أثر استخدام أنموذج (MEAs) في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط

شيماء حمزة عبد الكاظم **أ.م. بيداء محمد أحمد**
كلية التربية الأساسية – الجامعة المستنصرية
قسم الرياضيات - طرائق تدريس الرياضيات
Shaimahamza03@uomustansiriyah.eduiq
baydaamohammed.edbs@uomustansiriyah.edu.iq
07709899246

مستخلص البحث:
يهدف البحث الحالي للتعرف على أثر استخدام أنموذج (MEAs) في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط. تم اعتماد منهج البحث التجريبي حيث تكونت عينة البحث من (79) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط من مدرسة (متوسطة العفاف لبنات) التابعة لمديرية العامة تربية بابل / مركز الحلة، للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2025-2026 م) ، حيث تم اختيارها عشوائياً، بواقع (40) طالبة في المجموعة التجريبية التي درست وفق لأنموذج MEAs، و(39) طالبة في المجموعة الضابطة درست وفقاً لطريقة الاعتيادية، وتم مكافأة المجموعتين في المتغيرات الاتية: (مستوى الذكاء، المعرفة الرياضية السابقة، التحصيل الدراسي السابق في مادة الرياضيات، العمر الزمني محسوباً بالأشهر، والمستوى التعليمي للوالدين)، وطبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2025-2026)م، وتم اعداد اداة البحث (الاختبار التحصيل في مادة الرياضيات) مكون من (25) فقرة موضوعية (اختيار من متعدد ذات أربعة بدائل)، وأجريت له التحليلات الإحصائية، وتم التحقق من خصائصه السايكومترية حيث بلغ معامل ثباته (0.825)، بعد تطبيقه على عينة البحث في نهاية التجربة واستعمال اختبار(t-test) لعينتين مستقلتين، اظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) ولصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء النتائج أوصت الباحثتان تدريب مدرسين ومدرسات مادة الرياضيات على استخدام انموذج MEAs في التدريس، استكمال للبحث اقترحت الباحثتان أجراء دراسة مقارنة بين انموذج MEAs ونماذج تعليمية حديثة منها (نموذج القائم على المشاريع)، ومتغيرات أخرى او مواد دراسية أخرى واستكمالاً للبحث.

الكلمات المفتاحية: انموذج أنشطة استنباط MEAs، التحصيل في مادة الرياضيات، طالبات الأول المتوسط.
نعم- البحث مستل من رسالة ماجستير

أولا: مشكلة البحث

تعد مادة الرياضيات أداة أساسية لتنمية التفكير المنطقي والتحليل وحل المشكلات وأنماء القدرات العقلية لدى المتعلمين بما يهيئهم لمواجهة تحديات الحياة الحديثة، وبرغم من اهميتها الكبيرة في حياة المتعلمين الا أننا نلاحظ انخفاض مستوى الاقبال والاهتمام في تعلمها حيث يواجهون صعوبة في فهمها واستيعابها (الكبيسي،14:2008). قد أشارت دراسات عديدة كدراسة (الشيباني،2017)، و(سعاد وفكرت،2018)، و(مهاوش،2019)، (عبدالله، حمزة)، الى وجود ضعف واضح في مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة بصوره عامة، والصف الاول المتوسط بصوره خاصة، وتعود ذلك الى مجموعة عوامل المتداخلة، أبرزها: الاكتظاظ الطلبة داخل الصف، وضعف مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، اعتماد بعض المدرسين على أساليب تقليدية التي تفتقر إلى التنوع والتحفيز في التدريس ، غياب الأدوات والمعينات الداعمة للتعلم، مما يضعف التفاعل والفهم، وتعد مشكلة انخفاض التحصيل الطالبات في مادة الرياضيات أحدى اهم المشكلات التي تواجه المدرسين والباحثين في مجال التربية والتعليم لذا قامت الباحثتان بأعداد أستبانه استطلاعية وزعت على (20) مدرسة من مدرسات مادة الرياضيات، للصف الاول المتوسط تضمنت (6) أسئلة لاستطلاع ارائهن حول واقع التحصيل لدى طالباتهن، وقد أظهرت نتائج إجابات المدرسات عن الاستبانة ما يأتي: (85%) من المدرسات أشرن الى وجود ضعف في تحصيل طالبات الاول المتوسط (60%) من المدرسات يستخدمن طرائق التدريس التقليدية التي تعتمد على التلقين والحفظ، (75%) أشرن أن الطالبات غير قادرات على ايجاد المعطيات وحل المشكلات الرياضية، (75%) من المدرسات أشرن الى عدم حرص ومثابرة الطالبات في اكمال الواجبات اليومية في مادة الرياضيات، (70%) أشرن الى عدم قدرة الطالبات على طرح افكار جديدة وابتكار وتفكير بطرق شتى لحل المشكلات تضمن الوصول الى حلول نافعة، (100%) ليس لديهن معرفة بأنموذجMEAs ، وبعد الاطلاع على مجموعة من النماذج الحديثة في التدريس التي تعمل على رفع مستوى تحصيل طالبات الأول المتوسط في مادة الرياضيات لذا ارتأت الباحثتان في توظيف أنموذج MEAs والذي قد يكون مساعداً في تحسين تحصيل مستوى تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات، لذا يمكن تحديد مشكلة البحث بالإجابة عن السؤال الاتي: ما أثر استخدام أنموذج MEAs في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الاول المتوسط؟

ثانياً: اهمية البحث:

يتحدد أهمية البحث الحالي في جانبي هما:

الاهمية النظرية:

1- توظيف الاستراتيجيات والنماذج الحديثة ومنها أنموذج MEAs والذي يمكن أن يسهم في زيادة تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط.

2- يستمد البحث أهميته من التعرف على أثر استخدام أنموذج (MEAs) في التحصيل لدى طالبات الصف الاول المتوسط.

3- أشارت الادبيات الى أن أنموذج (MEAs) يعمل على حل المشكلات الرياضية بخطوات منظمة ومتسلسلة بما يتيح للمتعلمين فهماً أعمق لمواجهة المواقف الحياتية.
4- يتمتع التعليم في المرحلة المتوسطة بأهمية كبيرة، حيث يشكل الأساس والسلم للمراحل التعليمية اللاحقة، يتميز المتعلمين في هذه المرحلة بنمو مهاراتهم العقلية واستقرار المعلومات في ذهنهم لفترات طويلة وبالتالي فإن فهم أفضل لكيفية تدريس، وتعلم الرياضيات في هذه المرحلة يسهم في تعزيز جودة التعليم وتحقيق نتائج أكثر فعالية في المجال التربوي.

الأهمية التطبيقية

1- يعد اول البحث (على حد علم الباحثان) الذي يتناول أثر استخدام انموذج MEAs في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الاول المتوسط محلياً.
2- قد يتناسب البحث بمتغيره المستقل ومتغير التابع مع اهتمامات وزارة التربية في العراق في تطوير طرائق واستراتيجيات ونماذج التدريس.
3- سيقدم البحث الحالي اختباراً للتحصيل، قد يفيد الباحثين في الاعتماد عليهما في إجراء بحوث أخرى.
4- قد يفيد مدرسي رياضيات المرحلة المتوسطة للوصول الى نتائج أفضل في تعليم مادة الرياضيات.
5- قد يقدم هذا البحث طريقة تدريس على وفق أنموذج (MEAs)، كبديل للتدريس بالطريقة الاعتيادية المتبعة في تدريس الرياضيات.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على أثر استخدام أنموذج (MEAs) في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الاول المتوسط.

فرضية البحث:

للتحقيق هدف البحث صيغة الفرضية الصفرية الأتية:
لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة الرياضيات باستخدام انموذج MEAs ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي سيدرسن المادة نفسها باستخدام الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيل في مادة الرياضيات.

$H0: \mu 1 = \mu 2$
$H 1: \mu 1 \neq \mu 2$

حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي بما يأتي:
1- الحدود البشرية: طالبات الصف الاول المتوسط.
2- الحدود المكانية: متوسطة العفاف للبنات / التابعة للمديرية العامة لتربية في محافظة بابل

3- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2025-2026 م)
4- الحدود الموضوعية: محتوى الفصلين (الخامس: الهندسة، والسادس: القياس – المساحات والحجوم) من كتاب الرياضيات الصف الاول المتوسط ، ط7 ،2024 م.

تحديد المصطلحات

1-أنموذج أنشطة استنباط (MEAs): عرفه كل من:

-**(Aziz & Irwan 2020):** بأنه نهج من مناهج التعلم والتي يمكن أن تطور تفكير الطلبة، من خلال تمكين الطلبة على بناء نموذج لحل المشكلات الواقعية باستخدام التعليم التعاون.
(Aziz & Irwan 2020،p:20)

-**(Deniz & Kurt،2021)** بانه: إحدى الطرق الفعالة تعتمد بأسلوبها نقطتين رئيستين هما: النمذجة الرياضية العملية والهيكلة المعرفية، فهو نموذج أنشطة لحل المشكلات مصممة خصيصا لاستخدامها في عمليات التدريس، تمكن الطالب من حل مشكلات الحياة الواقعية المعقدة.
(Deniz & Kurt, 2021,P:145)

التعريف النظري: تبنت الباحثتان تعريف **(Aziz & Irwan 2020)** تعريفاً نظرياً.

-وتعرفه الباحثتان اجرائياً: هي خطوات منظمة ومتسلسلة ستتبعها الباحثتان في تدريس موضوعات مادة الرياضيات (الهندسة- القياس –الحجوم والمساحات) لطالبات الصف الاول المتوسط بهدف تمكينهن من بناء نماذج رياضية لحل المشكلات الواقعية باستخدام التعليم التعاوني والاستقصاء وهذه الخطوات هي (تحديد المشكلة- وصف المشكلة- معالجة المشكلة- ترجمة المشكلة- التحقق والتنبؤ- العرض التقديمي).

2- **التحصيل:** عرفه كل من:

- (علي،2011) بأنه: مجموعة الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات والمهارات المكتسبة من قبل المتعلمين كنتيجة لدراسة موضوع، أو وحدة دراسية محددة. (علي،2011:299)

-**(الفاخري،2019):** هو المعرفة المكتسبة والأداة الذي يقاس باختبارات معينة في جميع المراحل التعليمية، ويكون في نهاية كلَ فصل دراسي، تكمن أهمية في صنع الحياة اليومية للمتعلمين ، والأسرة، والمجتمع، وتساعد في تطور قدرات المتعلمين المعرفية وإشباع حاجاتهم ، وتحقق التوافق النفسي، فضلاً عن انه يُعد معياراً اساسياً يتم من خلاله قياس مدى تقدم المتعلمين في دراستهم، هو أساس معتمد في اتخاذ القرارات التربوية (الفاخري،2019:112)

-تبنت الباحثتان تعريف (علي،2011) تعريفاً نظرياً.

-**وتعرفه الباحثتان اجرائياً:** بأنه مقدار ما تكتسبهُ طالبات الصف الاول المتوسط من مفاهيم ومعارف ومهارات من موضوعات الفصلين (الهندسة، القياس- المساحات والحجوم)، من كتاب الرياضيات المقرر خلال فترة التجربة ويقاس بالدرجات التي تحصل عليها الطالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) من خلال الإجابة عن فقرات الاختبار التحصيل المعد لهذا الغرض.

إطار نظري

أولا: أنموج أنشطة استنباط (MEAs):

يعد انموذج (MEAs) من النماذج التي تستند الى النظرية البنائية التي تهتم بالعمليات المعرفية الداخلية للمتعلم أي ما يجري داخل عقل المتعلم عندما يتعرض للمواقف التعليمية كمعرفته السابقة ومدى تقبله للتعلم ودافعيته وقدرته علي معالجة المعلومات وبالتالي يكون دور المعلم تهيئة بيئة للتعلم لتجعل المتعلم يبني معرفته بنفسه. (الدليمي،2014) وأنها تمكن المتعلمين من تنظيم ربط معلوماتهم الرياضية الجديدة مع المعلومات السابقة ، يتعلمون أفضل عندما يقومون بنشاط تعلمهم وفهمهم بأنفسهم، تشجع المتعلمين على الاستقصاء وحل المشكلات الرياضية وتأخذ بالنموذج العقلي بعين الاعتبار الخبرات الحسية المباشرة وتشغيل اليدين والعقل (الفكر) اضافة الى تعلم التعاوني الذي يكون على شكل مجموعات، وتشرك المتعلمين (الطلاب) في مواقف وأوضاع حقيقية واقعية، تشجع الطلبة على المشاركة في الحوار والمناقشة مع زملائهم. (زيتون ،2007 ص 29)

ظهرت أنشطة استنباط انموذج (MEAs) في منتصف السبعينات من قبل مجموعة من معلمي الرياضيات في الولايات المتحدة وأستراليا، حيث يساعد الطلبة على تطوير مهاراتهم في حل المشكلات الرياضية، عن طريق انشطة هادفة تكشف عن التفكير وتثير اهتمام الطلبة، يهدف الى تطوير انموذج الرياضي لتطبيقه في المواقف الحياتية الواقعية، ليكون مناسبة لتدريس كافة المواد العلمية. **اورد (Baker & Galanti ؛2017) مجموعة من مزايا انموذج (MEAs) وهي:**

1– مساعدة الطلبة على فهم المشكلة باستخدام نظام مفاهيمي للتعود على تقييم النتائج وعملية حل المشكلات، فهو مفيد لفهم وتقييم تفكير الطلبة في المفاهيم الرياضية.

2- تشجيع الطلبة على بناء نماذج رياضية، وتطويرها من اجل حل المشكلة الرياضية المعروضة.

3- رفع قدرة الطلبة على التفكير، حيث يعتمد على تقديم مشكلات الرياضية مفتوحة النهاية مصممة على معلومات غير مكتملة او غامضة مما تتيح فرصة للطلبة استكشاف حلول مبتكرة وتطوير استراتيجيات متنوعة.

4- زيادة القدرة على حل المشكلات الواقعية، يهدف الى تعزيز قدرة الطالبات على معالجة المشكلات الرياضية المرتبطة بالعالم الحقيقي من خلال توفير بيئة تعليمية مناسبة تساعدهم على تحويل المشكلات الحياتية الى انشطة استنباطية قابلة للتحليل والحل.

5- تعزيز التعلم التعاوني والتفكير النقدي حيث يوفر تجربة تعليمية ممتعة قائمة على التعاون بين الطالبات من خلال الحوار الرياضي المشترك.

6-يدعم اهداف التعلم والتعليم رياضيات حيث يسهم في دمج المفاهيم الرياضية وتوظيفها في مواقف حياتية من خلال تشجع التعلم على الاكتشاف ربط الرياضيات المدرسية بالتطبيقات الواقعية.

(Baker & Galanti ؛2017)

مبادئ أنموذج MEAs

1- الواقع: يجب أن يعمل انموذج على مساعدة الطالبات على حل مشكلة حقيقية واقعية، فهو يقوم بالإجابة على السؤال: هل يبدو الموقف ذا مغزى للطالبات، هل يمكن للطالبة مواجهة مثل هذا الموقف في حياته اليومية، وهل هو بناء على خبرة سابقة؟

2- التقييم الذاتي: يستعمل المتعلمين المعايير المضمنة في النشاط لتقييم عملهم ذاتيا، تقييماً مناسباً لمستوى المتعلمين دون انتظار دعم من المعلم، ثم يتطور العمل حيث يبعدون عن طرقهم الأولية في التفكير لإنشاء نموذج أكثر قوة ونجاح، فهو يقوم بالإجابة على السؤال: هل يتطلب الموقف أن يقوم المتعلمين بتقييم النماذج الخاصة المستخرجة بشكل مستمر ؟ هل يمكن للمتعلمين تقييم أنفسهم عندما تكون هناك حاجة لإجابات دون اللجوء لمعلميهم لحل المشكلة؟

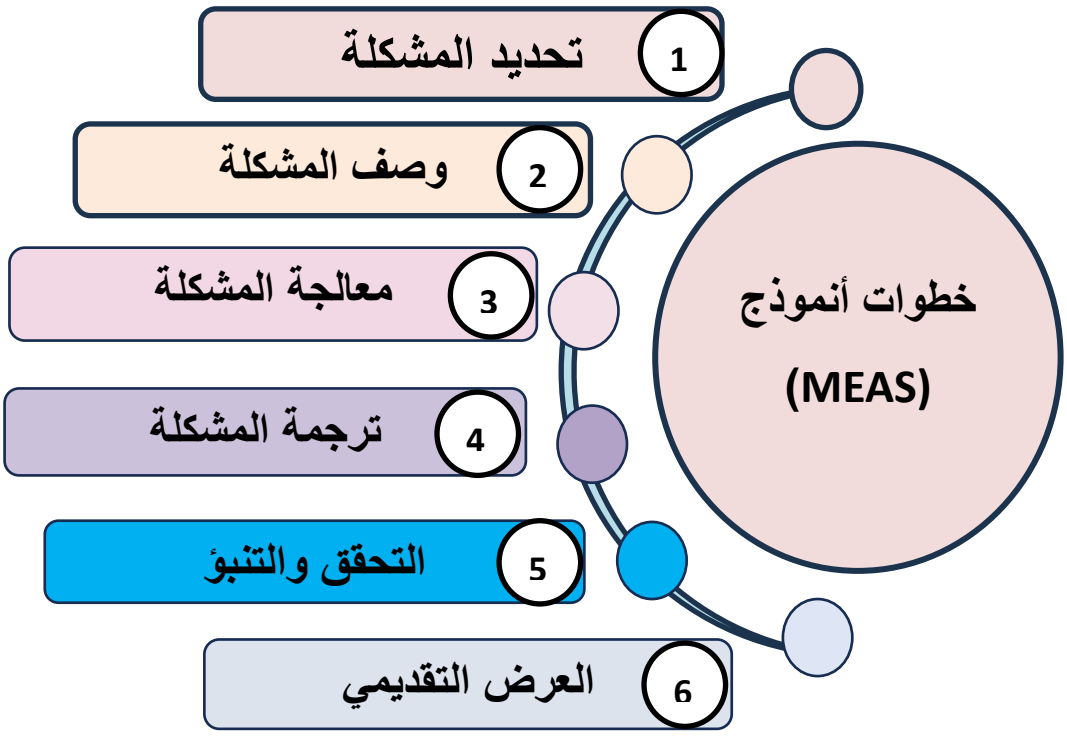
3- البناء النموذجي: يجب على المتعلمين تقديم وصف أو شرح أو توقع واضح لموقف مهم رياضي فهو يقوم على الإجابة على السؤال: هل الوضع المعطى يتطلب بناء نموذج؟ هل الموقف يستخرج حاجة إلى تطوير بنى رياضية مهمة؟ أم نكتفي بالرد على نموذج طوره الآخرون؟

4- التوثيق الإنشائي للنموذج: في هذا المبدأ يجب على الطلبة عند انتاج الأنموذج توثيق تفكيرهم الذي يكشف تفسيرهم الرياضي وغير الرياضي من اجل حل المشكلة، حيث يقوم بالإجابة على السؤال: هل الوضع يتطلب من الطلبة الكشف عن مبدأ في يفكرون أثناء عملهم في حل المشكلة؟ هل إجابات الطلبة المعطاة على قدر كاف من الوضوح؟

5- تعميم البناء: يحرص المتعلمين على إنتاج النماذج التي هي مفيدة بشكل عام، ويمكن تعديلها بسهولة وتطبيقها على المواقف التي تشبه المشكلة الحقيقية المعروضة بالدرس، فهو يقوم على الإجابة على السؤال: هل يمكن أن يكون النموذج المستنبط معمم لحالات أخرى مماثلة؟ وهل يمكن تطويره بشكل مفيد في حالات مشتركة وإعادة استخدامه بكل سهولة؟

6- البساطة (السهولة): أن المفاهيم التي تقوم عليها وتستخدمها المتعلمين هو نشاط لإنشاء نماذج بسيطة لكنها قوي للمواقف المعقدة، فهو يقوم بالإجابة على السؤال: هل حل المشكلة بسيط.

(Lesh et al. :2003، 133)



مخطط (1) (خطوات انموذج (MEAs) من اعداد الباحثتان)

خطوات تطبيق انموذج (MEAs):

دور المدرس في تطبيق خطوات انموذج (MEAs) داخل القاعة الدراسية:

1- تحديد المشكلة: على المدرس ان يقدم مشكلة واقعية أو حقيقية من بيئة الحياتية اليومية للطلبة

2- وصف المشكلة: يقوم المدرس بطرح اسئلة تحليلية عن المشكلة الواقعية ويساعد الطلبة على فهم المشكلة

3- معالجة المشكلة: توجيه الطلبة للعمل على نمذجة المشكلة الواقعية الحقيقية من خلال اوراق عمل أو تعليمات معينة من اجل بناء وصف علمي للمشكلة.

4- ترجمة المشكلة: قيادة الطلبة نحو المشكلة الحقيقية الواقعية وايجاد الحلول الصحيحة والمناسبة لها.

5- التحقق والتنبؤ: يقوم المدرس مناقشة اجابت الطلبة وتصحيح الأخطاء التي تم ارتكابها في حل المشكلة او الية الوصول الى الحل.

6-العرض التقديمي: الاستماع الى عرض الطلبة والافكار التي تم طرحها، فضلاً عن تشجيعهم على مناقشة وتقبل الرأي الأخر.
(Aziz & Irwan,2020,p:79)

دور الطلبة في تطبيق انموذج (MEAs) داخل القاعة الدراسية:

1- ملاحظة ورصد المشكلة وفهمها فهماً عميقاً واساسيا هادفاً اعتماداً على معارفه السابقة وخبراته الاولية.
2- العمل على تصميم وتكوين نماذج رياضية على اساس وصف المشكلة كرسم المخططات أو رسومات توضيحية أو بيان معطيات رياضية بشكل منظم.
3-تصميم النماذج الرياضية من خلال القيام يحل المشكلة الحقيقية وبناء على فهمه واحاطته لها من خلال القانون الرياضي ثم الترميز الحسابي الملائم للوصول إلى الحل.
4- الاستماع ومقارنة الحلول الجماعية التي توصل اليها من خلال التحقق من عمل المجموعات الاخرى وتعزز مهارات التواصل الرياضي.
5- عرض العمل الذي نقشوه وتفسير النتائج التي تم الوصول اليها باستخدام اللغة المناسبة السليمة. (Aziz & Irwan,2020,p:79)

ثانياً: التحصيل:

يُعد التحصيل الدراسي من المفاهيم التي شاع استخدامها في ميدان التربية وعلم النفس التربوي على وجه الخصوص، نظرا لما يمثله من أهمية بالغة في تقويم الأداء الدراسي للطالب، إذ ينظر إليه باعتباره مؤشراً أساسيا يمكن في ضوئه تحديد المستوى الأكاديمي لطالب، والحكم على حجم الإنتاج التربوي كماً ونوعاً. (الجدعاني42:2020) دور المدرس في رفع مستوى التحصيل: يُعد المدرس عنصراً فاعلاً ومحوراً في رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة، وتتجلى مجموعة المهام التربوية والمعرفية من أبرزها: - تنظيم الأفكار التي تساعد على تثبيت المعلومات الجديدة وترسيخها في البيئة المعرفية. - صياغة الموضوع بلغة واضحة ومفهومة تمكن الطلبة من استيعاب المفاهيم العلمية بدقة. – تنوع الأسئلة في الاختبارات بما تراعي مستويات التفكير المختلفة. (Fan,2017:33)

العوامل المؤثرة في تحصيل:

قسم (عبد اللطيف،2021) العوامل المؤثرة في تحصيل الطالب الى قسمين رئيسين هما:
1-العوامل التربوية: هي العوامل المتعلقة بالعملية التربوية، ويمكن تلخيصها بما يأتي:
-عوامل تتعلق بالمادة الدراسية وتشمل: درجة صعوبة المادة، محتواها العلمي، مستوى تنظيمها، ومدى ارتباطها بحياة الطالب اليومية.
-عوامل تتعلق بالمدرس وتشمل: طرائق التدريس المستخدمة، طبيعة الأنشطة التعليمية، وأساليب التقويم المعتمدة، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، وطريقة التعامل معهم.
- عوامل تتعلق بالدراسة المدرسية وتشمل: أدارة المدرسة، والامكانيات المتاحة من حيث، حجم الصفوف وتوفر الكتب والوسائل التعليمية وغيرها.

2- العوامل الشخصية: وهي عوامل مرتبطة بالطاب ذاته واسرته والبيئة الاجتماعية التي يعيش فيها وتشمل:

-العوامل الصحية: تتضمن صحة الطالب الجسدية والنفسية، مستوى قدراته العقلية، الميول والاتجاهات والاستعدادات والثقة بالنفس والدافعية للطالب.

- العوامل الاسرية والاجتماعية: تتضمن مستو تعليم الوالدين، وطبيعة العلاقات الأسرية، والحالة الاقتصادية للأسرة. (عبد اللطيف،121:2021)

المحور الثاني: دراسات سابقة

اولاً: دراسات تناولت انموذج (MEAs)

1- دراسة (**Sari & Prajitno،2019**) هدفت الى التعرف على فاعلية انشطة (MEAs) في تدريس الرياضيات لطلبة الصف الثامن الاساسي في الإندونيسية في العام الدراسي2017-2018م ، حيث تم استخدام منهج البحث التجريبي الكمي على المجموعتين تجريبية وضابطة، وتم استخدام الاختبار القبلي والبعدي، كأداة لجمع البيانات مع عشرة صفوف دراسية في عينة مكونة من 128 طالبا، أشارت نتائج الدراسة بفاعلية انموذج (MEAs) في تحسين نتائج طلبة الصف الثامن الاساسي بصورة إيجابية، والتي تم تطبيقها في تعليم العينة التجريبية، حيث كان تعلم الطلبة بشكل أكثر استقلالية لفهم الدرس أمام الطلبة الذين تعلموا بالطريقة التقليدية.

2- دراسة (**Aziz & Irwan,2020**) هدفت إلى التعرف على أثر مواد التعلم الرياضية المستخدمة بتدريس منهج (MEAs) في تحسين مهارات التفكير الابداعي الرياضي، لدى 72 طالباً من طلبة المدارس الثانوية بإندونيسيا، تكونت أداة الدراسة من استبيان لجمع بيانات نوعية وكمية، وخلصت الدراسة إلى الأثر الإيجابي لهذه المواد والتي حسنت مهارات التفكير الإبداعي للطلبة.

3 – دراسة (**المخينية،2023**) هدفت الى اتعرف على فاعلية التدريس باستخدام النموذج القائم على استنباط الأنشطة(MEAs) في القدرة على حل المسائل الرياضية والكفاءة الذاتية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، استخدم منهج شبة تجريبي، لدى 52 طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في سلطنة عُمان، تكونت أداة الدراسة استبانات لجمع بيانات نوعية وكمية، وخلصت الدراسة الى الأثر الإيجابي لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق النموذج (MEAs) في تحسين قدرة الطالبات على حل المسائل والكفاءة الذاتية.

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة:

1- تزويد مشكلة البحث بالكثير من الأفكار التي تفيدة في دراسته.

2- تدعيم مشكلة البحث واهميتهُ وصياغة هدفه وفرضيته.

3- اختيار التصميم التجريبي المناسب لهذا البحث، فضلاً عن التعرف على متغيرات التكافؤ بين مجموعتي البحث.

4- اعداد أداة البحث وكيفية التحقق من صدقها وثباتها.

5- الاطلاع على الوسائل الإحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة التي تساعد الباحثتان على اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لبحثهما.

6- اغناء هذا البحث بالمصادر المهمة.

منهجية البحث وجراءته

اولاً: منهج البحث: اعتمد المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هدف البحث.

ثانيا: التصميم التجريبي:

تم استخدام التصميم شبه التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة) ذات الاختبار البعدي المناسب لأغراض البحث الحالي، كما موضح في جدول (1)

جدول (1) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداة البحث
التجريبية	-العمر الزمني محسوباً بالأشهر - المعرفة الرياضية السابقة - التحصيل السابق في مادة الرياضيات - الذكاء - التحصيل الدراسي للوالدين	أنموذج (MEAs)	التحصيل في مادة الرياضيات	- اختبار التحصيل في مادة الرياضيات
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

1-**مجتمع البحث:** تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الاول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية النهارية والتابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل للعام الدراسي (2025-2026م)، كما مبين في جدول رقم (2)

جدول (2) مدارس مجتمع البحث موزعة حسب المديرية العامة لتربية بابل

المدارس	عددها	عدد طالبات الصف الاول المتوسط
متوسطة	30	6742
ثانوية	16	1807
المجموع	46	8549

عينة البحث: تم اختيار مدرسة (متوسطة العفاف للبنات) التابعة للمديرية العامة لتربية بابل التي تجرى فيها التجربة اختياراً عشوائياً تضم المدرسة أربع شعب للصف الاول المتوسط(أ، ب، ج، د)،

وقد تم اختيار عينة البحث بصورة عشوائية حيث مثلت الشعبة(ج) المجموعة التجريبية التي درست ستدرس وفق لأنموذج (MEAs)، وبلغ عدد طالبات(45) طالبة، في حين مثلت الشعبة(د) المجموعة الضابطة التي ستدرس بالطريقة الاعتيادية، وبلغ عدد طالبات(44) طالبة، وبعد استبعاد الطالبات الراسبات من المجموعتين، والبالغ عددهن(10) طالبات اذ بلغ(5) طالبات من المجموعة التجريبية و(5) طالبات في المجموعة الضابطة، لتجنب تأثير خبراتهم السابقة في نتائج البحث أصبح العدد النهائي لعينة البحث(79) طالبة، بواقع(40) طالبة في المجموعة التجريبية و(39) طالبة في المجموعة الضابطة، كما موضح في الجدول رقم(3)

جدول (3) طالبات عينة البحث للمجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل وبعد الاستبعاد

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
تجريبية (أنموذج MEAs)	ج	45	5	40
ضابطة (بالطريقة الاعتيادية)	د	44	5	39
المجموع		89	10	79

أولاً: السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: لضمان تحقق السلامة الداخلية للتصميم التجريبي ثم إجراء التكافؤ الإحصائي بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في عدد من المتغيرات التي يحتمل أن تؤثر في مصداقية نتائج التجربة، وذلك كما يأتي:

ثالثاً: تكافؤ المجموعتين: تم تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات (الذكاء، التحصيل السابق في مادة الرياضيات، العمر الزمني بالأشهر، المعرفة السابقة في الرياضيات، المستوى التعليمي للوالدين) كما في جدول رقم (4)

جدول (4) تكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وفقاً للتباين لمتغير (الذكاء، التحصيل السابق في مادة الرياضيات، العمر الزمني بالأشهر، المعرفة السابقة في الرياضيات)

المجموعة	عدد الطالبات	الشعبة	المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين
التجريبية	40	ج	الذكاء	27.275	6.805	46.308
الضابطة	39	د		26.513	7.134	50.894
التجريبية	40	ج	التحصيل السابق في مادة الرياضيات	59.550	19.263	371.06
الضابطة	39	د		59.974	22.090	487.97
التجريبية	40	ج	المعرفة السابقة في مادة الرياضيات	8.400	2.530	6.401
الضابطة	39	د		7.949	2.665	7.102
التجريبية	40	ج	العمر الزمني محسوباً بالاشهر	152.250	4.955	24.552
الضابطة	39	د		154.051	5.708	32.581

جدول (5) اختبار التطابق لفحص التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وفقاً للتباين في متغير (الذكاء، التحصيل السابق، المعرفة السابقة، العمر الزمني)

المتغير	Levenes test لتساوي التباينين		درجة الحرية	قيمة T-test		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
	قيمة F	دلالته		المحسوبة	الدلالة	
الذكاء	0.200	0.656	77	0.486	0.628	غير دالة
التحصيل السابق	1.421	0.237	77	0.091	0.928	
المعرفة السابقة	0.161	0.690	77	0.772	0.442	
العمر الزمني	0.221	0.640	77	1.499	0.138	

-المستوى التعليمي للوالدين:

تم الحصول على المعلومات المختصة بهذا المتغير من خلال البطاقة المدرسية، كما جرى التأكد من الطالبات مباشرة من خلال استمارة اعدت لهذا الغرض وقد صنف المستوى التعليمي للوالدين الى ثلاثة فئات :(متوسطة فما دون، إعدادية ودبلوم، بكالوريوس فما فوق)، واستخدام مربع كاي(X2)للكشف عن دلالة الفرق بين المجموعتين، أظهرت النتائج أنه لا توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (2) اذ بلغت قيمة مربع كاي للأب (0.982) بينما للأم(0.248) عند مستوى الدلالة المعتمد (0.05) مما يعني تكافؤ مجموعتين البحث في هذا المتغير، كما موضح في الجدول (6)

جدول (6) قيمة مربع كاي (X^2) لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المستوى التعليمي للوالدين

المجموعة	الشعبة	المتغير	متوسطة فما دون	اعدادية	دبلوم فما فوق	المجموع	درجة الحرية df	قيمة X^2	كاي الجدولية	الدلالة الإحصائية
التجريبية	ج	التحصيل الدراسي للاب	29	6	5	40	2	0.982	5.99	غير دالة
الضابطة	د		25	6	8	39				
المجموع			54	12	13	79				
التجريبية	ج	التحصيل الدراسي للام	32	5	5	40	2	0.248	5.99	
الضابطة	د		31	4	4	39				
المجموع			63	9	9	79				

ثانياً: السلامةُ الخارجيةُ للتصميم شبة التجريبي:

تم ضبط بعض المتغيرات التي يعتقد أنها تؤثر في التجربة وهي:

1- التدريس: تم تدريس مجموعتي البحث من قبل الباحثة نفسها، للحد من تأثير اختلاف المُدرسة، وأسلوب التدريس وطريقة تعاملها مع الطالبات وخبرة المُدرسة.

2- مدة التجربة: كانت مدة التجربة متساوية وموحدة لطالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة)، بدأ تطبيق فعلي يوم الاثنين الموافق 23-2-2026م وانتهت يوم الخميس16-4-2026م.

3- مكان التجربة: تم اجراء التجربة في قاعتين دراسيتين في مدرسة العفاف للبنات، وهما متقاربتان من حيث المساحة، ونوعية المقاعد وحجمها والتهوية والإضاءة.

4- الحوادث المصاحبة: لم تتعرض التجربة في هذا البحث الى أي حادث أو ظرف طارئ يعرقل سيرها.

4- الاندثار في اثناء التجربة: لم تسجل حالات انقطاع أو نقل أو ترك من قبل الطالبات ضمن عينة البحث، باستثناء بعض حالات غياب فردية وبنسبة ضئيلة ومتساوية تقريباً بين مجموعتي البحث.

5- العمليات المتعلقة بالنضخ: لم تظهر فروق في النضج بين طالبات المجموعتين، سبب تقارب الأعمار وتساوي مدة التجربة.

6- سرية التجربة: حرصت الباحثة على سرية التجربة بالاتفاق مع إدارة المدرسة ومدرسة المادة الاصلية بعدم اخبار الطالبات بطبيعة البحث وهدفه، ولكي لا يتغير نشاطهم أو تعاملهم مع التجربة مما قد يؤثر في سلامة التجربة ودقة نتائجها.

7- توزيع الحصص الدراسية: نظم الجدول الأسبوعي بالتعاون مع إدارة المدرسة، لضمان تساوي عدد الحصص، حيث درست المجموعتين (التجريبية والضابطة)، بواقع (5) حصص أسبوعياً لكل مجموعة، ويتم تعويض أي عطلة رسمية بدرس إضافي.

رابعاً: مستلزمات البحث:

1-تحديد المادة العلمية: حسب محتوى المنهج حددت المادة تعليميه من كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط خلال الفصل الدراسي الثاني(2025-2026م)، الفصل الخامس: الهندسة، الفصل السادس: القياس- المساحات والحجوم.

2-صياغة الاغراض السلوكية:

صيغة الاهداف السلوكية حسب تصنيف بلوم بمستوياته الستة:(المعرفة، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)، وبلغ عددها (144) هدفاً سلوكياً وعرضت على مجموعة من المحكمين تخصص تدريس الرياضيات فحصلت على نسبة اتفاق 88% مثلما موضح جدول (7)

جدول (7) توزيع الأهداف السلوكية لكل مستوى من مستويات بلوم

المستوى / الفصل	المعرفة	الاستيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
الفصل الخامس	28	16	14	7	6	4	75
الفصل السادس	20	16	16	6	5	6	69
المجموع	48	32	30	13	11	10	144
النسبة	%33	%22	%21	%9	%8	%7	%100

اعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية):

جدول (8) جدول المواصفات لفقرات اختبار التحصيل في مادة الرياضيات

الأهداف السلوكية / المحتوى										
الفصول	الحصص	زمن التدريس بالدقائق	الوزن النسبي	المعرفة	الاستيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
				الوزن النسبي						
				%33	%22	%21	%9	%8	%7	%100
الخامس	16	640	%52	4	3	3	1	1	1	13
السادس	15	600	%48	4	3	2	1	1	1	12
المجموع	31	1240	%100	8	6	5	2	2	2	25

اختبار التحصيل في مادة الرياضيات:

ـصياغة فقرات الاختبار:

تم صياغة (25) فقرة موضوعية من نوع (اختبار من متعدد) بأربعة بدائل

7-**تعليمات الاختبار:**

أ- تعليمات الاجابة: تم إعداد تعليمات الاختبار بشكل واضح، إذ تضمن الهدف من الاختبار وعدم ترك فقرة من فقرات الاختبار دون اجابة وعدد فقرات الاختبار والاجابة تكون على الأسئلة والوقت المخصص للإجابة مع إعطاء مثال محلول للتوضيح.

ب- تعليمات التصحيح: اعد مفتاح موحد لجميع فقرات الاختبار وتم تخصيص درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، بينما مُنحت صفر للإجابة الخاطئة والفقرة المتروكة التي لم تجب عنها الطالبة والفقرة التي وضع لها أكثر من اختيار.

ت-**تطبيق عينة الاستطلاعية الأولى (عينة المعلومات):** لغرض التأكد من وضوح تعليمات الاختبار وشخيص الفقرات غير الوضحة وتحديد زمن الاختبار، طبق الاختبار التحصيل في يوم الاربعاء الموافق 8-4-2026 م على (33) طالبة في متوسطة البشرى للبنات، التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل، واتضح أن زمن الاختبار(40) دقيقة عن خلال حساب متوسط الزمن بتسجيل زمن الانتهاء من الاجابة عن فقرات الاختبار لأول خمس طالبات واخر خمس طالبات.

ج- **التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار (عينة التحليل الاحصائي):** تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية اختيرت عشوائياً مكونة من (100) طالبة من الصف الاول المتوسط، من مدرسة النبع الصافي للبنات، في يوم الخميس 9-4-2026م، وبعد تصحيح الاوراق الإجابة تم ترتيب درجات ترتيباً تنازلياً، وتم اختيار أعلى (27%) وادنى (27%) من الدرجات، بعد ذلك اجريت التحليلات الإحصائية

أ- **معامل الصعوبة للفقرات:** تم حساب معامل صعوبة لجميع فقرات الاختبار باستخدام المعادلة الخاصة بها ووجد إن قيمتها تتراوح بين (0,407-0,685) وهي ضمن الحدود المقبولة.

ب- **معاملات تمييز الفقرات:** تم حساب معامل التمييز الفقرات الاختبار فوجد إنه يتراوح ما بين (0.296-0.593) حيث يؤكد(عودة،1998) أن فقرات الاختبار تكون ذات تمييز أقل من (0.20) تعد ضعيفة وتحذف، وبناءً على ما تقدم تعد كل فقرات الاختبار مقبولة من حيث قدرتها التمييزية ولم يحذف اي منها. (عودة، 1998: 297)

ج- **فعالية البدائل الخاطئة:** تم حساب فعالية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية باستعمال معادلة فعالية البدائل الخاطئة، وكانت الفقرات ذات قيم سالبة، مما يؤكد على فعالية جميع البدائل الخاطئة

د- **الثبات:** تم حساب معامل ثبات الاختبار باستعمال معادلة كيودر ريتشاردسون(KR-20) حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0.825)، ويعد معامل ثبات كبير.

عرض النتائج

أولا: عرض النتائج وتفسيرها:

لتحقيق (التعرف على أثر استخدام انموذج MEAs في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط)

فرضية البحث: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الرياضيات وفق انموذج MEAs ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية باختبار التحصيل في مادة الرياضيات.

H0: $\mu 1 = \mu 2$
$H 1: \mu 1 \neq \mu 2$

وللتحقيق من صحة الفرضية، تم استخراج المتوسط الحسابي لدرجات طالبات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل وقد بلغت قيمتهُ (18.38) للمجموعة التجريبية وهو اكبر من متوسط درجات المجموعة الضابطة والبالغة قيمة (15.97) بأنحرافين معيارين قدرهما (3.75) و(3.55) على التوالي.و للتأكيد من تجانس التباين درجات المجموعتين، استُخدم اختبار ليفين (Levene s Test)، قد بلغت قيمهُ (0.290) عند مستوى الدلالة (0.592)، وهو أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، وهذا يدل على تجانس المجموعتين في هذا المتغير.ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث تم استخدام اختبار التائي (T) لعينتين مستقلتين، وقد بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.916) بدرجة حرية (77) عند مستوى دلالة (0.005) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يدل على وجود فرق ذو دلاله إحصائية بين المتوسطين لصالح المجموعة التجريبية، وعلية ترفض الفرضية الصفرية الأولى وتقبل البديلة. كما موضح في جدول (9)

جدول (9)النتائج الإحصائية لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Levenes-test		درجة الحرية	قيمة(t-test لتساوي المتوسطين		الدلالة الاحصائية
					قيمةF	مستوى الدلالة	77	محسوبة	مستوى الدلالة	دالة
التجريبية	ج	40	18.38	3.753	0.290	0.592		2.916	0.005	
الضابطة	د	39	15.97	3.558						

وقياس حجم أثر المتغير المستقل (MEAs) في المتغير التابع (تحصيل في مادة الرياضيات) لدى طالبات عينة البحث كما موضح في الجدول (10)

جدول (10) حجم أثر المتغير المستقل أنموذج (MEAs)في متغير التابع (في مادة رياضيات)

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة مربع ايتا	قيمة d	مقدار حجم الأثر
انموذج (MEAs)	التحصيل	0.099	0.67	متوسط

حجم أثر المتغير المستقل أنموذج MEAs في تحصيل

نلاحظ من جدول (10) أن قيمة مربع ايتا هو(0.099) وقيمة d هي(0.67) مما يعني أن حجم اثر انموذج (MEAs) متوسط على المتغير التابع (تحصيل)، استناداً الى الجدول المرجعي (11)

جدول (11) جدول مرجعي لتحديد حجم الأثر

الأداة المستخدمة	حجم الأثر		
	صغير	متوسط	كبير فأكثر
مربع ايتا	0.01	0.06	0.14
D	0.2	0.5	0.8

(Kiess,1989:445-446)

أظهرت النتائج الموضح في جدول (9) تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي تلقين تعليمهن في مادة الرياضيات باستخدام انموذج MEAs، على الطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية، وذلك من خلال اختبار التحصيل وتشير هذه النتيجة الى أثر انموذج MEAs لدى الطالبات. والتي جاءت متفقة مع دراسة (Deniz & Kurt,2021). ويمكن تفسير هذا التفوق الى عدد من الاسباب منها:

1- ساعد في عرض المادة الدراسية بخطوات منظمة ومتسلسلة للوصول الى الحل الصحيح، وتوليد معلومات جديدة من معلومات سابقة والدقة في تحديد المعطيات، وابتكار طرق جديدة في الحل.

2- عمل على جعل الطالبات محور العملية التعليمية لأنه يدعم التعلم الذاتي من خلال عمل الطالبات بأنفسهن على بناء النماذج الرياضية وتقييمها وتنقيحها مما زاد من نشاطهن ودافعيتهن وشعورهن بالمسؤولية في عملية التعلم وتشجيعهن على الاكتشاف كونه الانموذج يستخدم لحل مشكلات مرتبطة بالواقع الحقيقي الذي تعيشهُ الطالبات.

3- وفر بيئة تعليمية جاذبة للطالبات وغنية بالحوار والمناقشات الرياضية، شجعت الطالبات على التعبير بلغة رياضية سليمة ضمن مجموعات تعاونية غير متجانسة.

4- ساهم في تنظيم أفكار طالبات بشكل متكامل ومتماسك وساعد على تعلم المفهوم الرياضي وترتيب خبرات تعليمية ثرية من خلال مشكلات حياتية في موضوعات مادة الرياضيات، مما حفّز الطالبات على بذل الجهد في القراءة وجذب انتباه وحماس لحل المشكلات والتفسيرات وتحليل المواقف الرياضية واقعية ترتبط بسياق المشكلة.

5- يعد انموذج (MEAs) من نماذج تدريس التي تهدف الى تنمية قدرات الطالبات على التفكير والتخطيط وحل المشكلات في اطار جماعي تعاوني، وتشجعهن لتطوير نماذج، أو استخدام أدوات رياضية مهمة.

ثالثا: الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث الحالي تم استنتاجات الاتي:

1- ان استخدام انموذج (MEAs) في تدريس الرياضيات له اثر كبير في رفع مستوى تحصيل طالبات المجموعة التجريبية مقارنتاً بأقرانهن اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

2- أسهمت خطوات الانموذج في استثارة دافعية الطالبات نحو مادة الرياضيات، من خلال إشعارهم بأنهم مصدر للمعلومات، مما عزز المشاركة الفعالة والثقة بالنفس.

3- ان استخدام انموذج (MEAs) ساعد على تنمية قدرة طالبات عينة البحث (مجموعة التجريبية) على تخطيط وحل المشكلات في اطار جماعي تعاوني، وشجعهن لتطوير نماذج واستخدام أدوات رياضية مهمة.

رابعاً: التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، توصي الباحثة بما يلي:

1- تضمين دليل المعلم والمدرس بالطرائق والنماذج والاستراتيجيات الحديثة بما يتلائم وضعية كل موضوع دراسي ومنها انموذج (MEAs) لتكون مرجعاً علمياً في الميدان التربوي.

2- إعداد دورات تدريبية خاصة للمدرسين حول كيفية توظيف خطوات انموذج (MEAs)في تدريس مادة الرياضيات.

3- حث وتوجيه مدرسي الرياضيات نحو استخدام استراتيجيات ونماذج حديثة في تدريس الرياضيات ومنها انموذج لما له أثر في زيادة مستوى التحصيل لدى الطلبة.

4- استخدام وسائل تعليمية مختلفة ومتنوعة من بيئة الطلبة، تساعدهم في بناء وتصميم النماذج الرياضية في مختلف أنواعها.

خامساً: المقترحات:

استكمالا للبحث الحالي تقترح الباحثة اجراء الدراسات الاتية:

1- مقارنة بين انموذج (MEAs) ونماذج تعليمية حديثة أخرى منها (نموذج قائم على حل المشكلات)، للكشف عن النموذج الأكثر فاعلية في تحسين التحصيل واكتساب عادات العقل.

2- إجراء دراسات ميدانية للكشف عن مدى امتلاك طالبات المرحلة المتوسطة لعادات العقل من وجهة نظر مدرسيهم، بما يسهم في تطوير استراتيجيات ونماذج تعليمية أكثر ملائمة.

3- اجراء دراسات مماثلة لتقصي أثر تدريس الرياضيات باستخدام انموذج (MEAs) على متغيرات اخرى منها (البراعة الرياضية) ومراحل دراسية مختلفة (الابتدائية)، وموضوعات رياضية متنوعة منها (النسبة والتناسب).

المصادر العربية والاجنبية:

- الجدعاني، إنجا دفيل (2020) **مفاتيح الكتاب رفع مستوى التحصيل الدراسي من خلال الكتاب المدرسي**، ط 1 ، مكتب جنوب جدة، جدة، السعودية.
- الدليمي، عصام حسن (2014): **النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- زيتون، حسن حسين وكمال عبد الحميد زيتون (2004): **التعليم والتدريس من منظور النظرية البنائية**، ط 2، عالم الكتب للنشر والتوزيع، عمان، الأردن
- سعادة جودت أحمد، وفكرت، رشيد سعدون (2018) أسباب تدني التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة بمدارس الرمادي من وجهة نظر المدرسين والمديرين". **مجلة جامعة عمان العربية للبحوث** - سلسلة البحوث التربوية والنفسية،

- الشيباني، عامر خريجة (2017): **اسباب تدني مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة المدارس المتوسطة من وجهة نظر مدرسيهم** ومديري المدارس المتوسطة في قضاء الرميثة. **مجلة دراسات تربوية**، (10) ع (40)، ص75-94.
- عبد اللطيف، سحر برعي (٢٠٢١): **المناهج بين النظرية الرقمية والتحصيل الدراسي**، ط 1، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.
- علي، محمد السيد (2011): **موسوعة المصطلحات التربوية**، ط1، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عودة، أحمد سليمان (1998): **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط2، دار الامل لنشر والتوزيع عمان الأردن.
- الفاخري، سالم عبدالله سعيد (2019): **التحصيل الدراسي**، ط2، مركز الكتاب الاكاديمي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد ثامر (٢٠٠٨) **طرق تدريس الرياضيات أساليبه** (أمثلة ومناقشات) ، ط 1 ، مكتبه المجتمع العربي، عمان، الأردن.
- المخينية، وداد (2023): فاعلية التدريس باستخدام النموذج القائم على استنباط الأنشطة في القدرة على حل المسائل الرياضية والكفاءة الذاتية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي (**رسالة ماجستير منشورة**)، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان.
- مهاوش، محمد جبر (2019) : تصميم التجارب الإحصائية للكشف عن العوامل المؤثرة في تدني التحصيل الدراسي لجميع المواد بالعموم ولمادة الرياضيات بالخصوص لدى طلبة المرحلة المتوسطة في محافظة ذي قار"، **مجلة دراسات تربوية**، العدد 47 ، العراق.
- Aziz, S. A., & Irwan, I. (2020). Validity of mathematical learning material based on model Eliciting Activities (MEAs) approach to Improve mathematical creative thinking skill of students. **Journal of Physics**: Conference Series, 1554(1), 66-120
- Baker, C. K., & Galanti, T. M. (2017). Integrating STEM in elementary classrooms using model-eliciting activities: responsive professional development for mathematics coaches and teachers. **International Journal of STEM Education**, 4(1), 1-
- Deniz, S., & Kurt, G. (2021). Investigation of mathematical modeling processes of middle school students in Model-Eliciting Activities (MEAs): **A STEM approach. Participatory Educational Research** (PER) 9 (2) 150-177

- Doerr, H. M. & Lesh, R. A., (2003). **Foundations of a models** and modeling perspective on mathematics teaching, learning, and problem solving. In R. A. Lesh & H. M. Doerr (Eds.), **Beyond constructivism**: Models and modeling perspectives on mathematics problem solving, learning, and teaching. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Fan, Dalin De Bold et al. (2017): **Research Methods in Education and Psychology**, 3rd edition, Anglo Library
- Kiess. H. (1989): **Statically Concepts for the Behavioral** Science, Canads, Sydney, Toronto, Allyn & Baco
- Lesh, R., Cramer, K., Doerr, H., Post, T., & Zawojewski, J. (2003). Model development sequence, **Beyond constructivism**: Models and modeling perspectives on mathematics problem solving, learning, and teaching. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Sari, M., & Prajitno. (2019). The effective of model eliciting activities toward mathematics learning outcomes. AdMathEduSt: **Ahmad mathematics Education Studies**, 6(4), 190-194.
- Winda, A., Sufyani, P., & Elah, N. (2018) thinking ability by using model A (2018). Analysis of creative mathematical M eliciting activities (MEAs). **Journal Omon Physics**: Conference Series, 1013(1), 106-12

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لكلية التربية الاساسية
في مجال العلوم الصرفة والموسوم:
(مؤتمر كلية التربية الاساسية في مجال العلوم الصرفة)
وتحت شعار
(بالعلوم الصرفة نبني واقعا معرفيا متجددا)
يومي الاحد والاثنين 21-2026/6/22

The Effect of Using The Meas Model on Mathematics Achievement Among First-Grade Students

Shaimaa Hamza Abdul Kadhim
Master's Student - Researche
Department of Mathematics
Methods of Teaching Mathematics
College of Basic Education –
University Al-Mustansiriya
07709899246
Shaimahamza03@uomustansiriyah.eduiq

Assistant Professor
Baydaa Mohammed Ahmed,
Department of Mathematics
College of Basic Education –
Al-Mustansiriya University
baydaamohammed.edbs@uomusta nsiriyah.edu.iq

Abstract

The current research aims to identify the effect of using the MEAs model on mathematics achievement among first-year intermediate school students. The experimental research method was adopted, and the research sample consisted of (79) first-year intermediate school studentsfrom Al-Afaf Intermediate School for Girls, affiliated with the General Directorate of Education of Babylon/Hilla Center, for the second semester of the academic year (2025-2026 AD). They were randomly selected, with (40) students in the experimental group, whichstudied according to the MEAs model, and (39) students in the control group, which studied according to the traditional method. The two groups were matchedin the following variables: (intelligence level, prior mathematical knowledge, prior academic achievement inmathematics, chronological age calculated in months, and parents' educational level). The experiment was implemented in the second semester of theacademic year (2025-2026 AD), and the research instrument, a mathematics achievement test, was preparedFrom (25) objective items (multiple choice with four alternatives), statistical analyses were conducted, andits psychometric properties were verified, with a reliability coefficient of (0.825). After applying it to the research sample at the end of the experiment and usingthe (t-test) for two independent samples, the results showed a statistically significant difference at the significance level of (0.05)in favor of the experimental group. In light of the results, the researchers recommended training mathematics teachers onusing the MEAs model in teaching. To further the research, the researchers suggested conducting a comparative study between the MEAs modeland modern educational models, including (the project-based model, and other variables or other subjects). To further the research.

Keywords: MEAs deductive activity model, achievement in mathematics, first-year middle school students.