



كلية التربية

مجلة شباب الباحثين



جامعة سوهاج

**واقع استخدام استراتيجية التعلم بالاكشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات
في محافظة طولكرم**

**The reality of using the guided discovery learning
strategy among mathematics teachers in Tulkarm
Governorate.**

إعداد

أ.د/ عفيف زيدان

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية العلوم التربوية، جامعة القدس فلسطين

أ / هديل سلمان عوده

طالبة دكتوراه في المناهج وطرق التدريس،
كلية العلوم التربوية، جامعة القدس فلسطين

تاريخ استلام البحث : ٢٥ نوفمبر ٢٠٢٤ م - تاريخ قبول النشر: ٩ ديسمبر ٢٠٢٤ م

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام استراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات في محافظة طولكرم في الفصل الأول للعام الدراسي (2024/2025) وفق متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، الخبرة) ، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي، وبنيت استبانة لدراسة واقع استخدام استراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات تكونت من (30) فقرة بعد أن تحققت من صدقها وثباتها، وتألف مجتمع الدراسة من (240) معلمًا ومعلمة حيث ضمت عينة الدراسة (86) معلمًا ومعلمةً، أي ما نسبة (35%) وقد توصلت الباحثة إلى النتائج الآتية: واقع استخدام استراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات في محافظة طولكرم مرتفع، وتوجد فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، لصالح الإناث وتوجد فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير المؤهل العلمي لصالح حملة درجة الماجستير فأعلى، وتوجد فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير الخبرة لصالح المعلمين الذين لديهم خبرة أكثر من 10 سنوات.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية، الاكتشاف الموجه، الرياضيات.

Abstract

The study aimed to identify the reality of using the guided discovery learning strategy among mathematics teachers in Tulkarm Governorate in the first semester 2024/2025 according to gender, Academic qualification

and academic year. To achieve the aims of the study, the researcher depends on the descriptive approach, A questionnaire to study the reality of using the guided discovery learning strategy among mathematics teachers. It consists of (30) paragraphs. After verifying its validity and reliability, the study population consisted of (240) male and female teachers. The study sample included (86) male and female teachers, i.e. (35%). The result of this study said that: The reality of using the guided discovery learning strategy among mathematics teachers in Tulkarm Governorate is high. There are statistically significant differences due to the gender variable, in favor of females, and there are statistically significant differences due to the academic qualification variable in favor of those with a master's degree or higher, there are statistically significant differences due to the experience variable in favor of teachers who have more than 10 years of experience.

Key words: Strategy, Guided discovery, Mathematics.

المقدمة:

تهدف المؤسسات التعليمية الى توفير بيئة تعليمية تعزز من عملية التعلم، حيث يكون التركيز على فهم المفاهيم بدل حفظها، وتسعى دائما لتطوير المهارات والقدرات الشاملة للمتعلمين سواء كانت مهارات أكاديمية، اجتماعية، أو حتى حياتية، ومن أهدافها أيضا أنها تهدف الى توفير بيئة تحفز على الابتكار والابداع حيث يمكن للطلبة من تطوير فهمهم وقدراتهم في مجالات مختلفة، وتهتم بتعزيز البحث العلمي والتطوير وتشجيع المتعلمين على استكشاف المواضيع بشكل أعمق، بالإضافة لذلك تعمل على تزويد المتعلمين بالمهارات والمعرفة الضرورية للاندماج بنجاح في سوق العمل، بشكل عام تسعى المؤسسات التعليمية الى خلق بيئة تعلم داعمة ومحفزة لتطوير المتعلمين واعدادهم لمستقبلهم الاكاديمي والمهني.

حيث بدأت المؤسسات التعليمية دورا حاسما في تطوير المناهج والنظر الى أحسن طرق التدريس الحديثة التي تتجه الى نقل مركز عملية التعليم والتعلم من المعلم الى المتعلم بحيث يصبح عنصرا فعالا ومشاركا وذلك من خلال دمج استراتيجيات التدريس لتحقيق فعالية أكبر في التعليم، فاستراتيجيات التدريس تعزز التفاعل الطلابي بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين أنفسهم، وتحفز الفهم العميق لديهم بدل استخدام التفكير السطحي، وباستخدام استراتيجيات متنوعة تنمي مهارة حل المشكلات حيث يتعلم المتعلمين كيفية حل المشكلات الرياضية والوصول الى حلول فعالة، بالإضافة الى تلبية احتياجات المتعلمين ذوي الأساليب المختلفة للفهم، وتساعد استراتيجيات التدريس في تعزيز الاستقلالية في التعلم، وربط المفاهيم في الحياة اليومية، وتعزز روح التعاون والمشاركة، وبالنهاية تعتبر استراتيجيات التدريس أداة أساسية لتحقيق عملية تعلم فعالة في جميع المجالات، فالنظرة الحديثة هي كيف تصبح المدرسة ملائمة للمتعلمين وليس المعلم ملائم للمدرسة.

وقد أكد الخيلة (2003) على أن اهداف التعليم هو تعليم التفكير لدى المتعلمين وذلك باستخدام المعلم لاستراتيجيات تعليمية يمارس المتعلمين من خلالها أنشطة تثير تفكيرهم وتهينهم لممارسة عمليات التعلم وتنفيذ الأنشطة وطرحها على شكل مشكلات والاكتثار من جلسات العصف الذهني وتشجيع المتعلمين على الاستقصاء والاستكشاف.

من أهم المجالات التي نسعى دائما لاستخدام استراتيجيات التدريس فيها هي الرياضيات لكونها مادة تعتمد على الفهم العميق والنقد والتحليل وهي تعتبر مادة جامدة لجميع المتعلمين، لذلك نسعى دائما لتقريب فهمها واستيعابها للمتعلم، كون الرياضيات تلعب دورا كبيرا في حياتنا اليومية، فهي تساعد

على حل المشكلات اليومية وتعزز التفكير التحليلي والمنطقي، وتستخدم الرياضيات في كثير من مجالات التكنولوجيا والهندسة والتخطيط المالي والاقتصادي، وتستخدم في تحليل البيانات وصياغة النظريات العلمية، فالرياضيات لغة عالمية تفتح الأفق للفهم العميق للظواهر المحيطة بنا وتمنحنا القدرة على التفاعل بفاعلية مع التحديات المختلفة في حياتنا اليومية (اللقاني، 2002).

ومع تقدم المعرفة بدأ اهتمام الدول بتنظيم تفكير المتعلمين يزداد أي أنه جعل المتعلمين يفكرون بطرق مختلفة لحل المشكلات والنظرة الى المشكلة بطرق جديدة، فالتفكير ينمي اكتساب المعارف والمعلومات والعادات، مما قد يظهر حلول إبداعية وبهذا نصل الى التدريس الصحيح وهو ارشاد المتعلمين الى أصول التعلم الصحيح لغرض توجيه القوى العقلية وتركيزها على موضوع الدراسة (الهويدي، 2002)

ظهرت نظريات حديثة للتدريس تركز على المتعلم وأوصت هذه النظريات بتبني طرق حديثة ومن أحد أهم هذه الطرق هي الاكتشاف الموجه التي تعني باتخاذ خطوات مترابطة وتقوم بعرض المادة في ذهن المتعلم ومساعدته لفهمها والاستفادة منها بصورة أفضل، فهي تركز بصورة أساسية على المتعلم وبذلك تجعل المتعلم محور العملية التعليمية وبالتالي تزيد من دافعيته نحو التعليم، كما أنها تنقل المعرفة المجردة الى معرفة مطبقة عمليا وبالتالي تكسب المتعلم المهارات وتتيح له أيضا الفرصة المناسبة ليكتشف الحقائق بنفسه مع ضرورة مساعدة المعلم له، لذلك وجب اعداد المعلم وتدريبه أثناء الخدمة على أن يكون دوره توجيهي وقيادي في رسم استراتيجية التدريس وتهيئة مجالات الخبرة للمتعلمين (العسلي، 2000).

تعتبر استراتيجية التعلم بالاكشاف الموجه أسلوب تدريسي يشجع على تعلم الرياضيات بفاعلية كبيرة، فهي تحفز الفضول للطلاب وتوجه الاستفسارات والنقاشات، وتعمل على استخدام المواد التعليمية في الرياضيات بفاعلية، وتحفز التجربة العلمية وتشجع على التعاون والتفاعل الاجتماعي بين الطلاب مما يساعد في تبادل الأفكار، وذلك لا يتم الا بتوفر التوجيه والدعم من قبل المعلم، بالإضافة الى التقييم المستمر لفهم مدى التقدم وتحديد نقاط القوة وتعزيزها ونقاط الضعف لمعالجتها (هزيم، 2011).

وجاء اهتمام البحث الحالي بعد الاطلاع على العديد من الدراسات التربوية التي أكدت على أن التلاميذ يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات، حيث كشفت دراسة أولية لطلبة فلسطين في المسابقة الدولية المعروفة باسم **Timess** المنظمة الدولية لتقويم التحصيل التربوي (**international association educational for the evaluation achievement. IEA**) عن تدني مستوى طلبة فلسطين في الرياضيات، حيث أنهم يعانون من حيث اتقانهم للمفاهيم الأساسية والمهارات في الرياضيات، ويعزى ذلك الى أن المعلمين لا زالوا يستخدمون استراتيجيات تقليدية في

التعليم، حيث يقوم المعلم بنقل المعرفة فقط، والمتعلم يستقبلها دون أن يكون له أي دور في اكتشافها، وبالتالي وجب التركيز على المعلمين، فالمعلم هو الذي يجعل درسه مرغوباً فيه لدى المتعلمين من خلال طريقة التدريس التي يتبعها، ومن خلال استثارة فاعلية المتعلمين ونشاطهم، ومن الأهمية بمكان أن نؤكد على أن المعلم هو الأساس، وأن الطرق الحديثة كالاكتشاف الموجه تعتبر من الطرق المناسبة لتدريس الرياضيات ولذلك وجب ضرورة معرفة مدى إلمام المعلمين بهذه الطريقة في التدريس ومدى استعدادهم لتقبل مثل هذه الطرق الحديثة وممارستها بالشكل الصحيح لتعود بالتعليم الفعال على المتعلمين.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

أصبح استخدام استراتيجيات التعليم داعماً أساسياً للعملية التعليمية وقد بدأت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية بإدخال منظومة استراتيجيات التعلم في مدارسها، وإعطاء المعلمين الدورات التدريبية اللازمة لإتقان استخدامها، رغبة منها في حل كثير من المشاكل كازدياد أعداد الطلبة في الصف الواحد وصعوبة فهم مادة الرياضيات كونها لغة يسودها الجمود، ولتحقيق تواصل وتفاعل أكثر بين الطلبة مع بعضهم وبين الطلبة والمعلم (وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، 2018)، ولأن المعلم هو الحلقة الأولى في إنجاح أو إفشال هذه التجربة، جاءت هذه الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس: ما درجة استخدام استراتيجيات التعلم بالاكتشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات في محافظة طولكرم؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما درجة استخدام استراتيجيات التعلم بالاكتشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات تبعاً لمتغير الجنس؟
٢. ما درجة استخدام استراتيجيات التعلم بالاكتشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات تبعاً لمتغير المؤهل العلمي؟
٣. ما درجة استخدام استراتيجيات التعلم بالاكتشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات تبعاً لمتغير الخبرة؟

أهمية الدراسة :

إن الرياضيات مادة بناء المجتمع ونواة دخلت في كثير من المجالات، فهي تجمع ما بين الصعوبة والتسلية، فصعوبتها كونها تحتاج الى تفكير وطرائق تنظيم، واسلوبها المنطقي الذي له دور في ايقاظ الفكر وشحن المواهب و بناء العقول، وفي ذات الوقت تتمتع بجاذبية خاصة حتى وصفها البعض في السحر، حيث قال الفيلسوف برتراند رسل: أننا اذا استعرضنا الرياضيات استعراضا صحيحا لما وجدنا في الحقيقة وحسب، بل وجدنا جمالا ساميا أيضا جمال البرودة والصرامة والقسوة، انه جمال في الصفاء والسناء والمقدرة على بلوغ الكمال الذي لا يتاح الا لأعظم الفنون (الكبيسي، 2013).

تنبع أهمية الدراسة من أهمية استخدام استراتيجية التعلم بالاكشاف الموجه في تدريس الرياضيات، حيث يعول عليها حل العديد من المشاكل في تعلم الرياضيات مثل الفهم السطحي للمفاهيم الرياضية وصعوبة تطبيقها وعدم ربطها بالواقع، وصعوبة التفكير التحليلي الناقد، ويمكن أن تساعد المسؤولين في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية في الوقوف على واقع استخدام معلمي الرياضيات لاستراتيجية الاكشاف الموجه والمساهمة في وضع خطط لإعداد المعلمين وتأهيلهم لتمكينهم من التدريس بطريقة الاكشاف الموجه.

أهداف الدراسة :

يهدف هذا البحث على التعرف على مدى المام معلمي الرياضيات باستراتيجية الاكشاف الموجه، والتعرف على مدى استخدام معلمي الرياضيات لهذه الاستراتيجية في تدريس الرياضيات، ومعرفة أيضا أهم السبل لمعالجة المشكلات التي تواجه المعلمين في تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية الاكشاف الموجه، وأيضا يمكننا هذا البحث من معرفة أثر الفروق ذات الدلالة الإحصائية لصالح المعلم في استخدام استراتيجية الاكشاف الموجه لتدريس الرياضيات التي تعزى لمتغير الجنس أو الخبرة أو المؤهل العلمي.

فرضيات الدراسة :

استنادا الى أسئلة الدراسة صيغت الفرضيات الصفرية التالية:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه تعزى لمتغير الجنس.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه تعزى لمتغير المؤهل العلمي.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه تعزى لمتغير الخبرة.

حدود الدراسة :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة في نطاق الحدود الآتية:

١. اقتصر الدراسة على معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة طولكرم.
٢. تم إجراء الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2024/2025 م

مصطلحات الدراسة :

استراتيجية: مجموعة القواعد العامة والخطوط العريضة التي تهتم بوسائل تحقيق الأهداف المنشودة للتدريس. وتشير إلى الأساليب والخطط التي يتبعها عضو هيئة التدريس للوصول إلى أهداف التعلم. وهي مجموعة الأنشطة أو الآليات المستخدمة (العرض - التنسيق - التدريب - النقاش) بهدف تحقيق أهداف تدريسية محددة (الحيلة، 2003).

استراتيجية الاكتشاف الموجه: هي تلك الطريقة التي تزود المتعلم بالمشكلة مع كافة التعليمات والتوجيهات والأدوات والأجهزة والمواد وخطوات التنفيذ المناسبة لحلها، ويقوم المعلم في هذه الطريقة بالدور الأكبر في الاكتشاف وينحصر دور المتعلم في تطبيق ما طلب منه حرفيا بهدف الوصول الى الخبرات والمعلومات المنشودة وتتمثل نتائج هذا النوع من الاكتشاف في تدريب المتعلم على استخدام الأدوات والأجهزة والمواد والتعامل مع المعلومات والبيانات المقدمة اليه والتعرف على كيفية استخلاص وصياغة النتائج فقط دون الدخول في عمق عمليات الاكتشاف (قباض، 2009).

ويمكن تعريفها إجرائيا: أسلوب وطريقة تدريس تعليمية يكون المتعلم فيها هو محور العملية التعليمية، وفعال في العملية التعليمية، حيث يتم توجيه المتعلم نحو المعرفة من قبل المعلم مع توفير الإرشاد والدعم اللازم له لمساعدته للوصول للحل أو لاستنتاج مفاهيم وقواعد معينة.

الرياضيات: هي لغة تستخدم تعابير ورموز محددة ومعرفة بدقة وهي كفن تتمتع بجمال تناسبها وترتيب وتسلسل الأفكار الواردة فيها وهي تعبير عن رأي رياضي بأكثر الطرق فاعلية (أبو زينة، 2004).

الإطار النظري

الرياضيات:

تعتبر الرياضيات هي الأداة التي تساعد في فهم الحياة المحيطة بنا، وتمكننا من السيطرة عليها وكذلك أداة لتنظيم وتطوير أساليب التفكير العلمية السليمة، وهي بناء استدلالى وعندما تدرس كمادة دراسية ليس من المهم أن يشتق المتعلم معلومات رياضية جديدة بقدر ما يهتم بأن يكون المتعلم قادرا على اجراء عمليات استدلالية بسيطة يتمكن من خلالها اشتقاق النتائج من معلومات رياضية معطاة (السنكري، 2003).

الهدف من تدريس الرياضيات:

حتى يستطيع المعلم من نقل مفاهيم مادة الرياضيات الى المتعلمين بالشكل المطلوب لا بد له من إدراك الأهداف العامة للرياضيات بحيث يمكنهم من استيعاب مفاهيمها ومبادئها وحققها وعلاقتها ومحاسنها مع واقع الحياة العملية ومن هذه الأهداف كما ذكرها بوليا (Polya, 1977):

١. غرس الدافع الذاتي الذي من أهم عوامله كما قال عالم الرياضيات (فريدريك، 1989) القدرة على الخلق والابداع والإصلاح او الوصول الى الرضى النفسى وليتمكن تعليم الرياضيات من تأهيل الدافع الذاتي للمتعلمين ودعم حماسهم في التعليم يجب أن يكون أسلوب التعليم مرحا بما فيه الكفاية ليصبح مجالا للإضافة والابداع.
٢. الامن والاستقرار الاجتماعي، فالرياضيات تحتاج الى فكر مركز وعميق وتحليل للتمكن من الربط المنطقي بين المفاهيم والموضوعات والمتعة والمرح والتجديد في تعليم الرياضيات يبدو لكثير من الناس وربما للقائمين على تعليم الرياضيات صعوبة أن يرافق المرح والمتعة مادة جافة مثل الرياضيات.
٣. تنمي روح الانضباط والرقابة والاتزان.

٤. تدرب المتعلمين على التفكير الاستنتاجي للقيام بالعمليات دون استيعاب المفاهيم الرياضية، وقد ذكر العالم الرياضي جورج أن المهجف الأول والأخير من تدريس الرياضيات هو تدريب المتعلم على التفكير المنتج.
 ٥. تنمي المهارات الرياضية التي تساعد على تكوين الحس الرياضي مثل مهارة التقدير والحساب الذهني واكتساب أساليب متنوعة لإجراء العمليات التي تساعد المتعلم على الاختيار المناسب لها بحسب طبيعة الموقف.
 ٦. تنمي فكرة الابتكار لنظريات جديدة حول بعض المفاهيم الرياضية مع تنمية حب تطوير الفكر الرياضي التي ابتكرها عمالقة المسلمين في الرياضيات.
- كما اقترح المؤتمر العالمي لليونسكو بمامبورج الأهداف العامة التالية كما ذكرها السنكري (2014):

١. فهم تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية.
٢. فهم التركيب الرياضي.
٣. فهم التفكير القياسي أو الاستدلالي في الرياضيات
٤. فهم المادة المقررة في المنهج ويعني هذا إدراك المفاهيم والعلاقات الموجودة بينهما.
٥. فهم الرياضيات على أنها موضوع مفتوح دائم النمو والتغير.

مفهوم الاستراتيجيات الحديثة في تدريس الرياضيات:

يشير مفهوم استراتيجيات التدريس الى كل ما يتبعه المعلم من إجراءات متتابعة لتنظيم المعلومات والمواقف والخبرات التربوية لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف تعليمية محددة، وتسلسل الخطوات وتربطها هو الضمان لجودة استراتيجيات التدريس، الا أن ذلك بعيد كل البعد عن الصحة، فلا يوجد أي ضمان لأي استراتيجية تدريس الا بواسطة المعلم نفسه ويعتمد ذلك على أن يختار المعلم اهداف الموضوع الذي يريد تدريسه وأن تتوفر لديه المهارات اللازمة لتنفيذ استراتيجيات التدريس التي اختارها بنجاح وأن تتوفر لدى المعلم الخصائص الشخصية المناسبة التي تمكنه من تنفيذ الاستراتيجيات بنجاح. وتقوم استراتيجيات التدريس الحديثة على المبدأ القائل إن الطريقة هي الوسيلة التي يتبعها المعلم لإفهام التلاميذ أي درس من الدروس في أي مادة من المواد وهي الخطة التي يضعها قبل أن يصل غرفة الصف ويعمل على تنفيذها في تلك الغرفة (الحيلة، 2003).

فاستراتيجيات التدريس الحديثة عرفت على أنها مجموعة من الممارسات والأنشطة العلمية التي يقوم بها المعلم داخل الصف بتدريس درس معين يهدف الى توصيل معلومات وحقائق ومفاهيم للمتعلمين (خزاعلة، 2011).

كما عرفت أيضا بأنها أسلوب للإحساس والتفكير والعمل والشعور والوجدان وإنما ليست قاعدة ضيقة بل تتميز بقدر كبير من المرونة، حيث يمكن أن نقول إنها تصميم يتجسد على شكل فعل وكما أنها توجيه فلسفي يتألف من مجموعة من الفرضيات المترابطة والمتعلقة بطبيعة المادة وتعليمها وهنالك مجموعة من العوامل التي تؤثر فيها وتتأثر بها منها الأهداف واعداد المعلمين والمواد التعليمية والتقنيات والاختبارات والإجراءات التي تتم بها العملية التعليمية (Ausubel, 1963).

يمكننا القول إن استراتيجيات التدريس هي أكثر عناصر المنهج تحقيقا للأهداف لأنها تحدد دور كل من المعلم والمتعلم في العملية التعليمية وكذلك الأساليب والوسائل التي يجب استخدامها والأنشطة التي وجب القيام بها.

مفهوم التعلم بالاكشاف :

يرى البعض بأن ما يتعلمه المتعلم في حالة التعلم بالاكشاف يكون له معنى لديه ولا ينساه بسهولة بل يحتفظ به في ذاكرته مدة أطول وهذه الخبرة تعود اليه على أن يتعلم كيف يتعلم (وليم واخرون، 1986).

ويعد برونر أول المتحمسين لطريقة الاكشاف في التعليم، حيث يرى أن التعليم في الرياضيات ليس مسألة اكتساب مجموعة من الحقائق المفصلة وحفظها بل هو عملية تشجيع الاستبصار وتعزيزه، فالغاية في التعلم لا تكمن في اكتساب الحقائق والمعلومات ذاتها بل في القدرة على استخدامها (روفائيل ويوسف، 2001). وذكر برونر (1961) دعما لمفهوم التعلم بالاكشاف أن الطلاب يكونوا أكثر قابلية لتذكر المفاهيم اذا قاموا باكتشافها بأنفسهم مقارنة بتلقينها لهم، وهذا هو الأساس الذي يبنى عليه التعلم بالاكشاف، ففي التعلم بالاكشاف المجرى يطلب من المتعلم اكتشاف محتوى جديد عن طريق اجراء أبحاث أو تنفيذ إجراءات مع تلقي المساعدة والعون وفيه يقوم المعلم بمواجهة المتعلم بمشكلة ثم يحاول ذاتيا التصدي لهذه المشكلة وحلها، وفي اثناء ذلك يكتسب مفاهيم ومبادئ عن الموضوع (عبد الماجد، 2006).

ويعتبر أسلوب التعلم بالاكشاف من إحدى الأساليب التعليمية التي تمكن الطفل من التفاعل الفعلي مع الأنشطة المقدمة، وذلك لاكتسابه المفاهيم والمهارات المختلفة. فتشير كارين (Carin, 1993) إلى أهمية الخبرة المسبقة بالموضوع في تفسيرنا لكثير من المثيرات الغامضة وتصنيفنا لها.

أقسام الاكشاف:

ينقسم الاكشاف الى عدة أقسام كما ذكرها كاظم (1986):

أولاً: الاكشاف الموجه GUIDED DISCOVERY

ويقصد به عملية تفكير يعيد فيها المتعلم بناء المعلومات السابقة تمكنه من تكوين مفاهيم وعلاقات ومبادئ جديدة ويصل فيه التلميذ الى المعلومات بنفسه معتمدا على جهوده وعملية تفكيره، ولذلك يمكن القول أنه من الاستراتيجيات التي تنمي التفكير والاستسقاء، ويعتمد على نشاط المتعلم وإيجابيته، حيث يبدأ التعلم ويستمر وينمو عن طريق المتعلم في سعيه لتوسعة مجال اهتمامه، وذلك تحت إشراف المعلم وتوجيهاته حيث أن الطالب يستخدم مجموعة من المهارات اللازمة لعمليات توليد الفرضيات المقترحة التي صاغها المعلم للإجابة على سؤال والتوصل الى حقيقة أو مشكلة ثم تطبيق ما توصل اليه على أمثلة ومواقف جديدة، وهي طريقة تعليمية منطقية تعمل على احداث التعلم الذاتي المتمركز حول المتعلم وعلى تطوير قدرات التفكير العلمي لدى المتعلمين من خلال إعادة المعرفة وتنظيمها وتوليد الأفكار والاستنتاجات وتطبيقها في مواقف حقيقية.

وقد عرف الطاهري (2013) الاكشاف الموجه على أنه مدخل تدريسي يقوم به المعلم بصياغة المشكلة وتجديدها وتقديم للمتعلم التوجيهات والارشادات اللازمة التي تتعلق بطرق تنظيم البيانات وتسجيلها، وقال عنه أيضا أنه موقف تعليمي معدا اعدادا بنائيا يعده ويتحكم به المعلم بحيث يقوم المتعلمين ويوجههم ويمدهم بالإرشادات ليكتشفوا المفاهيم والمبادئ في المقرر ويكون في شكل وتتابع من التفاعلات بين المعلم وتلاميذه، من خلال مناقشات حرة أو سؤال وجواب أو أمثلة وتدرجات مقصودة، ويتم ذلك كله مصحوبا بوسائل سمعية وبصرية وتعليمية تخدم نفس الموقف.

وعرفها آرثر وكارين (1989) بأنه أسلوب تدريسي يتيح للمتعلمين مزيدا من السيطرة أكثر مما هو متوفر في التدريس المباشر.

وعرفه عبد القادر (2012) بأنه أسلوب يعتمد على توجيه المعلم للمتعلمين لإشراكهم في عملية التعلم من خلال لقاء مجموعة من الأسئلة تمثل مثيرات حركية بعضها استجابة حركية من المتعلمين، وهو

أسلوب شيق في اكتساب المعلومات والقواعد والحقائق كما أنه يساعد على التعلم من خلال الاحتكاك بالبيئة وبالتالي فهو يمنح المتعلمين الثقة بالنفس في مواجهة المواقف المختلفة.

ثانياً: الاكتشاف شبه الموجه SEMI GUIDED DISCOVERY

وفيه يقدم المعلم المشكلة للمتعلمين ومعها بعض التوجيهات العامة بحيث لا يقيدهم ولا يحرمهم من فرص النشاط العملي والعقلي، مع إعطاء المتعلمين بعض التوجيهات.

ثالثاً: الاكتشاف الحر UNGUIDED DISCOVERY

هو أرقى أنواع الاكتشاف ولا يجوز أن يخوض فيه المتعلمين الا أن يكونوا قد مارسوا النوعين السابقين وفيه يواجه المتعلمين مشكلة محددة ثم يطلب منهم الوصول الى حل لها.

رابعاً: الاكتشاف ذو معنى MEANINGFUL DISCOVERY

وفيه يتم وضع المتعلم في موقف يتطلب منه الوصول الى حل لمشكلة ما حيث يشارك مشاركة فعالة في عملية الاكتشاف ويكون على وعي وفهم كامل لما يقوم به.

خامساً: الاكتشاف غير القائم على ذي معنى DISCOVERY IS BASED ON

MEANINGFUL

وفيه يقوم المتعلم بحل مسألة ما بتوجيه من المعلم وشرافه دون فهم الافتراضات والمبادئ التي يستند عليها هذا التوجيه، وما على المتعلم غير التنفيذ باتباع الخطوات التي يوجهها المعلم بدقة.

سادساً: الاكتشاف الآلي ROTE DISCOVERY

يشير الى قيام المتعلم باكتشاف المعلومة جزئياً او كلياً ثم يقوم باستظهارها وحفظها دون أن يربطها ببنيته المعرفية وهذا الأسلوب يقوم على أسلوب المناقشة والاسئلة ويتميز بالفعالية والمشاركة الفعالة للمتعلمين اثناء تلقي المعلومة.

سابعاً: الاكتشاف التحويلي REPLACE DISCOVERY

وفيه يركز المتعلم على التفكير التباعدي الابتكاري كما أن هذا النوع له صلة كبيرة بالاكتشاف غير الموجه، وتتم عملية الاكتشاف بطريقتين: الاستقراء وهو التدرج المنطقي للوصول الى نتيجة تعميمات أو مفاهيم عن طريق الملاحظة واكتشاف العلاقات المتشابهة والمختلفة بين أجزاء المادة التي يراد تعلمها من خلال الأمثلة المتنوعة، أي نتجه من الجزء الى الكل، ومن الخاص الى العام، والاكتشاف الاستنباطي أو

الاستدلالي هو انتقال الفكر من الكل الى الجزء ومن المعلوم الى المجهول ويكون بتزويد المتعلمين بالقانون الكلي او القاعدة الكلية او التعميم المراد تدريسه ثم يوضح المعلم مكونات القاعدة على شكل أمثلة تبين صحتها، أي إعطاء المتعلم القاعدة الكلية ويطلب منه إعطاء أمثلة عليها (فياض، 2009).

مراحل طريقة الاكتشاف الموجه :

قسم عبد القادر (2012) مراحل الاكتشاف الموجه الى ثلاثة مراحل وهي:

١. التخطيط: ويقوم فيها المعلم بتحديد الموضوع ويحدد من خلاله مجموعة من الأسئلة للمتعلم بالتدرج كي يساعده على اكتشاف الحل، وكما أن كل سؤال يبنى على الاستجابة التي يتم تحقيقها في الخطوة السابقة.
٢. التنفيذ: وفيها يتم تطبيق الأسئلة من قبل المعلم على المتعلمين ومراجعة الأسئلة وإعطاء أسئلة تكميلية في حالة الابتعاد عن الاستجابة المقصودة، ويجب مراعاة عدم إعطاء الإجابة للمتعلم بحيث يكون الهدف محل الاكتشاف فأفضل طريق لتعلم أي شيء هو أن تكتشفه بنفسك.
٣. التقويم: تحدث قرارات التقويم الكلي عندما يتحقق الغرض المطلوب ويتم الموقف التعليمي وفيه تعطى التغذية الراجعة في كل خطوة من عملية الاكتشاف وبالتالي فإن سرعة إعطاء التغذية الراجعة يساعد على الفهم والاستجابة الصحيحة.

ومن أهم عوامل نجاح استراتيجيات الاكتشاف الموجه التدريب على كيفية تطبيق العمليات العقلية المستخدمة مثل الملاحظة والاستنتاج والوصف والافتراض والتصنيف والقياس والشرح والتعليل والتوقع والمقارنة والتنظيم وتصميم التجارب وإعطاء أهمية خاصة بالدراسة والفحص والتدقيق في الإجابات والمقترحات غير المتوقعة من المتعلمين وأن تثير المشكلات المقدمة من المعلم اهتمام المتعلم وتكون في حاجة الى جهد للعمل على حلها وعدم تدخل المعلم الا عند الضرورة القصوى. (فياض، 2009)

دور المعلم في استراتيجيات التعلم بالاكشاف الموجه :

تحدث الهويدي (2010) عن دور المعلم وأهميته في تطبيق استراتيجيات الاكتشاف الموجه وكان من أهم ادواره:

١. تحديد المفاهيم الرياضية التي سيتم تعلمها وطرحها في صورة تساؤل أو مشكلة
٢. إعداد المواد التعليمية اللازمة لتنفيذ الدرس
٣. صياغة المشكلة على هيئة أسئلة فرعية بحيث تنمي مهارة فرض الفروض لدى الطلبة
٤. تحديد الأنشطة أو التجارب الاكتشافية التي سينفذها الطلبة.

٥. تقويم عمل الطلبة ومساعدتهم على تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة
٦. يجب ان يكون المبدأ أو المفهوم المراد اكتشافه واضحا في ذهن المدرس وذلك يساعد على اختبار الامثلة او الاسئلة التي سوف يقدمها.
٧. يجب ان يأخذ المدرس في اعتباره العوامل ذات الصلة قبل ان يقرر هل يستخدم هذه الطريقة ام لا، فبعض المبادئ معقدة لدرجة تكون طريقة الاكتشاف فيها غير فعالة.

مميزات استراتيجية التعلم بالاكشاف الموجه :

يرى "برونر" أن الاكتشاف هو العملية والطريقة التي يصل بها المتعلمين إلى معلومة جديدة، بمعنى أن الاكتشاف هو أي وسيلة يكتسب بها المتعلم لمعرفة ما عن طريق مصادره العقلية، أي أنه تعلم يحدث نتيجة معالجة المتعلم لمعلومات وإعادة تركيبها وتحويلها بواسطة التوجيه المستمر من المعلمة إلى معلومات جديدة، أي أن يصل إلى المعلومة عن طريق غير مباشر، ومن هنا نجد أن مميزات التعلم بالاكشاف ما يلي:

١. تساعد الطلبة على تعلم كيفية القيام بعملية الاكتشاف ذاتها .
٢. يساعد على بقاء أثر التعلم بصورة أفضل، وتكوين اتجاه إيجابي لدى الطلبة نحو المادة المتعلمة.
٣. يقدم تعزيزا مستمرا للطلاب بعد التقدم من خطوة إلى أخرى
٤. يقلل من ظاهرة النسيان لدى الطلبة
٥. يزيد من ثقة الطالب بنفسه.
٦. يحول الطالب من متلقي للمعرفة إلى صانعها.
٧. ينمي لدى الطالب الاستقلالية والاعتماد على النفس.
٨. يزيد من الكفاءة الفعلية للطلبة
٩. يميل إليه الطلبة لأنه أسلوب مشوق ويثير حماسهم ويستحوذ على اهتمامهم (الشهراني، 2004)

عيوب استراتيجية الاكتشاف الموجه :

١. التدريس بالاكشاف الموجه يستغرق وقتا طويلا مما يجعله غير ملائم للواقع العملي وللنظم التعليمية القائمة على أساس تغطية محتوى كبير في زمن محدد
٢. عدم مناسبة طريقة الاكتشاف الموجه لجميع الموضوعات فهي تصلح لموضوعات دون أخرى

٣. قد لا يتوفر في بنية المتعلم المعرفية المفاهيم والعلاقات المناسبة المرتبطة بالمفاهيم والعلاقات المراد اكتشافها.
٤. قد لا تتوفر الامكانيات والتجهيزات المعينة على التعلم بالاكشاف الموجه.
٥. عدم قدرة المعلم على التخطيط السليم والتصميم الفعال للأنشطة
٦. يتطلب التعلم بالاكشاف الموجه الكثير من الوسائل التعليمية التي توضح وتدعم الموقف التعليمي
٧. طول مدة النشاط الذي يتطلب تنفيذه بطريقة الاكتشاف الموجه
٨. كثرة الموضوعات والتي لا تتناسب مع ضيق الوقت. (Haugland, 2000)

الدراسات السابقة

تناول الباحثة في هذا الجزء مجموعة من الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع دراستها الحالية، وذلك من أجل تحديد موقع دراستها بالنسبة للدراسات السابقة

أجرى كمال (2010) دراسة هدفت إلى تقويم طرائق تدريس مادة الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمرحلة الأساس في السودان، وهدفت الدراسة أيضا الى التعرف على مدى إلمام معلمي الرياضيات بمرحلة الأساس لتدريس رياضيات الصف والتعرف على طرائق التدريس الحديثة في الرياضيات بصفة عامة ورياضيات الصف السابع بصفة خاصة، والتعرف على المشكلات و المعوقات التي تواجه معلمي مادة الرياضيات لمرحلة الأساس في تدريس الصف السابع، وإعداد المعلمين لمرحلة الأساس، وتكونت عينة البحث من (40) معلم ومعلمة رياضيات الصف السابع بمحليتي مرووي وام درمان في (33) مدرسة. وتوصلت الدراسة لنتائج ومن أهمها: أن معلمو الرياضيات ملمو بالطرق الحديثة في التدريس ومن أهم هذه الطرق الاكتشاف الموجه.

و درس البريدي (2010) مدى فاعلية استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والتفكير الرياضي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الأساس بقطر، وتكونت العينة من مجموعتين مجموعة تجريبية وتم تدريسها بطريقة الاكتشاف الموجه ومجموعة ضابطة تم تدريسها بالطريقة التقليدية، وتم التوصل الى النتيجة التالية وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي وارتفاع مستوى الأداء.

أما دراسة مطلق (2013) فقد هدفت الى قياس أثر استخدام طريقة الاكتشاف الموجه على تحصيل طلبة الصف الثامن من التعليم الأساسي في مادة الرياضيات في اليمن، واستخدمت الباحثة طريقة الاكتشاف الموجه في تدريس وحدة مجموعة الاعداد النسبية على تلاميذ الصف الثامن. واختارت الباحثة

عينة تكونت من أربع مجموعات، مجموعتان تجريبية (ذكور واثاث) ومجموعتان ضابطه (ذكور واثاث) من تلاميذ الصف الثامن. وتوصلت الباحثة الى النتائج التالية: تشجيع مدرس الرياضيات على استخدام طريقة الاكشاف الموجه في تدريس الرياضيات وعدم اختصار تدريس المواضيع الرياضية عامة والاعداد النسبية خاصة على الطرائق التقليدية، حث واضعي المنهاج على عرض موضوع الاعداد النسبية موضحة بأمثلة حياتية، وضرورة عدم اقتصار التقويم على جانب المهارة في الحل فقط، وإعطاء دورات تدريبية للمعلمين في استخدام طرق التدريس الحديثة في الرياضيات.

ودرس عبد القادر (2012) أثر استخدام طريقة الاكشاف الموجه في تنمية التفكير فوق المعرفي والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع في غزة، وهدفت الى توجيه الانتباه الى الحاجة الماسة في العصر الحديث الى الاهتمام بالتفكير فوق المعرفي وتحسينه في تدريس الرياضيات. وتكونت عينة الدراسة من (76) من تلاميذ الصف التاسع قسمت الى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتوصلت الباحثة الى النتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية وضرورة تضمين مناهج الرياضيات على اختلاف المراحل الدراسية موضوعات تتفق طريقة عرضها مع طريقة الاكشاف الموجه.

أما دراسة الشايب (2018) فقد هدفت لقياس أثر استخدام طريقة الاكشاف الموجه على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات للصف السابع الأساسي بمحلية شرق النيل ولاية الخرطوم. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي وتكونت العينة (24) تلميذ وتلميذة قسمت الى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وعينة عشوائية تكونت من (200) معلم ومعلمة بنسبة (11.1) وتوصلت الباحثة الى نتائج عدة أهمها: أثرت طريقة الاكشاف الموجه على تحصيل تلاميذ الصف السابع الأساسي بطريقة ايجابية حيث أدت الى زيادة تحصيل الطلبة لصالح المجموعة التجريبية، وأن المعلم المؤهل هو الذي يدرك طريقة استخدام الاكشاف الموجه في تدريس الرياضيات.

ودرس السرساوي (2020) أثر استخدام استراتيجية الاكشاف الموجه في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في لواء عين الباشا في المملكة الأردنية الهاشمية ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثتان التصميم شبه التجريبي، حيث تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثاني الأساسي في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم بلواء عين الباشا والبالغ عددهم (٢٢٦٠) طالباً وطالبة موزعين على (٦١) مدرسة، وطبقت هذه الدراسة عينة من (٥٠) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثاني الأساسي في مدرسة الإنجاز العالمية في لواء عين الباشا. وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين الأولى تجريبية وكان عددها (٢٥) طالباً وطالبة تم تدريسها وحدتي الصوت والبيئة باستخدام الاكشاف الموجه،

والجموعة الثانية ضابطة عددهم أيضاً (٢٥) طالباً وطالبة درست الوحدتين نفسيهما بالطريقة الاعتيادية، وذلك في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨. وأعدت الباحثتان الأدوات التالية لغاية جمع البيانات؛ برنامج تعليمي، واختبار التحصيل. وبعد تطبيق التجربة تم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام المتوسطات الحسابية والنسب المئوية واختبار (T) أظهرت النتائج ما يأتي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الباحثتان بضرورة إجراء البحوث التجريبية في مجال توظيف استراتيجيات الاكتشاف الموجه وقياس أثرها في التحصيل الدراسي.

وكذلك فقد أجرى أبو الخير (2016) دراسة هدفت إلى الوقوف على أثر استخدام طريقة الاكتشاف الموجه على التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي، وتكونت عينة الدراسة من ٦٠ تلميذه بالصف الأول الإعدادي في مدرسة ناصر الإعدادية للبنات في مدينة سوهاج. ولإجراء الدراسة قام الباحث باختيار اثنين من الفصول عشوائياً في الصف الأول الإعدادي. وقام الباحث بتطبيق اختبار قبلي على المهارات الرياضية في جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد على عينة الدراسة، وأوضح الاختبار أن هناك تكافؤ في المهارات الرياضية بين تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة. وبعد ذلك قام الباحث بتدريب اثنين من مدرسي الرياضيات ذوي الخبرة الكبيرة على تدريس وحدة قابلة قسمة الأعداد على الأعداد الأولية على أن يقوم أحد المدرسين بتدريس الوحدة الرياضية بطريقة الاكتشاف الموجه والمدرس الآخر بتدريس نفس الوحدة الرياضية بالطريقة التقليدية. كما قام الباحث بتحليل محتوى الوحدة الرياضية إلى قواعد رياضية ومهارات رياضية في جمع وضرب وقسمة الأعداد وهذا إلى جانب إعداد ١٠ دروس في الوحدة الرياضية. وقد قام كل مدرس بتدريس الوحدة الرياضية لمدة ٢ أسبوع بمعدل 5 حصص أسبوعياً، وكان من أهم النتائج التي توصل إليها: أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى ٥٪) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات قابلة قسمة الأعداد على كل من ١٣ و ١٩ و ٢٣ و ٢٩. ويلاحظ أن أداء المجموعة التجريبية كان أفضل من أداء المجموعة الضابطة في الاختبارات الأربعة، ولا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى ٥٪) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار قابلة قسمة الأعداد على ١٧. ويلاحظ أن أداء المجموعة الضابطة كان أفضل من أداء المجموعة التجريبية في تحصيل هذا الاختبار، ايضاً لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (عند مستوى ٥٪) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الكلي لوحدة قابلة قسمة الأعداد على الأعداد الأولية، وبوجه عام يلاحظ أن أداء المجموعة التجريبية كان أفضل من أداء المجموعة الضابطة في التحصيل الكلي في الاختبارات الخمسة.

ودرس نصر (2018) أثر الاكتشاف الموجه مدعوماً بالوسائط المتعددة على تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد في الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. واعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي. وتمثل الإطار المفاهيمي للبحث في الاكتشاف الموجه، والوسائط المتعددة بالحاسب، والتحصيل، والتفكير الناقد، ومهارات التفكير الناقد، وتنمية مهارات التفكير الناقد في هندسة المرحلة الابتدائية. واستخدم البحث اختبار تحصيلي قبلي وبعدي، واختبار مهارات التفكير الناقد المرتبطة بهندسة المرحلة الابتدائية، تم تطبيقهم على عينة مكونة من (٣٠) تلميذة من تلميذات الصف الرابع الابتدائي للعام الدراسي (١٤٣٨ / ١٤٣٩ هـ) الفصل الدراسي الثاني بمدرسة (٤٤) بإدارة أهما التعليمية محافظة أهما. وجاءت نتائج البحث مؤكدة على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث على الاختبار التحصيلي البعدي في وحدة البرنامج لصالح تلاميذ التجريبية. وأوصى البحث بربط التفكير الناقد بالتقويم ومخرجات التعلم لدى التلاميذ.

أما دراسة جونسون (Johnson, 2006) هدفت الى معرفة فاعلية طريقة الاكتشاف الموجه والاختبارات القصيرة في فهم المصطلحات والمفاهيم الأساسية وتثبيت المعلومة لدى الطلبة. وتكونت عينة الدراسة من (300) طالب وطالبة جامعية درست مجموعة منهم بالطريقة التقليدية والمجموعة الأخرى بطريقة الاكتشاف الموجه والاختبارات القصيرة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الطلبة في فهم المصطلحات والمفاهيم لصالح المجموعة التي درست بطريقة الاكتشاف الموجه والاختبارات القصيرة.

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي، باعتباره المنهج المناسب لتحقيق أهداف الدراسة، والمتمثلة في معرفة واقع استخدام استراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات في محافظة طولكرم.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات في مدينة طولكرم والبالغ عددهم (240) معلم ومعلمة وقد اخذت عينة تتكون من (86) معلم ومعلمة بنسبة 35% موزعين على (36) معلم و (50) معلمة.

أداة الدراسة

بعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة قامت الباحثة بإعداد استبانة استراتيجية الاكتشاف الموجه لدراسة واقع استخدام استراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات في محافظة طولكرم، بالاستفادة من الاستبانة المستخدمة في دراسة الشايب (2018). والتي تكونت بصورتها النهائية من 30 فقرة وقد صيغت وفق مقياس ليكرت الخماسي.

صدق الأداة وثباتها

تأكدت الباحثة من صدق أداة الدراسة حيث عرضتها على عدد من المحكمين من حملة درجة الدكتوراه في المناهج وطرق التدريس وفي مجال تدريس الرياضيات في الجامعات الفلسطينية، وبناء على ملاحظتهم طورت الباحثة الأداة بالإضافة و الحذف و إعادة الصياغة ويعتبر الأخذ بملاحظات المحكمين واجراء التعديلات عليها بمثابة الصدق الظاهري لأداة البحث، كما أوجدت معامل الثبات كرو نباخ ألفا حيث وجدت الدرجة الكلية (0.95) وهي درجة مرتفعة، وهذا يشير الى أن الاستبانة ذات ثبات مرتفع مما يؤكد على صلاحية الأداة لتحقيق أهداف البحث واعتماد نتائجها.

إجراءات الدراسة

قامت الباحثة بإجراء المراحل الآتية:

١. الاطلاع على الأدب التربوي
٢. قام الباحثة باختيار الاستبانة بعد الاطلاع على اختبارات متنوعة من أبحاث ورسائل ماجستير ومنها دراسة الشايب (2018).

٣. تأكدت الباحثة من صدق الأداة بعرضها على مجموعة من المحكمين.
٤. تصميم الأداة في صورتها النهائية من 30 فقرة.
٥. تأكدت الباحثة من ثبات أداة الدراسة بالاستعانة ببرنامج الرزم الإحصائية الاجتماعية ومعامل كرو نباخ ألف
٦. وزعت الاستبانة على عينة عشوائية من معلمي الرياضيات في محافظة طولكرم.
٧. إجراء المعالجات الإحصائية للبيانات عن طريق برنامج الرزم الإحصائية الاجتماعية، حيث أوجدت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل (ت) للعينات المستقلة وتحليل التباين الأحادي.
٨. ناقشت الباحثة النتائج التي توصلت إليها الدراسة ووضعت مجموعة من التوصيات والمقترحات.
٩. استخدمت الباحثة نظام ال APA في ترتيب وعرض المراجع.

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة استبانة استراتيجية الاكتشاف الموجه وتأكدت من صدقها ثم قامت بترميزها حيث تم إيجاد معامل الثبات كرو نباخ ألف وإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات الاستبانة وتحليل (ت) للعينات المستقلة وتحليل التباين الأحادي من خلال برنامج الرزم الإحصائية.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج السؤال الرئيسي:

ما درجة استخدام استراتيجية التعلم بالاكشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات في محافظة طولكرم؟ وللإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات الاستبانة لرؤية درجة استخدام استراتيجية التعلم بالاكشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات ولتقدير فقرات الاستبانة اعتمدت الباحثة التقديرات التالية:

$$(4.21) \text{ فأكثر} = \text{مرتفعة جدا}$$

$$(3.41-4.20) = \text{مرتفعة}$$

$$(2.61-3.40) = \text{متوسطة}$$

$$(1.81-2.60) = \text{منخفضة}$$

$$(1.80) \text{ فأقل} = \text{منخفضة جدا}$$

**جدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات استبانة
درجة استخدام استراتيجيات التعلم بالاكشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات**

الرقم	فقرات الاستبانة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الدرجة
١	عند التعلم بالاكشاف الموجه يكون التلميذ منتبه ولا يستريح حتى يكتشف الغموض	3.94	1.13	مرتفعة
٢	من الطرق المتبعة في تدريس رياضيات طريقة الاكشاف الموجه	4.06	1.15	مرتفعة
٣	معلمو الرياضيات ملمون بطريقة الاكشاف	3.47	1.16	مرتفعة
٤	يساعد التدريس بطريقة الاكشاف الموجه المتعلم على ممارسة العلم	3.79	1.39	مرتفعة
٥	الموضوع المطلوب اكتشافه يجب ان يكون غير معروف بالنسبة للتلميذ	2.56	1.60	متوسطة
٦	تكون التوجيهات في التدريس بطريقة الاكشاف الموجه عامة	3.29	1.30	متوسطة
٧	المنهج العلمي معد بأسلوب يشجع على الاكشاف	3.31	1.26	متوسطة
٨	يستخدم المعلم بطريقة الاكشاف الموجه عدد من الأسئلة التي تقود التلميذ الى التفكير	4.14	1.08	مرتفعة
٩	المعلومات التي يشارك التلميذ في اكتشافها تكون لها قيمة لا ينساها	3.92	.98	مرتفعة
١٠	تحتوي كتب الرياضيات على مواضيع تشجع على الاكشاف	3.50	1.53	مرتفعة
١١	تساهم طريقة الاكشاف الموجه في خلق روح المسؤولية	3.83	1.21	مرتفعة
١٢	يرفع التدريس بطريقة الاكشاف الموجه قدرات المتعلم في التعامل مع العمليات العقلية	3.76	1.50	مرتفعة
١٣	تعين طريقة الاكشاف الموجه المعلم على جعل المتعلمين يكتشفون قوانين جديدة	4.01	1.17	مرتفعة

مرتفعة	1.07	4.02	ينمي التدريس بطريقة الاكتشاف الموجه قدرات المتعلم في التعامل مع مشاكل الحياة	١٤
متوسطة	1.60	3.48	تزيد طريقة الاكتشاف الموجه القدرة على التحصيل لدى التلميذ	١٥
مرتفعة	1.15	3.86	طريقة الاكتشاف الموجه تجعل عملية التعليم أكثر متعة	١٦
مرتفعة	1.31	3.44	عملية الاكتشاف الموجه تجعل التلميذ قادرا على حل المشكلات باستخدام التسلسل في الحل	١٧
مرتفعة	1.47	3.63	تساعد طريقة الاكتشاف الموجه في تدريس الرياضيات التلميذ على بقاء أثر التعلم	١٨
مرتفعة	1.27	3.93	تساهم طريقة الاكتشاف الموجه في القدرة على ابتداء الحلول	١٩
مرتفعة	1.31	3.85	يختلف المعلمون في تدريس الرياضيات بطريقة الاكتشاف الموجه عن غير المؤهلين	٢٠
مرتفعة	1.34	3.58	يعوق التدريس بالاكشاف الموجه عدم اكمال المنهج حسب اللوائح والمواعيد	٢١
مرتفعة	1.17	3.90	يتطلب التدريس بالاكشاف الموجه عدم التقيد بالقواعد الدقيقة مثل الضبط والربط في الجلوس والحركة للتلميذ	٢٢
متوسطة	1.41	3.47	ارتباط المعلومات المستكشفة يجعل انتقال أثر التعلم يكون قويا	٢٣
متوسطة	1.55	2.92	قد تكون طريقة الاكتشاف الموجه مناسبة للتلاميذ الانكفاء فقط	٢٤
مرتفعة	1.35	3.72	قد تصلح طريقة الاكتشاف الموجه لمواضيع من المنهج دون غيرها	٢٥
مرتفعة	1.18	3.77	يكون التعلم بطريقة الاكتشاف الموجه أكثر ثباتا لأنه ناجم عن مشاركة عملية	٢٦
مرتفعة	1.22	3.60	يعوق تدريس المعلمين بطريقة الاكتشاف الموجه قلة التدريب عليها	٢٧

مرتفعة	1.12	3.93	يشير الفشل في التوصل الى استجابة من قبل التلميذ الى عدم كفاءة تصميم الخطوات	٢٨
مرتفعة	1.00	4.02	دور المعلم في التدريس بطريقة الاكشاف الموجه الاشراف على نشاط المتعلمين	٢٩
مرتفعة	1.26	3.76	يكون المعلم أكثر مرونة في التعلم بطريقة الاكشاف الموجه	٣٠
مرتفعة	1.28	3.69	الدرجة الكلية	

يتضح من الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي الكلي لفقرات الاستبانة يساوي (3.69) وهو درجة مرتفعة، وحصلت الفقرات التالية على أعلى متوسط حسابي على الترتيب ، الفقرة الثامنة (يستخدم المعلم بطريقة الاكشاف الموجه عدد من الأسئلة التي تقود التلميذ الى التفكير) بمتوسط حسابي (4.14) والفقرة الثانية (من الطرق المتبعة في تدريس رياضيات طريقة الاكشاف الموجه) بمتوسط حسابي (4.06) والفقرة الرابعة عشرة (ينمي التدريس بطريقة الاكشاف الموجه قدرات المتعلم في التعامل مع مشاكل الحياة) بمتوسط حسابي (4.02) والفقرة التاسعة والعشرون (دور المعلم في التدريس بطريقة الاكشاف الموجه الاشراف على نشاط المتعلمين) بمتوسط حسابي (4.02) والفقرة الثالثة عشرة (تعين طريقة الاكشاف الموجه المعلم على جعل المتعلمين يكتشفون قوانين جديدة) بمتوسط حسابي (4.01)، وبدل ذلك على أن درجة استخدام المعلمين لطريقة الاكشاف الموجه والإلمام بها كبيرة، فهي تساعدهم على التخطيط للدرس، وتحديد الهدف الحركي المراد تحقيقه، وذلك بإعداد قائمة من الأسئلة المتسلسلة، مع وضع خبرات الطلاب في الاعتبار وتقديم التغذية الراجعة للطلاب أثناء تنفيذ النشاط، كما تساعد المعلمين على توجيه المتعلمين للتعامل مع مشاكل الحياة، وسبب ذلك أيضا التطور الحاصل على المناهج والسعي الى جعل المناهج تتمركز حول المتعلم لا على المعرفة فقط تتطلب من المعلم الإلمام الدائم بالاستراتيجيات الحديثة التي تمكنه من التدريس بشكل فعال، ويتفق ذلك مع دراسة الشايب (2018).

النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الأول:

ما درجة استخدام استراتيجية التعلم بالاكشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات تبعاً لمتغير الجنس؟ للإجابة عن السؤال تم تحويله إلى الفرضية الصفرية الآتية:

الفرضية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه تعزى لمتغير الجنس.

لفحص هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بالاستعانة في تحليل (ت) للعينات المستقلة للكشف فيما إذا كانت هنالك فروقاً دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه تبعاً لمتغير الجنس. وبين الجدول (2) نتائج اختبار (ت).

جدول (2) المتوسطات الحسابية

والانحرافات المعيارية لنتائج اختبار (ت) بين متوسطات استجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه تبعاً لمتغير الجنس.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
ذكر	36	3.39	.93	-2.89	.005 *
انثى	50	3.90	.70		

* دال إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة (0.005) أقل من قيمة مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) وعلية نقبل الفرضية الصفرية، حيث أنه توجد فروق بين متوسطات استجابات المتعلمين لاستخدام الاستراتيجية، تعزى لمتغير الجنس (ذكر، أنثى) لصالح الإناث ذات المتوسط الحسابي الأعلى (3.90) وتعزو الباحثة ذلك نتيجة لعدة عوامل أهمها: أن الإناث يكون لديهم الميل بشكل أكبر للتطوير المستمر والتدريب وذلك يمنحهن معرفة أكبر وأعمق بإستراتيجية التدريس، والإناث يظهرن اهتماماً بالتفاعل الشخصي والعاطفي مع المتعلمين بشكل أكبر من الذكور ويركزن على الجوانب النفسية والتربوية وهو ما يعتبر مهماً في استخدامهم لاستراتيجيات التدريس التي تتمحور حول المتعلم، والإناث أيضاً يكن أكثر قبولاً ومرونة لأي تغير قد يحدث في المناهج من استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة كالاكتشاف الموجه.

النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثاني:

ما درجة استخدام استراتيجيات التعلم بالاكتشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات تبعاً لمتغير المؤهل العلمي؟ للإجابة عن السؤال تم تحويله إلى الفرضية الصفرية الآتية

الفرضية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

لفحص هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بالاستعانة في تحليل (ت) للعينات المستقلة للكشف فيما إذا كانت هنالك فروقاً دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه تبعاً لمتغير المؤهل العلمي. ويبين الجدول (3) نتائج اختبار (ت).

جدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج اختبار (ت) بين متوسطات استجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
بكالوريوس	69	3.52	.84	-3.83	.000 *
ماجستير فأعلى	17	4.33	.32		

* دال إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة (0.000) أقل من قيمة مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) وعلية نقبل الفرضية الصفرية حيث أنه توجد فروق بين متوسطات استجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه تبعاً لمتغير المؤهل العلمي لصالح المعلمين الحاصلين على درجة الماجستير فأعلى بمتوسط حسابي (4.33) وتعزو الباحثة ذلك إلى أن المعلمين الحاصلين على مؤهل علمي أعلى يكون على إطلاع أكاديمي أكبر وأعمق من خلالهم دراساتهم العليا، فهم يتعرضون لمناهج أكثر تعمق في مجال التعليم والتعلم ونظريات التعليم وأساليب التدريس الحديثة، كما يتطرقون إلى عمل البحوث العلمية والدراسات التي تتطلب منهم اكتشاف طرق استراتيجيات تعليم حديثة تعزز خبرتهم، وبرامج الدراسات العليا غالباً ما تركز بشكل كبير على التطوير النقدي والابداعي للمعلمين مما يساعدهم على الإلمام الواسع والاختيار الصحيح لتنفيذ الاستراتيجيات، والمعلمون الحاصلون على دراسات عليا غالباً ما يسعون للتطوير الدائم لذلك يكونوا على اهتمام أكبر في تطبيق الاستراتيجيات الحديثة كالاكتشاف الموجه.

النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث:

ما درجة استخدام استراتيجيات التعلم بالاكشاف الموجه لدى معلمي الرياضيات تبعاً لمتغير الخبرة؟ للإجابة عن السؤال تم تحويله إلى الفرضية الصفرية الآتية

الفرضية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه تعزى لمتغير الخبرة. لفحص صحة هذه الفرضية أوجدت الباحثة المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه تبعاً لمتغير الخبرة.

جدول (4) نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه تبعاً لمتغير الخبرة

التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أقل من 5 سنوات	10	1.83	.29
من 5 سنوات حتى 10 سنوات	18	3.64	.61
أكثر من 10 سنوات	58	4.02	.83

يتضح من الجدول (4) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه تبعاً لمتغير الخبرة، ولمعرفة دلالة الفروق استخدمت الباحثة تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) كما هو موضح في جدول (5).

جدول (5) تحليل التباين الأحادي لاستجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه تبعاً لمتغير الخبرة

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	(ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	2	40.82	20.41	90.10	.000 *
داخل المجموعات	83	18.80	.22		

* دال إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يتضح من الجدول (5) أن مستوى الدلالة أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الخبرة، ولتحديد لصالح من كانت الفروق استخدمت الباحثة اختبار (Scheffe²) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية، وبين الجدول (6) النتائج الآتية:

جدول (6) اختبار (Scheffe²) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية

لاستجابات معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه تبعاً لمتغير الخبرة

مستوى الدلالة	الفرق بين المتوسطات	الفئة	التخصص
.000	-1.81481*	5 - 10 سنوات	أقل من 5 سنوات
.000	-2.1867*	أكثر من 10 سنوات	
.000	1.8148*	أقل من 5 سنوات	5 - 10 سنوات
.005	-.3719*	أكثر من 10 سنوات	
.000	2.1867*	أقل من 5 سنوات	أكثر من 10 سنوات
.005	.3719*	5 - 10 سنوات	

يتضح من الجدول (٦) أنه توجد دلالة إحصائية بين المعلمين الحاصلين على خبرة أقل من 5 سنوات والمعلمين الحاصلين على خبرة من 5 سنوات حتى 10 سنوات لصالح المعلمين الحاصلين على خبرة من 5 سنوات حتى 10 سنوات بمتوسط حسابي (3.6)، وتوجد دلالة إحصائية بين المعلمين الحاصلين على خبرة أقل من 5 سنوات والمعلمين الحاصلين على خبرة أكثر من 10 سنوات لصالح المعلمين الحاصلين على خبرة أكثر من 10 سنوات بمتوسط حسابي (4.02)، وتوجد دلالة إحصائية بين المعلمين الحاصلين على خبرة من 5 سنوات حتى 10 سنوات والمعلمين الحاصلين على خبرة أكثر من 10 سنوات لصالح المعلمين الحاصلين على خبرة أكثر من 10 عشر سنوات بمتوسط حسابي (4.02)، أي المعلمين الذين لديهم خبرة من 10 سنوات فأكثر هم الأكثر خبرة وإلماماً واستخداماً لاستراتيجيات الاكتشاف الموجه في الرياضيات وتعزو الباحثة ذلك أن المعلمين ذوي الخبرة الطويلة لديهم تراكم معرفي كبير، فهم لديهم المعرفة لما يصلح وما لا يصلح للاستخدام من استراتيجيات داخل الفصول الدراسية وبالتالي يسهل عليهم دمج استراتيجيات التدريس داخل فصولهم الدراسية بما تتناسب مع المواضيع المطروحة، واستراتيجية الاكتشاف الموجه تتطلب معلماً خبيراً لمعرفة كيفية دمجها مع الدروس واستخدامها وتصميم الدروس التي تتناسب معها، والمعلمين الذي لديهم خبرة طويلة في مجال التدريس هم الأكثر قدرة على مواجهة التحديات التي يواجهونها في استخدام الاستراتيجيات حتى تتناسب مع المعلمين وبالتالي يتبنون تلك الاستراتيجيات

مناقشة نتائج الدراسة ومقارنتها بنتائج الدراسات السابقة:

١. يتضح من الدراسة الأتية أن درجة استخدام معلمي الرياضيات لاستراتيجية الاكتشاف الموجه مرتفعة، وهذا يتفق مع دراسة كمبال (2010) حيث أوضحت أن معلمو الرياضيات ملمو بالطرق الحديثة في التدريس وأهمها طريقة الاكتشاف الموجه.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه تعزى لمتغير المؤهل العلمي لصالح حملة درجة الماجستير فأعلى، واتفقت مع دراسة مطلق (2013) على ضرورة تشجيع مدرّس الرياضيات على استخدام طريقة الاكتشاف الموجه في تدريس الرياضيات وضرورة إعطاء المعلمين دورات تدريبية لكيفية استخدام الطرق الحديثة في التدريس وأهمها الاكتشاف الموجه بغض النظر عن مستواهم العلمي.
٤. وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه تعزى لمتغير سنوات الخبرة لصالح المعلمين الذين لديهم خبرة أكثر من 10 سنوات، وهذا يتفق مع دراسة الشايب (2018) أن المعلم المؤهل وذو الخبرة الأكثر هو الذي يدرك طريقة استخدام الاكتشاف الموجه في الرياضيات ويرى مدى فاعليتها في زيادة التحصيل لدى الطلبة.
٥. وأوضحت الدراسات السابقة أيضا مثل دراسة البريدي (2010) أن استخدام الاكتشاف الموجه في التدريس يزيد من فاعلية التحصيل وارتفاع مستوى الأداء لدى الطلبة، وأكدت دراسة عبد القادر (2012) على ضرورة تضمين مناهج الرياضيات على موضوعات يتفق عرضها مع الاكتشاف الموجه، وبينت دراسة نصر (2018) على أهمية استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه لزيادة التفكير الناقد لدى الطلبة، وأوضحت دراسة جونسون (2006) على تفوق طريقة الاكتشاف الموجه على طريقة المحاضرة في فهم المصطلحات والمفاهيم الأساسية.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة:

١. اجراء دراسات بحثيه عن أهمية اكتساب المعلمين للمهارات اللازمة لاستخدام استراتيجيات التعلم وخاصة الاكشاف الموجه، حيث أغلب الدراسات كانت تجريبية تقيس أثر الاكشاف الموجه على تحصيل الطالب، وندرة البحوث التي تعنى وتهتم بمدى المام واستخدام المعلم لهذه الاستراتيجيه.
٢. دراسة أهم المعوقات التي تواجه معلمي الرياضيات في ممارسة استراتيجيه الاكشاف الموجه.
٣. اجراء دراسات لأهمية امتلاك المعلمين للدورات التدريبية اللازمة والخفزة والمساعدة على تطبيق وتصميم دروس وفق استراتيجيه الاكشاف الموجه وخاصة المعلمين ذوي الخبرة القليلة.
٤. تضمين مفردات طرائق التدريس بكليات التربية بالطرائق الحديثة التي تهتم بنشاط المتعلم وتجعله محور العملية التعليمية ومنها طريقة الاكشاف الموجه

المقترحات:

١. تضمين أدلة المعلمين نماذج لدروس تقوم على الاكشاف الموجه واستخدامها في العملية التعليمية والتعليمية.
٢. تزويد المدرسين بمراجع ودليل لمعرفة كيفية استخدام استراتيجيه الاكشاف الموجه.
٣. تطوير محتوى كتب الرياضيات بما يتيح الفرصة للمعلم عرض الدروس بطرق التدريس الحديثة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- أبو الخير، مدحت السيد محروس (2016). أثر استخدام طريقة الاكتشاف الموجه على التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الأول اعدادي. مجلة كلية التربية. مصر، 50: 89-150.
- أبو زينة، فريد كامل (2004). الرياضيات مناهجها واصول تدريسها. عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.
- البريدي، عبد القادر إبراهيم (2010). مدى فاعلية استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والتفكير الرياضي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الأسس في قطر. رسالة دكتوراة غير منشورة.
- الحيلة، محمد محمود (2003). طرائق التدريس واستراتيجياته. العين: دار الكتاب الجامعي.
- الخزاعلة، محمد سليمان فياض واخرون (2011). طرائق التدريس الفعال. عمان: دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع.
- السرساوي، هنادي نياض والحج قاسم، هديل نبيل (2020). أثر استخدام الاكتشاف الموجه في التحصيل لمادة العلوم لدى طلبة الصف الثاني الأساسي. مجلة كلية التربية. مصر، 36(11): 329-352.
- السنكري، بدر محمد بدر (2003). أثر نموذج فان هيل في تنمية مهارات التفكير الهندسي والاحتفاظ بها لدى تلاميذ الصف التاسع أساس بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة.
- الشايب، بتول الصادق البشير (2018). أثر استخدام طريقة الاكتشاف الموجه على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة ام درمان الإسلامية، السودان.
- الشهراني، عامر (2004). تدريس العلوم في التعليم العام. الرياض: جامعة الام محمد بن سعود للنشر.
- الطاهري، يحيى بن حميد ونصر، حسن أحمد (2013). أثر برنامج متعدد الوسائط في مادة الفيزياء مبني على استراتيجية التعلم بالاكشاف الموجه على التحصيل ومهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب الصف الأول ثانوي. رسالة ماجستير غير منشورة، الجزائر.
- عبد القادر، خالد (2012). أثر طريقة الاكتشاف الموجه في تنمية التفكير فوق المعرفي والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع بمحافظة غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، فلسطين.
- عبد الماجد، جبر الله محمد (2006). تأصيل طرق التدريس (الطريقة الحوارية). السودان: مطبعة جامعة افريقيا العالمية.

العسلي، يوسف نعمات العسلي (2000). أثر استخدام تكنولوجيا التعليم على التحصيل الدراسي في تدريس مادة التربية الإسلامية في المرحلة الأساسية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أفريقيا العلمية، اليمن.

فريدريك، بل (1989). طرق تدريس الرياضيات. ترجمة (محمد أمين المفتي، وممدوح محمد سليمان، ووليم عبيد). ط١، ج٢. القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع.

فهيم، مصطفى (2007). تعليم التفكير الإبداعي من الطفولة الى المراهقة، نهج تطبيقي شامل لتنمية التفكير في مراحل التعميم. القاهرة: دار الفكر العربي

قباض، عبد الله عباس (2009). طرق تدريس الرياضيات في مدارس التعليم العام. مكتبة الرشد، مكة. كاظم، أحمد خيرى وعبد الحميد، جابر (1986). الوسائل التعليمية والمنهج. القاهرة: دار النهضة العربية.

الكبيسي، عبد الواحد (2013). أثر استخدام أسلوب التعليم البنائي على تحصيل طلبة المرحلة المتوسطة في الرياضيات والتفكير المنطومي. مجلة كلية التربية، مصر، 32(1): 28-52

كمبال، أبو القاسم علي عباس (2007). تقويم طرائق تدريس مادة الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمرحلة الأساس في السودان. رسالة ماجستير غير منشورة. السودان.

اللقاني، أحمد حسين (2002). المناهج بين النظرية والتطبيق. القاهرة: العالم للكتب.

مطلق، ايمان زهدي محمد (2003). أثر استخدام طريقة الاكتشاف الموجه على تحصيل طلبة الصف الثامن من التعليم الأساسي في مادة الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، اليمن.

نصر، حسن أحمد محمود (2018). أثر الاكتشاف الموجه مدعوماً بالوسائط المتعددة على تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد في الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية. مصر، 15 (1): 43-63

هزيم، أنية ماهر أحمد (2011). أثر استخدام استراتيجيات الاكتشاف الموجه بالوسائل التعليمية في التحلي والتذكر وانتقال أثر التعلم في الرياضيات لطلبة الصف الثامن الأساسي في محافظة قلقيلية. رسالة ماجستير غير منشورة. فلسطين.

الهويدي، زيد (2010). مهارات التدريس الفعال. العين: دار الكتاب العربي.

ثانياً: المراجع الاجنبية

- Ausubel, D, (1963). Organizers: General Background & Antecedent Learning Variables, Journal of Educational Psychology.**
- Bruner. J.S (1966). Toward a Theory of Instruction. Cambridge Mass. Harvard University Press.**
- Carin, And Arthur (1993). Teaching Science Through Discovery Macmillan Publ. Comp. New York.**
- Frederick, Bill (1993). Teaching Methods Mathematics. Arab House for Publishing and Distribution. Cairo.**
- Haugland, S.W. (2000): "What Role Should Technology Play in Young Children's Learning?", Part 2, Early Childhood Class-rooms in the 21st**
- Johnson, J. G (2006). Quantitative Analysis of the Effectiveness of Directed Discovery Teaching Methods and Weekly Quizzes in a Standardized Introductory Earth Science Laboratory Courses. Unpublished thesis. Mississippi State University.**
- Rufael, J., White, P. & Yousef, P. (2005). Using a schematic model to represent influence on and relationship between teachers' problem-solving beliefs and practice. Mathematics Education Research Journal,17 (2), 9 – 38.**
- Skinner. B.F(1968). The Technology of Teaching. New York, Appleton, Century Crofts.**
- William and others (1986). Methods of Teaching Mathematics. The Ministry of Education in partnership with universities Egyptian Primary School Teachers'. Qualification Program For university level. Cairo.**