[٧]

أثر استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن

إعداد

د. إيمان سعيد البوريني
أستاذ مشارك، علم النفس التربوي
معرفي– كلية الأميرة عالية الجامعية
جامعة البلقاء التطبيقية

د. ناجي منور السعايده
أستاذ مشارك، تربية خاصة
كلية الأميرة عالية الجامعية
جامعة البلقاء التطبيقية

د. أماني ضرار صبيح
أستاذ مشارك، أساليب تدريس رياضيات
كلية الزرقاء الجامعية
جامعة البلقاء التطبيقية

د. وائل منور الربضي
أستاذ مشارك، علم النفس التربوي
كلية عجلون الجامعية
جامعة البلقاء التطبيقية

أثر استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن

د. إيمان سعيد البوريني *، د. ناجي منور السعايده **،
د. أماني ضرار صبيح ***، د. وائل منور الربضي ****

ملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى تعرّف أثر استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن، واعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي باستخدام تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية.

وقد تكوّن مجتمع الدراسة من جميع الطلبة الموهوبين في الصف الثامن الأساسي في جميع مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن، أما عينة الدراسة فقد تكوّنت من (٦٠) طالب وطالبة من طلبة الصف الثامن الأساسي الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في محافظة الزرقاء في الأردن، حيث تم اختيارهم وتقسيمهم إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية البسيطة، المجموعة التجريبية وتكونت من (٣٠) طالب وطالبة حيث تم تدريسهم موضوعات مختارة من مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية

* أستاذ مشارك، علم النفس التربوي- معرفي- كلية الأميرة عالية الجامعية- جامعة البلقاء التطبيقية.
** أستاذ مشارك، تربية خاصة- كلية الأميرة عالية الجامعية- جامعة البلقاء التطبيقية.
*** أستاذ مشارك، أساليب تدريس رياضيات- كلية الزرقاء الجامعية- جامعة البلقاء التطبيقية.
**** أستاذ مشارك، علم النفس التربوي- كلية عجلون الجامعية- جامعة البلقاء التطبيقية.

المنظّمات المتقدّمة، والمجموعة الضابطة تكونت من (٣٠) طالب وطالبة تم تدريسهم نفس الموضوعات المختارة بالطريقة التقليدية.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تحصيل الطلبة في اختبار مادة الرياضيات البعدي عند مستوى (التذكر– الفهم– التطبيق) تعزى لنوع المجموعة (ضابطة – تجريبية)، ولصالح المجموعة التجريبية، كما وجدت فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية في اختبار مادة الرياضيات عند مستوى (التذكر– الفهم– التطبيق) تعزى لنوع الاختبار (قبلي– بعدي)، ولصالح الاختبار البعدي.

وأوصت الدراسة بضرورة تضمين استراتيجيات التدريس الحديثة مثل استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في مؤسسات إعداد المعلمين وتدريبهم عليها، واعتماد استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في تدريس جميع محتويات مادة الرياضيات للصفوف الأساسية.

الكلمات المفتاحية: إستراتيجية المنظمات المتقدمة– التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات– الطلبة الموهوبين– مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن.

Abstract:

The present study aimed at identifying the effect of using the Advanced Organizations Strategy in the Academic Achievement in Mathematics among Gifted Students in the King Abdullah II Schools of Excellence in Jordan.

The study adopted the semi-experimental approach using the design of the experimental and control groups. The study society consists of all gifted students in the eighth grade in the all King Abdullah II Schools of Excellence in Jordan. The sample of the study consisted of (60) students from the gifted eighth grade students in the King Abdullah II School of Excellence in Zarqa governorate in Jordan, were simple random way selected and divided into two groups, the experimental group consisted of (30) male and female students were taught selected topics of mathematics using advanced organizations strategy, and the control group consisted of (30) male and female students were taught the same selected topics in the traditional way.

The study results showed that there were statistically significant differences between the mean scores of students in the post-mathematic exam at the level of (remembering, understanding, applying), due to the type of group (experimental- control) in favor of experimental group. There were statistically significant differences between the average scores of the experimental group in the mathematics test at the level of (recall - understanding - application) due to the type of test (pre - post) in favor of the post-test.

The study recommended the need to include modern teaching strategies such as advanced organizations strategy in teacher training institutions, and training them, and advanced organizations strategy adoption in teaching all the contents of mathematics for the basic classes.

Keywords: Advanced Organizations Strategy - Academic Achievement in Mathematics- Gifted Students- King Abdullah II School of Excellence in Jordan.

مقدمة:

يواجه طلبة المدارس بشكل يومي كماً من المعلومات التي تتضمنها المقررات الدراسية، الأمر الذي يتطلب صوراً من الدعم الذاتي من الطلبة أنفسهم، وصوراً من دعم المعلم بصفته ميسراً لتعلم المادة التعليمية في المقررات الدراسية ومقدما لهاً، ودائماً ما يردد المعلمون مطلبهم المتمثل بحاجتهم إلى استراتيجيات تدريس عملية يمكن توظيفها في التدريس، وقد أشار فورة (٢٠١٥) إلى أن استراتيجيات التدريس تعد محوراً أساسياً يستند إليها في العملية التدريسية كي ترقى وتتطور، وغياب الاستراتيجيات التدريسية يؤخر النهوض بها ويجعل الرؤية غير واضحة، كونها ركيزة أساسية مفيدة للمعلم والمتعلم، تخدم المعلم في أدائه التدريسي وتخدم الطلبة ليكون تعلمهم فعالاً. ومن الاستراتيجيات العملية في التدريس، الاستراتيجية التي اقترحها عالم النفس الأمريكي أوزوبل (Ausubel) حيث تتضمن أنموذجاً عملياً وهو أنموذج المنظّم المتقدّم (advanced organizer) الذي يوفّر أساليب واضحة للمعلمين لاختيار، وتنظيم، وتقديم، وعرض المعلومات الجديدة (Joyce and WeiI, 2000).

وقد أشار المعموري (٢٠١٠) إلى أن فكرة المنظّم المتقدّم التي ابتكرها أوزوبل (Ausubel) كنموذج للتعلم انبثقت من نظرية التعلم ذي المعنى، حيث عرّف تلك المنظّمات بأنها مواد تمهيدية تعطى للمتعلم في مقدمة المادة التعليمية، وتقدّم بمستوى عالٍ من التجرد والعمومية والشمول، وتبلغ أعلى حد من الوضوح والثبات، وإن هذه المواد تنظّم من قبل المعلم بصيغ مختلفة قبل تدريس مادة الدرس الجديد، وتكون مرتبطة بمحتوى الدرس وبما هو موجود في بنية الطلبة.

ومما ينبغي الإشارة إليه أن الاهتمام باستخدام المنظّمات المتقدمة ليس المقصود منه إلغاء استراتيجيات أو أنماط التدريس الأخرى، فكل تلك الأساليب مفيدة وذات فعّالية، ولابد من تكاتف عدد من الطرائق التدريسية مع بعضها، وضمن هذا السياق تشير (Paik, 2003) إلى أن الباحثين يوصون باستخدام استراتيجيات تدريس متنوعة داخل المدرسة وعدم الاكتفاء بإستراتيجية تدريس واحدة، لأن الإستراتيجيات المتعددة ستكون أكثر نجاحاً من الاعتماد على طريقة تدريس واحدة.

ويرى الباحثون أن استراتيجيات وطرائق التدريس المتّبعة في معظم المدارس، هي الطرائق التقليدية المتمثّلة في الطريقة الإلقائية وطريقة المناقشة، ومع طبيعة مقرر الرياضيات وما يتصف به من جمود وغموض، فكّر الباحثون في الاستفادة من الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجيات التدريس بشكل عام، واستراتيجة المنظّمات المتقدّمة على وجه الخصوص، لمعرفة ما يمكن أن تقدّمه في هذا المجال كبديل للطرائق والأنماط التقليدية في تدريس مادة الرياضيات، أو مساند لجعل هذه الأنماط أكثر جدوى بما يخدم الطالب وتحصيله الدراسي، الذي يمثل محور العملية التربوية التعليمية.

مشكلة الدراسة:

تعد مادة الرياضيات من أهم المواد التدريسية التي تقدم لجميع الطلبة في مختلف المراحل التعليمية، ولكن العديد من الطلبة يجدون صعوبات كثيرة في فهم واستيعاب الرياضيات إلى درجة أن صعوبات تعلم الرياضيات تمثل أكثر صعوبات التعلم أهمية وشيوعاً واستقطاباً للإهتمام الإنساني (المجيدل، ٢٠٠٤).

وهنالك أسباباً كثيرة ومتداخلة لهذه الصعوبات يعود بعضها ربما إلى أسلوب المعلمين المتّبع في التدريس والذي يقوم على التمرين والتكرار دون معنى وفهم ومعرفة واعية، وتؤكد دراسة الحربي (٢٠١٠) إلى أنه وعلى الرغم من جهود القائمين على تطوير المناهج بوزارة التربية التعليم في تطوير مناهج الرياضيات لأهميتها البالغة، إلا أن ضعف الطلبة في تعلمها لا يزال يؤرق الجهات المعنية بالعملية التربوية، وبالأخص المعلم الذي لم تنجح طرائقه التقليدية واجتهاداته الفردية في تنمية القدرة على تعلم وإتقان الرياضيات، وتزايد الشكاوي بشكل عام من تدني مستوى الطلبة في مادة الرياضيات.

ومن خلال مراجعة بعض الدراسات السابقة التي تناولت المنظّم المتقدّم أو المنظمات المتقدمة كدراسة إبراهيم (٢٠١٢)، ودراسة حماد (٢٠١٤)، ودراسة أودون Awodun (2016)، ودراسة أجوك وفاليمو وأدوماتي Ajoke, Falemu, & Adumati (2017) والتي بينت نتائجها فعالية استراتيجية المنظّم المتقدّم في التحصيل الدراسي للطلبة بمستوياتهم المختلفة.

بالإضافة إلى دراسة فورة (٢٠١٥) التي أشارت إلى أن استراتيجية المنظّمات المتقدّمة تعد إحدى الاستراتيجيات التي تعتمد على محاولة ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة ودمجها بالبنية المعرفية للمتعلم، وبما يسهم بشكل واضح في الاحتفاظ بالمادة العلمية ويسهل عملية استرجاعها وقت الحاجة إليها، وبعد التعرف على الأثر الايجابي لإستراتيجية المنظّمات المتقدّمة الذي أثبتته الدراسات والذي تزامن مع التذمر والاستياء من العديد من معلمي الرياضيات حول مشقة

المهنة التي تتطلب التكرار بسبب عد الاستيعاب وعدم وصول المعلومة بصورة سريعة.

ومن هنا تبلورت للباحثين فكرة استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدمة في تدريس مادة الرياضيات للصف الثامن الأساسي والتحقق التجريبي من أثرها على المستوى التحصيلي لهم، ليتسنى لهم في ضوء النتائج اقتراح توصيات علمية لربما تؤدي إلى الاستفادة من استراتيجية المنظّمات المتقدّمة بشكل فعّال في تطوير العملية التدريسية.

أسئلة وفرضيات الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤالين الآتيين:

١- **السؤال:** هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل الطلبة الموهوبين في اختبار مادة الرياضيات البعدي عند مستوى (التذكر – الفهم– التطبيق) تعزى لنوع المجموعة (ضابطة – تجريبية)؟

الفرضية: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل الطلبة الموهوبين في اختبار مادة الرياضيات البعدي عند مستوى (التذكر – الفهم– التطبيق) تعزى لنوع المجموعة (ضابطة – تجريبية).

٢- **السؤال:** هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الموهوبين في اختبار مادة الرياضيات عند مستوى (التذكر – الفهم– التطبيق) تعزى لنوع الاختبار (قبلي– بعدي)؟

الفرضية: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الموهوبين في اختبار مادة الرياضيات عند مستوى (التذكر– الفهم– التطبيق) تعزى لنوع الاختبار (قبلي–بعدي).

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من مجالين، أولهما: الأهمية النظرية، وثانيهما الأهمية العملية.

وتكمن الأهمية النظرية لهذه الدراسة في أهمية العملية التعليمية والتدريسية، وأهمية الرياضيات كمادة دراسية بشكل عام، والحاجة للبحث في أفضل الاستراتيجيات التي تعمل على تطوير العملية التدريسية والتحصيل لدى الطلبة، والمتوقع إضافته من نتائج هذه الدراسة للمعرفة العلمية في هذا المجال.

لذا فإن الأهمية النظرية لهذه الدراسة تنبثق من أنها تحاول أن تستكشف أثر استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في الأردن.

أما الأهمية العملية لهذه الدراسة فتكمن في ما يلي:

- تفيد نتائج الدراسة القائمين على العملية التعليمية وواضعي المناهج في جعل استراتيجية المنظّمات المتقدّمة ضمن الطرائق والأساليب والاستراتيجيات الحديثة للتدريس.
- قد تسهم هذه الدراسة في تحسين مستوى تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الآتي:

- التحقق التجريبي لأثر استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في محافظة الزرقاء.
- التعرف إلى الفروق بين متوسطات درجات تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في اختبار مادة الرياضيات (القبلي والبعدي) عند مستوى (التذكر – الفهم– التطبيق) لدى المجموعتين (الضابطة والتجريبية).

التعريفات المفاهيمية والإجرائية:

- **استراتيجية المنظّمات المتقدمة:** عرفها سرايا (٢٠١٠،) على أنها: "منظومة من المعلومات ذات أساس بنائي حيث تتضمن أهم المفاهيم والمبادئ الرئيسة المجردة الشاملة للمحتوى التعليمي المراد تعلمه وتترابط فيها المعلومات بطريقة هرمية ومنطقية.
- **وتعّرف إجرائياً** في الدراسة الحالية على أنها مقدمة أو مادة تمهيدية مختصرة لكل دروس الرياضيات المختارة، حيث تقدم في بداية الموقف التعليمي، وهي على مستوى عالٍ من التجريد والعمومية وتكون منظمة بشكل هرمي لتسهيل تدريس بعض موضوعات مادة الرياضيات المقررة لطلبة الصف الثامن الأساسي.

ومن هذه المنظمات:

- **المنظّم الشارح:** هو المنظّم يستعمِله المعلم في حالة عدم توفر المعرفة أو الخبرة لدى الطلبة، لذلك يكون الموضوع جديدًا عليهم،

ويتضمن هذا المنظّم مفاهيم وحقائق لم تكن مألوفة لدى الطلبة من قبل، ويشمل هذا المنظّم المزيد من التَّفاصيل والأفكار التَّوضيحيَّة الَّتي توضِّح الموضوع الدراسي الجديد، لكي يحتفظ به في بنائه المعرفي (حماد، ٢٠١٤).

- **ويعرّف إجرائياً** في الدراسة الحالية على أنها المقدمة الدراسية التي يعدها المعلم وتتضمن مجموعة من المفاهيم والحقائق مرتبطة بالمادة التي تقدّم للطلبة في موضوع الرياضيات، يشرح المعلم فيها ويوضح لطلاب المجموعة التجريبية بعض موضوعات مادة الرياضيات المقررة لطلاب الصف الثامن الأساسي.
- **المنظّم المقارن:** هو المنظّم المستخدم في تنظيم المادة التعليمية وربط المعرفة بالمفاهيم الجديدة، بالإضافة إلى تنظيم المعارف الموجودة والتفكير فيما يقابلها من الخبرات الجديدة بهدف المساعدة على إيجاد الشَّبه، وهذا يحقِّق للطلاب توازُنًا يساعدهم على تطوير قدراتِهم وخبراتهم (مرعي؛ والحيلة، ٢٠٠٢).
- **ويعرّف إجرائياً** في الدراسة الحالية على أنه المقدمة الدراسية التي يعدّها المعلم لطلبة المجموعة التجريبية في بعض موضوعات الرياضيات بطريقة تربط موضوعات المادة الدراسية بموضوعات مشابهة لها ويقارنها ببعضها البعض لترسيخ المعرفة وتطوير قدرات الطلبة وتطويرها.
- **التحصيل الدراسي:** لقد عرفه الزغول والمحاميد (٢٠٠٧) على أنه: "محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مروره بالخبرات التعليمية، ويمكن قياسه من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي وذلك لمعرفة ما يصل إليه الطالب من معرفة تترجم إلى درجات.

- **ويعرّف إجرائياً** في الدراسة الحالية على أنه ما يحصل عليه الطلبة– عينة البحث– من درجات في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحثون في بعض موضوعات مادة الرياضيات المقررة للصف الثامن الأساسي، وله ثلاثة مستويات (منخفض – متوسط– مرتفع).
- **الموهوبون:** وتشير الموسوعات النفسية والتربوية إلى وصف الطفل الموهوب بأنه " الطفل الذي يؤدي أي عمل بكفاءة عالية وبصورة أفضل ممن هم في سنه، وبأسلوب يبشر بتحقيق إنجازات وإسهامات عالية في المستقبل (جروان، ٢٠١٠، ١٩).
- **ويعرّف** الموهوبين **إجرائياً** في هذه الدراسة: الطلبة الذين تم الكشف عنهم من خلال أسس ومعايير محددة من المدارس العادية ليتلقوا خدمات ونشاطات وورش عمل وبرامج إثرائية في مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في العام الدراسي ٢٠١٥/ ٢٠١٦.
- **مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز:** هي مدارس متخصصة أنشئت لتقديم الخدمات الأكاديمية التخصصية بهدف تطوير العملية التعليمية التعلمية للطلبة الموهوبين والمتميزين، واستثمار طاقاتهم الأكاديمية والإبداعية. (وهي المدارس التي ستطبق الدراسة عليها) (جروان، ٢٠١٢، ٨٧).

حدود الدراسة:

- **الحدود البشرية:** اقتصرت الدراسة على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في محافظة الزرقاء، وبواقع (٦٠) طالب وطالبة، منهم (٣٠) طالب وطالبة وذلك في المجموعة الضابطة، و(٣٠) طالب وطالبة في المجموعة التجريبية.

- **الحدود الزمنية:** تم إجراء هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧.
- **الحدود المكانية:** اقتصر تطبيق الدراسة في مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في الأردن في محافظة الزرقاء.

محددات الدراسة:

المحددات الموضوعية وهي الأدوات: اقتصرت الدراسة على أداتين مطورتين من قبل الباحثين في الدراسة الحالية، وهما الأولى: تطبيق استراتيجية المنظمات المتقدمة لدروس مختارة من مادة الرياضيات للفصل الدراسي الثاني للصف الثامن الأساسي، وقد تم إستخراج الخصائص السيكومترية من خلال الصدق لاستراتيجية المنظمات المتقدمة. والثانية: إعداد اختبار تحصيلي لمادة الرياضيات، وقد تم إستخراج الخصائص السيكومترية من خلال الصدق والثبات للاختبار التحصيلي.

الإطار النظري:

المنظّم المتقدّم (المنظّمات المتقدّمة):

تعدّ استراتيجية المنظّم المتقدّم (المنظّمات المتقدّمة) إحدى الاستراتيجيات الحديثة، وهي ثمرة نظرية أوزبل (Ausubel) في التعليم، والمعتمدة أساساً على افتراض مهم، يشير إلى أن العامل الأكثر أهمية في تأثيره في التعلم هو مقدار المعرفة الحالية لدى المتعلم، ومدى وضوح تلك المعرفة وتنظيمها، وأن المعرفة بشكل عام تتضمن مجموعة من الحقائق والمفاهيم والقضايا، بالإضافة إلى العديد من النظريات والمعطيات الإدراكية الخام التي تتوفر لدى المتعلم (أحمد، ٢٠١٥).

تفسّر نظرية أوزوبل (Ausubel) كيفية فهم الطلبة للمادة العلمية الجديدة، وكيف يتعلمونها وينظّمونها ويتذكرونها، وقد قام بعدد كبير من الدراسات والأبحاث التي كان غرضها إثبات أن التعلم والاحتفاظ بالمواد التعليمية يمكن تطويره بعرض مقدمة تتضمن المفاهيم الرئيسة ذات العلاقة وهو ما عرف بالمنظّم المتقدّم(Ajoke, et al., 2017)، ويؤكد أوزوبل بأن المنظّمات المتقدمة تختلف عن المراجعة العامة والملخصات، فهو ببساطة يعمل كجسر يربط بين مادة التعلم الجديدة والأفكار السابقة ذات العلاقة والموجودة لدى المتعلم (اليحيى، ٢٠١٦).

تقوم استراتيجة المنظّمات المتقدمة على مجموعة من المحددات والقواعد، منها أن يكون ذهن المتعلم نشطاً في موقف التعلم، ليتمكن من تخزين وحفظ المعلومات بشكل متسلسل من العام الشامل إلى الخاص المحدد، كما يجب أن تكون استراتيجة المنظّمات المتقدّمة شاملة للمعلومات المهمة والأساسية التي يحتاجها المتعلم، والتي يتوفر فيها الوضوح والشمول والتسلسل المنطقي والعمومية والإيجاز (علي، ٢٠١٤).

وينقسم المنظّم المتقدّم إلى نمطين (الشارح والمقارن)، فالمنظّم الشارح يستخدم عندما تكون المادة المراد تعلمها جديدة تماماً وغير مألوفة للمتعلم، إذ تزود المتعلم ببناء تصوري عن موضوع التعلم بحيث يمكن ربطه بتفاصيل ذلك الموضوع ، أما المنظّم المقارن فيستخدم عندما تكون المادة موضوع التعلم مألوفة للمتعلم ومن خصائص هذا النمط أنه يساعد المتعلم على إيجاد تكامل بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم الموجودة في بنيته المعرفية، والقدرة على التمييز بين الأفكار الجديدة والأفكار

الموجودة في بنيته المعرفية (UzZaman, Choudhary, & Qamar, 2015).

وتعرّف استراتيجية المنظّم المتقدّم على أنها: "ما يزود به المعلم طلابه من مقدمة أو مادة تمهيدية مختصرة، تقدم في بداية الموقف التعليمي حول بنية الموضوع والمعلومات المراد معالجتها، بهدف تيسير عملية تعلم المفاهيم المتصلة بالموضوع من خلال ربط أو تقليص المسافة بين ما يعرفه المتعلم من قبل وما يحتاج معرفته، مما يساعد على التمثل الناجح للمادة الجديدة (Nazimuddin. 2015).

لقد صاغ أودون (Awodun, 2016) تعريفاً لاستراتيجية المنظّم المتقدّم في التدريس على أنها: "طريقة لتطوير نمط التدريس لموضوعات أكاديمية، يزود المعلم من خلالها الطلبة بمقدمة أو مادة تمهيدية مختصرة يتم تقديمها في بداية الدرس، حول بنية الموضوع والمعلومات المراد معالجتها من أجل تيسير عملية تعلم الحقائق والمفاهيم والتعميمات المتصلة بالموضوع". وبالتالي فهي عبارة عن مراجعات أو معلومات أو قراءات قصيرة عامة، يكون الطلبة على ألفة بها أكثر من ألفتهم بالمادة التعليمية الأكثر تعقيدًا وتحديدًا.

لقد أشار إبراهيم (٢٠١٢) إلى أن أوزبل اقترح ثلاثة مبادئ أساسية لاستخدام استراتيجية المنظّم المتقدّم في التدريس، وهي كالآتي:

- **التنظيم الهرمي للبنية المعرفية:** يقصد بهذا المبدأ، تقديم المادة التعليمية بصورة هرمية من الأكثر شمولاً وعمومية إلى الأقل شمولاً وعمومية.
- **التمييز المتعاقب:** يسمى أيضاً بالأسلوب القياسي، ويستند هذا المبدأ إلى أن التعلم يمكن أن يكون أكثر فاعلية إذا ما اندرجت المفاهيم

الجديدة تحت المفاهيم السابقة (الأقل عمومية) لتصبح هذه الأخيرة أكثر عمومية.

- **التوفيق التكاملي:** ويستند هذا المبدأ على تنمية المفاهيم الجديدة التي ترتبط ارتباطا شديداً بالأفكار التي سبق عرضها وتوضيح أوجه التشابه والاختلاف بين المفاهيم الجديدة والقديمة.

لقد إمتازت استراتيجية المنظّم المتقدّم عن غيرها من استراتيجيات التدريس في العملية التدريسية وعليه فقد حدد أوزبل بعض المواصفات أو السمات التي تميز المنظّم المتقدّم، وهي: (فورة، ٢٠١٥؛ حماد، ٢٠١٤؛ أحمد، ٢٠١٥)

١- الأصالة: ويقصد بها تمثيل المنظّمات المتقدمة للمفاهيم والمبادئ والحقائق الأساسية للموضوع وأن تسمح باستنتاج العلاقات المنطقية التي يمكن أن تربط بينها.

٢- الوضوح وكمال المعنى: وهذه بالطبع مهمة لغوية يأخذ المعلم على عاتقه مراعاتها.

٣- الشمول: وهو اتصاف المنظّمات المتقدمة بالقدرة على استيعاب واحتواء كافة الجزئيات والتفاصيل التي تتعلق بالمادة التي سيجري تدريسها.

٤- الإيجاز: وهي تجنب احتواء المنظّمات المتقدمة على معلومات محددة أو مخصصة سيجري تدريسها فيما بعد بل يكون عاماً في لغته ومعناه ومحتواه.

٥- التأثير: وهو امتلاك المنظّمات المتقدمة لقوة تأثيرية على عملية تنظيم المعلومات في العمل الإنساني بحيث يجهز المتعلم بوسيلة تنظيمية عامة جديدة يستوعب من خلالها تفصيل المادة الغريبة كما

هو الحال في المنظّمات الشارحة، أو يعمل على تنشيط البناء الإدراكي للفرد لتهيئته واستعماله في استيعاب المادة الجيدة كما هو الحال في المنظّمات المقارنة.

أهمية استراتيجية المنظّم المتقدّم (المنظّمات المتقدّمة):

تكمن أهمية المنظّم المتقدّم في وظائفها الرئيسة الثلاث، وهي: (اليحيى، ٢٠١٦؛ فورة، ٢٠١٥؛ التميمي، ٢٠١١)

١- تقوم بتزويد المتعلم بفكرة عامة عن الموضوع الذي سيدرسه، بشكل يجعله مستعدًا للتمييز بين الأساسيات والفرعيات بناءً على بنيته المعرفية.

٢- زيادة التمييز لدى المتعلم، وذلك ببناء جسر فكري بين ما سيتعلمه وبين بنيته المعرفية والموقف التعليمي.

٣- تجعل المتعلم قادراً على الدمج بتناسق عند مستوى التجريد والتعميم التي تعتبر قدرات أعلى ذهنيًا من ظهور محتوى المادة التي سيدرسها فيما بعد.

كما تظهر أهمية استراتيجية المنظّم المتقدّم في دورها في تقليل الفجوة بين المعلومات السابقة لدى الطلبة والمعلومات الجديدة ، الأمر الذي يسهل عليهم تمييز المادة الجديدة وفهمها ودمجها في بنيتهم المعرفية السابقة ، بمعنى أن المهارة في استخدام استراتيجية المنظّم المتقدّم ترتبط ارتباطاً إيجابيًا بالتعليم الفعال(حواس، ٢٠١٠).

لقد ذكر ماشينغا Mshenga (2013) أهمية استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في التدريس في مساعدتها للطلبة على ربط المعلومات وتبويبها في بنائهم الفكري، وفي تحقيق ثلاثة أغراض تربوية هي:

٦- تسهيل تعلم واستيعاب المادة الدراسية من التلاميذ وذلك لاستعمالها من قبل الطلبة كمحاور ينظمون ويبوبون على أساسها وضمنها المعلومات.

٧- تعين الطلبة على تذكّر المادة بشكل أسهل وأكثر، مما يتيح لهم استعمالها في حياتهم اليومية بأسلوب أجدى وأكثر فائدة.

٨- تعين المعلم على انتقاء ما يفيد من المعلومات، وعلى تنظيم تدريسه، بحيث لا ينتقل من فقرة أو فكرة إلا بعد التأكد من استيفاء حقها من الشرح والتوضيح وتعينه كذلك على اختيار الطرائق والوسائل بما يتفق وطبيعة المادة والمعلومات.

ويضيف ابراهيم (٢٠١٢) أهمية وظيفية للمنظّمات المتقدّمة وهي كالآتي:

١- تساعد الطلبة على اكتساب كميات كبيرة من المعلومات بطريقة فعّالة ومعقولة.

٢- تساعد الطلبة على وضع أفكارهم حسب طريقتهم الخاصة.

٣- تساعد الطلبة على تعلم الخبرة من خلال وضعهم في مواقف حيوية يطورون فيها المعلومات ويعالجونها حسب أساليبهم المعرفية.

٤- تقدّم عناصر تنظيمية شاملة آخذًا في الاعتبار العناصر الأكثر أهمية في الموضوع

كما تؤدي المنظّمات المتقدمة دورًا فعالاً في تحقيق أهداف عملية التعلم المدرسي خاصة في مجال التذكر قصير وطويل الأجل، وتساعد واضع المنهاج على إبراز المفاهيم الأساسية التي تتصف بالعمومية والشمول، ثم تحديد ما يندرج تحت ذلك من التفاصيل والجزئيات.

آلية استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في التدريس:

لقد أشار كل من أجوك وآخرون (Ajoke, et al., 2017) وشيهوسا (Shihusa, 2009) إلى أن هناك مجموعة من الآليات والعمليات التي يجب مراعاتها استخدام استراتيجة المنظّمات المتقدّمة في التدريس، تتمثل في الآتي:

عمليات ما قبل التدريس: وهي المرحلة التي يبدأ المعلم من خلالها إعداد درسه، وفي هذه المرحلة يجب مراعاة ما يلي:

- الاطلاع الكافي والجاد على المادة الدراسة موضوع الدرس، وتوفير عموميات أو مفاهيم عامة تمثل جوهر المادة الدراسية .
- اختيار المعلومات المرتبطة بمفاهيم وعموميات المادة الدراسية .
- تحديد طرق التعليم والتعلم والأنشطة الضرورية لها .

١- **عمليات أثناء التدريس:** وتتم هذه العمليات بمجرد دخول المعلم إلى الصف، وتتم وقت الحصة، ويجب في هذه المرحلة مراعاة ما يلي:

- تقديم المنظّم المتقدّم في بداية الدرس (الحصة).
- التأكد من استعياب الطلبة لكل معلومة بتم تقديمها قبل الانتقال إلى شرح هذه المعلومات.
- توضيح وشرح المنظّم المتقدّم حسب تسلسل موضوع المادة الدراسية.

٢- **مرحلة ما بعد التدريس:** وتتم هذه المرحلة أثناء الحصة وبعد الانتهاء من شرح المادة الدراسية، وتشمل التقويم بهدف التأكد من تحقيق الأهداف وفهم الطلبة للمفاهيم والحقائق التي قدمت في الحصة والمتعلقة بموضوع المادة الدراسية .

الدراسات السابقة:

أجرى كل من **أجوك وآخرون (Ajoke, & et al, 2017)** دراسة هدفت إلى معرفة تأثير استراتيجية تدريس المنظّم المتقدّم على التحصيل الدراسي للطلاب في علم الأحياء في المدرسة الثانوية العليا في مدينة إيكير في ولاية إكيتي بنيجيريا، ولتحقيق هدف الدراسة اعتمدت على المنهج التجريبي، وذلك من خلال اختيار عينة عشوائية بسيطة مكونة من (١٠٠) طالب وطالبة يدرسون في المرحلة الثانوية، قسمت إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة وبواقع (٥٠) لكل منهما، طبق على المجموعة التجريبية استراتيجية المنظّم المتقدّم في تدريس مادة علم الأحياء. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فرق معنوي بين أداء الطلبة في المجموعات التجريبية والضابطة المشاركة في الدراسة في الاختبار القبلي، كما أظهرت النتائج وجود فرق معنوي بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي قبل وبعد استخدام استراتيجية المنظم المتقدم، وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية المنظّم المتقدّم، وبذلك فإن استراتيجية التدريس المعتمدة على المنظّم المتقدّم أثرت بشكل كبير على الأداء الأكاديمي للطلاب في علم الأحياء للمرحلة الثانوية.

وهدفت دراسة **أودون (Awodun, 2016)** إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية المنظّم المتقدّم على الأداء الأكاديمي لطلبة المرحلة الثانوية في مادة الفيزياء في ولاية إكيتي بنيجيريا. ولتحقيق هدف الدراسة تم الاعتماد على المنهج شبه التجريبي، واختيار عينة عشوائية مكونة من (٥٠) طالب وطالبة مقسمين إلى مجموعتين: تجريبية وبواقع (٢٥) طالب وطالبة، وضابطة بواقع (٢٥) طالب وطالبة، وقد تم استخدام أداة

الدراسة من خلال اختبار تحصيلي في مادة الفيزياء. وأظهرت نتائج التحاليل عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أداء الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة المشاركة في الدراسة في الاختبار القبلي (وهذا يدل على التجانس الأكاديمي الأولي للمجموعات) ومع ذلك، وجد أن مستوى تحصيل الطلبة في المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي أفضل بكثير من مستوى المجموعة الضابطة. وأظهر ذلك أن منهج التدريس المنظّم المتقدّم أثر بشكل كبير على الأداء الأكاديمي للطلبة في الفيزياء في المرحلة الثانوية العليا.

كما هدفت دراسة **اليحيى (٢٠١٦)** إلى تحديد قائمة بمهارات الفهم القرائي المناسبة لطلاب الصف الأول ثانوي في مادة اللغة الإنجليزية، وبناء استراتيجية تعليمية قائمة على المنظّمات المتقدمة لتنمية مهارات الفهم القرائي، واستقصاء فاعليتها في تنمية مهارات الفهم القرائي، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الأول ثانوي بمحافظة الدوادمي في السعودية، تم اختيار عينة عشوائية بواقع (٦٠) طالباً، قسمت بالتساوي لمجموعتين تجريبية وضابطة، وتم بناء اختبار تحصيلي لقياس مهارات الفهم القرائي، أسفرت نتائج الدراسة عن فعّالية الاستراتيجية المقترحه القائمة على المنظّمات المتقدمة، حيث تبين وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام استراتيجية المنظّمات المتقدمة .

أما **فورة (٢٠١٥)** فقد أجرى دراسة استهدف التعرف إلى الخطوات الرئيسة لاستخدام المنظّمات المتقدمة كاستراتيجية تدريسية حديثة،

والتعرف على الفروق بين متوسطي درجات تحصيل طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج التجريبي، واختيار عينة قصدية من طالبات الصف الثامن الأساسي في مدارس غزة، وبواقع (٨٠) طالبة منها (٤٠) طالبة كعينة تجريبية، و(٤٠) طالبة كعينة ضابطة. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تحصيل المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ولصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ولصالح التطبيق البعدي.

وأجرت **ستار (٢٠١٥)** دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام المنظّمات المتقدمة في تحصيل طلبة المرحلة الثانية لقسم الإرشاد في مادة العربية العامة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج التجريبي، حيث تكونت العينة من (٧٠) طالب وطالبة، (٣٥) منهم يدرسون العربية العامة بالطريقة الاعتيادية كافأت الباحثة بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في المتغيرات الآتية: معدل درجات اللغة العربية للعام الدراسي السابق واختبار القدرات اللغوية للطلبة. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي ولصالح المجموعة التجريبية ، كما أظهرت النتائج أن استراتيجية المنظّمات المتقدمة أسهمت في زيادة دافعية الطلبة نحو المادة وزيادة التحصيل العلمي لديهم، وأن استعمال المنظّمات المتقدمة لها الأثر في اكتساب الطالب

للمعلومات بشكل أيسر، وأسهل، وعملت على على زيادة جاذبية الطالب نحو المادة الدراسية.

كما أجرى كل من **أوزمان وكوداري وقمر (UzZaman, Choudhary, & Qamar, 2015)** دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية المنظّم المتقدّم على الأداء الأكاديمي لطلاب الصف التاسع وتحسين أدائهم في مادة العلوم في مدارس إسلام أباد في باكستان، ولتحقيق هدف الدراسة تم الاعتماد على المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (٥٠) طالب وطالبة قسموا إلى مجموعتين متساويتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة. أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام استراتيجية المنظّم المتقدّم كان له أثر إيجابي على أداء المجموعة التجريبية. وقد وجد أن استخدام استراتيجية المنظّم المتقدّم مفيد في التدريس وفي وتعزيز القدرة على الاحتفاظ لدى الطلاب.

واستهدفت دراسة **ناظم الدين (Nazimuddin, 2015)** معرفة تأثير نموذج المنظّم المتقدّم على تحصيل الطلبة في مادة الجغرافيا في مدارس بنغلاديش الغربية، ولتحقيق هدف الدراسة، اعتمدت على المنهج التجريبي، وتم اختيار عينة مكونة من (٧٠) طالب وطالبة، قسموا إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة وبواقع (٣٥) طالب وطالبة لكل منهما، كما تم تصميم اختبار تحصيلي من قبل الباحث في مادة الجغرافيا. وقد تبين من هذه الدراسة أن نموذج المنظّم المتقدّم هو أكثر فعّالية من أسلوب المحاضرة التقليدية على التحصيل الدراسي للطلاب في الجغرافيا على مستوى المدرسة، وأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في مستوى درجات الاختبار التحصيلي بين الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية

والطلبة الذين درسوا باستخدام استراتيجية المنظّم المتقدّم، ولصالح الذين درسوا باستخدام المنظّم المتقدّم.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة: اتّبع الباحثون المنهج شبه التجريبي من خلال اعتماد تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية.

مجتمع الدراسة: تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثامن الأساسي في جميع مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز في الأردن، موزعةً جغرافياً حسب المحافظات الأتية (الطفيلة، الكرك، السلط، مادبا، الزرقاء، المفرق، اربد، عجلون) والبالغ عددهم (٧٨٣) طالب وطالبة.

عينة الدراسة:

أولاً: لقد تم اختيار واحدة من مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز عشوائياً وكانت المدرسة الواقعة ضمن محافظة الزرقاء.

ثانياً: تم اختيار شعبتين من الصف الثامن الأساسي عشوائياً من أصل أربعة شعب، حيث تكونت كل شعبة من (٣٠) طالب وطالبة.

ثالثاً: تكونت شعبتي طلبة الصف الثامن الأساسي من (٦٠) طالب وطالبة، حيث تم تقسيمهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وتم تعيين (٣٠) طالب وطالبة منهم كمجموعة تجريبية تم تدريسهم موضوعات مختارة من مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية المنظّم المتقدّم، كما تم تعيين (٣٠) طالب وطالبة كمجموعة ضابطة تم تدريسهم نفس الموضوعات بالطريقة التقليدية.

مجلة الطفولة والتربية – العدد الثاني والأربعون – السنة الثامنة – أكتوبر ٢٠١٦

أداتا الدراسة:

الأداة الأولى: قام الباحثون بتطبيق **استراتيجية المنظمات المتقدمة**، من خلال تضمينها ودمجها في دروس مختارة لمادة الرياضيات للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٦- ٢٠١٧)، وذلك من خلال قيام أحد الباحثين بتدريس الدروس المختارة في الرياضيات على مدار شهرين متتاليين، وبمعدل خمسة حصص أسبوعية، أي بمجموع كلي (٤٠) حصة رياضيات تدريسية لطلبة الصف الثامن الأساسي الموهوبين.

وقد تم اتخاذ الخطوات الأتية عند إعداد دروس الرياضيات المختارة المستندة إلى استراتيجية المنظمات المتقدمة:

٩- المعلم محور عملية اختيار ودمج تطبيق الاستراتيجية في الدروس المختارة لمادة الرياضيات، وعليه تم إعطاء فكرة متخصصة عن استراتيجية المنظمات المتقدمة لأوزوبل (Ausubel) لعدد من معلمي ومعلمات الرياضيات، وبناءً عليه تمت استشارتهم بماهية الدروس المناسبة في تطبيق الاستراتيجية عليها لاختيارها، والبدء بإعداد دروس الحصص الصفية لكل درس والمتضمنة استراتيجية المنظمات المتقدمة من قبل الباحثين في الدراسة الحالية.

١٠- تمت مراجعة المادة التعليمية في الكتاب المدرسي وإعادة تنظيمها، بحيث يعمل المعلم (أحد الباحثين في الدراسة الحالية) على تنظيم المعرفة هرمياً حسب الموضوع الدراسي، وذلك ليصبح نوعاً من الألفة مابين المعلم والمادة التدريسية.

١١- تم الإطلاع على موضوع كل درس من الدروس المختارة، وتحديد المنظمات التمهيدية التي تشكل الهيكل الأساسي للدرس بشكل عام،

ليتسنى للمعلم كيفية وضع التفاصيل بالوقت المناسب والتمرين الأنسب.

١٢- عند التخطيط لكل درس تمت مراعاة تحديد الأساليب وأشكال النشاط والوسائل التعليمية التعلمية اللازمة لتعليم هذه المعلومات من خلال المنظمات المتقدمة وتيسير تعلمها، وتنظيم المنظمات بشكل منطقي لكل مفهوم رياضي يتناسب مع زمن الحصة التدريسية.

١٣- تمت كتابة وتوضيح استراتيجية المنظمات المتقدمة من خلال مصطلحات كل درس من دروس الرياضيات المألوفة، والتي يفهمها الطلبة والبعد ما أمكن عن التعقيد، وتبسيط الأمور دون إخلال بجوهر مضمونها.

١٤- تم البدء بالعملية التدريسية والتقدم بها بطريقة منطقية تربط المعلومات الجديدة مرة ثانية من خلال المنظم المتقدم والتي تساعد على عملية تذكرها.

١٥- مراعاة عناصر الشمولية والتشويق ومعامل السهولة والتبسيط وجذب انتباه جميع الطلبة أثناء الحصة التدريسية، مع امكانية استخدام خرائط وشبكات المفاهيم والمصطلحات ورسومها التخطيطية.

١٦- تطبيق التغذية الراجعة من خلال القيام بشكل مستمر ومتكرر أثناء عملية التدريس بإعادة تنظيم المعرفة في العلاقة مع المفاهيم الأكثر شمولاً، والإشارة إلى أوجه الاختلاف والتشابه بين المعلومة الموجودة لدى الطالب، والمعلومة الجديدة التي يستقبلها في الدرس الجديد.

١٧- تم سير العملية التدريسية من العام إلى الخاص، وفي آخر مرحلة يمكن للمدرس أن يذكر الطلبة بالأفكار الرئيسة، ويطلب منهم في نهاية الحصة إعطاء ملخص بسيط لأفكار ومحتويات الدرس.، وأن يربطوا المادة مرة ثانية بمنظم التقدم من خلال تسلسل أفكارهم.

١٨- العمل على إعطاء فرص متنوعة للطلبة بإعادة تنظيم المعرفة والخبرة ضمن إطارهم الذاتي الشخصي، لتعكس خبراتهم وخلفياتهم المعرفية والذهنية، ومن ثم العمل على إجراء منظم التوافق التكاملي فردياً وجماعياً لدمج الخبرة الدراسية الجديدة للطالب في بنائه المعرفي مع مراعاة للفروق الفردية.

١٩- العمل على توضيح جميع مايطرأ على العملية التدريسية من مفاهيم وأفكار ومصطلحات ومعلومات غامضة وغير واضحة باستخدام معلومات إضافية جديدة، بتطبيقها وحلها على مسائل وتمارين جديدة.

٢٠- وفي نهاية كل درس يقوم المدرس بأسئلة الطلبة أسئلة متنوعة وحسب قدراتهم مثل:

- إعطاء أمثلة أخرى لمفهوم ومصطلحات الدرس، أو تشبيهها بمفاهيم من الواقع القريب منهم.
- شرح كيفية ربط المادة الجديدة بمواضيع خبراتهم الذاتية والشخصية.

إجراء عملية ربط مفاهيم الدرس بمفاهيم مواد دراسية أخرى.

الأداة الثانية: قام الباحثون بتصميم اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، وذلك حسب الخطوات الآتية:

١- تحديد الهدف من الاختبار، والمتمثل في تحديد أهم الموضوعات في مادة الرياضيات للصف الثامن الأساسي والتي يجب التركيز عليها.

٢- ضبط الاختبار التحصيلي وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين المختصين بالرياضيات، وأساليب تدريس الرياضيات، والقياس والتقويم، وعلم النفس التربوي.

٣- تكون الاختبار التحصيلي من (٤٥) سؤال من نمط الاختيار من متعدد، بواقع (١٥) سؤالاً لكل مستوى من مستويات (التذكر- الفهم - التطبيق)، وقد تم اعتماد اسئلة الاختيار من متعدد لسهولة تصحيحها، وإمكانية تحليلها إحصائياً.

٤- تم احتساب درجة المفحوص من الطلبة على الاختبار بجميع درجاته عن كل سؤال، وجمع درجاته عن جميع الفقرات ، حيث تتراوح درجات الاختبار ما بين (٠-٤٥) درجة على الاختبار ككل، وما بين (٠-١٥) عند كل مستوى من مستويات (التذكر- الفهم- التطبيق).

٥- تم احتساب المتوسط الزمني لأداء الاختبار، وذلك من خلال تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية خارجية وليست من عينة الدراسة الحالية من طلبة الصف الثامن قوامها (٢٠) طالب وطالبة، وتحديد زمن أول طالب أجاب عن الاختبار (٤٠ دقيقة) تقريبا، وآخر طالب أجاب عنه (٦٠ دقيقة) تقريباً، فكان المتوسط الزمني (٥٠ دقيقة تقريباً).

صدق وثبات الاختبار التحصيلي ومعامل التمييز والصعوبة:

صدق الاختبار التحصلي:

تم فحص صدق الاختبار التحصلي **بطريقتين،** صدق المحكمين وصدق الاتساق الداخلي كالآتي:

صدق المحكمين:

فقد تم خلال عرضه على مجموعة من الأكاديميين التربويين المختصين، وبعض المختصين باللغة العربية، للتأكد من مدى مناسبة الأسئلة لتحقيق الهدف الذي وضعت من أجله، بالإضافة إلى السلامة اللغوية.

حيث تم تعديل بعض الأسئلة حسب آرائهم ليصل الاختبار إلى صورته النهاية التي تم اعتمادها في هذه الدراسة.

صدق الاتساق الداخلي:

فقد تم من خلال حساب معاملات ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين درجة كل بند من بنود الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، كمرحلة أولى.

ومن ثم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مستوى والدرجة الكلية للاختبار.

ويبين الجدول (١) معاملات ارتباط بيرسون بين كل درجة والدرجة الكلية للاختبار.

جدول (١)

معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار

مستوى التذكر		مستوى الفهم		مستوى التطبيق	
رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط
١	**٠.٧٤١	١	**٠.٧٧٩	١	**٠.٧٢١
٢	**٠.٧١٢	٢	**٠.٨١١	٢	**٠.٧٧٤
٣	**٠.٦٨٩	٣	**٠.٦٥٤	٣	**٠.٦٠٢
٤	*٠.٤١٢	٤	**٠.٦٣٢	٤	**٠.٦٥٤
٥	*٠.٣٨٩	٥	**٠.٦٥٩	٥	**٠.٧٢٥
٦	**٠.٦٦٧	٦	**٠.٧٧١	٦	**٠.٧٦٣
٧	**٠.٧٥٩	٧	*٠.٤٠٠٠	٧	**٠.٧٧٠
٨	**٠.٧٩٦	٨	*٠.٤٢١	٨	**٠.٧٨٢
٩	**٠.٦٨٧	٩	*٠.٣٩٥	٩	**٠.٨٠١
١٠	*٠.٣٣٦	١٠	**٠.٦٦٣	١٠	**٠.٥٥٨
١١	**٠.٦٦٦	١١	**٠.٦٢٥	١١	**٠.٧٢٢
١٢	**٠.٥٨٧	١٢	**٠.٧١٢	١٢	*٠.٣٩٩
١٣	**٠.٥٩٩	١٣	**٠.٧٠١	١٣	**٠.٦٩٧
١٤	**٠.٦٤٥	١٤	**٠.٧١٠	١٤	**٠.٦٨٥
١٥	*٠.٣٣٩	١٥	**٠.٥٦٩	١٥	**٠.٥٨٩

** دال إحصائياً عن المستوى (٠.٠١).

* دال إحصائياً عند المستوى (٠.٠٥)

تشير بيانات الجدول السابق إلى أن معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠.٣٣٦) في أدناها، و(٠.٨١١) في أعلاها، وهي جميعها دالة إحصائياً عند المستوى (٠.٠١) والمستوى (٠.٠٥). وهذا ما يشير إلى وجود اتساق داخلي للاختبار التحصيلي (صدق داخلي).

ويبين الجدول (٢) معاملات ارتباط درجات المستويات (التذكر– الفهم – التطبيق) بالدرجة الكلية للاختبار.

جدول (٢)

معاملات ارتباط درجات مستويات الاختبار بالدرجة الملية للاختبار

المستويات	معامل الارتباط
التذكر	**٠.٨٨٩
الفهم	**٠.٨٧٢
التطبيق	**٠.٨٥٩

** دال إحصائياً عن المستوى (٠.٠١). * دال إحصائياً عند المستوى (٠.٠٥).

تشير بيانات الجدول السابق إلى أن معاملات ارتباط مستويات الاختبار بالدرجة الكلية للإختبار التحصيلي تراوحت ما بين (٠.٨٥٩) و (٠.٨٨٩)، وهي دالة إحصائياً عند المستوى (٠.٠١).

١– **ثبات الاختبار التحصيلي: وقد** تم احتساب ثبات الاختبار التحصيلي **بطريقتين**، كالآتي:

– معامل كرونباخ ألفا:

ويوضح الجدول (٣) معاملات كرونباخ ألفا لقياس ثبات الاختبار.

جدول (٣)

معاملات ارتباط درجات مستويات الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار

المستويات	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
التذكر	**١٥**	**٠.٧٢٢**
الفهم	**١٥**	**٠.٨٠١**
التطبيق	**١٥**	**٠.٨٢٢**
الاختبار ككل	**٤٥**	**٠.٩١٠**

من خلال الجدول السابق يتضح أن معامل كرونباخ ألفا لمستوى التذكر بلغ (٠.٧٢٢) وعند مستوى الفهم (٠.٨٠١)، وعند مستوى التطبيق (٠.٨٢٢)، كما بلغ معامل كرونباخ ألفا للاختبار ككل (٠.٩١٠)، وتشير قيمة كرونباخ ألفا (٠.٦٠) فأعلى إلى درجة مقبولة إحصائياً في الدراسات الإنسانية.

- طريقة التجزئة النصفية:

تم استخدام درجات العينة لحساب ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة التجزئة النصفية، حيث تمت تجزئة درجات الاختبار إلى نصفين لكل مستوى من مستويات الاختبار، وحساب الارتباط بين النصفين، ومن ثم تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان، وكما هو موضح في الجدول (٤)

جدول (٤)

اختبار الثبات بطريقة التجزئة النصفية

المستويات	عدد الفقرات	الارتباط قبل التعديل	الارتباط بعد التعديل
التذكر	١٥	٠.٧٦٩	٠.٨٦٩
الفهم	١٥	٠.٩٠٤	٠.٩٠٥
التطبيق	١٥	٠.٩٥٣	٠.٩٥٦
الاختبار ككل	٤٥	٠.٩١٩	٠.٩٥٨

وتشير بيانات الجدول السابق أن معامل الثبات الكلي حسب طريقة التجزئة النصفية (٠.٩٥٨)، وهذا يدل على أن الاختبار التحصيلي يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات.

٢- **معاملات التمييز والصعوبة للاختبار التحصيلي:** وقد تم احتساب معاملات الصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي وذلك بهدف التعرف على النسبة المئوية لعدد الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة على أسئلة الاختبار.

تم احتساب معامل الصعوبة بناءً على المعادلة التالية:

درجة صعوبة السؤال = (مجموع الإجابات الصحيحة من المجموعتين العليا والدنيا/عدد المجيبين في المجموعتين) X ١٠٠%.

أما **معامل تمييز الفقرة فقد تم احتسابة وفق المعادلة التالية:**

معامل التمييز = (عدد الإجابات الصحيحة عن السؤال من المجموعتين العليا والدنيا – عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا) / عدد أفراد إحدى المجموعتين X ١٠٠%.

ويبين الجدول (٥) معاملات التمييز والصعوبة لأسئلة الاختبار التحصيلي.

جدول (٥)

معاملات التمييز والصعوبة لأسئلة الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠.٧٧	٠.٤٥	٢٤	٠.٥٨	٠.٦٤
٢	٠.٧٣	٠.٥٥	٢٥	٠.٦٨	٠.٦٣
٣	٠.٦٨	٠.٦٧	٢٦	٠.٥٥	٠.٧٢
٤	٠.٥٥	٠.٧٢	٢٧	٠.٦٥	٠.٧٢
٥	٠.٥٧	٠.٦٤	٢٨	٠.٦٨	٠.٦٤

رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز
٦	٠.٥١	٠.٧٢	٢٩	٠.٦٤	٠.٧٣
٧	٠.٦٨	٠.٦٤	٣٠	٠.٤٢	٠.٦٥
٨	٠.٦٣	٠.٧٣	٣١	٠.٦٧	٠.٤٨
٩	٠.٥٨	٠.٤٨	٣٢	٠.٢٧	٠.٥٥
١٠	٠.٥١	٠.٤٥	٣٣	٠.٥٥	٠.٧٢
١١	٠.٤٧	٠.٥٦	٣٤	٠.٣٧	٠.٣٦
١٢	٠.٥١	٠.٤٧	٣٥	٠.٥٥	٠.٧٢
١٣	٠.٣٨	٠.٣٦	٣٦	٠.٦٤	٠.٧٤
١٤	٠.٦٤	٠.٧٢	٣٧	٠.٦٤	٠.٥٥
١٥	٠.٦٨	٠.٦٩	٣٨	٠.٦٣	٠.٧٢
١٦	٠.٦٧	٠.٦٤	٣٩	٠.٤٢	٠.٦٥
١٧	٠.٤٧	٠.٧٣	٤٠	٠.٦٤	٠.٧٣
١٨	٠.٦٧	٠.٤٥	٤١	٠.٣٩	٠.٧٣
١٩	٠.٦٣	٠.٧٣	٤٢	٠.٤٢	٠.٦٤
٢٠	٠.٧٨	٠.٤٥	٤٣	٠.٣٦	٠.٧٢
٢١	٠.٤٨	٠.٥٤	٤٤	٠.٦٥	٠.٧٢
٢٢	٠.٤١	٠.٤٤	٤٥	٠.٦٨	٠.٧٢
٢٣	٠.٣٧	٠.٧١			

تشير بيانات الجدول السابق إلى أن معاملات الصعوبة تراوحت ما بين (٠.٢٧ – ٠.٧٧)، وكان متوسط الصعوبة الكلي (٠.٥٧)، وعليه تبقى جميع أسئلة الاختبار التحصيلي، لمناسبة مستوى درجات صعوبة

الفقرات، حيث كانت المعاملات أكبر من (٢٠%)، وأقل من (٨٠%)، كما أن معاملات تمييز أسئلة الاختبار التحصيلي تراوحت ما بين (٠.٣٦ –٠.٧٤)، كما بلغ معامل التمييز الكلي (٠.٦٢) وهي نسب معاملات مقبولة، لأنها أكبر من (٠.٢٠).

٣– تكافؤ المجموعات:

تم إجراء اختبار تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة بهدف الحصول على نتائج غير متحيزة لإجابات المجموعين على الاختبار التحصيلي، والوصول إلى نتائج قابلة للتعميم.

والجدول (٦) يوضح نتائج التكافؤ من خلال استخدام اختبار (ت) (t-test) للفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة على الاختبار التحصيلي.

جدول (٦)

اختبار (ت) للفروق في متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار التحصيلي القبلي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التذكر	تجريبية	٣٠	١٠.٢٢	١.١٢	١.٢٢	٠.١١	غير دالة
	ضابطة	٣٠	١١.٠١	١.٠٥			
الفهم	تجريبية	٣٠	٩.٥٦	١.٦٦	١.٣٥	٠.١٤	غير دالة
	ضابطة	٣٠	١٠.٦٦	١.٦٤			
التطبيق	تجريبية	٣٠	١٠.٥٤	١.٤٨	٢.٠٢	٠.١٣	غير دالة
	ضابطة	٣٠	١٠.٩٥	١.٤٤			
الدرجة الكلية	تجريبية	٣٠	١٠.١١	١.٤٢	٢.١١	٠.٠٩	غير دالة
	ضابطة	٣٠	١٠.٨٧	١.٣٨			

** دال إحصائياً عن المستوى (٠.٠١).

* دال إحصائياً عند المستوى (٠.٠٥).

تشير بيانات الجدول السابق إلى أن قيمة الدلالة لاختبار (ت) عند جميع المستويات وعند الدرجة الكلية كانت أكبر من الخطأ المقبول به إحصائياً (٠.٠٠٥)، وبذلك فإنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلبة في جميع المستويات والدرجة الكلية في المجموعتين الضابطة والتجريبية، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

بعد أن تم توضيح دلالات الصدق والثبات للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات كأداة للدراسة بالإضافة إلى معرفة معاملات الصعوبة والتمييز، تم تحليل الدرجات التي تم الحصول عليها من خلال إجابات أفراد عينة الدراسة من طلبة الصف الثامن الأساسي، ومناقشة أسئلة الدراسة في الآتي:

نتائج السؤال الأول ومناقشتها

نصّ السؤال الأول من أسئلة الدراسة على: **هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل الطلبة الموهوبين في اختبار مادة الرياضيات البعدي عند مستوى (التذكر– الفهم– التطبيق) تعزى لنوع المجموعة (ضابطة – تجريبية)؟**

وللإجابة عن هذا السؤال تمت صياغة الفرضية الصفرية التالي: (لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل الطلبة الموهوبين في اختبار مادة الرياضيات البعدي عند مستوى (التذكر– الفهم– التطبيق) تعزى لنوع المجموعة (ضابطة– تجريبية)، وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم إجراء اختبار

(ت) لعينتين مستقلتين (Independent sample t-test). وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول (٧).

جدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) لعينتين مستقلتين للفروق في متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار التحصيلي البعدي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التذكر	تجريبية	٣٠	١٤.١١	٢.٠١	**٨.١١	٠.٠٠٠	دالة
	ضابطة	٣٠	١١.٢٢	٢.٣٧			
الفهم	تجريبية	٣٠	١٣.٧٧	٢.٢٢	**٧.٣٥	٠.٠٠٠	دالة
	ضابطة	٣٠	١٢.٤٤	٢.٥٤			
التطبيق	تجريبية	٣٠	١٤.٥٢	٢.٠٠	**٩.٢٤	٠.٠٠٠	دالة
	ضابطة	٣٠	١٣.٩٥	١.٨٩			
الدرجة الكلية	تجريبية	٣٠	١٤.٠٠	٢.١١	**٩.١١	٠.٠٠٠	دالة
	ضابطة	٣٠	١٢.٨٧	٢.٠١			

** دال إحصائياً عن المستوى (٠.٠١). * دال إحصائياً عند المستوى (٠.٠٥).

تشير بيانات الجدول السابق إلى أن قيمة الدلالة لاختبار (ت) عند جميع المستويات وعند الدرجة الكلية كانت أقل من الخطأ المقبول به إحصائياً (٠.٠١)، وبذلك فإنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلبة في جميع المستويات والدرجة الكلية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة أودون (Awodun, 2016)، والتي أظهرت نتائجها أن تحصيل الطلبة في المجموعة التجريبية عند

مستوى الاختبار البعدي أفضل بكثير من مستوى المجموعة الضابطة، كما اتفقت كذلك مع دراسة اليحيى (٢٠١٦)، والتي بيّنت نتائجها وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

واتفقت هذه النتيجة كذلك مع نتيجة دراسة فورة (٢٠١٥)، والتي بّينت وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تحصيل المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ولصالح المجموعة التجريبية.

ولحساب حجم أثر استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة على درجة تحصيل طلبة الصف الثامن في الاختبار التحصيلي، تم احتساب مربع ايتا (μ^2) باستخدام المعادلة التالية :

$$\mu^2 = t^2 / (t^2+df)$$

ومن خلال هذه المعادلة تم احتساب قيمة (d) المعبرة عن حجم أثر استراتيجية المنظّم المتقدّم، من خلال المعادلة التالية:

$$d = \frac{\sqrt{2\eta^2}}{1-\eta^2}$$

ويكون حجم الأثر كما هو موضح في الجدول (٨).

جدول (٨)

احتساب حجم الأثر

الأداة المستخدمة	حجم الأثر			
	صغير	متوسط	كبير	كبير جداً
d	٠.٢	٠.٥	٠.٨	١.١
μ٢	٠.٠١	٠.٠٦	٠.١٤	٠.٢٠

ومن خلال الجدول المرجعي السابق يمكن التعرف على حجم أثر استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في التحصيل، كما هو موضح في الجدول (٩).

جدول (٩)

حجم أثر استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في تحصيل الطلبة

المستوى	قيمة (ت)	قيمة (μ٢)	قيمة (d)	حجم الأثر
التذكر	٨.١١	٠.٥٣١	١.٤٤	كبير جداً
الفهم	٧.٣٥	٠.٤٨٢	١.٢٨	كبير جداً
التطبيق	٩.٢٤	٠.٥٩٥	١.٦٩	كبير جداً
الدرجة الكلية	٩.١١	٠.٥٨٩	١.٦٦	كبير جداً

تشير بيانات الجدول (٩) وبناء على الجدول المرجعي (٨)، إلى أن حجم أثر استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة كان كبيراً جداً وهذا ما يشير إلى أن هذه الاستراتيجية أثرت على تحصيل الطلبة وبشكل كبير جداً.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن طلبة المجموعة التجريبية قد استفادوا من استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في تدريس مادة الرياضيات، إذ أن إعداد تلك الاستراتيجية كان بناء على أسس تمكّن الطلبة من تحسين وتطوير أدائهم التحصيلي في اختبار مادة الرياضيات المعد لهذه الغاية. وأثر استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في التغلب على الصعوبات التي يواجهها الطلبة في مادة الرياضيات.

كما أن طريقة عرض المادة في استراتيجية المنظّمات المتقدّمة مناسباً لمستويات طلبة الصف الثامن، واستخدام طرائق وأساليب ووسائل وتقنيات متعددة وتنويعها في الحصة الواحدة، وفي مختلف حصص مادة الرياضيات، الأمر الذي يؤدي إلى الوصول للهدف الرئيس، وهو تمكين

الطلبة من اتقان وفهم مادة الرياضيات وبشكل أكثر سسهولة ومرونة. وبذلك تغلبت استراتيجية المنظّمات المتقدّمة على صعوبات اتقان وفهم حل المسائل الرياضية في مادة الرياضيات بالإمكانات العادية دون الحاجة إلى حلول مكلفة مادياً أو تقنياً، والاكتفاء بعرض المادة وتدريسها بطريقة المنظّم المتقدّم.

وبذلك تكون استراتيجية المنظّمات المتقدّمة قد حققت حلولاً قابلة للتطبيق، كما أن الاستراتيجية مكنت من توفير وقت الحصة من خلال استخدام أوراق العمل والتدريبات والتقويمات المطبوعة، مما أتاح مجالات لمزيد من التدريب على المهارات العليا والتفكير فيها وإتقانها. وحرصت الاستراتيجية على توفير التخطيط الجيد للدرس وإعداد المادة والتدريبات والتقويمات مما يرفع من كفائتهم.

نتائج السؤال الثاني ومناقشتها:

ينص السؤال الثاني من أسئلة الدراسة على: **هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الموهوبين في اختبار مادة الرياضيات عند مستوى (التذكر – الفهم– التطبيق) تعزى لنوع الاختبار (قبلي– بعدي)؟**

وللإجابة عن هذا السؤال تمت صياغة الفرض الصفري التالي: (لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الموهوبين في اختبار مادة الرياضيات عند مستوى (التذكر– الفهم– التطبيق) تعزى لنوع الاختبار (قبلي– بعدي)، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم إجراء

اختبار (ت) لعينة مستقلة (one sample t-test). وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول (١٠).

جدول (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) لعينة مستقلة للفروق في متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي في التطبيقين القبلي والبعدي

المستوى	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التذكر	قبلي	٣٠	١٠.٢٢	١.١٢	**١٣.١٠	٠.٠٠٠	دالة
	بعدي	٣٠	١٤.١١	٢.٠١			
الفهم	قبلي	٣٠	٩.٥٦	١.٦٦	**٢٠.٧٩	٠.٠٠٠	دالة
	بعدي	٣٠	١٣.٧٧	٢.٢٢			
التطبيق	قبلي	٣٠	١٠.٥٤	١.٤٨	**٢٠.٧٤	٠.٠٠٠	دالة
	بعدي	٣٠	١٤.٥٢	٢.٠٠			
الدرجة الكلية	قبلي	٣٠	١٠.١١	١.٤٢	**٢٣.٣٢	٠.٠٠٠	دالة
	بعدي	٣٠	١٤.٠٠	٢.٠١			

** دال إحصائياً عن المستوى (٠.٠١).

* دال إحصائياً عند المستوى (٠.٠٥)

تشير بيانات الجدول السابق إلى أن قيمة الدلالة لاختبار (ت) عند جميع المستويات وعند الدرجة الكلية كانت أقل من الخطأ المقبول به إحصائياً (٠.٠١)، وبذلك فإنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلبة في جميع المستويات والدرجة الكلية في المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق استراتيجية المنظّمات المتقدّمة ولصالح التطبيق البعدي (الطلبة الذين طبقت عليهم استراتيجية المنظّمات المتقدّمة).

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة أجوك وآخرون (Ajoke, et al, 2017)، والتي أظهرت نتائجها وجود فرق معنوي بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي قبل وبعد استخدام استراتيجية المنظمات المتقدمة، وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة.

كما اتفقت كذلك مع دراسة أوزمان وآخرون (UzZaman, & et al., 2015)، والتي بينت نتائجها أن استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة كان له أثر إيجابي على أداء المجموعة التجريبية.

واتفقت كذلك مع دراسة ناظم الدين (Nazimuddin, 2015) والتي أظهرت نتائجها أن هناك فروقاً دالة إحصائياً في مستوى درجات الاختبار التحصيلي بين الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية والطلبة الذين درسوا باستخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة، ولصالح الذين درسوا باستخدام المنظّمات المتقدّمة.

ولتحديد مدى فاعلية استخدام وتطبيق استراتيجية المنظّمات المتقدّمة، تم استخدام معادلة بلاك (Black) للكسب المعدل، والتي يمكن تمثيلها كما يلي:

الكسب المعدل = (م٢–م١/ن–م١)+ (م٢–م١/ن)

حيث أن:

م٢ = متوسط الدرجات بعد تطبيق استراتيجية المنظّمات المتقدّمة.

م١= متوسط الدرجات قبل تطبيق استراتيجية المنظّمات المتقدّمة.

ن = عدد أفراد عينة الدراسة.

ويوضح الجدول (١١) نتائج اختبار الكسب المعدل لقياس فاعلية تطبيق استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في تدريس مادة الرياضيات.

جدول (١١)

معامل الكسب المعدل لبلاك في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

المستوى	المتوسط البعدي	المتوسط القبلي	معامل الكسب
التذكر	١٤.١١	١٠.٢٢	١.٣٠
الفهم	١٣.٧٧	٩.٥٦	١.٢٤
التطبيق	١٤.٥٢	١٠.٥٤	١.٢٢
الدرجة الكلية	١٤.٠٠	١٠.١١	١.٢٩

تشير بيانات الجدول (١١) إلى أن معاملات الكسب المعدل لبلاك عند جميع المستويات والدرجة الكلية كانت أكبر من (١.٢) وهي القيمة التي حددها بلاك لفعالية البرامج التدريبية والاستراتيجيات المدمجة بالمواد التدريسية.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن الطلبة الذين درسوا مواضيع مادة الرياضيات المختارة باستخدام استراتيجية المنظّمات المتقدّمة للصف الثامن الأساسي كانوا أكثر تحصيلاً من أقرانهم من طلبة المجموعة الضابطة، والذين درسوا بالطريقة العادية التقليدية، لأن المسائل والمفاهيم الرياضية تعتمد بشكل كبير وأساسي على التكامل والترابط الرأسي والأفقي للمفاهيم، وتعتمد على علاقات منطقية وترابطية، إذ أن تقديم المفاهيم العامة يسهم بشكل كبير في تعلم ما بعده من مفاهيم فرعية.

كذلك فإن استراتيجية المنظّمات المتقدّمة تسهم في تلاشي نقاط الضعف لدى الطلبة في بعض المفاهيم وحل المسائل الرياضية، وتسهم

في تحسين الأبنية المعرفية للطلبة للتوصل إلى مفاهيم جديدة، كما تعمل على تحسين عملية التذكر للمعلومات والمعارف التي سبق وأن مروا بخبرتها.

التوصيات:

١- تضمين الاستراتيجيات الحديثة في التدريس كاستراتيجية المنظّمات المتقدّمة في مؤسسات إعداد المعلمين، وتدريبهم على مثل هذا النوع من الاستراتيجيات الحديثة.

٢- اعتماد استراتيجية المنظّمات المتقدّمة في تدريس مادة الرياضيات للصفوف الأساسية كونها استراتيجية تتضمن ربط الأفكار السابقة باللاحقة ولما لها من أهمية من ترسيخ المادة الدراسية في أذهان الطلبة.

٣- تدريب المدرسين والمعلمين من خلال دورات تدريبية وتأهلية على كيفية استعمال استراتيجية المنظّمات المتقدّمة والابتعاد عن الاستراتيجيات التي تعتمد الحفظ والاستظهار.

المراجع:

- إبراهيم اليحيى (٢٠١٦). فاعلية استخدام استراتيجية المنظّمات المتقدمة في تنمية مهارات الفهم القرائي باللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف الأول ثانوي. رسالة ماجستير. جامعة أم القرى. مكة المكرمة. المملكة العربية السعودية.
- أكرم علي (٢٠١٤). توظيف أنماط المنظّمات المتقدمة في نظام إدارة بيئة التعلم الإلكتروني عن بعد على التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب ماجستير التوجيه والإرشاد التربوي. المجلة الدولية التربوية المتخصصة. (٣) ١. ١٦٣- ٢٠١.
- أيمن التميمي (٢٠١١). أثر المنظّمات المتقدمة في تحصيل طلب الصف الرابع الأدبي في مادة قواعد اللغة العربية واستبقائها. رسالة ماجستير. كلية التربية الأساسية. جامعة ديالى. محافظة ديالى. العراق.
- توفيق مرعي، محمود الحيلة (٢٠٠٢). طرائق التدريس العامة. عمان- الأردن: دار ميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- جمعة إبراهيم (٢٠١٢). أثر استخدام (أنموذجي جانية وأوزبل) التعليميين في تحصيل طلبة الصف الثاني ثانوي العلمي في مادة علم الأحياء والأرض. مجلة جامعة دمشق. (٢٨) ٣. ١٥٩-١٩٦.
- شريف حماد (٢٠١٤). فاعلية استخدام المنظّمة المتقدمة لأوزبل على تحصيل طلاب الصف السابع الأساسي في مبحث التربية الإسلامية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة القدس المفتوحة. عمان- الأردن.
- عادل سرايا (٢٠١٠). التصميم التعليمي والتعلم ذو المعنى. عمان- الأردن: دار وائل للنشر.

- عبدالله المجيدل (٢٠٠٤). العلاقة بين المستوى التحصيلي للطلبة بمادة الرياضيات وتحصيلهم العام والكفاية الداخلية للتعليم الفني. مجلة اتحاد الجامعات العربية. (١)٤٣. ٢٢٢-٢٥٣.
- عبيد الحربي (٢٠١٠). فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات. مجلة القراءة والمعرفة. مصر. ع ١٠٤. ١٤٢-١٦٨.
- عصام المعموري (٢٠١١). التدريس بطريقة المنظّمات المتقدمة. مجلة دراسات العلوم الإنسانية. (٣٨) ٢. ٤٢٢-٤٥٣.
- عماد الزغول، شاكر المحاميد (٢٠٠٧). سيكلوجية التدريس الصفي. عمان- الأردن: دار المسيرة للنشر.
- فتحي جروان (٢٠١٠). تعليم التفكير "مفاهيم وتطبيقات". العين- الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.
- فتحي جروان (٢٠١٢). الموهبة والتفوق والإبداع. (ط٤). عمان- الأردن: دار الفكر ناشرون وموزعون.
- نادية ستار (٢٠١٥). أثر استخدام المنظّمات المتقدمة في تحصيل طلبة المرحلة الثانية قسم الإرشاد في مادة العربية العامة. مجلة جامعة ديالي، العراق، (١)٦٥، ٥٦٦-٥٩٣.
- ناهض فورة (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجيات المنظّمات المتقدمة في تدريس القواعد النحوية على تحصيل طالبات الصف الثامن في المرحلة الأساسية العليا بمحافظة غزة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. (٢٣) ١. ٢٠٥-٢٠٣٨.
- نجلاء حواس (٢٠١٠). استخدام المنظّمات المتقدمة والألعاب التربوية في تدريس قواعد اللغة وأثرها على التحصيل والميل

نحو المادة وبقاء التعلم لدى تلاميذ الصف السادس. أطروحة دكتوراة غير منشورة. كلية التربية. جامعة عين شمس. مصر.

- Ajoke, O., Falemu, F., & Adumati, A. (2017). Effects of Advance Organizer teaching strategy on Students' Academic Achievement in Biology in Senior Secondary School in Ikere Local Government Area of Ekiti State, Nigeria, International Journal of Research and Analytical Reviews, (4)1, 10-16.
- Awodun, A., (2016). Effects of Advance Organizer teaching approach on Students Academic Performance in Physics in Senior Secondary School in Ekiti State, Nigeria, International Journal of Research and Analytical Reviews, (3)1, 172-179.
- Joyce, B & ,.Weil, M. (2000). Models of teaching (6th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Mshenga. R., (2013). Effects Of Advance Organizers On Students' Achievement, Perception And Attitude Towards The Learning Of Narratives In Literature In English In Secondary Schools In Kilifi District, Kenya, Master Thesis, Egerton University, Kenya.
- Nazimuddin, S., (2015). Effect of Advance Organizer Model (AOM) on Pupil's Academic Achievement in Geography, International Journal of Scientific Engineering and Research, (3)7, 18-23.
- Paik,Susan J.(2003).Ten Strategies That Improve Learning, educational, HORIZONS,(www. Pila mbda.oragnorizons).

- **Shihusa H, Keraro FN. (2009). Using advance organizers to enhance students' motivation in learning biology. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 5(4),413–421.**
- **UzZaman, T., Choudhary, F., & Qamar, A,. (2015). Advance Organizers Help to Enhance Learning and Retention, International Journal of Humanities Social Sciences and Education, (2)3, 45-53.**