الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعداد

إيناس فهمي فهمي النقيب

معيدة بقسم علم النفس التربوي

كلية التربية . ببورسعيد

إشراف

أ. د/ محمد أحمد دسوقي

أستاذ علم النفس التربوى المتفرغ

كلية التربية . جامعة الزقازيق

١٤٢٩ هـ . ٢٠٠٨ م

* مقدمة :

يعد التعلم الذاتي (Self learning) من الأساليب الفعالة التي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين ، فهم يختلفون دائماً في قدراتهم علي التعلم وفي ميولهم واهتماماتهم ودافعياتهم ، وكذلك في قدراتهم علي حل المشكلات ومستوي تحصيلهم وخبراتهم السابقة ، لهذا نجد أن المتعلم هو الذي ينظم تعلمه فيحدد متي وأين يبدأ ومتي ينتهي ، وأي من الاستراتيجيات تناسبه فيقوم باختيارها واستخدمها أثناء التعلم أو حل المشكلات ، فهو المسئول عن تعلمه وعن النتائج التي يحققها .

ويعد التنظيم الذاتي للتعلم (Self-Regulated Learning) أحد الأساليب الحديثة والمهمة في تناول الانجاز الأكاديمي للطلاب ، فقديماً كان الإنجاز الأكاديمي للطلاب يدرس على أساس علاقته بمقاييس قدرة الطلاب أو في علاقته بكفاءة التدريس ، أو كفاءة البيئة التعليمية وفعاليتها . وخلال العقدين الماضيين تحول اهتمام الباحثين بانتماءاتهم التربوية والنظرية المختلفة ، وكذلك التربويين نحو مفهوم التنظيم الذاتي الأمر الذي نقل بؤرة اهتماماتهم من مجال التحليلات التربوية لقدرات الطلاب التعليمية وبيئاتهم المدرسية أو بيئاتهم المنزلية بوصفها موجودات ثابتة إلى الاهتمام بشخصية الطالب الذي يستخدم الاستراتيجيات المصممة بهدف تحسين نواتج تعلمه وبيئته التعليمية أيضاً .
(Schunk & Zimmarman , 1994 : P. IX)

ويعتبر التنظيم الذاتي اتجاهاً جديداً يتعامل مع سمات طلابية عديدة ، فهو يشتمل على الجوانب الوجدانية والجوانب المعرفية والجوانب السلوكية اللازمة لتحقيق أهداف معينة ، ويشتمل التنظيم الذاتي دراسة إدارة البيئة التعليمية وبذل الجهد لضبط العملية التعليمية وتأمين النجاح الأكاديمي .
(Bembenutty , et. al , 1998)

ويعرف زيمرمان (Zimmerman , 1989 -A-) التنظيم الذاتي للتعلم بأنه مدى مشاركة الطالب بفعالية في عملية تعلمه سلوكياً ودافعياً وماوراءمعرفياً من خلال التغذية الراجعة .

فنجد من حيث العمليات ماوراءالمعرفية المتعلمين المنظمين ذاتياً يخططون وينظمون ويبنون ذاتياً ويراقبون ذاتياً على مراحل متنوعة أثناء عملية الاكتساب ، ومن الناحية الدافعية يدرك المتعلمون المنظمون ذاتياً أنفسهم على أنهم أكفاء ذاتياً ومستقلون ومدفوعون داخلياً ، ومن الناحية السلوكية يختار المتعلمون المنظمون ذاتياً ويبنون ويخلقون بيئات اجتماعية وفيزيقية تجعل اكتساب التعلم أفضل.

(Zimmerman&Martains-Pons , 1988)

وقد أجريت العديد من الدراسات والبحوث في محاولة للتعرف على العلاقة بين استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم والقدرة على حل المشكلات مثل :

دراسة جوريل وآخرين (Gorrell , et. al , 1995) التي سعت إلى معرفة مدى وعي الأطفال الكوريين المتمثلين في أطفال (رياض الأطفال ، الصف الأول ، الصف الثالث، الصف الخامس الابتدائي) بالتنظيم الذاتي المناسب للسلوك أثناء حل المشكلات المدرسية واللامدرسية ، وأشارت إلى أن هناك اختلافات مرتبطة بالعمر في الوعي بالتنظيم الذاتي للتعلم أثناء حل المشكلات ، فتوصلت إلى أن الأطفال الأكبر سناً يملكون وعياً منظماً ذاتياً أكبر أثناء حل المشكلات من الأطفال الأقل سناً ، وأشارت أيضاً إلى وجود اختلافات مرتبطة بنوع المشكلة (المدرسية واللامدرسية) ، كما توصلت إلى أن الأطفال يملكون وعياً منظماً ذاتياً أكبر أثناء حل المشكلات اللامدرسية .

وقام جوريل وآخرون أيضاً (Gorrell , et. al , 1996) بعمل دراسة مقارنة هدفت إلى تحديد وعي أطفال المرحلة الإبتدائية بالتنظيم الذاتي للتعلم عند حل المشكلات بين الأطفال الكوريين والأطفال الأمريكيين ، فتوصلت إلى أن الأطفال الكوريين يستخدمون استراتيجيات التنظيم الذاتي في حل المشكلات اللامدرسية أكثر من الأطفال الأمريكيين ومن أهم الاستراتيجيات المستخدمة
(استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف ، استراتيجية التنظيم والتحويل ، واستراتيجية طلب المعلومات) ، في حين أن الأطفال الأمريكيين يستخدمون استراتيجيات التنظيم الذاتي في حل المشكلات المدرسية أكثر من الأطفال االكوريين ومن أهم الاستراتيجيات المستخدمة (استراتيجية طلب المساعدة ، استراتيجية الحفظ والاستظهار)، فنجد أن اختلاف البيئة يؤثر في استخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي أثناء حل المشكلات .

وقد سعت دراسة شين (Shin , 1997) لفحص فعالية التدريب على استراتيجيات التنظيم الذاتي على كل من التحصيل والدافعية في حل المشكلات على طلاب الصف الخامس الابتدائي ، وتوصلت إلى أن لاستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم تأثيراً فعالاً على تحسين التحصيل الدراسي والدافعية عند حل المشكلات .

وأما دراسة (حافظ عبد الستار ، ٢٠٠٥) فقد هدفت إلى تحديد العلاقة بين تراكيب انتظام الذات وكل من التحصيل الدراسي وحل المشكلات ، ومدى إمكانية التنبؤ بحل المشكلات من خلال بعض هذه التراكيب .

ويتضح من خلال الاطلاع علي الدراسات والبحوث التي تناولت العلاقة بين التنظيم الذاتي للتعلم والقدرة علي حل المشكلات نجد أنها دراسات وبحوث أجنبية ، ما عدا دراسة عربية واحدة . في حدود علم الباحثة . علي الرغم من أهمية كليهما في العملية التعليمية بوجه عام ، وفي المرحلة الثانوية بوجه خاص ، لذلك تمثلت المشكلة أمام الباحثة من خلال ما يلي :

* أولاً : قلة البحوث والدراسات . في حدود علم الباحثة . التي تناولت العلاقة بين التنظيم الذاتي للتعلم والقدرة علي حل المشكلات علي مستوي البيئة العربية عامة والبيئة المصرية خاصة .

* ثانياً : عدم اهتمام البحوث والدراسات الأجنبية التي تناولت العلاقة بين المتغيرين بالمرحلة الثانوية علي الرغم من أهميتها كمرحلة نمائية تمثل مرحلة المراهقة التي غالباً ما تتشكل فيها جميع العمليات الذاتية والانفعالية والاجتماعية .

* مشكلة الدراسة :

من خلال ما سبق تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن التساؤلات التالية :

١ـ هل توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجات الطلاب على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ودرجاتهم على مقياس القدرة على حل المشكلات ؟

٢. هل يمكن التنبؤ بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات من خلال درجات الطلاب على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ؟

* أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة الحالية في قسمين أساسيين هما :

* القسم الأول : الأهمية النظرية :

تكمن الأهمية النظرية للدراسة فيما يلي :

١ـ أن دراسة الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم تمدنا بمعلومات عن مكونات التنظيم الذاتي للتعلم والاستراتيجيات التي يستخدمها الطلاب أثناء تعلمهم ، الأمر الذي يساعد في فهم أداء الطلاب أو عدم أدائهم عندما تتوافر لديهم المقدرة والمواد .

٢ـ تضيف الدراسة الحالية إلي المكتبة العربية مقياساً جديداً لقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية .

* القسم الثاني : الأهمية التطبيقية :

وتتحدد الأهمية التطبيقية للدراسة في أن دراسة الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم والقدرة على حل المشكلات قد تفيد مخططي المناهج وطرق التدريس وكذلك المعلمين في توجيه طلاب المرحلة الثانوية ، بما يتناسب مع قدراتهم الانفعالية والسلوكية والعقلية من أجل مواكبة التطورات السريعة التي يتميز بها العصر الحالي .

* أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى محاولة تحديد العلاقة الارتباطية بين متغيرات الدراسة وهي الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم والقدرة على حل المشكلات ، وكذلك التعرف على طبيعة كل متغير علي حدة ، والكشف عن إمكانية التنبؤ بالقدرة على حل المشكلات من خلال الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم

* مصطلحات الدراسة :

* أولاً : الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم :

(Cognitive Strategies of Self-Regulated learning)

تعرف الباحثة الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم إجرائياً في الدراسة الحالية بأنها " استخدام الطالب لمجموعة من الاستراتيجيات الظاهرية والذاتية بطريقة تنظيمية معرفية مناسبة تتحدد من خلالها لماذا ؟ وكيف ؟ ومتي ؟ وأين ؟ وماذا ؟ ومع من تستخدم الاستراتيجية؟سعياً إلي تحقيق الأهداف التعليمية والوصول إلي حل المشكلات " .

* ثانياً : القدرة علي حل المشكلات : **(Problem Solving Ability)**

سوف تتبني الباحثة تعريف كلٍ من (عادل العدل وصلاح شريف ، ٢٠٠٣) الذين عرفا القدرة على حل المشكلات بأنها قدرة الفرد علي اشتقاق نتائج من مقدمات معطاه ، وهو نوع من الأداء يتقدم فيه الفرد من الحقائق المقدمة للوصول إلي الحقائق المجهولة التي يود اكتشافها ، وذلك عن طريق فهم وإدراك الأسباب والعوامل المتداخلة في المشكلات التي يقوم بها .

* الاطار النظـري :

* أولاً : الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم :

يعد التظيم الذاتى للتعلم بؤرة اهتمام البحث النظامي ، فقد توصلت معظم البحوث لتعريف التنظيم الذاتي للتعلم الاكاديمي وأكدت أهمية العمليات الشخصية ، وماوراءالمعرفية، والدافعية ، والسلوكية ، والبيئية التي تستخدم لتحسين التحصيل الأكاديمي . وباعتبار التنظيم الذاتى للتعلم موضوعاً للبحث نجد أنه يدفع منظري ما وراء المعرفة ليشرحوا لماذا يتعلم المتعلمون ؟ وكيف يسلكون بطريقتهم ؟ ، وعلى العكس فهو يدفع منظري الدافعية والسلوكية أيضاً ليشرحوا كيف يفكر المتعلمون فى أنفسهم وفى المهام الأكاديمية كي يتعلموا باستقلالية ؟ فقد اهتم البحث فى التنظيم الذاتى بشرح كيف يصبح المتعلمون متقنين لعمليات تعلمهم ، أما بالنسبة للنظرة الاستراتيجية عن التعلم فتنقل بؤرة التحليل التربوي من قدرات تعلم المتعلمين في البيئة المدرسية أو المنزلية إلى استراتيجياتهم الشخصية بهدف تحسين مخرجات التعلم وبيئة الدراسة ، ويظهر التنظيم الذاتي للتعلم عندما يستخدم المتعلمون عمليات شخصية { ذاتية } لتنظيم السلوك والبيئة بطريقة استراتيجية .

(Zimmerman & Riseemberg , 1997: P.P. 105-106)

فيعرف كلٌ من بنترش ودي جروت (Pintrich & De-Groot , 1990) التنظيم الذاتي للتعلم بأنه يشير إلى استخدام الطالب لاستراتيجيات محددة تجعله يصل إلى درجة التمكن من استخدام عمليات ذاتية تنظيمية سلوكية بطريقة استراتيجية ، وأيضاً تنظيم بيئة التعلم لتحقيق الأهداف التعليمية .

ويذكر نيومان (Newman , 1994 : P. 284) أن مصطلح التنظيم الذاتي للتعلم يشمل الأفراد الذين يتحكمون في مخرجاتهم الأكاديمية باستقلالية دون الحاجة إلى مساعدة الآخرين .

ويرى هارجس (Hargis , 2000) أن التنظيم الذاتي للتعلم هو أسلوب أداء المهام الذي يوظف فيه المتعلم مهارات فائقة القوة مثل : وضع الأهداف لتنمية المعلومات ، واستخدام استراتيجيات متطورة لتحقيق تلك الأهداف .

ويرى أموندس (Ommundse , 2003) أن التنظيم الذاتي للتعلم هو قدرة الطالب على استخدام المكونات الأساسية للأداء الأكاديمي والتي تساعده في التحكم في أفعاله واتجاهاته واهتماماته ، وهذه المكونات هي : استخدام استراتيجيات ما وراء معرفية مثل : التخطيط والتنظيم وتعديل المعرفة ، واستخدام إدارة مصادر التعلم وطلب المساعدة ، واستخدام استراتيجيات معرفية مثل : التسميع والترديد . { بتصرف من الباحثة }

ويعرف بالر (Bailer , 2006 : P. 14) التنظيم الذاتي للتعلم بأنه استعمال الطالب الواعي لعمليات ماوراءالمعرفة لتحسين خبرته التعليمية ، وتتضمن هذه العمليات التقييم الذاتي والمراقبة الذاتية والتفكير الناقد .

ولأكثر من عقدين ، قام باحثو التعلم الاجتماعي بالبحث في عمليات التنظيم الذاتي ، وخلال هذه الفترة حاولوا التوصل إلى نماذج عامة للتنظيم الذاتي ، ويعد دور باندورا (Bandora) المهم في تقديم ودراسة عمليات التنظيم الذاتي ومحدداتها وعلاقتها الداخلية دوراً بارزاً جداً . (Zimmerman , 1989 -A-)

فقد وجه باندورا الاهتمام إلى ضرورة التعرف على الطريقة التي يتحول بها التحكم في السلوك من العوامل الخارجية (External agents) إلى العوامل الداخلية (Internal agents) ، وقد أطلق باندورا على هذا المستوى العالي من التوظيف اسم التنظيم الذاتي ، ويقترح أن الوصول إلى هذا المستوى يتطلب القيام ببعض العمليات مثل : التخطيط والتقويم والتعزيز الذاتي (Zimmerman , 1990 -B-)

وبناءاً على النتائج التي توصل إليها باندورا في بحثه عام ١٩٦٩ ، فقد حدد بعض الطرق التي تعتمد بشكل أساسي على النمذجة من أجل تحسين أو تنمية التنظيم الذاتي ، فقام ببحث آخر عام ١٩٧٦ واهتم ببناء نموذج للتنظيم الذاتي حيث اشتمل على ثلاثة مكونات رئيسة تمثلت في : ملاحظة الأداء ، والعمليات التقويمية ، واستجابات رد الفعل ، كما اكد على الدور المميز الذي تلعبه فعالية الذات في سلوك الفرد ، حيث افترض أن معتقدات الإنسان حول فعاليته تحدد سلوكه ومقدار الجهد الذي يبذله في العمل ومدى مثابرته في مواجهة الصعوبات . (Zimmerman , 1990 -B-)

يقصد باستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم الأفعال الموجهة لاكتساب المعلومات أو المهارة (Zimmerman & Martains-Pons , 1986) . وهذه الاستراتيجيات تمكن المتعلمين من تنظيم سلوكهم وبيئتهم ووظيفتهم الواضحة بطريقة ذاتية ، وأن اختيار الطلاب للاستراتيجيات واستخدامهم لا يعتمد مباشرة على مدى إدراكهم لكفاءتهم الأكاديمية وعلى التغذية الراجعة . (Zimmerman & Martains-Pons , 1990)

ويعرف زيمرمان (Zimmerman , 1989 -A-) استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم التي يستخدمها المتعلمون أثناء تعلمهم وهي :

١. التقويم الذاتي : (Self-Evaluation)

تعبر عن تقويم الطلاب المبدئي لمدى إجادتهم ومدى تقدمهم في تعلمهم .

٢. التنظيم والتحويل : (Organizing & Transforming)

تعبر عن إعادة تنظيم الطلاب للمواد التعليمية لتحسين تعلمهم .

٣. وضع الأهداف والتخطيط : (Goal-Setting & Planning)

تعبر عن وضع الطلاب للأهداف التربوية والتخطيط وتسلسل وإتمام الأنشطة المرتبطة بهذه الأهداف .

٤. طلب المعلومات : (Seeking in Formation)

تعبر عن جهود الطلاب الموجهة للحصول على معلومات أكثر عن المهمة خلال مصادر غير اجتماعية عند القيام بالواجب.

٥. المراقبة والاحتفاظ بالسجلات : (Monitoring & Keeping Records)

تعبر عن جهود الطلاب الموجهة لتسجيل الأحداث والنتائج .

٦. التركيب البيئي : (Environmental Structure)

تعبر عن جهود الطلاب الموجهة لاختيار وتنظيم البيئة الصفية لجعل التعلم أسهل .

٧. مكافأة الذات : (Self-Consequating)

تعبر عن ترتيب أو تخيل المكافأت عند النجاح والعقوبات عند الفشل .

٨. التسميع والاستظهار : (Memorizing & Rehearsing)

تعبر عن جهود الطلاب الموجهة لحفظ واستظهار المادة التعليمية من خلال الممارسة .

٩. طلب المساعدة الاجتماعية : (Seeking Social Assistance)

وتعبر عن التالي :

أ- طلب المساعدة من الزملاء Seeking Peer Assistance .

ب- طلب المساعدة من المعلمين Seeking Teacher Assistance .

ج- طلب المساعدة من الكبار Seeking Adult Assistance .

١٠. مراجعة السجلات : (Reviewing Records)

وتعبر عن جهود الطلاب لإعادة قراءة :

أ- المذكرات Notes .

ب- الاختبارات Tests .

ج- الكتب المدرسية Text Books .

ويحدد كلٌ من وار وداوننج (Warr & Downing , 2000) استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم في عدد من الأبعاد الرئيسة التي يشمل كل منها على مكونات فرعية هي ما يلي:

١. استراتيجيات التعلم المعرفية : وتشمل (التسميع ، التنظيم ، التخطيط) .

٢. استراتيجيات التعلم السلوكية : وتشمل (البحث عن مساعدة الآخرين ، البحث عن المادة المكتوبة ، التطبيقات العملية) .

٣. استراتيجيات تنظيم الذات : وتشمل (الضبط الانفعالي ، ضبط الدافعية ، معالجة " مراقبة " الفهم) .

وتوصلت الباحثة إلى تصنيف الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم والتي تتمثل في المهارات التي من خلالها يتعلم الطلاب كيف يوظفون وينظمون عملياتهم العقلية المعرفية الداخلية في التعلم . ويؤكد زيمرمان (Zimmerman , 1989 -A-) أن هذه الاستراتيجيات تهدف إلى تحسين فعالية التنظيم الشخصي (المعرفي ، ماوراءالمعرفي) وتتمثل هذه الاستراتيجيات فيما يلي :

١. استراتيجية التنظيم والتحويل :

وهي تعبر عن إعادة تنظيم الطلاب للمواد التعليمية وإدراك العلاقات بين الموضوعات .

٢. استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف :

وتعني القدرة على وضع أهداف للمادة الدراسية وتخطيط الاستراتيجيات المستخدمة لإتقانها .

٣. استراتيجية التسميع والاستظهار :

وتعني القدرة على تكرار الطلاب وترديدهم للمادة التعليمية والقدرة على حفظها واسترجاعها .

٤. استراتيجية المراقبة وحفظ السجلات :

وتعني قدرة الطلاب على مراقبة أدائهم أثناء التعلم والوعي بخبراتهم التعليمية وإعداد سجلات خاصة بهم .

وقد اتفق كل من مايكل وفليدمان (Michael & Feldman , 1999)، (ويونج , Young 2000)على مجموعة مبادئ ضرورية للتنظيم الذاتي للتعلم يمكن تحديدها فيما يلي :

١. مساعدة المتعلم في تحديد نقطة البداية في تحديد إطار التعلم .

٢. تشجيع المتعلم على النظر للمعرفة كإطار ثقافي يؤثر في حياته ومجتمعه .

٣. تنمية قدرة المتعلم على التفاوض مع أهداف واستراتيجيات التعلم ومعايير تقويمه .

٤. تشجيع المتعلم على مواصلة التعلم الذاتي باستخدام المصادر المتاحة لديه .

٥. تنمية قدرة المتعلم على اتخاذ القرار والتقويم الذاتي لخطط تعلمه .

٦. تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى المتعلم نحو التعلم المستقل .

٧. تهيئة البيئة المناسبة لتنظيم التعلم والمدعمة بالتقنيات المناس

*** ثانياً : القدرة على حل المشكلات :**

يواجه الفرد المشكلات في حياته اليومية بصورة دائمة ، ففي كل يوم يعالج العديد من الصعوبات التي تتراوح بين البسيط والهام والهام جداً ، وتوجد المشكلة حين يعجز الفرد عن الوصول إلى أهدافه بالطرق المباشرة . (أشرف حكيم فارس ، ١٩٩٥ : ٣٨)

وتعتبر حل المشكلات أيضاً نوعاً من التعلم ذي الترتيب الأعلى والأكثر تعقيداً عن تعلم المفاهيم والتعميمات ، فيحاول المتعلم في حل المشكلات انتقاء واستخدام قواعد سبق تعلمها ليصل إلى حل ما لمشكلة جديدة . (فتيحة أحمد بطيخ ، ٢٠٠٧)

ويوضح سترنبرج (Sternberg , 1999 : P. 351) مفهوم حل المشكلة في أننا نلجأ إليها عندما نريد التغلب على العوائق حتى نجيب على الأسئلة أو لتحقيق الأهداف ، فإذا استطعنا تذكر الاجابة سريعاً من ذاكرتنا فلن يكون لدينا مشكلة ، وإذا لم نستطع تذكر هذه الاجابة حالاً فسوف يكون لدينا مشكلة تحتاج للحل .

ويعرف كلا من تايلور ودوني (Taylor & Dionne , 2000) حل المشكلة بأنه الحل الناتج عن التفاعل الدينامي بين المعارف الواقعية للمهمة ونسق معتقدات الفرد وعمليات تفكيره التي تنتظم في استخدامه الاستراتيجية الملائمة بكفاءة وفق إجراءات موجهة .

ويعرف (بهاء حمودة محمد ، ٢٠٠٥ : ١٥) القدرة على حل المشكلات بأنها إمكانية الفرد لتوظيف محصلة المعلومات والمهارات المتاحة لدية بشكل صحيح بما يؤدي لإزالة غموض موقف ما يعترضه.

ويحدد " بوليا " Polya أربع مراحل لحل المشكلة هي :

١. فهم المشكلة : ويتم فيها تمثيل المشكلة في شكل شامل توضيحي .

٢. وضع الخطة : ويتم فيها الاقتراب من المشكلة وتحديد الاستراتيجيات اللازمة للتطبيق .

٣. تنفيذ الخطة : ويتم فيها تطبيق هذه الاستراتيجيات في محاولة حل المشكلة .

٤. مراجعة الحل : ويتم فيها مراجعة الحل الذي تم التوصل إليه ، والتأكد من صحته وإمكانية تعميمه .

وتشكل مراحل حل المشكلة دورة يتم تكرارها عدة مرات ، حيث يتم من خلال هذه الدورة مراجعة الخطوات الأولى حتى ولو كان الحل مقبولاً ، ويمكن تمثيل هذه المراحل برحلة إلى هدف مرغوب فيه ولكنه مجهول حيث يتم فهم المشكلة عند الدخول إليها ، ثم اتباع الخطوات الأولى نحو الحل والتي تشتمل على المواجهة والتغلب على الصعوبات التي تحيط بالمشكلة وربما تكون هناك حاجة إلى عدة خطوات وربما عدة محاولات .

(وليم عبيد وعزو عفانة ، ٢٠٠٣ : ١٧٤)

وتتضح أهمية القدرة على حل المشكلات من خلال ما يلي :

١. تنمية قدرة المتعلمين على حل أنواع عديدة من المشكلات غير المألوفة لديهم ، فحل المشكلة عملية يستخدم فيها المتعلمون المعلومات التي سبق اكتسابها والمهارات والفهم لتحقيق متطلبات مواقف غير مألوفة لديهم ، حيث يحلل المتعلمون ما تعلموه ويطبقوه في مواقف جديدة ومختلفة .

(كمال عبد الحميد زيتون ، ٢٠٠٤ : ٣١٠)

٢. إتاحة الفرصة للمتعلم لاستخدام خبراته السابقة من جهة ، ولتبادل الخبرات مع زملائه ومعلميه من جهة أخرى ، وتنمية قيم التعاون والاعتماد على النفس والإيثار وتحمل المسئولية.

(إبراهيم أحمد مسلم ، ١٩٩٣ : ٢٩)

٣. تسهم في تدريب المتعلمين على التفكير العلمي السليم وتنمية قدراتهم على التفكير الثاقب الواعي .

(مجدي عزيز إبراهيم ، ٢٠٠٤ : ٣٣٧)

٤. تسهم في تنمية التفكير الابدعي والتفكير الناقد لدى المتعلمين .

(إبراهيم عبد الله الحميدان ، ٢٠٠٥ : ٨٣)

* ثالثاً : العلاقة بين الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم والقدرة على حل المشكلات :

يشير باندورا Bundora إلى أن تحديد الذات وتنظيم الذات يتطلب أدوات مثل : استراتيجيات المواجهة ، ومهارات اتخاذ القرارات ، وسلوك حل المشكلات ، ووضع الأهداف والتخطيط بالاضافة إلى القدرة على تقويم الذات ، ومراقبة الذات .

(هشام حبيب الحسيني ، ٢٠٠٦)

فتتطلب الطبيعة النشطة ـ والمعقدة غالباً ـ للتعلم أن يوظف المتعلمون عدداً متنوعاً من عمليات التنظيم الذاتي بهدف إنجاز أهداف معينة أو حل مشكلات تتضمن سلسلة متنوعة ومتشابكة من الاستراتيجيات والخطوات ، وإذا كانت مفاهيم التنظيم الذاتي تشتمل على العمليات الدافعية ، ومفاهيم الذات ، والإحساس بالكفاءة الذاتية ، والتعلم الاجتماعي ، والاهتمام ، والتقويم الذاتي ، فإن هناك بعض العناصر المعرفية المهمة التي يجب أيضاً مراعاتها في التنظيم الذاتي للتعلم .
(Gorrell , et. al , 1996)

ويشير فاي (Phye , 1998) إلى أنه يجب أن نأخذ في الاعتبار عند النظر لأداء حل المشكلات أنه عملية تحتاج إلى التنظيم الذاتي ، وأن استراتيجيات التنظيم الذاتي تعد عوامل مهمة يمكن أن تتنبأ بحل المشكلات ، ويرى أن صفات المتعلم والتي تشمل التنظيم الذاتي تدعم الوظيفة التنفيذية (اتخاذ القرار وصنع الأحكام) التي تدعم من القدرة على التكيف مع مواقف المشكلة الجديدة ، وتوفر قوة دافعة لتكامل أفضل للجهود التي تشملها عناصر التنظيم الذاتي ودورها في انتقال حل المشكلات .

وتعد استراتيجية المراقبة الذاتية من استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم وتهدف إلى علاج الأخطاء ، وإصلاح الاضطرابات ، وتصحيح مسار السلوك التعليمي ، ومستوى الفهم والاستيعاب . وعند التعرض لمشكلة تهدف إلى قراءة المشكلة بتأن وروية ، ومحاولة فهم المشكلة الفهم الصحيح عندما يكتشف استراتيجية المراقبة الذاتية أن المشكلة صعبة ، أو أنها غير مألوفة .
(محمد عبد الحليم محمد ، ٢٠٠٥)

ويرى بومرت وآخرون (Baumert , et. al , 2000) أن من شروط التنظيم الذاتي للتعلم توافر كل من استراتيجيات التعلم واستراتيجيات حل المشكلات .

ويوضح جوريل وآخرون (Gorrell , et. al , 1996) قيمة استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم بالنسبة للمتعلم سواء في حياته أو في ظروف التعلم الأخرى ، فيعطي مثالاً بأن استراتيجية وضع الأهداف (Goals Selling) تناسب المشكلات التي تشتمل على أهداف ضمنية غير محددة ، أو المهام التي تشتمل على أهداف مختلفة متعارضة ، واستراتيجية طلب المساعدة (Seeking Assistance) ، واستراتيجية طلب المعلومات (Seeking Information) تكون ضرورية

بالنسبة لأنواع معينة من المشكلات التي لا تتضمن معلومات ظاهرة لكنه غير ضروري بالنسبة للمواقف التي تتضمن مهام بسيطة مباشرة وتحتوي على معلومات مترابطة .

ويذكر نيفيل وبينت (Neville & Bennett , 2004) أن قدرة المتعلمين المستخدمين لتكنولوجيا المعلومات تتطلب أن يصبحوا مستقلين ذاتياً وموجهين ذاتياً ولديهم القدرة على حل المشكلات ، في حين أن الطلاب المتعلمين المنظمين ذاتياً قادرون على إدارة تعلمهم ، لذلك يعد هذا ملائماً لأن يتعلم أساسيات تكنولوجيا المعلومات من خلال تضمين المناهج لاستراتيجيات التظيم الذاتي للتعلم .

ويحدد هوانج (Hwang , 1998) سمات المتعلمين المنظمين ذاتياً أثناء حل المشكلات كما يلي :

١- يهتمون باستخدام استراتيجية التخطيط (Planning) قبل البدء في حل المشكلات ، وخلال عملية التخطيط يقومون باستكشاف طبيعة المهمة أو المشكلة ، وتحديد سمات المشكلة وتحديد ووضع الأهداف (Goals Selling) التي تساعدهم على إتمام المهمة أو المشكلة .

٢. يستخدمون عملية المراقبة (Monitoring) من خلال التأكد من قيامهم بخطوات حل المشكلات وأنهم يسيرون بالترتيب الصحيح لها ، ويقومون بفحص كل خطوة على حدة حسب الخطة والأهداف الموضوعة .

٣. يطورون من أدائهم تدريجياً نحو تحقيق الأهداف من خلال عمليات المراقبة المستمرة .

٤. يقومون باختيار أفضل الاستراتيجيات المناسبة عند حل المشكلات .

٥. يتوقفون عن حل المشكلة المعقدة. في حالة تعدد جوانبها . وينتقلون للخطوة أو الجانب التالي ، ثم يعودون إلى الخطوة أو الجانب السابق بعد الانتهاء من خطوة أو جانب أسهل منها بغرض التحكم الدقيق في عنصر الوقت .

يتضح مما سبق عرضه مدى أهمية الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم للقدرة على حل المشكلات .

* الدراسات السابقة :

وتتمثل في الدراسات التي تناولت العلاقة بين الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم والقدرة على حل المشكلات ، وذلك كما يلي :

هدفت دراسة هوانج (Hwang , 1998) إلى التعرف على أداء حل المشكلات ومستوى الوعي لأطفال رياض الأطفال المنخفض والمرتفع للتنظيم الذاتي ، وكذلك توضيح أنواع استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لأطفال رياض الأطفال المتعلق بحل المشكلات الفعال وفحص وعيهم لسلوك التنظيم الذاتي ، وتكونت عينة الدراسة من ٤٠ طفلاً من أطفال الروضة منهم ٢١ طفلاً ذو تنظيم ذاتي مرتفع ، و ١٩ طفلاً ذوو تنظيم ذاتي منخفض وذلك حسب تصنيف الباحث مع المعلمين . وكانت مهمة التعلم الموجه ذاتياً هي أداة الاختبار ، وطُلب من الأطفال التحدث بصوت عالٍ للباحث أثناء مقابلتهم لتوضيح ما كانوا يفكرون فيه وما كانوا يفعلونه أثناء قيامهم بالمهمة ، وفي النهاية تم تقييم عمل الأطفال مع الملاحظة .

وباستخدام اختبار (ت) تبين وجود فروق دالة احصائياً بين الأطفال ذوي التنظيم الذاتي المرتفع والأطفال ذوي التنظيم الذاتي المنخفض في استخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم عند حل المشكلات ، فنجد أن الأطفال ذوي التنظيم الذاتي المرتفع الناجحون في أداء المهمة استخدموا استراتيجية التخطيط والمراقبة الذاتية وكان أداؤهم مستنداً على الفهم لطبيعة كل مادة وإدراك العلاقة بين عناصرها أي استخدموا أيضاً استراتيجية التنظيم والتحويل ، أما الأطفال ذوو التنظيم الذاتي المنخفض الذين لم ينجحوا في أداء المهمة لم تكن أهدافهم واضحة واستخدموا استراتيجيات التنظيم الذاتي ولكن بطريقة غير منظمة أو مرتبطة . وبذلك نجد أن استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم عند حل المشكلات تختلف باختلاف وعي الطفل المرتفع أو المنخفض للتنظيم الذاتي .

وهدفت دراسة فاي (Phye , 1998) إلى فحص عناصر التنظيم الذاتي المرتبطة بحل المشكلات الأكاديمية ، وتوضح الدراسة أن انتقال حل المشكلات ليس تلقائياً .

وتقوم هذه الدراسة على افتراض أساسي وهو أن صفات المتعلم والتي تشمل التنظيم الذاتي تدعم الوظيفة التنفيذية (اتخاذ القرار وصنع الأحكام) التي تدعم من القدرة على التكيف مع مواقف المشكلة الجديدة ، وكذلك فإن هذه المعلومات سوف توفر قوة دافعة لتكامل أفضل للجهود التي تشملها عناصر التنظيم الذاتي ودورها في انتقال حل المشكلات ، وأجريت الدراسة على عينة قوامها ٦٣ طالباً مقيدين في مناهج التمهيدي لعلم النفس بإحدى الجامعات ، وقد تم تقييم اختبار مكون من مشكلات وذلك لتقييم أداء حل المشكلات بين مهام حل المشكلات الاستنباطية والاستقرائية ، وباستخدام أسلوب تحليل المسار أوضحت نتائج الدراسة أن الكفاءة الذاتية والتحكم في ذاكرة العمل تلعب دوراً مهماً في التنظيم

الذاتي للأداء الداخلي لحل المشكلات ، كما وجد أن كلاً من الأداء البيئي والداخلي لحل المشكلات يتأثر بالخبرة السابقة .

وهدفت دراسة هوانج وجوريل (Hwang & Gorrell , 2001) إلى التحقق من العلاقة بين فعالية أسلوب حل المشكلات ومدى وعي أطفال روضة الأطفال باستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم ، وقد تكونت عينة الدراسة من ٤٠ طفلاً من أطفال الروضة وتم دراسة التنظيم الذاتي الخاص بهم في إطار السياق الخاص المتعلق بأسلوب حل المشكلات ، وقد استخدم الباحث مقياس التعلم الموجه ذاتياً بهدف اختبار وتحديد نوعية تعلم الأطفال الموجه ذاتياً ، وتم تعريض الأطفال لنموذجين أحدهما فعّال والآخر غير فعّال (أشرطة فيديو) لحل المشكلات ، وباستخدام اختبار (ت) توصل الباحثان للنتائج التالية : أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين الأطفال الناجحين والفاشلين دراسياً بالنسبة لوعيهم بعمليات التنظيم الذاتي للتعلم أثناء حل المشكلات ، وأن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين الأطفال الكبار والأطفال الصغار في مرحلة رياض الأطفال من حيث استخدامهم لاستراتيجيات التظيم الذاتي للتعلم أثناء حل المشكلات ، ومن ذلك يتضح أن استخدام المتعلم لاستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم أثناء حل المشكلات يختلف باختلاف مستوى التحصيل وكذلك العمر .

وهدفت دراسة فوشس وآخرين (Fuchs , et. al , 2003) إلى تحديد مدى اسهام استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم في انتقال أثر تعلم حل المشكلات الرياضية ، وتكونت عينة الدراسة من ٣٩٥ طالباً من المرحلة الثالثة ، واستخدم الباحثون مقياس عمليات التنظيم الذاتي للتعلم ، وثلاث مقاييس لقياس أثر الانتقال لحل المشكلات . وتم عمل قياس قبلي وبعدي لعينة الدراسة ، وتعريضهم لمعالجة تجريبية حرص فيها الباحثون على تبديل نمط الحل لعدد من المشكلات دون التغيير في صُلب الموضوع أو المشكلة ، وباستخدام أسلوب تحليل التباين (ANOVA) توصل الباحثون إلى أنه يوجد إسهام إيجابي لاستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم على أداء الطلاب في انتقال أثر تعلم حل المشكلات الرياضية ذات المستوى العالي من الجدة والتجريد .

واهتمت دراسة (حافظ عبد الستار ، ٢٠٠٥) بتحديد البنية العاملية لتراكيب انتظام الذات الأكاديمي في البيئة العربية ومدى انطباق فرض الهرمية عليها ، وتقييم وظيفي للعلاقات البينية بتراكيب انتظام الذات الأكاديمي ومتغيري حل المشكلات والتحصيل الدراسي، كما تهدف أيضاً إلى تحديد العلاقة بين تراكيب انتظام الذات وكل من التحصيل الدراسي وحل المشكلات ، ومدى إمكانية التنبؤ بحل المشكلات من خلال بعض هذه التراكيب .

وتكونت عينة الدراسة من ٢٤٦ طالباً وطالبة بالفرقة الثالثة شملت (٥ ذكوراً، ٩١ إناثاً) والفرقة الرابعة شملت (٨ ذكور ، ١٤٢ إناثاً) من طلاب شعبة علم النفس بكلية التربية بجامعة عين شمس ، وتم استخراج عينة استطلاعية بلغت ١٠٠ طالباً وطالبة من الجنسيين عشوائياً من العينة الأساسية

لحساب الثبات بطريقة ألفاكرونباخ وحساب صدق المفردات لأدوات الدراسة ، وتراوح المدى العمري لأفراد العينة الأساسية ما بين ١٩ – ٢٣ سنة بمتوسط عمري ٢٠.٧٤ سنة وانحراف معياري ٣.٤ . وطُبقت على العينة أدوات الدراسة التالية : استخبار حالة ماوراءالمعرفة ، واستبانة فاعلية الذات المعممة ، واستبانة التعلم المنظم ذاتياً للطالب من إعداد : زيمرمان ومارتينز بونز ١٩٨٨ ، ومهام حل المشكلة، وباستخدام الأساليب الإحصائية التحليل العاملي التوكيدي ، ومعاملات الاتباط بيرسون وسبيرمان ، وكا^{2} ، واختبار (ت) ، وتحليل الانحدار توصلت الدراسة للنتائج التالية : وجود فروق موجبة دالة إحصائياً في قيم (ت) عند مستويي ٠.٠١ ، ٠.٠٥ بين متوسطات درجات العينة (المرتفعة ، المنخفضة) في حل المشكلات بمتغيرات المراقبة والتخطيط (ماوراءالمعرفة) ، وفاعلية الذات (الدافعية) ، وأنشطة البحث عن المعلومات والدافعية الداخلية (التعلم المنظم ذاتياً) لصالح العينة المرتفعة في حل المشكلات ، وتوصلت أيضاً إلى إمكانية التنبؤ بمتغير حل المشكلة من خلال التعلم المنظم ذاتياً حيث كان أوزان (Beta) ، وقيمة (ت) الانحدارية دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بالنسبة لمكون التعلم المنظم ذاتياً فقط ، وغير دالة إحصائياً في تراكيب ماوراءالمعرفة ، والدافعية .

ومن الملاحظ في هذا المحور أن الدراسات في مجال علاقة استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم والقدرة على حل المشكلات قليلة جداً في البيئة العربية بالرغم من وجود بعض الدراسات الأجنبية اتفقت على أن المتغيرين مرتبطان ويؤثر كل منهما في الآخر ، لذلك سعت الباحثة بالمبادرة بدراسة علاقة هذين المتغيرين كل منهما بالآخر في الدراسة الحالية.

* فروض الدراسة :

وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة حاولت الدراسة الحالية التحقق من صحة الفروض التالية :

١. توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجات الطلاب علي مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم و درجاتهم علي مقياس القدرة علي حل المشكلات .

٢. يمكن التنبؤ بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات من خلال درجات الطلاب على مقياس الاستراتيجيات المعرفية التنظيم الذاتي للتعلم.

*** إجراءات الدراسة :**

أولاً : عينة الدراسة :

*** حجم العينة :**

١. حجم العينة الاستطلاعية :

تكونت العينة الاستطلاعية من (١٦٠) طالباً وطالبة بالصف الثاني الثانوي تم اختيارهم عشوائياً من طلاب وطالبات الصف الثاني الثانوي ببعض مدارس محافظة بورسعيد والتي تمثلت في مدرسة بورسعيد الثانوية بنين ، ومدرسة ٦ أكتوبر الثانوية بنات ، ومدرسة علم الدين الثانوية بنات، ومدرسة بورفؤاد الثانوية بنات .

٢. حجم العينة النهائية :

تكونت العينة النهائية من (٣٩٨) طالباً وطالبة بالصف الثاني الثانوي من التخصص العلمي ، والتخصص الأدبي بمتوسط عمري (١٥.٧) سنة ، وانحراف معياري (٠.٩١٣) وتم اختيارهم عشوائياً بعد استبعاد أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية ، والطلاب الذين لم يكملوا الإجابة المقاييس المستخدمة .

*** ثانياً : أدوات الدراسة :**

١. مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم : (إعداد الباحثة)

وسيتم توضيح الهدف من بناء المقياس ، وكيفية إعداده ، وكذلك تقنين المقياس بحساب ثباته وصدقه وذلك كما يلي :

أ- هدف المقياس :

يهدف مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم إلى قياس مدى استخدام طلاب وطالبات الصف الثاني الثانوي لهذه الاستراتيجيات أثناء تعلمهم باختلاف نوعهم وتخصصهم

ب- وصف المقياس :

يتكون المقياس في صورته النهائية من (٢٦) مفردة مقسمة على النحو التالي:

١. بعد استراتيجية التنظيم والتحويل ، ويعبر عنها (١٠) عبارة .

٢. بعد استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف ، ويعبر عنها (٨) عبارة .

٣. بعد استراتيجية التسميع والاستظهار ، ويعبر عنها (٤) عبارات .
٤. بعد استراتيجية المراقبة وحفظ السجلات ، ويعبر عنها (٤) عبارات .

ج . التطبيق وتقدير الدرجات :

تم تقدير درجات الطلاب على المقياس بعد حذف المفردات غير الثابتة والصادقة حيث تعطى إجابة الطالب { تنطبق تماماً } ثلاث درجات ، وإجابة { تنطبق إلى حد ما } درجتان ، والإجابة { لاتنطبق تماماً } درجة واحدة ، وذلك لأن فقرات المقياس تقيس في الاتجاه الموجب ، فيصبح أقصى الدرجات التي يمكن أن يحصل عليها الطالب المستجيب على فقرات المقياس (٧٨) درجة وهذا يعني أنه يمتلك القدرة على استخدم جميع الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ، وبينما أقل درجات يمكن أن يحصل عليها الطالب المستجيب (٢٦) درجة وهذا يدل على أن هناك قصوراً وضعفاً في القدرة على استخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم .

د – تقنين المقياس :

. صدق المحكمين :

تم عرض المقياس في صورته المبدئية على عدد من أعضاء هيئة التدريس بقسم علم النفس التربوي وقسم الصحة النفسية وقسم المناهج وطرق التدريس ، وذلك بغرض إبداء الرأي في مدى انتماء العبارة للأبعاد التي تقيسها ومدى مناسنتها للمرحلة الثانوية ، وكانت نسبة اتفاق المحكمين على عبارات المقياس (٨٠ %) ، وقد راعت الباحثة التوصيات والملاحظات التي أوصى بها السادة المحكمون وهي : الابتعاد عن العبارات المكررة ، وتقليل عدد عبارات المقياس ، ودمج بعض عبارات المقياس ، وصياغة العبارات صياغة بسيطة وسهلة لكي تتناسب مع المستوى العقلي للمرحلة العمرية (الثانوية) .

. ثبات المفردات :

تم حساب معامل الثبات بطريقة ألفا في حالة حذف المفردة من الدرجة الكلية للمقياس، حيث إن قيمة معامل ألفا (٠.٨٦٠٨) وبمقارنة قيمة ألفا بعد حذف درجة المفردة لهذه الدرجة (ألفا العام) نجد أن هناك بعض المفردات غير الثابتة حيث إن قيمة معامل ألفا في حالة حذف هذه المفردة يكون أكبر منه في حالة وجودها ، وهذا إن دل فإنما يدل على أن وجود هذه المفردات يؤثر تأثيراً سلبياً على ثبات المقياس .

. الثبات الكلي للمقياس والأبعاد :

تم حساب معامل ثبات الدرجة الكلية للمقياس بعد حذف المفردات غير الثابتة بطريقتين:

أ – أسلوب ألفا كرونباخ :

تم حساب معامل ثبات الدرجة الكلية للمقياس بعد حذف المفردات غير الثابتة بأسلوب ألفا كرونباخ ، حيث وجد ارتفاع معاملات الثبات للمقياس ككل (٠.٧٦٠٩) مما يشير إلى صلاحية المقياس للتطبيق إذ إن معامل ثباته مرتفع .

ب – أسلوب جتمان والتجزئة النصفية :

تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلتي "جتمان" و"سبيرمان / براون" ووجد أن قيمة الثبات في الحالتين قيم مرتفعة ففي حالة النصف الأول كانت القيمة (٠.٧١٢٣) أما في حالة النصف الثاني كانت القيمة (٠.٨٢٠٠) مما يؤكد ثبات المقياس .

. الصدق الكلي للمقياس :

تم حساب صدق الدرجة الكلية للمقياس عن طريق حساب الصدق التمييزي أو صدق المقارنة الطرفية ، حيث تم تصنيف العينة لمجموعتين (مجموعة الإرباعي الأعلى ، ومجموعة الإرباعي الأدنى) والمقارنة بينهما باستخدام اختبار (ت) فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (١) كما يلي :

جدول (١) نتائج اختبار (ت) لدراسة الفروق بين متوسطات المجموعات الطرفية (الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى) لمقياس استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم

المجموعات الطرفية	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
مجموعة الإرباعي الأعلى	٤٦	١٦٠.٣٩	٥.٥٣٥	٢٥.٣٠	٠.٠٠٠١
مجموعة الإرباعي الأدنى	٤١	١٢٧.٦٥	٦.٥٢٩		

ويتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠٠١) بين متوسط مجموعة الإرباعي الأعلى (١٦٠.٣٩) ومتوسط مجموعة الإرباعي الأدنى (١٢٧.٦٥) في الدرجة الكلية لمقياس استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لصالح متوسط مجموعة الإرباعي الأعلى ،

مما يدل على الصدق التمييزي للمقياس وهذا إن دل فإنما يدل على التمييز بين المرتفعين والمنخفضين مما يحقق صدق المقارنة الطرفية .

. الاتساق الداخلي للمقياس :

تم حساب معامل ارتباط كل مفردة من مفردات المقياس بالبعد الفرعي (الاستراتيجية الفرعية) الذي تنتمي إليه فوجد أن جميع مفردات المقياس مرتبطة بالأبعاد الفرعية التي تنتمي إليها ارتباطاً قوياً وجميعها دالة عند مستوى (٠.٠١) ، ثم تم حساب كل بعد فرعي من أبعاد المقياس الفرعية بالبعد الرئيس (الاستراتيجية الرئيسة) الذي تنتمي إليه فوجد أن معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية للمقياس والأبعاد الرئيسة التي تنتمي إليها جميعها دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) ، مما يدل على قوة الارتباط بين الأبعاد الرئيسة للمقياس وما ينتمي إليها من أبعاد فرعية ، ثم تم حساب البعد الرئيس بالدرجة الكلية للمقياس وجد أنها دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) وأن قيمة معامل الارتباط (٠.٩٠٦**) .

٢. مقياس القدرة على حل المشكلات : (إعداد : عادل العدل وصلاح شريف ، ٢٠٠٣)

أ – وصف المقياس :

ستقوم الباحثة بوصف شامل للمقياس الذي أعده الباحثان من خلال توضيح الهدف من المقياس وأسباب اختياره ، ووصف لمكوناته ، وزمنه ، وكيفية تصحيحه ، وتقنينه .

* هدف المقياس :

يهدف مقياس القدرة على حل المشكلات (إعداد:عادل العدل وصلاح شريف ،٢٠٠٣) إلى قياس قدرة الطلاب في المرحلة الثانوية على استخدام الرموز في الوصول إلى غرض معين يود الوصول إليه عندما يصعب الوصول إليه باستخدام أساليب السلوك المعتادة . وقد عرف الباحثان القدرة علي حل المشكلات بأنها " قدرة الفرد علي اشتقاق نتائج من مقدمات معطاه ، وهو نوع من الأداء يتقدم فيه الفرد من الحقائق المقدمة للوصول إلي الحقائق المجهولة التي يود اكتشافها ، وذلك عن طريق فهم وإدراك الأسباب والعوامل المتداخلة في المشكلات التي يقوم بها " .

وقد تبنت الباحثة هذا التعريف بالدراسة الحالية وفي ضوئه اختارت مقياس القدرة على حل المشكلات لتطبيقه على عينة الدراسة من طلاب الصف الثاني الثانوي لعدة اعتبارات تتمثل في النقاط التالية :

١. يعد المقياس من أحدث مقاييس القدرة على حل المشكلات التي تم تطبيقها على طلاب المرحلة الثانوية ، إذ تراعي مفردات المقياس ما يطرأ على المجتمع من مشكلات حياتية مهمة يستطيع الطالب

أن يكتسب خبرة من خلال البحث عن حلها ، وكذلك مشكلات لغوية ورياضية تسهم في تنمية قدرة الطلاب على فهم وادراك العوامل المتداخلة في المشكلات التي يقومون بحلها .

٢. يجمع المقياس بين ثلاث مهام أساسية لحل المشكلات هي (القدرة على حل المشكلات الاجتماعية ، والقدرة على حل المشكلات اللغوية ، والقدرة على حل المشكلات الرياضية) .

٣ـ تتميز مفردات المقياس بالسهولة والوضوح والتي تتناسب مع المستوى العقلي لطلاب المرحلة الثانوية .

* مكونات المقياس :

يتكون مقياس) من (٣١) مفردة تمثل ثلاث مهام للقدرة على حل المشكلات هي ما يلي :

* بعد المهمة الأولى : القدرة على حل المشكلات الاجتماعية (الحياتية) : وتتكون من (١١) مفردة ، وكل مفردة عبارة عن مشكلة من المشكلات الحياتية في صورة (مقدمة) ثم يعقبها عدة حلول في صورة (نتائج) ، وعلى المفحوص اختيار الحل السليم .

* بعد المهمة الثانية : القدرة على حل المشكلات اللغوية : وتتكون من (١٠) مفردات ، وكل مفردة عبارة عن مشكلة لغوية في صورة (مقدمة) ثم يعقبها عدة حلول في صورة (نتائج) ، وعلى المفحوص اختيار إحدى هذه الحلول .

* بعد المهمة الثالثة : القدرة على حل المشكلات الرياضية (الحسابية) : وتتكون من (١٠) مفردات مصاغة في صورة مسائل حسابية لفظية ، حيث يطلب من المفحوص قراءة كل مفردة بتمعن ودقة ثم التفكير في إيجاد حلها .

* زمن المقياس :

حدد كلٌ من (عادل العدل وصلاح شريف ، ٢٠٠٣) أن الزمن المناسب لحل المقياس هو (٤٠ دقيقة) مقسمة إلى (٨) دقائق لمهة حل المشكلات الاجتماعية ، و (١٢) دقيقة لمهمة حل المشكلات اللغوية ، و(٢٠) دقيقة لمهة حل المشكلات الرياضية .

* تصحيح المقياس :

قام الباحثان بتصحيح المقياس على أساس وضع درجة واحدة لكل إجابة صحيحة على كل مفردة من مفردات المقياس .

*** ثبات وصدق المقياس :**

قام الباحثان بحساب معاملات السهولة والصعوبة لمهام المقياس ، وقد تم استبعاد المهام التي لا تتراوح معاملاتها بين (٠.٢٥) و (٠.٧٥) . كما قاما بحساب صدق المقياس بطريقتين هما ما يلي :

- **الصدق العاملي بطريقة المكونات الأساسية وتدوير المحاور بطريقة (ألفا ريماكس) لدرجات المقياس ككل والمهام التي يحتويها .**
- **صدق المحك حيث قاما بحساب معامل ارتباط درجات الطلاب على المقياس وبلغ معامل الارتباط (٠.٦٣) .**

كما قام الباحثان بحساب ثبات المقياس فتم حساب ثبات الدرجة الكلية للمقياس بطريقتين هما ما يلي :

- **معامل ألفا وبلغ الثبات (٠.٦٠٦) .**
- **طريقة التجزئة النصفية معادلة سبيرمان وبراون وبلغ الثبات (٠.٧٩) ، ومعادلة جتمان وبلغ الثبات (٠.٧٧) وهي معاملات ثبات دالة إحصائياً .**

ب – تقنين مقياس القدرة على حل المشكلات :

قامت الباحثة بتقنين مقياس القدرة على حل المشكلات من خلال حساب ثباته وصدقه كما سيتضح فيما يلي :

. ثبات المفردات :

تم حساب معامل الثبات بطريقة ألفا في حالة حذف المفردة من الدرجة الكلية للمقياس، وكانت قيمة معامل ألفا (٠.٧٢٥٥) وبمقارنة قيمة ألفا بعد حذف درجة المفردة لهذه الدرجة (ألفا العام) نجد أن هناك بعض المفردات غير الثابتة حيث إن قيمة معامل ألفا في حالة حذف هذه المفردة يكون أكبر منه في حالة وجودها ، وهذا إن دل فإنما يدل على أن وجود هذه المفردات يؤثر تأثيراً سلبياً على ثبات المقياس وهذه المفردات هي (١ ، ٣ ، ٤، ١٠ ، ١١ ، ٢٢) .

. الثبات الكلي للمقياس والأبعاد :

تم حساب معامل ثبات الدرجة الكلية للمقياس بعد حذف المفردات غير الثابتة باستخدام أسلوب ألفا كرونباخ ، حيث وجد ارتفاع معاملات الثبات للمقياس ككل (٠.٧٦١٩) وأبعاده (٠.٥٠٠٠ . ٠.٦٦٧٠ . ٠.٧٥١٩) ، مما يشير إلى صلاحية المقياس للتطبيق حيث إن معاملات ثباته مرتفعة

. صدق المفردات :

تم حساب صدق مفردات مقياس القدرة على حل المشكلات عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة (المفردات التي تم الإبقاء عليها) والدرجة الكلية للاختبار ، وذلك عن طريق حذف

درجة العبارة من الدرجة الكلية للاختبار باعتبار أن بقية العبارات محكاً للعبارة ، ووجد أن جميعها دال عند مستوى (٠.٠١).

. الصدق الكلي للمقياس :

تم حساب صدق الدرجة الكلية لمقياس القدرة على حل المشكلات عن طريق حساب الصدق التمييزي أو صدق المقارنة الطرفية ، حيث تم تصنيف العينة لمجموعتين (مجموعة الإرباعي الأعلى ، ومجموعة الإرباعي الأدنى) والمقارنة بينهما باستخدام اختبار (ت) فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (٢) كما يلي :

جدول (٢) نتائج اختبار (ت) لدراسة الفروق بين متوسطات المجموعات الطرفية (الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى) لمقياس القدرة على حل المشكلات

المجموعات الطرفية	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
مجموعة الإرباعي الأعلى	٤١	٢١.٠٩٧	٢.١٠٧	١٩.٨٤	٠.٠٠٠١
مجموعة الإرباعي الأدنى	٤٣	١٠.٤٨٨	٢.٧٣٧		

ويتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠٠١) بين متوسط مجموعة الإرباعي الأعلى (٢١.٠٩٧) ومتوسط مجموعة الإرباعي الأدنى (١٠.٤٨٨) في الدرجة الكلية لمقياس استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لصالح متوسط مجموعة الإرباعي الأعلى ، مما يدل على الصدق التمييزي للمقياس وهذا إن دل فإنما يدل على التمييز بين المرتفعين والمنخفضين مما يحقق صدق المقارنة الطرفية .

. الاتساق الداخلي للمقياس :

تم حساب معامل ارتباط كل مفردة من مفردات المقياس بالبعد الذي تنتمي إليه وقد أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط جميع المفردات دالة عند مستوى (٠.٠١) ما عدا مفردة (٦) دالة عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يشير إلى قوة ارتباط المفردات بالأبعاد التي تنتمي إليها ، ثم حساب كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس وقد أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط جميع الأبعاد مرتبطة ارتباطا قويا وجميعها دالة عند مستوى (٠.٠١) .

ومما سبق تأكدت الباحثة من ثبات وصدق مقياس القدرة على حل المشكلات لتطبيقه علي العينة النهائية ، وكذلك صلاحية استخدامه لقياس قدرة طلاب المرحلة الثانوية على حل المشكلات

* نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

* اختبار صحة الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على أنه : " توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجات الطلاب على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ودرجاتهم على مقياس القدرة على حل المشكلات " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط (Coefficients of Correlation) بين درجات الطلاب على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ودرجاتهم على مقياس القدرة على حل المشكلات ، كما قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم والأبعاد الفرعية لمقياس القدرة على حل المشكلات

وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول (٣) فيما يلي :

جدول (٣) معاملات الارتباط بين درجات الطلاب على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ودرجاتهم على مقياس القدرة على حل المشكلات (ن = ٣٩٨)

أبعاد المقياس	مقياس القدرة على حل المشكلات			الدرجة الكلية للمقياس
	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث	
الاستراتيجيات المعرفية	٠.١٢٨**	٠.١٢٠*	٠.١٣٤**	٠.١٦٧**
التنظيم والتحويل	- ٠.٠٢٩	- ٠.٠٥٣	٠.٠٩٩*	٠.٠١٣
التخطيط ووضع الأهداف	٠.١٧٨**	٠.١٨٥**	٠.١٤٥**	٠.٢٢٢**
التسميع والاستظهار	٠.٢٣٩**	٠.٢٤٠**	٠.٠٧٠	٠.٢٣٢**
المراقبة وحفظ السجلات	٠.٠٤٧	٠.٠٤٩	٠.٠٤٠	٠.٠٦٠
* دالة عند مستوى (٠.٠٥) ** دالة عند مستوى (٠.٠١)				

يتضح من الجدول السابق ما يلي :

* أولاً: توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين درجات الطلاب على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وكل من الدرجة الكلية على مقياس القدرة على

حل المشكلات وأبعاده الفرعية (القدرة على حل المشكلات الحياتية، القدرة على حل المشكلات الرياضية) ، بينما توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين درجات الطلاب على (الاستراتيجيات المعرفية) ودرجاتهم على البعد الفرعي (القدرة على حل المشكلات اللغوية) لمقياس القدرة على حل المشكلات .

* ثانياً : العلاقة بين الأبعاد الفرعية لمقياس الاستراتيجيات المعرفية والأبعاد الفرعية لمقياس القدرة على حل المشكلات تتضح فيما يلي :

أ- لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية التنظيم والتحويل) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وكل من الدرجة الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات وأبعاده الفرعية (القدرة على حل المشكلات الحياتية ، القدرة على حل المشكلات اللغوية) ، بينما توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية التنظيم والتحويل) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ودرجاتهم على البعد الفرعي (القدرة على حل المشكلات الرياضية) لمقياس القدرة على حل المشكلات.

ب- توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وكل من الدرجة الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات وأبعاده الفرعية (القدرة على حل المشكلات الحياتية ، القدرة على حل المشكلات اللغوية ، القدرة على حل المشكلات الرياضة) .

ج- توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية التسميع والاستظهار) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وكل من الدرجة الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات وأبعاده الفرعية (القدرة على حل المشكلات الحياتية ، القدرة على حل المشكلات اللغوية) ، بينما لا توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية التسميع والاستظهار) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ودرجاتهم على البعد الفرعي (القدرة على حل المشكلات الرياضية) لمقياس القدرة على حل المشكلات .

د- لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية المراقبة وحفظ السجلات) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وكل من الدرجة الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات وأبعاده الفرعية الثلاثة (القدرة على حل المشكلات الحياتية ، القدرة على حل المشكلات اللغوية ، القدرة على حل المشكلات الرياضية) .

* مناقشة وتفسير نتائج الفرض الأول :

قد يرجع وجود علاقة ارتباطية بين الدرجة الكلية لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وكل من درجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات وأبعاده الفرعية الثلاثة (القدرة على حل المشكلات الحياتية، القدرة على حل المشكلات اللغوية ، القدرة على حل المشكلات الرياضية) إلى أهمية العمليات العقلية المعرفية الذاتية في القدرة على حل المشكلات ، حيث أنها تساعد الطلاب على التفكير السليم والمنطقي والمنظم أثناء حل المشكلات بأنواعها ، مما يشير إلى حاجة الطلاب إلى ممارسة هذه الاستراتيجيات وإثراء معارفهم في سبيل الوصول إلى مستوى التمكن في حل المشكلات .

وأن عدم وجود علاقة ارتباطية بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية التنظيم والتحويل) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وكل من درجات الطلاب الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات وأبعاده الفرعية (القدرة على حل المشكلات الحياتية ، القدرة على حل المشكلات اللغوية) يرجع إلى أن حل المشكلات الاجتماعية أو الحياتية وكذلك اللغوية قد لا تحتاج إلى تنظيم العلاقات ، بل تحتاج إلى عوامل أخرى مثل : الخبرة السابقة والمعتقدات الذاتية والقدرة على الاستنتاج .

في حين أن وجود علاقة ارتباطية بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية التنظيم والتحويل) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ودرجاتهم على البعد الفرعي (القدرة على حل المشكلات الرياضية) لمقياس القدرة على حل المشكلات يوضح أن حل المشكلات الرياضية من المشكلات التي تحتاج إلى عمليات عقلية عليا ، وأن أي مشكلة رياضية تحتاج دائماً من الطالب إلى اكتشاف العلاقات بين عناصرها وإعادة تنظيمها ومحاولة إدراك العلاقات بين معطيات المشكلة والربط بينها للوصول إلى الحل الصحيح ، فيشير كل من دير وفيشر (Darr & Fisher , 2004) أن حل المشكلات هو أحد ميادين تعليم الرياضيات التي يظهر فيها التطبيق المباشر لأغلب استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لاستخدام الطلاب التنظيم والتحليل واكتشاف العلاقات بين عناصر المشكلة .

ويرجع وجود علاقة ارتباطية بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وكل من درجات الطلاب الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات وأبعاده الفرعية الثلاثة (القدرة على حل المشكلات الحياتية ، القدرة على حل المشكلات اللغوية ، القدرة على حل المشكلات ، الرياضية) إلى أهمية استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف لأي مشكلة من المشكلات ، فيشير كل من هوانج وجوريل (Hwang & Gorrell, 2001) إلى أن الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم تعتمد على استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف وأن هذه الاستراتيجية تعد عنصراً مهماً وفعالاً للنجاح في حل المشكلات .

وقد يرجع وجود علاقة ارتباطية بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية التسميع والاستظهار) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وكل من درجات الطلاب الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات وأبعاده الفرعية (القدرة على حل المشكلات الحياتية ، القدرة على حل المشكلات اللغوية) إلى أن هذه الأنواع من المشكلات قد تحتاج إلى عمليات عقلية مثل : الترديد الذاتي والتسميع والاستظهار لما تم التعرض له من مواقف مشابهة قد تفيد في حل المشكلة الحالية .

في حين لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية التسميع والاستظهار) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ودرجاتهم على البعد الفرعي (القدرة على حل المشكلات الرياضية) لمقياس القدرة على حل المشكلات ، وقد يرجع ذلك إلى طبيعة حل المشكلات الرياضية القائمة على المعادلات والقوانين والنظريات الجبرية أو الهندسية التي لا تعتمد على الحفظ أو التسميع أو الاستظهار ؛ بقدر ما تعتمد على الفهم والتفكير والتحليل والتركيب والاستنباط وادراك العلاقات واستنتاج البرهان وغيرها من العمليات العقلية العليا التي تنمي القدرة على حل المشكلات .

وقد يرجع عدم وجود علاقة ارتباطية بين درجات الطلاب على البعد الفرعي (استراتيجية المراقبة وحفظ السجلات) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وكل من درجات الطلاب الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات وأبعاده الفرعية الثلاثة (القدرة على حل المشكلات الحياتية ، القدرة على حل المشكلات اللغوية ، القدرة على حل المشكلات الرياضية) إلى أن الطلاب لا يحتاجون إلى إعداد سجلات خاصة بحل المشكلات ، وقد لا يجدون الوقت الكافي لمراقبة سلوكهم أثناء حل المشكلات وتعديله .

لذلك تختلف هذه النتيجة مع ما أشار إليه هوانج (Hwang , 1998) حينما حدد سمات المتعلمين المنظمين ذاتياً أثناء حل المشكلات ، حيث إنهم يستخدمون عملية المراقبة Monitoring من خلال التأكد من قيامهم بالخطوات المناسبة للحل .

* اختبار صحة الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني على أنه : " يمكن التنبؤ بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات من خلال درجات الطلاب على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم " .

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة أسلوب تحليل الإنحدار البسيط Regression Analysis) بهدف التعرف على إمكانية التنبؤ بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات من خلال درجات الطلاب على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ، وذلك بحساب معامل الارتباط المتعدد (R^2) حيث بلغت قيمته (٠.٠٣٧) مما يشير إلى أن مقدار إسهام

المتغير المستقل (درجات الطلاب الكلية على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم) ضئيلٌ بنسبة (٣.٧%) في التنبؤ بالمتغير التابع (درجات الطلاب الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات) .

وللتأكد من دلالة هذه القيمة وأنها جوهرية وليست راجعة للعشوائية قامت الباحثة بحساب قيمة (ف) بتحليل الإنحدار (ANOVA For Regression) وذلك لمعرفة أن التباين الناجم عن المتغير المستقل (درجات الطلاب الكلية على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم) يفوق التباين الناجم عن العشوائية ، وأن له أثراً دالاً احصائياً في التنبؤ بالمتغير التابع (درجات الطلاب الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات)

ويتضح ذلك من خلال الجدول (٤) كما يلي :

جدول (٤) تحليل تباين الإنحدار (قيمة (ف) لمدى اسهام (درجات الطلاب على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم) في التنبؤ (بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	معامل التحديد (R^2)
المنسوب إلى الإنحدار	٣٦٣.٩١٦	١	٣٦٣.٩١٦	١٥.١٤٥	**٠.٠٠٠١	٠.٠٣٧
المنحرف عن الإنحدار	٩٥١٥.٥٢٢	٣٩٦	٢٤.٠٢٩			
المجموع	٩٨٧٩.٤٣٧	٣٩٧				

ويتضح من معطيات الجدول (٤) أن قيمة (ف) الانحدارية ذات دلالة مرتفعة عند مستوى (٠.٠٠٠١) ، مما يعني أن التباين الناجم عن المتغير المستقل يفوق التباين الناجم عن العشوائية ، وأن له تأثيراً دالاً إحصائياً في التنبؤ(درجات الطلاب الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات

وتشير تلك النتيجة إلى امكانية التنبؤ بالمتغير التابع (درجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات) من خلال الاعتماد وبدرجة مقبولة من الثقة على درجات الطلاب بالمتغير المستقل (مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم) .

ولتحديد الأهمية النسبية للمتغير المستقل في التنبؤ بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات ، قامت الباحثة بحساب قيمة بيتا (Beta) ، ومعامل الانحدار الجزئي (B) ، وقيمة

(ت) الانحدارية للمتغير المستقل والدلالة الاحصائية لها وتتضح النتائج من خلال الجدول (٥) كما يلي :

جدول (٥) نتائج تحليل الانحدار البسيط للتنبؤ بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات

المتغير التابع	المتغير المستقل	المعاملات غير القياسية		المعاملات القياسية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		المعامل البائي	الخطأ المعياري	قيمة معامل بيتا		
الدرجة الكلية لمقياس القدرة على حل المشكلات	ثابت الانحدار	٥.٢٠٧	٢.٤٠٤		٢.١٦٦	٠.٠٥
	استراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم	٠.٠٦٥٣٤	٠.٠١٧	١٩٢	٣.٨٩٢	٠.٠٠١

ويتضح من معطيات الجدول (٥) صحة الفرض الثاني في إمكانية التنبؤ بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات من خلال درجاتهم على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ، حيث إن الثابت دال احصائياً عند مستوى (٠.٠٥) ، كما أن تأثير درجات الطلاب في مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم على درجات الطلاب في مقياس القدرة على حل المشكلات تأثير موجب ودال احصائياً عند مستوى (٠.٠٠١) ، وبذلك يمكن صياغة معادلة الإنحدار البسيط التي تشير إلى التنبؤ بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات بمعلومية درجاتهم على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم وذلك في الصورة التالية:

القدرة على حل المشكلات = ٥.٢٠٧ + ٠.٠٦٥٣٤ × { الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم }

وهذا يشير إلى أنه كلما ارتفعت درجات الطلاب الكلية على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ، ارتفعت درجاتهم عن مقياس القدرة على حل المشكلات والعكس .

وقد قامت الباحثة أيضاً باستخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد المتدرج (Stepwise Multiple Regression Equation) للتعرف على مدى إسهام الأبعاد الفرعية لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم في التنبؤ بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات .

وقد أسفر تحليل الانحدار المتعدد المتدرج عن إدراج ثلاثة أبعاد فرعية من الأبعاد الفرعية لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم في معادلة الانحدار المتعدد ، حيث تم إدراج بعد (استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف) في الخطوة الأولى باعتباره أقوى المتغيرات المستقلة تأثيراً على المتغير التابع ، وفي الخطوة الثانية تم إدراج بعد (استراتيجية التسميع والاستظهار)

باعتباره ثاني أقوى المتغيرات المستقلة تأثيراً على المتغير التابع ، وفي الخطوة الثالثة والأخيرة تم إدراج بعد (استراتيجية التنظيم والتحويل) باعتباره ثالث أقوى المتغيرات المستقلة تأثيراً على المتغير التابع ، أما البعد الفرعي (المراقبة وحفظ السجلات) فلم يدرج في معادلة الانحدار المتعدد لتأثيره الضعيف على القدرة على حل المشكلات .

ويوضح الجدول (٦) نتائج تحليل تباين الانحدار المتعدد للتعرف على الأبعاد الفرعية التي تتنبأ بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات وذلك كما يلي :

جدول (٦) نتائج تحليل تباين الانحدار المتعدد للتعرف على الأبعاد الفرعية لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم التي تتنبأ بدرجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	معامل التحديد (R^2)
المنسوب إلى الإنحدار	٨٠٤.١٨٤	٣	٢٦٨.٠٦١	١٠.١٥١	٠.٠٠٠	٠.٠٧٢
المنحرف عن الإنحدار	١٠٤٠٤.٠٥٨	٣٩٤	٢٦.٤٠٦			
المجموع	١١٢٠٨.٢٤١	٣٩٧				

ويتضح من الجدول السابق ما يلي :

* وجود تأثير دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠٠١) للأبعاد الفرعية الثلاثة (استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف ، استراتيجية التسميع والاستظهار ، استراتيجية التنظيم والتحويل) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم على درجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات .

* يشير معامل التحديد الذي بلغ (٠.٠٧٢) إلى أن الأبعاد الفرعية الثلاثة تفسر (٧.٢%) من التباين الكلي في درجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات ، وبحساب مدى إسهام كل بعد فرعي في التنبؤ بالمتغير التابع وجد أن البعد الفرعي (استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف) يتنبأ بنسبة (٤.٧%) من درجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات ، وأن البعد الفرعي الثاني (استراتيجية التسميع والاستظهار) يتنبأ بنسبة (١.٥%) من درجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات ، أما البعد الفرعي الثالث (استراتيجية التنظيم والتحويل) يتنبأ بنسبة (١%) من درجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات .

ويوضح الجدول (٧) مدى إسهام المتغيرات المستقلة (الأبعاد الفرعية) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم في التنبؤ بالقدرة على حل المشكلات على النحو التالي:

جدول (٧) مدى إسهام المتغيرات المستقلة (الأبعاد الفرعية) لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم في التنبؤ بالقدرة على حل المشكلات

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة	المعاملات غير القياسية		المعاملات القياسية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		المعامل البائي	الخطأ المعياري	قيمة معامل بيتا		
الدرجة الكلية لمقياس القدرة على حل المشكلات	ثابت الانحدار	٦.٥٨٣	٢.٣٤٦	–	٢.٨٠٦	٠.٠١
	استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف	٠.٤٢١	٠.١١٠	٠.٢٢١	٣.٨٤١	٠.٠١
	استراتيجية التسميع والاستظهار	٠.٤٣٨	٠.١٦٨	٠.١٣٦	٢.٦٠٤	٠.٠١
	استراتيجية التنظيم والتحويل	٠.١٨٢	٠.٠٨٩	٠.١١٢	٢.٠٤٠	٠.٠٥

ويتضح من الجدول السابق ما يلي :

* وجود تأثير إيجابي دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) لكل من البعدين الفرعيين (استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف ، استراتيجية التسميع والاستظهار) على درجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات .

* وجود تأثير إيجابي دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) للبعد الفرعي (استراتيجية التنظيم والتحويل) على درجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات .

ويمكن من الجدول السابق صياغة معادلة الانحدار المتعدد التي تعين على التنبؤ بدرجات الطلاب الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات

وذلك كما يلي :

القدرة على حل المشكلات = ٦.٥٨٣ + ٠.٤٢١ * { استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف } + ٠.٤٣٨ * { استراتيجية التسميع والاستظهار } + ٠.١٨٢ * { استراتيجية التنظيم والتحويل }

أي أنه كلما ارتفعت درجة كل من الأبعاد الفرعية الثلاثة (استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف ، استراتيجية التسميع والاستظهار ، استراتيجية التنظيم والتحويل) ارتفعت درجات الطلاب على مقياس القدرة على حل المشكلات . والترتيب السابق للأبعاد الفرعية السابقة في معادلة الانحدار المتعدد يعكس الأهمية النسبية وقوة الارتباط بين كل بعد والقدرة على حل المشكلات ، ويعكس كذلك قدرة كل بعد على حده على التنبؤ بدرجات الطلاب عل مقياس القدرة على حل المشكلات

* مناقشة وتفسير نتائج الفرض الثاني :

أسفرت نتائج الفرض الثاني عن أنه يمكن التنبؤ بالدرجة الكلية لمقياس القدرة على حل المشكلات من خلال درجات الطلاب على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم . وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه (حافظ عبد الستار ، ٢٠٠٥) حيث أثبت أن استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لديها القدرة على التنبؤ بالقدرة على حل المشكلات وبنسبة ضئيلة أيضاً .

ويتضح مما سبق أنه على الرغم من النسبة الضئيلة التي تسهم بها الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم بالتنبؤ بالقدرة على حل المشكلات ، إلا أن طلاب الصف الثاني الثانوي يمارسون الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم عندما تواجههم صعوبة أو مشكلة من أجل الوصول للحل السليم ، وقد تم التوصل لذلك من خلال أنه كلما ارتفعت درجات الطلاب الكلية على مقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ، ارتفعت درجاتهم عن مقياس القدرة على حل المشكلات والعكس .

كما أسفرت نتائج الفرض الثاني عن أنه يمكن التنبؤ بالدرجة الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات من خلال درجات الطلاب على الأبعاد الفرعية لمقياس الاستراتيجيات المعرفية للتنظيم الذاتي للتعلم ، وكانت الأبعاد الفرعية الثلاثة (استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف ، استراتيجية التسميع والاستظهار ، استراتيجية التنظيم والتحويل) هي أكثر الاستراتيجيات المعرفية التي لديها القدرة على التنبؤ بالقدرة على حل المشكلات .

وتعتبر هذه النتيجة أكثر منطقية حيث نجد أن الفرد عندما يتعرض إلى مشكلة ما ، فإنه يضع أمامه هدفاً واضحاً وهو الوصول إلى الحل ، وفي ضوء هذا الهدف يخطط ويضع الاستراتيجيات والخطوات المناسبة للحل ، ويحاول أن يدرك العلاقات بين عناصر المشكلة فيقوم بإعادة تنظيم لها واكتشاف الأجزاء والعناصر المهمة أو الغامضة بها ، بجانب أنه يستعيد في ذاكرته ذاتياً جميع المواقف المشابهة لهذه المشكلة ويحاول الاستفادة منها ، فكلما كانت قدرة الطلاب على استخدام الأبعاد الفرعية (استراتيجية التخطيط ووضع الأهداف ، استراتيجية التسميع والاستظهار ، استراتيجية التنظيم والتحويل) مرتفعة ساعدهم ذلك على اقتراح الحلول والبدائل لحل المشكلات التي يواجهونها .

*** مراجع الدراسة :**

*** أولاً : المراجع العربية :**

١. إبراهيم أحمد مسلم (١٩٩٣) : " الجديد في أساليب التدريس " ، عمان ، دار البشير للنشر.

٢. إبراهيم بن عبد الله الحميدان (٢٠٠٥) : " التدريس والتفكير " ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر .

٣. أشرف حكيم فارس (١٩٩٥) : " الانتباه وحل المشكلات وعلاقتها بالألفة لمصادر الضوضاء { دراسة تجريبية لبعض المشكلات } " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة المنيا

٤. بهاء حمودة محمد (٢٠٠٥) : " تنمية القدرة على حل المشكلات لدى طلاب الصف الأول الثانوي باستخدام استراتيجية معرفية من خلال مادة الفيزياء " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

٥. حافظ عبد الستار حافظ (٢٠٠٥) : " بنية انتظام الذات الأكاديمي وعلاقتها بمتغيري حل المشكلة والتحصيل الدراسي { دراسة عاملية تنبؤية } " ، مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد ٢٩ ، الجزء ٣ ، ص ص ٢٤٥-٢٩٠ .

٦. فتيحة أحمد بطيخ (٢٠٠٧) : " أثر استخدام طريقة المدخل المفتوح القائم على المشكلة { كاتجاه عالمي لإعداد وتدريب معلم الرياضيات } في إكساب الطلاب المعلمين تخصص رياضيات التعليم الابتدائي المهارات المعرفية وما وراء المعرفية لحل المشكلة الرياضية اللفظية النمطية وغير النمطية " ، المؤتمر العلمي التاسع عشر { تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة } ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ٢٥/٢٦ يوليو ، المجلد ١ ، ص ص ٢٥٧-٣٦٧ .

٧. كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٤) : " تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية " ، القاهرة ، عالم الكتب

٨. مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٤) : " استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم " ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

٩. محمد عبد الحليم محمد (٢٠٠٥) : " فاعلية برنامج مقترح قائم علي استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات تدريس حل المشكلات الرياضية لدي الطالبات المعلمات بكلية المعلمين بالبيضاء " ، مجلة كلية التربية بدمياط ، جامعة المنصورة ، العدد ٤٧ ، يناير ، ص ص ٣٥١-٣٨٨ .

١٠. هشام حبيب الحسيني (٢٠٠٦) : " نموذج مقترح للمكونات المعرفية وغير المعرفية للتعلم المنظم ذاتياً وعلاقتها بالأداء الأكاديمي في ضوء منظومة ونموذج التوقع { القيمة للدافعية } " ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، المجلد ١٦ ، العدد ٥٠ ، فبراير ، ص ص ٣٨٥-٤٣٦ .

١١. وليم عبيد وعزو عفانة (٢٠٠٣) : " التفكير والمنهاج المدرسي " ، القاهرة ، مكتبة الفلاح .

* ثانياً : المراجع الأجنبية :

12.Bailer , D (2006) : " A Multivariate Analysis of the Relationship between Age , Self-Regulated Learning and Academic Performance Among Community College Developmental Education Student " , P.H.D { Doctoral Dissertation } , College of Education of Touro University International .

13. Baumert , J., Klieme , E., Neubrand , M ., Prenzel , M ., Schiefele , U., Schneider , W., Tillmann , K., & Weib , M (2000) : " Self-Regulated Learning as a Cross-Curricular Competence " , www.mbip-berlin.mpy.de , P.P.1-26.

14. Bembenutty , H., Mckeachie , W., Karabenick , S., & Lin , Y (1998) : " The Relation Ship between Test Anxiety and Self-Regulation on Students´ Motivation and Learning " , Paper presented at the Annual Meeting of the American Psychological Society , Washington , DC , May , P.P. 1-12 .

15. Fuchs , L., Fuchs , D., Prentice , K., Burch , M., Hamlett , C., Owen , R., & Schroeter , K (2003) : " Enhancing Third-Grade Students' Mathematical Problem Solving With Self-Regulated Learning Strategies " , Journal of Educational Psychology , V. 95, N. 2 , P.P. 306-315 .

16. Gorrell , J., Hwang , Y., & Chung , k (1995) : " Self-Regulated Problem Solving Awareness among Korean Children " , Paper presented at the Annual Meeting of the American Psychological Association , New York , LA, August , P.P. 1-22 .

17. Gorrell , J., Hwang , Y., & Chung , K (1996) : " A Comparison of Self-Regulated Problem Solving Awareness of American and Korean Children " , Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association , New York , April , P.P. 1-42 .

18. Hwang , Y., & Gorrell , J (2001) : " Young Children s Awareness of Self-Regulated Learning (SRL) " , Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association , Seattle , LA, April , 10-14 , PP. 1-12 .

19. Hargis , J (2000) : " The Self-Regulated Learner Advantage : Learning Science on the Internet " , Electronic Journal of science Education , V. 4 , N. 4 , P.P. 1-20 .

20. Hwang , Y (1998) : " Problem Solving Performance and Understanding of High and Low Self-Regulated Kindergarten Children ", Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association , San Diego , LA , April , 13-17 , PP. 1-26 .

21. Hwang , Y (1999) : " Kindergarten Children's Self-Regulated Learning " , Dissertation Abstracts International , V. 66-01 , N. 11-A , P. 4054 .

22. Michael , P., & Feldman , K (1999) : " Epistemological Beliefs and Self-Regulation Learning " , Journal of Staff , Program and Organizational Development , V. 16 , No. 2 , P.P. 75-95

23. Neville , V., & Bennett , S (2004) : " Using Self-Regulated Learning to Manage the Discomfort of becoming fluent with Information Technology " , IN Atkinson , R & Others (EDS) , Beyond the comfort zone : Proceeding of the 21st Ascilite Conference, 5-8 December , P.P. 679-700 .

24. Newman , R (1994) : " Adaptive Help-Seeking : A strategy of Self-Regulated Learning " , IN Schunk , D & Zimmerman, B (EDS) : " Self-Regulation of Learning and Performance : Issues and Educational Applications " , Hills dale , NJ: Lawrence Erlbaum Associates , Inc , P.P. 283-301.

25. Phye , G (1998) : " Components of Self-Regulation during within – and between – Domain Problem Solving Performance " , Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego , LA , April , 13-17 , PP. 1-12 .

26. Pintrich , P., & De-Groot , E (1990) : " Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance " , Journal of Educational Psychology , V. 80 , No. 1 , P.P. 33-40 .

27. Ommundse , Y (2003) : " Implicit Theories of Ability and Self-Regulation Strategies in Physical Education Classes " , Educational Psychology , V. 23 , No. 2 , P.P. 141-157 .

28. Schunk , D., & Zimmerman , B (1994) : " Self-Regulation of Learning and Performance : Issues and Educational Applications " , Hills dale , NJ: Lawrence Erlbaum Associates , Inc .

29. Shin , M (1997) : " The Effects Of Self-Regulated Learning On Achievement And Motivation In Problem Solving " , Dissertation Abstracts International , V . 58-11 , Sec . A , P . 4193 .

30. Sternberg , R (1999) : " Cognitive Psychology " , Second Edition , Harcourt Brace College Publishers , Orlando .

31. Taylor , K., & Dionne , J (2000) : " Accessing Problem Solving Knowledge : The Complementary use of Concurrent Verbal Protocols and Retrospective Debriefing " , Journal of Educational Psychology , V. 92 , No. 3 , P.P. 413-425 .

32. Warr , P., & Downing , J (2000) : " Learning Strategies , Learning An xiety and Knowledge Acquisition " , British Journal of Educational Psychology , V. 91 , P.P. 311-333 .

33. Young , J (2000) : " Self-Regulated Learning and Internet Self-Efficacy in Web-based Instruction " , Educational Technology Research and Development , V. 48 , No. 2 , P.P.5-17 .

34. Zimmerman , B., & Martinez-Pons , M (1986) : " Development of Structured interview for Assessing Student use of Self-Regulated Learning strategies " , American Educational Research Journal , V. 23, No . 4 , P.P. 614-628 .

35. Zimmerman , B., & Martinez-Pons , M (1988) : " Construct Validation of a strategy Model of Student Self-Regulated Learning " , Journal of Educational Psychology ,V. 80 , No. 3 , P.P. 284-290

36. Zimmerman , B., & Martinez-Pons , M (1990) : " Student Differences in Self - Regulated Learning : Relating Grade ,Sex and Giftedness to Self–Efficacy and Strategy use " Journal of Educational Psychology , V. 82 , No. 1 , P.P. 51-59 .

37. Zimmerman , B (1989) -A- : " A Social Cognitive view Self-Regulation Academic Learning " , Journal of Educational Psychology V. 81 , No. 3 , P.P. 329-339 .

38. Zimmerman , B (1990) -B- : " Self-Regulating Academic Learning and Achievement : The Emergence of Social Cognitive Perspective " , Educational Psychology Review , V. 2 , P.P. 173-201 .