الفصل الثالث
الدراسات السابقة

- مقدمـــــة.
- **المجموعة الأولى: دراسات تناولت التنظيم الذاتي وصعوبات التعلم.**
- تعقيب على دراسات المجموعة الأولى.
- **المجموعة الثانية: دراسات تناولت حل المشكلة الحسابية وصعوبات التعلم**
- تعقيب على دراسات المجموعة الثانية.
- **المجموعة الثالثة: دراسات تناولت التنظيم الذاتي وحل المشكلة الحسابية.**
- تعقيب على دراسات المجموعة الثالثة.
- **المجموعة الرابعة: دراسات تناولت التنظيم الذاتي وحل المشكلة الحسابية وصعوبات التعلم.**
- تعقيب على دراسات المجموعة الرابعة.
- **تعقيب عام على الدراسات السابقة.**
- **فروض الدراسة.**

obeikandl.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

مقدمـــة:

إن الغرض الأساسي من تخصيص أحد فصول الأبحاث العلمية في الرسالة لما يـــسمى بالدراسات السابقة هو التعرف على التراث السيكولوجي في مجال البحث، فضلاً عن معرفـــة أهداف تلك الدراسات، والعينات التي طبقت عليها الأدوات، وأهم النتائج التي توصلت إليهـــا، ليتمكن الباحث من تقديم تحليل شامل لهذه الدراسات، والاستفادة منها في البحث الحالي.

وتعرض الباحثة في هذا الفصل الدراسات السابقة، مقسمة حسب متغيـــرات الدراســـة الحالية وذلك من خلال المجموعات التالية :

- المجموعة الأولى: دراسات تناولت التنظيم الذاتي وصعوبات التعلم.
- المجموعة الثانية: دراسات تناولت حل المشكلة الحسابية وصعوبات التعلم.
- المجموعة الثالثة: دراسات تناولت التنظيم الذاتي وحل المشكلة الحسابية.
- المجموعة الرابعة: دراسات تناولت التنظيم الذاتي وحل المشكلة الحسابية وصعوبات التعلم.

وفيما يلي عرض لأهم الدراسات الموجودة في كل مجموعة من المجموعات الأربـــع، مرتبة حسب التسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث، وتتبع الباحثة كل مجموعـــة مـــن هـــذه المجموعات بتعليق، وفي النهاية تعليق عام على الدراسات الموجودة في المجموعات الأربعة يليه تحديد لفروض الدراسة الحالية:

المجموعة الأولى: دراسات تناولت التنظيم الذاتي للتعلم وصعوبات التعلم:

قام دوبش (1997) Dobush بدراسة مقارنة عنوانها "المقارنة بين أســـاليب تعلـــيم التنظيم الذاتي الأكاديمي لدى معلمي التربية الخاصة ومعلمي التعليم العام المقدمة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم"، وقد هدفت هذه الدراسة: إلى المقارنة بين تعليم التنظـــيم الـــذاتي الأكـــاديمي المقدم من قبل معلمي التعليم العام ومعلمي التربية الخاصة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم فـــي الصفين الرابع والخامس الابتدائي، وقد تم اختيار سياق التنظيم الذاتي الأكاديمي لعمل المقارنة المطلوبة في هذه الدراسة؛ نظرًا لأنه سياق قابل للقياس ومرتبط ارتباطًـــا عاليًـــا بالتحـــصيل الأكاديمي، حيث إن التلاميذ المنخفضي التحصيل لديهم خلل في التنظيم الذاتي الأكاديمي، ومن الممكن تجاوز هذا الخلل بنجاح لدى التلاميذ اللذين يتلقون تعليمًا في مدارس التربية الخاصـــة، وقد قام الباحث بالعديد من الإجراءات لتشكيل عينة الدراسة، حيث قام بعمل مسح للعديد مـــن المدارس باستخدام الهاتف، وذلك لحصر أعداد المعلمين فيها، ثم طبق استبيانًا على المدرســـين

الذين تم حصرهم، لكي يقوم بعملية اختيار انتقائي للعينة؛ وفق المعايير المحددة في هذه الدراسة. وقد تكونت عينة الدراسة في النهاية من عشرة معلمين (خمسة معلمي تعليم عام وخمسة من معلمي التربية الخاصة)، ممن لديهم خبرة ما بين عامين أو أكثر في مدارس أقاليمهم، ومن خمسة تلاميذ من ذوي صعوبات التعلم، حيث إن كل تلميذ منهم يتلقى تعليمًا من أثنين من المعلمين العشرة، الذين تم اختيارهم: (أحدهما معلم تعليم العام والآخر معلم تربية خاصة). وبالاعتماد على المقابلتين الشخصيتين اللتين تم إجراءهما مع كل واحد من المعلمين والتلاميذ، وكذلك على الملاحظات التي تم تسجيلها تم التوصل إلى النتائج التالية: من الممكن إجراء مقارنة بين المعلمين فيما يتعلق بوضع الهدف، كما أشارت النتائج أيضاً إلى وجود فروق عديدة في التدريس بالاستراتيجية، حيث لوحظ أن معلمي التربية الخاصة يختارون طرق تدريس مرنة ومفيدة بالنسبة للمجموعات الصغيرة، بينما يستخدم معلمو التعليم العام الطرق التي تستخدم مع المجموعات الكبيرة من التلاميذ. كما لوحظ أيضا أن معلمي التربية الخاصة يعلمون تلاميذهم استراتيجيات يمكن تعميمها على العديد من المجالات الأكاديمية بينما يعلم معلمو التعليم العام استراتيجيات متخصصة فقط في المجال الأكاديمي الذي يدرسونه. وأخيراً، يدّرس معلمو التربية الخاصة تلاميذهم استراتيجيات ما وراء معرفية، بينما لم يفعل ذلك معلمو التعليم العام. كما أشارت النتائج أيضاً إلى إمكانية إجراء مقارنة بين كلتا المجموعتين فيما يتعلق بالتغيرات الجارية بمرور الوقت والعملية التعليمية معلم – تلميذ، والتي تتضمن تشخيص التلاميذ للأهداف المحددة، وقيام المعلم والتلاميذ بتحديد أهداف مقصودة، والتغذية الراجعة المقدمة من قبل المدرس.

كما أجرى روبن (2000) Ruban دراسة مقارنة عنوانها "المقارنة بين أنماط التنظيم الذاتي للتعلم والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب الجامعة من العاديين ومن ذوي صعوبات التعلم"، وقد هدفت هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤال التالي: – هل يستعمل الطلاب العاديون والطلاب ذوو صعوبات التعلم الاستراتيجيات نفسها من أجل بلوغ النجاح؟ وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٦٧) طالبًا وطالبة من طلبة الجامعة، قسموا إلى أربع مجموعات: (٢٢٦) طالبًا من الطلاب مرتفعي التحصيل، (٨٦) طالبًا من الطلاب ذوي التحصيل العادي، (١٠٢) طالبًا من الطلاب ذوي التحصيل المنخفض، (٥٣) طالبًا من الطلاب ذوي صعوبات التعلم. وقد استخدم الباحث إستبانة LSSS مؤلفة من (٥٨) بندًا تبحث في الاختلافات بين المجموعات السابقة في استعمال استراتيجيات التعلم وكذلك في مهارات الدراسة. وأشارت النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة عن طريق الإحصاء الوصفي وتحليل التباين والارتباط إلى وجود مجموعتين متمايزتين من الاستراتيجيات التي يستخدمها الطلاب وهما:

١- استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم SRL وهي الأربع عشرة استراتيجية المحددة في دراسة كلٍّ من زمرمان ومارتينز بونز Zimmerman & Martinez-Pons (1986)، والتي تعبر عن الاستراتيجيات التي يستخدمها الطلاب الناجحون أكاديميًا بشكل عام، سواء أكانوا من العاديين أو ممن لديهم صعوبات تعلم. ٢- استراتيجيات التعلم التعويضية Compensatory، وهي الاستراتيجيات التي يستخدمها -بشكل أساسي- الطلاب الناجحون أكاديميًا، من ذوي صعوبات التعلم، والتي تتضمن بعض استراتيجيات التنظيم الذاتي واستراتيجيات أخرى غيرها، كما أشارت النتائج أيضاً إلى أن ارتفاع مستوى التحصيل يرتبط باستعمال استراتيجيات التنظيم الذاتي، حيث تبين وجود ارتباط كبير بين تنظيم الطلاب الذاتي لسلوكهم الأكاديمي، وخصوصاً استخدامهم لاستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم وبين تحصيلهم الأكاديمي، وبشكل عام عملت نتائج هذا البحث على تدعيم ما تم التوصل إليه من قبل، ووضحت أنه بالإضافة إلى ضرورة اكتساب المعرفة في الجامعة، فإنه يجب على الطلاب أن ينمو كفاءة تنظيمية ذاتية للتحصيل المرتفع، ضمن بيئة الجامعة المليئة بالتحدي.

وقد قام ليزاراجا واريارت **Lizarraga & Iriarte (2000)** بدراسة عنوانها "تحسين التوظيف المعرفي والتنظيم الذاتي للتعلم لدى المراهقين"، وهدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثير إدارة ذخيرة الأنشطة المعرفية الموجودة لدى المراهقين، والتي تعرف باسم بورتفوليو (Portfolio) على وظائفهم المعرفية وتنظيمهم الذاتي للتعلم, وقد بلغت عينة الدراسة (١٠٩) طالبًا (٢٧ ذكورًا - ٨٢ إناثًا) تبلغ أعمارهم من (١٤-١٦) سنة. حيث إن الطلبة في هذه العينة لديهم صعوبات تعلم، ويمتازون بأنهم لا يملكون دافعية للتعلم، ويعانون مشاكل سلوكية. وقد استخدم الباحث اختبارين (قبلي وبعدي)، واستخدم أيضاً اختبار ذكاء، كما تضمنت الدراسة برنامجًا إثرائيًا نفسيًا تربويًا، يتألف من مجموعة جلسات تتضمن مهمات محددة ومختارة، وقد وزعت هذه المهام على كامل السنة الدراسية، وأشارت نتائج الدراسة إلى: وجود فروق ذات معنى بين المجموعتين التجريبية والضابطة في قياسات الذكاء العام والعمليات المعرفية (مقارنة، تصنيف، تحليل ،تركيب، تعميم ،حل المشكلات) والاستراتيجيات ما وراء المعرفية (تخطيط ،مراقبة ، تقييم), كما أشارت إلى المكاسب التي حصلت عليها المجموعة التجريبية، نتيجة تطبيق البرنامج الاثرائي في مجالات اتخاذ القرار وحل المشكلات والفعالية الذاتية والتنظيم الذاتي للتعلم.

وفي الإطار السابق نفسه قام **عادل محمد العدل (٢٠٠٢)** ببحث عنوانه "ما وراء المعرفة والدافعية واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لدى العاديين وذوي صعوبات التعلم"، وقد

هدف هذا البحث إلى دراسة تأثير صعوبة التعلم وجنس التلميذ ومستواه الدراسي والتفاعلات بين المتغيرات السابقة في ما وراء المعرفة واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم، كما هدف البحث إلى معرفة: هل توجد فروق دالة إحصائيًا بين العاديين وذوي صعوبات التعلم في درجات ما وراء المعرفة والدافعية واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم؟ وقد بلغت عينة الدراسة (٢٦٠) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصفين الخامس الابتدائي، والثاني الإعدادي منهم (٦٤) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس و(٦٧) تلميذة من تلميذات الصف الخامس و(٦٨) تلميذًا من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي و(٦١) تلميذة من تلميذات الصف الثاني الإعدادي. وقد استخدم الباحث المقاييس التالية: مقياس ما وراء المعرفة من إعداد أونيل وأبيدي (١٩٩٦)، حيث قام الباحث بترجمته والتأكد من صدقه وحساب ثباته، واستخدم أيضاً استبيان الدافعية واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم من إعداد بنتريش ودي جروت (١٩٩٠) بعد أن قام بترجمته والتأكد من صدقه وثباته. وتم استخدام الإحصاء الوصفي (المتوسطات والوسيطات والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء والتفلطح) لاختبار اعتدالية التوزيع بالنسبة لدرجات التلاميذ في المقاييس المستخدمة. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير دال إحصائيًا لصعوبة التعلم على درجات التلاميذ في ما وراء المعرفة واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم، كما وجد تأثير دال إحصائيًا لجنس التلميذ على درجات ما وراء المعرفة، لصالح التلميذات في حين لم يوجد هذا التأثير على درجات استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم، وكذلك أشارت نتائج إلى وجود تأثير دال إحصائيًا للصف الدراسي لصالح تلاميذ الصف الثاني الإعدادي على درجات ما وراء المعرفة، في حين لم توجد فروق دالة إحصائياً بين تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وتلاميذ الصف الثاني الإعدادي في درجات مقياس الدافعية واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم، كما أشارت النتائج –أيضًا– إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين العاديين وذوي صعوبات التعلم في ما وراء المعرفة والدافعية واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لصالح العاديين.

كما تناول روبن وآخرون Ruban & et al (2003) التنظيم الذاتي الأكاديمي وعلاقته بصعوبات التعلم، من خلال دراسة بعنوان "التأثير المتباين لطرق التنظيم الذاتي الأكاديمي على التحصيل الأكاديمي بين طلبة الجامعة الذين لديهم صعوبات تعلم والذين ليس لديهم صعوبات تعلم". وقد هدفت هذه الدراسة إلى دراسة التأثير المتباين لطرق التنظيم الذاتي الأكاديمي على التحصيل الأكاديمي بين طلبة الجامعة الذين لديهم صعوبات تعلم وكذلك الذين ليس لديهم صعوبات تعلم، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٠٩) طالبًا من طلاب الجامعة ممن لديهم صعوبات تعلم و(١٩١) طالبًا ممن ليس لديهم صعوبات تعلم. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين الطلاب ذوي صعوبات التعلم والطلاب الذين ليس لديهم

صعوبات تعلم، وذلك في العلاقات بين الدافعية الموجودة لديهم واستعمالهم لمعايير التنظيم الذاتي للتعلم، وللاستراتيجيات التعويضية لصالح الطلاب الذين ليس لديهم صعوبات تعلم. وهذا الاختلاف يوضح الفرق في التحصيل الأكاديمي بين الطلبة ذوي صعوبات تعلم والطلبة الذين ليس لديهم صعوبات تعلم.

ومن الدراسات التي اهتمت بالبحث في التحصيل، وعلاقته بمتغيرات أخرى منها: التنظيم الذاتي وصعوبات التعلم دراسة زيلاند Zealand (2004)، حيث قام بدراسة عنونها "العلاقات بين التحصيل ومواضع الضبط والتنظيم الذاتي والتصميم الذاتي لدى الطلاب العاديين والطلاب ذوي صعوبات تعلم". وقد هدفت هذه الدراسة إلى: فحص العلاقات بين القراءة وكل من التحصيل في مجال الرياضيات ومواضع الضبط وصعوبة التعلم والفعالية الذاتية اللفظية والرياضية والتصميم الذاتي والتنظيم الذاتي، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٤٠) تلميذاً وتلميذة من المراحل العمرية الواقعة بين (٦ -١٢) سنة وتم اختيارهم من (٤) مدارس مختلفة، وقسمت العينة إلى مجموعتين: مجموعة مكونة من (١٢١) تلميذًا ممن لديهم صعوبات تعلم ومجموعة مكونة من (١٢١) تلميذًا ممن ليس لديهم صعوبات تعلم. وقد تناول التلاميذ من الأدوات: مقياس المسؤولية تجاه التحصيل العقلي، مقياس الفعالية الذاتية اللفظية والرياضية لزيمرمان، مقياس التصميم الذاتي، مقياس التنظيم الذاتي. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة: حصول التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على نتائج منخفضة وفق اختبارات التحصيل في مجالي الرياضيات والقراءة، وذلك بالمقارنة مع التلاميذ الذين ليس لديهم صعوبات التعلم، كما أشارت النتائج إلى اعتبار الفعالية الذاتية الرياضية مؤشرًا مهمًا للتحصيل في مجالي الرياضيات والقراءة لكلتا المجموعتين. وقد أظهر التلاميذ الذين ليس لديهم صعوبات تعلم قدره كبيرة على التعامل بطرق استراتيجية مع العمل الأكاديمي، مقارنة مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. كما أظهروا -أيضًا- ذخيرة من استراتيجيات التنظيم الذاتي التي استخدموها في مجالي تعلم الرياضيات والقراءة، وذلك على عكس التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الذين استخدموا استراتيجيات التنظيم الذاتي في مجال الرياضيات، ولم يستخدموا أية استراتيجيات في مجال القراءة.

وفي إطار اهتمام الباحثين بدراسة استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم قام كافيندش Cavendish (2005) بدراسة بعنوان "فعالية الذات واستخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم واستراتيجيات منع الإعاقة الذاتية في المجال الأكاديمي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم". وهدفت الدراسة إلى تقييم البنى المعرفية والنفسية المهمة في التحصيل الأكاديمي،

والتي تؤدي إلى فهم أفضل للطلاب ذوي صعوبات التعلم. حيث تعد استراتيجيات منع الإعاقة الذاتية تكتيكات حماية ذاتية في وجه الفشل الأكاديمي. وقد بلغت عينة الدراسة (١٤٢) طالباً في الصفوف السادس والسابع والثامن، وتم تصنيف الطلاب ضمن ثلاث مجموعات (طلاب ذوو صعوبات تعلم, طلاب ليس لديهم صعوبات تعلم لكن تحصيلهم منخفض, طلاب ليس لديهم صعوبات تعلم لكن تحصيلهم متوسط)، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب ذوي صعوبات التعلم سجلوا فعالية ذاتية مرتفعة في التنظيم الذاتي للتعلم, بينما لم تسجل هذه المعطيات عند الطلاب الذين ليس لديهم صعوبات تعلم لكن تحصيلهم منخفض. كما سجل الطلاب ذوو صعوبات التعلم استعمالاً أقل من استراتيجيات منع الإعاقة الذاتية (Academic Self-Handicapping)، وذلك بالمقارنة مع الطلاب الذين ليس لديهم صعوبات تعلم، وقد وجد المعلمون أن سلوكيات التنظيم الذاتي للتعلم لدى الطلاب تعد مؤشراً على استعمال استراتيجيات منع الإعاقة الذاتية الأكاديمية. كما بينت نتائج الدراسة أنه لا يوجد دليل مفرد يساعد في فهم الفروق بين الطلاب الذين يصنفون على أنهم ذوو صعوبات تعلم وبين الطلاب منخفضي الإنجاز، لكن ليس لديهم صعوبات تعلم، كما بينت الدراسة أن العلاقة بين المعتقدات الذاتية واستراتيجيات الوقاية الذاتية علاقة معقدة وناتجة عن عدة عوامل متداخلة.

وضمن الإطار نفسه اهتم الباحثون بدراسة استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم وعلاقتها بالكتابة وبصعوبات التعلم حيث قام تشالك وآخرون (2005) Chalk & et al بدراسة بعنوان "اثر تطوير استراتيجية التنظيم الذاتي للتعلم على عملية الكتابة لدى طلبة المدرسة الثانوية ذوي صعوبات التعلم"، حيث يُظهر العديد من الطلاب ذوي صعوبات التعلم خللًا في عمليات الكتابة، وحتى يستطيع هؤلاء الطلاب الوصول إلى المستوى المطلوب -أي أن يصبحوا جيدين في الكتابة- يجب أن يطبقوا الاستراتيجيات التي تمكنهم من التخطيط والتنظيم بفاعلية، ومن ثم الكتابة وتنقيح ما قاموا بكتابته. وقد هدفت هذه الدراسة إلى تعرف مدى تأثير نموذج تعليمي مطور قائم على استراتيجيات التنظيم الذاتي على الأداء الكتابي للطلاب ذوي صعوبات التعلم, وقد بلغت عينة الدراسة ١٥ طالباً من المدرسة الثانوية لديهم صعوبات تعلم (LD) (ذكور, إناث) من سن (١٣-١٧) سنة. وقام الباحث بقياس تأثير التعليم بالاستراتيجية، من خلال القياسات المتكررة باستخدام المقاييس التالية: اختبار ويكسلر للتحصيل الفردي، ومقياس ويكسلر لقياس الذكاء. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى تعلم الطلاب كيفية تطبيق النموذج التعليمي المبني في الدراسة والمعتمد على التعليم الصريح للاستراتيجيات، والذي يوضح طريقة تخطيط وكتابة المقالات، وتنظيم الطلاب لذواتهم في تناول الاستراتيجيات في أثناء عمليات الكتابة.

تعقيب على دراسات المجموعة الأولى:

بعد العرض السابق للدراسات التي تناولت العلاقة بين التنظيم الذاتي للتعلم وصعوبات التعلم، تبين أن معظم الدراسات التي أجريت في مجال صعوبات التعلم: روبن (2000) Ruban، ليزاراجا واريارت (2000) Lizarraga & Iriarte،روبن وآخرون (2003) Ruban &et al، زيلاند (2004) Zealand، ركزت على أهمية تدريس التلاميذ ذوي صعوبات التعلم باستخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي، لأن هذا يساعدهم على البدء بالمهام وإتمامها بنجاح، كما أنه يزودهم بالتقنيات التي تعزز الاستقلالية في اكتساب وتطبيق المهارات الأكاديمية، مما يؤدي إلى تحسين تحصيلهم الأكاديمي بشكل ملحوظ.

ومن الملاحظ أنه قد تم اختيار سياق التنظيم الذاتي الأكاديمي لإجراء العديد من الدراسات، لأنه سياق قابل للقياس ومرتبط ارتباطًا عاليًا بالتحصيل الأكاديمي، مما دفع الباحثة لاختيار التنظيم الذاتي للتعلم كسياق للدراسة الحالية.

كما لوحظ أيضاً وجود مجموعتين متمايزتين من الاستراتيجيات لدى التلاميذ الناجحين ذوي صعوبات التعلم، وهذا ما بينته دراسة روبن (2000) Ruban، وهاتان المجموعتان هما:

المجموعة الأولى وهي مجموعة استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم SRL وهي الأربع عشرة استراتيجية المحددة في دراسة زمرمان ومارتينز بونز Zimmerman & Martinez-Pons، (1986) وتعبر عن الاستراتيجيات التي يستخدمها الطلاب الناجحون أكاديميًا بشكل عام، سواء أكانوا من العاديين أو ممن لديهم صعوبات تعلم.

المجموعة الثانية وهي مجموعة استراتيجيات التعلم التعويضية Compensatory وهي الاستراتيجيات التي يستخدمها بشكل أساسي الطلاب الناجحون أكاديميًا من ذوي صعوبات التعلم، والتي تتضمن بعض استراتيجيات التنظيم الذاتي واستراتيجيات أخرى غيرها.

وقد اعتمدت الباحثة في دراستها الحالية على بعض استراتيجيات المجموعة الأولى، والمحددة في دراسة زمرمان ومارتينز بونز (1986) Zimmerman & Martinez-Pons، والتي تعبر عن الاستراتيجيات التي يستخدمها الطلاب الناجحون أكاديميًا بشكل عام، سواء أكانوا من العاديين أو ممن لديهم صعوبات تعلم.

كما يلاحظ وجود دراسات هدفت إلى تنمية مهارات وعمليات التنظيم الذاتي، ومنها دراسة ليزاراجا واريارت 2000) Lizarraga & Iriarte، والتي تعد التنظيم الذاتي للتعلم متغيرًا تابعًا، بينما توجد دراسات أخرى تعتبر استراتيجيات وعمليات التنظيم الذاتي المتغير المستقل الذي يؤثر على المتغيرات التابعة الأخرى، مثل: دراسة تشالك وآخرين

(2005) Chalk & et al. التي تعد التنظيم الذاتي للتعلم متغيرًا مستقلًا يؤثر على

مهارات الكتابة كمتغير تابع.

وقد اعتمدت بعض الدراسات على المنهج الارتباطي الوصفي الذي يبحث في العلاقة بين المتغيرات، مثل: دراسة روبن Ruban (2000) وروبن وآخرين Ruban & et al.(2003) وزيلاند Zealand (2004) وكافيندش Cavendish (2005)، والتي ناقشت العلاقة بين التحصيل الأكاديمي وصعوبات التعلم، حيث تبين وجود فرق في التحصيل الأكاديمي بين التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والتلاميذ الذين ليس لديهم صعوبات تعلم، ويعود هذا الفرق إلى الاختلاف بين التلاميذ في استعمال معايير التنظيم الذاتي للتعلم والاستراتيجيات التعويضية. بينما بحثت دراسة عادل العدل (٢٠٠٢) تأثير صعوبة التعلم وجنس التلميذ ومستواه الدراسي والتفاعلات بين المتغيرات السابقة في ما وراء المعرفة واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم، كما قارنت دراسة دوبش Dobush (1997) بين تعليم التنظيم الذاتي الأكاديمي المقدم من قبل مدرسي التعليم العام ومدرسي التعليم الخاص.

بينما اعتمدت بعض هذه الدراسات على المنهج التجريبي، مثل: دراسة ليزاراجا واريارت Lizarraga & Iriarte (2000) وتشالك وآخرين Chalk & et al. (2005)، حيث اعتمدت كل دراسة منهما على تطبيق البرنامج الذي يعده الباحث على مجموعة تجريبية، ثم ملاحظة أثر هذه البرامج على أفراد هذه لمجموعة، وقد أفاد ذلك الباحثة في اختيار المنهج الخاص بدراستها الحالية وكذلك التصميم التجريبي الذي تعتمد عليه دراستها.

أما من حيث العينة فقد تنوعت العينات المأخوذة في هذه الدراسات بين مراحل التعليم المختلفة، حيث تكونت عينة بعض الدراسات من أطفال المرحلة الابتدائية، مثل: دراسة دوبش Dobush (1997)، زيلاند Zealand (2004)، وطلاب المرحلة الثانوية، مثل: دراسة تشالك وآخرين Chalk & et al. (2005) ، بينما تكونت عينة بعض الدراسات الأخرى من طلبة الجامعة، مثل: دراسة روبن Ruban (2000)، روبن وآخرين Ruban & et al. (2003) كما أجريت بعض الدراسات على أكثر من مرحلة عمرية، وذلك لتعرف الاختلافات في التنظيم الذاتي للتعلم وفق المراحل العمرية المختلفة، مثل: دراسة ليزاراجا واريارت (2000) Lizarraga & Iriarte، عادل محمد العدل (٢٠٠٢)، كافيندش Cavendish (2005). وقد استفادت الباحثة من ملاحظة النتائج التي ترتبت على التجريب في كل مرحلة عمرية، لكنها ترى أنه من المفيد أكثر التدريب على عينات أصغر سنًا، حتى تكون الاستفادة أكثر انتشارًا في المراحل العمرية اللاحقة؛ لذلك اختارت الباحثة عينة دراستها الحالية من تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وقد تنوعت الأدوات المستخدمة في هذه الدراسات بين أدوات لاختيار العينة كاختبار ويكسلر للذكاء، وأخرى لقياس التحصيل، واستبيانات تبحث في الدافعية، والاستخدامات المختلفة

للتنظيم الذاتي للتعلم، ومقاييس للفعالية الذاتية اللفظية والرياضية وللتصميم الذاتي وللتنظيم الذاتي وما وراء المعرفة، ومقابلات واستمارات للملاحظة، وقد كان لاطلاع الباحثة على هذه الأدوات فائدة في اختيار الأدوات المستخدمة في الدراسة الحالية. كما أن للارتباط الواضح الذي بينته الدراسات بين التنظيم الذاتي للتعلم وتجاوز التلاميذ لصعوباتهم التعليمية أثرًا كبيرًا في اختيار الباحثة للدراسة الحالية، كما أن البرنامج الذي أعده تشالك وآخرون Chalk & et al. (2005) والذي يهدف إلى تحسين الأداء الكتابي للطلاب ذوي صعوبات التعلم، من خلال برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم كان له أكبر الأثر على إعداد البرنامج الخاص بالدراسة الحالية.

المجموعة الثانية: دراسات تناولت حل المشكلة الحسابية وصعوبات التعلم:

قام **مونتاجيو وبوس Montague & Bos (1986)** بدراسة لأثر التدريب المعرفي على حل المشكلات الحسابية وذلك في دراسة بعنوان "أثر التدريب على استراتيجية معرفية في حل المشكلات الحسابية اللفظية لدى المراهقين ذوي صعوبات التعلم", وقد هدفت هذه الدراسة إلى البحث في تأثير الاستراتيجية المعرفية على حل المشكلات الحسابية اللفظية، وقد تكونت عينة الدراسة من ستة طلاب من طلاب المدرسة الثانوية ذوي صعوبات التعلم معدل ذكائهم IQ =93.8

قسموا كما يلي (١ أنثى ، ٥ذكور)، وقد دُرس الطلاب استراتيجية معرفية مؤلفة من ثماني خطوات، وهي: ١- قراءة المشكلة بصوت مرتفع. ٢- إعادة صياغة المشكلة. ٣- وضع تصور للمشكلة Visualizing. ٤- تحديد المشكلة Stating problem . ٥- وضع الفروض Hypotension. ٦- تقييم الفروض Estimating. ٧- الحساب Calculating. ٨- التأكد الذاتي من صحة الحل. وقد تم تدريس الطلاب الاستراتيجية المعرفية السابقة من خلال:

١- تدريبهم على كيفية اكتساب الاستراتيجية المعرفية: وذلك من خلال نمذجة الاستراتيجية المعرفية والتدريب اللفظي على تعليماتها، ومن ثم إعطاء التغذية الراجعة الصحيحة حتى يتم الوصول إلى تمثل التعليمات اللفظية المتضمنة في الاستراتيجية بنسبة ١٠٠% .٢ - تدريبهم على تطبيق الاستراتيجية المعرفية: وذلك من خلال التدريب على حل عشر مسائل حسابية كلامية مكونة من مرحلتين، باستعمال العمليات الحسابية الأساسية الأربع، ويتم إعطاء الطلاب قائمة تتضمن الخطوات الثماني للاستراتيجية المعرفية، وذلك من أجل تسهيل تطبيق الإستراتيجية. وقد أظهرت النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة أن خمسة من الطلاب الستة أظهروا تحسنًا ملحوظًا في الأداء بعد التدريب على اكتساب الاستراتيجية المعرفية وتطبيقها، كما نجح أربعة طلاب في تعميم تناول الاستراتيجية من المسائل الكلامية الحسابية ذات

المرحلتين إلى المسائل الكلامية الحسابية المكونة من ثلاث مراحل، بينما احتاج طالبان من الطلاب الستة إلى إعادة التدريب لمدة ثلاثة شهور تالية.

كما قام مونتاجيو Montague (1992) بدراسة لاحقة بعنوان "أثر التدريس من خلال تناول الاستراتيجية المعرفية والاستراتيجية ما وراء المعرفية على حل المشكلات الحسابية لدى طلبة المرحلة الإعدادية من ذوي صعوبات التعلم"، وقد هدفت هذه الدراسة إلى البحث في تأثير التدريس الصريح للاستراتيجيات المعرفية أو ما وراء المعرفية على حل المشكلات الحسابية الكلامية، وقد تكونت عينة الدراسة من ستة طلاب في المرحلة المتوسطة من ذوي صعوبات التعلم معدل ذكائهم IQ =98، قسموا كما يلي: (٣اناث ، ٣ذكور)، وقد تمت الدراسة وفق منحيين وهما: * المنحى الأول : يتلقى فيه الطلاب تدريس، إما عن طريق الاستراتيجية المعرفية أو عن طريق الاستراتيجية ما وراء المعرفية. حيث تتضمن الاستراتيجية المعرفية نفس الخطوات المذكورة في دراسة مونتاجيو وبوس (١٩٨٦)، باستثناء خطوة تحديد المشكلة stating problem. بينما تتضمن الاستراتيجية ما وراء المعرفية ثلاث خطوات، وهي:
١- التعليمات الذاتية (قل) ٢-التسأول الذاتي (اسأل) ٣- المراقبة الذاتية (تحقق)، حيث تعمل الاستراتيجية ما وراء المعرفية على جعل الطلاب مدركين ومنظمين لكيفية تناول الاستراتيجية المعرفية في التعلم. * المنحى الثاني : يتلقى فيه الطلاب تدريسًا يدمج بين الاستراتيجيتين المعرفية وما وراء المعرفية ضمن برنامج تعليمي محدد. وقد أشارت النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة إلى ظهور تحسن ملحوظ في قدرة الطلاب على حل المشكلات الحسابية الكلامية وفق المنحيين الأول والثاني، لكن تبين أن الطلاب الذين تلقوا تدريساً وفق المنحى الثاني -أي الذين تلقوا تدريساً يدمج بين الاستراتيجيتين المعرفية وما وراء المعرفية ضمن برنامج تعليمي محدد- قد أظهروا قدرًا كبيرًا من التحسن، مقارنة مع الطلاب الذين تلقوا التدريس وفق المنحى الأول، وبالتالي فإن تدريس الإستراتيجيتين المعرفية وما وراء المعرفية معًا ضمن برنامج تعليمي محدد أكثر فعالية من تدريس كل استراتيجية على حدة.

وقد قام أحمد عواد ومسعد ربيع (١٩٩٥) ببحث بعنوان "الفرق بين التلاميذ العاديين و التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في حل المشكلات الرياضية اللفظية"، وقد هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الفروق بين التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب في حل المشكلات الحسابية، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٨٠) تلميذاً من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، طبق عليهم استبيان لتشخيص تعلم صعوبات الحساب يتضمن الأبعاد التالية: (القصور الإدراكي – اضطرابات الذاكرة – قصور التوجه العام- عدم القدرة على تكامل ومعالجة المعلومات

والمهارات -صعوبة التجريد والتعميم واكتساب المفاهيم-مشكلات المداومة والنشاط الزائد). وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة بين المجموعتين في حل المشكلات الحسابية لصالح التلاميذ العاديين، كما بينت النتائج أيضاً أن التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب يتخبطون في الحل، ويعتمدون في إجاباتهم على مفاهيم أولية لا تفيد في الحل ولا تتناسب مع عمرهم الزمني.

وقد درس مونتاجيو وكاندس Montague & Candace (2001) أثر التدريب على الاستراتيجية المعرفية في حل المشكلة الحسابية الكلامية لدى المراهقين ذوي صعوبات التعلم، وقد بحثت هذه الدراسة في تأثير الاستراتيجية المعرفية المؤلفة من ثماني خطوات على حل المشكلة الحسابية الكلامية، لدى عينة مؤلفة من ستة مراهقين ذوي صعوبات التعلم، حيث صممت هذه الاستراتيجية لتمكن الطلاب من قراءة وفهم وحل المشكلة، ومن ثم التحقق من صحة حل المشكلة الحسابية التي يصادفونها في منهاج الحساب الذي يدرسونه في المدرسة الثانوية. تلقى الطلاب في أثناء فترة تطبيق البرنامج التعليمي ما يلي: **أ- تدريبًا يساعد على اكتساب الاستراتيجية ويتضمن الخطوات التالية:**١- تحليل عادات التعلم الحالية. ٢- وصف الاستراتيجية الجديدة.٣ - نمذجة الاستراتيجية الجديدة. ٤-التسميع اللفظي لخطوات الاستراتيجية الجديدة. ٥- محاولة تدريب الطلاب على تطبيق الاستراتيجية الجديدة على المشكلات الحسابية الكلامية الموجودة في مناهجهم. ٦- التغذية الراجعة الصحيحة التي يتلقاها الطلاب طوال فترة اكتساب الاستراتيجية. ب- تدريباً على تطبيق الإستراتيجية المعرفية الجديدة، ويتضمن تجسيد خطوات الاستراتيجية، وتطبيقها في حل المشكلة الحسابية الكلامية. ج- مجموعة اختبارات يتألف كل منها من عشر مشكلات حسابية كلامية، يتطلب كلٌ منها خطوتين لحلها. وقد أشار التحليل الوصفي للنتائج إلى فعالية البرنامج العلاجي المعتمد على تطبيق الاستراتيجية المعرفية ذات الخطوات الثماني في تحسين الخلل في حل المشكلات الحسابية الكلامية، لدى عينة الدراسة، حيث اظهر الطلاب بشكل عام تحسنًا ملحوظًا في حل المشكلات الحسابية الكلامية التي تتطلب خطوتين لحلها، كما لوحظ أن الطلاب قاموا بتعميم الاستراتيجية والمحافظة على تطبيقها، بعد انتهاء البرنامج التعليمي.

كما أجرى إكسين وآخرون(2002) Xin & et al دراسة بعنوان "دراسة مقارنة بين طريقتين تعليميتين لتعليم حل المشكلة الحسابية الكلامية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم"، وقد هدفت الدراسة إلى دراسة التأثيرات المختلفة لنوعين من الاستراتيجيات التعليمية على

اكتساب طرق لحل المشكلة الكلامية الحسابية، والاحتفاظ بها، وتعميمها لـدى الطـلاب ذوي صعوبات التعلم، حيث إن الطريقتين التعليميتين المتبعتين في هذه الدراسة هما:

١. نموذج يعتمد على تدريس استراتيجية حل المشكلات بشكل صريح (SBI).
٢. نموذج يعتمد على تدريس استراتيجية تعليمية تقليدية التي تشجع الطالب علـى الاكتشاف (TI).

وقد بلغت عينة الدراسة (٢٢) طالبًا من طلاب المدرسة الإعدادية من ذوي صـعوبات التعلم، حيث تم إلحاقهم -بصورة عشوائية- ضمن الطريقتين التعليميتين المتبعتين فـي هـذه الدراسة، ثم قورنت نتائج الطلاب في المجموعتين السابقتين مـع نتـائج طـلاب المجموعـة الضابطة، وأشارت النتائج إلى أن مجموعة الطلاب التي اتبعت الطريقة (SBI) أظهرت تفوقًا ظاهرًا في التحصيل، بالمقارنة مع مجموعة الطلاب التي اتبعت الطريقة (TI)، وذلـك وفـق الاختبار القبلي والاختبار المرحلي خلال الأسبوعين الأولين مـن الدراسـة, وكـذلك وفـق الاختبارات المتتابعة في الفترة الواقعة بين الأسبوع الثالث وحتى الشهر الثالث من الدراسـة، كما أشارت النتائج إلى أن مجموعة الطلاب التي اتبعت الطريقة (SBI) أظهرت تفوقًا واضحًا في نقل طريقة الحل من مشكلة حسابية إلى مشكلة حسابية أخرى لها نفس البنية، لكنها أكثـر تعقيدًا (التعميم)، وذلك بالمقارنة مع مجموعة الطلاب التي اتبعت الطريقة (TI).

كما تناول فيش وفيش **Fuchs. L & Fuchs. D (2002)** حل المـشكلة الحـسابية وصعوبات التعلم، من خلال دراسة بعنوان "بروفيل حل المشكلة الحسابية لدى التلاميـذ ذوي صعوبات تعلم الحساب المصحوبة أو غير المصحوبة بصعوبات تعلم القراءة". وهدفت الدراسة إلى البحث في قدرات حل المشكلات الحسابية لدى التلاميذ ذوي صـعوبات تعلـم الحـساب المصحوبة أو غير المصحوبة بصعوبات في القراءة, وقد بلغت عينة الدراسة (١٨) تلميذًا من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ذوي صعوبات تعلم الحساب المصحوبة أو غيـر المـصحوبة بصعوبات في القراءة. وأشارت النتائج إلى أن الفروق تتحدد بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلـم الحساب المصحوبة أو غير المصحوبة بصعوبات في القراءة، حسب مستوى المشكلة المحلولة وحسب نوعية الأداء.

كما قام جيتندرا وآخرون **Jitendra & et al (2002)** بدراسة اسـتطلاعية بعنـوان "دراسة استطلاعية لنموذج تعليمي يعتمد على تدريس حل المشكلات الحسابية الكلامية لطلاب المدرسة الإعدادية من ذوي صعوبات التعلم: التركيز على الفهم الإجرائي والمفاهيمي". وهدفت الدراسة إلى البحث في فعالية النموذج التعليمي المفترض على حل المشكلات الحـسابية لـدى

أربعة من طلاب المدرسة الإعدادية الذين يعتبرون من منخفضي الإنجاز في الحساب، وقد بلغت عينة الدراسة أربعة طلاب (٣ أولاد- ١ بنت) من الصف الثامن في المدرسة الإعدادية لديهم صعوبات تعلم. وقد كانت الأدوات المستخدمة في الدراسة: سلسلة اختبارات في حل المشكلات الحسابية الكلامية، يتألف كل اختبار من ست مشكلات حسابية، تتضمن الضرب والقسمة، مبنية وفق اختباري مارشيل وفون دي وولس Marshall's & Van de Wall's (1995) (1998)، وكذلك استبيان -عن الاستراتيجيات- موجه للطلاب، حيث أعطي للطلاب في نهاية البحث وطلب منهم الإجابة عنه, وهذا الاستبيان يحتوي على أسئلة ذات إجابات محددة وأسئلة ذات نهايات مفتوحة، كما يعطي هذا الاستبيان معلومات عن مدى فعالية الاستراتيجيات لكل واحد من المشاركين ومدى اقتناعه بها. بالإضافة إلى ذلك كان هناك استبيان موجه للمعلم، وقد صمم هذا الاستبيان لمعرفة مدى قناعة المدرس بفعالية هذا النموذج التعليمي في تطوير قدرة تلاميذه على حل المشكلات الحسابية الكلامية، وقد أشارت النتائج إلى أن النموذج التعليمي القائم على الاستراتيجيات والمستخدم في حل المشكلات الحسابية الكلامية كان فعالًا بشكل أساسي في زيادة عدد المسائل الكلامية الحسابية التي تم حلها بشكل صحيح لدى جميع المشاركين، كما وجد أيضًا أن الاستراتيجيات التي تم تعلمها سابقاً قد عممت على مشكلات حسابية جديدة.

تعقيب على دراسات المجموعة الثانية:

بعد العرض السابق للدراسات التي تناولت مهارات حل المشكلة الحسابية لدى التلاميذ وصعوبات التعلم، نجد أن نتائج هذه الدراسات أشارت إلى أن التدريب على الاستراتيجية المعرفية من خلال الاستراتيجيات ما وراء المعرفية يؤدي إلى تنمية مهارات حل المشكلة الحسابية، لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم؛ حيث إن تفعيل دور التلميذ ذي الصعوبة في عملية التعلم يؤدي إلى ضبطه لعمليات التعلم الخاصة به وإدراكه للعمليات المعرفية وما وراء المعرفية، وزيادة وعيه بأهمية اكتساب الاستراتيجيات وتوظيفها بشكل مناسب؛ الأمر الذي يسهم في تحسين قدراته ودافعيته، يؤدي بالتالي إلى رفع فعاليته في المجالات الأكاديمية المختلفة.

ومن الملاحظ أن هناك دراسات اعتمدت على الاستراتيجية المعرفية المقترحة والاستراتيجيات ما وراء المعرفية كاستراتيجيات للتدريس تقدم -من خلال أنشطة- برامجها المقترحة، ومنها دراسة مونتاجيو وبوس (1986) Montague & Bos، مونتاجيو (1992) Montague، مونتاجيو وكاندس (2001) Montague & Candace، حيث قامت تلك

الدراسات بتقديم استراتيجية معرفية تمثل كل خطوة من خطواتها مهارة من مهارات حل المشكلة الحسابية، تم تدريسها للطلاب من خلال التفاعل بين الاستراتيجيات ما وراء المعرفية وعمليات واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم.

كما يلاحظ في بعض هذه الدراسات أنه عندما يتلقى الطلاب تدريسًا يدمج بين الاستراتيجيتين المعرفية وما وراء المعرفية ضمن برنامج تعليمي محدد، فإن هذا سيؤدي إلى تحسن ملحوظ في قدرة الطلاب على حل المشكلات الحسابية الكلامية.

ويلاحظ أيضاً في بعض هذه الدراسات تفعيلها لدور التدريس الصريح بالاستراتيجيات، حيث ركزت هذه الدراسات على أهمية التدريس الصريح في تنمية مهارات حل المشكلة الحسابية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ويتضح ذلك في دراسة مونتاجيو وبوس (1986) Montague & Bos، مونتاجيو (1992) Montague، مونتاجيو وكاندس (2001) Montague & Candace، إكسين وآخرون (2002) Xin ,Y & et al.

وقد اعتمدت بعض هذه الدراسات على المنهج التجريبي، حيث إن تلك الدراسات استخدمت التصميم التجريبي، الذي يعتمد على مجموعة تجريبية واحدة ومجموعة ضابطة، حيث يتم تطبيق البرنامج الذي يعده الباحث على المجموعة التجريبية، ثم ملاحظة أثر هذا البرامج من خلال التغيير الذي يطرأ على أفراد المجموعة التجريبية، وقد مونتاجيو وبوس (1986) Montague & Bos، مونتاجيو (1992) Montague، مونتاجيو وكاندس (2001) Montague & Candace، وقد أفاد ذلك الباحثة في اختيار المنهج الخاص بدراستها الحالية والتصميم التجريبي الذي تعتمد عليه في دراستها.

وقد تنوعت العينات المأخوذة في هذه الدراسات بين مراحل التعليم المختلفة، حيث تكونت عينة بعض الدراسات من أطفال المرحلة الابتدائية، مثل: دراسة أحمد عواد ومسعد ربيع (١٩٩٥)، فيش وفيش Fuchs & Fuchs (2002)، جيتندرا وآخرين Jitendra (2002) & et al، وتكونت عينة بقية الدراسات من طلاب المرحلة الإعدادية، مثل: دراسة مونتاجيو Montague (1992)، مونتاجيو وكاندس Montague & Candace (2001)، إكسين وآخرون Xin & et al (2002)، وطلاب المرحلة الثانوية: دراسة مونتاجيو وبوس (1986) Montague & Bos، ومن الملاحظ أن الدراسات التي تكونت عينتها من المرحلة الابتدائية هي إما دراسات بحثت في الفروق بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم في حل المشكلات الرياضية اللفظية، مثل: دراسة أحمد عواد ومسعد ربيع (١٩٩٥)، أو بحثت بروفيل حل المشكلات الحسابية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب المصحوبة أو غير المصحوبة بصعوبات في القراءة، مثل: دراسة فيش وفيش Fuchs & Fuchs (2002) أو دراسات استطلاعية، مثل: دراسة جيتندرا وآخرين Jitendra & et al (2002)، في حين أن

الدراسات التي استهدفت الفئات العمرية الأكبر كانت عبارة عن دراسات اعتمدت على برامج تدريبية تستهدف تنمية مهارات حل المشكلات الحسابية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم، من خلال التدريب على الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية، في حين لم يوجد – في حدود علم الباحثة– دراسات اعتمدت على برامج تدريبية في تنمية مهارات حل المشكلات الحسابية على فئات عمرية صغيرة، وهذا ما جعل الباحثة تختار أفراد عينتها من المرحلة الابتدائية، لأن الفائدة ربما تكون أكبر. كما كان لاطلاع الباحثة على بعض البرامج التي قدمتها هذه الدراسات أثر كبير في إعداد البرنامج الخاص بالدراسة الحالية؛ حيث اتضح من خلال هذه البرامج كيفية التدريب على الاستراتيجية المعرفية المقترحة باستخدام: التعليمات الذاتية، التسأول الذاتي، المراقبة الذاتية، ومن أهم هذه الدراسات مونتاجيو وبوس Montague & Bos (1986)، مونتاجيو Montague (1992)، مونتاجيو وكاندس Montague & Candace (2001)، حيث استعانت الباحثة بالدراسات السابقة في تحديد عدد خطوات الاستراتيجية المعرفية، وكذلك في توظيف الاستراتيجيات ما وراء المعرفية وعمليات التنظيم الذاتي للتعلم في تناول خطوات الاستراتيجية المعرفية، وفي تحديد كيفية استخدام النمذجة وبرتوكول التفكير بصوت مرتفع، وفي تحديد عدد جلسات البرنامج ومحتوياتها وأنشطتها، كما استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تحديد فروض دراستها وتوجيه الفروض تبعاً لنتائج هذه الدراسات.

المجموعة الثالثة: دراسات تناولت التنظيم الذاتي للتعلم وحل المشكلة الحسابية:

وقد قام **لافيولت وآخرون Laveault & et al (1999)** بدراسة عنوانها "التنظيم الذاتي للتعلم لدى المراهقين الصغار وذلك في الأنشطة الحسابية"، وقد هدفت هذه الدراسة للبحث في الكيفية التي تسهم بها استراتيجية التقييم الذاتي (باعتبارها إحدى استراتيجيات التنظيم الذاتي) في مساعدة الطلاب على ضبط عملياتهم التعليمية، كما تهدف إلى اختبار دور التقييم الذاتي في تطبيق الأنشطة الحسابية داخل غرفة الصف والتدرب على ضبطه، حيث إن هذا البحث يدخل في حسبانه الواجبات المنزلية المفروضة على الطالب وكذلك دور الوالدين. وقد أجريت الدراسة على عينة من ٤٥ طالباً في الصفوف السادس والسابع والثامن، كانوا موزعين تقريباً بشكلٍ متساوٍ؛ تبعًا للمتغيرات التالية: الجنس والسنة الدراسية ومستوى القدرات. وقد أكمل ٢٩ من أولياء الأمور استبياناً حول الواجبات المنزلية الخاصة بأولادهم. واشتملت الأنشطة الحسابية داخل الصف والواجبات المنزلية على مهام حسابية مستمدة من واقع الحياة، وتتضمن هذه المهام الحسابية عمليات رياضية ونسب مئوية وحل مشكلات حسابية كلامية، وكمثال على ذلك: قام الطلاب بالمقارنة بين المنتجات في مخزنين مختلفين لاختيار أفضل

صفقة لقائمة معدة سلفاً خاصة بالأدوات المدرسية. وقد أشارت النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة إلى أن الحصيلة النهائية لدرجات طلاب الصف السادس كانت أعلى -بشكل ملحوظ- من درجات طلبة الصفين السابع والثامن. وأشارت هذه النتائج إلى أن المهمة كانت أسهل بالنسبة لطلبة الصف السادس، ولم توجد أي فروق بين البنات والأولاد فيما يتعلق بالنجاح في إتمام المهمة، سواء في داخل غرفة الصف أو في المنزل. كما كان أداء الطلبة الموهوبين أفضل وكان لديهم مستوى عالٍ من التوافق مع والديهم، فيما يتعلق بالواجبات المنزلية المفروضة، وعزي ذلك لتنظيمهم الذاتي المرتفع. وقد أشارت النتائج إلى وجود تفاعل دال بين ما وراء المعرفة والمتغيرات الدافعية الخاصة بالتنظيم الذاتي للتعلم.

كما قام مارجي (2001) Marge بدراسة بعنوان "أثر التدريس بالاستراتيجية ما وراء المعرفية كسقالة في تحسين أداء الطلاب لدى حل المشكلات الحسابية الكلامية المعقدة"، وقد هدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثيرات الاستراتيجية ما وراء المعرفية كسقالة في تحسين قدرة الطلاب على حل المشكلة الحسابية الكلامية المعقدة، وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعة من الطلاب الجامعيين الملتحقين بثلاثة من فصول التقوية (التعليم العلاجي) في الرياضيات. وتناقش هذه الدراسة طريقتين تعليميتين، صممتا لتعزيز الأنشطة ما وراء المعرفية لدى الطلاب الذين يتلقون تعليمًا علاجيًا في الحساب: الطريقة الأولى كانت سلاسل جسبير Jasper Series، والتي عرضت عن طريق فيديو تعليمي، وهي تحتوي مشاكل حسابية كلامية معقدة تتحدى الطلاب لحلها، بينما الطريقة الثانية كانت عبارة عن نموذج موجه للتساؤل الذاتي (GSC) Guided Self-Questioning قام الباحثون بتطويره كي يستعمله الطلاب عندما يحلون مشاكل حسابية كلامية معقدة، حيث إن النموذج (GSC) يؤدي دور السقالة بالنسبة للطلاب من خلال سلسلة من ست أسئلة توجه للطلاب ويطلب منهم التعامل معها وهي:

١- تحديد المشكلة. ٢- توضيح المعلومات المعطاة ضمن المشكلة الحسابية. ٣- تصور المشكلة. ٤- التنبؤ بمجموعة من الإجابات تقع ضمنها الإجابة الصحيحة. ٥- حل المشكلة.٦- تقييم الإجابة. وتهدف هاتان الطريقتان التعليميتان -بشكل أساسي- إلى تعزيز نجاح الطلاب في حل المشكلات الحسابية؛ عن طريق مساعدتهم في أن يصبحوا مفكرين استراتيجيين، وبذلك تتحسن قدراتهم على حل المشكلات الحسابية الكلامية المعقدة، حيث إن الطريقتين التعليميتين السابقتين تدمجان مظاهر التنظيم الذاتي ما وراء المعرفي. وقد تمت معالجة النتائج بالإحصاءات الوصفية والاستدلالية (ANCOVA, ANOVA، الارتباط ، الانحدار المتعدد)، وبعد عشر جلسات من تطبيق الطريقتين التعليميتين السابقتين بينت نتائج الاختبارات التي تضمنت المشكلات الحسابية الكلامية المعقدة أن نموذج التساؤل الذاتي

(GSC) أكثر فعالية في رفع تحصيل الطلاب بالمقارنة مع سلاسل جسبير, كما أشارت النتائج -أيضًا- أن طلاب الفصلين اللذين تلقيا الطريقتين التعليميتين السابقتين تحسن تحصيلهم بشكل كبير بالنسبة لطلاب الفصل الثالث الذي اعتبر مجموعة ضابطة، حيث إن النموذج الموجه للتساؤل الذاتي ساعد الطلاب كي يصبحوا مفكرين استراتيجيين فعالين أثناء حل المشكلات الحسابية الكلامية المعقدة.

كما قام فيش وآخرون Fuch, L. &et al (2003) بدراسة بعنوان "تحسين طرق حل المشكلة لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي باستخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم"، وهدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر برنامج تعليمي يدمج بين استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً (وضع الهدف- التقييم الذاتي) والتدريس بطريقة الانتقال على حل المشكلة الكلامية الحسابية، لدى عينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي. وقد بلغت عينة الدراسة (٢٤) معلماً و(٣٩٥) تلميذاً من تلاميذ ومعلمي الصف الثالث الابتدائي تم اختيارهم بشكل عشوائي للمشاركة في هذه الدراسة، وقد استمر تطبيق الدراسة لمدة ١٦ أسبوعًا، تناول التلاميذ خلالها الأدوات التالية: اختبارات قبلية وبعدية في مجال حل المشكلات الكلامية الحسابية، واستبياناً أعطي للتلاميذ بعد انتهاء الدراسة يهدف إلى تحديد مدى فعالية عمليات التنظيم الذاتي في تحسين الأداء. وقد تضمن تعليم حل المشكلة الكلامية الحسابية بطريقة الانتقال ما يلي: تدريس طرق لحل المشكلة، تحديد معنى الانتقال، توضيح كيف أن الملامح السطحية (الظاهرية) للمشكلة الحسابية يمكن أن تتغير بدون أن يحصل تغيير فعلي في نوع أو طريقة حل المشكلة؛ أي أن الشكل الخارجي للمشكلة الحسابية يمكن أن يتغير، لكن المضمون لا يتغير، وبالتالي الحل يبقى نفسه، تعزيز الإدراك ما وراء المعرفي لمفهوم الانتقال. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا تؤثر -بشكل إيجابي- على أداء التلاميذ في حل المشكلة الحسابية، كما أشارت النتائج إلى أن استخدام مفهوم الانتقال مع استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا تعد طريقة فعالة جدًا في حل المشكلة الحسابية.

كما قام روساريو وآخرون Rosario & et al (2004) بدراسة ارتباطية بعنوان "عمليات التنظيم الذاتي وعلاقتها بالتحصيل الأكاديمي في المرحلة الابتدائية". وقد هدفت هذه الدراسة إلى تقييم عمليات التنظيم الذاتي للتعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وذلك خلال المراحل الثلاث للتنظيم الذاتي وهذه المراحل هي: مرحلة الاستعداد، ومرحلة الأداء، ومرحلة الانعكاس الذاتي. كما هدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثير المراحل الثلاث للتنظيم الذاتي في نتائج التلاميذ وفق الاختبارات المدرسية (اختبارات الحساب، اللغة). وقد تكونت عينة الدراسة

من (٨٥٩) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ المرحلة الابتدائية في الصف السادس الابتدائي. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن التلاميذ المنظمين ذاتياً حصلوا على درجات عالية في الحساب اللغة، كما بينت النتائج –أيضًا– ضرورة دمج استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم ضمن العملية التعليمية لأي منهج دراسي.

تعقيب على دراسات المجموعة الثالثة:

بعد العرض السابق للدراسات التي تناولت التنظيم الذاتي وحل المشكلة الحسابية، يمكن القول إن نتائج هذه الدراسات أشارت إلى أن استخدام عمليات واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم يؤثر بشكل إيجابي على أداء التلاميذ في حل المشكلة الحسابية، مما يعمل على تنمية مهارات حل المشكلة الحسابية، كما بينت النتائج –أيضًا– ضرورة دمج استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم، ضمن العملية التعليمية لأي منهج دراسي، حيث إنه توجد علاقة ايجابية بين الأداء الدراسي الجيد واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم.

ومن الملاحظ أن بعض الدراسات اعتمدت على المدخل المعرفي الاجتماعي، مثل: دراسة روساريو وآخرين(2004) Rosario & et al حيث قام الباحثون بإجراء دراسة ارتباطية على نموذج البنية الحلقية للتنظيم الذاتي لزيمرمان (2000a) Zimmerman، والمكون من ثلاث مراحل ،هي: مرحلة الاستعداد ومرحلة الأداء ومرحلة الانعكاس الذاتي. وقاموا بتقييم عمليات التنظيم الذاتي للتعلم المتضمنة في المراحل الثلاث السابقة للتنظيم الذاتي، وذلك لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية. وقد بينت نتائج الدراسة ضرورة دمج استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم ضمن العملية التعليمية لأي منهج دراسي.

كما لوحظ أن التدريب على نموذج موجه للتساؤل الذاتي يعزز الإدراك والوعي ماوراء المعرفي لدى الطلاب، وينمي التفكير الاستراتيجي؛ مما يؤدي –بالتالي– إلى نجاح الطلاب في حل المشكلات الحسابية، ويتم التدريب في الدراسة الحالية على بعض الأسئلة التي توجه للذات.

وقد اعتمدت بعض هذه الدراسات على المنهج التجريبي، حيث تم فيها تطبيق البرنامج الذي يعده الباحث على مجموعة تجريبية أو أكثر، ثم ملاحظة أثر هذه البرامج من خلال التغيير الذي يطرأ على أفراد المجموعة، وذلك من خلال مقارنة درجات أفرادها قبل تطبيق البرنامج وبعده، أو من خلال مقارنة درجاتهم بدرجات المجموعة الضابطة التي لم تتلق أي تدريب، مثل: دراسة فيش وآخرين (2003) Fuch, L. & et al، وكذلك دراسة مارجي(2001) Marge، التي اعتمدت على المقارنة بين فعالية طريقتين تعليميتين، مصممتان

لتعزيز الأنشطة ما وراء المعرفية لدى الطلاب الذين يتلقون تعليمًا علاجيًا في الحساب. كما أن بعض هذه الدراسات تعتمد المنهج الارتباطي الوصفي، الذي يسمح بتعرف العلاقة بين المتغيرات؛ ببحث تأثير أحدها على الآخر، مثل: دراسة روساريو وآخرين (2004) Rosario & et al التي أشارت نتائجها إلى أهمية تدريس التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، باستخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي، لأن هذا يساعدهم على البدء بالمهام وإتمامها بنجاح، ويزودهم بالتقنيات التي تعزز الاستقلالية في اكتساب وتطبيق المهارات الأكاديمية؛ مما يؤدي إلى تحسين التحصيل الأكاديمي بشكل ملحوظ، ودراسة لافيولت (1999) Laveault&et al التي أشارت نتائجها إلى وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين التنظيم الذاتي المرتفع والأداء المتميز للطلبة. وقد استفادت الباحثة من الدراسات التي اعتمدت المنهج التجريبي في اختيار المنهج الخاص بدراستها الحالية، والتصميم التجريبي الذي تعتمده.

أما من حيث العينة فقد تنوعت العينات المأخوذة في هذه الدراسات بين مراحل التعليم المختلفة، حيث تكونت عينة بعض الدراسات من أطفال المرحلة الابتدائية، مثل دراسة روساريو وآخرين (2004) Rosario & et al، فيش وآخرون (2003) Fuch, L. &et al، بينما تكونت عينة بعض الدراسات الأخرى من طلبة الجامعة، مثل: دراسة مارجي Marge (2001) كما أجريت بعض الدراسات على أكثر من مرحلة عمرية، وذلك لتعرف الاختلافات في التنظيم الذاتي للتعلم، وفق المراحل العمرية المختلفة، مثل: دراسة لافيولت وآخرين (1999) Laveault & et al، وقد استفادت الباحثة من ملاحظة النتائج التي ترتبت على التجريب في كل مرحلة عمرية، لكنها ترى أنه من المفيد أكثر التدريب على عينات أصغر سنًا، حتى تكون الاستفادة أكثر انتشارًا في المراحل العمرية اللاحقة؛ لذلك اختارت الباحثة عينة دراستها الحالية من تلاميذ المرحلة الابتدائية.

أما من حيث الأدوات فنجد أنها تنوعت بين استبيانات واختبارات تحصيلية واختبارات قبلية وبعدية، في مجال حل المشكلات الكلامية الحسابية، وقد كان لاطلاع الباحثة على الاختبارات القبلية والبعدية في حل المشكلة الحسابية فائدة في اختيار الأدوات المستخدمة في الدراسة الحالية، كما كان لاطلاع الباحثة على البرنامج الذي قدمه فيش وآخرون (2003) Fuch & et al أثر في إعداد البرنامج الخاص بالدراسة الحالية، حيث اتضح من خلال هذا البرنامج معنى الانتقال؛ أي أن الملامح السطحية (الظاهرية) للمشكلة الحسابية يمكن أن تتغير دون أن يحصل تغيير فعلي في نوع أو طريقة حل المشكلة؛ أي أن الشكل الخارجي للمشكلة الحسابية يمكن أن يتغير، لكن المضمون لا يتغير وبالتالي الحل يبقى نفسه. كما استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تحديد فروض دراستها وتوجيه الفروض تبعاً لنتائج هذه الدراسات.

المجموعة الرابعة: دراسات تناولت التنظيم الذاتي للتعلم وحل المشكلة الحسابية وصعوبات التعلم:

قام كيس وآخرون Case & et al (1992) بدراسة عنوانها "تنمية مهارات حل المشكلة الحسابية لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم"، حيث هدفت هذه الدراسة إلى البحث في تأثير التنظيم الذاتي (التقييم الذاتي، التسجيل الذاتي، التعليمات الذاتية) للاستراتيجية المعرفية في تحسين مهارات حل المشكلات الحسابية الكلامية (الجمع والطرح)، لدى عينة مؤلفة من أربعة من طلاب المدرسة الإعدادية ذوي صعوبات التعلم، حيث تتألف الاستراتيجية المعرفية المستخدمة في حل المشكلات الحسابية الكلامية من خمس خطوات، هي: ١- قراءة المشكلة. ٢- وضع دائرة حول الكلمات المهمة. ٣- رسم صورة تعبر عن المعلومات الموجودة في المسألة. ٤- كتابة المعادلة الحسابية. ٥- كتابة الإجابة. وقد قام الباحثان بنمذجة الإجراءات لفظيًا، باستخدام برتوكول التفكير بصوت مرتفع، ومن ثم بدأ الطلاب -تدريجيًا- بأخذ مسؤولية تعديل وتطبيق الاستراتيجية على عاتقهم، من خلال تدريبهم على توليد كلمات خاصة بهم، توجههم في أثناء تطبيق كل خطوة من خطوات الاستراتيجية، وقد أعطي الطلاب فرصًا عديدة للتدرب على حل المشكلات الحسابية الكلامية (الجمع والطرح) بفعالية، حتى وصلوا إلى درجة من الإتقان تصل إلى ١٠٠/. وقد أشارت النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة إلى تحسن ملحوظ في مهارات حل المشكلات الحسابية الكلامية (الجمع والطرح) لدى الطلاب الأربعة ذوي صعوبات التعلم، كما أظهر الطلاب الأربعة قدرة على تعميم الاستراتيجية على مشكلات حسابية كلامية أخرى، كما أنهم حافظوا على تطبيق الاستراتيجية بعد انتهاء البرنامج لكن بنسب متفاوتة، وقد بينت المقابلات التي أجريت مع المدرسين والطلاب بعد انتهاء البرنامج اتجاهات ايجابية تجاه الاستراتيجية والتعليمات الذاتية.

كما تناول مونتاجيو وآخرون Montague & et al (2000) حل المشكلة الحسابية، من خلال برنامج تعليمي، وذلك في دراسة بعنوان: "قم بالحل ! التدريس بالاستراتيجية ودوره في تحسين القدرة على حل المشكلة الحسابية"، وقد هدفت هذه الدراسة إلى البحث في أثر برنامج تعليمي موجه للطلاب الذين لديهم صعوبات في حل المشكلات الحسابية الكلامية، ويعتمد على تقديم مساعدة خاصة للطلاب، من خلال تحسين قدرتهم على فهم واستخدام العمليات المعرفية وما وراء المعرفية، وكذلك فهم واستخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي، والتي تعد ركائز فعالة ومؤثرة في حل المشكلات الحسابية. وقد تكونت عينة الدراسة من (٨٤) طالبة لديهن صعوبات التعلم تتراوح أعمارهن بين (١٣-١٧) سنة، وهم من الإناث

فقط، كما استخدم الباحث نوعين من اختبارات التقويم التي بنيت في هذا البرنامج: أ- النوع الأول يضم قسمين من التقويمات وهي: ١- اختبارات معيارية المرجع: يتألف كل منها من عشر مشكلات كلامية، تعطى للطالبة كاختبار قبلي لتحديد المستوى الأساسي للطالبة قبل البدء بالبرنامج. ٢- اختبارات مرحلية تعطى للطالبات بشكل دوري خلال التقدم في البرنامج التعليمي، للتأكد من أن انجازاتهن الأكاديمية تتحسن حتى يصلوا إلى مستوى الإتقان. ب- النوع الثاني: عبارة عن تقويمات تقيس معارف الطالبة ومدى استخدامها لاستراتيجيات حل المشكلات الحسابية. وقد أشارت النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة إلى نجاح البرنامج التعليمي في تحسين القدرة على فهم واستخدام العمليات المعرفية، وكذلك فهم واستخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي، لدى الطلبة ذوي صعوبات تعلم الحساب. حيث بينت النتائج أن الطالبات ثابرن على حل المشكلات الحسابية الكلامية باستخدام الاستراتيجية بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج بفترة من الزمن، كما أشارت النتائج أيضاً إلى أنه من الممكن استخدام ذلك البرنامج بفعالية في الفصول الدراسية العامة (تضم طلبة عاديين وطلبة لديهم مشكلات)، وكذلك في فصول التربية الخاصة.

كما قام أوين وفيش (2002) Owen & Fuchs, L. بدراسة بعنوان "فعالية تدريس إستراتيجية حل المشكلة الحسابية لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم"، وهدفت الدراسة إلى تقييم أثر التدريس باستخدام الاستراتيجيات على حل المشكلات الحسابية الكلامية لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي من ذوي صعوبات التعلم, وقد بلغت عينة الدراسة (٢٤) تلميذاً من الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم، الذين تم اختيارهم، ومن ثم تقسيمهم – عشوائيًا- من قبل مدرسيهم إلى أربع مجموعات: أ- مجموعة ضابطة. ب- مجموعة الاكتساب. ج- مجموعة تكتسب مقدارًا منخفضًا من الاستراتيجيات مع القدرة على الانتقال (Transfer). د- مجموعة تكتسب مقدارًا كاملًا من الاستراتيجيات مع القدرة على الانتقال (Transfer). حيث إنه خلال الأسابيع الثلاثة الأولى من الدراسة تلقى كل تلميذ في المجموعات التجريبية الثلاث (ب، ج، د) تدريسًا صريحًا للاستراتيجية المعرفية المعبرة عن الخطوات الست المطلوبة لحل أي مشكلة حسابية كلامية، مصحوبًا بالتدريب على حل المشكلات الحسابية الكلامية بمساعدة زميل متفوق لكل تلميذ من تلاميذ العينة أي يعمل كل تلميذ مع قرينه المتفوق (تلميذ لديه صعوبات تعلم + تلميذ متفوق) على التدريب وحل المشكلات الحسابية الكلامية. وقد استخدم الباحثان في الدراسة اختبارين: قبلي وبعدي يحوي كل منهما أربع مشاكل حسابية، واستبيانًا موجهاً للتلاميذ ذوي الصعوبات وآبائهم، واستبياناً موجهاً للمدرسين، ويحوي أسئلة حول الدرجة التي يلبي وفقها التدخل باستخدام الاستراتيجيات

حاجات التعليم بالنسبة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم. وقد أشارت النتائج إلى أن التلاميذ الذين تلقوا جلسات كاملة لتعلم الاستراتيجيات مضافة إليها التدريب على نقل حل المشكلة الحسابية إلى مواقف تعليمية جديدة قد تحسنوا بشكل ملحوظ، بالمقارنة مع المجموعة الضابطة والمجوعة التي تلقت جلسات قليلة لتعليم الاستراتيجيات مضافًا إليها التدريب على حل المشكلة الحسابية، كما أشارت النتائج -أيضًا- إلى أن الطلاب في المجموعتين (٣ و٤) تحسن تحصيلهم بشكل كبير، بالمقارنة مع المجموعة الضابطة، وقد تبين -أيضًا- أنه عندما يتعلم تلاميذ المدرسة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم استعمال الاستراتيجية في حل المشكلات الحسابية فإن أداءهم يكون أفضل من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الذين يتلقون تعليمًا تقليديًا. وبالرغم من أن التدخل كان فعالًا في تحسين إنجاز المجموعات التجريبية الثلاث مقارنة مع المجموعة الضابطة, إلا أن هناك فروقًا في التحسن بين المجموعات التجريبية الثلاث، لصالح المجموعة التي تكتسب مقدارًا كاملًا من الاستراتيجيات مع القدرة على الانتقال (Transfer)؛ أي أنه يمكن القول بشكل عام: إن المجموعة (د) أحرزت أكبر قدر من المكاسب التجريبية وفق الاختبارات البعدية.

وأجرى دانيال (2003) Daniel دراسة بعنوان "أثر تدريس استراتيجية معرفية على حل المشكلة الحسابية لطلاب المرحلة الإعدادية ذوي صعوبات التعلم". وهدفت هذه الدراسة إلى تقييم فعالية التدخل، الذي يستهدف حل المشكلة الحسابية لدى طلاب المدرسة الإعدادية من ذوي صعوبات التعلم، حيث إن هذا التدخل يشمل المكونات المعرفية وما وراء المعرفية والدافعية، ويشمل كذلك تقييم الكيفية التي يسهم فيها التدريس باستخدام الاستراتيجية المعرفية في تحسين ضبط واستعمال ومعرفة الطلاب لاستراتيجيات حل المشكلة الحسابية. وقد صمم هذا التدخل بالاستناد إلى نموذج مونتاجيو Montague (1995, 1997, 2000) لحل المشكلة الكلامية الحسابية، ودرست الاستراتيجية للطلاب بالاعتماد على مبادئ التعلم المنظم ذاتيًا, حيث يشجع هذا البرنامج التدخلي الطلاب على عزو نتائج تعلمهم إلى تطبيق الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية واستراتيجيات التنظيم الذاتي، كما يؤدي إلى تطوير الفعالية الذاتية، من خلال تعزيز ومعرفة واستخدام وضبط الإستراتيجية، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٨) طالبًا من طلاب أربع مدارس إعدادية وافق آباؤهم على اشتراكهم في هذه الدراسة. وأشارت نتائج الدراسة إلى فعالية تعليم الاستراتيجية في تطوير حل المشكلة الكلامية الحسابية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم، كما أشارت إلى أهمية وفعالية المكاسب التي ظهرت من خلال معرفة واستعمال وضبط استراتيجيات حل المشكلة الحسابية الكلامية لدى الطلاب ذوي

صعوبات التعلم، حيث إن إدراكهم لطرق حل المشكلة الحسابية الكلامية يصبح مماثلًا تقريبًا لما هو عليه لدى الطلاب ذوي التحصيل العادي.

تعقيب على دراسات المجموعة الرابعة:

بعد العرض السابق للدراسات التي تناولت أثر استخدام التنظيم الذاتي في تنمية مهارات حل المشكلة الحسابية لدى التلاميذ وصعوبات التعلم، تبين أن نتائج هذه الدراسات أشارت إلى أن استخدام عمليات واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم تؤدي إلى تنمية مهارات حل المشكلة الحسابية، حيث إن تفعيل دور التلميذ ذي الصعوبة في عملية التعلم يؤدي إلى ضبطه لعمليات التعلم الخاصة به وإدراكه للعمليات المعرفية وما وراء المعرفية، وزيادة وعيه بأهمية اكتساب الاستراتيجيات وتوظيفها بشكل مناسب، مما يسهم في تحسين قدراته ودافعيته، الأمر الذي يؤدي بالتالي إلى رفع فعاليته في المجالات الأكاديمية المختلفة.

ومن الملاحظ أن هذه الدراسات تناولت التنظيم الذاتي للتعلم كاستراتيجيات للتدريس تقدم من خلال أنشطة برامجها المقترحة، ومنها دراسة كيس وآخرين (1992) Case & et al، مونتاجيو وآخرين (2000) Montague & et al، ودانيال (2003) Daniel، وأوين وفيش (2002) Owen & Fuchs, L.، حيث قامت تلك الدراسات بتقديم استراتيجية معرفية تمثل كل خطوة من خطواتها مهارة من مهارات حل المشكلة الحسابية تم تدريسها للطلاب، من خلال التفاعل بين الاستراتيجيات ما وراء المعرفية وعمليات واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم.

كما يلاحظ في هذه الدراسات تفعيلها لدور التدريس الصريح بالاستراتيجيات، حيث ركزت هذه الدراسات على أهمية التدريس الصريح في تنمية مهارات التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، كما بينت الدراسات على ضرورة استخدام السقالات التعليمية في البرامج المقدمة للمتعلمين ذوي صعوبات التعلم، وتسحب هذه السقالات تدريجياً عندما يصبح المتعلمون قادرين على تحمل مسؤولية تعلمهم بأنفسهم، حيث تناول كل من كيس وآخرون (1992) Case & et al، مونتاجيو وآخرون (2000) Montague & et al ودانيال (2003) Daniel في برامجهم النمذجة التي يقوم بها الباحث (المعلم) باستخدام برتوكول التفكير بصوت مرتفع، بينما تتناول أوين وفيش (2003) Owen & Fuchs, L. في برنامجهما التعليم التعاوني (تلميذ لديه صعوبات تعلم + تلميذ متفوق)، حيث إن التعليم التعاوني والنمذجة والتفكير بصوت مرتفع عبارة عن سقالات تقدم للمتعلمين أثناء البرنامج، وقد استخدمت الباحثة في النمذجة وبرتوكول التفكير بصوت مرتفع في برنامجها كسقالة.

وقد اعتمدت هذه الدراسات على المنهج التجريبي، حيث يتم في كل دراسة تطبيق البرنامج الذي يعده الباحث على مجموعة تجريبية أو أكثر، ثم ملاحظة أثار هذه البرامج من خلال التغيير الذي يطرأ على أفراد المجموعة، وقد تستخدم بعض هذه الدراسات التصميم التجريبي الذي يعتمد على مجموعة تجريبية واحدة ومجموعة ضابطة واحدة، مثل: دراسة كيس وآخرين (1992) Case & et al، مونتاجيو وآخرين (2000) Montague & et al، ودانيال (2003) Daniel. كما أن بعض الدراسات الأخرى قد تستخدم تصميمًا تجريبيًا يعتمد على مجموعة تجريبية واحدة أو أكثر ومجموعة ضابطة واحدة أو أكثر، مثل: دراسة وأوين وفيش (2003) Owen & Fuchs, L.. وقد تنوعت العينات في هذه الدراسات بين مراحل التعليم المختلفة، حيث تكونت عينة بعض الدراسات من أطفال المرحلة الابتدائية، مثل دراسة: كيس وآخرون (1992) Case & et al، وأوين وفيش (2003) Owen & Fuchs, L، وتكونت عينة بقية الدراسات من طلاب المرحلة الإعدادية، مثل: دراسة مونتاجيو واخرون(2000) Montague & et al، ودانيال (2003) Daniel في حين لم يوجد – في حدود اطلاع الباحثة– دراسات بحثت الفئات العمرية الأكبر، مما يدل على أهمية تنمية مهارات حل المشكلات الحسابية من خلال استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لدى ذوي صعوبات التعلم في فئات عمرية صغيرة، لأن الفائدة ربما تكون أكبر، وهذا ما جعل الباحثة تختار أفراد عينتها من المرحلة الابتدائية. كما كان لاطلاع الباحثة على بعض البرامج التي قدمتها هذه الدراسات أثر كبير في إعداد البرنامج الخاص بالدراسة الحالية؛ حيث اتضح من خلال هذه البرامج كيفية التدريب على الاستراتيجية المعرفية المقترحة باستخدام عمليات واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم، وكيفية تفعيل عملية التفكير بصوت مرتفع وتوليد التعليمات الذاتية، ومن أهم هذه الدراسات دراسة كيس وآخرون (1992) Case & et al، ودراسة مونتاجيو وآخرين (2000) Montague & et al، حيث استعانت الباحثة بالدراسة الأولى في تحديد عدد جلسات البرنامج ومحتويتها وأنشطتها، واستعانت بالدراسة الثانية في تحديد خطوات الاستراتيجية المعرفية، وكذلك في توظيف عمليات التنظيم الذاتي للتعلم في تناول خطوات الاستراتيجية المعرفية، كما استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تحديد فروض دراستها وتوجيه الفروض تبعاً لنتائج هذه الدراسات.

تعقيب عام على الدراسات السابقة وأوجه الاستفادة منها:

قامت الباحثة بعرض لأهم الدراسات العربية والأجنبية التي تسنى لها الاطلاع عليها، وقد تم تقسيمها إلى أربع مجموعات: المجموعة الأولى: تشمل الدراسات التي تناولت التنظيم الذاتي وصعوبات التعلم. وتشمل المجموعة الثانية: الدراسات التي تناولت حل المشكلة الحسابية

وصعوبات التعلم. وتشمل المجموعة الثالثة: الدراسات التي تناولت التنظيم الذاتي وحل المشكلة الحسابية. وتشمل المجموعة الرابعة: الدراسات التي تناولت التنظيم الذاتي وحل المشكلة الحسابية وصعوبات التعلم.

وبما أن الدراسات السابقة تعد الإطار المرجعي الذي اعتمدت عليه الباحثة في الجزء التطبيقي والذي يظهر تأثيره في المناحي الثلاثة التالية (التصميم التجريبي- الأدوات-البرنامج) كما يلي:

أولاً: التصميم التجريبي: حيث اعتمدت الباحثة على الدراسات السابقة في اختيار تصميم تجريبي ملائم، وتوصلت إلى اختيار تصميم تجريبي قائم على مجموعة تجريبية واحدة ومجموعة ضابطة واحدة.

ثانياً: الأدوات: تنوعت الأدوات التي استخدمت في الدراسات السابقة، لكن لوحظ أن الدراسات التي تستهدف عينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم استخدمت اختبارًا للذكاء واختبارًا تحصيليًا يختلف حسب نوع المجال الأكاديمي الذي يعاني الطفل من الصعوبة فيه، وذلك لفصل العينة. كما أن الدراسات التي استهدفت تنمية مهارات معينة اعتمدت على اختبار يقيس هذه المهارات وطبق مرتان (قبلي- بعدي)، وبذلك يمكن القول إن الباحثة استفادت من هذه الدراسات في اختيار أدوات البحث.

ثالثاً: البرنامج: ساعد اطلاع الباحثة عل البرامج الموجودة في الدراسات السابقة، وخاصةً دراسات المجموعتين: الثانية والرابعة في إعداد برنامج الدراسة الحالية، وذلك من خلال:

- تحديد مهارات حل المشكلة الحسابية الواجب التدرب عليها.
- تحديد خطوات الاستراتيجية المعرفية الواجب التدرب عليها، وهذه الخطوات هي: (قراءة المشكلة الحسابية- تفسير المشكلة- تصور المشكلة- وضع خطة للحل- الحساب- المراجعة).
- تحديد استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم الصريحة الواجب توظيفها داخل خطوات حل لتحقيق هدف البرنامج، وهذه الاستراتيجيات هي:(وضع الهدف، والمراقبة الذاتية، والتعزيز الذاتي).
- تحديد استراتيجيات وإجراءات التنظيم الذاتي للتعلم الضمنية الواجب توظيفها داخل خطوات حل لتحقيق هدف البرنامج وهذه الاستراتيجيات هي: (استراتيجية التعليمات الذاتية، استراتيجية التساؤل الذاتي، استراتيجية المراجعة الذاتية).
- تحديد استراتيجية النمذجة لتقديم البرنامج من قبل القائم على التدريب كأسلوب فعال في تنمية مهارات حل المشكلة الحسابية.

- تحديد عدد جلسات البرامج، ومدة كل جلسة.
- تحديد الإطار العام للبرامج متمثلاً في ثماني جلسات، لا يمكن الانتقال من جلسة إلى التي تليها قبل الانتهاء من السابقة بشكل كامل.

الجديد في الدراسة الحالية:

يمكن اعتبار الدراسة الحالية مختلفة عن الدراسات السابقة في العديد من النقاط، وهي:

- إنها تستهدف أطفال المرحلة الابتدائية، لاعتقاد الباحثة بأهمية تنمية مهارات حل المشكلات الحسابية؛ من خلال استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم لدى ذوي صعوبات التعلم في فئات عمرية صغيرة، لأن الفائدة ربما تكون أكبر.
- إنها تستخدم استراتيجية معرفية مكونة من ست خطوات، تمثل كل خطوة منها مهارة من أو أكثر من مهارات حل المشكلة الحسابية.
- إنها تستخدم من خلال البرنامج المقدم العديد من استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم، والتي يمكن من خلالها تنمية مهارات حل المشكلة الحسابية.

خامساً: فروض الدراسة:

١- الفرض الأول :

يتحسن أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب في المجموعة التجريبية في القياس البعدي، بالمقارنة مع أدائهم في القياس القبلي، وفق اختبار مهارات حل المشكلة الحسابية.

ويتفرع من هذا الفرض الفروض التالية:

١. يتحسن أداء المجموعة التجريبية في القياس البعدي، بالمقارنة مع القياس القبلي لمهارة فهم المشكلة الحسابية.
٢. يتحسن أداء المجموعة التجريبية في القياس البعدي، بالمقارنة مع القياس القبلي لمهارة وضع خطة لحل المشكلة الحسابية.
٣. يتحسن أداء المجموعة التجريبية في القياس البعدي، بالمقارنة مع القياس القبلي لمهارة تنفيذ خطة حل المشكلة الحسابية.
٤. يتحسن أداء المجموعة التجريبية في القياس البعدي، بالمقارنة مع القياس القبلي لمهارة تقويم حل المشكلة الحسابية.

٢- الفرض الثاني:

يتحسن أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب في القياس البعدي للمجموعة التجريبية، بالمقارنة مع أداء التلاميذ في المجموعة الضابطة؛ وفق اختبار مهارات حل المشكلة الحسابية.

ويتفرع من هذا الفرض الفروض التالية:

١. يتحسن أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب في القياس البعدي للمجموعة التجريبية، بالمقارنة مع أداء التلاميذ في المجموعة الضابطة، وذلك في مهارة فهم المشكلة الحسابية.
٢. يتحسن أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب في القياس البعدي للمجموعة التجريبية، بالمقارنة مع أداء التلاميذ في المجموعة الضابطة، وذلك في مهارة وضع خطة لحل المشكلة الحسابية.
٣. يتحسن أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب في القياس البعدي للمجموعة التجريبية، بالمقارنة مع أداء التلاميذ في المجموعة الضابطة، وذلك في مهارة تنفيذ خطة حل المشكلة الحسابية.
٤. يتحسن أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب في القياس البعدي للمجموعة التجريبية، بالمقارنة مع أداء التلاميذ في المجموعة الضابطة، وذلك في مهارة تقويم حل المشكلة الحسابية.

obeikandl.com