كلية التربية
كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم
إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)
=======

إكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب باستخدام طريقة الخطوط المتقاطعة للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية

إعـــــداد

الباحث الرئيسي
حمود بن مفلح بن محمد العنزي
باحث دكتوراه –كلية التربية– قسم التربية الخاصة – جامعة الملك سعود

الباحث المشارك
أ.د/ بندر بن ناصر العتيبي
أستاذ التربية الخاصة– كلية التربية– جامعة الملك سعود

﴿ المجلد السابع والثلاثون – العدد الثاني عشر – ديسمبر ٢٠٢١م ﴾
http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

ملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة مدى فاعلية طريقة الخطوط المتقاطع في اكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب لذوي الإعاقة الفكرية. حيث اتبعت الدراسة المنهج التجريبي المتمثل في تصميم أ–ب، وهو أحد تصاميم الحالة الواحدة. كما تكونت عينة الدراسة من تلميذان (٢) ، من ذوي الإعاقة الفكرية في المرحلة الثانوية في مدينة الرياض. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك علاقة وظيفية إيجابية صحيحة بين استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة ، كمتغير مستقل واكساب التلميذ مهارة حل مسائل جدول الضرب كمتغير تابع. مما دل على أن هناك تأثير ايجابي فعال من استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة في اكساب التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مهارة حل مسائل جدول الضرب.

الكلمات المفتاحية: جدول الضرب، التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، طريقة الخطوط المتقاطعة.

Abstract:

The current study aimed to find out the effectiveness of the intersecting lines method in acquiring the skill of solving multiplication table problems. An experimental method was used in the present study, represented by A–B design, which is one of the single subject designs methodology (SSD). The study sample consisted of two (2) students with mild intellectual disability in a high school in the city of Riyadh. The results of the study showed that there is a positive functional relationship between the use of the intersecting lines method, as an independent variable, and the student's acquisition of the skill of solving multiplication table problems as a dependent variable. Which indicates that there is an effective positive effect of using the intersecting lines method in acquiring students with intellectual disabilities the skill of solving multiplication table problems.

Key Words: Multiplication table, Students With Intellectual disability, Intersecting lines method

مقدمة:

شهدت الفترة الزمنية الحالية تحولاً وتطوراً واهتماماً كبيراً في مجال رعاية وتعليم ذوي الإعاقة بالمملكة العربية السعودية؛ سواء كان ذلك من حيث طرق واساليب واستراتيجيات التدريس، أو الخدمات التربوية والمناهج التدريسية وآليات تقديمها لهم.

فالمملكة أدركت بأن نجاح السياسة التعليمية لأي دولة لا يمكن أن يتحقق إلا إذا أحسنت رسم هذه السياسة؛ سواءً كان ذلك تجاه سياسة التعليم المتعلقة بذوي الإعاقة أو التعليم العام، ومن هذا المنطلق صدرت وثيقة سياسة التعليم بالمملكة في عام ١٣٨٩ – ١٣٩٠ هـ (الدخيل، ٢٠١٤). والتي تعني، تلك الخطوط العامة التي تقوم عليها عملية التربية والتعليم؛ وتشمل حقول التعليم ومراحله المختلفة، والخطط والمناهج والوسائل التربوية. وقد أكدت ذلك المادة ١٨٨ من الوثيقة والتي تنص على أن الدولة " تعنى وفق امكانياتها بتعليم ذوي الإعاقة الفكرية أو الجسمية، وتوضع مناهج خاصة ثقافية وتدريبية متنوعة تتفق مع حالاتهم" (حكيم، ٢٠١٢).

واستناداً على ما نصت عليه المادة ١٨٨ تجاه محتوى مناهج ذوي الإعاقة الفكرية فقد أكد الوابلي وأخرون (٢٠٠٥) في دليل الخطط والمناهج الدراسية لمعاهد وبرامج التربية الفكرية، إلى أن المهارات الحسابية والرياضية تعد من أهم المهارات الأكاديمية التي تسعى المناهج لإكسابها التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية وذلك في جميع المراحل التعليمية الرسمية لبرامج التربية الفكرية المتمثلة في التعليم المبكر، والمرحلة الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية.

كما أكد كل من المطيري والحنو (٢٠١٨) على أن السبب وراء أهمية وضرورة تضمين المهارات الحسابية في مناهج ذوي الإعاقة الفكرية تكمن في أن المهارات الحسابية المتمثلة في (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) تعمل على مساعدة ذوي الإعاقة الفكرية على التوافق الاجتماعي والحياة باستقلالية، وحل المشكلات؛ فتلك المهارات تعتبر أساساً في اندماج ذوي الإعاقة الفكرية في مجتمعه واعتماده على ذاته في كافة مناشط الحياة.

وعلى الرغم من أهمية المهارات الحسابية، فقد ذكرت دراسة زسيمبولوس (Zisimopoulos, 2010) أن من أهم المشكلات الأكاديمية التي تواجه ذوي الإعاقة الفكرية هي ضعف المهارات الأكاديمية المتمثلة في مهارات القراءة، والكتاب، والحساب؛ حيث أكد أن ذوي الإعاقة الفكرية يواجهون صعوبات كثيرة في تعلم المهارات الحسابية.

لذلك أكد البجحان (٢٠١٣) أن معلمي ذوي الإعاقة الفكرية بحاجة إلى البحث واستخدام استراتيجيات وطرق تدريس مناسبة لإكسابهم المهارات الحسابية بشكل عام وجدول الضرب على وجه الخصوص؛ وذلك بسبب أن طبيعة خصائص وقدرات ذوي الإعاقة الفكرية تتطلب استراتيجيات وطرق تدريس تتلاءم مع مستوى تلك الخصائص والقدرات.

وتعد طريقة الخطوط المتقاطعة أحد الطرق التدريسية الفعالة في تدريس جدول الضرب. حيث أكدت دراسة كل من قارين و كومار(Kumar & Garain , 2018) أن طريقة الخطوط المتقاطعة من أكثر الطرق فاعلية في حل مسائل جدول الضرب؛ وذلك بالنسبة للأشخاص الذين لديهم قدرات معرفية ضعيفة. حيث أن طريقة الخطوط المتقاطعة لا تتطلب من الفرد المعرفة المسبقة بحقائق جدول الضرب، و لا تعتمد على الذاكرة بشكل كبير أو حفظ الحقائق.

مشكلة الدراسة:

ذكر الوابلي وأخرون (٢٠٠٥) أن المهارات الحسابية والرياضية تعد من المهارات الأكاديمية التي تسعى المناهج لإكسابها التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، وذلك في جميع المراحل التعليمية الرسمية لبرامج التربية الفكرية. وعلى الرغم من ذلك، فقد ذكرت العديد من الدراسات كدراسة كل من (البديري والعيد، ٢٠٠٤؛ اليماني والرصيص، ٢٠١٠) أن تعلم الرياضيات يعد من المشكلات الكبيرة التي تواجه التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، وذلك نتيجة النقص في القدرة على إدراك وفهم المفاهيم المعقدة والمركبة، وذلك لما تتميز به طبيعة مادة الرياضيات التجريدية، والذي يؤدي بالمقابل إلى صعوبة في تعلم وفهم ذوي الإعاقة الفكرية للمبادئ والمفاهيم الأساسية في الحساب.

كما أضاف كل من البديري والعيد (٢٠٠٤) أن مشكلة تعلم الرياضيات لذوي الإعاقة الفكرية لا تتوقف فقط على النواحي الأكاديمية، بل تمتد لتشمل الجوانب الاجتماعية والشخصية؛ حيث أكدوا أن ذوي الإعاقة الفكرية بحاجة إلى اكتساب قدراً كافياً من المهارات الحسابية التي يتعامل بها جميع الأفراد لكي يتمكنوا من الانتقال إلى الحياة باستقلالية ويتوافقوا مع مجتمعاتهم ويعتمدوا على أنفسهم؛ فالعديد من المجالات ذات العلاقة بالتفاعل الاجتماعي والشخصي تعتمد بصورة كبيرة على قدرة الفرد على تطبيق المفاهيم والمهارات الرياضية في المواقف الطبيعية العملية.

من جهة أخرى، ذكرت دراسة كل من الحربي، والعرايضة (٢٠١٩)، أن من أهم المشكلات الأكاديمية التي تواجه ذوي الإعاقة الفكرية هي ضعف المهارات الأكاديمية المتمثلة في مهارات القراءة، والكتاب، والحساب. فقد أشاروا أن ذوي الإعاقة الفكرية يواجهون صعوبات كثيرة في تعلم المهارات الحسابية المتمثلة في الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة ؛ وذلك بسبب أن تلك المهارات تتطلب نمواً في العديد من العمليات العقلية، كالقدرة على الحفظ، والتذكر، والفهم، والانتباه، والتحليل؛ في حين أن ذوي الإعاقة الفكرية تتدنى قدراتهم العقلية في هذا الجانب.

وفي نفس السياق، أشارت العديد من الدراسات كدراسة كل من (Thompson ., 2015 et al؛ Nuari & Prahmana ., 2019) على أن تدني القدرات العقلية لدى ذوي الإعاقة الفكرية أدى إلى خلق صعوبات ومشكلات في المهارات المتعلقة بحل مسائل جدول الضرب؛ حيث أن هذه المهارات تتطلب استخدام العديد من القدرات الفكرية، كالحفظ، والفهم، والتحليل وغيرها من تلك القدرات.

بناءً على ما سبق، تكمن مشكلة الدراسة في تمكين ذوي الإعاقة الفكرية في المرحلة الثانوية من اكتساب مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة من(١ إلى ٩) و جدول الضرب للأعداد الكبيرة من (١١ إلى ١٩) دون الحاجة لحفظ حقاق جدول الضرب. حيث أنه من خلال الزيارات الميدانية للمدارس التي تظم برامج التربية الفكرية، تبين للباحثين أن هناك صعوبة كبيرة لدى ذوي الإعاقة الفكرية تجاه حل مسائل جدول الضرب بشكل عام، مما يترتب على ذلك خلق مشكلات أخرى ذات علاقة بالتوافق الاجتماعي والحياة باستقلالية. حيث تعتبر المهارات الحسابية بشكل عام، أساساً في اندماج ذوي الإعاقة الفكرية في مجتمعهم واعتمادهم على ذواتهم في كافة مناشط الحياة (المطيري والحنو، ٢٠١٨).

وتأسيساً على ما تم ذكره في السابق، يرى الباحثان أنه يمكن اكساب التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة والصغيرة من خلال "طريقة الخطوط المتقاطعة " دون الحاجة لحفظ حقاق جدول الضرب. لذلك، تحاول هذه الدراسة الاجابة على التساؤل الرئيسي التالي: **ما مدى فاعلية استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة في اكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب لذوي الإعاقة الفكرية؟**

أسئلة الدراسة:

حاولت هذه الدراسة الإجابة على التساؤلات التالية:

١-ما مدى فاعلية استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة في إكساب التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة لجدول الضرب من (١-٩)؟

٢-ما مدى فاعلية استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة في إكساب التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة لجدول الضرب من (١١-١٩)؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى تسليط الضوء على التالي:

١-مدى فاعلية استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة في إكساب التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة لجدول الضرب من (١-٩).

٢-مدى فاعلية استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة في إكساب التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة لجدول الضرب من (١١-١٩).

أهمية الدراسة:

- **أولاً: الأهمية النظرية:**

١-تكمن أهمية هذه الدراسة من الناحية النظرية، بأنها قد تكون أول دراسة على حد علم الباحثان تستخدم طريقة الخطوط المتقاطعة في تدريس وإكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب لذوي الإعاقة الفكرية.

٢-تعمل هذه الدراسة على أن تكون مرجع أساسي للبحوث المستقبلية التي تريد استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة لإكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب لجميع التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية والعاديين.

٣-تزويد المعلمين والمهتمين بأحد طرق واجراءات التدريس الفعالة لإكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب لجميع التلاميذ بما فيهم ذوي الإعاقة الفكرية.

- **ثانياً: الأهمية التطبيقية:**

١-أن تطبيق مثل هذه الدراسة سيعمل على تطوير والارتقاء بمستوى تدريس مهارات حل مسائل جدول الضرب لذوي الإعاقة الفكرية.

٢-إن تطبيق مثل هذه الدراسة سوف يؤدي بإذن الله إلى حل مشكلة الاعتماد على الحفظ لحل مسائل جدول الضرب لجميع التلاميذ بما فيهم ذوي الإعاقة الفكرية.

حدود الدراسة:

١. **الحدود المكانية:** مدرسة المعتمد بن عباد الثانوية بحي المصيف في مدينة الرياض.
٢. **الحدود الزمنية:** طبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من عام ١٤٤٢هـ.
٣. **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على معرفة مدة فاعلية استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة لإكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب مع التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية في المرحلة الثانوية، الذين يتراوح معامل ذكائهم ما بين (٥٥-٧٠) درجة على مقياس وكسلر أو ما يعادله من مقاييس الذكاء الأخرى.

الإطار النظري:

أولاً: المهارات الحسابية لذوي الإعاقة الفكرية

لقد أكد وي واخرون (Wei et al., 2012) أن مهارات الحساب هي أحد العناصر الأساسية للعيش باستقلالية، والاستمرار بالعمل، وذلك لما لتلك المهارات من خصائص فريدة تمكن ذوي الإعاقة الفكرية من توظيفها كوسيلة لتنظيم المهام الحياتية اليومية، وتنظيم وترتيب الأشياء ذات العلاقة بالاستقلال في المواقف الحياتية اليومية وبيئات العمل.

وفي نفس السياق حذر فوستر واخرون (Foster et al., 2015) من أن خطورة تجاهل تدريس وتطوير مناهج المهارات الحسابية لذوي الإعاقة الفكرية تكمن في ما يترتب على هذا التجاهل من تبعات لا تحمد عقباها، كالحرمان بصورة دائمة من الحصول على عمل يتناسب ما قدراتهم وامكاناتهم، وحتى في حال الحصول على عمل فإن عملية الاستمرار بذلك العمل يعد أمراً شبه مستحيل، وذلك لما تتطلبه بيئات العمل من مهارات حسابية في عملية قياس الأوقات وأيام الأسابيع ومهارات البيع وحساب النقود وغيرها من العمليات الأخرى التي ترتبط بصورة أساسية بالمهارات الحسابية.

كما أكد كليمس وزملاؤه (Kellems et al., 2020) أن مناهج المهارات الحسابية لذوي الإعاقة الفكرية تعد ضرورية في مواقف العمل والحياة العامة أكثر من الأفراد العاديين، والسبب في ذلك يعود إلى أن المناهج الرياضية للأفراد العاديين خاصةً في المرحلة الثانوية تم تصميمها لتواكب التطلعات الأكاديمية الجامعية دون الأخذ بعين الاعتبار المهارات الاستقلالية التي يحتاجها الأفراد في بيئات العمل والمنزل والبيئات المجتمعية العامة؛ حيث أن التلاميذ من غير ذوي الإعاقة يكتسبون تلك المهارات بطرق غير رسمية وذلك من خلال الخبرات التراكمية الناتجة عن الاندماج في تلك البيئات؛ بعكس ذوي الإعاقة الفكرية الذين يحتاجون إلى تعلم تلك المهارات بطريقة مباشرة، فهم بحاجة إلى تعلم المهارات ذات الصلة بالعيش المستقل كإجراء روتيني أساسي في المناهج الخاصة بالمهارات الحسابية.

وقد أشارت علي (٢٠١٨) أن أهمية تعليم المهارات الحسابية لذوي الإعاقة الفكرية تمكن في أنها تعمل على تنمية بعض المهارات الفكرية الضرورية كالربط، والتمييز، والتعميم، والتصنيف؛ بالإضافة إلى أنها تعمل على تشكيل القاعدة الأساسية للمجال المعرفي الذي يساهم في تعلم المهارات الحسابية لذوي الإعاقة الفكرية؛ حيث أن حل المسائل الحسابية وتعميم المهارات الرياضية يعتمد بصورة كبيرة على المفاهيم المعرفية التي تم تعلمها في السابق. علاوة على ذلك، أكدت علي أن تعليم المهارات الحسابية لذوي الإعاقة الفكرية يساهم في تمكين ذوي الإعاقة من حل المشكلات ومعالجتها، ونقل أثر التعلم على المهارات الحسابية من موقف إلى موقف أخر مشابه.

ثانياً: استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة لتدريس حقائق جدول الضرب لذوي الإعاقة الفكرية

إن طريقة الخطوط المتقاطعة تعتبر أحد الطرق البديلة للطرق التقليدية في تعليم مهارات حل مسائل جدول الضرب، حيث أنه من خلال هذه الطريقة يمكن للتلاميذ حساب مسائل جدول الضرب بكل سهولة ودون استخدام الذاكرة في حفظ حقائق ومفاهيم جدول الضرب؛ وذلك لأن طريقة الخطوط المتقاطعة تعمل على استبدال طريقة الحفظ المجردة والتقليدية المعتمدة على الذاكرة بصورة اساسية لحقائق جدول الضرب ، وتمثيلها على شكل خطوط متقاطعة ورموز محسوسة (Zuhri et al., 2019).

كما أكدت لوكه (٢٠١٩) أن طريقة الخطوط المتقاطعة تعتبر أحد الطرق الحديثة والبديلة لتعليم جدول الضرب للتلاميذ الذين يعانون من صعوبة في حفظ حقائق جدول الضرب؛ حيث أن هذه الطريقة تعتمد على تمثيل مسائل جدول الضرب على شكل خطوط واعمدة لكل من الرقم المضروب والمضروب به ومن ثم حساب نقاط التقاء تلك الخطوط والأعمدة لتظهر لنا نتائج حاصل ضرب المسألة الحسابية. ولقد لخصت لنا العديد من الدراسات والأدبيات كدراسة كل من (Garin & Kumar, 2018؛ Zuhri et al., 2019؛ لوكه، ٢٠١٩) آلية وخطوات تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة لتدريس جدول الضرب، وذلك لكل من مسائل جدول ضرب أعداد الآحاد في أعداد الآحاد، ومسائل ضرب أعداد الآحاد في أعداد العشرات، ومسائل ضرب أعداد العشرات في أعداد العشرات؛ وفيما يلي توضيحاً تفصيلياً لآلية وخطوات عمل طريقة الخطوط المتقاطعة على كل من الأعداد السابقة:

أ- آلية وخطوات تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة لحل مسائل جدول الضرب عند (ضرب أعداد الآحاد في أعداد الآحاد) لجدول الضرب من ١ إلى ٩ :

١. رسم خطوط أفقية تمثل الرقم الأول من مسألة جدول الضرب.
٢. رسم خطوط عامودية تتقاطع مع الخطوط الأفقية السابقة لتمثل الرقم الثاني من مسألة جدول الضرب.
٣. حساب نقاط التقاء التقاطعات بين الخطوط الافقية والخطوط العامودية السابقة والمجموع هو نتيجة حاصل ضرب المسألة.

ب- آلية وخطوات تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة لحل مسائل جدول الضرب عند (ضرب أعداد العشرات في أعدد الآحاد) لجدول الضرب من ١ إلى ١٩ :

١. رسم خطوط افقية في الأسفل لتمثل خانة الآحاد من الرقم الأول من مسألة جدول الضرب مع ترك مسافة بين خطوط ارقام خانات الآحاد وخانة العشرات للرقم الأول من مسألة جدول الضرب.
٢. رسم خطوط أفقية أعلى الخطوط السابقة مع ترك مسافة بينهما لتمثل خانة العشرات للرقم الأول من مسألة جدول الضرب.
٣. رسم خطوط عامودية لتمثل الرقم الثاني من مسألة جدول الضرب لتتقاطع مع الخطوط الافقية السابقة.
٤. حساب نقاط التقاء التقاطعات في الجهة السفلية أولاً على حدة وتدوين الرقم اذا كان أقل من ١٠؛ ثم حساب نقاط التقاء التقاطعات للخطوط العلوية وتدوين الرقم بجانب الرقم السابق لتظهر لنا النتيجة.
٥. أما أذا كان مجموع نقاط التقاء التقاطعات في الجهة السفلية يساوي١٠ أو أكثر، فيتم تدوين خانة الآحاد على حدة، وجمع خانة العشرات مع نقاط التقاء تقاطعات الجهة العلوية وتدوين الرقم لتظهر النتيجة النهائية.

ج- آلية وخطوات تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة لحل مسائل جدول الضرب عند (ضرب أعداد العشرات في أعداد العشرات) لجدول الضرب من ١١ إلى ١٩ :

١. رسم خطوط افقية في الأسفل لتمثل خانة الآحاد من الرقم الأول من مسألة جدول الضرب مع ترك مسافة بين خطوط ارقام خانات الآحاد وخانة العشرات للرقم الأول من مسألة جدول الضرب.

٢. رسم خطوط أفقية أعلى الخطوط السابقة مع ترك مسافة بينهما لتمثل خانة العشرات للرقم الأول من مسألة جدول الضرب.
٣. رسم خطوط عامودية في الجهة اليمنى لتمثل خانة الآحاد من الرقم الثاني من مسألة جدول الضرب لتتقاطع مع الخطوط الافقية السابقة مع ترك مسافة بين خطوط ارقام خانات الأحاد وخانات العشرات للرقم الثاني لمسألة جدول الضرب.
٤. رسم خطوط عامودية بعد ترك مسافة بين خطوط ارقام خانات الأحاد في الجهة اليسرى لتمثل رقم خانة العشرات للرقم الثاني لتتقاطع مع الخطوط الأفقية السابقة.
٥. حساب نقاط التقاء التقاطعات في الجهة السفلية اليمنى أولاً على حدة وتدوين الرقم اذا كان أقل من ١٠.
٦. حساب نقاط التقاء التقاطعات للخطوط العلوية اليمنى وجمعها مع نقاط التقاء التقاطعات للخطوط السفلية اليسرى وتدوين الرقم بجانب الرقم السابق اذا كان أقل من ١٠.
٧. حساب نقاط التقاء التقاطعات للخطوط العلوية اليسرى وتدوين الرقم بجانب الرقمين السابقين لتظهر لنا النتيجة.
٨. أما أذا كان مجموع نقاط التقاء التقاطعات في الجهة السفلية اليمنى يساوي١٠ أو أكثر، فيتم تدوين خانة الآحاد على حدة، وجمع خانة العشرات مع نقاط التقاء تقاطعات الجهة العلوية اليمنى والجهة السفلية اليسرة وتدوين الرقم إذا كان أقل من ١٠، ومن ثم حساب نقاط التقاء التقاطعات للخطوط العلوية اليسرى وتدوين الرقم بجانب الرقمين السابقين لتظهر لنا النتيجة.
٩. أما أذا كان مجموع نقاط التقاء التقاطعات في الجهة العلوية اليمنى مع نقاط التقاء التقاطعات في الجهة السفلية اليسرى يساوي١٠ أو أكثر، فيتم تدوين خانة الآحاد على حدة، وجمع خانة العشرات مع نقاط التقاء تقاطعات الجهة العلوية اليسرى وتدوين الرقم بجانب الرقمين السابقين لتظهر لنا النتيجة.

الدراسات السابقة:

نظراً لعدم وجود دراسات سابقة على "حد علم الباحثان" تناولت استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة مع التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، فلقد تم الاستفادة وتوظيف الدراسات ذات الصلة بموضوع ومحاور الدراسة.

سعت دراسة مرسي وزملاؤه (٢٠٢١) إلى تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية القابلين للتعلم في الصف الرابع الابتدائي، من خلال برنامج تعليمي قائم على بعض أنشطة منتيسوري (Montessori)، وقد اتبعت الدراسة المنهج التجريبي باستخدام التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة، وتكونت عينة الدراسة من ١٦ تلميذ وتلميذة من ذوي الإعاقة الفكرية، وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج القائم على أنشطة منتسوري في تنمية المهارات الحسابية لدى ذوي الإعاقة الفكرية.

وفي دراسة أجرتها بوك وأخرون(Bouck et al., 2009) هدفت إلى معرفة فاعلية القلم الإلكتروني المحوسب "pentop Computers" كأداة لتدريس ذوي الإعاقة الفكرية لحقائق جدول الضرب، وقد اتبعت الدراسة المنهج التجريبي المتمثل في تصميم التقصي المتعدد كأحد تصاميم الحالة الواحدة، و تكونت عينة الدراسة من ثلاثة 3 تلاميذ من ذوي الإعاقة الفكرية في المرحلة المتوسطة، كما تم استخدام أداة التدريس في مرحلة التدخل التي استمرت من اسبوعين إلى ثلاث أسابيع، حيث استخدمها التلاميذ للتدريب على حل مسائل جدول الضرب، وبعد إجراء التدخل تم تقييم الطلاب للتحقق من قدرتهم على حل مسائل جدول الضرب بدون الأداة ؛ وقد أظهرت نتائج الدراسة تحسن التلاميذ الثلاثة على حل مسائل جدول الضرب وتطور قدراتهم بدون استخدام الأداة.

كما سعت دراسة توسون وزملاؤه (Thompson et al., 2015) إلى تقييم أثر التعليمات المباشرة المتمثلة في الكلمات (أنظر، أنطق، أكتب) مع استخدام البطاقات التعليمية على دقة حل حقائق جدول الضرب على اثنين من التلاميذ ذوي الإعاقات المتوسطة، وقد اتبعت الدراسة منهجية تصميم الحالة الواحدة، المتمثل في تصميم الخطوط القاعدية المتعددة، وقد تكونت العينة من تلميذ من ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة وتلميذ من ذوي طيف التوحد، وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى حدوث زيادة في دقة حل حقائق جدول الضرب على جميع أفراد العينة بعد إجراء التدخل المتمثل في التعليمات المباشرة و استخدام البطاقات التعليمية.

وهدفت دراسة بيترز (Peters, 2017) إلى اختبار أثر ألعاب كمبيوتر مخصصة لجدول الضرب على إتقان حقائق جدول الضرب للتلاميذ ذوي الإعاقة، وقد أتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي من خلال اختبار القبلي، والاختبار البعدي بعد تطبيق التدخل، وقد تكونت عينة الدراسة من ثلاثة ٣ تلاميذ، واحد ١ من ذوي الإعاقات المتعددة، واثنان ٢ من ذوي صعوبات التعلم، وقد كانت أبرز نتائج الدراسة أن ألعاب الكمبيوتر المخصصة لجدول الضرب كانت ذات فعالية كبيرة في زيادة إتقان حقائق جدول الضرب لجميع التلاميذ ذوي الإعاقة، علاوة على أن تلك الألعاب زادت من دافعية ذوي الإعاقة لتعلم المهارات الرياضية بشكل عام.

كما هدفت دراسة أجراها قارين و كومار(Garain & Kumar , 2018) إلى وصف ومقارنة بين طريقة الخطوط المتقاطعة وطريقة فيدك في حل مسائل جدول الضرب، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المقارن للوصول إلى هدف الدراسة، وقد كانت أبرز نتائج الدراسة أن طريقة الخطوط المتقاطعة أكثر فاعلية من طريقة فيدك في حل مسائل جدول الضرب وذلك بالنسبة للأشخاص الذين لديهم قدرات معرفية ضعيفة، حيث أن طريقة الخطوط المتقاطعة لا تتطلب من الفرد المعرفة المسبقة بحقائق جدول الضرب، فهي لا تعتمد على الذاكرة بشكل كبير أو حفظ الحقائق؛ كما أظهرت نتائج الدراسة أن طريقة الخطوط المتقاطعة تتطلب وقتاً أطول لحل مسائل جدول الضرب من طريقة فيدك.

كما أجرى زوهري وأخرون (Zuhri et al., 2019) دراسة تهدف إلى تحديد أثر طريقة الخطوط المتقاطعة على قدرة طلاب الصف الثالث الابتدائي في مدرسة الزهراء الإندونيسية على التمثيل الرياضي لمسائل جدول الضرب، حيث اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي مع تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة "Nonequivalent Control Group Design"، وقد كانت الأداة المستخدمة في الدراسة عبارة عن اختبار خاص لتحديد قدرة التمثيل الرياضي، كما تكونت عينت الدراسة من 23 صفاً تجريبياً، وصفاً واحداً يتكون من ٢٢ طالباً وطالبة كعينة ضابطة، ولقد أظهرت نتائج الدراسة أن متوسط درجات الطلاب الذين تم تدريسهم باستخدام طريقة الخطوط المتقاطعة في التمثيل الرياضي لمسائل جدول الضرب أعلى من الطلاب الذين تم تدريسهم بدون استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة، مما دل على أن هناك تأثير ايجابي لاستخدام طريقة الخطوط المتقاطعة في التمثيل الرياضي لمسائل جدول الضرب لطلاب الصف الثالث الابتدائي.

وسعت دراسة لوكه (٢٠١٩) إلى معرفة أثر الطرق الحديثة لتعليم جدول الضرب على التلاميذ، وتركزت الدراسة بصورة أساسية على طريقتين من طرق تعليم جدول الضرب، وهما طريقة الخطوط المتقاطعة، وطريقة الضرب باستخدام اصابع اليد، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الباحثة الاستبانة كأداة للدراسة، كما تكونت عينت الدراسة من معلمي الرياضيات في بلدية الزاوية الغرب في ليبيا، وقد كانت أبرز نتائج الدراسة أن الطرق الحديثة في تدريس جدول الضرب ذات فاعلية وأثر إيجابي، كما أظهرت نتائج الدراسة أنه وعلى الرغم أن الطرق الحديثة لتعليم جدول الضرب لها أثر ايجابي على تعلم جدول الضرب، إلا أن نسبة قبولها من قبل المعلمين لم تكن مرتفعة بشكل كبير حيث وصلت إلى نسبة قبول ٦١,٠٢%، والسبب في ذلك يعود إلى تفضيل بعض المعلمين للطرق التقليدية في تدريس جدول الضرب، علاوة على ازدحام التلاميذ داخل الفصل وتدخل إدارة المدرسة في طرق التدريس المتبعة، مما أدى إلى اتباع طرق تدريس محددة من قبل المعلمين في تعليم جدول الضرب.

منجية الدراسة وإجراءاتها:

أولاً: منهج الدراسة :

استندت الدراسة على المنهج التجريبي، والمتمثل في تصاميم الحالة الواحدة. وذلك بهدف التحقق من فاعلية استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة " كمتغير مستقل لإكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب كمتغير تابع للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية.

ثانياً: تصميم الدراسة:

استخدم الباحثان تصميم (A–B) والذي يسمى أيضاً في كثير من الأحيان بالتصميم ما قبل التجريبي (Pre–experimental design) أو تصاميم دراسة الحالة (روبرت وأخرون،٢٠١٦).

ثالثاً: مبررات استخدام تصميم (A–B):

تم استخدام هذا النوع من التصاميم بالتحديد لعدة مبررات؛ كما يذكرها كل من العتيبي، والأحمري (٢٠١٧):

١–يتميز هذا الشكل من التصاميم بالبساطة والسهولة في التطبيق.
٢–سرعة الاستخدام.
٣–التحكم التجريبي ، وإمكانية تدريب المعلمين على هذا النوع من التصاميم لاستخدامه مع التلاميذ.
٤–مناسبته لعينة الدراسة وموضوعها، حيث أنه لا توجد سلوكيات مؤذية.
٥–إن التغير في الخط القاعدي والتدخل يزود بدليل للتنبؤ والتحقق والتكرار.

من جهة أخرى، أضافا كل من العتيبي، والأحمري انه وعلى الرغم من وجود كل هذه المبررات لاستخدام تصميم (A–B)، فذلك لا يعني عدم وجود قصور في استخدام هذا النوع من التصاميم. حيث أشاروا أن من أهم جوانب القصور في هذا النوع من التصاميم، يكمن بأنه يعتبر من أضعف تصاميم الحالة الواحدة، وذلك بسبب أنه لا يمكن التحقق بصورة دقيقة من وجود علاقة وظيفية من الأثر الفعلي للمتغير المستقل على المتغير التابع.

رابعاً: متغيرات الدراسة:

أ– المتغير المستقل: طريقة الخطوط المتقاطعة.
ب– المتغير التابع: إكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب.

خامساً: مجتمع الدراسة:

اشتمل مجتمع الدراسة، جميع التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية الملتحقين بفصول التربية الفكرية في مدرسة المعتمد بن عباد الثانوية بحي المصيف، والبالغ عددهم ٢٢ تلميذ.

سادساً: عينة الدراسة:

اشتملت عينة الدراسة من (٢) تلميذان من مدرسة المعتمد بن عباد الثانوية بحي المصيف. حيث تم اختيارهم بطريقة قصدية وفقاً للمعايير التالية:

١–أن يتراوح معامل ذكاء التلميذ ما بين (٥٥–٧٠) درجة على اختبار وكسلر أو ما يعادله من اختبارات الذكاء المقننة.
٢–أن يكون لدى التلميذ القدرة على عد الاشياء من ١ إلى رقم ١٠٠ كحد أقصى.

٣-أن يكون التلميذ قادر على كتابة الأرقام من ١إلى ١٠٠.
٤-أن يستطيع التلميذ مسك القلم عندما يطلب منه.
٥- أن يكون التلميذ ممن لا يستطيع حل مسائل جدول الضرب.
٦-أن لا يكون التلميذ ممن سبق له التدريب على طريقة الخطوط المتقاطعة لحل مسائل جدول الضرب سواءً في المدرسة أو المنزل.

سابعاً: وصف عينة الدراسة:

جدول رقم (١) البيانات العامة للعينة

م	أسم التلميذ	العمر الزمني للتلميذ	نسبة الذكاء	التشخيص
١	(فهد)	١٩	٦٦	إعاقة فكرية بسيطة
٢	(خالد)	٢٠	٥٩	إعاقة فكرية بسيطة

ثامناً: الإجراءات المتبعة لتطبيق طريقة "الخطوط المتقاطعة :

تم تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة لحل مسائل جدول الضرب، بواقع جلستين في اليوم ، أي بما يعادل (١٠) جلسات تدريسية في الأسبوع لكل تلميذ. ولقت تمت عملية التدريس على عدة مراحل كالتالي:

المرحلة الأولى: إعداد البرنامج التدريسي :

تضمنت هذه المرحلة إعداد البرنامج التدريسي القائم على طريقة الخطوط المتقاطعة؛ حيث اشتملت على عدة خطوات على النحو التالي: معلومات عامة عن التلميذ، تحديد السلوك المستهدف، ووصفه بصورة دقيقة وهو (أن يستطيع التلميذ حل مسائل جدول الضرب عندما يطلب منه ذلك، بنسبة نجاح تمثل ١٠٠% وذلك خلال ثلاث جلسات متتالية). حيث سيتم تحليل مهمة تنفيذ هذا السلوك المستهدف إلى أهداف سلوكية بسيطة، تتناسب مع قدرات وامكانات التلميذ، لكي يستطيع إتقانها؛ وذلك من خلال تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة.

تم وضع جدول ملاحظات لتقييم أداء التلميذ على كل خطوة من الخطوات الخاصة بطريقة الخطوط المتقاطعة، وتسجيل الملاحظات على كل تلك الخطوات. علاوة على ذلك، تم كتابة سيناريو ما قبل التدخل، وسيناريو خاص باستخدام طريقة الخطوط المتقاطعة لحل جدول الضرب. كما تم تحديد التعزيز المناسب لكل تلميذ عن طريق استمارة خاصة تم توزيعها مسبقاً على ولي أمر الطالب لتوضيح التعزيز المرغوب للتلميذ؛ بالإضافة إلى سؤال التلميذ نفسه عن التعزيز الذي يرغب به ووضعه ضمن خيارات التعزيز المستخدمة في الدراسة.

المرحلة الثانية: مرحلة تسجيل البيانات الخاصة بالخط القاعدي:

في هذه المرحلة تم قياس مهارة التلميذ على حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة والأعداد الكبيرة، وذلك بهدف التأكد من المستوى الفعلي لمهارة التلميذ على حل مسائل جدول الضرب. حيث تم تسجيل نتائج القياس بيانياً، وتم القياس بملاحظة كل تلميذ بصورة منفردة؛ وتسجيل الاستجابات الخاصة بالتلميذ بعد عرض مسائل جدول الضرب عليه، حيث تم كتابة عدة مسائل لجدول الضرب ومن ثم تم عرضها على التلميذ وطلب منه ايجاد ناتج ضرب تلك المسائل. كما تم تسجيل بيانات الخط القاعدي على أربع جلسات، وقد استقر الخط القاعدي على الصفر في جميع الجلسات؛ ليصبح لدينا تنبؤ بعدم وجود مهارة حل مسائل جدول الضرب لدى التلميذ.

المرحلة الثالثة: مرحلة التدخل:

أ- مرحلة تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة لإكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب للإعداد الصغيرة. فبعد أن تبين أن مستوى مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة أصبح ثابتاً على مستوى صفر في الخط القاعدي؛ تم تطبيق أسلوب التدخل المتمثل في تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة لإكساب مهارة حل جدول الضرب للأعداد الصغيرة. وذلك وفق استمارة سيناريو تم إعدادها لمرحلة التدخل الخاصة بإكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة؛ وتم تسجيل مستوى أداء التلميذ على مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة، مع تمثيل ذلك بيانياً في مرحلة التدخل حتى يتم تحقيق المعيار المحدد سابقاً، وهو اتقان المهارة بنسبة ١٠٠%.

ب- مرحلة تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة لإكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب للإعداد الكبيرة. فبعد أن تبين أن مستوى مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة أصبح ثابتاً على مستوى صفر في الخط القاعدي؛ تم تطبيق أسلوب التدخل المتمثل في تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة لإكساب مهارة حل جدول الضرب للأعداد الكبيرة . وذلك وفق استمارة سيناريو تم إعدادها لمرحلة التدخل الخاصة بإكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة. كما تم تسجيل مستوى أداء التلميذ على مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة، مع تمثيل ذلك بيانياً في مرحلة التدخل حتى يتم تحقيق المعيار المحدد سابقاً، وهو اتقان المهارة بنسبة ١٠٠%.

تاسعاً: إجراءات الدراسة:

أولاً: الإجراءات المتعلقة بالعناصر الخاصة بالتصميم:

وللتأكد من العناصر الخاصة بالتصميم قام الباحثان بعمل التالي:

١. حرص الباحثان على التأكد من عنصر "التنبؤ"؛ ويقصد به التنبؤ بالمستوى المستقبلي للمتغير التابع وذلك تحت تأثير المتغير المستقل؛ حيث تم تطبيق التدخل وفقا لآلية وخطوات عمل طريقة الخطوط المتقاطعة التي سبق ذكرها، وذلك مع تقديم التعزيز المناسب في حال اتقان كل خطوة من الخطوات المذكورة سلفاً للوصول للهدف العام المتمثل في اكساب مهارة حل جدول الضرب للتلميذ.
٢. حرص الباحثان على التأكد من عنصر "**التحقق**"، وذلك من خلال التأكد بأن التغيير الحاصل على المتغير التابع كان بالفعل نتيجة المتغير المستقل وحده.
٣. حرص الباحثان على استبعاد وضبط جميع المتغيرات الدخيل إلى أقصى درجة ممكنة، والتي من الممكن أن يعزى التغيير في المتغير التابع إلى تلك المتغيرات الدخيلة في حال عدم استبعادها أو التحقق منها؛ مما يؤثر على صدق نتائج الدراسة.
٤. حرص الباحثان على التأكد من عنصر "**التكرار وإعادة التطبيق**" وذلك من خلال تكرار أسلوب التدخل في كل جلسة على جميع خطوات تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة المذكورة سابقاً، وذلك من أجل التحقق من وجود علاقة وظيفية ما بين المتغير المستقل المستخدم على المتغير التابع .

ثانياً: الإجراءات المستخدمة للتأكد من ثبات إجراءات تطبيق الدراسة (الثبات باستخدام الملاحظ المستقل):

وللتأكد من ذلك تم إتباع التالي:

١. تم الاستعانة بملاحظ خارجي مستقل ووضع خطوات التطبيق في بنود وإعطائها للملاحظ الخارجي للتأكد من أن الباحثان قاما بتطبيق جميع الخطوات.
٢. ومن ثم تطبيق المعادل الخاصة بذلك، وهي مجموع الجلسات التدريسية التي قام بملاحظتها الملاحظ المستقل وهي مجموع الجلسات التدريسية × ٣٣ ÷ ١٠٠.

ثالثا: (الإجراءات المستخدمة للتأكد من الصدق الداخلي):

ولتحقيق ذلك تم أتباع ما اشار إليه العتيبي، والأحمري (٢٠١٧)، وفق التالي:

١. تم اختيار التلميذ بدقة ووفق شروط محددة لما يخدم هدف الدراسة.
٢. تم تطبيق متغير مستقل واحد فقط، وذلك لما يتناسب مع تصميم A–B، وهو طريقة الخطوط المتقاطعة.
٣. تم التأكد بأن التلميذ لم يسبق له، التدريب على "مهارة حل مسائل جدول الضرب".
٤. تم التأكيد على جميع المعلمين، وأوليا الأمور، بعدم تدريب أو تدريس التلميذ بأي شكل من الأشكال على "مهارة حل مسائل جدول الضرب" وذلك إلى نهاية الدراسة.
٥. تم التأكيد والاتفاق مع الملاحظ المستقل بالتواجد خلال فترة تطبيق إجراءات الدراسة بصورة مستمرة، وذلك بهدف ملاحظة مدى الالتزام بإجراءات تطبيق الدراسة.
٦. تم التأكد من وضوح المتغيرات لدى الملاحظ المستقل.
٧. تم وصف الإجراءات التجريبية للمتغير المستقل.

رابعاً: الإجراءات المستخدمة للتأكد من الصدق الخارجي:

وللتأكد من الصدق الخارجي، اتبع الباحثان ما أشار له العتيبي، بندر(٢٠١٦)، تجاه كيفية التأكد من الصدق الخارجي للدراسة. فلقد أجراء الباحثان تكرار نفس التدخل مع مشارك جدد لديه إعاقة فكرية بدرجة مقاربة للمشارك الأصلي، ليتأكد من أن هذا التدخل سوف يؤدي إلى نفس النتائج التي تم استخراجها وتحصيلها من المشارك الأصلي للدراسة. حيث أظهرت النتائج تحسن في أداء مهارة حل مسائل جدول الضرب لدرجة التطابق في الأداء تقريباً، وذلك وفق المعيار المحدد بنسبة نجاح ١٠٠%. ونتيجة لذلك، أستطاع الباحثان التأكد من الصدق الخارجي للدراسة.

خامساً: الأساليب الإحصائية:

بما أن الدراسة استخدمت تصميم A–B كأحد تصاميم الحالة الواحدة، فقد تم معالجة البيانات وتحليل النتائج من خلال استخدام أسلوب قراءة جداول التكرار والمتوسطات والنسب المئوية لأفراد العينة. وذلك بهدف استخلاص نتيجة فاعلية طريقة الخطوط المتقاطعة في اكساب التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مهارة حل مسائل جدول الضرب.

جدول رقم (٢) لتوضيح ثبات تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة

البيانات		رقم الجلسة	نسبة ثبات تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة	رقم الجلسة	نسبة ثبات تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة
مجموع الجلسات التدريسية	٣٣% من الجلسات التدريسية				
(١٢٠) جلسة	(٤٠) جلسة	١	%٨٥	٢١	%١٠٠
		٢	%٩٥	٢٢	%١٠٠
		٣	%٩٥	٢٣	%١٠٠
		٤	%٩٥	٢٤	%١٠٠
		٥	%١٠٠	٢٥	%١٠٠
		٦	%١٠٠	٢٦	%١٠٠
		٧	%١٠٠	٢٧	%١٠٠
		٨	%١٠٠	٢٨	%١٠٠
		٩	%١٠٠	٢٩	%١٠٠
		١٠	%١٠٠	٣٠	%١٠٠
		١١	%١٠٠	٣١	%١٠٠
		١٢	%١٠٠	٣٢	%١٠٠
		١٣	%١٠٠	٣٣	%١٠٠
		١٤	%١٠٠	٣٤	%١٠٠
		١٥	%١٠٠	٣٥	%١٠٠
		١٦	%١٠٠	٣٦	%١٠٠
		١٧	%١٠٠	٣٧	%١٠٠
		١٨	%١٠٠	٣٨	%١٠٠
		١٩	%١٠٠	٣٩	%١٠٠
		٢٠	%١٠٠	٤٠	%١٠٠
مجموع نسبة الثبات		٣٩٧٠			
المتوسط العام لثبات تطبيق الإجراء		%٩٩،٢٥			

جدول رقم (٣) نسبة ثبات الاتفاق بين الملاحظين اثناء تسجيل استجابات عينة الدراسة

البيانات		رقم الجلسة	نسبة ثبات تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة	رقم الجلسة	نسبة ثبات تطبيق طريقة الخطوط المتقاطعة
مجموع الجلسات التدريسية	٣٣% من الجلسات التدريسية				
(١٢٠) جلسة	(٤٠) جلسة	١	%٦٠	٢١	%٨٨
		٢	%٨٥	٢٢	%٩٥
		٣	%٩٥	٢٣	%١٠٠
		٤	%١٠٠	٢٤	%١٠٠
		٥	%١٠٠	٢٥	%١٠٠
		٦	%١٠٠	٢٦	%١٠٠
		٧	%١٠٠	٢٧	%١٠٠
		٨	%١٠٠	٢٨	%١٠٠
		٩	%١٠٠	٢٩	%١٠٠
		١٠	%١٠٠	٣٠	%١٠٠
		١١	%١٠٠	٣١	%١٠٠
		١٢	%١٠٠	٣٢	%١٠٠
		١٣	%١٠٠	٣٣	%١٠٠
		١٤	%١٠٠	٣٤	%١٠٠
		١٥	%١٠٠	٣٥	%١٠٠
		١٦	%١٠٠	٣٦	%١٠٠
		١٧	%١٠٠	٣٧	%١٠٠
		١٨	%١٠٠	٣٨	%١٠٠
		١٩	%١٠٠	٣٩	%١٠٠
		٢٠	%١٠٠	٤٠	%١٠٠
مجموع نسبة الثبات		٣٩٢٣			
المتوسط العام لثبات تطبيق الإجراء		%٩٨،٠٧٥			

نتائج الدراسة:

يستعرض هذا الجزء أبرز ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج كإجابة على تساؤل الدراسة ومناقشته، والمتمثل في التالي:

ما مدى فاعلية استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة في إكساب التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مهارة حل مسائل جدول الضرب؟

وللإجابة على هذا السؤال قام الباحثان باستعراض نتائج أداء التلميذان **(فهد، و خالد)** وذلك أثناء اكسابهم مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة لجدول الضرب من (١-٩) باستخدام طريقة الخطوط المتقاطعة. ومن ثم قام الباحثان باستعراض نتائج أداء التلميذان **(فهد، و خالد)** وذلك أثناء اكسابهم مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة لجدول الضرب من (١١-١٩) باستخدام طريقة الخطوط المتقاطعة. ويتضح ذلك وفق التالي:

السؤال الأول: ما مدى فاعلية استخدام طريقة "الخطوط المتقاطعة " في إكساب التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة لجدول الضرب من (١-٩)؟

نتائج أداء التلميذ فهد عند استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة، لإكسابهم مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغير من ١-٩:

١- فهد :

أولا: نتيجة التحليل البصري الأولي للعلاقة الوظيفية لأداء التلميذ فهد

من خلال التحليل البصري الأولي، يتضح من الرسم البياني السابق أن هناك علاقة وظيفية إيجابية صحيحة بين استخدام" طريقة الخطوط المتقاطعة " كمتغير مستقل "B" واكساب التلميذ مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغير المتمثلة في جدول الضرب من ١ إلى ٩. حيث وصلت درجة الفعالية الايجابية إلى المعيار المطلوب وهو ١٠٠%.

ثانيا: قراءة ومناقشة نتائج أداء التلميذ فهد وفق الرسم البياني بصورة تفصيلية:

(أ) نتائج مرحلة الخط القاعدي A:

في هذه المرحلة يتضح لنا من الرسم البياني السابق، أنه تم قياس مدى وجود مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغير المتمثلة في جدول الضرب من ١ إلى ٩ قبل إجراء أي تدخل على التلميذ فهد. وذلك بهدف، التأكد من المستوى الفعلي لاكتساب التلميذ لتلك المهارة قبل مرحلة التدخل. في هذه المرحلة تم تسجيل البيانات على أربع جلسات؛ حيث استقر الخط القاعدي في كل الجلسات الأربعة على الصفر "٠%"، ليصبح لدينا تنبؤ بعدم امتلاك التلميذ للمهارة المراد إكسابها له. مما تطلب منا استخدام المتغير المستقل المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة " كأسلوب تدخل لإكساب التلميذ تلك المهارة.

(ب) نتائج مرحلة التدخل B:

في هذه المرحلة يتضح لنا من الرسم البياني السابق، أن هناك علاقة وظيفية ايجابية بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة "، على المتغير التابع وهو مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة المتمثلة في جدول الضرب ١ إلى ٩. حيث نلاحظ أن التلميذ أستطاع اكتساب المهارة المطلوبة، والوصول إلى المعيار المحدد وهو ١٠٠%، وذلك خلال ١٩ جلسة. فقد أرتفع مستوى أداء التلميذ إلى المستوى المطلوب بصورة تدريجية إلى أن وصل للمحك المطلوب وذلك في الجلسة رقم (١٧) وضل مستقراً إلى الجلسة رقم (١٩). مما يدل على وجود علاقة وظيفية ايجابية صحيحة بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة "، على المتغير التابع وهو مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة المتمثلة في جدول الضرب ١ إلى ٩ بنسبة ١٠٠%.

حيث يتضح لنا من الرسم البياني، أنه عندما أجرى الباحثان التدخل في الجلسة رقم (٦) حدث هناك ارتفاع طفيف في مستوى أداء التلميذ على المهارة ليصل إلى ١٠%؛ ومن ثم أرتفع تدريجياً ليستقر في الجلسة رقم (٨،و٩) بمستوى أداء ٣٠% على المهارة المراد اكسابها للتلميذ. بينما في الجلسة رقم (١٠)، أرتفع مستوى أداء التلميذ على المهارة بصورة تدريجية من ٣٠% إلى أن أستقر بمستوى أداء ٥٠% وذلك في الجلسات رقم (١١ و ١٢).

وفي الجلسة رقم (١٣ و ١٤) تقدم مستوى أداء التلميذ ليصل إلى مستوى ٨٠%، إلى أن استقر بمستوى نسبة أداء ١٠٠% وهو المعيار المحدد في الجلسات من (١٧ إلى ١٩). ونتيجة لذلك، نستطيع القول أن هنا علاقة وظيفية ايجابية صحيحة بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة "، على المتغير التابع وهو اكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة المتمثلة في جدول الضرب ١ إلى ٩.

وهذا يتفق مع دراسة كل من (Garain & Kumar , 2018 ؛ Zuhri et al., 2019 ؛ ٢٠١٩، لوكه) وذلك تجاه أن طريقة الخطوط المتقاطعة تعتبر ذات فاعلية عالية وتأثير كبير في إكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب، خصوصاً للأفراد الذين لديهم قصور في القدرات المعرفية كالتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، حيث أكدوا أن طريقة الخطوط المتقاطعة لا تتطلب من الفرد المعرفة المسبقة بحقائق جدول الضرب، فهي لا تعتمد على الذاكرة بشكل كبير أو حفظ الحقائق.

نتائج أداء التلميذ خالد عند استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة، لإكسابهم مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغير من ١–٩:

٢– خالد

أولا: نتيجة التحليل البصري الأولي للعلاقة الوظيفية لأداء التلميذ خالد:

من خلال التحليل البصري الأولي، يتضح من الرسم البياني السابق أن هناك علاقة وظيفية إيجابية صحيحة بين استخدام" طريقة الخطوط المتقاطعة " كمتغير مستقل "B" واكساب التلميذ مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغير المتمثلة في جدول الضرب من ١ إلى ٩. حيث وصلت درجة الفعالية الايجابية إلى المعيار المطلوب وهو ١٠٠%.

ثانيا: قراءة ومناقشة نتائج أداء التلميذ خالد وفق الرسم البياني بصورة تفصيلية:

(أ) نتائج مرحلة الخط القاعدي A:

في هذه المرحلة يتضح لنا من الرسم البياني السابق، أنه تم قياس مدى وجود مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغير المتمثلة في جدول الضرب من ١ إلى ٩ قبل إجراء أي تدخل على التلميذ خالد. وذلك بهدف، التأكد من المستوى الفعلي لاكتساب التلميذ لتلك المهارة قبل مرحلة التدخل. في هذه المرحلة تم تسجيل البيانات على أربع جلسات؛ حيث استقر الخط القاعدي في كل الجلسات الأربعة على الصفر "٠%"، ليصبح لدينا تنبؤ بعدم امتلاك التلميذ للمهارة المراد إكسابها له. مما تطلب منا استخدام المتغير المستقل المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة " كأسلوب تدخل لإكساب التلميذ تلك المهارة.

(ب) نتائج مرحلة التدخل B:

في هذه المرحلة يتضح لنا من الرسم البياني السابق، أن هناك علاقة وظيفية ايجابية بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة "، على المتغير التابع وهو مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة المتمثلة في جدول الضرب ١ إلى ٩. حيث نلاحظ أن التلميذ أستطاع اكتساب المهارة المطلوبة، والوصول إلى المعيار المحدد وهو ١٠٠%، وذلك خلال ٢٢ جلسة. فقد أرتفع مستوى أداء التلميذ إلى المستوى المطلوب بصورة تدريجية إلى أن وصل للمحك المطلوب وذلك في الجلسة رقم (٢٠) وضل مستقراً إلى الجلسة رقم (٢٢) على المعيار المحدد وهو ١٠٠%. مما يدل على وجود علاقة وظيفية ايجابية صحيحة بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة "، على المتغير التابع وهو مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة المتمثلة في جدول الضرب ١ إلى ٩ بنسبة ١٠٠%.

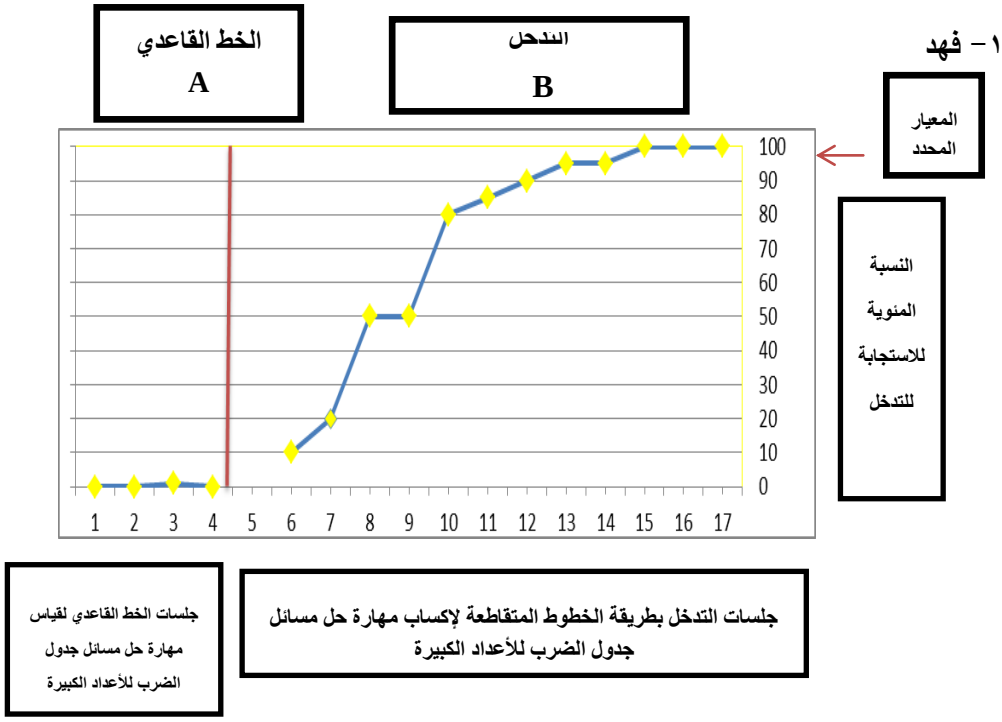
حيث يتضح لنا من الرسم البياني، أنه عندما أجرى الباحثان التدخل في الجلسة رقم (٥) حدث هناك ارتفاع طفيف في مستوى أداء التلميذ على المهارة من ٠% ليصل إلى ١٠% وذلك في الجلسات (٥ و ٦ و ٧). ومن ثم أرتفع ليستقر في الجلسة رقم (٨) بمستوى أداء ٢٠% على المهارة المراد اكسابها للتلميذ. بينما ارتفع مستوى الأداء على المهارة بصورة كبيرة من ٢٠% في الجلسة رقم (٨) إلى ٥٠% في الجلسات (٩ و ١٠). أما في الجلسات رقم (١٢ و ١٣ و ١٤ و ١٥) حدث هناك ارتفاع في مستوى أداء التلميذ على المهارة بصورة تدريجية من ٥٠% إلى أن أستقر بمستوى أداء ٨٠% وذلك في الجلسات رقم (١٦ و ١٧ و ١٨).

وفي الجلسة رقم (١٩) تقدم مستوى أداء التلميذ ليصل إلى مستوى ٩٠%، ومن ثم استقر بمستوى أداء ١٠٠% وهو المعيار المحدد في الجلسات من (٢٠ إلى ٢٢). ونتيجة لذلك، نستطيع القول أن هنا علاقة وظيفية ايجابية صحيحة بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة، على المتغير التابع وهو اكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الصغيرة المتمثلة في جدول الضرب ١ إلى ٩.

وهذا يتفق مع دراسة كل من (Garain & Kumar , 2018 ؛ Zuhri et al., 2019 ؛ ٢٠١٩، لوكه) وذلك تجاه أن طريقة الخطوط المتقاطعة تعتبر ذات فاعلية عالية وتأثير كبير في إكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب، خصوصاً للأفراد الذين لديهم قصور في القدرات المعرفية كالتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، حيث أكدوا أن طريقة الخطوط المتقاطعة لا تتطلب من الفرد المعرفة المسبقة بحقائق جدول الضرب، فهي لا تعتمد على الذاكرة بشكل كبير أو حفظ الحقائق.

السؤال الثاني: ما مدى فاعلية استخدام طريقة "الخطوط المتقاطعة " في إكساب التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة لجدول الضرب من (١١-١٩)؟

نتائج أداء التلميذ فهد عند استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة، لإكسابهم مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة جدول ضرب من ١١-:١٩



أولا: نتيجة التحليل البصري الأولي للعلاقة الوظيفية لأداء التلميذ فهد:

من خلال التحليل البصري الأولي، يتضح من الرسم البياني السابق أن هناك علاقة وظيفية إيجابية صحيحة بين استخدام" طريقة الخطوط المتقاطعة " كمتغير مستقل "B" واكساب التلميذ مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة المتمثلة في جدول الضرب من ١١ إلى ١٩. حيث وصلت درجة الفعالية الايجابية إلى المعيار المطلوب وهو ١٠٠%.

ثانيا: قراءة ومناقشة نتائج أداء التلميذ فهد وفق الرسم البياني بصورة تفصيلية:

(أ) نتائج مرحلة الخط القاعدي A:

في هذه المرحلة يتضح لنا من الرسم البياني السابق، أنه تم قياس مدى وجود مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة المتمثلة في جدول الضرب من ١١ إلى ١٩ قبل إجراء أي تدخل على التلميذ فهد. وذلك بهدف، التأكد من المستوى الفعلي لاكتساب التلميذ لتلك المهارة قبل مرحلة التدخل. في هذه المرحلة تم تسجيل البيانات على أربع جلسات؛ حيث استقر الخط القاعدي في كل الجلسات الأربعة على الصفر "٠%"، ليصبح لدينا تنبؤ بعدم امتلاك التلميذ للمهارة المراد إكسابها له. مما تطلب منا استخدام المتغير المستقل المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة " كأسلوب تدخل لإكساب التلميذ تلك المهارة.

(ب) نتائج مرحلة التدخل B:

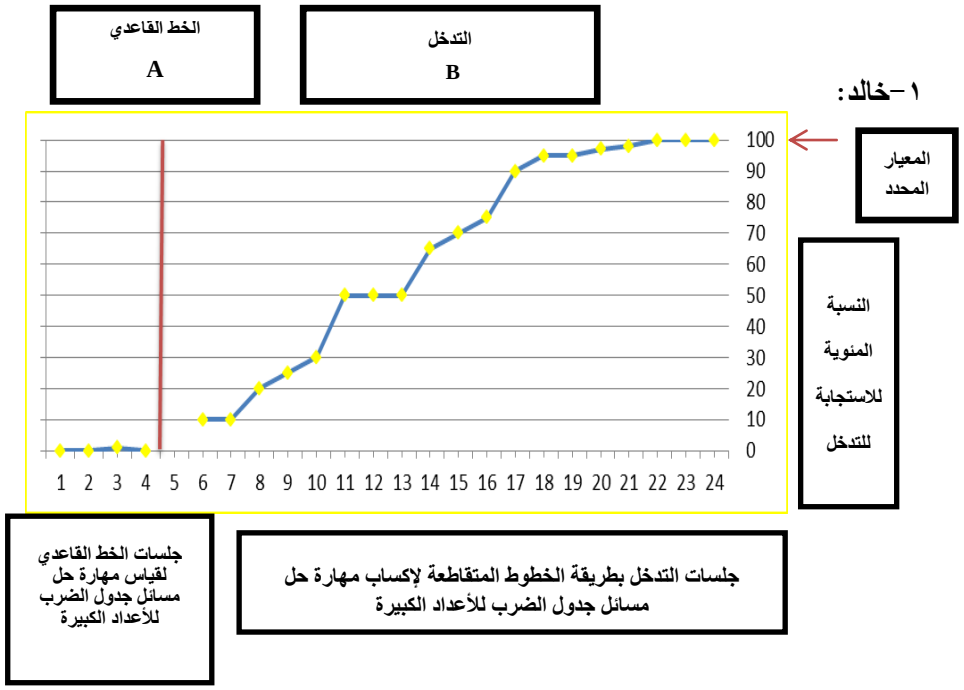
في هذه المرحلة يتضح لنا من الرسم البياني السابق، أن هناك علاقة وظيفية ايجابية بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة "، على المتغير التابع وهو مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة المتمثلة في جدول الضرب ١١ إلى ١٩. حيث نلاحظ أن التلميذ أستطاع اكتساب المهارة المطلوبة، والوصول إلى المعيار المحدد وهو ١٠٠%، وذلك خلال ١٧ جلسة. فقد أرتفع مستوى أداء التلميذ إلى المستوى المطلوب بصورة تدريجية إلى أن وصل للمحك المطلوب وذلك في الجلسة رقم (١٥) وضل مستقراً إلى الجلسة رقم (١٧). مما يدل على وجود علاقة وظيفية ايجابية صحيحة بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة "، على المتغير التابع وهو مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة المتمثلة في جدول الضرب ١١ إلى ١٩ بنسبة ١٠٠%.

حيث يتضح لنا من الرسم البياني، أنه عندما أجرى الباحثان التدخل في الجلسة رقم (٥) حدث هناك ارتفاع طفيف في مستوى أداء التلميذ على المهارة ليصل إلى ١٠%؛ ومن ثم أرتفع بصورة كبيرة ليستقر في الجلسة رقم (٨،و٩) بمستوى أداء ٥٠% على المهارة المراد اكسابها للتلميذ. كما تقدم اداء التلميذ على المهارة بصورة ملفتة ليرتفع إلى مستوى أداء ٨٠% وذلك في الجلسة رقم (١٠). بينما في الجلسة رقم (١١)، أرتفع مستوى أداء التلميذ على المهارة بصورة تدريجية من ٨٠% إلى أن استقر بمستوى نسبة أداء ١٠٠% وهو المعيار المحدد في الجلسات من (١٥ إلى ١٧).

ونتيجة لذلك، نستطيع القول أن هنا علاقة وظيفية ايجابية صحيحة بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة، على المتغير التابع وهو اكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة المتمثلة في جدول الضرب ١١ إلى ١٩.

وهذا يتفق مع دراسة كل من (Garain & Kumar , 2018 ؛ Zuhri et al., 2019 ؛ ٢٠١٩، لوكه). حيث أشاروا إلى أن طريقة الخطوط المتقاطعة تعد ذات أثر وفاعلية إيجابية في إكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب للتلاميذ؛ خاصةً تجاه الأشخاص الذين لديهم قدرات معرفية ضعيفة ، كالتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، حيث أكدوا أن طريقة الخطوط المتقاطعة لا تتطلب من الفرد المعرفة المسبقة بحقائق جدول الضرب، فهي لا تعتمد على الذاكرة بشكل كبير أو حفظ الحقائق.

نتائج أداء التلميذ خالد عند استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة، لإكسابهم مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة من ١١-١٩:



أولا: نتيجة التحليل البصري الأولي للعلاقة الوظيفية لأداء التلميذ خالد:

من خلال التحليل البصري الأولي، يتضح من الرسم البياني السابق أن هناك علاقة وظيفية إيجابية صحيحة بين استخدام" طريقة الخطوط المتقاطعة " كمتغير مستقل "B" واكساب التلميذ مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة المتمثلة في جدول الضرب من ١١ إلى ١٩. حيث وصلت درجة الفعالية الايجابية إلى المعيار المطلوب وهو ١٠٠%.

ثانيا:قراءة ومناقشة نتائج أداء التلميذ خالد وفق الرسم البياني بصورة تفصيلية:

(أ) نتائج مرحلة الخط القاعدي A:

في هذه المرحلة يتضح لنا من الرسم البياني السابق، أنه تم قياس مدى وجود مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة المتمثلة في جدول الضرب من ١١ إلى ١٩ قبل إجراء أي تدخل على التلميذ خالد. وذلك بهدف، التأكد من المستوى الفعلي لاكتساب التلميذ لتلك المهارة قبل مرحلة التدخل. في هذه المرحلة تم تسجيل البيانات على أربع جلسات؛ حيث استقر الخط القاعدي في كل الجلسات الأربعة على الصفر "٠%"، ليصبح لدينا تنبؤ بعدم امتلاك التلميذ للمهارة المراد إكسابها له. مما تطلب منا استخدام المتغير المستقل المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة " كأسلوب تدخل لإكساب التلميذ تلك المهارة.

(ب) نتائج مرحلة التدخل B:

في هذه المرحلة يتضح لنا من الرسم البياني السابق، أن هناك علاقة وظيفية ايجابية بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة "، على المتغير التابع وهو مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة المتمثلة في جدول الضرب ١١ إلى ١٩. حيث نلاحظ أن التلميذ أستطاع اكتساب المهارة المطلوبة، والوصول إلى المعيار المحدد وهو ١٠٠%، وذلك خلال ٢٤ جلسة. فقد أرتفع مستوى أداء التلميذ إلى المستوى المطلوب بصورة تدريجية إلى أن وصل للمحك المطلوب وذلك في الجلسة رقم (٢٢) وضل مستقراً إلى الجلسة رقم (٢٤) على المعيار المحدد وهو ١٠٠%. مما يدل على وجود علاقة وظيفية ايجابية صحيحة بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة "، على المتغير التابع وهو مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة المتمثلة في جدول الضرب ١١ إلى ١٩ بنسبة ١٠٠%.

حيث يتضح لنا من الرسم البياني، أنه عندما أجرى الباحثان التدخل في الجلسة رقم (٥) حدث هناك ارتفاع طفيف في مستوى أداء التلميذ على المهارة من ٠% ليصل إلى ١٠% وذلك في الجلسات (٥ و ٦ و ٧). ومن ثم أرتفع بصورة تدريجية في الجلسة رقم (٨ و٩ و ١٠) من مستوى أداء ١٠% إلى مستوى أداء ٣٠% على المهارة المراد اكسابها للتلميذ. بينما في الجلسات (١١ و ١٢ و ١٣) تقدم مستوى الأداء على المهارة بصورة كبيرة من ٣٠% ليستقر على مستوى أداء ٥٠%.

أما في الجلسات رقم (١٤ و ١٥ و ١٦ و ١٧ و ١٨ و ١٩ و٢٠) حدث هناك ارتفاع في مستوى أداء التلميذ على المهارة بصورة تدريجية من ٥٠% إلى أن أستقر بمستوى أداء ٩٥% وذلك في الجلسات رقم (٢١). وفي الجلسة رقم (٢٢) تقدم مستوى أداء التلميذ ليصل إلى مستوى ١٠٠% وهو المعيار المحدد، و استقر بمستوى أداء ١٠٠% في الجلسات من (٢٢ إلى ٢٤).

ونتيجة لذلك، نستطيع القول أن هنا علاقة وظيفية ايجابية صحيحة بين المتغير المستقل وهو التدخل B المتمثل في "طريقة الخطوط المتقاطعة "، على المتغير التابع وهو اكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب للأعداد الكبيرة المتمثلة في جدول الضرب ١١ إلى ١٩.

وهذا يتفق مع دراسة كل من (Garain & Kumar , 2018 ؛ Zuhri et al., 2019 ؛ ٢٠١٩، لوكه). حيث أكدوا على أن الطرق الحديثة في تدريس جدول الضرب ومنها طريقة الخطوط المتقاطعة تعد ذات أثر وفاعلية إيجابية في إكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب للتلاميذ. علاوة على أن نتائج الدراسة الحالية اتفقت مع الدراسات السابقة وذلك تجاه أن طريقة الخطوط المتقاطعة تعد ذات فعالية للأشخاص الذين لديهم قدرات معرفية ضعيفة ، كالتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، حيث أكدوا أن طريقة الخطوط المتقاطعة لا تتطلب من الفرد المعرفة المسبقة بحقائق جدول الضرب، فهي لا تعتمد على الذاكرة بشكل كبير أو حفظ الحقائق.

التوصيات:

١- إجراء المزيد من البحوث ذات العلاقة بتدريس مهارات جدول الضرب لذوي الإعاقة الفكرية.
٢- العمل على استخدام تصميم مغاير للتأكد من فاعلية طريقة الخطوط المتقاطعة لإكساب مهارات حل مسائل جدول الضرب لذوي الإعاقة الفكرية.
٣- العمل على اجراء البحوث في استخدام طريقة الخطوط المتقاطعة لإكساب مهارة حل مسائل جدول الضرب لذوي الإعاقة الفكرية المتوسطة.
٤- تشجيع المعلمين على استخدام هذه الطريقة من أجل إكساب ذوي الإعاقة الفكرية مهارات حل مسائل جدول الضرب.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

البجحان، عيسى.(٢٠١٣). أثر استخدام استراتيجية تدريس الأقران في تطوير المهارات الحسابية للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد (٢)*، العدد (٤)، ص ٣٦٤- ٣٨٧.

البديري، ابتسام، و العيد، زبيدة. (٢٠٠٤). *تدريس الرياضيات لذوي الإعاقة الذهنية دليل المعلم والأسرة*. دار المعراج الدولية للنشر والتوزيع.

الحربي، عبيد، والعرايضة، عماد.(٢٠١٩). تحديد أداء الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية القابلين للتعلم على مهارات الصف الأول الابتدائي في الرياضيات . *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد (٦)*، العدد(٣)، ص ٣٤١- ٣٦٢.

العتيبي، بندر، والأحمري، رحمة.(٢٠١٧). فاعلية استخدام إجراء المساعدة المتزايدة تدريجياً لإكساب مهارة الشراء للتلميذات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل، المجلد(٤) العدد (١٦)، ص ١-٤١.*

العتيبي، بندر.(٢٠٠٤). الاجراءات التعليمية المستخدمة في تدريس ذوي الإعاقات المتوسطة والشديدة. مركز بحوث كلية التربية. جامعة الملك سعود، الرياض.

الوابلي، عبدالله، والجهيمي، عبدالله، والعجلان ،عبدالرحمن، والفيفي، عبدالرحمن، والبواردي، عبدالعزيز، والبهلال، بدر، والسالم، عبدالعزيز، والعوبثاني، عمر، والرويتع، سعد، والعقيل، عبدالمجيد، والشعلان، خالد، والربيعة، عثمان، والشبانة، سعد. (٢٠٠٥). دليل الخطط والمناهج الدراسية لمعاهد وبرامج التربية الفكرية. الأمانة العامة للتربية الخاصة وزارة التربية والتعليم.

اليماني، سعيد، و الرصيص، ريم. (٢٠١٠). فعالية برنامج تعلمي بمساعدة الحساب الآلي في تعليم مهارة الجمع للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة. *مجلة كلية التربية جامعة الزقازيق*، العدد (٦٦)، ص ٣٦٣- ٣٩٢.

روبرتأونيل، جون مكدونيل، ويليام جينسن، فليكس بيلينجسلي(*ترجمة بندر بن ناصر العتيبي*)(٢٠١٦). تصاميم الحالة الواحدة في البيئات التربوية والمجتمعية. الطبعة الأولى.

علي، ميرفت. (٢٠١٨). استراتيجية مقترحة لتنمية بعض مفاهيم الرياضيات لدى التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم. مجلة تربويات الرياضيات، ٢١، (٧)، ٦-٤٠.

لوكه، هناء. (٢٠١٩). الطرق الحديثة لتعليم جدول الضرب. المجلة الدولية للعلوم والتقنية، ٢٥، (٢٥)، ١-٢٦.

مرسي، حمدي، و عطيفي، زينب، و حسين، سامية.(٢٠٢١). برنامج قائم على بعض أنشطة منتيسوري (Montessori) لتنمية المهارات الحسابية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية المعاقين عقلياً (القابلين للتعلم). المجلة التربوية لتعليم الكبار، ٣، (١)، ١٦٢- ١٩٠.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Bouck, E. C., Bassette, L., Taber-Doughty, T., Flanagan, S. M., & Szwed, K. (2009). Pentop Computers as Tools for Teaching Multiplication to Students with Mild Intellectual Disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities,44* (3), 367-380. https://doi:file:///C:/Users/HP/Downloads/mathflypenETDDarticle.pdf

Foster, M. E., Sevcik, R. A., Romski, M., & Morris, R. D. (2015). Effects of phonological awareness and naming speed on mathematics skills in children with mild intellectual disabilities. *Developmental Neurorehabilitation*, *18*(5), 304–316. https://doi.org/10.3109/17518423.2013.843603

Garain, D., & Kumar, S. (2018). Japanese vs Vedic Methods for Multiplication. *International Journal of Mathematics Trends and Technology, 54*(3), 228-235. https://doi:file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/IJMTT-V54P525 (1).pdf

Garain, D., & Kumar, S. (2018). Japanese vs Vedic Methods for Multiplication. *International Journal of Mathematics Trends and Technology, 54*(3), 228-235. doi:file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/IJMTT-V54P525 (1).pdf

Göktaş, O., & Yazici, E. (2020). Effectiveness of Teaching Mathematical Problem-Solving Strategies to Students with Mild Intellectual Disabilities. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*. doi:10.16949/turkbilmat.662461

Kellems, R. O., Cacciatore, G., Hansen, B. D., Sabey, C. V., Bussey, H. C., & Morris, J. R. (2020). Effectiveness of Video Prompting Delivered via Augmented Reality for Teaching Transition-Related Math Skills to Adults With Intellectual Disabilities. *Journal of Special Education Technology*,016264342091687. https://doi.org/10.1177/0162643420916879

Peters, K. (2017). *The effects of computer games on the mastery of multiplication facts for students with exceptional learning needs* (Master dissertation, Rowan University). https://rdw.rowan.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3393&context=etd

Schalock, R., Luckasson, R., Tassé, M. (2021*). Intellectual Disability: Definition, Diagnosis, Classification, and Systems of Supports. (*12th ed). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.

Thompson, S., McLaughlin, T., & Neyman, J. (2015). The Differential Effects of See/Say/Write Procedure Combined with DI Flashcards on Basic Multiplication Fact Fluency and Accuracy for a 10-year-old Student with an Intellectual Disability and a 10-year-old Student with Autism. *International Journal Of English And Education*, *4*(1), 539-552. https://doi.org/https://www.academia.edu/22519539/

Wei, X., Lenz, K. B., & Blackorby, J. (2012). Math Growth Trajectories of Students With Disabilities. *Remedial and Special Education*, *34*(3), 154-165. https://doi.org/10.1177/0741932512448253

Zisimopoulos, D. A. (2010). Enhancing Multiplication Performance in Students with Moderate Intellectual Disabilities Using Pegword Mnemonics Paired with a Picture Fading Technique. *Journal of Behavioral Education, 19*(2), 117-133. doi:10.1007/s10864-010-9104-7

Zuhri, A. F., Firdaus, F. M., & Fajrina, Z. N. (2019). Influence Of Cross-Line Technique To Ability Of Mathematical Representation On Content Multiplication Of Class Iii Sd Al-Zahra Indonesia. *Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education, 3*(1), 22. https://doi:10.32934/jmie.v3i1.90