كلية التربية

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

أثر استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في حفظ جدول الضرب

إعـــــــــداد

أ/سلمان عايد عواد الجهني

باحث دكتوراه– كلية التربية

قسم التربية الخاصة– جامعة الملك سعود

sal-aljoh@hotmail.com

أ.د/ عبدالكريم بن حسين الحسين

استاذ التربية الخاصة– كلية التربية

قسم التربية الخاصة– جامعة الملك سعود

ah28@ksu.edu.sa

﴿المجلد التاسع والثلاثون– العدد الثانى عشر– جزء ثانى – ديسمبر ٢٠٢٣م﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

ملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن في حفظ التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لجدول الضرب، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي من خلال تصاميم الحالة الواحدة باستخدام تصميم التقصي المتعدد، وتكونت عينة الدراسة من ٤ تلاميذ من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بإحدى المدارس الابتدائية بمحافظة ينبع، وتراوحت أعمارهم بين (٩-١١) سنة، جرى تدريبهم على حفظ جدول الضرب باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن، وقد أظهرت نتائج الدراسة فعالية التدخل باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن، حيث اكتسب التلاميذ مهارة حفظ جدول الضرب بنسبة نجاح ١٠٠%.

الكلمات المفتاحية: غط انسخ قارن، صعوبات التعلم، جدول الضرب.

Abstract

The current study aimed to the effectiveness of using the cover, copy, compare strategy memorizing the multiplication table for students with learning disabilities in mathematics. The current study used the single subject research design represented in Multiple Probe Designs. The study sample consisted of 4 students with mathematics learning disabilities in one of the primary schools. In Yanbu Governorate, their ages ranged between (9-11) years. They were trained to memorize the multiplication tables using the Cover, Copy, and Compare strategy. The results of the study showed the effectiveness of the intervention using the Cover, Copy, and Compare strategy, as the students acquired the skill of memorizing the multiplication tables with a 100%

Keywords: Cover Copy Compare, the multiplication table, Learning Disabilities.

مقدمة الدراسة

ترتبط الرياضيات بجميع العلوم والمواد الأخرى التي يدرسها التلميذ، مما يؤكد على أهميتها حيث نتعامل معها كل يوم في أماكن مختلفة مثل المنزل وأماكن التعلم والترفيه. ويعد استخدامها مهماً في مشاكل الحياة اليومية مثل استخدام المال، وقراءة الساعة، وإدارة الوقت.

وتشتمل مهارات الرياضيات الأساسية على العد والجمع والطرح والضرب والقسمة، ويعد اكتساب هذه المهارات أمراً بالغ الأهمية، حيث يظهر على التلاميذ ذوي صعوبات التعلم صعوبات في معرفة الحقائق الرياضية (أبو نيان، ٢٠١٩)، ولعل لسرعة معالجة المعلومات والذاكرة العاملة دور بارز في بعض مشاكل الرياضيات (Vukovic & Siegel, 2010)، كما يظهر على التلاميذ ذوي صعوبات التعلم سرعة في نسيان الأعداد، وعدم التمكن من إجراء العمليات الحسابية، واسترجاع الحقائق الرياضية كجداول الضرب وغيرها من الحقائق (Nelson et al. 2013).

لذلك يؤكد جيردين (Gierdien, 2009) على أهمية حفظ جدول الضرب لما له دور فاعل في فهم الحساب والجبر، كما يشير كوتسوبلوس (Kotsopoulos, 2007) بأن حفظ جدول الضرب له أهمية في اكتساب المفاهيم الرياضية المتعمقة. ومما لا شك فيه بأن القدرة على استرجاع حقاق الضرب تعد من المهارات الأساسية في تعلم المهارات الرياضية (أبو نيان، ٢٠١٩).

لذلك يجب استخدام استراتيجيات تساعد على استرجاع المعلومات والمحافظة عليها، ومن أبرز هذه الاستراتيجيات استراتيجية غطِ انسخ قارن، والتي قدمها مكجيجان"McGuigan" في عام ١٩٧٥م، وذلك لتحسين مهارات التلاميذ في تهجئة الكلمات، وفي ثمانينات القرن الماضي قام كرستوفر سكنر وزملائه باستخدامها مع التلاميذ في مجال الرياضيات (Schrauben, 2019).

وتتميز هذه الاستراتيجية بسهولة تطبيقها من قبل المعلم والتلميذ، وتساعد على توفير الوقت المطلوب لإنجاز المهمة التعليمية في الوقت المحدد للتعلم، كما أنها تجذب انتباه التلميذ وتزيد من فعاليته للتعلم (Konrad & Joseph, 2015). وتكمن أهمية استراتيجية غطِ انسخ قارن مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم تحديداً في كونها تراعي الفروق الفردية، وتزيد من دافعية التلاميذ لبذل جهد أكبر، وتوفر تغذية راجعة سريعة، كما يمكن أن يستخدمها التلميذ في المنزل بنفسه أو بإشراف ولي أمره، وتوفر فرصة إضافية للتلميذ في تصحيح استجاباته (Codding et al., 2007).

وتستند استراتيجية غطِ انسخ قارن إلى نظرية "Ausubel" للتعلم ذو المعنى؛ حيث إنها تقوم على تنظيم المفردات وترتيبها منطقياً، وتقدم المعلومات عن طريق الاستقبال والاكتشاف، وتتيح للتلميذ استرجاع المعلومات من الذاكرة، وتوظيفها في مواقف حياتية متنوعة (Ausubel, 2000).

مشكلة الدراسة:

من أبرز المظاهر الأكاديمية التي يعاني منها التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات صعوبات تتعلق في استرجاع الحقائق الرياضية الأساسية عند إجراء العمليات الحسابية الاساسية (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) (أبو نيان، ٢٠٢١).

وللتغلب على هذه الصعوبات كان لابد من التدخل باستخدام ممارسات تم تطويرها من قبل مختصين وباحثين، وأظهرت فاعليتها في تدريب التلاميذ على مهارات التعلم بشكل عام، وتعتمد على التدريب والممارسة (Lee, 2014)، ومن هذه الممارسات استراتيجية (غطِ، انسخ، قارن)، والتي تهدف إلى تمكين التلاميذ من الحفاظ على ما تعلموه واسترجاعه، كما أنها أثبتت فعاليتها في تحسين القراءة، وتعلم المهارات الرياضية (Lee, 2014; Stocker & Kubina, 2017; Alptrekin,2019)، حيث اثبتت فعاليتها عند استخدامها مع ذوي الإعاقات من ذوي اضطراب طيف التوحد، وذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية، وذوي الإعاقة الفكرية، ويؤكد ذلك كلاً من (Darrow et al. 2012; Schrauben, 2019; Dean, 2019).

بالإضافة إلى ما سبق، ومن واقع خبرة الباحثين، فإنهما يرون بأن هناك صعوبة في حفظ التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لجدول الضرب، مما يلزم تدريبهم على استرجاع الحقائق الرياضية من الذاكرة، وهذا ما أكدته دراسة (Stocker & Kubina, 2017).

ولذا يمكن صياغة التساؤل الرئيس للدراسة كالتالي: ما فعالية استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن في حفظ التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لجدول الضرب؟

سؤال الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

١. ما أثر استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن في حفظ واسترجاع التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لجدول الضرب؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى التحقق من أثر استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن في حفظ واسترجاع التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لجدول الضرب.

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة من ناحيتين:

١- الأهمية النظرية:

تسعى هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على القصور في حفظ جدول الضرب عند التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، كما قد تساهم هذه الدراسة في توفير إطار نظري حول استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) في حفظ التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لجدول الضرب، ومن المؤمل من هذه الدراسة أن تثري أدبيات ميدان التربية الخاصة بشكل عام باستراتيجية تعليمية قائمة على البحث العلمي.

٢-الأهمية التطبيقية:

قد تساهم هذه الدراسة في تزويد معلمي ذوي صعوبات التعلم بمعلومات عن كيفية استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) في حفظ التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لجدول الضرب، كما يمكن أن تساهم هذه الدراسة في إجراء العديد من الدراسات المرتبطة باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) لتنمية مهارات أكاديمية أخرى مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ومعززاً لمزيد من الدراسات التي تستخدم تصاميم الحالة الواحدة، كما أن هذه الدراسة قد تساهم في تقديم محتوى تدريبي للمعلمين على هذا النوع من الممارسات المبنية على الأدلة والتي يمكن الاستفادة منها في ميدان صعوبات التعلم.

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة فيما يلي:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية على معرفة فعالية استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) في حفظ التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لجدول الضرب.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثالث لعام (١٤٤٤هـ).

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في غرفة المصادر بإحدى المدارس الحكومية التابعة لوزارة التعليم بمحافظة ينبع.

مصطلحات الدراسة:

٣- **استراتيجية غطِ انسخ قارن Cover, Copy, and Compare Strategy:**

التعريف الاصطلاحي: "تدخل يستخدم مبادئ السلوك الأساسية المتمثلة في النمذجة والتقييمات والتكرار، ويمكن استخدامه في تحسين الطلاقة الرياضية، وفي أبسط أشكاله يتطلب من الطالب النظر إلى المشكلة الرياضية في النموذج، ثم يخفيها وينسخها، وبعد ذلك يقارن ما كتبه مع النموذج" (Skinner et al., 1996, P113).

٤- **التعريف الإجرائي:** استراتيجية تساعد على حفظ جدول الضرب، تبدأ في النظر إلى مسألة من مسائل جدول الضرب، ثم يتم تغطِية المسألة، ويقوم التلميذ بنسخها من ذاكرته، وبعد ذلك يقارن إجابته بالمسألة الأصلية.

٥- **صعوبات تعلم الرياضيات Mathematics Learning Disabilities:**

التعريف الاصطلاحي: يرى جيري (Geary, 2006, p1) بأنها: تشير إلى "صعوبة دائمة في تعلم، أو فهم مفاهيم العدد، أو معرفة قواعده، أو القدرة على الحساب وتدعى هذه الصعوبات في أغلب الأحيان بالعجز الرياضي".

٦- **التعريف الإجرائي:** هم التلاميذ الذين تم تشخيصهم في برامج صعوبات التعلم، بأن لديهم صعوبات تعلم في الرياضيات، حيث يظهر عليهم عدم القدرة على إجراء العمليات الأساسية كالجمع والطرح والضرب والقسمة، ويظهرون تدني واضح في مستواهم بالرياضيات مقارنةً بزملائهم.

الإطار النظري:

أولاً: صعوبات تعلم الرياضيات

تعتبر صعوبات تعلم الرياضيات من صعوبات التعلم، التي تكثر بين تلاميذ المرحلة الابتدائية، ومقارنةً بعدد البحوث التي تم إجراؤها في صعوبات تعلم القراءة تعد البحوث في مجال صعوبات تعلم الرياضيات قليلة نسبياً (Stocker & Kubina, 2017).

ويختلف الباحثون في تحديد المواضيع التي تظهر فيها صعوبات التعلم في الرياضيات، لذا نجد كثير من التعريفات التي عرفت صعوبات التعلم في الرياضيات، ومنها التي قدمها الأوائل تعريف كوسك (1970) الذي عرفها بأنها "اضطراب وظيفي في القدرات الرياضية، والتي ترجع في أصلها إلى مشاكل وراثية أو فطرية، تظهر في بعض أجزاء الدماغ والتي تكون

ركيزتها الأساسية تشريحية نفسية لم تصل فيها القدرات الرياضية إلى مستوى النضوج المطلوب، بدون أن تكون هذه المظاهر أو الصعوبات متزامنة مع صعوبات في الوظائف العقلية العامة" (Kosc, 1970, 159).

في حين نجد إدارة التربية والتدريب المهني البريطانية، قدمت تعريفاً لهذه الصعوبات، وهو: "عبارة عن الحالة التي تتأثر فيها القدرة على اكتساب المهارات الحسابية، حيث يعاني ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات من صعوبة في فهم مفاهيم العدد البسيطة، كما يفتقرون إلى الاستيعاب الحدسي للأعداد، كما أن لديهم مشاكل في تعلم حقائق وإجراءات الأعداد، وحتى عندما يقدمون أجوبة صحيحة، أو يستعملون طرقاً صحيحة في الحساب، فإنهم يقومون بذلك بصورة آلية ودون ثقة" (Butterworth & Yeo, 2004 , 3).

هناك ثلاثة أمور يظهر من خلالها صعوبات تعلم في الرياضيات، وهي: عدم القدرة على فهم واستخدام المفاهيم والحقائق الرياضية، ومن خلال الفهم الحسابي والاستدلال العددي أو الرياضي، وأخيراً من خلال معالجة العمليات الحسابية والرياضية، ولا نحكم على التلميذ بأنه يعاني من صعوبات تعلم في الرياضيات إلا بعد التأكد من تلقيه التعليم المناسب، وعدم وجود اضطرابات بصرية أو سمعية لديه، وخلوه من التأخر العقلي (الزيات، 2008).

ويعرفها القريطي بأنها: "اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية والعجز عن فهم وإجراء العمليات الحسابية الأساسية (الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة) وتسجيل الحلول". (القريطي، 2011، ص439)

كما عرّف صعوبات تعلُّم الرياضيات كلاً من ليرنر وجونز (2016) بأنها: "مصطلح طبي يشير إلى نقص القدرة على أداء الوظائف (المهام) الرياضية، وارتبط مع الاختلال الوظيفي العصبي" (Lerner & Johns, 2015, p424).

ثانياً: استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC)

تعتبر استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) من الاستراتيجيات التي لها دليل علمي في كونها تساعد التلميذ على الحفظ واسترجاع المعلومات من الذاكرة، وهي من الاستراتيجيات الأكثر تنوعاً، كما يمكن تطبيقها في تعلم مهارات أكاديمية مختلفة (Konrad & Joseph, 2015). وتمر هذه الاستراتيجية بعدة خطوات، **وهي:**

١. النظر إلى المسألة الحسابية وحلها في الجهة اليسرى من الورقة.

٢. تغطِية المسألة الحسابية والحل بقصاصة ورقية.

٣. كتابة المسألة الحسابية والحل على الجهة اليمنى من الورقة.

٤. إزالة القصاصة الورقية عن المسألة الحسابية والحل الأصليين.

٥. تقييم أداء التلميذ.

٦. تصحيح استجابة التلميذ إذا كانت خطأ ويطلب منه أن يقوم بنسخ الإجابة الصحيحة ويكتبها عدة مرات (Tangchen, 2018).

مبررات استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات:

لقد أشارت دراسة (أحمد،2021) إلى أنه قد تم عرض استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في الرياضيات، حيث توصلوا إلى أنه يمكن استخدام هذه الاستراتيجية مع التلاميذ ذوي الإعاقة ومنهم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ومن المبررات التي دعت إلى استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) مع تلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ما يلي: (أحمد، 2021)

١. أنها تناسب المعرفة الحسابية المباشرة والمحسوسة والبعيدة عن التجريد والقابلة للحفظ، مثل العمليات الحسابية الأساسية.
٢. أنها تناسب التلاميذ ذوي الإعاقة والمتعثرين رياضياً، ومنهم ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات.
٣. تركز على التعلم بالاستقبال بشكل أكبر من التركيز على التعلم بالاكتشاف.
٤. تهتم بالحفظ والتلقين في اكتساب الخبرة الجديدة ودمجها بالبنى المعرفية على حساب الفهم والاستيعاب.
٥. يتركز تطبيقها على ما يقوم التلميذ بمشاهدته من خبرات معرفية والقدرة على حفظها ونسخها من الذاكرة ليقوم بعد ذلك بكتابتها كما عرضت عليه.

خصائص استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC)

استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) من الاستراتيجيات التي تتميز بسهولة تطبيقها من قبل المعلمين والتلاميذ، كما أنها تعمل على توفير الوقت المطلوب لإنجاز المهمة التعليمية في الوقت المحدد، وتجذب انتباه التلاميذ وتزيد من دافعيتهم للتعلم. كما أن لهذه الاستراتيجية العديد من الخصائص للمعلم والتلميذ على السواء، ومنها ما يأتي: (Joseph, Konrad, Cates et al. 2012; Lee, 2014)

- لا تحتاج استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) إلى تكلفة عالية وبذلك فهي تتطلب القليل من المواد لكل من المعلم والتلاميذ والتدريب عليها.
- لا تتطلب استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) الكثير من الوقت والجهد المبذول في تحسين الأداء والتدريب.
- تزيد استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) من دافعية التلاميذ للتعلم، كما تزيد من حماسهم.
- تتطلب استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) من المعلم والتلاميذ أقل وقتا للتخطيط والإدارة مما يقلل من كمية الأعباء عليهم.
- توفر استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) فرصة إضافية للتلاميذ لتصحيح استجاباتهم.
- يمكن استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) في مقررات تعليمية ومهارات أكاديمية متنوعة.
- تزيد استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) من دافعية التلاميذ لتصحيح استجاباتهم لذلك يبذلون جهودا أكبر للوصول إلى النتيجة.
- يمكن أن يستخدم التلميذ استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) في المنزل بنفسه أو من خلال إشراف أحد والديه على تنفيذ ما يطلب منه.

الدراسات السابقة:

في دراسة أخرى قام زيلنسكي وآخرون (2012) .Zielinski et al بقياس "أثر استراتيجية (غطِ، انسخ، قارن) على دقة التهجئة لدى طلاب المرحلة الثانوية من ذوي صعوبات التعلم"، وقد اشتملت عينة الدراسة على ثلاثة طلاب من المرحلة الثانوية من ذوي صعوبات التعلم، واستخدم الباحثون تصميم التقصي المتعدد، حيث أظهرت النتائج فاعلية استراتيجية (غطِ، انسخ، قارن) في تعليم الطلاب ذوي صعوبات التعلم تهجئة المفردات التي يواجهون في صعوبة وأنها ذات فاعلية مع طلاب المرحلة الثانوية.

وهدفت دراسة دارو وآخرون (2012).Darrow et al للتحقق من مدى فاعلية إجراءات استراتيجية (غطِ، انسخ، قارن) في تحسين مهارة التهجئة، وتكونت عينة الدراسة من تلميذين من تلاميذ المرحلة الابتدائية ممن يعانون من اضطراب سلوكي، وقد تم استخدام تصميم التقصي المتعدد لتقييم أثر استراتيجية (غطِ، انسخ، قارن) مع التوقيت أو بدون توقيت لاختبارات التكملة والتهجئة، وأظهرت النتائج تحسناً عند استخدام استراتيجية (غطِ، انسخ، قارن) وأن المشتركان استمتعا بإجراءات الاستراتيجية.

وأجرى فيفيان وآخرون Vivian et al. (2016) دراسة للتعرف على آثار التدخل باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن على تحصيل الرياضيات للطلاب ذوي صعوبات التعلم، واستخدم الباحثون المنهج شبه التجريبي، وتكون عدد المشاركين من (١٥) طالب من الصف الخامس الابتدائي، ووزعت على مجموعتين ضابطة وتجريبية، وأظهرت النتائج إلى أن درجات الاختبار البعدي كانت أعلى من درجات الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة، وهذا يؤكد فعالية استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن على تحصيل الرياضيات.

وفي دراسة لمورتون وجاك (Morton & Gadke, 2018) هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية غطِ انسخ قارن ودورها في تحسين طلاقة الطلاب الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد في مادة الرياضيات، وقد اعتمدت الدراسة على عينة مكونة من ثلاثة أطفال تم تشخيصهم باضطراب طيف التوحد، وقد تم تقديم خدمات التدخل لمدة أربعة أيام كل أسبوع في فترة زمنية مكونة من أربعة أسابيع ومن خلال اتباع الدراسة لتصميم التقصي المتعدد، أكدت النتائج المتعلقة بالدراسة على أن استراتيجية غطِ انسخ قارن لها تأثير إيجابي ومعنوي على تحسين مستوى الطلاقة لدى الطلاب الذين يعانون من طيف التوحد في مادة الرياضيات.

كما هدفت دراسة أحمد (٢٠٢١) إلى تطوير استراتيجية اخفِ انسخ قارن لتدريس الرياضيات لتلاميذ الصفوف الأولى بالمرحلة الابتدائية وتعرف أثرها في تنمية الحس العددي وعادات العقل لديهم، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وشملت العينة (٩٠) تلميذاً من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، وقام الباحث بتطوير الاستراتيجية "CCC" بحيث تتكون من خمس مراحل: الإعداد، والفحص، والإخفاء، ونسخ الاستجابة، والمقارنة والتغذية الراجعة، والتطبيق، وانطوت تلك المراحل على (١١) خطوة إجرائية. أظهرت نتائج الدراسة أن استراتيجية "CCC" بهذه المراحل المقترحة ذات أثر دال في تنمية الحس العددي وعادات العقل لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بالطريقة المعتادة.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

أولاً: منهج الدراسة:

تم استخدام تصاميم الحالة الواحدة Single Subject Design (SSD) والتي تعد من الأبحاث التجريبية، والتي يسعى من خلالها الباحث إلى التحقق من العلاقة الوظيفية بين المتغير المستقل (استراتيجية غطِ انسخ قارن)، والمتغير التابع (حفظ جدول الضرب) (روزنبرغ وآخرون، ٢٠٠٤/٢٠١٦). بالإضافة إلى كون تصاميم الحالة الواحدة تقوم بتطبيق التدخل على الفرد الواحد أو المجموعات الصغيرة جداً من مجتمع الدراسة وهو ما يناسب ذوي صعوبات التعلم (أبا حسين والعبداللطيف، ٢٠١٦).

ثانياً: تصميم الدراسة:

أُستخدم في هذه الدراسة تصميم التقصي المتعدد؛ لما يتميز به من قدرة على التحقق بدقة من وجود العلاقة الوظيفية بين المتغير المستقل والمتغير التابع وذلك بعد ضبط جميع المتغيرات الأخرى، كما أنه يتيح للباحث توفير الوقت والجهد خلال تنفيذ الدراسة؛ لأنه لا يتطلب قياساً مستمراً للمتغير التابع. ووفقاً لذلك يعد هذا التصميم مناسباً لقياس مهارة حفظ جدول الضرب، حيث إنه يمكن التنبؤ بمستوى التلاميذ في مرحلة الخط القاعدي بأنه سيكون منخفضاً ومستقراً ولا توجد إمكانية للتحسن فيه دون وجود تدخل. ومن المبررات أيضاً لاختيار هذا التصميم بأنه لا يحتاج إلى سحب التدخل عن التلاميذ وانتظار حدوث انتكاس في مستواهم لإثبات فاعلية التدخل، إذ يعتبر هذا الأمر منافي لأخلاقيات الميدان التربوي، لذلك يرى الباحثان مناسبة هذا التصميم لتحقيق أهداف الدراسة (أونيل وآخرون، ٢٠١٠/٢٠٢٢).

ثالثاً: متغيرات الدراسة:

أ. **المتغير المستقل:** استراتيجية غطِ انسخ قارن.
ب. **المتغير التابع:** مهارة حفظ جدول الضرب.

رابعاً: مجتمع الدراسة وعينتها:

اشتمل مجتمع الدراسة على جميع التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وبالتحديد الذين يواجهون صعوبة في حل مسائل جدول الضرب، داخل المدارس الابتدائية بمحافظة ينبع، التابعة لوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية.

المشاركين في الدراسة:

شارك في هذه الدراسة (٤) تلاميذ تم اختيارهم بطريقة قصدية من بين التلاميذ الملتحقين ببرنامج صعوبات التعلم، في أحد المدارس وذلك لوجود عدد مناسب من التلاميذ للدراسة، **وفقاً للمعايير التالية:**

١. أن يكون التلميذ في الصفوف الدراسية العليا من المرحلة الابتدائية.
٢. أن يتراوح عمر التلميذ ما بين (٩ – ١١) سنة.
٣. أن يكون التلميذ مشخص من قبل كحالة صعوبات تعلم في الرياضيات.
٤. أن يكون التلميذ قادر على حل مسائل الجمع والطرح.
٥. أن يكون لدى التلميذ قصور واضح في حفظ جدول الضرب.
٦. ألا يتلقى التلميذ تدخلاً في مهارة حفظ جدول الضرب أثناء فترة تطبيق الدراسة.

خامساً: خصاص عينة الدراسة

الجدول رقم (١): جدول يوضح بيانات المشاركين بالدراسة

الحالات	العمر	الصف	أمراض عضوية	التشخيص
التلميذ م	١٠ سنوات و٨ أشهر	الخامس	لا يوجد	صعوبات تعلم
التلميذ ع	١٠ سنوات و٩شهور	الخامس	لا يوجد	صعوبات تعلم
التلميذ أ	١٠ سنوات و٤شهور	الخامس	لا يوجد	صعوبات تعلم
التلميذ ن	١٠ سنوات و٧ شهور	الخامس	لا يوجد	صعوبات تعلم

سادساً: أدوات الدراسة

١. اختبار من إعداد الباحثان تم تطبيقه لتحديد مستوى الطالب في مرحلة الخط القاعدي، أو الهدف منه استخدامه قبل بداية التدخل واثناء التدخل؛ وذلك للتأكد من وجود قصور لدى التلاميذ المشاركين، ولتحديد المهارات السلوكية التي تم الاقتصار عليها في التدخل، وهي مسائل جدول الضرب التي لم يتقنها جميع أفراد العينة.
٢. استمارة اختيار المشاركين، وتم تصميمها لاختيار التلاميذ المشاركين في هذه الدراسة، وتسجيل جميع المعلومات التي تقابل المعايير.
٣. استمارة الملاحظ الخارجي؛ وتم تطويرها لأغراض قياس نسبة اتفاق الملاحظين.
٤. استمارة تحديد دقة سلامة خطوات التدخل؛ وذلك لتحديد ما إذا كانت كل من خطوات التدخل قد تم إجراؤها بشكل سليم.
٥. استمارة تحديد المعززات، التي تم تطويرها للاستفادة منها بهذا الشأن في أثناء التنفيذ.
٦. المقابلة بهدف جمع بيانات عن التلاميذ، (كالوضع الأسري، والمستوى التعليمي للوالدين، والمعززات المفضلة).

إجراءات الدراسة:

أ- الإجراءات العامة لتطبيق الدراسة:

طبق الباحثان عدداً من الإجراءات التي تضمن تنفيذ الدراسة بصورة إجرائية، وذلك وفق خطوات علمية، **وقد سارت تلك الإجراءات كالتالي:**

١. قام الباحثان بالتعرف على آلية وخطوات تنفيذ استراتيجية غطِ انسخ قارن، وتحديد خطوات تطبيقها في حفظ جدول الضرب بصورة إجرائية؛ وذلك بعد اطلاعهما على الأدبيات والمراجع التي تحدثت عن استراتيجية غطِ انسخ قارن، وكيفية تطبيقها، وتحديد الخطوات.

٢. قام الباحثان بصياغة الهدف العام، وهو كالتالي: أن يكتسب التلميذ مهارة حفظ جدول الضرب بطريقة غطِ انسخ قارن، وذلك في ثلاث جلسات متتالية وبنسبة استجابة ١٠٠%.
٣. قام الباحثان بالتأكد من عدم قدرة التلاميذ على حل مسائل جدول الضرب، وذلك من خلال مقابلة معلمي الرياضيات، وأولياء الأمور للتأكد من عدم قدرتهم على حل مسائل جدول الضرب، علاوةً على عمل اختبارات لحل مسائل جدول الضرب من قبل الباحثان للتلاميذ.
٤. قام الباحثان بتحديد مدة التدخل لكل جلسة بحث تكون (٢٥) دقيقة.
٥. جمع البيانات الأولية للتلاميذ المشاركين بالدراسة.
٦. تم الحصول على موافقة أولياء أمور التلاميذ.
٧. إبلاغ معلمي الصف بعدم تدريس مسائل جدول الضرب أثناء تطبيق الدراسة.
٨. إبلاغ أولياء الأمور بعدم تدريس مسائل جدول الضرب من خلال إرسال إشعارات لهم.
٩. تحديد غرفة مصادر التعلم في المدرسة، لتكون مقراً لتطبيق الدراسة، مع التأكد من ملامتها من ناحية الإضاءة والتهوية والبعد عن الضوضاء.
١٠. ترشيح ملاحظ وتدريبه على تعبئة استمارات تسجيل الاستجابات أثناء التدخل، واستمارات تقييم متابعة تطبيق التدخلات.
١١. تحديد وقت الجلسات، مع ضمان عدم دخول أي شخص أثناء الجلسات، حيث كانت جلسة واحدة لكل تلميذ في اليوم بواقع (٥) جلسات في الأسبوع، ومدة كل جلسة (٢٥) دقيقة، مقسمة إلى (٢٠) دقيقة للتدريب، و(٥) دقائق للتقييم.
١٢. قام الباحثان بتوفير الأدوات اللازمة لإجراء الدراسة في كل جلسة من استمارات ولوحة تعزيز وملصقات للتعزيز.

ب- إجراءات تطبيق مراحل الدراسة:

تأسيس الخط القاعدي

في هذه المرحلة قام الباحثان بعمل جلسات للخط القاعدي، وذلك لقياس أداء التلاميذ الحالي على المهارة، حيث تُعرض مسائل لجدول الضرب أمام التلاميذ، وتتم قراءتها بصوت واضح، وبعد ذلك يتم سؤال التلاميذ عن حل المسائل، ويُسمح لهم بالإجابة شفهياً أو من خلال الكتابة، ومن ثم يقوم الباحثان برصد الاستجابات الصحيحة والخاطئة في نموذج خاص بتسجيل استجابات الخط القاعدي، وبعد ذلك يتم تمثيل البيانات بيانياً بعد كل جلسة.

مرحلة التدخل

بعد استقرار مستوى التلاميذ في الخط القاعدي وتبين عدم امتلاكهم للمهارة المطلوبة، تم التدخل باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن لإكساب مهارة حفظ جدول الضرب، مع تمثيل ذلك بيانياً حتى وصول التلاميذ للمعيار المطلوب وهو اتقان المهارة بنسبة ١٠٠%.

سلامة وموثوقية إجراءات الدراسة:

أ. صدق تطبيق إجراءات الدراسة

قام الباحثان بمجموعة من الخطوات وكان الهدف منها التأكد من صدق تطبيق إجراءات الدراسة، **وهي كالتالي:**

١. قام الباحثان باختيار العينة وفق معايير معينة وشروط محددة بما يحقق أهداف هذه الدراسة.
٢. تطبيق متغير مستقل واحد وهو استراتيجية غطِ انسخ قارن مع جميع التلاميذ المشاركين في الدراسة.
٣. التأكد من أن جميع التلاميذ المشاركين في الدراسة غير قادرين على حل مسائل جدول الضرب.
٤. اتفق الباحثان مع المعلمين وأولياء الأمور بعدم تدريس التلاميذ المشاركين على حل مسائل جدول الضرب.
٥. وصف جميع الخطوات الإجرائية لطريقة غطِ انسخ قارن بوضوح.
٦. اتفق الباحثان مع ملاحظين للحضور أثناء تطبيق الدراسة، وذلك من أجل التأكد من التزام الباحثان بتنفيذ جميع إجراءات الدراسة. بالإضافة إلى مشاركتهم في تدوين استجابات التلاميذ المشاركين أثناء الجلسات التدريسية.

ب. تدريب الملاحظين:

استعان الباحثان في هذه الدراسة بملاحظين اثنين، حيث قام بتدريبهم على كيفية تطبيق استراتيجية غطِ انسخ قارن، وتدريبهم على كيفية رصد الاستجابات أثناء الملاحظة. كما أكد جميع الملاحظين على وضوح الإجراءات والخطوات للملاحظة.

ت. قياس دقة التدخل:

وهو ما يعرف بالتحقق من ثبات إجراءات تطبيق الدراسة، ويقصد به مدى التزام الباحثان بتطبيق خطوات استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) تطبيقاً صحيحاً، عن طريق الاستعانة بمعلمين كملاحظين (العتيبي والأحمري، ٢٠١٧)، وللتأكد من ذلك تم إعداد قائمة توضح الخطوات الرئيسة، وتم توثيق مدى توافق تنفيذ التدخل مع التعريف الإجرائي المتمثل في الخطوات من قِبل الملاحظ (أونيل وآخرون، ٢٠١٠/ ٢٠٢٢). وقام الملاحظين بملىء استمارة الملاحظة وذلك بالإشارة بعلامة (√)، عند القيام بتنفيذ الإجراء المطلوب، والإشارة بعلامة (×)، عند عدم القيام بتنفيذ الإجراء المطلوب. وتم قياس دقة التدخل في ٣٣% من مجموع الجلسات، وذلك من خلال حسابها باستخدام **المعادلة التالي:**

مجموع الجلسات التدريسية × ٣٣ ÷ ١٠٠

وبناءً على ذلك يكون عدد الجلسات التي تقدر بنسبة (٣٣%)، والتي تمت ملاحظتها ب (١٠) جلسات ملاحظة. حيث تم حسابها كالتالي: ٢٩ × ٣٣ ÷ ١٠٠ = ٩.٥٧ وبالتقريب تكون ١٠ جلسات.

وكذلك تم حساب ثبات تطبيق إجراءات كل جلسة من جلسات الملاحظة المقدرة ب (١٠) جلسات، وذلك باستخدام المعادلة التالية:

مجموع الخطوات المنفذة ÷ المجموع الكلي للخطوات × ١٠٠

وقد تراوحت نسبة ثبات تطبيق إجراءات كل جلسة بين (٩٢% – ١٠٠%) خلال (١٠) جلسات.

كما تم حساب المتوسط العام لثبات تطبيق الإجراءات الخاصة بالدراسة، وذلك باستخدام المعادلة التالية:

مجموع نسب ثبات الجلسات ÷ عدد جلسات التدخل التي لوحظت

وبناءً على ذلك يكون المتوسط العام لثبات تنفيذ الإجراءات الخاصة بالدراسة عند التدخل باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن هي (٩٨%)، وهو مؤشر قوي ويدل ذلك على أن التطبيق لإجراءات التدخل كان بالدقة المطلوبة. جدول (٤): ثبات تطبيق إجراءات الدراسة

ث. اتفاق الملاحظين:

تم قياس نسبة الاتفاق في كل جلسة (جدول ٥)، وذلك باستخدام المعادلة التالية:

عدد مرات الاتفاق ÷ (عدد مرات الاختلاف + عدد مرات الاتفاق) × ١٠٠

وبناءً على ما سبق فقد كانت نسبة الاتفاق (٩٧%)، وهذه النسبة تؤكد على أن الباحثان قد قاما بتسجيل بيانات المتغير التابع بشكل دقيق.

نتائج الدراسة

ما أثر استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) في حفظ التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لجدول الضرب؟

للتعرف على فعالية استراتيجية غطِ انسخ قارن في حفظ التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لجدول الضرب، قام الباحثان باستعراض نتائج التلاميذ الأربعة الممثلين لعينة الدراسة **كما يلي:**

١. التلميذ (م)

اكتسب التلميذ (م) مهارة حفظ جدول الضرب باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن، وحقق المعيار المعتمد في الدراسة في الجلسات العاشرة والحادية عشر والثانية عشر، كما يبين في الشكل رقم (١).

ويمكن وصف أداء التلميذ (م) كما يلي:

أولاً: مرحلة الخط القاعدي: في هذه المرحلة تم قياس أداء التلميذ (م) في الجلسة الأولى لتحديد ما يستطيع التلميذ تأديته على المهارة المستهدفة بشكل دقيق وذلك بأخذ نقطة التقصي الأولى له، وكما يوضح الشكل أعلاه، فقد حقق التلميذ ما نسبته (٢٠%)، وبعد ذلك تم رصد استجابات التلميذ خلال ثلاث جلسات متتالية وهي الجلسات الثانية والثالثة والرابعة وذلك بهدف تأسيس الخط القاعدي خلال الأسبوع الأول، وقد كان مستوى التلميذ متدني حيث استقر على نسبة (١٠%).

ونتيجة لذلك، يكون لدينا تنبؤ مسبق بعدم امتلاك التلميذ (م) لمهارة حفظ جدول الضرب. كما يسهم هذا الإجراء في إمكانية الحكم بعد تنفيذ التدخل على وجود علاقة وظيفية بين المتغير المستقل (استراتيجية غطِ انسخ قارن)، والمتغير التابع (حفظ جدول الضرب).

ثانياً: مرحلة التدخل: في نهاية الأسبوع الأول وبعد استقرار بيانات التلميذ (م) في مرحلة الخط القاعدي ووضوح تدني مستواه في المهارة المستهدفة، تم التدخل باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن بواقع ثمان جلسات متتالية وهي الجلسات الخامسة والسادسة والسابعة والثامنة والتاسعة، والعاشرة، والحادية عشر، والثانية عشر، وقد استطاع التلميذ (م) تحقيق المعيار المطلوب (١٠٠%) في ثلاث جلسات متتالية (العاشرة، الحادية عشر، الثانية عشر)، ففي بداية التدخل في الجلسة الخامسة تم استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن، حيث حصل ارتفاع في مستوى أداء التلميذ وصل إلى (٣٠%)، وواصل التلميذ ارتفاع مستواه في الجلسة السادسة إلى (٥٠%)، وفي الجلستين السابعة والثامنة حقق التلميذ (٧٠%)، وعند الجلسات العاشرة والحادية عشر والثانية عشر حقق التلميذ (م) المعيار المطلوب لاكتساب المهارة وهو (١٠٠%) في ثلاث جلسات متتالية بدون أي مساعدة.

التلميذ (ع)

اكتسب التلميذ (ع) وهو المشارك الثاني، مهارة حفظ جدول الضرب باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن، وحقق المعيار المعتمد في الدراسة في الجلسات السابعة عشر والثامنة عشر والتاسعة عشر، كما يبين في الشكل رقم (١).

ويمكن وصف أداء التلميذ (ع) كما يلي:

أولاً: مرحلة الخط القاعدي: في هذه المرحلة تم قياس أداء التلميذ (ع) في الجلسة الأولى لتحديد ما يستطيع التلميذ تأديته على المهارة المستهدفة بشكل دقيق وذلك بأخذ نقطة التقصي الأولى له، وكما يوضح الشكل أعلاه، فقد حقق التلميذ ما نسبته (١٠%)، وفي الجلسة السادسة تم أخذ نقطة التقصي الثانية وقدد حقق فيها التلميذ (ع) نسبة (١٠%). وبعد ذلك تم رصد استجابات التلميذ خلال ثلاث جلسات متتالية وهي الجلسات العاشرة والحادية عشر والثانية عشر وذلك بهدف تأسيس الخط القاعدي خلال الأسبوع الثاني، وقد كان مستوى التلميذ متدني حيث استقر على نسبة (١٠%).

ونتيجة لذلك، يكون لدينا تنبؤ مسبق بعدم امتلاك التلميذ (ع) لمهارة حفظ جدول الضرب. كما يسهم هذا الإجراء في إمكانية الحكم بعد تنفيذ التدخل على وجود علاقة وظيفية بين المتغير المستقل (استراتيجية غطِ انسخ قارن)، والمتغير التابع (حفظ جدول الضرب).

ثانياً: مرحلة التدخل: بعد استقرار بيانات التلميذ (ع) في مرحلة الخط القاعدي ووضوح تدني مستواه في المهارة المستهدفة، تم التدخل باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن بواقع سبع جلسات متتالية وهي الجلسات (الثالثة عشر، والرابعة عشر، والخامسة عشر، والساسة عشر، والسابعة عشر، والثامنة عشر، والتاسعة عشر)، وقد استطاع التلميذ (ع) تحقيق المعيار المطلوب (١٠٠%) في ثلاث جلسات متتالية (السابعة عشر، والثامنة عشر، والتاسعة عشر)، ففي بداية التدخل في الجلسة الثالثة عشر تم استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن، حيث حصل ارتفاع في مستوى أداء التلميذ وصل إلى (٤٠%) وهذا يعتبر تغير سريع يحسب للتدخل، وواصل التلميذ ارتفاع مستواه في الجلسة الرابعة عشر إلى (٦٥%)، وفي الجلسة الخامسة عشر حقق التلميذ (٧٠%)، ليواصل ارتفاع مستواه في الجلسة السادسة عشر إلى نسبة (٩٠%)، وعند الجلسات السابعة عشر والثامنة عشر والتاسعة عشر حقق التلميذ (ع) المعيار المطلوب لاكتساب المهارة وهو (١٠٠%) في ثلاث جلسات متتالية بدون أي مساعدة.

٢. التلميذ (أ)

اكتسب التلميذ (أ) وهو المشارك الثالث، مهارة حفظ جدول الضرب باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن، وحقق المعيار المعتمد في الدراسة في الجلسات الرابعة والعشرون والخامسة والعشرون والسادسة والعشرون، كما يبين في الشكل رقم (١).

ويمكن وصف أداء التلميذ (أ) كما يلي:

أولاً: مرحلة الخط القاعدي: في هذه المرحلة تم قياس أداء التلميذ (أ) في الجلسة الأولى لتحديد ما يستطيع التلميذ تأديته على المهارة المستهدفة بشكل دقيق وذلك بأخذ نقطة التقصي الأولى له، وكما يوضح الشكل أعلاه، فقد حقق التلميذ ما نسبته (١٠%)، وفي الجلسة السادسة تم أخذ نقطة التقصي الثانية وقد حقق فيها التلميذ (أ) نسبة (٢٠%)، وفي الجلسة الحادية عشر تم أخذ نقطة التقصي الثالثة وقد حقق فيها التلميذ (أ) نسبة (٢٠%)، وبعد ذلك تم رصد استجابات التلميذ خلال ثلاث جلسات متتالية وهي الجلسات السابعة عشر والثامنة عشر والتاسعة عشر وذلك بهدف تأسيس الخط القاعدي، وقد كان مستوى التلميذ متدني حيث استقر على نسبة (٢٠%).

ونتيجة لذلك، يكون لدينا تنبؤ مسبق بعدم امتلاك التلميذ (أ) لمهارة حفظ جدول الضرب. كما يسهم هذا الإجراء في إمكانية الحكم بعد تنفيذ التدخل على وجود علاقة وظيفية بين المتغير المستقل (استراتيجية غطِ انسخ قارن)، والمتغير التابع (حفظ جدول الضرب).

ثانياً: مرحلة التدخل: بعد استقرار بيانات التلميذ (أ) في مرحلة الخط القاعدي ووضوح تدني مستواه في المهارة المستهدفة، تم التدخل باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن بواقع سبع جلسات متتالية وهي الجلسات (العشرون، والحاديه والعشرون، والثانية والعشرون، والثالثة والعشرون، والرابعة والعشرون، والخامسة والعشرون، والسادسة والعشرون)، وقد استطاع التلميذ (أ) تحقيق المعيار المطلوب (١٠٠%) في ثلاث جلسات متتالية (الرابعة والعشرون، والخامسة والعشرون، والسادسة والعشرون)، ففي بداية التدخل في الجلسة العشرون تم استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن، حيث حصل ارتفاع في مستوى أداء التلميذ وصل إلى (٥٠%)، وواصل التلميذ ارتفاع مستواه في الجلسة الحادية والعشرون إلى (٧٠%)، وفي الجلستين الثانية والعشرون والثالثة والعشرون حقق التلميذ نسبة (٨٠%)، وعند الجلسات الرابعة والعشرون والخامسة والعشرون والسادسة والعشرون حقق التلميذ (أ) المعيار المطلوب لاكتساب المهارة وهو (١٠٠%) في ثلاث جلسات متتالية بدون أي مساعدة.

التلميذ (ن)

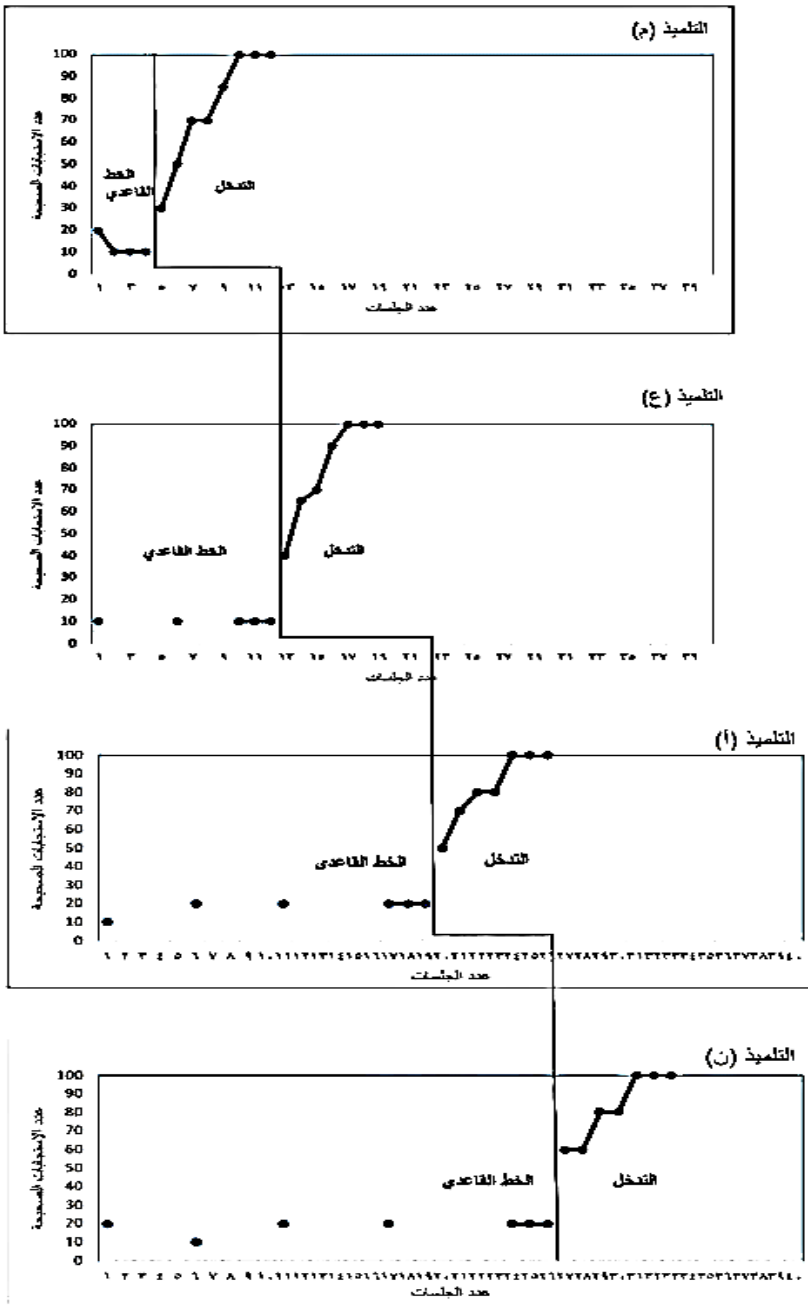
اكتسب التلميذ (ن) وهو المشارك الرابع، مهارة حفظ جدول الضرب باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن، وحقق المعيار المعتمد في الدراسة في الجلسات الحادية والثلاثون والثانية والثلاثون والثالثة والثلاثون، كما يبين في الشكل رقم (١).

ويمكن وصف أداء التلميذ (ن) كما يلي:

أولاً: مرحلة الخط القاعدي: في هذه المرحلة تم قياس أداء التلميذ (ن) في الجلسة الأولى لتحديد ما يستطيع التلميذ تأديته على المهارة المستهدفة بشكل دقيق وذلك بأخذ نقطة التقصي الأولى له، وكما يوضح الشكل أعلاه، فقد حقق التلميذ ما نسبته (٢٠%)، وفي الجلسة السادسة تم أخذ نقطة التقصي الثانية وقد حقق فيها التلميذ (ن) نسبة (١٠%)، وفي الجلسة الحادية عشر تم أخذ نقطة التقصي الثالثة وقد حقق فيها التلميذ (ن) نسبة (٢٠%)، وفي الجلسة السابعة عشر تم أخذ نقطة التقصي الرابعة وقد حقق فيها التلميذ (ن) نسبة (٢٠%)، وبعد ذلك تم رصد استجابات التلميذ خلال ثلاث جلسات متتالية وهي الجلسات الرابعة والعشرون والخامسة والعشرون والسادسة والعشرون وذلك بهدف تأسيس الخط القاعدي، وقد كان مستوى التلميذ متدني حيث استقر على نسبة (٢٠%).

ونتيجة لذلك، يكون لدينا تنبؤ مسبق بعدم امتلاك التلميذ (ن) لمهارة حفظ جدول الضرب. كما يسهم هذا الإجراء في إمكانية الحكم بعد تنفيذ التدخل على وجود علاقة وظيفية بين المتغير المستقل (استراتيجية غطِ انسخ قارن)، والمتغير التابع (حفظ جدول الضرب).

ثانياً: مرحلة التدخل: بعد استقرار بيانات التلميذ (ن) في مرحلة الخط القاعدي ووضوح تدني مستواه في المهارة المستهدفة، تم التدخل باستخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن بواقع سبع جلسات متتالية وهي الجلسات (السابعة والعشرون والثامنة والعشرون والتاسعة والعشرون والثلاثون والحادية والثلاثون والثانية والثلاثون والثالثة والثلاثون)، وقد استطاع التلميذ (ن) تحقيق المعيار المطلوب (١٠٠%) في ثلاث جلسات متتالية (الحادية والثلاثون والثانية والثلاثون والثالثة والثلاثون)، ففي بداية التدخل في الجلسة السابعة والعشرون تم استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن، حيث حصل ارتفاع في مستوى أداء التلميذ وصل إلى (٦٠%) وهذا يعتبر تغير سريع يحسب للتدخل، وحافظ على ارتفاعه في الجلسة الثامنة والعشرون عند نسبة (٦٠%)، ثم واصل التلميذ ارتفاع مستواه في الجلسة التاسعة والعشرون إلى (٨٠%)، واكمل على هذا المستوى في الجلسة الثلاثون عند نسبة (٨٠%)، وعند الجلسات الحادية والثلاثون والثانية والثلاثون والثالثة والثلاثون حقق التلميذ (ن) المعيار المطلوب لاكتساب المهارة وهو (١٠٠%) في ثلاث جلسات متتالية بدون أي مساعدة.


التلميذ (ج)
عدد الاستجابات الصحيحة
الخط القاعدي
التدخل
عدد الجلسات
التلميذ (ع)
عدد الاستجابات الصحيحة
الخط القاعدي
التدخل
عدد الجلسات
التلميذ (أ)
عدد الاستجابات الصحيحة
الخط القاعدي
التدخل
عدد الجلسات
التلميذ (ن)
عدد الاستجابات الصحيحة
الخط القاعدي
التدخل
عدد الجلسات

توصيات الدراسة

١-تقديم ورش عمل لمعلمي صعوبات التعلم ومعلمي الرياضيات حول كيفية استخدام استراتيجية غطِ انسخ قارن مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وفي فصول التعليم العام.

٢-تدريب معلمي الرياضيات على تطبيق استراتيجية غطِ انسخ قارن مع التلاميذ في فصول التعليم العام.

٣-يمكن تطبيق استراتيجية غطِ انسخ قارن مع بقية الحقائق الرياضية.

المراجع:

المراجع العربية:

أباحسين، وداد، والعبداللطيف، ريم. (٢٠١٦). فعالية استخدام القصص التعليمية الإلكترونية في تعليم قواعد الإملاء للطالبات ذوات صعوبات التعلم. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، (٣)، (١٢).

أبو نيان، ابراهيم. (٢٠١٩). *صعوبات التعلم: طرق التدريس والاستراتيجيات المعرفية* (ط٤). الناشر الدولي.

أبو نيان، ابراهيم. (٢٠٢١). *صعوبات التعلم من التاريخ إلى الخدمات* (ط١). مطابع دار جامعة الملك سعود للنشر.

أونيل، روبرت، مكدونيل، جون، جينسن، ويليام، وبيلينجسلي، فليكس .(٢٠٢٢). *تصاميم الحالة الواحدة في البيئات التربوية والمجتمعية*. (بندر العتيبي، مترجم). الرياض: دار الناشر الدولي للنشر والتوزيع (العمل الأصلي نشر في ٢٠١٠).

روزنبرغ، مايكل، ماهادي، لاري، ويلسون، ريتش، وسينديلر، بول. (٢٠١٦). تعليم الأطفال والمراهقين ذوي الاضطرابات السلوكية. (عادل عبدالله محمد، مترجم). عمان: دار الفكر. (العمل الأصلي نشر في ٢٠٠٤).

أحمد، منال أحمد رجب، (2021). تطوير استراتيجية غطِ انسخ قارن (CCC) لتدريس الرياضيات لتلاميذ الصفوف الأولى بالمرحلة الابتدائية وتعرف أثرها في تنمية الحس العددي وعادات العقل، *مجلة جامعة بني سويف*، عدد أكتوبر الجزء الأول.

براينت، بريان، سميث، ديبورا ديوتش، وبراينت، ديان. (2012). *تعليم التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة في صفوف الدمج*، ترجمة محمد حسن إسماعيل. عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون. العمل الأصلي نشر في 2011.

الزيات، مصطفى فتحي. (2008). *صعوبات التعلم، الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية*، دار النشر للجامعات.

المراجع الأجنبية:

Ausubel, D. (2000). The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View. New York: Springer.

Alptekin, S. (2019). The Effect of Cover-Copy-Compare Interventions to Enhance Fluency in Basic Multiplication Facts of a Student with Low Performance in

Codding, R. S., Eckert, T. L., Fanning, E., Shiyko, M., & Solomon, E. (2007). Comparing mathematics interventions: The effects of cover-copy-compare alone and combined with performance feedback on digits correct and incorrect. Journal of Behavioral Education, 16, 125-141.

Darrow, D., McLaughlin, T., Derby, K. & Johnson, K. (2012). Using cover, copy, and compare spelling with and without timing for elementary students with behavior disorders. International electronic journal of elementary education, 4(2), 417-426.

Gierdien, Faaiz. (2009) More than Multiplication in a 12 x 12 Multiplication Table. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 40 (5): 662-669. (EJ857936)

James D. Stocker, Jr. and Richard M. Kubina, Jr. (2017). Impact of Cover, Copy, and Compare on fluency outcomes for students with disabilities and math deficits: A review of the literature. PREVENTING SCHOOL FAILURE 2017, VOL. 61, NO. 1, 56–68

Joseph, L. M., Konrad, M., Cates, G., Vajcner, T., Eveleigh, E., & Fishley, K. M. (2012). A meta analytic review of the cover–copy–compare and variations of this self–management procedure. Psychology in the Schools, 49 (2), 122–136.

Kotsopoulos, Donna. (2007) Unravelling Student Challenges with Quadratics: A Cognitive Approach. Australian Mathematics Teacher, 63 (2): 19–24. (EJ769977).

Konrad, M.; Joseph, L. M. (2015). Cover–Copy–Compare: A Method for Enhancing Evidence Based Instruction. Hammill Institute on Disabilities. Intervention in School and Clinic. 49(N4). 203–210.

Lee, R. L. (2014). The differential effects of three variations of cover–copy–compare on fluency, generalization, and maintenance of basic division [Unpublished Doctoral Dissertation]. The Ohio State University.

Nelson, P. M, Burns, M. K., Kanive, R., & Ysseldyke, J. E. (2013). Comparison of a math fact rehearsal and a mnemonic strategy approach for improving math fact fluency. Journal of school psychology, 51(6), 659–667.

Schrauben, K. S.; Dean, A. J. (2019). Cover–Copy–Compare for Multiplication with Students with Emotional and Behavioral Disorders: A Brief Report. Hammill Institute on Disabilities. 45(N1). 22–28.

Skinner, C. H.; McLaughlin, T. F.; Logan, P. (1996). Cover, Copy and Compare: A Self–Managed Academic Intervention Effective Across Skills, Students, and Settings. Journal of Behavioral Education. 7(N3). 113–118.

Stocker Jr, J. D., & Kubina Jr, R. M. (2017). Impact of cover, copy, and compare on fluency outcomes for students with disabilities and math deficits: A review of the literature. Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 61(1), 56-68.

Schrauben, K. S.; Dean, A. J. (2019). Cover-Copy-Compare for Multiplication with Students with Emotional and Behavioral Disorders: A Brief Report. Hammill Institute on Disabilities. V45(N1). P22-28.

Vivian, D. Aaron, R. & Marlilyn, K. (2016). Effects of an Intervention on Math Achievement for Students with Learning Disabilities. Journal of the American Academy of Special Education Professionals.

Vukovic, Rose K. & Siegel, Linda S. (2010): Academic and cognitive characteristics of persistent mathematics difficulty from first through fourth grade. Learning Disabilities Research and Practice 25 (1), 25-38.

Zielinski, K., McLaughlin, T. F., & Derby, K. M. (2012). The effect of" cover, copy, and compare" on spelling accuracy of high school students with learning disabilities. American Secondary Education, 78-95.