبيل، 2023، ص.191).

وقد قسّم بشاي (2016، 236- 237) خطوات التدريس بإستراتيجية محادثات العدد إلى خمس خطوات؛ وهي: (اختيار المسألة)، و(الحلّ): بأن يطلب المعلم من الطلاب الحل، و(التفسير): يطلب من الطلاب تقديم الحلول ويساعدهم فيشرح تفكيرهم، ثم سؤال أحد الطلاب الذين أعطوا الجواب الصحيح ليقدّم الحلّ ويشرح كيفية الحصول عليه، و(النمذجة): ينمذج المعلم الإجابة الصحيحة، و(الممارسة): تقديم مجموعة أخرى من المسائل بهدف التدريب.

وتساعد محادثات العدد على إشراك الطلاب في تطوير الإحساس بالأعداد والطلاقة الحسابية (Firmender, 2020)، فهي إحدى طرائق إعداد المتعلمين الفَعَّالة للتفكير والتعلُّم، وتدعم حلّ المسائل المتعددة التي تتطلّب منهم التَّفكير الإبداعي واستخدام الأعداد بمرونة، وتقدير الطبيعة المفاهيمية للرياضيات (Boaler, 2016, pp.88-89).

وبيّنت الدراسات السابقة التي تناولت محادثات العدد فاعليتها في الرياضيات، مثل: دراسة بشاي (2016) التي أظهرت فاعلية استخدام محادثات العدد في تنمية الطلاقة الحسابية لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي، ودراسة ويب (Webb, 2017) التي توصّلت إلى أنه من خلال محادثات العدد؛ استمتع المتعلمون الذين لديهم قلق في الرياضيات عند حلّ المسائل، وكان لديهم الفرصة لمشاركة تفكيرهم وإدارته وتقسيم المسائل الرياضية إلى خطوات أصغر ومن ثمّ المتابعة، كما توصّلت نتائج دراسة قيلارد Gaillard (2018) إلى فاعلية محادثات العدد في تنمية الحسِّ العدديّ لدى طلاب الصف الثالث الابتدائي، وبيّنت دراسة المنوفي والسبيل (2023) فاعلية برنامج قائم على محادثات العدد في تنمية الكفاءة الإستراتيجية لدى أطفال المستوى الثالث برياض الأطفال.

وبناءً على ما تقدّم، ولأهمية تنمية الاستيعاب المفاهيمي للمرحلة الابتدائية، ولفاعلية إستراتيجية محادثات العدد وفق نتائج الدراسات السابقة؛ فإن الدراسة الحالية تسعى إلى معرفة فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي.

مشكلة الدراسة:

ظهرت الحاجة إلى التّعرُّف على فاعلية محادثات العدد في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي، كما أكَّدت هيئة تقويم التعليم والتدريب (2019) بالمملكة العربية السعودية أنَّ تعليم الرّياضيَّات في التعليم العامّ يهدف إلى: تنمية التَّفكير، وتحقيق البراعة الرّياضيَّة لدى المتعلّم بجميع أبعادها، وأن يكون مستوعبًا المفاهيمَ الرّياضيَّة المهمَّة التي تمكِّنُه من مواصَلة دراسة الرّياضيَّات وغيرها من مجالات التعلُّم.

كما أشارت نتائج بعض الدراسات السابقة ضعف مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، كدراسة العتيبي (2016) التي توصّلت إلى ضعف مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لطلاب وطالبات الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية، ودراسة الملوحي (2018) التي أظهرت ضعف مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف السادس الابتدائي. وقد يرجع تدني مستوى الاستيعاب المفاهيمي إلى ضعف طرق التدريس المستخدَمة التي تهتم بأن يحفظ الطلاب الإجراءات لحلّ المسائل دون الاهتمام بتوضيح معنى المفاهيم والمصطلحات وعدم تركيز التدريس على الربط بين المعرفتين السابقة والجديدة (المنوفي والمعثم، 2018).

وبيّنت الدراسات السابقة حول إستراتيجية محادثات العدد فاعليتها في تحقيق مُخرجات مرغوبة، كدراسة بشاي (2016) التي استخدمت محادثات العدد في تنمية الطلاقة الحسابية بعمليتي الجمع والطرح لطلاب الصف الثاني الابتدائي، ودراسة المنوفي والسبيل (2023) التي أشارت إلى فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية الكفاءة الإستراتيجية. كما أثبتت دراسة ميلوت Mellott (2019) مدى كفاءة استخدام محادثات العدد وتأثيرها في الطلاب في زيادة الحسِّ العدديِّ عند حلّ المسائل والمثابرة في حلّها للصف الثاني الابتدائي.

ومن خلال الرجوع إلى قواعد البيانات المُتاحة للأبحاث العربية لوحظ ندرة الابحاث العربية التي استهدفت فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في حدود علم الباحثة. وفي ضوء ما سبق؛ تتحدّد مشكلة الدراسة الحالية بمعرفة فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: **ما فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي؟**

ويتفرّع منه الأسئلة الآتية:

- ما فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية (استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات) لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي؟
- ما فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية (معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة) لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي؟

- ما فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية (التمكن من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى) لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي؟

فروض الدراسة:

سعت الدراسة إلى اختبار الفروض الآتية:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في اختبار الاستيعاب المفاهيمي قبليًا وبعديًا، لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات) لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة) لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (التمكن من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى) لصالح المجموعة التجريبية.

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تحقيق الهدف الرئيس الآتي: التّعرُّف على فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي.

ويتفرّع منه الأهداف الفرعية الآتية:

- التَّعرُّف على فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية (استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات) لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي.
- التَّعرُّف على فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية (معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة) لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي.
- التَّعرُّف على فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية (التمكن من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى) لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي.

أهمية الدراسة:

تتزامن الدراسة مع الرؤية الريادية للملكة العربية السعودية (2030)، التي تستهدف تطوير التعليم في المرحلة الابتدائية، وتتحدد أهميتها في إمكانية الاستفادة منها في:

- مساعدة القائمين على تخطيط مناهج الرياضيات وتطويرها بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في تصميم أنشطة متنوّعة للطلاب باستخدام إستراتيجية محادثات العدد.
- توجيه مشرفات الرياضيات نحو عقد برامج تدريبية لمعلمات الرياضيات حول كيفية تدريس الرياضيات باستخدام إستراتيجية محادثات العدد.
- تعريف معلمي الرياضيات بإستراتيجية محادثات العدد؛ بما يساعدهم على استخدامها عند التدريس.
- يُفيد معلمي الرياضيات في عملية التقويم، بالاستفادة من اختبار الاستيعاب المفاهيمي.
- يفتح المجال أمام الباحثين لإجراء العديد من الدراسات والأبحاث حول استخدام محادثات العدد في تدريس موضوعات رياضية جديدة امتدادًا لهذه الدراسة.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

- الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على استخدام إستراتيجية محادثات العدد في تدريس وحدتي (طرائق الجمع) و(طرائق الطرح) من مقرر الرياضيات للصف الثاني الابتدائي.
- اقتصر قياس الاستيعاب المفاهيمي على الأبعاد: (تنمية استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات، معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة، التمكن من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى) وذلك لمناسبتها لمستوى طالبات الصف الثاني الابتدائي.

- الحدود البشرية: طالبات الصف الثاني الابتدائي في المدارس الحكومية.
- الحدود المكانية: مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من عام 1446هـ.

مصطلحات الدراسة:

- **إستراتيجية محادثات العدد (Number Talks Strategy)**

عرّف بشاي (2016) إستراتيجية محادثات العدد بأنها: مناقشات صفية تتمحور حول مشكلة أو مسألة حسابية تُختار بعناية من جانب المعلم، وكتابتها بطريقة أفقية؛ مما يتيح للتلاميذ رؤية العلاقات بين الأعداد والقيمة المكانية لكل رقم، ويحلّها التلاميذ عقليًّا من خلال توظيف إستراتيجيات الحساب العقلي، ثم تسجيل جميع الإجابات، ومناقشة المعلم لهم في كيفية الوصول إلى الحلول وشرح طريقة تبريرها" (ص.236).

وتُعرّف إستراتيجية محادثات العدد إجرائيًّا بأنها: مجموعة من الممارسات التدريسية المنظّمة، التي تقوم على المناقشات الصفية لحل مسألة محددة؛ مما يتيح لطالبات الصف الثاني الابتدائي تفسيرها، وإيجاد العلاقات والتطبيق وبناء الأفكار، وحلها ذهنيًّا، ثم يشاركن إستراتيجياتهن بصوت مسموع، ومناقشة المعلمة لهن في كيفية الوصول إلى الحلّ.

- **الاستيعاب المفاهيمي (Conceptual Understanding)**

عرّفت هيئة تقويم التعليم والتدريب الاستيعاب المفاهيمي (2019) بأنه: الفهم العميق للمفاهيم والعمليات والعلاقات الرياضية والربط بينها.

ويُعرّف الاستيعاب المفاهيمي إجرائيًّا بأنه: قدرة طالبات الصف الثاني الابتدائي على تنمية استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات، معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة، التمكن من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى، ويُقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

الإطار النظري:

أولًا: إستراتيجية محادثات العدد: Number Talks

عرفت باريش (Parrish, 2011) إستراتيجية محادثات العدد بأنها أداة تعليمية فعّالة تقوم على مناقشات صفية تتمحور حول مشكلة أو مسألة حسابية تُختار بعناية من قبل المعلمة. تشجع هذه الأداة الطلاب على استخدام استراتيجيات الحساب الذهني لحل المسألة، ثم مناقشة وتبرير الحلول التي توصلوا إليها.

كما عرفها بشاي وحناوي (2016) على أنَّها: "مناقشات صَفِيَّة، تتمحور حول مشكلة أو مسألة حسابية، يتم اختيارها بعناية من جانب المعلم، وكتابتها بطريقة أفقية؛ مما يتيح للتلاميذ رؤية العلاقات بين الأعداد والقيمة المكانية لكل رقم، ويقوم التلاميذ بحلها عقليًا؛ من خلال توظيف إستراتيجيات الحساب العقلي، ثم تسجيل جميع الإجابات، ومناقشة المعلم لهم في كيفية الوصول للحلول، وشرح طريقة تفكيرهم وتبريرها

وعرفها بيرغر (Berger ,2017) بأنها إحدى الإستراتيجيات المتبعة في حل المسائل الحسابية والرياضية بطريقة مختلفة؛ حيث تعتمد على عدم استخدام أقلام الرصاص والورق في حل المسائل الرياضية، مما يساعد على تحسين التفكير الذهني لدى الطلاب.

وهي إحدى الطرائق الفعّالة لإعداد المتعلمين للتفكير والتعلم، حيث تدعم حل المسائل المتعددة التي تتطلب التفكير الإبداعي واستخدام الأعداد بمرونة، وتقدير الطبيعة المفاهيمية للرياضيات. تُعد هذه الأداة متميزة لتعليم التلاميذ من أي عمر، إذ أن تحليل وتجزيء الأعداد له قيمة كبيرة في تطورهم الرياضي. كما تُعد من أفضل الأنشطة التعليمية لتدريس الحس العددي وحقائق الرياضيات في نفس الوقت (Boaler, 2016).

ويعرف همفريز وبار(Humphreys & Parker, 2018)، إستراتيجية محادثات العدد بأنها أنشطة يومية قصيرة تهدف إلى تعزيز الحساب الذهني. من خلال هذه المحادثات، مما يُشجع الطلاب على مشاركة استراتيجياتهم في حل المسائل، مما يعزز التواصل الرياضي والفهم العميق.

إن محادثات العدد عبارة عن تقديم مسألة رياضية للطلاب ليقوموا بحلها ذهنيًا، ثم مشاركة استراتيجياتهم مع زملائهم أو مع الفصل بأكمله. حيث يكون دور المعلم تسهيل النقاش، مما يشجع الطلاب على استكشاف أوجه التشابه والاختلاف بين الحلول (Krall ,2018).

كما أشارت بوالر (Boaler,2022) إلى أنه يمكن طرح إستراتيجية محادثات العدد هي في جميع أنواع مستويات الصعوبة من المسائل، وهناك مجموعة لا حصر لها من المسائل المحتملة؛ لذلك يمكن أن تكون ممتعة للأطفال والبالغين من جميع الأعمار.

وعرف المنوفي والسبيل (2023) محادثات العدد بأنها نشاط رياضي عقلي جماعي متكامل، يجد فيها الطلاب الإجابة عن المسألة الرياضية في أذهانهم، ثم يشاركون بصوت مرتفع الاستراتيجيات التي استخدموها للعثور على هذه الإجابة.

تمر عملية التدريس باستخدام إستراتيجية محادثات العدد وفق خمسة من الخطوات والمراحل المتتابعة وهي: الاختيار والتحديد، الحل، التحليل والتفسير، النمذجة، الممارسة والتكرار.

ولتطبيق إستراتيجية محادثات العدد في العملية التعليمية عدة طرق، منها:

- **طريقة المجموعة:** تعتمد هذه الطريقة على جلوس المعلم والطلاب على سجادة، أو جلسة أرضية؛ بحيث يناقش المعلم مع الطلاب المسألة الرياضية، ويتيح لهم التفكير في حلها، والوصول إلى الإجابة الصحيحة باستخدام إستراتيجية محادثات العدد دون التأثر بزملائهن (Lustgarten & Matney,2019)
- **طريقة استخدام الرسومات البيانية الثابتة:** تعتمد هذه الطريقة في تطبيق إستراتيجية محادثات العدد على استخدام المعلم مجموعة من المخططات البيانية الثابتة في عدد من المراحل التي يتم فيها تطبيق الإستراتيجية المُستهدفة، وذلك لتسهيل تطبيق الإستراتيجية المستهدفة، وجعلها أقرب لعقول الطلاب وفكرهم، ويمكن تطبيق تلك الطريقة سواء عند اختيار المسألة الرياضية أو عند الرغبة بإيجاد حل لها (Biro & Dick, 2019).
- **طريقة النموذج:** يعتمد المعلم في هذه الطريقة على بيان وتوضيح نموذج للطلاب بكيفية استخدام الإستراتيجية في حل مسألة حسابية، ومن ثم إتاحة المجال للطلاب ليشاركوا في طريقة الحل، والوصول للنتيجة الصحيحة (بشاي، 2016).

وتؤكد بارش (Parrish, 2014) أن استخدام النماذج في محادثات العدد يسهم في ربط استراتيجيات المتعلم بالأهداف التعليمية، حيث تساعد النماذج المتعلمين على بناء فهم عميق للمفاهيم الرياضية، ويعتبر دمج النماذج في المحادثات وسيلة لتوفير رابط مرئي يوضح العلاقات الرياضية التي تتم مناقشتها، ومن أبرز تلك الطرق ما يلي: بطاقات النقاط، المعداد، إطار الخمسة وإطار العشرة، قطع دينز، مكعبات الوصل.

ومن الدراسات التي تناولت إستراتيجية محادثات العدد ما يلي:

- **هدفت دراسة (Ruter,2015)** إلى الكشف عن أثر استخدام إستراتيجية محادثات العدد في تنمية الحس العددي والتفكير الناقد لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي، وأوضحت نتائج الدراسة تحسن الحس العددي للطلاب وتحسن تفكيرهم الناقد.
- **وهدفت دراسة (Washington,2015)** إلى معرفة تأثير حل المسائل الرياضية باستخدام إستراتيجية محادثات العدد على التحصيل الدراسي للطلبة في مادة الرياضيات، وأوضحت نتائج الدراسة أن استخدام إستراتيجية محادثات العدد وتطبيقها في حل المسائل الرياضية يساعد على رفع المستوى التحصيلي، وأن حل المسائل الرياضية باستخدام إستراتيجية محادثات العدد يُشجّع الطلبة على المشاركة الفصلية.
- **وأجرى (Okamoto, 2015)** دراسة هدفت لبيان فاعلية محادثات العدد على طلاب الصف السادس، وأظهرت نتائج الدراسة ارتفاع ذا دلالة إحصائية في الحسّ العدديّ لدى الطلاب.
- **كما هدفت دراسة بشاي (2016)** إلى التعرف على أثر استخدام إستراتيجية محادثات الأعداد في تدريس وحدة مقترحة في الحساب الذهني على تنمية مهارات الطلاقة الحسابية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لاستخدام محادثات الأعداد في تنمية مهارات الطلاقة الحسابية في عمليتي الجمع والطرح.
- **بينما كان الغرض من دراسة (Webb, 2017)** هو الكشف عن أثر استخدام محادثات العدد مع طلاب المرحلة الابتدائية الذين يعانون من قلق نحو الرياضيات، ومن أهم نتائج الدراسة: فعالية إستراتيجية محادثات العدد في التقليل من الشعور بالقلق تجاه الرياضيات حيث استمتع المتعلمون وكان لديهم الفرصة لمشاركة تفكيرهم وإدارته وتقسيم المسائل الرياضية إلى خطوات أصغر ومن ثم المتابعة.
- **بينما كان الغرض من دراسة قيلارد (Gaillard,2018)** هو الكشف عن تأثير محادثات العدد على تنمية الحس العددي والكفاءة الرياضية لدى طلاب الصف الثالث الابتدائي. وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لاستخدام محادثات العدد في تنمية الحس العددي والكفاءة الرياضية.
- **كما وأجرى ميلوت (Mellott ,2019)** دراسة هدفت لاختبار فعالية استخدام محادثات العدد في تنمية الحس العددي وبالتالي سهولة حل الطلاب للمسائل، وذلك في فصل الرياضيات للصف الثاني، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجات بين المجموعتين، مع وجود فقط قيم إيجابية في حالات فردية وقد يرجع ذلك إلى قلة المدة الزمنية لاستخدام إستراتيجية محادثات العدد.
- **وتوصلت دراسة لوستقارتن وماتني (Lustgarten & Matney, 2019)** إلى تأثير محادثات العدد على الحسّ العدديّ لدى معلمي الخدمة الثانوية، حيث زاد عدد الاستراتيجيات التي استخدمها المعلمون قبل الخدمة لحل مسائل الرِّياضيَّات الذِّهنيَّة بعد تجربة محادثات العدد، وذكر معظم معلِّمي ما قبل الخدمة أنهم سيفكرون في استخدام محادثات العدد في فصولهم.
- **في حين هدفت دراسة لوستقارتن وماتني (Lustgarten & Manty, 2019)** إلى فحص تطبيق إستراتيجية محادثات العدد على معلمي الثانوية في فترة التدريب الجامعي للتأهل لوظيفة معلم. وأظهرت نتائج الدراسة عن وجود مجموعة متنوعة من الإستراتيجيات التي يستخدمها المعلمون المتدربون في تدريس المرحلة الثانوية مادة الرياضيات، ووجود قبول لدى المعلمين المتدربين لاستخدام إستراتيجية محادثات العدد كإستراتيجية ضرورية في تدريس مادة لرياضيات للمرحلة الثانوية.
- **كما هدفت دراسة كونيج (Koenig,2020)** إلى استخدام إستراتيجية محادثات العدد لدعم الحس العددي والطلاقة لدى الطلبة، والعمل على تطوير العملية التعليمية لمادة الرياضيات، وأظهرت نتائج الدراسة عن وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام إستراتيجية محادثات العدد على مستوى الحس العددي لدى الطلبة، وارتفاع المستوى التحصيلي للطلبة.
- **وهدفت دراسة المنوفي والسبيل (2023)** إلى معرفة أثر برنامج معتمد على محادثات العدد على تنمية وتطوير الكفاءة الإستراتيجية لدى أطفال

المستوى الثالث في رياض الأطفال، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات اختبار التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، وقد دل هذا على كفاءة برنامج محادثات العدد في الكفاءة الإستراتيجية.

ثانيًا: الاستيعاب المفاهيمي: Conceptual Understanding

حدد المجلس القومي للبحوث بالولايات المتحدة الأمريكية(National Research. Council [NRC], 2001, p118) الاستيعاب المفاهيمي: بأنه الفهم الوظيفي المتكامل لأفكار الرياضية، ويعني :قدرة الطالب على معرفة المزيد من الحقائق والأساليب والمهارات المرتبطة التي تمكنه من تعلم أفكار جديدة والاحتفاظ بها أو القدرة على الربط بين. المفاهيم والتمثيل.

ويرى عبيدة (2017) أن الاستيعاب المفاهيمي يعني معالجة دقيقة للمفاهيم الرياضية وما يرتبط بها من تعميمات، وعمليات لبناء المعرفة بعمق ووضوح.

وتعرفه كوارع (2017) بأنه:" قدرة عقلية تمكن الطالب من إدراك المفاهيم والمعارف ودمجها في بنيته المعرفية، وتظهر من خلال قدرة الطالب على شرح المفاهيم والمعارف وتوضيح دلالتها وتفسيرها بطريقته مع تمكنه من تطبيقها في المواقف المختلفة واستخدامها في حل المشكلات". (ص.41).

ويعرفه القطاطشة، والمقدادي (2018) بأنه" قدرة الطلبة على تقديم أدلة على المعرفة والتسمية، والتمثيل المتنوع للمفاهيم، وتوليد أمثلة على الفهم باعتباره هدفًا رئيسًا من أهداف المدرسة الحديثة، حيث يعكس القدرة على إدراك المعنى، من خلال ترجمتها، وتفسيرها، وشرحها، والتنبؤ من خلالها بنتائج معينة بناءً على ما تتضمنه من مسارات واتجاهات (ص، 470).

وهو الفهم العميق للمفاهيم والعمليات والعلاقات الرياضية والربط بينها (هيئة تقويم التعليم والتدريب،2019)."

وعرفه عسيري (2021) بأنه "قدرة الطالب في كل صف من الصفوف الأولية على إدراك معنى المفاهيم والعلاقات والعمليات الرياضية من خلال التوضيح والتفسير والتطبيق وفي حدود الجوانب المعرفية والمهارية المناسبة للنمو العقلي (ص، 167).

ويعرفه محمد (2021) بأنه: معالجة دقيقة للمفاهيم الرياضية وما يرتبط بها من تعميمات وعمليات لبناء للمعرفة بعمق ووضوح، ويُستدل عليه بمجموعة من المؤشرات: استيعاب معنى المفهوم الرياضي وخصائصه، ورموزه، والعمليات المرتبطة به، وكيفية تطبيقه في المواقف الحياتية، واستنتاج التعميمات الرياضية المرتبطة به.

وتعرف السروجي (2023) الاستيعاب المفاهيمي بأنه "عملية منظمة ومتسلسلة لفهم مفاهيم الرياضيات، والقدرة على توضيح التعميمات والقوانين الرياضية الممثلة للمفهوم، والقدرة على توظيفها وتطبيقها في حل المشكلات الرياضية المرتبطة بالمفهوم؛ وقدرته على استخلاص حقائق رياضية بعد استقرائه للأفكار الرياضية؛ بما يحقق الفهم العميق للمفاهيم الرياضية"(ص. 15).

وعرفته الحمد والخضر (2023) بأنه "قدرة طالبات الصف الثالث متوسط على استيعاب المفاهيم والعمليات، والعلاقات الرياضية، لوحدة الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس، ويشمل عدة أبعاد هي: استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية، ومعرفة المعلومات والخطوات الإجرائية، وتمثيل المواقف الرياضية، والتفسير المنطقي، وإعادة بناء الأفكار، وإنتاج معرفة جديدة، والتوصل إلى أنماط مشتركة، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات في اختبار الاستيعاب المفاهيمي" (ص.107).

أما دخن (2024) فعرف الاستيعاب المفاهيمي بأنه "قدرة الطالب على فهم وإدراك المعنى للمفهوم الرياضي من خلال الربط بين المعرفة السابقة المتكونة لديه في بنائه المعرفي حول ذلك المفهوم والمعرفة الجديدة المقدمة له وإيجاد العلاقة المتبادلة بين تلك المفاهيم بعضها ببعض، مما يمكنه من توظيفها في مواقف جديدة، واستخدامها في حل مشكلات علمية تواجهه. (ص.19).

وصنّف مجلس البحث الوطني (NRC, 2001) أبعاد الاستيعاب المفاهيمي إلى ستة أبعاد؛ هي:

- استيعاب المتعلم للأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات، ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات، وإجراءات.
- معرفته للمعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط، وليس كمعلومات منفصلة، مع معرفه السياقات التي تستخدم فيها هذه المعلومات، مع القدرة على معرفة الترابطات بين الأفكار الرياضية.
- تمكنه من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم، أو أي تمثيلات رياضية أخرى.
- تعلمه لمفاهيم رياضية أقل عددًا لكنها محورية وأساسية، ومن خلال المواقف المختلفة يتوصل إلى أنماط مشتركة.
- إعادته لبناء الأفكار والطرائق من أجل حل مسائل ومواقف رياضية، وإنتاج معرفة جديدة.
- تعلمه لمفاهيم رياضية أقل عددًا، لكنها محورية وأساسية، ومن خلال المواقف المختلفة يتوصل إلى أنماط مشتركة.

لتنمية الاستيعاب المفاهيمي هناك مبادئ تشكل إطارًا عامًا للعمل يجب الاعتماد عليها وأخذها بعين الاعتبار عند تخطيط الدروس، تنفيذها، وعند القيام بالتقييم للوصول إلى أفضل النتائج، وأهم المبادئ هذه المبادئ ما ذكره كل من (حسين، 2017؛ كوارع ،2017؛ باسم، 2018):

- التخطيط المنظم؛ بهدف الوصول إلى مستويات الفهم المحددة بسهولة ودقة.
- التركيز على تدريس أقل من قبل المعلم، وتعلم أكثر من قبل المتعلم حتى يتوصل المتعلمون بأنفسهم إلى الفهم العميق.
- التنويع باستراتيجيات التدريس من قبل المعلم حتى يزداد مرور الطلاب بالخبرات التعليمية. وترسيخ المفهوم الجديد بعدد من الأنشطة المتنوعة.

- أن يركز المعلم على استقلاليه الطالب الذاتية ومسئوليته، ومبادرته في الحصول على المعرفة.
- تمكين الطلاب من المرور بخبرات عملية تطبيقية، متنوعة ومفيدة، وتشجيعهم على التفكير والتأمل.
- التنويع في طرق التقويم وأساليبه.
- ربط المفهوم بالحياة؛ لتعميق الاستيعاب المفاهيمي، واستخلاص الأمثلة المتصلة بمضمون المفهوم.

ومن الدراسات السابقة التي تناولت الاستيعاب المفاهيمي ما يلي:

- **دراسة القطاطشة والمقدادي (2018)** هدفت إلى بيان أثر إستراتيجية تعليمية قائمة على تنمية التفكير الرياضي والاستيعاب المفاهيمي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في الأردن، ومن أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التجريبية.
- **هدفت دراسة الملوحي والأحمدي (2018)** إلى التعرف على مستوى البراعة الرياضية لدى طالبات الصف السادس الابتدائي، وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى طالبات الصف السادس الابتدائي، منخفض في الاستيعاب المفاهيمي، والطلاقة الإجرائية، والكفاءة الإستراتيجية، والاستدلال التكيفي، ومتوسط في الرغبة المنتجة.
- **أما دراسة أبو خاطرو (2018)** فهدفت إلى معرفة أثر توظيف نظام الفورمات (MAT4) في تنمية الاستيعاب المفاهيمي بمادة الرياضيات لطالبات الصف السابع الأساسي بغزة. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي ككل، وفي مستوياته؛ لصالح المجموعة التجريبية.
- **أجرت المطيري دراسة (2020)** هدفت إلى تقديم وحدة تدريسية قائمة على الأنفوجرافيك، وقياس فاعليتها في تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكري البصري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. وأسفرت الدراسة عن عدة نتائج منها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وأن هناك فاعلية كبيرة ومهمة تربوية لاستخدام الأنفوجرافيك في تنمية الاستيعاب المفاهيمي بالرياضيات
- **هدفت دراسة داوود وعصر (2020)** إلى التعرف على فاعلية يدويات معمل الجبر في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والنزعة المنتجة لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي الأزهري. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية يدويات معمل الجبر في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والنزعة الرياضية المنتجة لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي الأزهري.
- **دراسة خليل، وآخرون (2021)** هدفت إلى التعرّف على أثر نموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية أوزبل في تنمية التحصيل الرياضي والاستيعاب المفاهيمي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. وتم التوصل لمجموعة من النتائج، من أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي والاستيعاب المفاهيمي؛ لصالح المجموعة التجريبية.
- **هدفت دراسة أحمد (2021)** إلى معرفة فاعلية إستراتيجية الجيجسو 2 (Jigsaw2) في تحصيل الرياضيات وتنمية البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. وتوصلت نتائج الدراسة أن إستراتيجية الجيجسو 2 لها فاعلية في تحصيل الرياضيات وتنمية البراعة الرياضية، وزيادة مستوى الرغبة المنتجة كما توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين التحصيل ومكونات البراعة الرياضية.
- **دراسة عسيري (2021)** هدفت إلى التعرف على أثر الروبوت التعليمي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والطلاقة الإجرائية في الرياضيات لدى تلاميذ الصفوف الأولية. وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي لكل صف من الصفوف الأولية، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الطلاقة الإجرائية لكل صف من الصفوف الأولية.
- **دراسة المالكي والشمراني (2021)** هدفت إلى التحقق من فاعلية التدريس باستخدام استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي الرياضي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي في مدينة جدة، وأظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين في اختبار الاستيعاب المفاهيمي الرياضي البعدي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود حجم أثر تعلم مرتفع يثبت فاعلية التدريس باستخدام استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة.
- **دراسة الحمد والخضر (2023)** هدفت إلى التعرف على فاعلية وحدة قائمة على تاريخ الرياضيات في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والرغبة المنتجة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أبرزها: وجود فروق ذات دلالة إحصائيًا عند مستوى دلالة. (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي، ومقياس الرغبة المنتجة لصالح طالبات المجموعة التجريبية.
- **أجرت الكاشف (2023)** دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية إستراتيجية عباءة الخبير في تدريس الرياضيات في تنمية البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية, وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في تنمية البراعة الرياضية بأبعادها (الفهم المفاهيمي- الطلاقة الإجرائية- الكفاءة الإستراتيجية- الاستدلال التكيفي) وذلك في

التطبيق البعدي لاختبار البراعة الرياضية، ووجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية وذلك في التطبيق البعدي لمقياس النزعة المنتجة.

- **وأجرت السروجي (2023)** دراسة هدفت إلى قياس فاعلية استخدام إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية مهارات الاستيعاب المفاهيمي الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي الرياضي ككل لصالح المجموعة التجريبية، وفي كل مهارة على حده، مما يدل على فاعلية إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية مهارات الاستيعاب المفاهيمي الرياضي.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهجية الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي المعتمد على مجموعتين، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، مع اختبارين قبلي وبعدي (Pre-posttest design).

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثاني الابتدائي في المدارس الحكومية التابعة لإدارة التعليم بمدينة الرياض، للعام الدراسي 1446هـ. وتكوّنت عينة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الصف الثاني الابتدائي بمدرسة (قتيبة بن مسلم للطفولة المبكرة) بمدينة الرياض، التي أُختيرت بطريقة قصدية، حيث وقع الاختيار على المدرسة ثم الصف الثاني الابتدائي، ثم تم الاختيار العشوائي لمجموعتي التجربة؛ حيث مثّل فصل (1/2) المجموعة الضابطة، وتضم (30) طالبة، بينما مثّل فصل (2/2) المجموعة التجريبية، وتضم (30) طالبة.

مادة الدراسة وأداتها:

1. مادة الدراسة (دليل المعلمة)

تم إعداد دليل المعلمة؛ ليكون مرشدًا للمعلمة في أثناء العمل على تدريس وحدتي "طرائق الجمع" و"طرائق الطرح" من مقرر الرياضيات للصف الثاني الابتدائي، الفصل الدراسي الثاني، باستخدام إستراتيجية محادثات العدد، استنادًا إلى:

- خطوات إستراتيجية محادثات العدد، التي تم تحديدها من خلال الاطلاع على العديد من الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت إستراتيجية محادثات العدد.
- كتب الرياضيات للصف الثاني الابتدائي: الفصل الدراسي الثاني، الصادر من وزارة التعليم (دليل التقويم- دليل المعلم- مصادر المعلم للأنشطة الصفية- كتاب الطالب).

وقد راعت الباحثة أثناء تخطيط دروس الفصل في دليل المعلمة ما يأتي:

- زمن الحصة المحدد ب (45) دقيقة.
- اختارت الباحثة النماذج الآتية: بطاقات النقاط، وإطار العشرة، والمعداد، وقطع دينز وذلك للأسباب الآتية:
  - تلائم محتوى الكتاب المقرر.
  - يمكن توفير الأدوات مثل: (السبورة، قطع دينز، إطارات العشرة) والأجهزة المتطلبة مثل: (الايباد، البروجكتر، الحاسب الآلي).
  - مناسبة النماذج لأعمار الطالبات اعتمادًا على معظم الدراسات السابقة مثل: (Parrish 2014، Boaler 2016، Balka & Miles 2016).

وقد تضمّن الدليل: مقدمة للدليل توضّح أهميته، والهدف منه، وطريقة استخدامه. نبذة تعريفية عن إستراتيجية محادثات العدد، إرشادات للمعلمة؛ تمكّنها من تطبيق إستراتيجية محادثات العدد، قائمة بالدروس المتضمّنة في وحدتي "طرائق الجمع" و"طرائق الطرح"، الأهداف التعليمية لوحدتي "طرائق الجمع" و"طرائق الطرح"، الخطة الزمنية لتنفيذ دروس وحدتي "طرائق الجمع" و"طرائق الطرح"، خطة دروس الوحدة في ضوء إستراتيجية محادثات العدد، وقد اشتمل كل درس على: عنوان الدرس، أهداف الدرس، الوسائل والمصادر التعليمية المُستخدمة في الدرس، السيناريو المتوقّع للسير في الدرس وفقًا لخطوات للخطوات: (الاختيار- الحل-التفسير-النمذجة- الممارسة)، باستخدام إستراتيجية محادثات العدد، الغلق، الواجب المنزلي، أوراق محادثات العدد التي تم تصميمها، وورقة عمل لكل مجموعة)، بعض المراجع التي تناولت إستراتيجية محادثات العدد لتستفيد منها المعلمة.

وبعد الانتهاء من إعداد الدليل في صورته الأولية، عُرض على مجموعة من المحكّمين؛ لإبداء أراءهم ومقترحاتهم، وفي ضوء ذلك تم التعديل.

أداة الدراسة:

تم إعداد اختبار الاستيعاب المفاهيمي، وفق الخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** هدف الاختبار إلى قياس مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي.
- **تحديد قائمة المفاهيم الرياضية:** تم تحديد قائمة المفاهيم من خلال تحليل وحدتي جمع الأعداد ضمن رقمين وطرح الأعداد ضمن رقمين من كتاب

الرياضيات للصف الثاني الابتدائي. وتم التحقق منها بعرضها على محكمين وتم اجراء عدد من التعديلات في ضوء مقترحاتهم.

- تحديد قائمة أبعاد الاستيعاب المفاهيمي: تم إعداد قائمة تتضمّن أبعاد الاستيعاب المفاهيمي والمناسبة لطالبات الصف الثاني الابتدائي وفقًا للخطوات الآتية:
  - تحديد محتوى القائمة، وذلك بالاطلاع على بعض الدراسات السابقة التي تناولت أبعاد الاستيعاب المفاهيمي، كدراسات: (Milton & Flores,2019؛ الملوحي 2020م؛ عسيري 2021م؛ أحمد 2022م؛ الكاشف 2023م).
  - إعداد الصورة المبدئية للقائمة، وتضمّنت ستة أبعاد رئيسية، و15 أبعادًا فرعية.
  - عرض القائمة المبدئية لأبعاد الاستيعاب المفاهيمي على مجموعة من المحكمين؛ لإبداء آرائهم حول هذه القائمة، وبعد إجراء التعديلات؛ أصبحت القائمة في صورتها النهائية، حيث اشتملت على ثلاث أبعاد رئيسية وهي: (تنمية استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات- معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة- التمكن من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى)، متضمّنة 10 أبعاد فرعية.
- صياغة مفردات الاختبار: تم صياغة (20 مفردة) في صورة أسئلة اختياري من متعدد، تغطي قائمة المفاهيم الرياضية في الوحدتين وتحقق أبعاد الاستيعاب المفاهيمي.
- **صدق اختبار الاستيعاب المفاهيمي:** للتأكد من صدق اختبار الاستيعاب المفاهيمي، تم عرضه على مجموعة من المحكّمين؛ لإبداء آرائهم وفي ضوء أراء المحكمين ومقترحاتهم تم إجراء عدد من التعديلات.
  - **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** طُبّق اختبار الاستيعاب المفاهيمي على عينة استطلاعية مكوّنة من (35) طالبة من غير عينة الدراسة، من أجل التحقق من صلاحية الاختبار من حيث وضوح تعليماته ومفرداته.
  - **تحديد الزمن اللازم للاختبار:**

حُدّد الزمن اللازم للاختبار من خلال حساب المتوسط الحسابي لأزمنة إجابات طالبات العينة الاستطلاعية فكان (35) دقيقة تقريبًا.

- حساب ثبات الاختبار: بلغت قيمة معامل الثبات للاختبار ككل بطريقة التجزئة النصفية (0.901)، بينما بلغت قيمة معامل الثبات بطريقة كيودر-وريتشاردسون(KR-20) (0.892)، مما يؤكد صلاحية الاختبار.
- حساب (معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار وصدق التمييز): حسبت معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار واتضح أن قيم معاملات الصعوبة تراوحت ما بين 33.3% 56.7%، كذلك تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار ما بين ما بين 36.7%، و62.5%، وهو ما يؤكد صدق الاختبار من حيث القدرة على التمييز بين الطالبات في الاستيعاب المفاهيمي.

- **الصورة النهائية للاختبار:**

استنادًا إلى آراء المحكمين، ونتائج التجربة الاستطلاعية؛ تكوّن الاختبار في صورته النهائية من (21) سؤالًا، من نوع اختيار من متعدد، وبإجمالي درجات (21) درجة؛ حيث وُضع لكل سؤال اختيار من متعدد درجة واحدة.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

أولًا: نتيجة اختبار صحة الفرض الأول الذي نص على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة Independent Samples t-test في الكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي ، كذلك تم استخدام مربع إيتا (η^2) *Eta Squared* كمؤشر لحجم التأثير للكشف عن حجم تأثير وفاعلية إستراتيجية المَحَطَّات العلمية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي ككل، ويعد حجم التأثير ضعيفًا إذا قلت القيمة عن 0,06، ويعد متوسطًا إذا كانت أكبر من أو تساوي 0,06 وأقل من 0,14، ويعد حجم التأثير مرتفعًا إذا كانت القيمة أكبر من 0,14، ووفقًا لذلك كانت النتائج كما هي موضحة بجدول(1) الاتي:

جدول (1): دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي (الدرجة الكلية) (درجة الحرية = 58)

الاستيعاب المفاهيمي (الدرجة الكلية)	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم التأثير
	الضابطة	9.60	2.372	15.456	**0.001	0.80
	التجريبية	18.07	1.837		دالة	

ويتضح من الجدول السابق أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0,01 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التجريبية، وكان حجم التأثير كبير.

ثانيًا: نتيجة اختبار صحة الفرض الثاني الذي نص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في اختبار الاستيعاب المفاهيمي قبليًا وبعديًا، لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من مدى صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المرتبطة *Paired Samples t-test* في الكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي، فكانت النتائج كما هي موضحة بجدول (2) الاتي:

جدول (2): دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي (درجة الحرية = 29)

أبعاد الاستيعاب المفاهيمي	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
تنمية استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات	قبلي	3.30	1.343	11.181	0,01
	بعدي	7.63	1.189		
معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة	قبلي	2.53	0.973	10.638	0,01
	بعدي	5.20	0.961		
التمكن من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى	قبلي	2.40	0.894	9.838	0,01
	بعدي	5.23	1.104		
الدرجة الكلية لجميع أبعاد الاختبار	**قبلي**	**8.23**	**1.775**	**18.562**	**0,01**
	بعدي	**18.07**	**1.837**		

ويتضح من الجدول السابق أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0,01 بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في اختبار الاستيعاب المفاهيمي قبليًا وبعديًا، لصالح التطبيق البعدي.

ثالثًا نتيجة اختبار صحة الفرض الثالث: والذي نص على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات) لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من مدى صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة *Independent Samples t-test* في الكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات)، كذلك تم استخدام مربع إيتا (*η2*) *Eta Squared* كمؤشر لحجم التأثير فكانت النتائج كما هي موضحة بجدول (3) الآتي:

جدول (3): دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي الاستيعاب المفاهيمي في (استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات) (درجة الحرية = 58)

البعد	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم التأثير
استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات	الضابطة	4.03	1.650	9.696	**0.001	0.62
	التجريبية	7.63	1.189		دالة	

يتضح من الجدول السابق أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0,01 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (استيعاب الأفكار الرياضية الأساسية من مصطلحات ومفاهيم، وتعميمات، وعلاقات، وعمليات) لصالح المجموعة التجريبية، وكان حجم التأثير كبيرًا.

رابعًا: نتيجة اختبار صحة الفرض الرابع: والذي نص على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة) لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من مدى صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة *Independent Samples t-test* في الكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة)، كذلك تم استخدام مربع إيتا (*η2*) *Eta Squared* كمؤشر لحجم التأثير ووفقًا لذلك كانت النتائج كما هي موضحة بجدول (4) الاتي:

جدول (4): دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة) (درجة الحرية = 58)

البعد	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم التأثير
معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة	الضابطة	3.03	0.765	9.660	**0.001 دالة	0.62
	التجريبية	5.20	0.961			

يتضح من الجدول السابق أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0,01 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي الاستيعاب المفاهيمي في (معرفة المعلومات والخطوات الإجرائية بشكل متماسك ومترابط وليس كمعلومة منفصلة) لصالح المجموعة التجريبية، وكان حجم التأثير كبيرًا.

خامسًا: نتيجة اختبار صحة الفرض الخامس: والذي نص على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (التمكن من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى) لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من مدى صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة *Independent Samples t-test* في الكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (التمكن من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى)، كذلك تم استخدام مربع إيتا (*Eta Squared* ($\eta 2$) كمؤشر لحجم التأثير، فكانت النتائج كما هي موضحة بجدول (5) الاتي:

جدول (5): دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (التمكن من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى) (درجة الحرية = 58)

البعد	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم التأثير
حَلّ المسألة الرياضية	الضابطة	2.53	0.776	10.956	**0.001 دالة	0.67
	التجريبية	5.23	1.104			

يتضح من الجدول السابق أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0,01 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في (التمكن من تمثيل المواقف الرياضية بشكل أو رسم أو أي تمثلات رياضية أخرى) لصالح المجموعة التجريبية، وكان حجم التأثير كبيرًا.

مناقشة وتفسير نتائج الدراسة المتعلّقة بأسئلة الدراسة وفروضها:

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,01$) بين متوسطي درجات طالبات الصف الثاني الابتدائي في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي لصالح التطبيق البعدي، كما تبين أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,01$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في جميع الأبعاد لصالح المجموعة التجريبية، كما أن نسبة الكسب المعدل لجميع أبعاد اختبار الاستيعاب المفاهيمي (1.24) أكبر من النسبة التي حددها بلاك وهي (1.2) مما يدل على أن إستراتيجية محادثات العدد لها فاعلية بدرجة كبيرة في تنمية جميع أبعاد الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني الابتدائي.

وتفسر الباحثة تلك النتيجة بأن إستراتيجية محادثات العدد ساعدت الطالبات في تذكر ما تعلمته من قبل وفهم العمليات الحسابية والعلاقات بين الاعداد بشكل أفضل وعلى المشاركة في حل المسائل بطريقة ممتعة وسهلة حيث تتحدث كل طالبة مع زميلاتها عن الأعداد وتحاول شرح أفكارها، مما يزيد من ثقتها في نفسها. ومن خلال هذه المحادثات تستطيع الطالبات التفكير في المسألة واختيار الطريقة المناسبة لحلها فعندما يصفون حلول المسائل ويقيمونها ويتبادلونها ويقومون بالتخمين لذلك فهم يرون انهم بحاجة الى استيعاب المفاهيم الرياضية الأساسية.

كما أن تشجيع الطالبات على التحدث ومناقشة حلولهن أمام زميلاتهن والتعبير عن آرائهن يتيح توضيح طريقة تفكيرهن في التوصل للحل ويولد لديهن الثقة بالنفس (Parrish,2011) كما أن استخدام إستراتيجية محادثات العدد وتطبيقها في حل المسائل الرياضية يساعد على رفع المستوى التحصيلي، كما يُشجّع الطلبة على المشاركة الصفية. (Washington,2015)

كما أن استخدام النماذج في إستراتيجية محادثات العدد فعند استخدام إطار العشرة تمكن الطالبات من اكتساب الفهم والتطوير في درسي جمع وطرح العشرات بكفاءة (Conklin,2010) وأيضًا تتيح إستراتيجية محادثات العدد للطالبات الفرصة لعرض طريقة تفكيرهن في بيئة صفية يسودها الأمن، والتعاون، وهذا ما أشارت إليه دراسة (Parrish,2014).

وتجد الباحثة ان استخدام النماذج في جمع الاعداد ضمن رقمين وطرح الأعداد ضمن رقمين باستخدام إستراتيجية محادثات العدد مثل المعداد وقطع دينز وبطاقات العشرة زاد من قدرة الطالبات على المرونة في حل المسائل والتفكير الإبداعي وإدراك العلاقة بين المفاهيم بعضها ببعض كما توصلت

إليه دراسة (Kaasila et al, 2008) التي توصلت إلى أن المواد الملموسة حولت الرياضيات لتصبح إيجابية بالنسبة للطالبات كما توصلت دراسة (مصطفى , 2020) إلى أن استخدام المحسوسات زاد من قدرة الطلاب على الطلاقة والتفكير الإبداعي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات، التي أكّدت فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في تنمية العديد من نواتج التعلّم المرغوبة كدراسة (Ruter,2015) التي توصلت إلى تحسن الحس العددي للطلاب وتحسن تفكيرهم الناقد؛ من خلال بناء أفكارهم ومناقشتها، وأظهرت دراسة (Okamoto,2015) فاعلية محادثات العدد على الطلاب، ودراسة (بشاي، 2016) التي أكدت فاعلية استخدام محادثات الأعداد في تنمية مهارات الطلاقة الحسابية في عمليتي الجمع والطرح. كما تتفق مع دراسة (Webb,2017) التي توصلت إلى فعالية إستراتيجية محادثات العدد في التقليل من الشعور بالقلق تجاه الرياضيات، ودراسة (Gaillard,2018) التي توصلت إلى فاعلية استخدام محادثات الأعداد في تنمية الحس العددي والميل والإنتاجية نحو الرياضيات. ودراسة (Koenig,2020) التي بينت التأثير الايجابي لاستخدام إستراتيجية محادثات العدد في تحسين الحس العددي لدى الطلبة، وارتفاع المستوى التحصيلي للطلبة. كما تتفق مع دراسة (السبيل، والمنوفي، 2023) التي توصلت إلى كفاءة برنامج قائم على محادثات العدد في تنمية الكفاءة الإستراتيجية.

التوصيات:

وفقًا لما خلصت إليه الدراسة الحالية من نتائج؛ يمكن تقديم التوصيات التالية:

- **مطورو المناهج**: تضمين إستراتيجية محادثات العدد ضمن الأساليب التعليمية الموصي بها في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية، بما يتناسب مع مستوى الطالبات ويعزز فهمهن للمفاهيم الرياضية.
- **مشرفات الرياضيات** :تقديم برامج تدريبية تهدف إلى تعريف المعلمات بأهمية إستراتيجية محادثات العدد وكيفية تطبيقها بشكل فعّال، مما يساعد في تحسين تفاعل الطالبات مع الرياضيات ويعزز نتائج التعلم.
- **المعلمات**: الاستفادة من دليل المعلم المعدّ وفق إستراتيجية محادثات العدد في تنمية الاستيعاب المفاهيمي.

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية وتوصياتها، يمكن اقتراح إجراء الدراسات التالية:

- فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في التحصيل الدراسي لدى الطالبات في مراحل تعليمية أخرى.
- فاعلية إستراتيجية محادثات العدد في متغيرات تابعة أخرى؛ كالاتجاهات، والقيم، والدافعية للإنجاز، وبقاء أثر التعلم، وتقصي نتائجها في مراحل تعليميةٍ أخرى.
- واقع امتلاك معلمات المرحلة الابتدائية لمهارات التدريس وفق إستراتيجية محادثات العدد.
- ممارسات معلمة الرياضيات التدريسية التي تدعم تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى الطالبات.

المراجع:

أولًا: المراجع العربية

أبو خاطرو، إسراء باسم. (2018). *أثر توظيف نظام الفورمات (MAT4) في تنمية الاستيعاب المفاهيمي بمادة الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الأساسي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية، غزة.

أحمد، جمال الدين. (2021). برنامج قائم على الرياضيات الذهنية لتنمية البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، 3(4)، 16-36.

بدوي، رمضان. (2007). ت*دريس الرياضيات الفعَّال من رياض الأطفال حتى السادس الابتدائي دليل للمعلمين والآباء ومخططي المناهج*. دار الفكر.

بدوي، رمضان. (2019). *استراتيجيات في تعليم وتقويم وتعلم الرياضيات*، دار الفكر للنشر والتوزيع. القاهرة

بشاي، زكريا جابر. (2016). أثر استخدام إستراتيجية محادثات الأعداد في تدريس وحدة مقترحة في الحساب الذهني على تنمية مهارات الطلاقة الحسابية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة تربويات الرياضيات*، 19 (13)، 222 – 262.

الحمد، مواهب بنت سعود؛ والخضر، نوال بنت سلطان. (2023). فاعلية وحدة قائمة على تاريخ الرياضيات في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والرغبة المنتجة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. *مجلة التربية*، 42 (197)، 99 – 125.

خليل، إبراهيم بن الحسين؛ وعيسى، عبد الحميد؛ والمالكي، مفرح بن مسعود؛ والنذير، محمد بن عبد الله. (2021). أثر نموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية أوزبل في تنمية التحصيل الرياضي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 29 (1)، 378 – 398.

خليل، الزهراء خليل؛ وعبد المجيد، أماني عبد الشكور. (2021). برنامج مقترح في العلوم مصمم في ضوء احتياجات تلميذات مدارس الفصل الواحد وقائم على التعليم الترفيهي لتنمية الاستيعاب المفاهيمي وجودة الحياة لديهن. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، 252 (252)، 12 – 69.

السبيل، فاطمة علي؛ والمنوفي، سعيد جابر. (2023). فاعلية برنامج قائم على محادثات العدد في تنمية الكفاءة الإستراتيجية لدى أطفال المستوى الثالث في رياض الأطفال. *مجلة تربويات الرياضيات*، 26 (2)، 183 – 203.

السروجي، أسماء سامي. (2023). فاعلية إستراتيجية المحطات العلمية في تنمية مهارات الاستيعاب المفاهيمي الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة تربويات الرياضيات*، 26(2)، 9-36.

الشمراني، عبد الله هزاع. (2021). فاعلية إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب المرحلة الابتدائية في جدة. *مجلة تربويات الرياضيات*، 24 (2)، 7 – 44.

الشهراني، جواهر لاحق محمد. (2019). أثر تدريس العلوم باستخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وتنمية عادات العقل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. *مجلة البحث العلمي في التربية*، 20 (13)، 479 – 510.

الشيخ، سمية صالح عابد. (2018). أثر استخدام إستراتيجية الصف المقلوب في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث المتوسط بمكة المكرمة. *مجلة البحث العلمي في التربية*، 19(12)، 98 – 133.

عبيد، وليم. (2016). *تعليم الرياضيات لجميع الأطفال*. (ط.٣)، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عبيدات، ذوقان؛ وعبد الحق، كايد؛ وعدس، عبد الرحمن. (2007). *البحث العلمي: مفهومه. أدواته. أساليبه*. دار مجدلاوي للنشر والتوزيع.

العتيبي، عبد الرحمن بن زيد. (2016). *مستوى الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لطلاب وطالبات الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.

عسيري، مفرح بن أحمد. (2021). أثر استخدام الروبوت التعليمي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والطلاقة الإجرائية في الرياضيات لدي تلاميذ الصفوف الأولية. *المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية*، (2)، 155-193.

عصر، رضا مسعد السعيد. (2020). تنمية الاستيعاب المفاهيمي والنزعة المنتجة لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي الأزهري باستخدام يدويات معمل الجبر. *مجلة تربويات الرياضيات*، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ،23(5)،204-235.

القطاطشة، فدوى خليل؛ والمقدادي، أحمد محمد. (2018). أثر استخدام إستراتيجية تدريسية قائمة على الطلاقة الإجرائية في تنمية التفكير الرياضي والاستيعاب المفاهيمي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في الأردن. *مجلة دراسات العلوم التربوية*، الجامعة الأردنية، 45(4)، 467-489.

الكاشف، ابتسام محمد شحاته. (2023). فاعلية استخدام إستراتيجية عباءة الخبير في تدريس الرياضيات في تنمية البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 17(13)، 1-81.

كوارع، أمجد. (2017). أثر استخدام منحى STEM في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى طلاب الصف التاسع الأساسي [سالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة فلسطين.

كوسه، سوسن بنت عبد الحميد. (2019). أثر استخدام الإنفوجرافيك على تدريس الرياضيات لتنمية الاستيعاب المفاهيمي والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 13(1)، 56- 88.

المالكي، عبد الملك بن مسفر؛ والشمراني، عبد الله بن علي. (2021). فاعلية إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب المرحلة الابتدائية في جدة. *مجلة تربويات الرياضيات*، 24(2)، 7 – 44.

محمد، فاطمة معاز. (2023). برنامج مقترح في النصوص الأدبية قائم على النظرية التوسعية في ضوء عصر الرقمنة لتنمية مهارات الاستيعاب المفاهيمي والثقافة الأدبية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة شباب الباحثين*، 16 (16)، 793 – 830.

محمد، منى اسماعيل. (2019). *تخطيط المناهج والبرامج والأنشطة التعليمية الرياض الأطفال*، مكتبة المتنبي.

المطيري، عائشة ثربان. (2020). *مستوى تمكُّن طالبات الصَّف الرَّابع الابتدائي من أبعاد البراعة الرياضيَّة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة القصيم.

المطيري، نوال بنت بطيحان. (2020). فاعلية وحدة تدريسية قائمة على الإنفوجرافيك في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

الملوحي، أريج عبد الله محمد. (2018). *مستوى البراعة الرياضية لدى طالبات الصف الابتدائي بمدينة الرياض* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

المنوفي، سعيد جابر؛ والمعثم، خالد. (2018). مدى تمكّن طلاب الصف الثاني متوسط لمنطقة القصيم من مهارات البراعة الرياضية. *مجلة تربويات الرياضيات*، 21(6)، 59-105.

نصر الله، جهاد كاظم. (2019). علم الرياضيات الصعوبات والتحديات والتوجهات الحديثة في دراسة الرياضيات. *مجلة كلية التربية*، 108(6)، 1737–1757.

هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2019). *في الإطار التخصصي لمجال تعليم الرياضيات*. الإصدار الأول. الرياض. المملكة العربية السعودية.

هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2019). *في الإطار التخصصي لمجال تعليم الرياضيات*. 2024/10/2

الوكيل، حلمي؛ والمفتي، محمد. (2008). *أسس بناء المنهج وتنظيماته*، القاهرة. دار الكتاب الجامعي.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Balka, D., & Miles, R. (2016). *Working with the Recendez Activities for Counting, Subitizing.* Place Value, and Operations (Grades K-1). (Aligns to Standards) Dida Education.

Berger, A. (2017). Using Number Talks to Build Procedural Fluency through Conceptual Understanding. *Ohio Journal of School. Mathematics*, 75, 1-8

Biro, K. & Dick, L. (2019). Anchoring Number Talks. *Ohio Journal of School Mathematics*, 81, 31-38. https://2u.pw/q8Zzi

Boaler, J. (2015). *What's Math Got to Do with It? How Teachers and Parents Can Transform Mathematics Learning and Inspire Success*. Penguin.

Boaler, J. (2016). *Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math, Inspiring Messages and Innovative Teaching (Mindset Mathematics).*

Boaler, J. (2016). *Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math*. Jossey-Bass.

Boaler, J. (2022). *The Elephant in the Classroom: Helping Children Learn and Love Math's*. Souvenir Press.

Conklin, M. (2010). *It Makes Sense! Using Ten-frames to Build Number Sense, Grades K-2.* Math Solutions.

Firmender, J. (2020). Using Number Talks to Foster Mathematical Creativity. *Teaching for High Potential*, 11 - 18.

Gaillard, N. D. *(2018). The impact of number talks on third-grade students' number sense development and mathematical proficiency* [Doctoral dissertation]. *https://scholarcommons.sc.edu/etd/4844*

Humphreys, C., & Parker, R. (2015). *Making number talks matter: Developing mathematical practices and deepening understanding, grades 4-10*. Stenhouse Publishers.

Krall, G. (2018). *Necessary conditions: Teaching secondary math with academic safety, quality, tasks, and effective facilitation*. Stenhouse Publishers.

Lustgarten, A., & Matney, G. (2019). Examining Number Talks with Secondary Preservice Teachers. *Ohio Journal of School Mathematics*, 22-33

Mellott, M. (2019). *The effects of 'number talks' on number sense in a second-grade math class* [master's thesis, Otterbein University].

Miles, D., & Balka, R. (2016). *Working with the ten-frames: Activities for counting, subitizing, place value, and operations and algebraic thinking (Grades K-1)*. Didax Education.

Milton, J., & Flores, M. (2019). Using the Concrete-Representational-Abstract sequence to teach conceptual understanding of basic multiplication and division. *Learning Disability Quarterly*, *42*(1), 32-45. [CrossRef]

National Council for Curriculum and Assessment (NCCA). (2014). *Mathematics in early childhood and primary education (3-8 years): Definitions, theories.*

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics.* NCTM.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all.* NCTM.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2020). *Catalyzing change in early childhood and elementary mathematics: Initiating critical conversations.* NCTM.

National Research Council (NRC). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics* (J. Kilpatrick, J. Swafford, & B. Findell, Eds.). National Academy Press.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Curriculum focal points for prekindergarten through grade 8 mathematics: A quest for coherence.* Reston, VA:

Norman, R. (2010). *Picture this: Processes prompted by graphics in informational text.* Michigan State University.

Okamoto, Y. (2015). *The implementation process and impact of a six-week number talk intervention with sixth grade middle school students in a large urban middle school* [Doctoral dissertation, University of California]

Parish, S. D. (2011). Number talks build numerical reasoning. *Teaching Children Mathematics, 18*(3), 198-206.

Parrish, S. (2010). *Number talks: Helping children build mental math and computation strategies.* Sausalito, CA: Math Solutions.

Parrish, S. D. (2014). *Number talks: Helping children build mental math and computation strategies.* Math Solutions Inc.

Parrish, S., & Dominick, A. (2016). *Number talks: Fractions, decimals, and percentages.* Math Solutions.

Parker, R., & Humphreys, C. (2018). *Digging deeper: Making number talks matter even more, grades 3-10.* Stenhouse Publishers.

Ruter, K. (2015). *Improving number sense using number talks* [master's thesis, Department of Education, Dordt College].

Washington, E. A. (2015). *The impact of the Number Talks strategy on student performance and attitudes of teachers and administrators in grades 3-8* [Doctoral dissertation, Dallas Baptist University]. ProQuest Dissertations Publishing.

Webb, R. (2017). *Conceptual learning in mathematics: How number talks benefit students with math anxiety* [master's thesis, University of Toronto].

ثالثًا: ترجمة المراجع العربية

Abu Khater, I. B. (2018). The effect of employing the 4MAT system in developing conceptual understanding in mathematics among seventh-grade female students [Unpublished master's thesis]. Islamic University, Gaza. [In Arabic]

Ahmed, G. E. (2021). A program based on mental mathematics to develop mathematical proficiency among primary school students. *Adult Education Journal*, 3(4), 16–36. [In Arabic]

Al-Hamad, M. b. S., & Al-Khader, N. b. S. (2023). The effectiveness of a unit based on the history of mathematics in developing conceptual understanding and productive disposition among second-grade intermediate female students. *Journal of Education*, 42(197), 99–125. [In Arabic]

Al-Kashef, I. M. S. (2023). The effectiveness of using the mantle of the expert strategy in teaching mathematics to develop mathematical proficiency among primary school students. *Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences*, 17(13), 1–81. [In Arabic]

Al-Malki, A. b. M., & Al-Shamrani, A. b. A. (2021). The effectiveness of multiple intelligences theory strategies in developing conceptual understanding among primary school students in Jeddah. *Mathematics Education Journal*, 24(2), 7–44. [In Arabic]

Al-Mulohi, A. A. M. (2018). The level of mathematical proficiency among primary school female students in Riyadh [Unpublished master's thesis]. Imam Muhammad bin Saud Islamic University, Riyadh, Saudi Arabia. [In Arabic]

Al-Munoufi, S. J., & Al-Mutham, K. (2018). The level of mastery of mathematical proficiency skills among second-grade intermediate students in Qassim. *Mathematics Education Journal*, 21(6), 105–159. [In Arabic]

Al-Mutairi, A. T. (2020). The level of mastery of fourth-grade female students in the dimensions of mathematical proficiency [Unpublished master's thesis]. Qassim University. [In Arabic]

Al-Mutairi, N. b. B. (2020). The effectiveness of an instructional unit based on infographics in developing conceptual understanding in mathematics and visual thinking skills among second-grade intermediate female students [Unpublished master's thesis]. Qassim University, Saudi Arabia. [In Arabic]

Al-Otaibi, A. b. Z. (2016). The level of conceptual understanding in mathematics among upper primary grade male and female students [Unpublished master's thesis]. Umm Al-Qura University. [In Arabic]

Al-Qatatsheh, F. K., & Al-Muqaddadi, A. M. (2018). The effect of a teaching strategy based on procedural fluency in developing mathematical thinking, conceptual understanding, and attitudes towards mathematics among fourth-grade students in Jordan. *Dirasat: Educational Sciences*, 45(4), 467–489. [In Arabic]

Al-Shahrani, J. L. M. (2019). The effect of teaching science using differentiated instruction based on scientific activities on developing conceptual understanding and habits of mind among second-grade intermediate female students. *Journal of Scientific Research in Education*, 20(13), 479–510. [In Arabic]

Al-Shamrani, A. H. (2021). The effectiveness of multiple intelligences theory strategies in developing conceptual understanding among primary school students in Jeddah. *Mathematics Education Journal*, 24(2), 7–44. [In Arabic]

Al-Sheikh, S. S. A. (2018). The effect of using flipped classroom strategy in teaching mathematics on academic achievement of third-grade intermediate female students in Makkah. *Journal of Scientific Research in Education*, 19(12), 98–133. [In Arabic]

Al-Subaie, F. A., & Al-Munoufi, S. J. (2023). The effectiveness of a program based on number talks in developing strategic competence among third-level kindergarten children. *Mathematics Education Journal*, 26(2), 183–203. [In Arabic]

Al-Surouji, A. S. (2023). The effectiveness of the science stations strategy in developing mathematical conceptual understanding skills among primary school students. *Mathematics Education Journal*, 26(2), 9–36. [In Arabic]

Al-Wakeel, H., & Al-Mufti, M. (2008). *Foundations of curriculum construction and organization*. Cairo: Dar Al-Kitab Al-Jami'i. [In Arabic]

Asiri, M. b. A. (2021). The effect of using educational robots on developing conceptual understanding and procedural fluency in mathematics among lower primary students. *International Journal of Curricula and Educational Technology*, (2), 155–193. [In Arabic]

Asr, R. M. S. (2020). Developing conceptual understanding and productive disposition among second-grade preparatory Azhar students using algebra lab manipulatives. *Mathematics Education Journal*, 23(5), 204–235. [In Arabic]

Badawi, R. (2007). *Effective mathematics teaching from kindergarten to sixth grade: A guide for teachers, parents, and curriculum planners*. Dar Al-Fikr. [In Arabic]

Badawi, R. (2019). *Strategies in teaching, assessment, and learning of mathematics*. Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution. [In Arabic]

Bashai, Z. J. (2016). The effect of using number talks strategy in teaching a proposed unit in mental arithmetic on developing computational fluency skills among primary school students. *Mathematics Education Journal*, 19(13), 222–262. [In Arabic]

Education and Training Evaluation Commission. (2019). *Specialized framework for mathematics education*. First edition. Riyadh, Saudi Arabia. [In Arabic]

Education and Training Evaluation Commission. (2019). *Specialized framework for mathematics education*. 2/10/2024. [In Arabic]

Kawari, A. (2017). The effect of using the STEM approach in developing conceptual understanding and creative thinking in mathematics among ninth-grade students [Unpublished master's thesis]. Islamic University, Gaza, Palestine. [In Arabic]

Khalil, A. K., & Abdel-Meguid, A. A. (2021). A proposed science program designed in light of the needs of single-class school girls and based on recreational learning to develop conceptual understanding and quality of life. *Studies in Curricula and Teaching Methods Journal*, 252(252), 12–69. [In Arabic]

Khalil, I. b. H., Eisa, A., Al-Malki, M. b. M., & Al-Nadheer, M. b. A. (2021). The effect of a proposed teaching model in light of Ausubel's theory on developing mathematical achievement. *Islamic University Journal of Educational and Psychological Studies*, 29(1), 378–398. [In Arabic]

Kousa, S. b. A. (2019). The effect of using infographics in teaching mathematics on developing conceptual understanding and attitudes towards mathematics among sixth-grade female students. *Educational and Psychological Sciences Journal*, 13(1), 56–88. [In Arabic]

Mohamed, F. M. (2023). A proposed program in literary texts based on expansive theory in the digital age to develop conceptual understanding skills and literary culture among secondary school students. *Young Researchers Journal*, 16(16), 793–830. [In Arabic]

Mohamed, M. I. (2019). *Curriculum, programs, and educational activities planning for kindergarten children*. Al-Mutannabi Library. [In Arabic]

Nasrallah, J. K. (2019). Mathematics: Difficulties, challenges, and modern trends in studying mathematics. *Journal of the Faculty of Education*, 108(6), 1737–1757. [In Arabic]

Obeid, W. (2016). *Teaching mathematics for all children* (3rd ed.). Dar Al-Maseera. [In Arabic]

Ubaidat, D., Abdel-Haq, K., & Addas, A. R. (2007). *Scientific research: Its concept, tools, and methods*. Majdalawi Publishing and Distribution. [In Arabic]