

تصور مقترح لتطوير مهارات التعليم الاستراتيجي لدى معلمي الرياضيات بمحافظة غزة

Conceit Proposal for Development Skills of the Mathematics Teachers in  
the Secondary Stage in Gaza Governorate

ماجد الديب\*، ومحمود عساف\*\*

**Majed Aldeeb & Mahmoud Assaf**

\*كلية التربية، جامعة الأقصى. \*\*وزارة التربية والتعليم العالي، غزة، فلسطين

بريد الكتروني: majeddeeb@hotmail.com

تاريخ التسليم: (٢٠٠٨/٧/٢٠)، تاريخ القبول: (٢٠١٠/١/٢٧)

### ملخص

هدفت الدراسة التعرف إلى مستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمحافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي، حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (٨٢) معلماً ومعلمة رياضيات، وتمثلت أداة الدراسة باستبانة مكونة من (٤٠) فقرة، وقد أفضت نتائج الدراسة إلى أن مستوى تمكن معلمي الرياضيات بمرحلة التعليم الثانوي لمهارات التعليم الاستراتيجي كمدخل لتدريس المهارات للطالب أثناء الدرس تتراوح ما بين (٦٩.٢٧% - ٩٠%)، وكان مستوى تمكن معلمي الرياضيات لإستراتيجية تدريس مهارات التفكير للطالب أثناء الدرس تتراوح ما بين (٧٤.١٥% - ٨٩.٥١%) وهذا يؤكد أهمية التعليم الاستراتيجي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة. وقد لوحظ عدم وجود فروق في مهارات التعليم الاستراتيجي في ضوء كل من متغير جنس المعلم و متغير المؤهل و متغير الدورات العلمية والتربوية و متغير سنوات الخبرة. وأوصت الدراسة بضرورة تضمين دروس الرياضيات في التعليم الثانوي لمهارات تطبيق الحاسوب، وتدريب معلمي الرياضيات على التكامل بين مدخلي التفكير ومهارات تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي.

### Abstract

This study aims at identifying the level of enabling the mathematics teachers of strategic teaching skills in the secondary stage in Gaza governorate. The analytical descriptive approach was used in this study. The sample consisted of 82 male and female teachers. The instrument of the study was a questionnaire consisted of 40 items. The results of the

study showed that the level of enabling the mathematics teachers in the secondary stage for the strategic teaching skills as an entrance for the study skills for a student during the lesson was between (69.27% - 90%), and the level of teaching thinking skills during the lesson was between (74.15% - 89.51%). The results indicated the importance of strategic teaching skills from the perspective of the sample. Also, there were no significant differences of having the strategic teaching skills due to these variables: gender, qualifications, educational training courses, and experience. The study recommended the necessity of involving the mathematical lessons in secondary stage with the skills of applying computer and training the mathematics teachers on the integration between thinking and teaching mathematic skills in the secondary stage.

### مقدمة

لم يعد خافيا على أحد أن للتربية بمفهومها الواسع ومضامينها العريضة، الأثر الواضح في حياة الفرد والمجتمع، وهي ليست هاجسا إلهاميا كما يتخيلها البعض، كما أنها ليست العصا السحرية التي يمكن أن تحقق بلمسة واحدة معجزات الإصلاح التعليمي والثقافي، وتصنع الأفراد المتكاملين، إنما هي مجموعة تكوينية من العمليات والفعاليات الإنسانية متصلة المراحل، ووثيقة الارتباط بكيونة الفرد وعوامل بيئته الخارجية.

وتمثل مناهج التعليم جوهر العملية التعليمية، كما تشكل نوعية محتواها الإطار النفسي والفلسفي والاجتماعي والفكري للمتعلم، وناشئة اليوم إنما يعبرون في مناهجهم واتجاهاتهم ومواقفهم في المستقبل عما تلقوه في تعليمهم من مبادئ وقيم ومفاهيم، لذا فإن مناهجنا اليوم تسهم إلى حد كبير في تكوين نوعية أفراد مجتمع الغد بكل فئاته (تركي، ١٩٩١: ٩٣).

وحظيت مناهج الرياضيات، ومعلميها، وكتبها بالاهتمام البالغ منذ زمن طويل، وعقدت لذلك مؤتمرات وندوات عالمية وعربية، ولكونها - الرياضيات - مادة ذات إطار فكري تعتمد على البحث واكتشاف القوانين والنظريات، فإن تدريسها إذا ما أحسن يمكن أن ينمي القدرات العقلية لدى المتعلم ويوجهه نحو الأصالة والمرونة (عبيد، ١٩٩٥: ١٩).

وذلك لأن طبيعتها الاستدلالية تسمح للطلبة باستنتاج أكثر من نتيجة لنفس المقدمات المعطاة، والبنية المعرفية لها غنية بالمواقف المشكلة التي يمكن أن تحفز تفكير الطلبة ليضعوا حولا متعددة ومتنوعة وجديدة، وهذه في مجموعها جوهر العملية الإبداعية التي تتفق تماما مع تعريف الإبداع في الرياضيات، والتعليم الاستراتيجي يقوم على الإحساس بالمشكلات ومن ثم إنتاج طرق متعددة متنوعة وأصلية لحل المشكلات الرياضية (المقتي، ١٩٩٦: ٢٠٨).

إن الرياضيات المدرسية التي يتم تعليمها للطلبة ليس لمجرد حشو أدمغتهم بمعلومات عقيمة بالنسبة لهم، بل يتعدى ذلك إلى إنتاج طلبة مبدعين، حيث يهدف تعليم الرياضيات إلى المساهمة في إعداد الفرد المتعلم القادر على مواجهة الحياة العملية من خلال تزويده بالمهارات الأساسية التي تساعده على حل المشكلات التي تواجهه، واتخاذ القرارات السليمة وتنمية الاتجاهات الايجابية نحو تعلمها (أبوزينة، ١٩٨٢: ٤٠).

في ضوء ما سبق يمكن القول أن تعليم الرياضيات للطلبة ليس الهدف منه مهارة إجراء العمليات الحسابية وحل مسائل مجردة قد لا تمت للواقع بصلة، بل لم تعد النظرة التقليدية للرياضيات تركز فقط على التساؤل: ما الذي نعلمه؟ وإنما تهتم أيضا بالتساؤلات: كيف نعلمه؟ ولماذا نعلمه؟

تسعى برامج التدريس والتعليم في الوقت الحاضر نتيجة للتراكم المعلوماتي والثورة المعرفية إلى استخدام مهارات الدراسة *study skills* في تعليم الطلاب كيف يتعلمون *learn* *how to learn* وفي تريبهم على التفكير في كيفية التفكير، الأمر الذي يشير إلى ضرورة اعتبار المعرفة العلمية وسيلة لإثارة التفكير، وضرورة تدريب الطالب على استخدام مهارات الدراسة كطريقة لاكتشاف المعلومة بنفسه، بدلا من الحصول عليها جاهزة، ومن ثم تزويد الطالب بفرص متعددة للتفكير، والفهم العميق *deeper understanding*، وتطبيق المفاهيم العلمية ومهارات الدراسة في حل المشكلات (Quicke, 1999:36).

والدارس لوجهة النظر السابقة يرى أنها لا تمثل محاولة للتقليل من أهمية المعرفة العلمية، لكنه يستنتج أهمية تدريب الطالب على استخدام مهارات الدراسة، والتفكير العلمي في تحديد الجوانب المهمة من محتوى المنهج، وتطوير أوجه التكامل بينها تمهيدا لاستخدامها في حل المشكلات، وهكذا يصبح الطالب أثناء تدريس الرياضيات فاعلا ومفكرا.

لذا سيضع الباحثان تصورا مقترحا لتطوير مهارات التعليم الاستراتيجي لدى معلمي الرياضيات بمحافظة غزة، لتدريب الطلبة على مهارات تعلم كيفية التعلم، وتدريبه على مهارات التفكير في كيفية التفكير أثناء تدريس الرياضيات باستخدام العديد من مداخل التدريس، منها:

١. مدخل مهارات الدراسة *Study Skills Approach*.

٢. إستراتيجية تدريس مهارات التفكير.

### مشكلة الدراسة

تسعى مناهج الرياضيات الفلسطينية الحديثة إلى إعداد المتعلم في ضوء التطورات التكنولوجية التي يشهدها هذا العصر، لذا فإن هدف تنمية المهارات العقلية التي تضم مهارات الدراسة ومهارات التفكير العلمي يعد من الأهداف المهمة في تدريس الرياضيات، التي تؤثر في حياة الطالب داخل هذا العالم التكنولوجي المعقد.

ولقد ورد في العديد من الكتابات والأبحاث التربوية مثل: (Anday-Porter, 2000)، (Kramarski, 2001)، (Sedita, 1999) أن هناك نزعة إلى استبدال أسلوب التلقين المتبع في تدريس الرياضيات بأنشطة وخبرات عملية يمارس فيها الطالب مهارات الدراسة والتفكير العلمي والابتكار والفهم. واستبدال المدخل التقليدي الذي يعتمد على المحاضرة أو المناقشة بمدخل حديث يضع المعرفة العلمية داخل سياق فهم يراعي حياة الطالب، ويوفر له استراتيجيات تعلم التفكير، بدلا من نص الكتاب الواحد.

من هنا ومن خلال رؤيتنا كباحثين في هذا المجال (تدريس الرياضيات)، وإيماننا منا بضرورة أن يكون للمعلم الفلسطيني الدور الهام في تعليم التفكير للطالب، وتحويل الرياضيات من مادة حيادية إلى مادة حوارية، نستطيع تحدد مشكلة الدراسة الحالية في الأسئلة التالية:

١. ما التصور المقترح لتطوير مهارات التعليم الاستراتيجي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية بمحافظة غزة.
٢. ما مستوى تمكن معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي؟
٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حول تقديرهم لمهارات التعليم الاستراتيجي تعزى إلى المتغيرات: (الجنس، المؤهل العلمي، الدورات التأهيلية، سنوات الخدمة)؟

#### فروض الدراسة

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حول تقديرهم لمهارات التعليم الاستراتيجي تعزى إلى عامل الجنس (ذكر، أنثى).
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حول تقديرهم لمهارات التعليم الاستراتيجي تعزى إلى عامل المؤهل العلمي (بكالوريوس، ماجستير).
٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حول تقديرهم لمهارات التعليم الاستراتيجي تعزى إلى عامل الدورات التأهيلية (علمية، تربوية).
٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حول تقديرهم لمهارات التعليم الاستراتيجي تعزى إلى عامل سنوات الخدمة (١-٥ سنوات، ٦-١٠ سنوات، أكثر من ١٠ سنوات).

### أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى ما يلي:

١. التعرف إلى مستوى تمكن معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي.
٢. الكشف عما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حول تقديرهم لمهارات التعليم الاستراتيجي تعزى إلى المتغيرات: (الجنس، المؤهل العلمي، الدورات التأهيلية، سنوات الخدمة)؟
٣. وضع لتصور مقترح لتطوير مهارات التعليم الاستراتيجي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية بمحافظة غزة.

### أهمية الدراسة

تكتسب الدراسة الحالية أهميتها من خلال:

١. أهمية استخدام مهارات الدراسة (مهارات معالجة وتكامل وربط وتنظيم وتلخيص المعلومات) في إكساب الطالب الفهم الصحيح للمفاهيم والعلاقات الرياضية.
٢. أهمية استخدام مهارات التفكير العلمية في حل المشكلات الرياضية.
٣. أهمية دور معلم الرياضيات بالمدرسة الثانوية في تدريب الطلبة على حل المشكلات التي تساعد على الابتكار.
٤. يمكن أن يستفيد من نتائج هذه الدراسة المهتمين بمجال طرق تدريس الرياضيات، والمشرفين على طلبة التربية العملية في الجامعات الفلسطينية، والطلبة أنفسهم.
٥. يمكن أن يستفيد من نتائج هذه الدراسة معلمو الرياضيات بشكل خاص في مواجهة الكثير من التحديات أو الصعوبات التي تواجههم أثناء عملية التدريس، أو تدني المستوى التحصيلي لدى الطلبة.
٦. ندرة مثل هذه الدراسات في المجتمع الفلسطيني نتيجة لأولويات البحث وضرورات الحياة، ومتغيراتها السياسية.

### مصطلحات الدراسة

**التصور المقترح:** هو دليل يقدمه الباحثان للمعلم لمساعدته في تنمية مهاراته التدريسية المتعلقة بالتعليم الاستراتيجي.

**التعليم الاستراتيجي:** يعرفه الباحثان بأنه: " استخدام مهارات الدراسة في تعليم كيفية التعليم، والتفكير في كيفية التفكير، في سبيل أن يستخدم الطالب المعرفة الإجرائية والمعرفة الاشتراكية في تحمل مسؤولية تعلم نفسه بنفسه". في ضوء هذا التعريف يجب تعريف استراتيجيات هذا النوع من التعليم وهي:

**مهارات الدراسة:** تعرفها (Sedita, 1999) بأنها: "المهارات العقلية، التي يستخدمها المعلم في تدريس الطالب النصوص العلمية، وفي تنفيذ الأنشطة العلمية والعملية. ومن أمثلة هذه المهارات (تنظيم المعلومات، تحديد الأفكار الرئيسية، تسجيل الملاحظات، التلخيص، الفهم والتركيب). (Sedita, 1999: 55).

ويعرفها (بهجات، ٢٠٠٣) بأنها: "خطوات منظمة يمر بها الطالب من خلال تدريب المعلم لاكتشاف المعلومات، في سبيل معالجة وتكامل وتخزين المعلومات". (بهجات، ٢٠٠٣: ١٦).

**مهارات التفكير:** يعرفها (جروان، ١٩٩٩) بأنها: "نشاطات عقلية مركبة، محكومة بقواعد المنطق والاستدلال، تقود إلى نواتج يمكن التنبؤ بها، أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة مسبقاً" (جروان، ١٩٩٩: ٨٢).

#### الدراسات السابقة

تعددت الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت بعض عناصر هذه الدراسة، ولكن على حد علم الباحثين لا توجد دراسة عربية أو أجنبية مست الموضوع بأكمله أو بجوهره، وعليه سيتم عرض بعض الأعمال السابقة المتعلقة بالموضوع ككل.

**دراسة (الصالح، ٢٠٠٨):** هدفت الدراسة إلى تحسين الكفايات الأدائية للمعلمين حديثو التعيين (أقل من سنتين خدمة) في المجالات التالية: (تحديد الطرق التدريسية المطابقة لتحقيق الأهداف، تدريس مهارات التفكير، مهارات تنظيم الوقت واستثماره، مهارات أخذ الملحوظة، والاستعداد للاختبار، والتنشيط مع الأسئلة، تحديد البنود التقويمية التكوينية)؛ وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٥) معلم ومعلمة من معلمي المرحلة الأساسية بمنطقة غزة التعليمية، من ذوي الحاجات المهنية الحقيقية، حيث تم اختيارهم بمشاركة مديري المدارس، وقد تمثلت أداة الدراسة بصحيفة رصد لتحديد مستويات جودة الأداء لعناصر تصميم الخطة والتعليم الاستراتيجي. وقد تم تنفيذ ورشة عمل لمدة يومين لتدريب المعلمين على تحديد متطلبات التعليم الاستراتيجي، وقد تم تقديم التغذية الراجعة الفورية للمعلمين أثناء الزيارات الصفية (توجيهية، متابعة) وتم تنفيذ ٣ دروس تدريبية لتبادل الخبرات بين المعلمين الجدد والمعلمين ذوي الكفاءة العالية. وفي ضوء عمليات الرصد والتحليل والمقارنة بين النتائج في الوضعين القبلي والبعدي اتضح أن هناك تحسناً إيجابياً واضحاً في الكفايات وبتراوح مستوي التحسين ما بين (٤١.٤% - ٥٦.٨%)، ويرجع ذلك التحسن إلى تركيز المشروع التطويري على الجانب العملي من خلال ورش العمل والدروس التدريبية والمتابعة المستمرة.

**دراسة (عفانة، وأبو ملوح، ٢٠٠٦):** هدفت الدراسة التعرف إلى أثر استخدام بعض إستراتيجيات النظرية البنائية في تنمية التفكير المنظومي في الهندسة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة، وتكونت العينة من (١٣٥) طالبا موزعين على ثلاث مجموعات، حيث درست الأولى بالطريقة العادية والثانية باستخدام نموذج التعلم البنائي والثالثة باستخدام دورة التعلم القائمة على مهارات الدراسة، وأظهرت النتائج الأثر الفعال في استخدام نموذج التعلم البنائي ودورة التعلم على تنمية التفكير المنظومي في الهندسة لدى أفراد العينة.

**دراسة بيترسون (Patterson, 2005):** هدفت الدراسة إلى الكشف عن فعالية برنامج في مهارات التعليم الإستراتيجي على اتجاهات طلبة برنامج المهارات الأكاديمية في الرياضيات واتجاه الطلبة نحو الرياضيات في جامعة تكساس، مع الأخذ بعين الاعتبار المتغيرات: (الجنس، العمر، العرق، مستوى الدخل، معدل العلامات التراكمي)؛ حيث خضعت المجموعة التجريبية لمحاضرات تضمنت توجيهات وتوضيحات عن مهارات الدراسة: (تنظيم المعلومات، التفكير في حلول مختلفة، كتابة عناصر المشكلة...) بينما خضعت المجموعة الضابطة لمحاضرات بشكل تقليدي دون توجيه لمهارات الدراسة. وتكونت العينة من أربعة صفوف شملت (٨٥) ذكور، (٩٢) إناث بأعمار مختلفة، ومستويات تعليمية مختلفة وكان أفراد العينة ذوي خلفيات متباينة. وقد أسفرت النتائج الأثر الكبير في تعليم مهارات الدراسة على طلبة برنامج تكساس للمهارات الأكاديمية وطلبة الرياضيات، كما أثر على اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات بشكل إيجابي لصالح المجموعة التجريبية.

**دراسة براون وآخرين (Brown & et al, 2005):** التي هدفت إلى بناء برنامج لتنمية بعض مهارات الدراسة باستخدام الكمبيوتر في المواد الدراسية المختلفة، وقد أشارت نتائج الدراسة التي طبقت على (٩٦) طالبا من المدارس الثانوية بولاية فلوريدا إلى الدور الذي يقوم به هذا البرنامج في تنمية مهارات الدراسة التالية: (مهارات التقديم، المهارات البحثية، مهارات التفكير).

**دراسة كينج (King, 2004):** هدفت الدراسة إلى تحديد أثر مساق مهارات الدراسة الذي طور للتعليم في كلية عامة وفق إستراتيجية دراسية واتجاهات طلبة الكلية أصحاب القدرات التعليمية المنخفضة في جامعة فلوريدا، وتكونت العينة من (٤٢) طالبا لديهم قدرات منخفضة (إعاقات تعليمية)، وقد قسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة حيث درس أفراد المجموعة التجريبية مساق مهارات الدراسة (التعليم الإستراتيجي)، بينما لم يدرس أفراد العينة الضابطة هذه المهارات، وقد أظهر أفراد المجموعة التجريبية تحسنا ذا دلالة على ستة من عشرة مستويات هي: (استثمار الوقت، التركيز، معالجة المعلومات، اختيار الأفكار الرئيسة والفرعية، الوسائل التعليمية، اختبار الذات، استراتيجيات الاختبار، القلق) وأن طلبة الكلية ممن لديهم إعاقات في التعليم تمكنوا من تحسين استراتيجيات دراسية نتيجة مشاركتهم في مساق مهارات الدراسة، سواء مع طلبة لديهم إعاقات أو ممن لست لديهم أية إعاقات.

**دراسة (بهجات، ٢٠٠٣):** هدفت الدراسة إلى تحديد قائمة مهارات الدراسة التي تقوم بمساعدة المتعلم كيف يتعلم وكيف يفكر، والدمج بين خطوات التعلم التعاوني، ومدخل مهارات الدراسة لتطوير مدخل جديد يتم تقويمه عملياً في تنمية مهارات التفكير العلمي. وقد أظهرت النتائج تفوق مدخل التعلم التعاوني القائم على مهارات الدراسة على الطريقة التقليدية في تطوير التفكير العلمي وذلك في المهارات التالية: (تحديد المشكلة، اختيار الفروض، اختبار صحة الفروض، تفسير الفروض، التعميمات).

**دراسة سميث (Smith, 2002):** حيث استهدفت الدراسة تقويم مهارات الدراسة لدى مجموعتين من المدارس الثانوية، وبناء برنامج لتطوير مهارات معلميه، ولقد أشارت نتائج الدراسة إلى الدور المهم الذي يقوم به المعلمون في اختزال قلق الواجب المنزلي لدى الطلبة، وتطوير التحصيل الأكاديمي لدى الطلاب عينة البحث، كما أظهرت وجود نقص ظاهر لدى الطلبة قبل تعرض معلميه لبرنامج التدريب في مهام الدراسة التالية: (تسجيل الملاحظات، مهارات الإعداد للاختبار، مهارات إدارة الوقت، المهارات التنظيمية).

**دراسة كرامارسكي، ميفاش (Kramarski & Mavarech, 2001):** استهدفت هذه الدراسة فحص تأثير ثلاث طرق تعليمية على تنمية التعقل الرياضي، وهي: (التعلم التعاوني القائم على مهارات الدراسة في الرياضيات، التعلم التعاوني القائم على مهارات الدراسة في العلوم، التعلم التقليدي داخل الصف) ولقد أظهرت النتائج أن استخدام مدخل التعلم التعاوني القائم على مهارات الدراسة في تدريس الرياضيات يتفوق على باقي المداخل في تنمية التعقل.

**دراسة سنفيلد (Sinfield, S., 2000):** حيث استهدفت هذه الدراسة بناء مود يول لتطوير مهارات الدراسة لدى طلاب جامعة شمال لندن، وقياس أثره في تنمية مهارات الثقة بالنفس، ومهارات الاتصال لدى عينة البحث والمكونة من (٥٨) طالب وطالبة، ولقد أشارت النتائج إلى الدور المهم الذي تقوم به عملية التدريب على مهارات الدراسة في تنمية مهارات الاتصال والثقة بالنفس، وأوصت هذه الدراسة بضرورة استخدام مهارات الدراسة في تنمية الإبداع.

**دراسة تنج وريموند (Ting & Raymond, 2000):** استهدفت الدراسة تقويم مهارات الدراسة لدى طلاب السنة الأولى بالكليات الجامعية، كما استهدفت تحديد العلاقة بين مهارات الدراسة والتحصيل الأكاديمي وقد أظهرت النتائج وجود علاقة دالة إحصائياً بين مهارات الدراسة والتحصيل الأكاديمي، والاحتفاظ بمحتوى المادة لدى طلاب العينة، كما أوصت الدراسة بضرورة مشاركة الطلاب في الأنشطة الجامعية لتطوير مهارات الإبداع لديهم.

**دراسة (إسماعيل، ٢٠٠٠):** هدفت إلى التعرف إلى أثر استخدام نموذج التعلم الاستراتيجي على تحصيل المفاهيم الرياضية وبقاء أثر التدريب والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل المفاهيم الرياضية وبقاء أثر التدريب وتنمية التفكير الإبداعي لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

**دراسة (مقدادي، ١٩٩٩):** هدفت إلى معرفة مدى تمكن كلية التربية بجامعة اليرموك من مهارات الدراسة ممثلة بمهارتي الأفكار والتلخيص، وقد اختار الباحث عينة عشوائية طبقية تمثل مجموع طلبة كلية التربية بلغ عددهم (١٦٠) طالبا وطالبة، وقد أسفرت النتائج ان أفراد العينة لم يكونوا متقنين لمهارات الدراسة، وأنه لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة تعزى إلى التخصص.

**دراسة (الشحات، ١٩٩٩):** هدفت الدراسة إلى التعرف إلى دور مدخل التعليم التعاوني القائم على مهارات الدراسة في تنمية التحصيل الرياضي لدى طلبة الصف السابع، وقد تكونت عينة الدراسة من (٦٢) طالبا وطالبة موزعين على مجموعتين، وقد أظهرت النتائج ارتفاع المتوسط الحسابي لدرجة أفراد المجموعة التجريبية عن متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة.

**دراسة زورنادا (Zornada, 1998):** هدفت الدراسة إلى معرفة الاستراتيجيات التي يستخدمها المعلمون الناجحون في تعليم اللغة الانجليزية كلغة ثانية، وكيف يستجيبون لأساليب التعلم المختلفة، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: أن الطلبة يلجأون إلى عدة إستراتيجيات أهمها: (تسجيل الأشياء التي يريد أن يتذكرها، لصق الأشياء على حائط الغرفة، قراءة الكتب بتمعن، تنظيم الوقت).

**دراسة كارديل (Cardelle, 1995):** هدفت الدراسة إلى قياس أثر مدخل مهارات الدراسة في تنمية بعض أهداف التدريس، لدى عينة من الطلاب بطبئي التحصيل في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، وقد أظهرت النتائج نمو التحصيل الرياضي، والاتجاه نحو المادة، ومهارات حل المشكلات لدى التلاميذ عينة البحث.

#### التعقيب على الدراسات السابقة

بعد العرض السابق لبعض الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، يمكن أن نقول أن معظم الدراسات أكدت على:

- أهمية مهارات الدراسة والمتعلقة بالتعليم الاستراتيجي في تطوير التحصيل الأكاديمي، بالإضافة إلى الدور الذي تقوم به هذه المهارات في تنمية التفكير ومهارات حل المشكلات ومهارات الاتصال.
- تباينت الدراسات في استخدامها لمهارات الدراسة في تعليم العلوم والرياضيات واللغة الانجليزية، في تنمية التفكير الإبداعي، والمهارات التنظيمية ومهارات إدارة الوقت.
- اتبعت معظم الدراسات أساليب مشابهة في التصميمي التجريبي حيث أنها طبقت على طلاب (مجموعات ضابطة، ومجموعات تجريبية).

— ما يميز الدراسة الحالية عن غيرها أنها تبحث في تطوير مهارات التعليم الاستراتيجي لدى المعلمين، حيث سيتم وضع تصور مقترح لتنمية هذه المهارات، بعد قياس مدى ممارستهم له في المدارس.

### الإطار النظري للدراسة

#### أولاً: مدخل مهارات الدراسة Study Skills Approach

تتجه الحركة التربوية الحديثة إلى جعل المتعلم محور العملية التعليمية، وتركز على إكسابه المهارات المتنوعة بهدف التمكن من مسايرة الانفجار المعرفي والثورة المعلوماتية التي أفرزتها التغيرات السريعة في جوانب الحياة. كما ظهرت مفاهيم جديدة كالتعلم الذاتي، والتفكير الناقد، وأسلوب حل المشكلات وغيرها.. الأمر الذي أدى إلى تغيير النظرة إلى المعلم وأدواره والمنهج ومحتواه.

يتعامل المتعلم مع المنهج بهدف استيعاب مضمونه، مستخدماً عدة إستراتيجيات دراسية للحصول على نتائج مناسبة في النهاية، لكن كثيراً من الطلاب لا يحصلون على النتائج التي يرجونها، ليس لأنهم لم يبذلوا الجهد الكافي بل لأنهم لا يحسنون التعامل مع المحتوى الدراسي كما يجب، أو لا يحسنون تنظيم الوقت والاستعداد للاختبار، في الوقت الذي ينجح فيه آخرون بذلوا جهداً أقل، ولكنهم درسوا بطريقة أفضل (مقدادي، ١٩٩٩: ٢١٥).

ويعتمد نجاح الطالب أكاديمياً على مدى امتلاكه لمهارات تمكنه من القراءة الفاعلة لمقرراته، ويتم ذلك من خلال استخدامه الفعال لمهارات الدراسة Study Skills التي تساعد في تقييم المعلومات في قراءاته المختلفة، ولقد أشار الكثير من الباحثين إلى أن مهارات الدراسة تستخدم في الأداء الصفي والتحصيلي كإستراتيجية تعليمية بهدف التمكن من المحتوى بشكل فاعل وعلى مستوى من الكفاءة (Zornada, 1998: 52).

في ضوء ما سبق يمكن القول أن طريقة الدراسة تختلف باختلاف الغرض منها، فالقراءة بهدف البحث تحتاج من الطالب إلى المزيد من التدقيق فيها لانتقاء المعلومات وأخذ الملاحظات المتصلة بموضوع بحثه، أما في حالة التلخيص فإن الطالب يقرأ لتمييز الأفكار الرئيسية من الهامشية في المحتوى، أما إذا كانت قراءته استعداداً للاختبار فإنه يقرأ ويدرس متأنياً بهدف الفهم العميق لمحتوى ما يقرأ. ورغم تعدد الأهداف فإنه يتطلب من الطالب أن يمتلك مهارات الدراسة ليتمكن من فهم الكتاب بكفاءة، ويحصل على الاستفادة القصوى بأقل وقت وجهد ممكنين.

إن كثير من الطلبة لا يدركون أن هناك عادات دراسية صحيحة وأخرى خاطئة، فيعانون من مشكلات عديدة لعل من أبرزها عدم قدرتهم على تعيين الأفكار الرئيسية وتمييزها من التفاصيل الداعمة، ومعاملتهم لجميع أنواع الكتب بالطريقة نفسها، وبنمط يكون واحداً (الخولي، ١٩٨٩: ٦٥).

وقد اعتبر بعض الباحثين مهارات الدراسة من المهارات التي تتيح للطالب أداة لاشباع اهتمامه والوصول إلى أهدافه، وقد أطلق عليها (Sedita, 1999: 141) مهارات الدراسة الفاعلة Efficient Study Skills و قسمها إلى ثلاثة مجالات:

١. **مهارات العثور على المعلومات:** وتضم مهارات إتباع التعليمات، واستخدام القواميس والمراجع، ومهارات استخدام الرسوم والبيانات.
٢. **مهارات التنظيم:** وتضم مهارات القراءة وكتابة المذكرات والتلخيص.
٣. **مهارات السرعة:** وذلك باستخدام سرعات متنوعة طبقاً للهدف من القراءة. وقد صنف (الخولي، ١٩٨٩) مهارات الدراسة إلى:
  ١. مهارات تنظيم الوقت واستثماره.
  ٢. مهارات فهم المحتوى وتضم إدراك أنواع الكتابة، وتحديد الفكرة الرئيسية، وتعيين التفاصيل الداعمة، وإدراك العلاقة بين الفقرات.
  ٣. مهارات الأداء الصفي Classroom Performance Skills وتضم مهارات أخذ الملاحظة، والاستعداد للاختبار، والتنشيط مع الأسئلة.
  ٤. مهارات التصفح Skimming (الخولي، ١٩٨٩: ١٢٣).

في ضوء ما سبق ومن خلال استعراض الأدب التربوي المتعلق بتصنيفات مهارات الدراسة المتعددة، رأى الباحثان أن أغراض الدراسة المتعلقة بمعلمي الرياضيات تتطلب تصنيف لهذه المهارات كما يلي:

- **مهارات فهم المحتوى:** وتضم مهارات إدراك نوع المحتوى، وتحديد الفكرة الرئيسية، وتعيين التفاصيل الداعمة لحل المشكلة الرياضية، وإدراك العلاقة بين عناصر المشكلة الرياضية.
- **مهارات إتباع التعليمات:** وتضم مهارة التدقيق في معطيات السؤال، مهارة تجميع الأفكار، مهارة استخدام السرعة وتسجيل الملاحظات.
- **مهارات التعامل مع النص:** وتتضمن مهارة تلخيص المشكلة، وتفسير الرسومات الهندسية والبيانية.
- **مهارات الأداء الصفي:** وتضم مهارة المشاركة في النقاش، ومهارة التوصل للاستنتاج، والبحث عن حلول أخرى.
- **مهارات تنظيم الوقت:** وتضم مهارة حذف التفاصيل غير الضرورية، ومهارة تنظيم البيانات، وتقسيم الوقت على عناصر المشكلة، وترتيب الأفكار ترتيباً هرمياً.

إن لنجاح الطالب عوامله المتعددة، وامتلاك مهارات معالجة الأفكار يمكن الطالب من متابعة تسلسل الأفكار، فيما يستمع إليه من دروس، وتدوين الملاحظات الهامة وتمييزها من الهامشية. كما أن انتقاء الأفكار الرئيسة من بين مئات المسائل الرياضية يساعده على معرفة هيكل بناء المشكلة الرياضية، كما يعتقد الكثيرون أن أهم عامل يساعد الطلبة على النجاح في معالجة الأفكار وإدراك المعلومات هو قدرتهم على فهم الكلمات المفتاحية وتنظيمها في المسألة وربطها بالخبرات السابقة.

إضافة إلى ذلك فإن مهارة التلخيص لا تعتمد على تحدي الجمل والأفكار الرئيسة في النص، والكلمات المفتاحية فحسب، ولكنها تحتاج من الطالب الوعي بالكلمات الرابطة والعلاقات التي يجب استخدامها، لتعكس العلاقات القائمة.

من هنا كان لا بد للمعلم من تنويع استراتيجيات تدريس هذه المهارات من خلال تنويع النصوص الرياضية التي يدرّب الطلاب على التعامل معها، كما يساعد امتلاك هذه المهارات الطلبة على تجهيز أنفسهم وتلخيص مقرراتهم بهدف دراستها استعداداً للاختبار، خاصة عند تعدد مصادر المادة الدراسية، وعدم توفر الوقت الكاف لدراساتها عند الاختبار (Kramarski, 2001: 81).

إن شعور الطلبة بحاجتهم الماسة إلى مهارات الدراسة، وأثرها على دراستهم الأكاديمية يساعد في امتلاك هذه المهارات، وعليه لا بد لمعلم الرياضيات من وضعهم في مواقف تساعد على إدراك أهميتها، حيث يرى (Zornada, 1998: 95) أن تمكن الطلاب من استراتيجيات مناسبة يساعدهم على تنظيم المعلومات، ومعالجتها وفق عمليات عقلية مناسبة، حيث أن معالجة المعلومات والأفكار بهدف استيعابها يعكس مستوى تفكير الطلاب، ويساعدهم على امتلاك مهارات الدراسة والمهارات العقلية العليا.

لذا فإن على المعلم أن يكون واعياً إلى حاجة طلبته لتلك المهارات، فيستخدم النصوص الرياضية لتدريبهم على المهارات التي تلمزمهم، ولزيادة مرونتهم في التعامل مع المسائل الرياضية.

#### أنواع مهارات الدراسة

ترى (Sedita, 1999: 62) أن مهارات الدراسة عبارة عن خطوات منظمة، يمر بها الطالب لاكتشاف المعلومات، كما أن مفهوم مهارات الدراسة يمتد ليشمل المهارات التي يستخدمها الطالب في معالجة وتكامل، وتخزين المعلومات، ثم تطبيقها في مواقف جديدة غير مألوفة، وهي تنقسم إلى عدة أنواع، منها:

١. **مهارات معرفية Cognitive Skills**: وتشمل مهارات معالجة المعلومات، ومهارات توجيه الأسئلة وتسجيل الملاحظات، ومهارات استخدام المنظمات البصرية في تنظيم البيانات.

٢. **مهارات فوق معرفية Metacognitive Skills:** وتشمل مهارات تخطيط وإدارة عملية التعلم والتحكم فيها وتقويمها.

ويرى (Sinfield, 2000: 56) أن مهارات الدراسة هي المهارات اللازمة لاستخدام الطالب للمصادر المختلفة أو الإجراءات المختلفة التي يستخدمها المتعلم في العمل والدراسة، أثناء عملية الاستقصاء والتعلم الذاتي لتطوير درجة من الاستقلالية وتحمل المسؤولية، وهي تمثل مكوناً أساسياً للتحصيل في المواد الدراسية خاصة الرياضيات، وتستخدم أيضاً في عمليات معالجة المعلومات وجمعها.

وفي ضوء ذلك يرى الباحثان أن **المتعلم الاستراتيجي Strategic Learner** هو: "الطالب الذي يستخدم مهارات الدراسة في تعلم كيفية التعلم، والتفكير في كيفية التفكير، والمتعلم الذي يستخدم المعرفة الإجرائية والمعرفة الاشتراكية في تحمل مسؤولية تعلم نفسه بنفسه، حتى يصبح معتمداً على ذاته في التعليم والتفكير".

### دور مهارات الدراسة في تنمية التحصيل الدراسي

لقد سجلت الدراسات الحديثة علاقات إيجابية بين استخدام مهارات الدراسة والتحصيل الدراسي، حيث أنها: (الحيلة، ٢٠٠٣: ٢٠٤).

- وسيلة ناجحة لتقديم الموضوعات الجديدة، حيث الاهتمام بالتنظيم، والتسلسل المنطقي في عرض المادة.
  - مثيرة للدافعية وباعثة على الانتباه، خاصة إذا ما ركزت على جهود الطلبة أنفسهم.
  - صالحة لزيادة وإثراء ثقافة الطلبة عندما يستطيع المعلم إثراء مادة الكتاب المدرسي بخبراته.
  - تعتبر طريقة مناسبة للربط بين الموضوعات، وذلك بربط أجزاء المادة ببعضها ببعض في التدريس.
  - مفيدة في تقديم الكثير من أمور الحياة، لذلك يؤكد كثير من المربين على تدريب المتعلم لأن يمتلك مهارات الاستماع، ومهارات التعبير الذاتي.
  - تنير في الطلبة البحث، والتفكير والاعتماد على النفس في الوصول إلى القواعد والنظريات الرياضية والأحكام العامة.
- هذا ويمكن تفسير العلاقة الموجودة بين اكتساب الطالب لمهارات الدراسة، ونمو تحصيله الدراسي في ضوء النظريات التالية:

١. **نظرية اضطراب الانتباه المعرفي:** ترى هذه النظرية أن القلق يجعل الطالب يركز على الأفكار غير المناسبة داخل سياق تقويمي، الأمر الذي يضعف مهارات الدراسة

واستراتيجيات البحث لدى الطالب. لذا فإنه من الموقع أن يؤدي الطالب المرتفع القلق أداء فقيرا في الاختبارات، لأنه يشعر بإعداده الضعيف ويتوقع درجات أقل، فالقلق- طبقا لهذه النظرية- يجعل المتعلم يهتم بالمواد والأجزاء غير المناسبة في الاختبار، ويقلل من قدرته على معالجة البيانات بسبب انشغاله بالأفكار الانهزامية القهرية. ولما كانت مهارات الدراسة تقوم بدور مهم في اختزال قلق الاختبار لدى المتعلم، لذا فإن استخدام المتعلم لمهارات الدراسة يساهم في تطوير التحصيل الدراسي لديه.

٢. **نظرية الكفاءة الذاتية:** تشير هذه النظرية إلى أن نظام معتقدات الفرد عن قدرته على انجاز مهمة معينة في مستوى معين (الكفاءة الذاتية) يؤثر بدرجة كبيرة على سلوكه النهائي، أي أن الكفاءة الذاتية للفرد تؤثر على القرارات التي يصدرها تجاه مفردات الأحداث في المواقف المستقبلية، ولما كانت مهارات الدراسة تمثل شكلا من أشكال الكفاءة الذاتية، لذا فإنه يمكن استخدام مهارات الدراسة في التنبؤ بالنجاح الأكاديمي للمتعلم.

٣. **نظرية التعلم فوق المعرفي:** تشير هذه النظرية إلى الدور المهم الذي تقوم به العوامل والمهام والإجراءات فوق المعرفية، في إنجاز المهام الأكاديمية بنجاح، حيث أن الإجراءات التي تهتم بها هذه النظرية متضمنة في مهارات الدراسة.

#### دور مهارات الدراسة في تنمية التفكير العلمي

تشير الدراسات التربوية الحديثة إلى أن هناك عديدا من المشكلات، التي تحول دون تعلم الطلاب لمهارات التفكير، ففي دراسة قام بها (Secada, 1991) أشارت نتائجها إلى أن المعلم غير قادر في ظل الظروف التقليدية للمنهج النظامي على تنمية قدرة الطالب على تحليل المشكلات، كما أن الطالب من ناحية أخرى غير قادر على تطبيق المبادئ العلمية، واستخدامها في حل المشكلات غير التقليدية، وأن نسبة الطلاب الذين تصل أعمارهم إلى ١٥ عاما ويستطيعون حل مشكلات علمية رياضية من خطوتين فقط لا تتجاوز ٤٣%. (بهجات، ٢٠٠٣: ٣٩).

ويلخص (Reynold,1989) المشكلات التي يتعرض لها الطالب أثناء سعيه لتعلم مهارات التفكير في نقطتين، هما:

١. يصل الطالب وبخاصة بطيء التعليم إلى مستوى منخفض في التفكير، في ظل المناهج التقليدية، التي تركز على ثقافة الكلمة، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض مستوى مهارات الدراسة لديه.

٢. تساهم سلوكيات المعلم وأساليب التدريس التي يستخدمها في التعامل مع الطلاب في تدهور مستوى التفكير العلمي لدى الطالب، حيث يستخدم المعلم أسئلة منخفضة المستوى الفكري، ولا يمارس مهارات حل المشكلات في عملية التدريس.

هذا ويحدد كل من (Peterson & Swing, 1989) مهارات الدراسة، التي تمكن الطالب من تطبيق معارفه السابقة في مواقف جديدة، وتطور قدرته على حل المشكلات الحديثة في المهارات التالية:

- فحص المعلومات المرتبطة بالمشكلة واستخدامها في الحل.
  - تنظيم المعلومات في جدول.
  - كتابة عناصر المشكلة، وترتيبها في ضوء معايير.
  - التفكير في حلول مختلفة للمشكلة (العصف الذهني).
  - وضع المعلومات داخل إطار أو نموذج مفهوم.
  - مهارات تحديد الأفكار، وتسجيل الملاحظات (إسماعيل، ٢٠٠٠: ١٢-١٥).
- ولتحقيق عملية تنظيم مهارات الدراسة، يرى الباحثان أنه يجب على المعلم مراعاة المبادئ التربوية والنفسية التالية:
١. **مبدأ البرمجة:** ويقصد به التجزئة الهادفة المخططة، حيث تكمن أهمية البرمجة في أنها لا تتيح للطالب الانتقال من خطوة إلى أخرى إلا بعد إتقان الخطوة السابقة، كما تتيح الفرصة لتقويم التعلم في الخطوة الواحدة قبل الانتقال إلى الخطوة اللاحقة.
  ٢. **مبدأ التنويع:** يقصد بهذا المبدأ التنويع بالنشاطات وبمصادر التعلم ووسائل تعليمية (مجسمات، عينات، نماذج، شفافيات، برنامج حاسوب).
  ٣. **مبدأ التعلم الذاتي:** حيث يكون المعلم هو المنظم والميسر لعملية التعلم، دون أن يتجاهل عملية العلق إثراء وتصويبا مع التكليف بالتعيينات للضرورة للدرس.
  ٤. **مبدأ المرونة:** حيث ينصح بالمرونة عند تعليم مهارات الدراسة بعقلانية من قبل المعلم، لأن هناك مهارات تحتاج إلى المزيد من الوقت لإتقانها.
  ٥. **مبدأ شمولية نتائج التعلم:** حيث أن تعليم مهارات الدراسة تهدف إلى تحقيق أربعة نتائج هي:
    - إدراك المفاهيم، خاصة في مادة الرياضيات التي تعتمد في أصولها على إدراك المفاهيم وربطها بالواقع.
    - القيام بعمليات عقلية مثل عملية تتبع برهان ما، أو تتبع مراحل معينة.
    - الاتجاه الذي يعتقد أن على المعلم الاهتمام به.
    - المهارات الدراسية التي يشتمل عليها درس معين.

في ضوء ما سبق يمكن القول أن هناك عدة أمور تتعلق بالمبادئ والقواعد العامة التي تساعد في تعليم مهارات الدراسة، والتي تساعد الطلبة في حل المشكلات على المستوى الأكاديمي (التحصيلي) يمكن تلخيصها فيما يلي (فايد، ١٩٨٨: ٤٦-٥٠):

١. **التدرج من السهل إلى الصعب:** فالمعلم الحاذق لا يبدأ بذكر الصعوبات أمام طلابه، لأن صعوبات كل درس متفاوتة، وهنا تجدر الإشارة إلى ضرورة أن يلم المعلم بجميع مفردات مادته ليستطيع تحديد من أي الأبواب يدخل، وكذلك الانتقال من المعلوم إلى المجهول.
٢. تشويق الطلاب، والاستفادة من رغباتهم، وربط المادة بمحيطهم.
٣. عرض الحقيقة أولاً بصورة إجمالية ثم الشروع في تفصيلها وتقريرها.

### ثانياً: إستراتيجية تدريس مهارات التفكير

إن بعض معايير اختيار طريقة التدريس له صلة بالتفكير بجميع أنواعه، حيث يتفق معظم الناس على أن التعليم من أجل التفكير، أو تعليم مهارات التفكير هدف مهم من أهداف التربية، وأن المدرس يجب أن يفعل كل ما يستطيع من أجل توفير فرص التفكير لطلابه وأن كثيراً من المعلمين يعتبرون مهمة تطوير قدرة كل طالب على التفكير هدفاً تربوياً يضعونه في مقدمة أولوياتهم.

إن عصر التغيرات المتسارعة يفرض على المربين التعامل مع التربية والتعليم كعملية لا يحدها زمان أو مكان، وتستمر مع الإنسان كحاجة وضرورة لتسهيل تكيفه مع المستجدات في بيئته، ومن هنا تكتسب شعارات "تعليم الطالب كيف يتعلم" و "تعليم الطالب كيف يفكر" أهمية خاصة لأنها تحمل مدلولات مستقبلية في غاية الأهمية، حيث إن التكيف مع المستجدات يستدعي تعلم مهارات جديدة واستخدام مواقف جديدة (كبيف، ١٩٩٥: ١٢٥).

إننا نحتاج التفكير في البحث عن المصادر، كما نحتاجه في اختيار المعلومات اللازمة لموقف، واستخدام هذه المعلومات في معالجة المشكلات على أفضل وجه ممكن، وهناك أسباب عديدة تحتم على مدارسنا الاهتمام المستمر بتوفير الفرص الملائمة لتطويرها، وتحسين مهارات التفكير لدى الطلبة بصورة منظمة وهادفة.

### مستويات التفكير

إن مستوى التعقيد في التفكير يعتمد بصورة أساسية على مستوى الصعوبة والتجريد في المهمة المطلوبة أو المثير، فعندما يسأل الفرد عن اسمه أو رقم هاتفه فإنه يجيب بصورة آلية ودون أن يشعر بالحاجة إلى أي جهد عقلي، ولكن إذا طلب إليه أن يعطى تصوراً للعالم بدون أجهزة حاسوب، فإنه بلا شك سيجد نفسه أمام مهمة أكثر صعوبة، تستدعي القيام بنشاط عقلي أكثر تعقيداً واستناداً إلى ذلك، فقد ميز الباحثون في مجال التفكير بين مستويين هما: (الحيلة، ٢٠٠٣: ٤٠٢).

– تفكير من مستوى أدنى أو مستوى أساسي.

– تفكير من مستوى أعلى أو مركب.

ويتضمن التفكير الأساسي مهارات كثيرة من بينها المعرفة (اكتسابها، وتذكرها)، والملاحظة، والمقارنة، والتصنيف، وهي مهارات يتفق الباحثون على أن إجادتها أمر ضروري قبل أن يصبح الانتقال ممكناً لمواجهة مستويات التفكير المركب بصورة فعالة، إذ كيف يمكن لشخص لا يعرف شيئاً عم طبيعة جهاز الحاسوب واستعمالاته، أن يقدم تصوراً للعالم يخلو من أجهزة الحاسوب.

أما التفكير المركب فله عدة خصائص منها: (سعادة، ٢٠٠٣: ١٥٥) لا تقرره علاقة رياضية لوغاريتمية، بمعنى أنه لا يمكن تحديد خط السير فيه بصورة وافية بمعزل عن عملية تحليل المشكلة.

– يشتمل على حلول مركبة أو متعددة.

– يتضمن إصدار حكم أو إعطاء رأي.

– يستخدم معايير أو محكات متعددة.

وتتفق أغلب المراجع المختصة على وجود خمسة أنواع من التفكير تتدرج تحت مظلة التفكير المركب، وهي: (التفكير الناقد، التفكير الإبداعي، حل المشكلة، اتخاذ القرار، التفكير فوق المعرفي) حيث يشمل كل نوع من هذه الأنواع على عدة مهارات تميزه عن غيره، وقد يكون مناسباً أن يشير إلى وجود حالة من الخلط لدى المربين والمعلمين في استخدام كلمات "عملية"، "مهارة"، "إستراتيجية" عند وصفهم لنشاطات التفكير، حيث تستخدم كلمة "عملية" لوصف الأنماط الرئيسية الخمسة للتفكير المركب، بينما تشير كلمة "مهارة" إلى المهارات الفرعية المرتبطة بكل واحدة من عمليات التفكير، أو استراتيجياته الرئيسية (دجاني، ٢٠٠٤: ٣٦).

ونظراً لأن التفكير في " حل المشكلات" واتخاذ القرار يتطلب القيام بسلسلة من الخطوات المتتابعة في معظم الأحيان، فإنه من الممكن تصنيف هذين النوعين من أنواع التفكير المركب ضمن استراتيجيات التفكير التي تضم بالإضافة إليها عملية تكوين المفاهيم، وسواء صنف كاستراتيجيات أو عمليات فإنها تتميز عن مهارات التفكير الأساسية بالآتي: (الحيلة، ٢٠٠٣: ٤٠٣).

– استراتيجيات التفكير أكثر تعقيداً من مهارات التفكير.

– يتطلب تطبيق الإستراتيجية التفكير وفق نسق من الخطوات المتتالية.

– يمثل تطبيق الإستراتيجية أحد الوظائف الرئيسية للتفكير الهادف.

– يتطلب تطبيق الإستراتيجية استخدام عدد من مهارات التفكير الأساسية.

أما مهارات التفكير الأساسية في أقل صعوبة من استراتيجيات التفكير، أو عمليات التفكير المركبة، ولكنها تتفاوت فيما بينها من حيث مستوى الصعوبة أو التعقيد، وتضم مهارات التفكير الأساسية الآتي:

١. بعض مهارات الاستدلال التي تعود جذورها إلى علم المنطق والفلسفة.
٢. مهارات التفكير الناقد.
٣. مهارات التفكير فوق المعرفي (التخطيط، المراقبة، التحكم، التقييم).

#### المبادئ الأساسية لتنمية مهارات التفكير

من المبادئ الأساسية التي يجب على المعلمين مراعاتها لتنمية قدرات التفكير لدى الطلاب، ما يلي (جبر، ٢٠٠٤: ١٨-١٩):

١. **التضارب المعرفي:** حيث يرى بياجيه أن الخبرات التي يصعب على الطفل أن يدركها وفق مخططاته الذهنية، تثير لديه مخططات أقوى وطرق تفكير أفضل، فمن واجب المعلمين تصميم فعاليات وأنشطة تتحدى قدرات الطلبة الذهنية، ومن ثم صياغة خطوات مساندة تساعدهم على مواجهة هذا التحدي.
٢. **البناء الاجتماعي:** حيث إنه يمكن للطلبة أن يتعلموا الكثير من عملهم في مجموعات، وهذا ما يلزم المعلم توفير فرص كثيرة للنقاش وعرض الآراء، وأن يستمع لوجهات النظر المختلفة.
٣. **مراقبة الذات:** فلا بد تشجيع الطلاب على أن يفكروا بعملية التعلم، وأن يعتبروا أنفسهم متعلمين نشطين يراقبون ما فهموه وما لم يفهموه، ويعرفون ما كان ممتعا لهم وما كان مملا، ويتمكنون من تحديد استراتيجيات تزيد من قدراتهم على الفهم والمعرفة.
٤. **نقل المعرفة:** ويقصد بذلك ربط ما يتعلمه الطالب من مهارات في غرفة الصف بالحياة اليومية، فعلى الرغم من أهمية نقل المعرفة المكتسبة في موضوع دراسي معين إلى مواضيع مدرسية أخرى وإلى سياقات خارج نطاق المدرسة، فإن التعليم المدرسي يجب أن يركز على إبراز فرص نقل المعلومات، من خلال مقارنة الأحداث والمواقف المتشابهة.

#### معوقات تعليم مهارات التفكير

هناك العديد من الأسباب التي تحول دون تعليم التفكير الفعال في المدارس، ومن أهم الأسباب التي تعيق تنمية مهارات التفكير في المدارس الفلسطينية كما يراها الباحثان ما يلي:

- النظام المءرسي والبيئة الصفية لا يشجعان على التفكفر؁ فالنظام المءرسي فحكمه الكئفر من الضوابط الءف فقفء المعلم؁ ففصبع لا فملك الءرفة الكاففة فف اءآاذ القراءاء؁ وبالءالف فافه فصعب علىه بناء بئئة صفية ءفمقراطفة ءشجع الأسئلة والءوار وءفكفر.
- الكئفر من الأسئلة الءف فطرءها المعلمون ءهءف إلى قفاس قءرة الطلبة على الءفظ والاسءرءاع والفهم فف أءسن الأحوال؁ وءالفما ما فبءءء المعلمون عن طرء أسئلة ءءطلب الءطففق وءءللل؁ وءاءة لا فمنء المعلمون الطلبة الوقاء الكافف لإءابة الأسئلة الءف ءءطلب الءفكفر.
- فف اءلب الأءفان لا فءم ءعلفم مءارة مراقبة الءاء وراقبة الءعلفم فف المءرسة؁ فالعلم لا فناقش مع الطلبة اسءراءفءفاء لءل الأسئلة الرفاءفة ءاصة؁ أو مءارات الءراسة الءف ءساعد الطلبة على الءءلب على صعبوة النص.
- ضعف ءأهل المعلمفن ففما فءلق بءنمفة مءارات الءفكفر لءى الطلبة؁ فالمواء الءربففة الءف فءلقاها المعلمون قبل الءءمة وأءناء الءءمة ءكاء ءءلو من أف موضوع فءء على ءعلفم الءفكفر.
- فسءءم المعلمون فف العاءة أسالفب الءقففم الءقلفءفة لفءص ءءصلل الطلبة وأءائفم؁ وناءرا ما فطلبون منهم القفام بمءام ءقففة ءءطلب من الطلبة ءوظفف مءرفءهم وفهمهم لموضوع الءرس؁ وءءءهم على الءفكفر وءمفز.
- وفضفف (ءروان؁ ١٩٩٩: ٢٤١) المزفء من الأسباب الءف ءعفق ءعلفم الءفكفر من أهمها:
- عءم وضوح مفهوم الءفكفر وءم الاءفاق على ءعرفف مءء له.
- سفطرة المفهوم الءقلفءف ءول الءعلفم على ءصمفم المناهء وبرامء ءرئب المعلمفن؁ وأسالفب الءرئس.
- المواء الءربففة الءف فءلقاها المعلمون هف مواء نظرفة لا ءرقف إلى مسءوى الممارسة المفءائفة أو الءبرة الءعلفمفة.
- اعءماء النظام ءربوف على امءءانااء مءرسفة ءقفس مسءوى الءفظ وءءءر عند الطلبة.

#### ءور المعلم فف ءنمفة مءارات الءفكفر

على المعلمفن إن فنظروا إلى ءورهم الءربوف كمءشءفن ومسهلفن لعملفة الءعلم لا كمءاضرفن أو ناقلفن للمعرفة؁ ءفء أن مفهوم المعلم عن عملفة الءعلفم وءءعلم فؤءر إلى ءء كبفر على الاسءراءفءفاء والممارساء الءف فءبعها؁ ما فؤءر على ءنمفة الءفكفر الناقد والإبءاعف أو إعاقءه لءى الطلاب. ولهذا فمن واجباء المعلم (ءبر؁ ٢٠٠٤: ٢٣):

١. خلق بيئة صفية ثرية ومشجعة على التعلم، لطالما اعتبر الصف الهادئ هو الصف المثالي، إلا أن الأدب التربوي يشير إلى أن البيئة الصفية المحفزة على التعلم والتفكير هي البيئة التي توفر للمتعلمين فرصا كثيرة للنقاش.
  ٢. الاستماع لوجهات النظر المختلفة، ويسأل الأسئلة الموجهة بحيث يضمن ألا يشتم الطلبة عن موضوع الدرس.
  ٣. التسامح مع أخطاء طلبته ويشعرهم بالثقة، ويمنحهم الأمن ليعبروا عن آرائهم بحرية.
- ويرى الباحثان أن المعلم الذي يهدف إلى تنمية التفكير وتطويره لدى طلبته يطرح عليهم أسئلة مفتوحة ومتشعبة، قد تنبع من المواقف اليومية، كذلك عليه أن يكون مستعدا لتدريب طلبته على تحليل النقاش وتقييم التفسيرات خاصة الرياضية منها.

### مهارات التفكير التي نريد

١. **الطلاقة (Fluency):** حيث يقصد بطلاقة التفكير السهولة التي يستخدم بها الأفراد المعلومات المخزنة لديهم عند الحاجة إليها، فكلما زاد تحفيز الدماغ وتحدى طاقاته، زادت قدرته على معالجة المعلومات، وقد ميز التربويون بين ثلاثة أنواع من الطلاقة هي: "الطلاقة اللفظية، طلاقة المعاني، طلاقة الأشكال".
٢. **المرونة (Flexibility):** يقصد بالمرونة في التفكير القدرة على تغيير نمط التفكير وأسلوبه لتجاوز العقبات الصعبة التي تواجه الفرد عند محاولة حل المشكلات، وهذا ما تعتمد عليه معظم المسائل الرياضية.
٣. **الأصالة (Originality):** حيث يقصد بأصالة التفكير الاستجابة غير المألوفة والنادرة لبعض الأسئلة التي تحتاج إلى وضع تصور لشيء ما، أو في الإجابة عن أسئلة مستقبلية.
٤. **تفصيل الأفكار (Elaboration):** حيث يسميها بعض علماء التربية باسم (الإفصاح)، ويقصد بهذه المهارة عدد التفصيلات التي يمكن إضافتها لمثير بسيط لجعله أكثر تعقيدا، كأن يضاف مطلوب لمسألة رياضية.

### تنمية مهارات التفكير الرياضية

- تجدد الإشارة إلى أن الفرص لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب تتوافر كثيرا بشكل عشوائي أثناء (حورارية) المحتوى، كأن تحول المسألة الرياضية إلى قصة درامية، ولهذا يجب ان تستثمر هذه المواقف في ذلك.
- ويرى الباحثان أن من أهم الاستراتيجيات الرياضية التي يمكن الاستفادة منها لتطوير مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب في الرياضيات ما يلي:

- التركيز، أي تلخيص الفكرة الرئيسية، والتوصل إلى آلية العمل لحل المشكلة.
  - تفحص السليبات والتحديات الرياضية التي تمثل عقبة أمام التوصل إلى الحل.
  - التفكير في المعلومات والبيانات بشكل موضوعي، وتفحص ما ينقص من المعلومات.
  - الاحساس والمشاعر والحدس دون تبرير منطقي.
  - البحث عن كل ما هو ايجابي، والفوائد التي يمكن الحصول عليها، مع إعطاء تبريرات منطقية.
  - التفكير الإبداعي الذي يتفحص كافة الإمكانيات والبدائل، ويسعى إلى تعزيز وتقوية فكرة الحل.
- في ضوء ما سبق تعتبر المشكلات الرياضية المناخ الخصب الملائم لتنمية مهارات التفكير العليا وتحسينها وتطويرها، لما توفر من فرص للتحليل والتكريب والتأمل والخيال والنقد والأبداع وتوليد الأفكار، وكذلك إيجاد حلول عدة والتأكد من صحتها.

### إجراءات الدراسة

#### منهج الدراسة

اتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي للتعرف إلى مستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي، حيث أن هذا المنهج يدرس ظاهرة أو حدث أو قضية موجودة يمكن الحصول عليها من المعلومات المعطاة التي تجيب عن أسئلة البحث دون تدخل الباحثين فيها.

#### المعالجة الإحصائية

للتحقق من صحة الفروض قام الباحثان باستخدام برامج الحاسوب الإحصائي (SPSS) (Statistical Package for social Sciences) وهي كالتالي:

- اختباري "مان وتي و ويل كوكسون" Mann-Whitney, Wilcoxon W, Test لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين وغير مرتبطتين .
- تحليل التباين الأحادي "ONE WAY ANOVA" لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات درجات ثلاثة متغيرات أو أكثر.
- اختبار "ت" "T. test" لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين وغير مرتبطتين.
- معامل ارتباط بيرسون "Pearson" للتأكد من صدق الاستبانة ومدى ارتباط كل بند من بنود الاستبانة بمجالها وكذلك مدى ارتباط كل مجال بالمجموع الكلي للاستبانة.

- معامل ارتباط سبيرمان "Spearman" للتأكد من صدق الاستبانة ومدى ارتباط كل بند من بنود الاستبانة بمجالها وكذلك مدى ارتباط كل مجال بالمجموع الكلي للاستبانة.
- معادلة كرونباخ ألفا لإيجاد ثبات للاستبانة.
- معادلة التجزئة النصفية "Splet half" لحساب ثبات الاستبانة.
- التكرارات والنسب المئوية لكل بند من بنود الاستبانة .

#### مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات الرياضيات بالمدارس الثانوية في محافظة غزة، وقد تم اختيار عينة عشوائية طبقية منهم بلغت (٨٢) معلما ومعلمة، والجدول التالي يوضح توزيع أفراد العينة.

جدول (١): توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات.

المتغير	المجموع		
الجنس	ذكر	أنثى	٨٢
	٥٠	٣٢	
سنوات الخدمة	(٥-١)	(١٠-٦)	٨٢
	١٤	١٩	
المؤهل العلمي	بكالوريوس	ماجستير	٨٢
	٧٤	٨	
الدورات التدريبية	علمية	تربوية	٨٢
	٢٣	٥٩	

#### أدوات الدراسة

بعد الاطلاع على الأدب التربوي، والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، تم استخدام الأدوات الآتية:

١. إجراء بعض المقابلات الشخصية مع معلمي الرياضيات في المدارس المختلفة، بهدف التعرف إلى مدى تمكنهم من مهارات التعليم الاستراتيجي، وكذلك بعض مشرفي مبحث الرياضيات بهدف التعرف إلى آلية تطوير مهارات التعليم الاستراتيجي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمحافظة غزة. كون أحد الباحثين كان مشرفاً لمبحث الرياضيات والآخر معلماً لنفس المبحث.
٢. إجراء زيارات ميدانية لبعض معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي داخل المدارس وملاحظة الأداء الصفي داخل الغرفة الصفية.

٣. إعداد الاستبانة في صورتها النهائية بعد عرضها على مجموعة من المحكمين التربويين، وتوزيعها على المعلمين بهدف التعرف إلى المستوى العام، وإلى أعلى وأدنى المهارات الإستراتيجية الفرعية.

### صدق الاستبانة

#### أولاً: صدق المحكمين

قام الباحثان بعرض الاستبانة على مجموعة من الخبراء والمختصين بهدف تعرف آرائهم حول بنود الاستبانة والهادفة للتعرف إلى مستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي، وذلك للتأكد من مدى اتفاق كل بند من بنود الاستبانة مع مجالها، وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم استبعاد بعض البنود وتعديل بعضها الآخر ليصبح عدد بنود الاستبانة (٤٠) بنوداً موزعة كما في الجدول الآتي:

جدول (٢): عدد بنود الاستبانة حسب كل مجال من مجالاتها.

المجال	الأول	الثاني	المجموع الكلي
عدد البنود	٢٠	٢٠	٤٠

#### ثانياً: صدق الاتساق الداخلي

قام الباحثان بحساب معاملات الارتباط لبيرسون "Pearson" وسبيرمان "Spearman" بين كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة، وكانت النتائج كما في الجدول الآتي.

جدول (٣): معاملات الارتباط بين درجات كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية له.

المجال	الأول	الثاني
معامل ارتباط بيرسون	٠.٩٤	٠.٩٤

يتضح من الجدول رقم (٢) السابق أن معاملات الارتباط لبيرسون "Pearson" وذلك بين درجات مجالات الاستبانة كل على حدة والدرجة الكلية للاستبانة هي قيم دالة إحصائياً وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠١.

### ثبات الاستبانة

#### أولاً: باستخدام التجزئة النصفية

لحساب ثبات الاستبانة باستخدام قانون التجزئة النصفية وذلك بإيجاد معامل الارتباط لبيرسون بين مجموع الفقرات زوجية الرتبة ومجموع الفقرات فردية الرتبة كما يأتي:

$$r^2 = \frac{r^2}{r+1}$$

حيث : ث : ثبات الاستبانة

ر : معامل الارتباط لبيرسون .

وبحساب معامل الارتباط لبيرسون بين مجموع الفقرات زوجية الرتبة ومجموع الفقرات فردية الرتبة للاستبانة (ر = ٠.٨٧) .

$$0.93 = \frac{0.87 \times 2}{0.87 + 1} = \text{ث}$$

مما سبق نجد أن قيمة معامل الثبات (ث = ٠.٩٣) تعتبر عالية والذي يدل على الوثوق بهذه الاستبانة في التعرف إلى مستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي ، وهذا مؤشر على صلاحية الاستبانة للتطبيق.

#### ثانياً: باستخدام معامل كرونباخ ألفا ( $\alpha$ )

لحساب ثبات الاستبانة باستخدام معامل كرونباخ ألفا تم ايجاد مجموع تباين فقرات الاستبانة وتباين المقياس الكلي وهي كما يلي :

$$\left[ \begin{array}{c} \text{مج } 26 \\ \hline 26 \end{array} \right] \frac{1}{1 - 1} =$$

حيث  $\alpha$  معامل الثبات، ن عدد أبعاد المقياس، ٢٤ تباين المقياس الكلي، مج ٢٤ مجموع تباين الأبعاد المختلفة للمقياس .

$$0.94 = \left[ \begin{array}{c} 5.021 \\ \hline 81.67 \end{array} \right] \frac{2}{1 - 2} = \alpha$$

مما سبق نجد أن قيمة معامل ثبات الاستبانة باستخدام معامل كرونباخ ألفا ( $\alpha = 0.94$ ) والتي تعطي دلالة على الوثوق بهذه الاستبانة في التعرف إلى مستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي، وهذا مؤشر على صلاحية الاستبانة للتطبيق.

### نتائج خاصة بالسؤال الأول

ينص السؤال الأول على: ما التصور المقترح لتطوير مهارات التعليم الاستراتيجي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمحافظة غزة؟

إن لنجاح الطالب عوامله المتعددة، وامتلاك مهارات معالجة الأفكار يمكن الطالب من متابعة تسلسل الأفكار، فيما يستمع إليه من دروس وتدوين الملاحظات الهامة وتمييزها من الهامشية، كما أن انتقاء الأفكار الرئيسة من بين مئات الجمل يساعده على معرفة هيكل بناء الفقرة والوصول إلى حل المشكلة.

وبناء على نتائج الدراسة، واستناداً إلى آراء المشرفين التربويين وبعض معلمي الرياضيات أثناء المقابلات الشخصية يرى الباحثان أن هناك عدة أمور قد تسهم في تطوير مهارات التعليم الاستراتيجي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية، أهمها:

#### ١. ما يخص المهارات المعرفية

- ضرورة تحليل محتوى الوحدة بغرض تحديد الجوانب المختلفة للمعرفة (مفاهيم، حقائق، تعميمات)
- توجيه عدة أسئلة دون انتظار جواب من الطلبة (العصف الذهني) قبل طرح الفكرة الرئيسة.
- تحويل بعض الدروس الرياضية إلى دروس حوارية حول موضوع الدرس تقبل النقاش والحوار وتسجيل الملاحظات.
- تدريب الطلبة على كيفية توجيه الأسئلة الرياضية بصورة منطقية بعد تنظيم معطيات المشكلة الرياضية.
- تدريب الطلبة على مهارات ربط موضوع الدرس الحالي بما يلزمه من معرفة مسبقة.

#### ٢. ما يخص المهارات فوق المعرفية

- توجيه الطلبة من خلال التحفيز على اتباع التوجيهات للمرة الأولى، على أن يتم التطبيق ذاتياً في المرة الثانية.
- تدريب الطلبة على تنظيم البيانات في شكل (خريطة مفاهيمية) مثل درس (العينات) في الصف الحادي عشر (علوم إنسانية)، وكذلك درس المتتاليات في الصف الحادي عشر (علمي).
- التدرج خلال الدرس من (السهل إلى الصعب أو من المحسوس إلى المجرد) حتى يتسنى للطلاب اكتشاف المعلومة الرياضية.

– من المفيد استخدام المدخل التعاوني في سبيل الاستقصاء لدى الطلبة ولكن بشكل محدود.

– تطبيق اختبارات تحمل مقياس التفكير العلمي بعد عرضها على لجنة من المحكمين بغرض تقييم التعليم الاستراتيجي من فترة إلى أخرى.

#### نتائج خاصة بالسؤال الثاني

ينص السؤال الثاني على "ما مستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي؟"

وللاجابة عن السؤال السابق قام الباحثان بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومجموع التكرارات والنسبة المئوية لكل فقرة من المجالين وهي كما يلي:

المجال الأول: استراتيجية مدخل مهارات الدراسة للطلاب أثناء الدرس

جدول (٤): ترتيب الفقرات تنازلياً وفقاً لاستراتيجية مدخل المهارات الدراسية للطلاب.

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	مجموع التكرارات	النسبة المئوية
١.	أحثه على تحديد الفكرة الرئيسية للمسألة الرياضية.	٤.٥٠٠	٠.٥٩٣	٣٦٩	%٩٠.٠٠
٢.	أساعده على التدقيق في معطيات السؤال.	٤.٤٧٦	٠.٨٣٥	٣٦٧	%٨٩.٥١
٣.	أدعوه للمشاركة في النقاش.	٤.٣٧٨	٠.٦٩٦	٣٥٩	%٨٧.٥٦
٤.	أدربه على إدراك نوع المحتوى كالسؤال والمثال والتدريب والنشاط	٤.٣٠٥	٠.٦٧٩	٣٥٣	%٨٦.١٠
٥.	أحثه على تجميع أفكاره ووضع خطة الحل.	٤.٢٥٦	٠.٧٨٣	٣٤٩	%٨٥.١٢
٦.	أدربه على إدراك العلاقة بين عناصر المشكلة الرياضية (السبب والنتيجة)	٤.٢٤٤	٠.٨٥٤	٣٤٨	%٨٤.٨٨
٧.	أطلب منه دائماً تنظيم البيانات والأشكال الرياضية.	٤.٢٠٧	٠.٦٢٣	٣٤٥	%٨٤.١٥
٨.	أطلب منه تعيين الفاصل الداعمة لحل المشكلة الرياضية.	٤.١٥٩	٠.٧٢٨	٣٤١	%٨٣.١٧

...تابع جدول رقم (٤)

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	مجموع التكرارات	النسبة المئوية
٩.	أدعوه إلى تفسير الرسومات الهندسية والبيانية.	٤.١٢٢	٠.٨٣٧	٣٣٨	%٨٢.٤٤
١٠.	أشجعه على تسجيل الملاحظات أولاً بأول.	٤.١١٠	٠.٩٠٣	٣٣٧	%٨٢.٢٠
١١.	أدربه على التحكم الذاتي في الحصول على مفتاح الحل.	٤.١١٠	٠.٧٧٠	٣٣٧	%٨٢.٢٠
١٢.	أدربه على التواصل للاستنتاج أو القاعدة الرياضية.	٣.٩٨٨	٠.٨٠٩	٣٢٧	%٧٩.٧٦
١٣.	أدربه على تقسيم الوقت المتاح على عناصر المشكلة.	٣.٩٧٦	٠.٨٠١	٣٢٦	%٧٩.٥١
١٤.	أطلب منه دائماً تليخيص المشكلة.	٣.٩٥١	٠.٧٨٤	٣٢٤	%٧٩.٠٢
١٥.	أحثه على استخدام الرسوم والأشكال الرياضية للتأكد من الحل.	٣.٨٩٠	٠.٩٠٣	٣١٩	%٧٧.٨٠
١٦.	أساعده على ترتيب الأفكار ترتيباً هرمياً.	٣.٨٦٦	٠.٨٤٣	٣١٧	%٧٧.٣٢
١٧.	أشجعه على البحث عن حلول أخرى للمسألة الرياضية.	٣.٧٨١	٠.٨١٧	٣١٠	%٧٥.٦١
١٨.	أحثه على السرعة في قراءة المحتوى المطلوب.	٣.٧٣١	٠.٩٠٣	٣٠٦	%٧٤.٦٣
١٩.	أناقشه في مقاييس الاحتفاظ أو التخلي عن أحد المعطيات أو الحلول.	٣.٥٨٥	٠.٩١٦	٢٩٤	%٧١.٧١
٢٠.	أساعده في العمل ضمن مجموعات صغيرة.	٣.٤٦٣	٠.٩٧١	٢٨٤	%٦٩.٢٧

يتضح من الجدول السابق أن المستوى العام لتمكن معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي لمهارات التعليم الاستراتيجي كمدخل لمهارات الدراسة للطالب أثناء الدرس كان يتراوح ما بين (٩٠.٠٠% - ٦٩.٢٧%) وهذا يؤكد أهمية التعليم الاستراتيجي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة في تفعيل المهارات الدراسية أثناء الدرس ، كذلك نظرة معلمي الرياضيات لأهمية التعليم الاستراتيجي في ضوء المرحلة العمرية لهؤلاء الطلاب.

وقد احتلت الفقرة الخاصة بالعبارة "أحثه على تحديد الفكرة الرئيسة للمسألة الرياضية" المرتبة الأولى ونسبة "٩٠.٠٠%" وهذا يؤكد أهمية الفكرة الرئيسة للمسألة الرياضية في حلها والتعامل معها بكل سهولة ويسر؛ وأن فهم المسألة الرياضية من قبل الطلاب يعتبر نصف حلها ويبقى النصف الآخر لتنفيذ الحل. أما العبارة "أساعده على التدقيق في معطيات السؤال" فقد حازت على الترتيب الثاني ونسبة "٨٩.٥١%" باعتبار أن التدقيق في معطيات السؤال الرياضي جزء هام في تنفيذ الحل؛ والذي يدفع معلمي الرياضيات إلى اعتبار أن نقطة البدء لحل أية مسألة رياضية هي معطيات السؤال الرياضي.

أما بالنسبة لأقل المستويات تطبيقاً للتعليم الاستراتيجي فقد كانت العبارة ما قبل الأخيرة والتي حازت على نسبة "٧١.٧١%" وهي "أناقشه في مقاييس الاحتفاظ أو التخلي عن أحد المعطيات أو الحلول" حيث يعتبر الكثير من المعلمين مع ضرورة أهمية المناقشة في مقاييس الاحتفاظ ولكن صعوبة لدى بعض الطلاب في التخلي عن أحد المعطيات أو الحلول باعتبار من المستويات العليا في التعاطي مع المسألة الرياضية. أما العبارة الأخيرة والتي بلغت نسبتها "٦٩.٢٧%" فكانت "أساعده في العمل ضمن مجموعات صغيرة" وهذا يؤكد على الرغم من أهمية التعليم التعاوني إلا أن المعلمين يرون أن الطلاب في هذه المرحلة لا يلجأون كثيراً للمجموعات الصغيرة في ظل الموضوعات الكبيرة ويلجأون لطرق أخرى كالحوار والمناقشة والاستقراء والاستنباط ... الخ.

ومن خلال المقابلات الشخصية مع بعض المعلمين وإجاباتهم على أسئلة المقابلة والمتمثلة بنفس مضمون عبارات الاستبانة، وزيارتهم ميدانياً وتدوين الملاحظات وجد الباحثان أن المستوى العام لتمكن معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي لمهارات التعليم الاستراتيجي كمدخل لمهارات الدراسة للطالب أثناء الدرس كان فوق المتوسط، وهو ما يتوافق مع النتائج التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الاحصائي.

وقد اقترح بعض المعلمين أثناء الزيارات والمقابلات، ضرورة زيادة الوعي لدى الطلبة بحاجتنا إلى تعلم مهارات الرياضيات، وتوضيح مدى فعاليتها في تنظيم عملية التفكير في الحياة من خلال أمثلة حية.

## المجال الثاني: استراتيجية تدريس مهارات التفكير للطالب أثناء الدرس

جدول (٥): ترتيب الفقرات تنازلياً وفقاً لاستراتيجية تدريس مهارات التفكير للطالب

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	مجموع التكرارات	النسبة المئوية
١.	أقدر الأفكار الإبداعية في نقاش المسائل الرياضية.	٤.٤٧٦	٠.٦٥٢	٣٦٧	%٨٩.٥١
٢.	أقدم التغذية الراجعة بعد انتهاء الطالب من حل المسألة الرياضية	٤.٤٠٢	٠.٦٨٢	٣٦١	%٨٨.٠٥
٣.	أشعره بأن الخطأ فرصة للتعلم وليس ضعفاً.	٤.٣٤٢	٠.٦٨٩	٣٥٦	%٨٦.٨٣
٤.	أ مهد للفكرة الجديدة بتشخيص الصعوبات الرياضية .	٤.٢٩٣	٠.٧٢٨	٣٥٢	٨٥.٨٥
٥.	أقبل قراراته طالما كانت في التفكير الرياضي.	٤.٢٦٨	٠.٦٨٦	٣٥٠	%٨٥.٣٧
٦.	أصغي باهتمام لأرائه حول المشكلات الرياضية .	٤.٢٦٨	٠.٧٨٦	٣٥٠	%٨٥.٣٧
٧.	أبدي اهتماماً حقيقياً عند طرح الأسئلة (العصف الذهني).	٤.٢٤٤	٠.٦٧٧	٣٤٨	%٨٤.٨٨
٨.	أثير فضوله لحل المشكلات الرياضية بشكل من التسامح والود.	٤.٢٢٠	٠.٧٥٤	٣٤٦	%٨٤.٣٩
٩.	أعمل على التنوع في الطرق الإجرائية في حل المسائل الرياضية .	٤.٢٠٧	٠.٧١٦	٣٤٥	%٨٤.١٥
١٠.	أقدم له بالتصريح والتلميح بصحة إجابته الرياضية .	٤.١٥٩	٠.٧٦١	٣٤١	%٨٣.١٧
١١.	أشجعه على الاعتماد على النفس وممارسة النقد الذاتي .	٤.١٣٤	٠.٨١٣	٣٣٩	%٨٢.٦٨
١٢.	أهتم بصقل طريقة تفكيره الرياضي دائماً .	٤.١٢٢	٠.٧٧٦	٣٣٨	%٨٢.٤٤
١٣.	أمنحه الوقت الكاف لاستخدام قدراته العقلية في حل المسألة الرياضية .	٤.١١٠	٠.٧٧٠	٣٣٧	%٨٢.٢٠
١٤.	أتصرف وكأنني جزء من المعرفة الرياضية وليس مصدرها .	٤.٠٩٨	٠.٦٧٨	٣٣٦	%٨١.٩٥
١٥.	أثير النقاش عند الحديث عن الخبرات السابقة .	٤.٠٨٥	٠.٨٣٤	٣٣٥	%٨١.٧١

... تابع جدول رقم (٥)

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	مجموع التكرارات	النسبة المئوية
١٦.	أطلب منه المقارنة مع الأمثلة المحلولة .	٤.٠٦١	٠.٦٧٣	٣٣٣	٨١.٢٢%
١٧.	أنفهم اهتماماته وحاجاته الرياضية وأحاول أن ألبسها .	٤.٠٢٤	٠.٨٣١	٣٣٠	٨٠.٤٩%
١٨.	أدرجه على ترتيب الأشياء وفق معيار محدد.	٣.٩٧٦	٠.٨٧٥	٣٢٦	٧٩.٥١%
١٩.	أقدم المساعدة الإجرائية له عند الحاجة فقط.	٣.٩٠٢	٠.٦٩٦	٣٢٠	٧٨.٠٥%
٢٠.	أساعده بطرح أسئلة مفتوحة دائماً .	٣.٧٠٧	٠.٨٥٣	٣٠٤	٧٤.١٥%

يتضح من الجدول السابق أن المستوى العام لتمكن معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي لاستراتيجية تدريس مهارات التفكير للطالب أثناء الدرس كانت تتراوح ما بين (٨٩.٥١% - ٧٤.١٥%) وهذا يؤكد أهمية التعليم الاستراتيجي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة في تفعيل مهارات التفكير للطالب أثناء الدرس؛ وأيضاً ضرورة التعاطي مع مهارات التفكير الرياضي المختلفة مع طلبة المرحلة الثانوية لما يواجههم من مستقبل في التعامل مع المستقبل سواء على الصعيد الاجتماعي أو الجامعي.

وقد احتلت الفقرة الخاصة بالعبارة "أقدر الأفكار الإبداعية في نقاش المسائل الرياضية" المرتبة الأولى ونسبة "٨٩.٥١%" وهذا يؤكد أهمية التفكير الإبداعي والقدرة الإبداعية في حل المسائل الرياضية لدى طلبة المرحلة الثانوية، خاصة وأن مفردات المناهج الفلسطينية تركز إلى حد كبير على تنمية التفكير الإبداعي . أما العبارة "أقدم التغذية الراجعة بعد انتهاء الطالب من حل المسألة الرياضية" فقد حازت على الترتيب الثاني ونسبة "٨٨.٠٥%" وهذا يؤكد ضرورة تقديم التغذية الراجعة بعد انتهاء الطالب من حل المسألة الرياضية؛ لما فيها من تحسين وتطوير وتعديل للمفاهيم الرياضية، وكذلك لوضع الطالب على المحك الصحيح وتعديل المسارات الخاطئة أولاً بأول.

أما بالنسبة لأقل المستويات تطبيقاً لاستراتيجية تدريس مهارات التفكير الرياضي فقد كانت العبارة ما قبل الأخيرة والتي حازت على نسبة "٧٨.٠٥%" وهي "أقدم المساعدة الإجرائية له عند الحاجة فقط" حيث يعتبر الكثير من المعلمين على الرغم من ضرورة تقديم المساعدة الإجرائية للطالب عند الحاجة، إلا أن مستوى الطالب في هذه المرحلة بحاجة إلى المساعدة الإجرائية باستمرار وليس عند الحاجة فقط؛ والذي يؤكد ضرورة محورية العملية التعليمية حول الطالب دون تقديم المعلومة بشكلها النهائي . أما العبارة الأخيرة والتي بلغت نسبتها "٧٤.١٥%" فكانت "أساعده بطرح أسئلة مفتوحة دائماً." وهذا يؤكد على الرغم من ضرورة طرح الأسئلة المفتوحة للطلاب، إلى أن الأسئلة الرياضية المقدمة للطلاب لا تكون دائماً مفتوحة لأن المناهج تراعي الكم المعرفي والنوعي، فلا يتوفر الوقت المناسب لطرح الأسئلة المفتوحة بشكل دائم.

ومن خلال المقابلات الشخصية مع بعض المعلمين وإجاباتهم عن أسئلة المقابلة والمتمثلة بنفس مضمون عبارات الاستبانة، وزيارتهم ميدانياً وتدوين الملاحظات وجد الباحثان المستوى العام لتمكن معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي لإستراتيجية تدريس مهارات التفكير للطالب أثناء الدرس كان جيداً لدى المعلمين والمعلمات، وهذا ما يتوافق مع ما تم التوصل إليه من خلال التحليل الإحصائي ولكن هناك عدة عوامل تؤثر على درجة هذا التمکن من وجهة نظرهم، والتي من أهمها:

- النظرة السلبية المتوارثة والتي تنص على صعوبة مبحث الرياضيات.
- العدد الكبير للطلاب داخل الغرفة الصفية يحول دون تقديم المساعدة الإجرائية لجميع الطلاب.
- الالتزام بالمحتوى يحول دون منح الوقت الكافي لاستخدام قدرات عقلية عليا.

#### نتائج خاصة بالسؤال الثالث

ينص السؤال الثالث على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) في مستوى تمکن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي وفقاً لعامل الجنس (ذكور، إناث)؟"

وقد قام الباحثان باستخدام اختبار "ت" T. test لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين وغير مرتبطتين وذلك بين متوسطات آراء عينة الدراسة في ضوء متغير الجنس (ذكور – إناث) وهي كما في الجدول الآتي:

جدول (٦): نتائج اختبار "ت" لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة في الاستجابة على بنود الاستبانة وفقاً لمتغير الجنس.

المجال	الجنس	عدد الأفراد	المتوسط الحابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	مستوى الدلالة
الأول	ذكور	٥٠	٨٠.٤٨	٨.٨٠٩	٠.٨٠٧	١.٦٤٥	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	إناث	٣٢	٨٢.٠٦	٨.٥٦١			
الثاني	ذكور	٥٠	٨٢.٤٠	٧.٧٧٢	٠.٩٢١	١.٦٤٥	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	إناث	٣٢	٨٤.١٩	٩.٦٩٧			
المجموع الكلي للمجالات	ذكور	٥٠	١٦٢.٨٨	١٥.٥١٦	٠.٩١٧	١.٦٤٥	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	إناث	٣٢	١٦٦.٢٥	١٧.٣٠٢			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ت المحسوبة في المجالين والمجموع الكلي للمجالات أقل من قيمة ت الجدولية (١.٦٤٥) وذلك عند درجة حرية ٨٢ - ٢ = ٨٠ ومستوى دلالة

٠.٠٥ ، وعليه يتم قبول الفرض الصفري ورفض البديل والذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) في التعرف لمستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي وفقاً لجنس المعلم.

ويعزى الباحثان اجماع كل من المعلمين والمعلمات بضرورة التمكن من التعليم الاستراتيجي؛ وذلك لمواكبة التطورات المعرفية والتكنولوجية وثورة الاتصالات والتقنية الحديثة.

#### نتائج خاصة بالسؤال الرابع

ينص السؤال الرابع على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) في مستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي وفقاً لعامل المؤهل (بكالوريوس، ماجستير)؟"

وقد قام الباحثان باستخدام اختبار "ت" T.Test لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين وغير مرتبطتين وذلك بين متوسطات مستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظ غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي في ضوء متغير المؤهل (بكالوريوس، ماجستير) وهي كما في جدول الآتي:

جدول (٧): نتائج اختبار "ت" لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات وفقاً لمؤهل المعلم.

المجال	المؤهل	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	مستوى الدلالة
المجال الأول	بكالوريوس	٧٤	٨٠.٩١٨٩	٨٠.٤٧٠٣٥	-٥٦٣	١.٦٤٥	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	ماجستير	٨	٨٢.٧٥٠٠	١١.٠٩٣٧٦			
المجال الثاني	بكالوريوس	٧٤	٨٢.٩٧٣٠	٨٠.٣٢٣٨٨	-٣٩٩	١.٦٤٥	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	ماجستير	٨	٨٤.٢٥٠٠	١١.١٣٢٣٢			
مجموع المجالات	بكالوريوس	٧٤	١٦٣.٨٩١٩	١٥.٦٢٩٧٦	٠.٥١٣	١.٦٤٥	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	ماجستير	٨	١٦٧.٠٠٠٠	٢٢.٠٢٥٩٦			

### Group Statistics

يتضح من الجداول السابقة أن قيمة ت المحسوبة في جميع المجالات والمجموع الكلي للمجالات أصغر من قيمة ت الجدولية (١.٦٤٥) عند درجة حرية ٨٢-٢=٨٠، وعليه يتم قبول الفرض الصفري ورفض الفرض البديل والذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) في مستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي وفقاً لعامل المؤهل (بكالوريوس، ماجستير)".

وهذا يؤكد إجماع أفراد العينة من معلمي البكالوريوس والماجستير على ضرورة تبني التعليم الاستراتيجي، خاصة وأن معظم المعلمين أصبح يسعى للنمو المهني ومواصلة الدراسة والتعرف إلى مستويات مختلفة ومتعددة للتعليم الاستراتيجي.

### نتائج خاصة بالسؤال الخامس

ينص السؤال الخامس على "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) في التعرف لمستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي وفقاً لعامل الدورات التدريبية (تربوية، علمية)؟"

وقد قام الباحثان باستخدام اختبار "ت" T.test لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين وغير مرتبطتين وذلك بين متوسطات مستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظ غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي في ضوء متغير الدورات التدريبية (تربوية، علمية) وهي كما في جدول الآتي:

جدول رقم (٨): نتائج اختبار "ت" لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات وفقاً للدورات التدريبية.

المجال	الدورات التدريبية	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	مستوى الدلالة
المجال الأول	تربوية	٥٩	٨١.٧١١٩	٨.٤٠٧٨٢	,٣٣٦	١.٦٤٥	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	علمية	٢٣	٧٩.٥٢١٧	٩.٣٩٩٥٦			
المجال الثاني	تربوية	٥٩	٨٢.٩٨٣١	٨.٩٧٠٢٤	,٨٤٨	١.٦٤٥	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	علمية	٢٣	٨٣.٣٩١٣	٧.٥٩٠٣٠			
مجموع المجالات	تربوية	٥٩	١٦٤.٦٩٤٩	١٦.٤٤٩٧٧	,٦٥٨	١.٦٤٥	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	علمية	٢٣	١٦٢.٩١٣٠	١٥.٨٨٥٧١			

### Group Statistics

يتضح من الجداول السابقة أن قيمة ت المحسوبة في جميع المجالات والمجموع الكلي للمجالات أصغر من قيمة ت الجدولية (١.٦٤٥) عند درجة حرية ٨٢-٢=٨٠، ومستوى دلالة ٠.٠٥. وعليه يتم قبول الفرض الصفري ورفض البديل والذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) في التعرف لمستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي وفقاً لعامل الدورات التدريبية (تربوية، عملية)".

ويرجع الباحثان السبب في عدم وجود فروق بين من خضع من معلمي الرياضيات للدورات التدريبية؛ أن جميع أفراد العينة قد خضع لدورات أو مساقات في الجامعة عن ضرورة التعليم الاستراتيجي لدى المعلمين وأهميته في تفعيل الأداء الصفوي وزيادة التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية.

## نتائج خاصة بالسؤال السادس

ينص السؤال السادس على أنه " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) في التعرف لمستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي وفقاً لعامل سنوات الخدمة (أقل من ٥، ٦-١٠، ١٠ فأكثر)؟ "

وقد قام الباحثان باستخدام تحليل التباين الأحادي "One Way Anova" وذلك لإيجاد الفروق بين متوسط درجات المستويات الثلاثة في ضوء سنوات الخبرة، وهي كما في الجدول الآتي:

جدول (٩): نتائج تحليل التباين الأحادي لمتوسطات درجات متغير سنوات الخدمة.

المجال	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	مربع المتوسطات	قيمة ف	مستوى الدلالة الإحصائية
الأول	بين المجموعات	٢	١٢٠.٤٦٥	٦٠.٢٣٣	٠.٧٩٣	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	داخل المجموعات	٧٩	٦٠٠٢.٨	٧٥.٩٨		
	المجموع	٨١	٦١٢٣.٢			
الثاني	بين المجموعات	٢	١١٩.٧٥	٥٩.٨٧	٠.٨١٣	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	داخل المجموعات	٧٩	٥٨١٧.٤٧	٧٣.٦٤		
	المجموع	٨١	٥٩٣٧.٢٢			
المجموع الكلي للاستبانة	بين المجموعات	٢	٤٨٠.٢٢	٢٤٠.١١	٠.٩١١	غير دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥
	داخل المجموعات	٧٩	٢٠٨١٨.٦٦	٢٦٣.٥٣		
	المجموع	٨١	٢١٢٩٨.٨٨			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) وذلك في المجالين والاستبانة ككل؛ وعليه يتم قبول الفرض الصفري ورفض الفرض البديل والذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) في التعرف لمستوى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة غزة من مهارات التعليم الاستراتيجي وفقاً لعامل سنوات الخبرة (أقل من ٥، ٦-١٠، ١٠ فأكثر)".

ويفسر الباحثان ذلك بأن معلمي الرياضيات حديثي الخبرة قد تخرجوا من الجامعات وهم متمكنون من التعليم الاستراتيجي ومبادئه وأأسسه، وأن المعلمين متوسطي وطويلي الخبرة قد اكتسبوا الخبرة ومارسوا التعليم الاستراتيجي أثناء المواقف التعليمية، إضافة إلى إشراك جميع معلمي الرياضيات في دورات تدريبية في التعليم الاستراتيجي أثناء الخدمة.

#### توصيات البحث ومقترحاته

- تضمين دروس الرياضيات المقررة على طلبة المرحلة الثانوية دروساً عملية، باستخدام الحاسوب لتعليم مهارات الدراسة وتدريب الطلاب عليها.
- تدريب معلمي الرياضيات على إيجاد نوع التكامل بين مدخلي (التفكير، ومهارات الدراسة) لتحقيق أهداف العلمي والتحصيل الدراسي.
- تدريب الطلبة بالمرحلة الثانوية على استخدام مهارات الدراسة التالية: (مهارات جمع المعلومات، تركيز الانتباه، تسجيل الملاحظات، تحديد الأفكار الرئيسية، تنظيم البيانات) في تطوير تحصيله الدراسي، وفي تنفيذ النشاطات البيئية.
- إعادة صياغة أجزاء من المقررات الدراسية وفقاً لمدخل التعليم التعاوني القائم على مهارات الدراسة.
- تدريب المعلمين على استثمار مهارات الدراسة التي تثير التفكير العلمي مثل: مهارات جمع المعلومات، تحديد الهدف النهائي للمشكلة، كتابة عناصر المشكلة الرياضية، تنظيم المعلومات.
- أن تشمل برامج تدريب معلم الرياضيات على استخدام أكثر من طريقة في تنمية التفكير العلمي، لدى الطلبة مثل:
  - طريقة الاستقصاء العلمي الداعم.
  - طريقة الاكتشاف القائم على المهارات العملية.
  - طريقة التعليم التعاوني القائم على مهارات الدراسة.
  - الحلول العلمية التعاونية.
- أن يقوم معلم الرياضيات بتعديل بعض طرق التدريس بحيث تشمل المعرفة الإجرائية (الخطوات، الإجراءات، العمليات)، والمعرفة الاشتراكية (الشروط والظروف المثلى لتنفيذ نشاط رياضي ما)، بدلاً من التركيز على المعرفة التوضيحية.

## المراجع العربية والأجنبية

- أبو زينة، فريد. (١٩٨٢). الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها. ط١. دار الفرقان. الأردن.
- إسماعيل، محمد ربيع. (٢٠٠٠). "أثر استخدام نموذج التعلم الاستراتيجي في تدريس المفاهيم الرياضية على التحصيل وبقاء أثر التعلم والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الإعدادي". مجلة البحث في التربية وعلم النفس. ١٣(٣). جامعة المنيا.
- الحيلة، محمد. (٢٠٠٣). طرائق التدريس واستراتيجياته. ط١. دار الكتاب الجامعي. الإمارات العربية المتحدة.
- الخولي، محمد. (١٩٨٩). المهارات الدراسية. ط١. مكتبة الخريجين. الرياض.
- الشحات، مجدي. (١٩٩٩). "دور مدخل التعليم التعاوني القائم على مهارات الدراسة في تنمية التحصيل الرياضي". مجلة الأبحاث التربوية. (٢٩).
- الشريف، صلاح الدين. (٢٠٠١). "مدى فعالية استراتيجيات التعليم التعاوني في علاج صعوبات تعلم الرياضيات وتقدير الذات". مجلة كلية التربية بأسبوط. ١٦(١).
- الصالحي، نبيل. (٢٠٠٨). "مشروع تطويري لتحسين كفايات معلمي المرحلة الأساسية الجدد في تصميم الخطط الدراسية والتعليم الاستراتيجي". المؤتمر التربوي "نحو تطوير نوعية التعليم في فلسطين". الجمعية الوطنية للتطوير والتنمية.
- المفتي، محمد أمين. (١٩٩٦). سلوك التدريس. ط٢. مركز الكتاب للنشر. القاهرة.
- بهجات، رفعت. (٢٠٠٣). التعليم الاستراتيجي (مدخل مقترح لحفز التفكير العلمي). ط١. عالم الكتب. القاهرة.
- بسيسو، نادرة. وأبو بكر، محمد. (٢٠٠٦). "تصور مقترح لتطوير أداء المعلم التدريسي بالمرحلة الأساسية الدنيا بمحافظة غزة". المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية. جامعة الأقصى. غزة.
- تركي، عبد العزيز. (١٩٩١). "طموحنا التربوي والتعليمي في دولة قطر - ندوة التوجيه التربوي". مجلة التربية. (١).
- جبر، دعاء. (٢٠٠٤). تفكير مغاير. ط١. مؤسسة عبد المحسن القطان. رام الله. فلسطين.
- جروان، فتحي. (١٩٩٩). تعليم التفكير/ مفاهيم وتطبيقات. ط١. دار الكتاب الجامعي. الإمارات.

- دجاني، دعاء. (٢٠٠٤). "تنمية مهارة حل المشكلات لدى الطلبة". مجلة رؤى تربوية: (١٤). مركز القطان للبحث والتطوير التربوي.
- سعادة، جودت. (٢٠٠٣). تدريس مهارات التفكير. ط١. دار الشروق للنشر والتوزيع. الأردن.
- عبيد، وليم. (١٩٩٦). "الإبداع والرياضيات". مجلة دراسات تربوية: المجموعة ١٠. المجلد ٧٧.
- عفانة، عزو. وأبو ملوح، محمد. (٢٠٠٦). "أثر استخدام بعض استراتيجيات النظرية البنائية في تنمية التفكير المنطومي في الهندسة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة". المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية: جامعة الأقصى. غزة.
- عفانة، عزو. (١٩٩٥). التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة. ط١. مطبعة دار الأرقام. غزة.
- فايد، عبد الحميد. (١٩٨٨). رائد التربية العامة وأصول التدريس. ط١. دار الكتاب اللبناني. بيروت.
- كفيف، جيمس. (١٩٩٥). التدريس من أجل تنمية التفكير. ط١. ترجمة (عبد العزيز البابطين). منشورات مكتب التربية العربي لدول الخليج. الرياض.
- مقدادي، محمد. (١٩٩٩). "مدى تمكن طلبة كلية التربية بجامعة اليرموك من مهارات الدراسة". مجلة جرش للبحوث والدراسات. ٣(٢). جامعة جرش.
- Brown, Jennifer. (2005). "Technology Integration in High School Study Skills Program". Journal of Adolescent & Adult Literacy. 43(7).
- Cardelle- Elawar, M. (1995). "Effects of Met cognitive Instruction on Low Achievers in Mathematics Problems . Teaching and Teacher Education. 11
- Patterson, F. (2005). "The Effect of study skills instruction on the academic performance of developmental Mathematics Students in An Urban University". **Dissertation Abstracts International**. 96/12 3715- A.
- School for a Democratic Learning Society Quicke. J. (1999). Curriculum for Life: Buckingham: Open Uni. Press.

- King, E. & Jenifer, C. (2004). "The Effect of study skills instruction on the study strategies and attitudes of college student with learning disability". Dissertation Abstracts International. 94/ 124368-A.
- Kramarski, B. & Others. (2001). "Effects of Multilevel Versus Unilevel Metacognitive Training on Mathematical Reasoning". The Journal Research. 94(5).
- Sedita, J. (1999). ACall for More Study Skills Instruction. M. (ED) Summit Improving Instruction for Study with Learning Disabilities.
- Sinfield, S. (2000). "Do Study Skills Empower Students?" Paper Presented at The Annual Meeting of European Conferences on Quality in Early Childhood. London.
- Smith, M. & Others. (2000). "Improving Student Achievement Through the Enhancement of Study Skills". Master of Arts Action Research Project. Saint Xavier University.
- Ting, Siu- Man. & Others. (2000). "The Excellence- Commitment and Effective Learning group": An Integrated Approach for First year College Students Success. Journal of College Student Development 4(3).
- Zornada, I. (1998). Strategies Used Competent Language Learners. Stage 11. Adelaide. Australia: Languages & Multicultural Center.