برنامج إثرائى قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية

إعداد

أ/ دعاء يسري جلال محمد

ماجستير مناهج وطرق تدريس رياضيات

أ.د/ عزيز عبد العزيز قنديل
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية – جامعة بنها

أ.د/ محمود إبراهيم بدر
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية – جامعة بنها

أ.د/ العزب محمد العزب زهران
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية – جامعة بنها

بحث مشتق من الرسالة الخاصة بالباحثة

برنامج إثرائى قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية

أ/ دعاء يسري جلال محمد

الملخص:

هدف البحث إلى التعرف على فاعلية استخدام برنامج إثرائى قائم على التعلم المدمج على تنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، وقد تمثلت مواد البحث فى (دليل المعلم لوحدتى "الهندسة والقياس"، "الإحصاء" المقررتين على تلاميذ الصف السادس الإبتدائى– البرنامج الإثرائى القائم على التعلم المدمج)، وأيضاً تمثلت أدوات القياس فى (اختبار اتخاذ القرار فى الرياضيات). وتكونت مجموعة البحث التجريبية من (٦٢) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف السادس الإبتدائى، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (٣١) والأخرى ضابطة وعددها (٣١) ، وذلك بعد التأكد من تجانس المجموعتين من حيث (العمر الزمنى– والمستوى الإقتصادى والاجتماعى ومستوى امتلاكهم لمهارات اتخاذ القرار.

وأسفرت نتائج البحث إلى:

- وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى ($\dot{\alpha} \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات اتخاذ القرار ككل ومهاراته لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى ($\dot{\alpha} \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين (القبلى والبعدى) لاختبار مهارات اتخاذ القرار ككل ومهاراته لصالح التطبيق البعدى.

وتعزى الباحثة هذه النتائج إلى أن:

- التعلم المدمج أتاح فرص متكافئة للتعلم لجميع التلاميذ من خلال التنوع فى أساليب التدريس مما ساهم فى إتقان المتعلمين للمفاهيم والتعميمات والمهارات الموجودة فى وحدتى الدراسة.
- التعلم المدمج حول البيئة الصفية التقليدية إلى بيئة تعلم نشطة ممتعة يتمتع فيها المتعلمين بالحرية الكاملة للتعبير عن آرائهم وأفكارهم الرياضية دون نقد أو قيد.

الكلمات المفتاحية: اتخاذ القرار، الأنشطة الإثرائية ، التعلم المدمج.

Abstract

The research aimed to identify the effectiveness of using an enrichment program that based on the blended learning for the development of decision-making skills in mathematics among primary stage pupils. The research materials were represented in (teacher's guide to "Geometry and measurement' units, 'statistics' for sixth grade primary pupils the enrichment program based on blended learning), as well as the tool of measurement that was - decision-making test in mathematics.(

The research group consisted of (62) pupils from the sixth grade elementary school, divided into two experimental and control groups, after conducting the homogeneity of the two groups in terms of (age-economic and social level, level of decision-making skills.(

The results of the research resulted in:

- There are statistically significant differences at the level (0.05 ≥) between the mean scores of pupils of the two experimental groups and the control in the post-assessment of the decision-making skills test in favor of the experimental group.
- There are statistically significant differences at the level (0.05≥) between the mean scores of pupils of the experimental group in the pre and post assessment of the decision-making skills test in favor of the post- assessment.

The researcher attributes these findings to:

- Blended learning has provided equal learning opportunities for all students through diversity in teaching methods, which has contributed to learners' mastery of the concepts, generalizations and skills in the two units of the study .
- The blended learning changed the traditional classroom environment into an active and enjoyable learning environment in which learners are fully free to express their mathematics opinions and ideas without criticism or restriction.

Keywords: Decision-making, Enrichment activities,Blended learning

مقدمة:

إن إثراء المنهج المدرسى يقوم على فلسفة تراعى الفروق الفردية بين الطلبة، وتعمل على رفع المستوى التعليمى من الناحية المعرفية والمهارية والإنتاجية والإبداعية كما أنها تساعد المعلم على الخروج من دائرة الروتينية فى التحضير والتعليم.

والأنشطة الإثرائية أصبحث ركيزة أساسية يُعتمد عليها فى التعليم والتعلم لأنها تشكل خبرات المتعلم وتفعل دوره، وذلك بإشراكه فى عملية تعلمه واعتماده على نفسه فى اكتساب المهارات والمعلومات من خلال مواقف تعليمية وأنشطة متنوعة، و ومن ثم تعدل سلوكه ,.et al (Muhtia, A. 2019:8)

ويعد التعلم المدمج من أبرز الاتجاهات الحديثة فى التدريس، أنظمة التعلم الأكثر كفاءة ومتعة حيث أنه قائم على نظام متكامل يستخدم التعلم الإلكترونى بكافة أشكاله وأنواعه ضمن التعليم التقليدى وبشكل متفاعل مما يحسن فاعلية العملية التعليمية ويزيد من فرص التواصل والتفاعل الإيجابى بين الطلاب والمعلم والطلاب والمحتوى، يحقق المرونة التعليمية ويساعد على اتقان المتعلمين المهارات المعرفية والعملية بشكل جيد Er ,E .K. & Bayyurt,Y, .(2022:61)

ومجال اتخاذ القرار من المجالات التربوية الحديثة التى تزايد الاهتمام بها فى الفترة الأخيرة، بل وأصبحت عملية اتخاذ القرار ضرورة من الضرورات التى توليها التربية اهتماماً متزايداً، حيث تساعد عملية اتخاذ القرار الفرد على التفكير بعمق قبل أن يقوم باختيارات مهمة بحياته، التأمل والتدبر، وتحمل المسئولية، والإستقلالية، الإستفادة من خبراته الماضية، وعدم تكرار الأخطاء السابقة، والتمهل قبل اتخاذ قرارات جديدة أو قرارات مماثلة لقرارات سابقة (رشا صبري، ٢٠١٥: ٦٧).

والطلاب كثيراً ما يتعرضون لمواقف مشكلة تتطلب منهم مواجهتها، وضرورة اتخاذ قرار حاسم فى الوقت المناسب، ولكن بترددهم وعدم إقدامهم على اتخاذ هذا القرار بسبب عدم معرفتهم وتأهلهم لاتخاذه فقد يضيعون فرص لن تتكرر لهم مرة أُخرى فمن أهم أسباب النجاح فى الحياه إجادة صنع القرارات (مها السيد، ٢٠١٩: ٢٨٦).

بالإضافة إلى أن مهارات اتخاذ القرار من المهارات المهمة لبيئة تعليميه فعالة حيث أنها عملية معرفيه مهمة في بيئة التدريس، حيث يلعب الطلاب دور نشط لاستخدامهم الوظيفى لمهارات اتخاذ القرار (Yurtseven, R. et al., 2021:2119).

والبحث الحالى هو محاولة لتنمية مهارت اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية باستخدام برنامج إثرائى قائم على التعلم المدمج كاتجاه حديث للمزج بين أنماط التكنولوجيا المختلفة والتعليم المعتاد للوصول إلى التحقيق الأمثل للأهداف التعليمية المرجوة.

الإحساس بالمشكلة:

نبع إحساس الباحثة بمشكلة البحث الحالى من خلال:

- **الإطلاع** على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة فى اتخاذ القرار والتى أوضحت ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لتنشئة جيل جديد قادر على مسايرة التغير الشامل فى شتى مجالات الحياة وجيل قادر على اتخاذ القرارات المناسبة تجاه حل المشكلات.
- الدراسة الاستكشافية التى قامت بها الباحثة على مجموعة من تلاميذ الصف السادس الإبتدائى حيث تم تطبيق اختبار مهارات اتخاذ القرار من اعداد يحى زكريا صاوى (٢٠١٨) على عينة من تلاميذ الصف السادس عددهم (٣١) تلميذا حيث كانت النهاية العظمى للاختبار ١٥درجة وأشارت نتائج الاختبار إلى تدنى مستوى أداء التلاميذ فى الاختبار القبلى لمهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات حيث بلغ متوسط درجاتهم ٦.٥٩ بنسبة (٤٤%).

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث الحالى فى وجود تدنى فى مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، وللتغلب على هذه المشكلة سعى البحث الحالى الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما البرنامج الإثرائى المقترح القائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية؟
٢. ما فاعلية البرنامج الإثرائى القائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالى إلى:

تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائى عن طريق استخدام البرنامج الإثرائى القائم على التعلم المدمج فى تدريس الرياضيات.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالى فى أنه قد يفيد:

- **التلاميذ:** فى تنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات من خلال البرنامج الإثرائى القائم على التعلم المدمج.
- **المعلمين** : التعرف على كيفية استخدام التعلم المدمج فى تدريس الرياضيات وتنمية مهارات اتخاذ القرار.
- **مصممى ومطورى مناهج الرياضيات:** إعادة تخطيط وتصميم مناهج الرياضيات وفقاً للتعلم المدمج، الإستفادة من مهارات اتخاذ القرار عند تصميم مناهج الرياضيات وخاصة فى المرحلة الإبتدائية.
- **بالنسبة للباحثين:** الإستفادة من التوصيات والمقترحات فى إعداد دراسات وبحوث جديدة تتعلق بمتغيرات البحث وهى التعلم المدمج، ومهارات اتخاذ القرار.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على الحدود الأتية :

- مجموعة البحث من تلاميذ الصف السادس الإبتدائى من مدرسة الإصلاح الجديدة التابعة لإدارة شرق طنطا.
- وحدتى "الهندسة والقياس" و "الإحصاء" المقررتين على تلاميذ الصف السادس الإبتدائى بالفصل الدراسى الأول من كتاب الرياضيات للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م.
- قياس مهارات اتخاذ القرار لدى مجموعة البحث حيث تتمثل فى (مهارة الإحساس بالمشكلة وتحديدها – مهارة جمع المعلومات وتحليلها– مهارة تحديد البدائل المناسبة – مهارة تقييم البدائل – مهارة الوصول للقرار المناسب).

مصطلحات البحث:

١. الأنشطة الإثرائية الإلكترونية :

تعرف الأنشطة الإثرائية الإلكترونية إجرائياً فى هذا البحث على أنها الأنشطة الإضافية غير روتينية التى تم توظيفها فى مقرر الرياضيات للصف السادس الإبتدائى ، المعدة فى ضوء التعلم المدمج، ويكون لكل منها هدف محدد، و تقدم من خلال بيئة تعلم إلكترونية ليتم التواصل

والتفاعل بين كل من المتعلم والمحتوى، المتعلم والمعلم وذلك بهدف تنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس.

٢. التعلم المدمج:

يعرف التعلم المدمج إجرائياً فى هذا البحث بأنه برنامج تعليمى يدمج بين أساليب التعلم الإلكترونى المتمثلة فى استخدام (الإنترنت، الأقراص المدمجة المزودة بروابط لمواقع إلكترونية، الأنشطة الإلكترونية) وبين أساليب التعلم المعتاد ولقاء المعلم وجها لوجه فى تقديم المحتوى وفق متطلبات الموقف التعليمى بهدف تحسين تحقيق الأهداف التعليمية، وذلك بهدف تنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائى.

٣. اتخاذ القرار:

يعرف اتخاذ القرار إجرائياً فى هذا البحث على أنه "عملية عقلية يتم من خلالها المفاضلة بين مجموعة من البدائل المطروحة لحل مشكلة ما، واختيار أنسبها فى ضوء النتائج المترتبه عليها لتحقيق الهدف المطلوب وذلك بعد عملية جمع المعلومات حول المشكلة وتحليلها وتقيمها للوصول إلى الحل الأمثل وتتضمن مهارات (الإحساس بالمشكلة وتحديدها، جمع المعلومات وتحليلها، توليد البدائل المناسبة، تقييم البدائل المقترحة وأخيراً الوصول للقرار المناسب المناسب) والتى قيست بالدرجة التى يحصل عليها التلميذ في أدائه على الاختبار المستخدم فى البحث.

الإطار النظرى للبحث :

المحور الأول: البرامج الإثرائية:

يعيش العالم فى زمن التحديات التكنولوجية التى أفرزت سباقاً نحو المعرفة والمعلومات ، الأمر الذى يتطلب منا تحسين الأداء المدرسى من خلال برامج تعليمية تثرى خبرات المتعلمين وتراعى أنماط التفكير المختلفة، توجد التحديات المناسبة وفقاً لاختلاف مستوى المتعلمين.

وتتم عملية إثراء المناهج الدراسية من خلال تقديم الأنشطة الإثرائية، والتى من شأنها أن تساهم فى تشويق الطلبة، كذلك تحفيز وتحريك دوافعهم وميولهم نحو التعلم، بالإضافة إلى إمداد الطلبة وتزويدهم بالمعارف (صابر عبد المنعم، ٢٠١٥: ٤٢٧).

وتحتل الأنشطة الإثرائية مكانة متميزة فى الفكر التربوى المعاصر، وهى تستهدف إثراء عملية التعليم والتعلم، وإضفاء البعد الواقعى والوظيفى على المادة الدراسية وطرق تدريسها (عبير عبد المنعم، ٢٠١٤: ٢٣).

والمناهج الدراسية وخاصة الرياضيات التى تدرس بالطريقة التقليدية غالباً ما تكون غير ملائمة ولا تحقق المرجو منها؛ لذلك فإثراء مناهج الرياضيات هو طريقة لتلبية حاجات الطالب وتحفيز قدراتهم ومستويات التحدى لديهم. (Wiggins, H. et al., 2017: 518).

وتشمل الأنشطة الإثرائية فى الرياضيات مجموعة من الممارسات التى تهدف إلى تنمية المهارات الرياضية المختلفة لدى التلاميذ، واكتساب المزيد من المعرفة وتوسيع إمكانياتهم لتعزيز الإبداع لديهم (Yinjing, S. et al., 2017 :340).

الأنشطة الإثرائية الإلكترونية:

أصبح توظيف الأنشطة الإثرائية الإلكترونية فى التعليم من أهم الأهداف الرئيسية التى ينبغى أن تهتم بها برامج تدريس الرياضيات، وذلك من أجل زيادة رغبة التلاميذ فى دراسة الرياضيات بالمراحل التعليمية المختلفة، حيث تساعد الأنشطة الإلكترونية على إنشاء جو من المتعة والإثارة يزيد رغبة التلاميذ فى دراسة الرياضيات بما له الأثر الإيجابى على تنمية مهاراتهم المعرفيه والإبداعيه وزيادة تحصيلهـــم. (Cortez, C.P., 2020: 4).

ويقصد بالأنشطة الإلكترونية بأنها تدريبات متنوعة يقوم المتعلمين بتنفيذها إلكترونياً باستخدام الحاسب الألى ويقوم المعلم بإثراء معلومات المتعلمين والرد على إستفسارتهم ومتابعة أدائهم المهارى والتطبيقى (محمد ابو اليزيد، ٢٠١٩: ٢٢٤).

وأشار (Muhtia, A. et al., 2019:7) إليها بأنها الأنشطة التى يقوم بها المتعلمون عبر الإنترنت والتى تحثهم على التعلم التفاعلى من خلال أدوات اتصال متزامنه وغير متزامنه.

وقد اهتمت العديد من الدراسات باستخدام الأنشطة الإثرائية فى عملية التدريس ومنها

دراسة **(Veermans, k.et al., 2016)**: هدفت إلى اكتشاف أثر برنامج إثرائى للمشكلات اللفظية للتطوير المهنى للمعلمين (wpe) الذى يقدم أمثلة على المشكلات اللفظية غير روتينية مع تقديم إرشادات إضافية حول كيفية قيام المعلمين بتكوين مشكلات لفظية مبتكرة وذات معنى تربوى مع أنفسهم أو مع طلابهم وأثر ذلك على تحسين مهارات حل المشكلات اللفظية غير الروتينية عند التلاميذ بالمقارنة بالتعليم التقليدى وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج الإثرائى للتطوير المهنى للمعلمين على تحسين مهارات التلاميذ فى حل المشكلات اللفظية.

دراسة (Nguyen,V.H., 2017):

هدفت إلى تحديد أثر استخدام التدريبات والأنشطة القائمة على استخدام الإنترنت فى تعزيز تعليم وتحصيل الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من ٩٥ طالباً وطالبة من الصفين السادس والسابع وقد أوضحت نتائج الدراسة وجود إرتفاع ملحوظ فى التحصيل فى الرياضيات لصالح طلاب المجموعة التجريبية، والتى درست باستخدام شبكة الإنترنت، ويرجع السبب فى ذلك إلى التغذية الراجعة الفورية التي كانت تقدم لهم أثناء ممارسة التدريبات والأنشطة.

دراسة (اكرامى محمد، ٢٠١٧):

استهدفت الدراسة تصميم عدد من الأنشطة الإثرائية في ضوء إحدى برمجيات الرياضيات (برمجية جيوجبرا) واستخدامها فى إكساب تلاميذ الصف السادس الإبتدائى المعرفة الرياضية المفاهمية والإجرائية وتكونت عينة الدراسة من (١١١) ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية الأنشطة الإثرائية فى إكساب التلاميذ المعرفة الرياضية المفاهمية والإجرائية وإظهار التلاميذ اتجاهات وميول إيجابية نحو استخدام الأنشطة الإثرائية من خلال برمجية جيوجبرا فى تعلم المفاهيم والعلاقات الرياضية المتضمنة فى وحدة الهندسة والقياس.

دراسة (لميس باسم، ٢٠١٨):

هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام أنشطة إلكترونية تفاعلية فى تعديل المفاهيم البديلة فى موضوع الكسور العادية لدى طلبه الصف الخامس الإبتدائى ، تكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالبة من طالبات الصف الخامس وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين التشخيصيين القبلي والبعدى لصالح الاختبار البعدى تعزى إلى استخدام الأنشطة الإلكترونية.

دراسة (Binns, S, et al., 2021):

هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية برنامج إثرائى للتلاميذ استمر لمدة ١٢جلسه مدة كل جلسة (ساعتين اسبوعياً) وقياس أثرة على أدائهم فى مادة الرياضيات وإتجاهم نحو المادة لدى عينة من (١٥٠) تلميذ وتلميذه من تلاميذ الصف الأول الإبتدائى، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج الإثرائى المقدم للمعلمين على أداء التلاميذ فى مادة الرياضيات وتحسين إتجاههم نحو المادة.

وقد استفادت الباحثة من هذه الدراسات السابقة فى تحديد مفهوم الأنشطة الإثرائية، وكتابة إطاراً نظرياً مناسباً للأنشطة الإثرائية، وتحديد التعريف الإجرائى للأنشطة الإثرائية، وتحديد الأنشطة الإثرائية المناسبة للمرحلة المستهدفة والمتضمنة بدليل المعلم.

إن اعتماد الأجهزة الإلكترونية والتقنيات المستحدثة كأحد العناصر الأساسية المساندة لعملية التعليم الحديث ساعد على استحداث أنشطة جديدة متنوعة تعتمد على الأجهزة الإلكترونية والحواسيب فى العملية التعليمية لما له من أثر واضح فى زيادة نسبة التفاعل بين عناصر العملية التعليمية.

هذا ويعد التعلم المدمج أحد المستحدثات التكنولوجية التى ساهمت فى الدمج بين الأهداف والمحتوى ومصادر وأنشطة التعلم وطرق توصيل المعلومات من خلال إسلوبى التعليم وجهاً لوجه والتعلم الإلكترونى بهدف تحسين تحقيق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية (Ghimire, B., 2022 :89).

وعرف (Ghimire, B., 2022:90) التعلم المدمج على أنه نمط تعليمى يعتمد على مزج الطريقة التقليدية فى التدريس مع التعلم الإلكترونى من خلال الإنترنت للحصول على مزايا الطريقتين لتحسين المخرجات التعليمية وتحقيق الفاعلية فى التعليم.

وعرفه كل من (Er ,E .K & Bayyurt,Y, 2022:61)، (Long1, N.T & Hanh, **N.V.**, 2020:102) بأنه أسلوب يمزج بين التقنيات الجديدة مع طرق التدريس التقليدية وأنشطة التعلم عبر الإنترنت بجانب التعليم بالفصول الدراسية التقليدية بطريقه مجدية بهدف تحسين تحقق الأهداف التعليمية المرجوة.

وعليه يمكن تعريف التعلم المدمج على أنه "برنامج تعليمى يدمج بين أساليب التعلم الإلكترونى المتمثلة فى استخدام (الإنترنت، الأقراص المدمجة المزودة بروابط لمواقع إلكترونية، الأنشطة الإلكترونية) فى تقديم المحتوى وبين أساليب التعلم المعتاد ولقاء المعلم وجها لوجه وفق متطلبات الموقف التعليمى بهدف تحسين تحقيق الأهداف التعليمية".

عناصر التعلم المدمج:

أشارت (غادة محمد، ٢٠١٤ :٢١٠)، Seage, S.J. & Türegün, M., (2020:137) إلى عناصر التعلم المدمج:

أولاً: عناصر تقنية: وتتمثل فى توفير (فصول تقليدية، فصول إفتراضية، تزويد قاعات الدراسة بجهاز حاسب آلى وجهاز عرض Data Show متصل بالإنترنت، تصميم مقرر إلكترونى، فيديو متفاعل ، مواقع للتحاور الإلكترونى على شبكة الإنترنت مع المعلم والأقران، بريد إلكترونى، رسائل إلكترونية مستمرة والمحادثات على شبكة الإنترنت.

ثانياً: عناصر بشرية: والمتمثلة فى المعلم الذى يكون له دور التوجيه والإرشاد التقليدى والطالب.

نماذج وأنماط التعلم المدمج:

أوضح كل من (Friesen, N., 2012: 7)، (عاطف ابو حميد، ٢٠١٥ :٦٢-٦٤)، (Horn, M. B. &Stalker, H., 2012:5)، Nida, N. et al., 2020: 308-309)، (Alsalhi, N.R. et al., 2020 :10) نماذج وأنماط التعلم المدمج كتالى:

الصفوف المعكوسة (**Flipped Classrooms**) :

وضمن هذا النموذج يتنقل الطلبة بين التطبيقات الصفية تحت إشراف المعلم المباشر خلال اليوم الدراسى فى المدرسة، والتعلم من خلال الإنترنت عن طريق نقل المحتوى التعليمى بالطرق المتاحة لذلك عبر الإنترنت.

التناوب على محطات التعلم (**Station Rotation**):

وتسمى أيضاً تدوير الغرفة الصفية (Classroom Rotation)، يتنقل الطلبة ضمن هذا النموذج عند دراسة موضوع معين (مثل مادة الرياضيات أو العلوم أو غيرها) بين محطات التعلم حسب جدول موضوع مسبقاً أو حسب إرشادات المعلم، ولابد من أن توجد على الأقل محطة واحدة من محطات التعلم تقدم التعلم من خلال الإنترنت.

التناوب الفردى (**Individual Rotation**):

وضمن هذا النموذج ينتقل الطالب بين محطات التعلم بشكل منفرد وليس بالضرورة ضمن مجموعات، فالطالب ينتقل بين محطة وأُخرى حسب جدول موضوع يناسب ذلك الطالب بالذات.

التناوب على المختبرات (**Lab Rotation**):

ضمن هذا النمط يتنقل الطلبة بين الغرفة الصفية ومعمل الحاسوب للوصول إلى شبكة الإنترنت والحصول علي أنشطة التعلم.

النموذج الإنتقالي (**A La Carte Model**) (**Self – blended model**):

النموذج الإنتقائي هو أحد نماذج التعلم المدمج الذى يعطى الطالب الحرية فى تسجيل مادة أو أكثر من المواد التى يدرسها لدراستها عن طريق الإنترنت (Online) بينما يدرس المواد الأخرى بالطريقة التقليدية.

النموذج المرن (**Flex Model**):

ضمن النموذج المرن، يعد التعلم من خلال الإنترنت هو العمود الفقري لتعلم الطلبة غير أن ذلك يكون داخل الغرف الصفية، ولا يخضع الطلبة جميعهم لجدول دراسى واحد وإنما يتم وضع جداول بناء على حاجات كل طالب.

النموذج الإفتراضي المحسن (**Enriched Virtual Model**):

يتم فى هذا النموذج رفد التعلم الإلكترونى بخبرات واقعية يعود لها الطالب للاستزادة والتعمق والتطبيق عندما يحضر إلى المؤسسة التعليمية.

وقد إعتمد البرنامج الإثرائى الحالى القائم على التعلم المدمج على الدمج بين التعلم الإلكترونى والتعليم التقليدى حيث يتم تقديم الدرس من خلال عدة خطوات تشمل (التمهيد – الفيديو التعليمى – الأنشطة التفاعلية – أوراق العمل والتدريبات – التقويم) جميعها تقدم و يؤديها الطالب إلكترونياً عدا أوراق العمل تدرس بالطريقة المعتادة كما تم توضيح ذلك بشكل

أشكال الدمج فى التعلم المدمج :

أشار كل من (wang F. L, et al, 20 10:4)، (Long1, N.T & Hanh, N.V.,2020:100) إلى أشكال الدمج فى التعلم المدمج:

١. الدمج فى نوع التكنولوجيا المستخدمة، ومثال ذلك استخدام التدريس المعتمد على الشبكة العنكبوتية بالإضافة إلى استخدام الكتاب المطبوع.
٢. الدمج في مكان حدوث التفاعل ما بين المعلم والطالب، أين يحدث التفاعل ما بين المعلم والطلبة في الغرفة الصفية أم على الإنترنت.
٣. الدمج فى زمن عرض المادة التعليمية متزامن وغير متزامن.
٤. الدمج فى شكل توصيل المحتوى التعليمى حيث أنه من الممكن إستخدام أكثر من طريقة فى نقل المحتوى مثل إستخدام الإسلوب التقليدى المباشر (وجهاً لوجه) من خلال الحضور للصف بالإضافة إلى إستخدام التعليم عن بعد.

مراحل التصميم التعليمى لبيئة التعلم المدمج:

أشار (عاطف أبو حميد،٢٠١٥: ٦٢-٦٤) إلى مراحل التصميم التعليمى لبيئة التعلم المدمج:

١. **التحليل:** ويتم فى هذه المرحلة تحديد أهداف التدريس بالإضافة إلى تحليل بيئة التعلم وخصائص المتعلمين من ناحية المستوى والمهارات

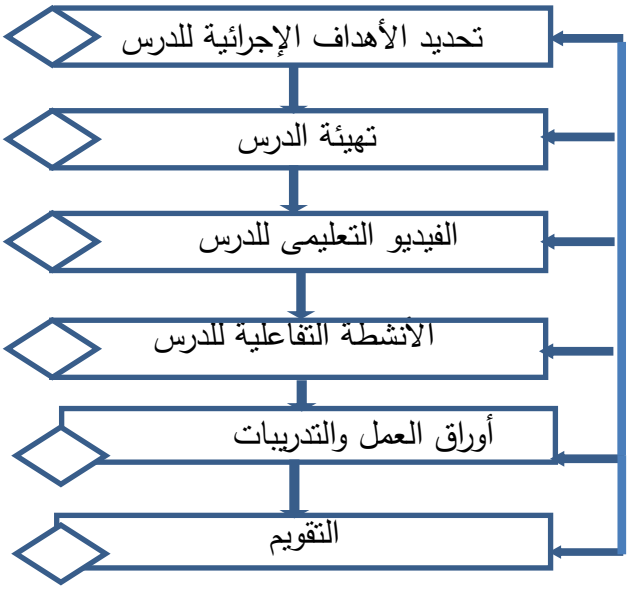
٢. **مرحلة التصميم:** فى هذه المرحلة يتم وضع الأهداف التعليمية وأدوات التقييم والمحتوى وكذلك التخطيط للدروس، كما يتم إختيار الوسائل التعليمية المناسبة التى سيتم إستخدامها.

٣. **مرحلة التطوير:** فى هذه المرحلة يشترك مطورو البرنامج مع مصممي التدريس من أجل تطوير المحتوى حسب ما تم تحديده فى مرحلة التصميم.

٤. **مرحلة التطبيق:** وفى هذه المرحلة يتم تطبيق ما تم تصميمه وتطويره فى المراحل السابقة حيث يتم إستخدام المواد المطورة من كتب وأقراص مضغوطة أو مواقع إلكترونية.

٥. **مرحلة التقييم:** وتشمل التقييم البنائى ، التقييم الختامى

٦. وقد تم تصميم البرنامج الإثرائى القائم على التعلم المدمج فى البحث الحالى وفق النموذج التالى :



المخطط السابق يوضح خطوات إعداد المحتوى التعليمى وفقاَ للتعلم المدمج حيث اشتمل المخطط علي :

الأهداف : حيث تم تحديد الأهداف الإجرائية الخاصة بكل درس من دروس الوحدتين المعدتين فى ضوء التعلم المدمج

التمهيد : اشتمل كل درس فى بدائته علي تمهيد ، حيث تم تحديد المفاهيم والمهارات السابق دراستها ذات الصلة بموضوع الدرس ، وصياغة مجموعة من الأسئلة عليها ، وذلك لجذب

انتباه المتعلم ، وإثارة دافعيته نحو التعلم ، وتكوين إطار مرجعى للأفكار والمعلومات التى يتضمنها الدرس وربط المفاهيم الجدية بالقديمة ، ويُطلب من التلميذ الإجابة عليها ، ويقوم المعلم بتسجيل درجات التلميذ فى دفتر الدرجات الخاص بالتمهيد

الفيديو التعليمى : بعد حل التلاميذ لأسئلة التمهيد ينتقلوا إلى صفحة الفيديو التعليمى ، لإستماع ومشاهدة الفيديو التعليمى الذى يتضمن عرض للمفاهيم الجديدة ومراجعة المهارات والمفاهيم المكتسبة الخاصة بالدرس ، وبعد الإنتهاء من سماع ومشاهدة الفيديو التعليمى يناقش المعلم التلاميذ في النقاط الرئيسية المتضمنة بالدرس والإجابة على استفساراتهم وتساؤلاتهم .

الأنشطة التفاعلية : بعد إنتهاء التلاميذ من مشاهدة الفيديو التعليمى يتم الانتقال إلى صفحة الأنشطة التفاعلية التى تشمل مجموعة من الأنشطة الإثرائية التى يقوم التلميذ بأدائها والتى تتضمن حل المشكلات الغير روتينية ، والألغاز ، والأنماط الرياضية ،واكتشاف خصائص الأشكال الهندسية ، وتطبيقات متنوعة علي المكعب ومتوازى المستطيلات والبيانات الوصفية والكمية والرسم البيانى .

أوراق العمل : بعد إنتهاء التلاميذ من آداء الأنشطة التفاعلية يقوم المعلم بتوزيع أوراق العمل على التلاميذ لحلها وتشمل مجموعة من الأسئلة والتدريبات على المفاهيم والمهارات الواردة بالدرس ثم يقوم المعلم بتصحيحها وتصويب الخطأ مع التلاميذ

التقويم : بعد إنتهاء التلاميذ من حل أوراق العمل ينتقلوا إلى صفحة التقويم ، حيث يقوموا بحل مجموعة من الأسئلة الخاصة بالدرس من خلال الضغط على الإجابه الصحيحة

مزايا التعلم المدمج :

أشار كلاً من، (Poon, J., 2013: 276)، (Cortez, C.P., 2020:5)، (عاطف بو حميد، ٢٠١٥: ٣٦)، (محمد الباتع، ٢٠١٦: ٢٦)، (Lalima, K., 2017: 132)، (Alsalhi, N. R. et al., 2020 :8)، (Er ,E .K. & Bayyurt,Y., 2022:61)، (Ghimire, B., 2022:90).

إلى ما يحققه التعلم المدمج من مزايا وفوائد للعملية التعليمية بكافة عناصرها والتى تتمثل فيما يلى:

- الاعتماد على الوسائل الإلكترونية وغير الإلكترونية للتواصل ونقل المحتوى.

- يستفيد الطلاب من التعلم عبر الإنترنت بدون فقدان عنصر التفاعل الإجتماعى والإنسانى من التدريس التقليدى.
- يصبح الطلاب أكثر دراية بالثقافة المعلوماتية والتكنولوجية.
- ينمى لدى الطلاب صفات مثل التحفيز الذاتى، المسؤولية الذاتية والإنضباط.
- يوفر مجالاً أكبر للتواصل.
- يبني الطالب المعرفة بنفسه.
- تنوع دور المعلم حيث يلعب دور مختلف عن الدور التقليدى في الفصل الدراسى حيث يعمل كمحفز، كشخص مرجعى ،مذلل للعقبات.
- يحصل الطلاب على التدريب على المهارات الحياتية المختلفة كالقدرة على صنع القرار، والتواصل والإدارة الذاتية والتفكير النقدى والإبداعى.
- تحقيق التعلم النشط للمتعلمين.
- يوظف تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى المواقف التدريسية من حيث تصفح الإنترنت والتعامل مع البريد الإلكترونى وإستخدام مختلف برامج الحاسوب.
- توسيع مدى الوصول للتعلم حيث يسمح للطالب بالتعلم ما لم يتمكن من حضور الدرس وفى الوقت نفسه الذى يتعلم فيه زملاؤه دون أن يتأخر عنهم كما يسمح للمتعلم بالتعلم فى أى وقت وأى مكان.
- يعد نموذجاً مناسباً للتعلم حيث أن الأفراد لا يتعلمون من خلال طريقة واحدة للتعلم، بل من خلال تكامل عدة طرق معاً، حيث يتيح خيارات ومداخل متعددة للتعليم ومصادر تعلم وأدوات اتصال متنوعة بما يقابل التنوع فى قدرات وميول واتجاهات وإستعدادات المتعلمين.
- يحقق جذب انتباه المتعلمين ويضفى المتعة أثناء تقديم المادة العلمية، وذلك عن طريق إستخدام المثيرات المناسبة وتوفير بيئة تعليمية عالية الجودة تشتمل على الإبهار والتشويق، ومما يحسن من اتجاهات الطلاب نحو التعلم بشكل عام.
- يوجه المتعلمين نحو البحث والإستقصاء ويقدم التغذية الراجعة فى الوقت المناسب.
- يحقق المرونة الكافية لمقابلة كافة الإحتياجات الفردية وأنماط التعلم لدى المتعلمين بإختلاف مستوياتهم وأعمارهم وأوقاتهم.

تحديات أمام تطبيق التعلم المدمج ومنها: (عاطف ابو حميد،٢٠١٥: ٤٩)

١. **تحديات تتعلق بالتكنولوجيا:** من الممكن أن يكون هناك مشكلات تتعلق بالأجهزة وسرعتها والدعم الفنى اللازم للتغلب على المشكلات التكنولوجيه حال حدوثها.
٢. **قضايا تتعلق بالجانب الإلكترونى:** وتشمل هذه القضايا صعوبات فى عمليات التقويم ونظام المراقبه والمتابعه بالإضافة إلى مشكلات إدارة الوقت.
٣. **عقبات إدارية:** السياسات والخطط والأهداف التعليمية وقلة الدعم تساهم فى عدم تطبيقه.

دور المعلم فى بيئة التعلم المدمج:

أشار كل من (هيام عبد الراضي، لمياء محمود، ٢٠١٢: ٢٢٢)، (حسن العسيرى،٢٠١٣ :٥١) إلى أدوار المعلم في بيئة التعلم المدمج فى التالى:

- الخبير في المادة الدراسية الذى يقوم بتزويد المتعلمين بالمعلومات المباشرة المتعلقة بالمادة الدراسية، والإجابة عن إستفساراتهم المباشرة المتعلقة بالمادة الدراسية.
- دور الناصح الذى يقوم بإرشاد وتوجيه المتعلمين فى أداء المهام وأنشطة التعلم المتاحة عبر البرمجيات التعليمية، وتوجيههم إلى كيفية تنظيم العلاقات وتوزيع المهام بين مجموعات التعلم التعاوني أثناء التعلم من خلال الكمبيوتر.
- الموجه الذي يقدم التوجيه والدعم والرعاية للمتعلمين لتحقيق تقدمهم فى التعلم، ومتابعة تقدمهم وتوجيههم أثناء التعلم وتوجيههم إلى كيفية تنظيم العلاقات فيما بينهم.
- قيادة الفصل وقيادة مجموعات التعلم التعاونى والتشاركى.
- تدريب المتعلمين على مهارات التعلم الإلكترونى ومتابعة مدى إتقانهم لتلك المهارات.
- تحديد وإدارة الوقت المخصص لكل نشاط.
- تدريب وتوجيه المتعلمين إلى المواقع المتاحة عبر شبكة الإنترنت.
- تعريف المتعلمين بالبرامج والبرمجيات الكمبيوترية ومميزات كلًا منها وعيوبها وكيفية إستخدامها.
- تدريب المتعلمين على العمل فى مجموعات التعلم التعاونى.

وقد اهتمت العديد من الدراسات والبحوث باستخدام التعلم المدمج فى التدريس ومعرفة أثرة على كثير من المتغيرات ومنها :

دراسة (**Lin,Y. et al., 2017**): هدفت إلى دراسة تأثير التعلم المدمج في تدريس الرياضيات على التحصيل والاتجاه لدى تلاميذ الصف السابع الأساسى (مختلفي القدرة) ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية التعلم المدمج فى زيادة التحصيل والاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات للتلاميذ ذوى القدرات المختلفة.

دراسة (**Balentyne, P & varga, M. A., 2017**): هدفت الدراسة إلى الكشف عن تأثير التعلم المدمج على التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلاب عالية القدرة لدى تلاميذ الصف الثامن ذوى القدرات العالية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية التعلم المدمج فى نمو التحصيل وفاعليته فى تكوين اتجاه إيجابى نحو المادة.

دراسة (ماجدة أحمد، ٢٠١٨): هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام طريقة التعلم المدمج فى تحصيل تلاميذ الصف الثالث الإبتدائى فى مادة الرياضيات، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة (ثامر طلب، ٢٠١٩): هدفت هذه الدراسة إلى إستقصاء أثر التعلم المدمج فى دافعية طلاب الصف السادس الإبتدائى بالمملكة العربية السعودية نحو الرياضيات ، وفى ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة تفعيل طريقة التعلم المدمج فى العملية التعليمية بشكل عام، وتعليم الرياضيات بشكل خاص، ضرورة حث معلمى الرياضيات فى المراحل الدراسية المختلفة على التركيز على طريقة التعلم المدمج والتى تسهم بشكل فاعل فى إثارة الدافعية للتعلم فى الرياضيات.

دراسة (Fazal, M & Bryant, M., 2019): هدفت الدراسة إلى التحقق من فاعلية التعلم المدمج على تحصيل تلاميذ الصف السادس الإبتدائى فى الرياضيات عند مقارنتة بالتعلم التقليدى، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة فى التحصيل.

دراسة (دعاء حسين، ٢٠٢٠): هدفت هذه الدراسة إلى تقصى فاعلية التعلم المدمج القائم على الألعاب الإلكترونية لتحسين التفكير الرياضى لدى طالبات الصف الرابع الأساسى، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين فى اختبار التفكير الرياضى فى مظاهر (الإستقراء، الإستنتاج، النمذجة، التعبير باستخدام الرموز، التصنيف) لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة (خالد محمد، ٢٠٢٠): هدفت إلى إستقصاء أثر إستراتيجية التعلم المدمج فى تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسى، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين على استخدام طريقة التعلم المدمج وأوصى بحوسبه مناهج الرياضيات.

دراسة (Seage, S.J. & Türegün, M., **2020**): هدفت الدراسة إلى تحديد أثر التعلم المدمج على تحصيل تلاميذ المرحلة الإبتدائية (ذو الخلفيات الإجتماعية والإقتصادية المنخفضة) من الصف الثالث والرابع وتوصلت النتائج إلى فاعلية التعلم المدمج فى زيادة تحصيل التلاميذ.

وقد استفادت الباحثة من هذه الدراسات السابقة فى تحديد مفهوم التعلم المدمج، وكتابة إطاراً نظرياً مناسباً للتعلم المدمج ، وتحديد التعريف الإجرائى للتعلم المدمج، وتحديد خطوات ومراحل التعلم المدمج.

المحور الثالث : اتخاذ القرار

تواجه المجتمعات تغيراً ملحوظاً فى كافة مجالات الحياه وهذا يتطلب من النظم التربوية اعداد الأفراد ليس جسمياً أو عقلياً فقط بل إن الأمر يتطلب إعداد الأجيال إجتماعياً وذاتياً وإنفعالياً ووجدانياً وتدريبهم على كيفية معرفة ذواتهم وفهم أنفسهم وفهم الأخرين وحساسية العلاقة مع الأخرين والقدرة علي مواجهة المواقف المختلفة الناتجة عن هذا التطور من خلال اتخاذ القرارات المناسبة، فعندما يكون لدينا هدف نسعى لتحقيقه أو مشكلة يتطلب الوصول إلى حلها، فإننا نفكر فى البدائل المتوفرة والأفعال المتاحة التى يمكن أن تساعدنا في الوصول إلى حل المشكلة، ويكون الحسم النهائى في تبنى بديل معين أو اختيار فعل محدد هو ما يمكن أن نطلق عليه اتخاذ القرار (محمد حسن، ٢٠٢٠: ٧٦).

وعرف (Colakkadioglu, O. & Celik, B. , 2016 :260) عملية اتخاذ القرار أنها عملية اختيار بديل محتمل من بين عدة بدائل، وكان يعتقد أن مهارات اتخاذ القرار تعتبر غير قابلة للتعلم وأنها تُكتسب بمرور الوقت وتعتمد عى الخبره والسن ولكن أثبتت الدراسات أن مهارات اتخاذ القرار يمكن تدريسها.

وأوضح (Kaskaya, A. et al., 2017:788) أن اتخاذ القرار عمليه معرفية تستلزم اختيار السلوك المناسب مع ميل لتلبية رغبة الفرد والقضاء على التوتر المصاحب.

وأشار (Hafni1, R.N. & Nurlaelah, E.,2018:8) إلى عملية اتخاذ القرار أنها طريقة يتم القيام بها لمعالجة وتنظيم المعلومات، وستصل النتيجة النهائية إلى حكم واستنتاج على أساس المشكلة المطلوب حلها.

وأكد (Wang,Y.,2019:1-2) أن عملية اتخاذ القرار هى اختيار مسار للعمل من مجموعة خيارات حيث تشمل عملية اتخاذ القرار جمع المعلومات، تحليل وتلخيص المعلومات التى يمكن تحويلها الى معارف قابله للتطبيق، تحديد أولويات المعلومات لوضع مجموعة من الخيارات التى ينتقى منها صانعو القرار أحد الخيارات.

ويعرف (عبد العظيم محمد،٢٠٢٠: ٥٤٢) اتخاذ القرار على أنه قدرة التلاميذ على تحديد المشكله وفهمها وجمع معلومات حولها وتحديد بدائل حلها المختلفة وتقويم هذه البدائل واختيار أفضل بديل لهذه المشكلة.

وأوضح (Gerencer, T. & Cprw., 2020) أن اتخاذ القرار هو القدرة على الاختيار بين اثنين أو أكثر من البدائل للوصول إلى أفضل النتائج فى أقصر وقت.

وأوضح (محمد حسن،٢٠٢٠: ٨١) أن اتخاذ القرار قدرة الفرد على الاختيار من بين مجموعة البدائل للوصول إلى أفضل النتائج وذلك بعد جمع المعلومات اللازمة والتفكير السليم فى النتائج والبعد عن التحيز لأى من هذه البدائل لرغبات زائلة.

ومن خلال العرض السابق يمكن تعريف اتخاذ القرار إجرائياً في هذا البحث على أنه "عملية عقلية يتم من خلالها المفاضلة بين مجموعة من البدائل المطروحة لحل مشكلة ما، واختيار أنسبها فى ضوء النتائج المترتبه عليها لتحقيق الهدف المطلوب وذلك بعد عملية جمع المعلومات حول المشكلة وتحليلها وتقيمها للوصول إلى الحل الأمثل وتتضمن مهارات (الإحساس بالمشكلة وتحديدها، جمع المعلومات وتحليلها، توليد البدائل المناسبة، تقييم البدائل المقترحة وأخيراً اتخاذ القرار المناسب).

أهمية مهارات اتخاذ القرار :

أن تحسين قدرة الفرد والجماعة على صنع القرار يعتبر موضوعاً مهما فى عصر بات فيه الفرد متخذ لقرارات كثيرة فى مجمل أنشطة حياته لذا فإن مهارات اتخاذ القرار مهارات تستحق التعلم.

وأشار (Hafni1, R.N & Nurlaelah, E., 2018:7) إلى أهمية اتخاذ القرار كأداه لتدريب قادة المستقبل لأن المشاركة فى عملية اتخاذ القرار تحسن إسلوب القيادة فكون الطالب صانعاً

جيداً للقرارات سيجعله رجل ناجح فى المستقبل لأن عملية صنع القرار تعتبر عملية اختيار أفضل بديل لبلوغ الأهداف فى الحياه الواقعيه.

كما تتوقف جميع نشاطات المتعلم على اتخاذ قرارات تجاه كل منها كما أن اتخاذ القرار هو السبيل الوحيد لبلوغ الأهداف المحددة (عبد العظيم زهران،٢٠٢٠: ٥٥٠).

بالإضافة إلى أن مهارات اتخاذ القرار من المهارات المهمة لبيئة تعليميه فعالة حيث أنها عملية معرفيه مهمة في بيئة التدريس، حيث يلعب الطلاب دور نشط لاستخدامهم الوظيفى لمهارات اتخاذ القرار (Yurtseven, R. et al. ,2119:2021).

خصائص عملية اتخاذ القرار

أشار (رافع نصير، عماد عبد الرحيم،٢٠١٢: ٣١٧-٣١٨) إلى خصائص عملية اتخاذ القرار:

١. عملية اتخاذ القرار هي إحدى خطوات عملية صناعة القرار تسبقها كثير من الخطوات التمهيدية التى تشكل أسس القرار.
٢. عملية اتخاذ القرار عملية عقليه تكون أحيانا عميقة ومعقدة إذ تتضمن تحليل المشكلة واستكشاف جوانبها والوصول الي أهداف يسعى الفرد الى تحقيقها ثم جمع المعلومات حول المشكلة ثم وضع قائمة بالحلول الممكنة.
٣. عملية اتخاذ القرار عملية عقليه يمكن تطويرها لدى الأفراد، فهى عمليه متعلمة، إذ يمكن تدريب الفرد على كيفية اتخاذ القرار من خلال تدريبه على التفكير النقدى والتخطيط ورسم الأهداف، وتطوير قدرات البحث والاستقصاء وجمع المعلومات.
٤. عملية اتخاذ القرار تمتد عبر الزمن وتتصف بالإستمرارية.
٥. عملية اتخاذ القرار عملية ذات طبيعة تطورية متغيرة.

العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار (إبراهيم ربابعة، ٢٠١٥: ٥)

١. بيئة القرار ويراد بها جميع الجوانب المادية والنفسية.
٢. صحة وسلامة القرار ويتوقف على مدى خبرة وبراعة متخذ القرار.
٣. وقت القرار ويعني إذا تم اتخاذ القرار تحت ضغوط معينة ستؤثر حتما باتخاذ قرار غير سليم وذلك لعدم توفر الوقت الكافى للبحث والدراسة وجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بموضوع القرار.

٤. العامل النفسي ويؤثر بشكل كبير فى عملية اتخاذ القرار وذلك وفقا للحالة النفسية والخصائص النفسية والشخصية والمعتقدات التى يحملها والتى تؤثر على القرار الذى سيتخذه.

اتخاذ القرار في الرياضيات:

علم الرياضيات يزخر بالعديد من المشكلات التى يلزم اتخاذ القرارات حيالها، وبالتالى يمكن دمج مهارات اتخاذ القرار بها عند تقديمها للتلاميذ لتدريبهم على خطوات اتخاذ القرار، التدريب علي كيفية اتخاذ القرار بطرق علميه لدى الطلاب من أهم الأهداف التعليمية التى يجب التركيز عليها داخل المناهج خاصة الرياضيات، لأنها مادة المواقف المشكلة (مها السيد، ٢٠١٩: ٢٨٦).

وتظهر أهمية تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى التلاميذ عبر المواد الدراسية المختلفة بصفة عامة والرياضيات بصفه خاصة وذلك لأن الرياضيات تعد مجالاً خصباً لتنمية جميع مهارات التفكير نظراً لطبيعتها المجردة والتى منها مهارات اتخاذ القرار (شيماء محمد ، ٢٠١٣: ٥١). ويرى (Hafni1, R.N & Nurlaelah, E., 2018:11) أن أنشطة اتخاذ القرار تهدف إلى تدريب التلاميذ على تفهم الموقف المشكل، تحديد وإدراك لكل البدائل الممكنة، اتخاذ القرار المناسب

وأوضح (celik,M.,2017:784) أنه ينبغى تطبيق أنشطة تعليمية تناسب خصائص الطلاب واحتياجاتهم الفردية من أجل تنمية مهارات صنع القرار كما يتعين على المعلمين أن يستخدموا لغة الرياضيات وأن يوفروا بيئات حتى يستطيع الأطفال أن يتناقشوا ويخوضوا المجازفات وينبغى على المدرسين أن يخلقوا بيئات فى فصول الدراسة تتيح الحرية وتحترم مختلف النهج المتبعة فى حل المشاكل حتى يتمكن الأطفال من اتخاذ القرارات بطريقة رياضية.

مهارات اتخاذ القرار في الرياضيات:

حدد (Hafni1, R.N & Nurlaelah, E., 2018:9) مهارات اتخاذ القرار في الرياضيات بالصورة التالية: (تحديد وتحليل المشكله – البحث عن بدائل للحل – تحديد أفضل البدائل المتاحة – تقويم البدائل المتاحة – اختيار الحل المناسب)

وأشار (فايز محمد، ٢٠٢٠: ٢٨٠) الي مهارات اتخاذ القرار في الرياضيات كالتالي:(مهارة تحليل وتحديد المشكلة- مهارة جمع المعلومات- مهارة تحديد البدائل لحل المشكلة- مهارة تقييم البدائل المقترحة لحل المشكلة- مهارة اتخاذ القرار (اختيار البديل المناسب).

وحددت (مها السيد، ٢٠١٩: ٢٩٢) مهارات اتخاذ القرار في الرياضيات كالتالي:(الإحساس بالمشكلة وتحديدها وتحليلها- تحديد المحكات اللازمة لإتخاذ القرار- توليد البدائل المناسبة لحل المشكلة الرياضية- تقييم البدائل المقترحة لحل المشكلة الرياضية- الوصول الي القرار المناسب)

وتأسيساً علي ما سبق يمكن تحديد مهارات اتخاذ القرار بصفة عامة وفي الرياضيات بصفة خاصة كمايلي:

١- **الاحساس بالمشكلة الرياضية وتحديدها:** ويقصد بها صياغة المشكلة الرياضية بدقة، وتحديد المعلومات المطلوبة حيث يسهل وضع حلول ملائمة لتلك المشكلة.

٢- **جمع المعلومات والبيانات حول المشكلة الرياضية:** وهى عملية يتم بها الحصول على أكبر عدد ممكن من المعلومات التى تساهم في حل المشكلة الرياضية واتخاذ القرار.

٣- **تحديد البدائل المناسبة لحل المشكلة الرياضية:** ويقصد بها توليد الأفكار الممكنة وتصنيفها وفقاً لمدى مناسبتها وتحديد قائمة بها لحل المشكلة واتخاذ القرار.

٤- **تقويم البدائل المقترحة:** ويقصد بها تحديد معايير التقيم مثل (تحقيق الأهداف، الوقت) ودراسة كل بديل وفقاً للمعايير الموضوعة.

٥- **الوصول للقرار المناسب:** وهى مرحلة اتخاذ القرار المناسب وصياغة القرار الصحيح بدقة لحل المشكلة الرياضية.

وقد اهتمت العديد من البحوث والدراسات بتنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات ومنها: دراسة (مها السيد، ٢٠١٩): هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات التفكير الجانبى واتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى باستخدام برنامج قائم على اسكامبر فى تدريس الرياضيات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى كل من اختبار مهارات التفكير الجانبى واختبار مهارات اتخاذ القرار.

دراسة (Ersoyb, A. & Sever ,I ., 2019): هدفت إلى التحقق من مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب الصف الرابع الإبتدائى بناء على آراء الطلبة والمعلمين وتناولت الدراسة البحث فى النقاط التالية، ممارسات تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، المشاكل المتعلقة بتدريس مهارات اتخاذ القرار، والحلول المتعلقة بهذه المشاكل، وتوصلت الدراسة إلى العوامل المؤثرة على تطوير مهارات اتخاذ القرار منها أبعاد البيئة الإجتماعية والأسرية وأسلوب المعلم ومواد التدريس واستخدام بيئة تعليمية ديمقراطية متغيرات فعالة فى عملية تنمية مهارات اتخاذ القرار.

دراسة (فايز محمد ،٢٠٢٠) : هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام مبادئ وأنشطة هندسة الفراكتال فى تنمية مهارات التفكير المنظومى، ومهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الإعدادى، وتوصلت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة فى كل من التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير المنظومى واختبار مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات وأوصت الدراسة بضرورة تدريب التلاميذ على مهارات اتخاذ القرار.

دراسة (Akaydın, B.et al., 2020): هدفت إلى تحديد العلاقة بين الوعى المعرفى لتلاميذ الصف (الثالث والرابع) الإبتدائى وإدراكهم لمهارة اتخاذ القرار، إتبعت الدراسة المنهج الوصفى، تكونت عينة الدراسة من (١٤٣) تلميذ، تم استخدام مقياس الوعى المعرفى للتلاميذ لمهارة اتخاذ القرار من إعداد (ديميرباس) ويتكون المقياس من خمس أبعاد وهى (الشعور بالمشكلة وتحديدها– جمع المعلومات– تقديم البدائل– اتخاذ القرار– تنفيذ وتقييم القرار) وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها أنه يمكن تطوير مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصفين (الثالث والرابع)، كما أن تلاميذ الصف الثالث والرابع فى المدارس الإبتدائية يجيدون تكوين خيارات لأى موقف معين وتحديد الخيار الأكثر ملائمة، وأن تطوير الوعى المعرفى للتلاميذ يؤدى إلى تطوير مهارات اتخاذ القرار لديهم وذلك بتقديم أنشطة تهدف إلى تعزيز هذه المهارات.

وقد استفادت الباحثة من هذه الدراسات السابقة فى تحديد مفهوم اتخاذ القرار ، مهارات اتخاذ القرار وكتابة إطاراً نظرياً مناسباً لاتخاذ القرار، وتحديد التعريف الإجرائى لاتخاذ القرار ، وتحديد العوامل المؤثرة فى عملية اتخاذ القرار.

فروض البحث:

١. لا يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (ά≤٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين (القبلى والبعدى) لاختبار اتخاذ القرار ككل ومهاراته.

٢. لا يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (ά≤٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق (البعدى) لإختبار اتخاذ القرار ككل ومهاراته.

إجراءات البحث:

أولاً: إعداد البرنامج الإلكترونى القائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائى **وذلك من خلال:**

- ❖ تحديد أُسس إعداد البرنامج.
- ❖ تحديدالهدف العام للبرنامج.
- ❖ تحديد محتوى البرنامج (السيناريو الورقى للبرنامج).
- ❖ تحديد الإستراتيجيات التدريسية المستخدمة.
- ❖ تحديد الأنشطة والوسائل التعليمية والتقنيات المستخدمة فى البرنامج.
- ❖ تحديد أساليب التقويم المستخدمة:.
- ❖ عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين المتخصصين
- ❖ برمجة البرنامج

ثانياً: إعداد دليل المعلم لوحدتى "الهندسة والقياس" والإحصاء"وفق التعلم المدمج وتم عرض الدليل على السادة المحكمين والتعديل فى ضوء آرائهم.

ثالثاً: قياس فاعلية البرنامج الإثرائى القائم على التعلم المدمج فى تنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات **وذلك من خلال:**

- **(أولاً)** إعداد أدوات القياس بالبحث.
- **(ثانياً)** التجربة الميدانية وإجراءاتها.

(أولاً) إعداد أدوات القياس بالبحث (اعداد اختبار اتخاذ القرار):

تم إعداد هذا الاختبار وفق الخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس مدى توافر مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائى والمتمثلة فى: (الإحساس بالمشكلة وتحديدها، جمع حقائق ومعلومات، تحديد بدائل، تقويم البدائل، اتخاذ القرار المناسب).

٢. صياغة مفردات الاختبار :فى ضوء الهدف من الاختبار، وفى ضوء ما أشارت إليه الدراسات والأدبيات السابقة التى تناولت مهارات اتخاذ القرار، وبصفة خاصة فى مجال تدريس الرياضيات تم صياغة مفردات الاختبار فى صورة خمس محاور بكل محور عدد من المفردات، وقد روعى فى صياغة فقرات الإختبار **ما يلى:**

- الدقة العلمية واللغوية.
- الوضوح والخلو من الغموض.
- مناسبتة لمستوى التلاميذ.
- تمثيلة للمحتوى والأهداف المراد قياسها.

٣. الدراسة الإستطلاعية للإختبار: تم تطبيق الاختبار علي عينة إستطلاعية من تلاميذ الصف السادس الإبتدائى بمدرسةالإصلاح الجديدة التابعة لإدارة شرق طنطا وبلغ عددها (٣١) تلميذ وتلميذة **وذلك لتحديد الأتى:**

حساب صدق الاختبار:

أولاً: صدق المحكمين (الصدق الظاهري):

تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين وهم (أعضاء هيئة التدريس تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات– مجموعة من السادة موجهى مادة الرياضيات) للوقوف على مدى صدق الاختبار **وأخذ بآرائهم حول:**

- وضوح تعليمات الاختبار.
- سلامة الصياغة اللغوية والدقة العلمية لمفردات الاختبار.
- شمول مفردات الاختبار على جميع جوانب التعلم المتضمنة بالوحدتين.
- مناسبة مفردات الاختبار لتلاميذ الصف السادس الإبتدائى.
- مناسبة كل سؤال لهدفه.

- إضافة أو حذف أى تعديلات أُخرى يراها السادة المحكمين.

وقد اتفق السادة المحكمون على الأتى:

وضوح التعليمات، وصلاحية المفردات، ودقتها العلمية واللغوية، ومناسبتها للمرحلة العمرية لمجموعة الدراسة التجريبية، وتحقيقها للأهداف التى وضعت من أجلها وللمستوى المعرفى المطلوب قياسه، وسلامة الاختبار.

ثانياً: صدق الاتساق الداخلى:

تم حساب الصدق التكوينى لاختبار اتخاذ القرار من خلال حساب قيمة الاتساق الداخلى بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار، وتم ذلك بحساب معامل الإرتباط لبيرسون بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار مستخدماً فى ذلك برنامج spss V.18 كما هو موضح في الجدول (١).

جدول (١)

معامل الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية لاختبار اتخاذ القرار

السؤال	معامل الارتباط	السؤال	معامل الارتباط	السؤال	معامل الارتباط
١	*٠.٤٨٠	١١	**٠.٣٥٩	٢١	**٠.٥٥٠
٢	***٠.٥٦٥	١٢	**٠.٤٦٨	٢٢	***٠.٦٧٤
٣	***٠.٥١٨	١٣	***٠.٥١٢	٢٣	**٠.٣٣٨
٤	*٠.٣٦٣	١٤	***٠.٥٥٦	٢٤	***٠.٥٣٠
٥	*٠.٤٢٦	١٥	**٠.٣٤٢	٢٥	**٠.٣٧٩
٦	*٠.٣٣٨	١٦	**٠.٣٩٨	٢٦	***٠.٥٠١
٧	***٠.٣٩٢	١٧	**٠.٣٦٨	٢٧	٠.٣٦٥
٨	***٠.٥١٦	١٨	***٠.٥٢٥	٢٨	***٠.٦٤٨
٩	***٠.٤٩٥	١٩	***٠.٤٧٨	٢٩	**٠.٣٣٩
١٠	***٠.٥٧٢	٢٠	**٠.٥٥٠	٣٠	**٠.٤٣٤

***قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠٥)**

**** قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١)**

يتضح من الجدول أن جميع الفقرات مرتبطة مع الدرجة الكلية للاختبار إرتباطاً ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١)، (٠.٠٥) وهذا يعنى أن فقرات الاختبار متسقة مع درجة الاختبار ككل، وأن الاختبار يتمتع بالاتساق الداخلى.

وقد قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجة كل مهارة من مهارات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار كما هو موضح بالجدول (٢).

جدول (٢)

معامل الارتباط بين درجة كل مهارة من مهارات الاختبار الرئيسية والدرجة الكلية

المهارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المهارة ١	٠.٨٠٣	٠.٠١
المهارة ٢	٠.٨٥٦	٠.٠١
المهارة ٣	٠.٧٤٠	٠.٠١
المهارة ٤	٠.٥٧٦	٠.٠١
المهارة ٥	٠.٧٧٤	٠.٠١

يتضح من الجدول أن قيم معاملات الإرتباط جميعها دالة احصائياً عند مستوى دلاله (٠.٠١) وأن جميع معاملات الإرتباط للمهارات الرئيسية الخمسة مرتبطة مع الدرجة الكلية للاختبار مما يحقق الصدق التكوينى للاختبار ويؤكد أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الإتساق الداخلى.

حساب ثبات الاختبار :

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام برنامج spss V.18 من خلال طريقة ألفا كرونباخ ، وكانت قيمة معامل ألفا كرونباخ هى (٠.٧١٦) وهى قيمة كبيرة مما يدل على ثبات الاختبار والوثوق فى نتائجة

٤- حساب معامل التميز لأسئلة الاختبار: تم حساب معامل التميز لكل سؤال من أسئلة اختبار اتخاذ القرار كما هو موضح فى الجدول (٣):

جدول (٣)

معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة اختبار اتخاذ القرار

السؤال	معامل التميز	السؤال	معامل التميز	السؤال	معامل االتميز
١	٠.٥٥	١١	٠.٤٤	٢١	٠.٧٧
٢	٠.٥٥	١٢	٠.٥٥	٢٢	٠.٧٧
٣	٠.٦٦	١٣	٠.٦٦	٢٣	٠.٤٤
٤	٠.٣٣	١٤	٠.٧٧	٢٤	٠.٥٥

السؤال	معامل التميز	السؤال	معامل التميز	السؤال	معامل االتميز
٥	٠.٤٤	١٥	٠.٣٣	٢٥	٠.٤٤
٦	٠.٤٤	١٦	٠.٦٦	٢٦	٠.٦٦
٧	٠.٤٤	١٧	٠.٤٤	٢٧	٠.٣٣
٨	٠.٥٥	١٨	٠.٧٧	٢٨	٠.٧٧
٩	٠.٦٦	١٩	٠.٦٦	٢٩	٠.٤٤
١٠	٠.٧٧	٢٠	٠.٦٦	٣٠	٠.٥

يتضح من الجدول أن معاملات التميز لأسئلة الإختبار تراوحت بين (٠.٢٥-٠.٦٣). مما يؤكد أن جميع معاملات التمييز مقبولة حيث أن معامل التميز يجب أن يكون أعلى من ٠.٠٢) Mehrens,W.A, et al, 1973 :329)

٥- حساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار : تم حساب معامل السهوله والصعوبه لمفردات الإختبار كما يلى فى جدول (٤).

جدول (٤)

يوضح معامل الصعوبة لكل سؤال من أسئلة اختبار اتخاذ القرار

السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة
١	٠.٧٥	١١	٠.٥٥	٢١	٠.٤٧
٢	٠.٨٠	١٢	٠.٦٣	٢٢	٠.٣٨
٣	٠.٦٩	١٣	٠.٦١	٢٣	٠.٣٣
٤	٠.٥٨	١٤	٠.٦١	٢٤	٠.٦٣
٥	٠.٤١	١٥	٠.٣٦	٢٥	٠.٣٣
٦	٠.٦١	١٦	٠.٤٤	٢٦	٠.٥٨
٧	٠.٣٣	١٧	٠.٢٧	٢٧	٠.٤٣
٨	٠.٣٠	١٨	٠.٥	٢٨	٠.٣٨
٩	٠.٦٣	١٩	٠.٥	٢٩	٠.٤١
١٠	٠.٤١	٢٠	٠.٤٧	٣٠	٠.٥

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة تراوحت بين (٠.٢٧-٠.٨٠) مما يؤكد أن جميع الأسئلة مقبولة من حيث مستوى الصعوبة، حيث أن مستوى الصعوبة يجب أن يتراوح بين (٠.٢٥-٠.٨٥). (فؤاد بهى لسيد، ١٩٨٧: ٣٣٩)

٦- حساب زمن الاختبار: تم حساب الزمن المناسب للاختبار **بالمعادلة التالية:** (فؤاد البهى السيد، ١٩٨٧: ٤٧٦)

- ز ٢ = م٢/م١×ز ١.
- م٢ = المتوسط المرتقب (هو عدد الأسئله /٢).
- م١ = المتوسط التجريبى (متوسط درجات التلاميذ).
- ز ١ = الزمن التجريبي(زمن أداء التلاميذ).
- ز ٢= الزمن المناسب.

بتطبيق المعادله السابقة يصبح الزمن المناسب = ٩٤ دقيقة.

٧-الصورة النهائية للاختبار: تكون الاختبار في صورته النهائية من ٣٠ فقره، (١٣) فقره اختيار من متعدد، (١٠) فقرات إكمال الفراغ الناقص، (٧) أسئلة مقالية وأعطيت الفقرة المجابة إجابة صحيحة درجة واحدة فقط

ثالثاً: التجربة الميدانية وإجراءاتها وتتضمن:

الهدف من التجربة الميدانية: هدف هذا البحث إلى تنمية مهارات اتخاذ القرار فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية وذلك من خلال برنامج إثرائى قائم على التعلم المدمج.

التصميم التجريبي للدراسة: استخدم هذا البحث تصميم المجموعتين المتكافئتين (التصميم شبه التجريبي) وهذا أحد تصميمات المنهج التجريبى والذى يتم فيه بحث أثر عامل تجريبى أو أكثر على عامل تابع أو أكثر حيث قسمت مجموعة البحث إلى مجموعتين أحداهما تجريبية والتى درست باستخدام التعلم المدمج والأُخرى ضابطة والتى درست بالطريقة المعتادة (التقليدية) وهذا التصميم معروف بتصميم القياس القبلى والبعدى لمجموعتى الدراسة.

اختيار عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٦٢) تلميذ من تلاميذ الصف السادس الإبتدائى بمدرسة الإصلاح الإبتدائية الجديدة إحداهما تجريبية بعدد (٣١ تلميذ وتلميذة) والتى درست بالتعلم المدمج، والأخرى ضابطة بعدد (٣١ تلميذ وتلميذة) درست بالطريقة المعتادة .

إجراءات تجربة البحث:

تكافؤ مجموعتى البحث: لدراسة فاعلية المتغير المستقل (التعلم المدمج) على المتغير التابع (اتخاذ القرار) كان لابد من ضبط أهم المتغيرات الخارجية، التى يمكن أن تؤثر على المتغير التابع، وهذه المتغيرات هى:

- **المستوى الثقافى والاقتصادى:** نظراً لأخذ واختيار مجموعتى البحث من مدرسة واحدة فى منطقة واحدة لها نفس ظروف البيئة المحيطة بإدارة شرق طنطا فهذا يدل على تقارب المستوى الثقافى والإقتصادى والإجتماعى مما يدعم تكافؤهما فى هذا المتغير.
- **العمر الزمنى للتلاميذ:** تم مراعاة تقارب العمر الزمنى لأفراد الدراسة عند اختيارها واستبعاد التلاميذ الباقيين للإعادة من مجموعتى الدراسة، وتم رصد أعمار التلاميذ فى ١٠/١ /٢٠٢١ لكل من مجموعتى الدراسة، وقد تراوحت أعمار المجموعتين بين (١١-١٢) سنة، وكان متوسط العمر الزمنى لتلاميذ المجموعة التجريبية (١٠.٢٥) سنة، متوسط العمر الزمنى لتلاميذ المجموعة الضابطة (١٠.١٩) سنة، مما يدل على تقارب العمر الزمنى لتلاميذ المجموعتين، وللتأكد من تكافؤ العمر الزمنى للمجموعتين تم حساب دلالة الفروق بين متوسطى أعمار المجموعتين باستخدام اختبار (ت) والجدول (٥) يوضح المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى وقيمة (ت) ودلالتها للفروق بين مجموعتى الدراسة فى متغير العمر الزمنى:

جدول (٥) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) ودلالتها للفروق بين مجموعتى البحث فى متغير العمر الزمنى

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
التجريبية	٣١	١٠.٢٦	٠.٣٧٠	٦٠	١.٠٥	الفرق غير دال إحصائياً
الضابطة	٣١	١٠.١٥	٠.٤٥٠			

يتضح من الجدول السابق أن الفرق بين درجات التلاميذ فى المجموعتين التجريبية والضابطة غير دال إحصائياً مما يدل على تكافؤ تلاميذ المجموعتين بالنسبة لمتغير العمر الزمنى.

تطبيق أدوات الدراسة قبلياً علي عينة الدراسة:

التطبيق القبلى لاختبار اتخاذ القرار:

تم تطبيق اختبار اتخاذ القرار على مجموعتى البحث التجريبية والضابطة، وقد روعى فى هذا التطبيق وضوح التعليمات الخاصة بالاختبار والزمن المحدد للاختبار، وتم تصحيح الاختبار واعتبرت درجات المجموعتين مقياساً لمستوى تمكنهم من مهارات اتخاذ القرار، وللتأكد

من تكافؤ مجموعتى البحث فى هذا المتغير تم حساب قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لإختبار اتخاذ القرار، وذلك وفق الجدول (٦):

جدول (٦) قيمة "ت"لدلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لإختبار اتخاذ القرار

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبة	درجات الحرية	قيمة الدلاله ٠.٠٥	مستوى الدلالة
التجريبية	٣١	١٩.١٢١	١.٥٥٠٧	١.٤٣	٦٠	٠.٣٦٥	غيردالة
الضابطة	٣١	١٨.٦١	١.٢٣				

يتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة غير دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على تكافؤ المجموعتين فى اختبار اتخاذ القرار.

تطبيق البرنامج علي عينة الدراسة:

١. تم تطبيق البرنامج على مجموعة البحث واستغرق التطبيق (٣٦) حصة دراسية خلال ٩ أسابيع بواقع ٤حصص إسبوعياً من العام الدراسى٢٠٢٢/٢٠٢٣، وقد بدأ التطبيق يوم الأحد الموافق (٢٠٢٢/١٠/١٧) وانتهي يوم الأحد الموافق (٢٠٢١/١٢/٢٦).

٢. التدريس للمجموعة التجريبية: تم تدريس محتوى وحدتى "الهندسة والقياس" و"الإحصاء" للصف السادس الإبتدائى الفصل الدراسى الأول من واقع دليل المعلم المعد وفقاً للتعلم المدمج، وقد قامت الباحثة بعقد جلسات تمهيدية مع التلاميذ قبل البدء فى التدريس وذلك بهدف توضيح:

- الهدف من إجراء هذا البحث.
- تعريف التلاميذ بالتعلم المدمج وأهميته.
- توضيح خطوات العمل والإجراءات والقواعد المتبعة أثناء التدريس.
- تدريب التلاميذ على استخدام الحاسوب والبرنامج الإلكترونى والتنقل بين شاشاته.
- تقسيم المعلمة التلاميذ إلى مجموعات تتكون كل مجموعة من (٣) تلاميذ على جهاز حاسوب.

وقد حرصت الباحثة أثناء تطبيق البحث على الإلتزام بالآتى:

- قيام الباحثة بتدريس البرنامج الإلكترونى بنفسها لتلاميذ المجموعة التجريبية وذلك لضمان التطبيق الجيد والسليم للأنشطة المطبقة فى هذا البحث.
- توفير أوراق عمل يدوية، لاستخدامها داخل الصف عقب كل درس.
- توضيح تعليمات كل نشاط من الأنشطة الإثرائية الإلكترونية والتأكد من أداء التلاميذ لمهام النشاط بطريقة صحيحة.
- تصحيح أوراق العمل والواجبات المنزلية ومناقشة أخطاء التلاميذ وتصحيحها فى بداية الحصة الثانية.
- حث التلاميذ على التعاون مع بعضهم البعض داخل المجموعة الواحدة.
- الإجابة على جميع التساؤلات والإستفسارات أثناء إبحار التلاميذ داخل البرنامج.
- التأكد من أن جميع المجموعات تنتقل عبر شاشات البرنامج بطريقة صحيحة.
- التأكد من أن جميع المجموعات تؤدى المهام المطلوبة بكل شاشة من شاشات البرنامج بدايةً بحل الأسئلة التمهيدية ثم الإستماع إلى الفيديو التعليمى ثم الإنتقال إلى الأشطة الإثرائية التفاعلية وإتباع التعليمات وأدائها بطريقة صحيحة، ثم حل أوراق العمل الورقية الخاصة بكل درس وأخيراً حل التقويم الإلكترونى الخاص بكل درس.
- فتح باب المناقشة بعد سماع التلاميذ للفيديو التعليمى والإجابة عن استفسارات وتساؤلات التلاميذ، استخدام المعلمة إستراتيجيات العصف الذهنى والتعلم التعاونى عن طريق فتح باب المناقشات واستمطار أفكار التلاميذ وتبادل الأفكار والتساؤلات بين المجموعات وبعضها.
- متابعة المعلمة الصعوبات التى قابلت المجموعات عند كل جزئية من أجزاء البرنامج وتوضيح أنه يمكن تكرار سماع الفيديوهات والشرح والرجوع إليها عند الحاجة ثم العودة مرة أخرى واستكمال البرنامج.

ملاحظات الباحثة أثناء التطبيق:

١. إحتياج بعض التلاميذ على التدريب على استخدام مهارات الحاسوب للتمكن من السير في تعلم البرنامج وقد تم تدريب التلاميذ على كيفية (فتح وغلق البرنامج والإنتقال بين صفحاته وكيفية التفاعل مع الأنشطة والتدريبات).

٢. تم تقسيم الصف الواحد إلى مجموعتين بسبب ظروف فيرس (covid19) المستجد وقامت المعلمة بتدريس كل مجموعة على حدى.
٣. تزايد اهتمام التلاميذ بحل الأنشطة التفاعلية المقدمة لهم ورغبتهم فى استفسار حول هذه الأنشطة وزيادة الإيجابية في الحوار والمناقشة بينهم وبين المعلم.
٤. لاحظت الباحثة زيادة دافعية التلاميذ نحو تعلم الرياضيات وإستمرارهم فى تتبع البرنامج دون الشعور بالملل.
٥. بعض الدروس إستغرقت (حصتين دراسيتين) والبعض الآخر (ثلاث حصص) نتيجة لقطع التيار الكهربي وعدم الإنتهاء من مهام الدرس بالكامل.
٦. قام التلاميذ بحل جزء من أوراق العمل الخاصة بكل درس داخل الحصة والبعض الأخر كواجب منزلى مع مراجعة المعلم وتصحيح الأخطاء.
٧. احتواء البرنامج على فيديوهات تعليمية متنوعة وأنشطة إثرائية تفاعلية وتدريبات وأوراق عمل أثرى الحصة الدراسية، وراعى الفروق الفردية بين التلاميذ ولبى رغباتهم المختلفة.
٨. تطبيق أدوات الدراسة بعدياً على عينة الدراسة:
٩. بعد أن انتهت الباحثة من تطبيق البرنامج على عينة البحث قامت بتطبيق أدوات البحث (اختبار مهارات اتخاذ القرار) بعدياً على (٥٨) تلميذ وتلميذة أدو اختبار اتخاذ القرار، وذلك نظراً لغياب بعض التلاميذ مع مراعاة مفتاح التصحيح أثناء تصحيح أوراق إجابات تلاميذ مجموعتى البحث.

عرض ومناقشة نتائج البحث:

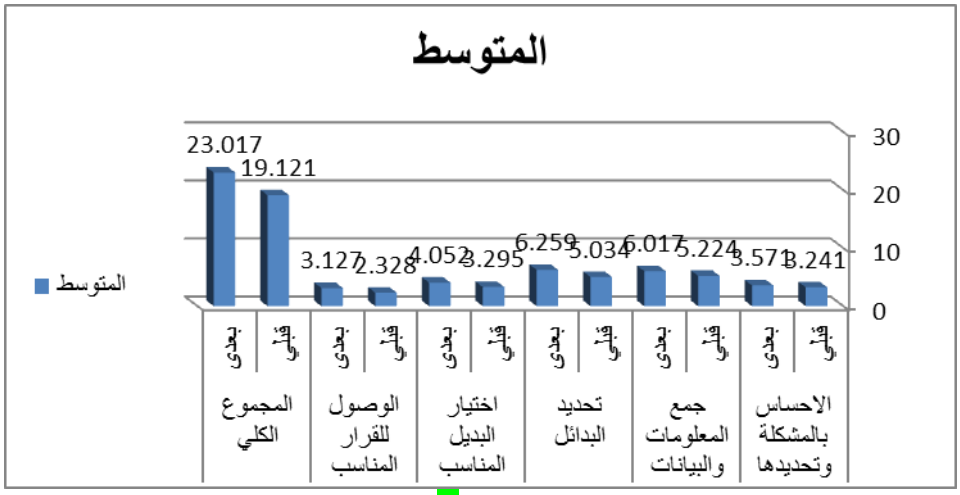
للتحقق من صحة الفرض الأول الذى ينص علي أنه:

- "لا يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\dot{\alpha} \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين (القبلى والبعدى) لاختبار اتخاذ القرار ككل ومهاراته".
- تم رصد المتوسطات الحسابية للتطبيقين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى اختبار اتخاذ القرار كما بالجدول (٧).

جدول (٧) المتوسطات الحسابية للتطبيقين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية فى اختبار اتخاذ القرار

المهارة	التطبيق	المتوسط	الانحراف
الاحساس بالمشكلة وتحديدها	قبلي	٣.٢٤١	٠.٤٣٥٥
	بعدى	٣.٥٧١	٠.٤٩٠٧
جمع المعلومات والبيانات	قبلي	٥.٢٢٤	٠.٦٦٢٦
	بعدى	٦.٠١٧	٠.٨٧١٠
تحديد البدائل	قبلي	٥.٠٣٤	٠.٤٩٨٨
	بعدى	٦.٢٥٩	٠.٨١٩٦
تقييم البدائل	قبلي	٣.٢٩٥	٠.٤٣٣٤
	بعدى	٤.٠٥٢	٠.٦٥٩٣
اتخاذ القرار المناسب	قبلي	٢.٣٢٨	٠.٤٦٨٢
	بعدى	٣.١٢٧	٠.٤٢٨٤
المجموع الكلي	قبلي	١٩.١٢١	١.٥٥٠٧
	بعدى	٢٣.٠١٧	٢.٢٤٢٠

والرسم البيانى الأتى يوضح الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لإختبار اتخاذ القرار.



شكل (١)

من الجدول والرسم السابقين يتضح وجود فروق بين متوسطات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى فى اختبار اتخاذ القرار ككل وأبعاده

ولإختبار تلك الفروق تم حساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار اتخاذ القرار، وتم حساب حجم تأثير المعالجة التجريبية عن طريق حجم تأثير كوهين (D) كما بالجدول (٨):

جدول (٨) قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي البعدى لاختبار اتخاذ القرار ككل وعند كل بعد من أبعادة، وكذلك حجم التأثير

المهارة	التطبيق	متوسط الفروق	الانحراف	قيمة (ت)	درجة الحرية	الاحتمال	تاثير كوهين
الإحساس بالمشكلة وتحديدها	قبلي	٠.٢٧٥٩	٠.٥٧٦١	٢.٥٧٩	٢٨	٠.٠١	٠.٥
	بعدى						
جمع المعلومات	قبلي	٠.٧٩٣١	١.٠٣٠٩	٤.١٤٣	٢٨	٠.٠١	٠.٨
	بعدى						
تحديد البدائل	قبلي	١.٢٢٤١	٠.٨٥١٣	٧.٧٤٣	٢٨	٠.٠١	١.٤
	بعدى						
تقييم البدائل	قبلي	٠.٧٥٨٦	٠.٨٣٠٥	٤.٩١٩	٢٨	٠.٠١	٠.٩
	بعدى						
اتخاذ القرار المناسب	قبلي	٠.٨٤٤٨	٠.٥١٩٣	٨.٧٦٠	٢٨	٠.٠١	١.٦
	بعدى						
المجموع	قبلي	٣.٨٩٦٦	٢.٠٦٧٥	١٠.١٤٩	٢٨	٠.٠١	١.٨
	بعدى						

يتضح من الجدول مايأتى:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى المجموعه التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى عند مستوى ٠.٠٥ فى اختبار اتخاذ القرار ككل لصالح التطبيق البعدى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى المجموعه التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى عند مستوى ٠.٠٥ في (البعد الأول) لصالح التطبيق البعدى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى المجموعه التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى عند مستوى ٠.٠٥ فى (البعد االثانى) لصالح التطبيق البعدى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى المجموعه التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى عند مستوى ٠.٠٥ فى (البعد الثالث) لصالح التطبيق البعدى.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى المجموعه التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى عند مستوى ٠.٠٥ فى البعد (الرابع) لصالح التطبيق البعدى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعه التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى عند مستوى ٠.٠٥ فى البعد (الخامس) لصالح التطبيق البعدى.
- حجم التأثير لكوهين للمجموع الكلى لدرجات الاختبار =١.٨ وهو حجم تأثير كبير مما يوضح أن ٩٦.٤% من تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى متوسطهم الحسابي أعلى من متوسط المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي فى الاختبار الكلى.
- حجم التأثير لكوهين عند بعد (الإحساس بالمشكلة وتحديدها)= ٠.٥، مما يوضح أن ٦٩% من تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى متوسطهم الحسابى أعلى من متوسط المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى.
- حجم التأثير لكوهين عند بعد (جمع المعلومات)= ٠.٨، مما يوضح أن ٧٩% من تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى متوسطهم الحسابي أعلى من متوسط المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى.
- حجم التأثير لكوهين عند بعد (تحديد البدائل)= ١.٤ وهو حجم كبير مما يوضح أن ٩١.٩% من تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى متوسطهم الحسابى أعلى من متوسط المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى.
- حجم التأثير لكوهين عند بعد (تقييم البدائل)= ٠.٩، مما يوضح أن٨٢% من تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى متوسطهم الحسابى أعلى من متوسط المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى.
- حجم التأثير لكوهين عند بعد (اتخاذ القرار الماسب)= ١.٦ وهو حجم كبير مما يوضح أن ٩٤.٥% من تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى متوسطهم الحسابى أعلى من متوسط المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى.
- **استناداً على ما سبق تم رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل الذى ينص على:**
  - يوجد فروق دالة احصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدى) لاختبار اتخاذ القرار ككل ككل وأبعادة لصالح التطبيق البعدى.

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثانى:

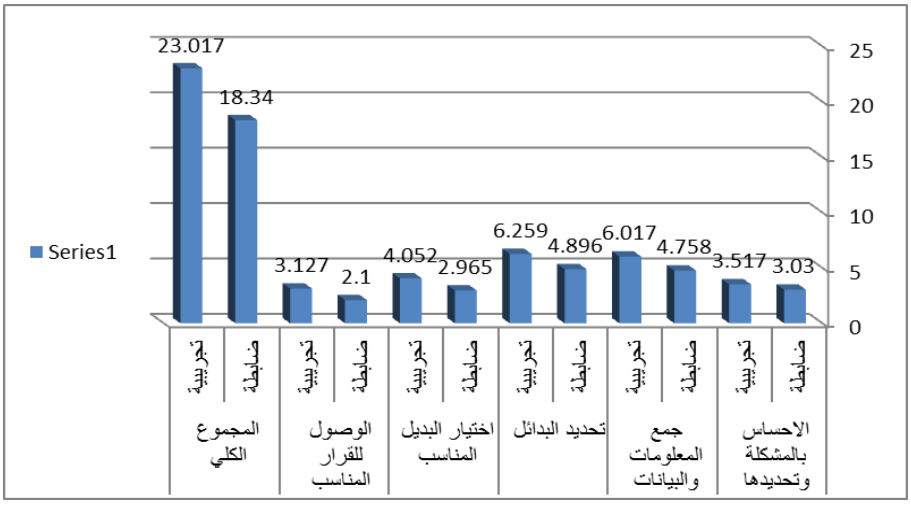
<u>للتحقق من صحة الفرض الثانى الذى ينص علي أنه:</u>

- "لا يوجد فروق دالة احصائياً عند مستوى ($\dot{\alpha} \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق (البعدى) لاختبار اتخاذ القرار ككل ومهاراته.
- تم رصد المتوسطات الحسابية للتطبيق البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة كما بالجدول (٣٤).

جدول (٩) رصد المتوسطات الحسابية للتطبيق البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة

المهارة	التطبيق	المتوسط	الانحراف
الاحساس بالمشكلة وتحديدها	ضابطة	٣.٠٣	٠.٤٩٨
	تجريبية	٣.٥١٧	٠.٤٩٠٧
جمع المعلومات والبيانات	ضابطة	٤.٧٥٨	٠.٥٧٦
	تجريبية	٦.٠١٧	٠.٨٧١٠
تحديد البدائل	ضابطة	٤.٨٩٦	٠.٦٧٣
	تجريبية	٦.٢٥٩	٠.٨١٩٦
تقييم البدائل المقترحة	ضابطة	٢.٩٦٥	٠.٦١١
	تجريبية	٤.٠٥٢	٠.٦٥٩٣
اتخاذ القرار المناسب	ضابطة	٢.١٠	٠.٥٥٧
	تجريبية	٣.١٢٧	٠.٤٢٨٤
المجموع الكلي	ضابطة	١٨.٣٤	١.٤٦
	تجريبية	٢٣.٠١٧	٢.٢٤٢٠

والرسم البيانى الأتى يوضح الفرق بين متوسطى درجات طلاب عينه الدراسة في التطبيق البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة لإختبار اتخاذ القرار.



شكل (٢)

من الجدول والرسم السابقين يتضح وجود فروق بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار اتخاذ القرار ككل وأبعاده الخمسه.

ولاختبار تلك الفروق تم حساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اتخاذ القرار، وتم حساب حجم تأثير المعالجة التجريبية عن طريق حجم تأثير كوهين (D) كما بالجدول (١٠):

جدول (١٠) حساب حجم تأثير المعالجة التجريبية عن طريق حجم تأثير كوهين (D)

المهارة	التطبيق	المتوسط	الانحراف	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلاله	حجم تاثير كوهين
الاحساس بالمشكلة	ضابطة	٣.٠٣	٠.٤٩٨	٣.٧٥	٥٦	٠.٠١	٠.٩٨
	تجريبية	٣.٥١٧	٠.٤٩٠٧				
جمع المعلومات والبيانات	ضابطة	٤.٧٥٨	٠.٥٧٦	٦.٤	٥٦	٠.٠١	١.٧
	تجريبية	٦.٠١٧	٠.٨٧١٠				
تحديد البدائل المناسبة	ضابطة	٤.٨٩٦	٠.٦٧٣	٦.٩	٥٦	٠.٠١	١.٨
	تجريبية	٦.٢٥٩	٠.٨١٩٦				
تقييم البدائل المقترحة	ضابطة	٢.٩٦٥	٠.٦١١	٦.٥	٥٦	٠.٠١	١.٧
	تجريبية	٤.٠٥٢	٠.٦٥٩٣				
اتخاذ القرار المناسب	ضابطة	٢.١٠	٠.٥٥٧	٨.٢	٥٦	٠.٠١	٢
	تجريبية	٣.١٧٢	٠.٤٢٨٤				
المجموع	ضابطة	١٧.٥٣٤	١.٣٥٥	١١.٢٧	٥٦	٠.٠١	٢.٩
	تجريبية	٢٣.٠١٧	٢.٢٤٢٠				

يتضح من الجدول السابق مايأتى:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى المجموعه التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى عند مستوى ٠.٠٥ في اختبار اتخاذ القرار ككل لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعه التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى عند مستوى ٠.٠٥ (فى البعد الأول) لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى المجموعه التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى عند مستوى ٠.٠٥ فى (البعد الثانى) لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعه التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى عند مستوى ٠.٠٥ فى (البعد الثالث) لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى المجموعه التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى عند مستوى ٠.٠٥ فى (البعد الرابع) لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى المجموعه التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى عند مستوى ٠.٠٥ فى (البعد الخامس) لصالح المجموعة التجريبية.
- حجم التأثير لكوهين للمجموع الكلى= ٢.٩ وهو حجم تأثير كبير مما يوضح أن ٩٧.٧% من تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى متوسطهم الحسابى أعلى من متوسط المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى فى الاختبار الكلى.
- حجم التأثير لكوهين عند البعد الأول (الإحساس بالمشكله وتحديدها)= ٠.٩٨، مما يوضح أن ٨٢% من تلاميذ المجموعة التجريبية متوسطهم الحسابي أعلى من متوسط المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى.
- حجم التأثير لكوهين عند البعد الثانى (جمع البيانات وتحليلها)= ١.٧، مما يوضح أن ٩٥.٥% من تلاميذ المجموعة التجريبية متوسطهم الحسابى أعلى من المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى.
- حجم التأثير لكوهين عند البعد الثالث (تحديد البدائل)= ١.٨ وهو حجم كبير مما يوضح أن ٩٦.٤% من تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى متوسطهم الحسابى أعلى من متوسط المجموعة الضابطة فى التطبيق االبعدى.

- حجم التأثير لكوهين عند البعد الرابع (تقييم البدائل) =١.٧ وهو حجم كبير مما يوضح أن ٩٥.٥%من تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى متوسطهم الحسابي أعلي من متوسط المجموعة الضابطة في التطبيق االبعدى.
- حجم التأثير لكوهين عند البعد الخامس (اتخاذ القرار المناسب)= ٢ وهو حجم كبير مما يوضح أن٩٧.٧% من تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى متوسطهم الحسابى أعلى من متوسط المجموعة الضابطة فى التطبيق االبعدى.
- **إستناداً على ما سبق تم رفض الصفرى وقبول الفرض البديل الذى ينص على:**

"يوجد فروق دالة احصائياً عند مستوى (ά ≤٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لإختبار اتخاذ القرار ككل وأبعاده لصالح المجموعة التجريبية".

مناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها:

توصلت نتائج البحث الحالى إلى وجود فاعلية للبرنامج الإثرائى القائم على التعلم المدمج فى تنمية مهارات اتخاذ القرار المتمثلة فى (مهارة الإحساس بالمشكلة الرياضية وتحديدها– جمع المعلومات والبيانات–تحديد البدائل المناسبة– تقويم البدائل المقترحة– اتخاذ القرار المناسب) والذى تم قياسه باختبار اتخاذ القرار لطلاب الصف السادس الإبتدائى عينة الدراسة فى التطبيق البعدى كما إتضح من المعالجات الإحصائية سابقا،حيث تم التحقق من صحة الفروض **والتوصل إلى النتائج الآتية:**

- وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى (ά ≤٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات اتخاذ القرار ككل ومهاراته لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى (ά ≤٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدى) لاختبار مهارات اتخاذ القرار ككل ومهاراته لصالح التطبيق البعدى.

وتعزي الباحثة هذه النتائج إلى أن:

- التعلم المدمج أتاح فرص متكافئة للتعلم لجميع التلاميذ من خلال التنوع فى أساليب التدريس مما ساهم فى إتقان المتعلمين للمفاهيم والتعميمات والمهارات الموجودة فى وحدتى الدراسة.

- التعلم المدمج حول البيئة الصفية التقليدية إلى بيئة تعلم نشطة ممتعة يتمتع فيها المتعلمين بالحرية الكاملة للتعبير عن آرائهم وأفكارهم الرياضية دون نقد أو قيد.
- التنويع فى الأنشطة التفاعلية التى مارسها التلاميذ بشكل فردى أو جماعى وأساليب التعلم المختلفة وتقديم التغذية المرتدة ساهم فى تنمية المناقشات الفعالة بين التلاميذ وبعضهم وبينهم وبين معلميهم مما كان له الأثر الواضح لخلق بيئة خصبه لتنمية الابتكار والإبداع والقدرة علي اتخاذ القرارات الصحيحة.
- تدعيم البرنامج الإثرائي القائم علي التعلم المدمج بفيديوهات توضيحية لكل درس على حدى بالإضافة إلى مجموعة من الأنشطة الإثرائية التفاعلية المتنوعة غير تقليدية والشاملة لكل مفهوم من مفاهيم الدرس بالإضافة إلى مجموعة من أوراق العمل والمهام التى يجيب عنها الطالب بنفسه أو من خلال مجموعات العمل التعاونية مما ساعد فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى ومهارات اتخاذ القرار.
- أسلوب تنظيم محتوى البرنامج وما اشتمل عليه من أنشطة تفاعلية إثرائية متنوعة وأساليب تقويمية تركز على ممارسة أنشطة مهارات التفكير الإبداعى ومهارات اتخاذ القرار مما كان له الأثر الإيجابى لتحفيز الطلاب وزيادة دافعيتهم نحو التعلم واستيعاب محتوى البرنامج.
- التقييم المستمر لأداء الطلاب من قبل الباحثة كان له أثر كبير فى تحسن أدائهم.
- البيئة الصفيه النشطة التى يوفرها البرنامج، وإتاحة جو من الحرية والمشاركة الفعالة فى العملية التعليمية للإتيان بالأفكار الجديدة والغير شائعة.
- زيادة التفاعل بين الطلاب والمعلم، والطلاب والأنشطة التفاعلية من خلال التعلم المدمج.
- استخدام المجموعات التعاونية فى التدريس داخل حجرة الصف الدراسى كأحد الإستراتيجيات المتبعة وفق التعلم المدمج أدى إلى تشجيع التلاميذ لإنجاز المهمة وتحقيق الأهداف المطلوبة منهم بالشكل المطلوب.

- محتوى البرنامج كان شاملاً للمعارف المرتبطة بمهارات التفكير الإبداعى واتخاذ القرار فى الرياضيات والتى تم إعدادها بالرجوع إلى المصادر التربوية الحديثة والأخذ بآراء المحكمين مع إعطاء أمثلة تطبيقية لكل مهارة.
- البرنامج القائم على التعلم المدمج يقوم على دور المتعلم وكان لهذ الأثر الكبير فى إثارة دافعية المتعلم ونشاطه.
- توفر التعزيز المناسب وتجنب الإيماءات والإشارات التى تعيق إبداع التلميذ.
- خروج عملية التقويم المستخدمه أثناء البرنامج عن التقويم التقليدى.

توصيات البحث:

- ضرورة تدريب المعلمين علي ضرورة توظيف التعلم المدمج في تدريس الرياضيات من خلال البرامج التدريبية وورش العمل.
- إعادة تخطيط مناهج الرياضيات بصفه عامة فى المرحلة الإبتدائية بحث تشتمل فى محتواها على التعلم الإلكترونى المدمج وتتضمن مجموعة من الأنشطة الإثرائية والألغاز والألعاب الرياضية لتساعد التلاميذ على التواصل الفعال بينهم وبين مادة الرياضيات.
- إعادة النظر فى أساليب التقويم المتبعه وأشكال الامتحانات الحالية وتضمينها أسئلة تقيس مهارات التفكير الإبداعى واتخاذ القرار.
- تقديم إطار نظرى شامل للمعلمين عن مهارات اتخاذ القرار لدى التلاميذ وكيفية تنميتها لدى التلاميذ خاصة بالمرحلة الإبتدائية.
- تضمين مهارات واتخاذ القرار فى مناهج الرياضيات.
- تدعيم دروس الرياضيات بالأنشطة التفاعلية التى تركز على تنمية مهارات اتخاذ القرار.
- تزويد المدارس بالتجهيزات ومتطلبات عمليات التدريس وفق التعلم المدمج
- تغيير البيئة الصفية بحيث تكون بيئة تفاعلية تعاونية.

مقترحات البحث:

في ضوء ما توصلت إليه نتائج البحث الحالية واستكمالاً لموضوع البحث الحالي تقترح الباحثه الدراسات والبحوث المستقبلية الآتية:

١. إجراء بحث مماثل للبحث الحالى على مادة الرياضيات ولكن فى صفوف ومراحل تعليمية أخرى.

٢. إجراء دراسة مقارنة بين أثر التعلم المددمج علي الموهوبين والعاديين في الرياضيات.

٣. إجراء بحث مماثل للبحث الحالى باستخدام التعلم المدمج ولكن في المواد الأخرى.

٤. إجراء بحث مماثل للبحث الحالى يُستخدم فيها التعلم المدمج فى التدريس لدى تلاميذ (صعوبات التعلم– بطئ التعلم– المتأخرين دراسياً– الصم والبكم ومنخفضي التحصيل).

المراجع

المراجع العربية

إبراهيم ربابعه على (٢٠١٥): اتخاذ القرار، القاهرة ، دار الفكر العربى.

ثامر طلب الرويللى (٢٠١٩): أثر التعلم المتمازج في دافعية طلاب الصف السادس الإبتدائي في القريات في المملكة العربية السعودية نحو الرياضيات، المجلة التربوية الأردنية، الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، مج٤، ع١، ص ص ٢٣٨-٢٥٨.

حسن العسيرى محمد (٢٠١٣): برنامج مقترح للتنمية المهنية قائم على التعليم المدمج لمعلمي المرحلة الابتدائية وأثره على اتجاهات معلميذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة كلية التربية، ع١٤٤، ص ص٤١-٦٩.

خالد محمد خلف (٢٠٢٠): أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمازج في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، جامعة فلسطين- عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي، مج٩، ع٤، ص ص ٧٩ - ١٠٢.

دعاء حسين الرحيل (٢٠٢٠): فاعلية التعلم المدمج القائم علي الألعاب الإلكترونية في تحسين التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الرابع الإساسى، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة- شؤون البحث العلمي والدراسات العليا، مج ٢٨، ع١، ص ص ٥٧٣-٥٨٨.

رافع نصير، عماد عبد الرحيم (٢٠١٢): علم النفس المعرفي، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

رشا السيد صبرى (٢٠١٥): المناهج القائمة علي التميز وتنمية القيم الاقتصادية ومهارات اتخاذ القرار والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج١٨، ع٨، ص ص٥٠-٧٧.

شيماء محمد علي حسن (٢٠١٣): فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التفكير المنظومي ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج ١٦، ع٢، ص ص ٣١- ٨٤.

صابر عبد المنعم (٢٠١٥): أسس البرامج الإثرائية لتنمية مهارات التعبير لدى تلاميذالمرحلة الإعدادية، العلوم التربوية، جامعة القاهرة- كلية الدراسات العليا للتربية، مج٢٣، ع٣، ص ص ٤٢٤ -٤٤٧.

عاطف ابو حميد الشرمان (٢٠١٥): التعلم المدمج والتعلم المعكوس، عمان، دار المسيرة.

عبد العظيم محمد زهران (٢٠٢٠): فاعلية تدريس الهندسة باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً علي مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع٣، ص ص ٥٣٥-٥٧٧.

عبير عبد المنعم فيصل (٢٠١٤): تأثير برنامج قائم على الأنشطة الإثرائية فى مادة علم الإجتماع على تنمية المهارات الإجتماعي، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، الجمعية التربوية للدراسات التربوية، ع٦٠، ص ص ١٣-٥٣.

فايز محمد منصور (٢٠٢٠): أثر استخدام مبادئ وأنشطة هندسة الفراكتال في تنمية مهارات التفكير المنظومى ومهارات اتخاذ القرار في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مج٢٣، ع٧، ص ص ٢٥٤-٣٠١.

فؤاد البهى السيد (١٩٧٨): علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى، القاهرة، دار الفكر العربى.

لميس باسم شلش (٢٠١٨): أثر استخدام أنشطة إلكترونية تفاعلية في تعديل المفاهيم البديلة في موضوع الكسور العادية لدى طلبة الصف الخامس الأساسى، دراسات العلوم التربوية، الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي، مج ٤٥، ع٣، ص ص ٢٨٧-٣٠٠.

ماجدة أحمد الزغبى (٢٠١٨): أثر استخدام طريقة التعليم المتمازج في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة الرياضيات في محافظة جرش، رسالة ماجستير، جامعة جرش، الأردن.

محمد ابو اليزيد مسعود (٢٠١٩): أثر توقيت تقديم الأنشطة الإلكترونية في بيئة التعلم المقلوب لتنمية المهارات التطبيقية لمقرر حزم التطبيقات المكتبية لطلاب المعاهد العيا، تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع٤٠، ص ص ٢١٣-٢٧١.

محمد الباتع محمد (٢٠١٦): تكنولوجيا التعليم المدمج، الاسكندرية، المكتبة التربوية.

محمد حسن عمران (٢٠٢٠): تضمين مهارات جودة الحياة في مقرر علم النفس لتنمية مهارات اتخاذ القرار والذكاء الشخصى لدى طلاب الصف الثالث الثانوى، المجلة العلمية بكلية التربية – جامعة اسيوط، ادارة البحوث والنشر العلمي، ع١، ص ص ٧٦-١١٠.

مها السيد بحيرى (٢٠١٩): فاعلية برنامج قائم على سكامبر في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعيه المصرية لتربويات الرياضيات، مج٢٢، ع٥، ص ص٢٥١-٣٢٣.

هيام عبد الراضي، لمياء محمود (٢٠١٢): أثر برنامج قائم على التعلم المدمج في تنمية التفكيرالمستقبلي والاتجاه نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية بعفيف، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ع٢٦، ج٣، ص ص ٢٠٨-٢٥٤.

يحي زكريا صاوى (٢٠١٨): فاعلية استخدام استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات في تدريس الرياضيات لتنمية حل المشكلات واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج٢١، ع٩، ص ص ٨٦-١٢٢.

المراجع الأجنبية

Alsalhi, N.R., Al-Qatawneh, S., Eltahir, M.& Aqel, K (2020): Does Blended Learning Improve the Academic Achievement of Undergraduate Students in the Mathematics Course, EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, Vol.17, No. 4: 2-14.

Akaydın, B., Yorulmaz, A. & Çokçalışkan, A. (2020): Investigation of Primary School Students' Metacognitive Awareness and Decision.

Balentyne, P. & varga, M. A. (2017): attitudes and achievement in a self-paced blended mathematics course, journal of online learning research, Vol.3, No.1: 55-72.

Binns, S. , Hornby, G. & Burghes, D. (2021): Investigating the Impact of a Mathematics Enhancement Programme on Jamaican Students' Attainment Journal of Education scince Vol.11, No.2: 3-13.

Çelik, M. (2017): Examination Of Children Decision Making Using Clues During The Logical Reasoning Process, Educational Research

And Reviews, Vol. 12, No.16 : 783-788. DOI: 10.5897/ERR2017.329.

Colakkadioglu, O. & Celik, B. (2016): The Effect of Decision-Making Skill Training Programs On Self-Esteem and Decision-Making Styles, Eurasian Journal Of Educational Research, Vol. (65): 259-276.

Cortez, C. P. (2020): Blended, Distance, Electronic and Virtual-Learning for the New Normal of Mathematics Education: A Senior High School Student's Perception, European Journal of Interactive Multimedia and Education, Vol.1, No.1: 2-6.

Ersoyb, A. & Sever, I .(2019): Investigation of Decision-Making Skills of Fourth Grade Students According to Student and Teacher Opinions, Vol.2 No.2: 7-12.

Er ,E .K. & Bayyurt,Y.(2022): Implementation Of Blended Learning In English As A Lingua Franca (Elf)-Aware Pre-Service Teacher Education, Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE , Vol. 23, No.1 :60-73

Fazal, M. & Bryant, M. (2019): blended learning in middle school math: the question of effectiveness, journal of online learning research, Vol.5, No.3: 49-64.

Friesen, N. (2012): Report: Defining Blended Learning. Retrieved From Http://Learningspaces.Org/Papers/Defining-Blended-Learning-NF.P

Gerencer, T. & Cprw. (2020): Decision Making Skills: Definition & 30+ Examples. Available at. Https://Zety.Com/Blog/Decision-Making-Skills-Resume.

Ghimire, B. (2022). Blended learning in rural and remote schools: Challenges and opportunities. International Journal of Technology in Education (IJTE), 5(1), 88-96. https://doi.org/10.46328/ijte.215

Hafni1, R.N. & Nurlaelah, E. (2018): Analysis the Students' Decision-Making Style in Mathematical Critical Thinking Skill, Advanced Journal of Technical and Vocational Education, Vol. 2, No.1: 7-12.

Kaşkaya, A., Calp, S. & Kuru, O. (2016): An Evaluation Of Factors Affecting Decision Making Among 4th Grade Elementary School Students With Low Socio-Economic Status, International Electronic Journal Of Elementary Education, Vol. 9, No. 4: 787-808.

Lalima, K (2017): Blended Learning an Innovative Appropach. Universal Journal of Educational Research, 5(1), Vol. 5, No. 1: 129-136, DOI: 10.13189/ Ujer. 2017. 050116.

Lin, Y., Tseng, C., & Chiang, P. (2017): The Effect of Blended Learning in Mathematics Course. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, Vol. 13, No.3:741–777.

Long1, N.T. & Hanh, N.V . (2020): A Structural Equation Model of Blended Learning Culture in the Classroom, International Journal of Higher Education, Vol. 9, No. 4 :99-115.

Mehrens,W.A . & Lehmann, J.I .(1973): Measurement And Evaluation In Edcation And Psychology, New York ,Holt ,Rinehart And Winston ,Inc.

Muhtia, A., Suparno, S. & Sumardi, S. (2019). Taking a closer look at blended learning activities in a paragraph writing course. International Online Journal of Education and Teaching (IOJET), Vol 6(1),pp 2-16.

Nguyen, V. H. (2017): The Impact of Online Learning Activities on Student Learning Outcome in Blended Learning Cours, n Journal of Information & Knowledge Managemen, Vol.16, No.2:295-364.

Nida, N. , Usodo, B. & Saputro, D. (2020): The Blended Learning with Whatsapp Media On Mathematics Creative Thinking Skills And Math Anxiety, Journal Of Education And Learning, Vol.14, No.2: 307-314.

Poon, J. (2013): Blended Learning: Institutional Approach for Enhancing Students Learning Experiences, MERLOT Journal of Online Learning And Teaching. Vol. 9, No. 2: 271-288.

Seage, S.J. & Türegün, M. (2020): The effects of blended learning on STEM achievement of elementary school students. International Journal of Research in Education and Science (IJRES), 6(1), Vol. 6, No.1: 133-140.

Stalker, H. & Horn, M. B. (2012): Classifying K–12 blended learning. *Mountain View*, CA: Innosight Institute, Inc. Retrieved from http://www.christenseninstitute.org/wpcontent/uploads/2013/04/Classifying- K-12-blended-learning.pdf

Yurtseven, R., Baysal, A. E. & Ocak, G. (2021): Analysis of the relationship between decision making skills and problem solving skills of primary school students. International Online Journal of Education and Teaching (IOJET), 8(3). Vol.8, No.3: 2117-2130.

Veermans, K., Sormunen, H. M., Laine, T. & Pongsakdi, M. (2016): Improving Word Problem Performance in Elementary School Students by Enriching Word Problems Used in Mathematics

Teaching, publication at https://www.researchgate.net/publication/291119012.

Wang F. L. , Fong, J. & Kwan R. C. (2010): Handbook of Research On Hybrid Learning Models: Advanced Tools, Technologies, And Applications, Information Science Reference, Hershey New York, Web Site: Http://Www.Igi-Global. Com/ Reference

Wang, Y. (2019): Is Data-Driven Decision Making At Odds With Moral Decision Making? A Critical Review of School Leaders' Decision Making in the Era of School Accountabilit, Georgia State University Vol.14, No.2:2-8.

Wiggins, H., Harding, A. & Engelbrecht, J. (2017): Student Enrichment in Mathematics: A Case Study With First Year University Students, International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, Vol.48, No.51:516-529.

Yinjing, S ., Edwards . & Pope, C. (2017): "Mathematical Creativity for the youngest school children: Kindergarten to third grade teachers' interpretations of what it is and how to promote it."The Mathematics Enthusiast: Vol. 14: No. 1,: 325-326.