جامعـة المنصــورة
كليـــة التربية
–

فعالية برنامج مقترح قائم على هندسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

إعـداد
الباحث/ علي محمد علي السمري
معلم لغة عربية
بمدارس المنصورة كولدج الدولية

إشراف

أ.د/إبراهيم محمد علي
أستاذ المناهج وطرق التدريس
كلية التربية جامعة المنصورة

د/آمال عبد ربه إبراهيم
أستاذ المناهج وطرق التدريس
كلية التربية جامعة المنصورة

مجـــلة كلـــية التربية – جامعـــة المنصـــورة
العدد ١١٥ – يوليو ٢٠٢١
فعالية برنامج مقترح قائم على هندسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

المقدمة:

تهدف هذه الدراسة إلى علاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من خلال بناء برنامج مقترح قائم على هندسة الخط العربي؛ ولتحقيق هذا الهدف تعرض الدراسة أربعة محاور هي كالتالي: المحور الأول: مشكلة الدراسة وخطوات بحثها، والمحور الثاني: هندسة الخط العربي وصعوبات الكتابة اليدوية، والمحور الثالث: بناء البرنامج وتطبيقه، والمحور الرابع: نتائج الدراسة، وتفسيرها، ومناقشتها، وتوصياتها، ومقترحاتها. وفيما يلي بيان بتلك المحاور:

المحور الأول: مشكلة الدراسة، وخطوات بحثها:

يهدف هذا المحور إلى تحديد مشكلة الدراسة وخطوات بحثها؛ ومن ثم يعرض مقدمة توضح أهمية علاج صعوبات الكتابة اليدوية، وأهمية هندسة الخط العربي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ومدى الاهتمام بصعوبات الكتابة اليدوية، والإحساس بمشكلة الدراسة، وتحديدها، وبيانًا بحدودها، وتحديدًا لمصطلحاتها، وخطواتها، وإجراءاتها، وفروضها، وأهميتها كما يلي:

(١) المقدمة:

تعد الكتابة أعلى المستويات اللغوية وأعقدها ؛ إذ هي نتاج ما جمعه الفرد من مهارات لغوية سابقة عليها في التعبير عما يحدث في عقله ، وما يدور في جنبات نفسه ، تؤازر القراءة فى تعلم المواد الدراسية المختلفة ، يكتسبها التلميذ منذ خطواته الأولى فى السلم التعليمى ، لأنها تُبنى على عوامل فسيولوجية عديدة يجب توافرها .

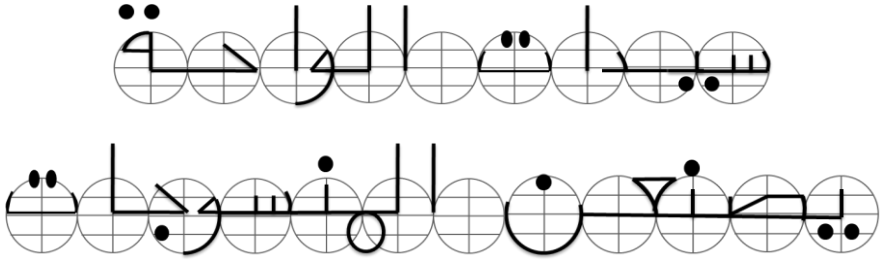
وبالبحث في عملية الكتابة ، نجد أنها تعتمد على مجموعة من العمليات تنم عن مهارات يجب توافرها لدى الكاتب أو المتعلم ، حتى يكون المخرج الكتابي واضحا يسهل فهمه واستيعابه ، لكن الصعوبة في واحدة أو أكثر من تلك المهارات وعدم القدرة على إتقانها يحول دون وصول الرسالة إلى المستقبل ، وتتعذر حينئذ خطوط التواصل بين الطرفين .

وهناك العديد من العوامل التي تقف وراء صعوبات الكتابة ؛ منها عوامل نفسية واجتماعية ، مثل الذكاء والقلق والدافعية ، الأمر الذي يعني أن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات الكتابة ليسوا بالضرورة ذوي ذكاء منخفض ، بل يتساووا مع أقرانهم في نسبة الذكاء ، ويختلفوا عنهم في التحصيل الدراسي ، وهذا ما يعنيه الباحث في الدراسة .

والخط لون من ألوان الكتابة ، يحرص فيه الدارس على مراعاة الرسم الصحيح للحروف والكلمات بشكل يُضفي عليها لمسة جمالية في الكتابة ، حيث يُعدّ ابن مقلة "أول مَن هَنْدس حروف الخط العربي ، وقعّد لها القواعد ، وولّد طريقة تحريرها ، وأجاد تحريرها ، وعنه انتشر الخط في مشارق الأرض ومغاربها ، وبخطه ضُرب المثل في الحسن والرداءة" (هلال ناجي ، ١٩٩١، ص١٢٨)

ويزيد محقق رسالة ابن مقلة فى الخط والقلم – انطلاقًا من هذا المبدأ – فى التنقيب عن آراء ابن مقلة الفنية الهندسية فى هذا الفن ، وما قدمه من وصف دقيق لرسم كل حرف من حروف اللغة العربية ؛ فحرف الألف " شكل من خط منتصب يجب أن يكون مستقيما ، ... والراء شكل من خط مقوس ، وهو ربع محيط الدائرة التى قطرها ألف ،... والنون شكل من خط مقوس هو نصف دائرة ، وفيه سنة مقدرة فى الفكر" (المرجع السابق، ص١٢٠-١٢١).

وقد هُدِيَ الباحث فى تدريسه للخط العربى فى المرحلة الابتدائية إلى رسم الحروف بجميع أوضاعها ، فى أول الكلمة ووسطها وآخرها ، بصورة تقترب كثيرًا إلى الكتابة بخط النسخ ؛ بحيث تعتمد طريقة الرسم على صفحة من الدوائر المتراصة ، يقطع كل منها خط رأسى وثلاثة خطوط أفقية ، وهذا مثال تطبيقى للكتابة على الدوائر المتراصة:



شكل(١) : نموذج الكتابة على الدوائر المتراصة

وبتطبيق هذا الرسم على تلاميذ الصف الخامس الابتدائى فى عام ٢٠١٢ ، وجد الباحث تغيرا ملحوظا فى خطوط التلاميذ إلى الأحسن ، مما دفع الباحث للعودة إلى الأصل الهندسى الذى أرساه ابن مقلة وغيره فى الخط العربى ، وبحث مدى فعاليته فى علاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

(٢) الإحساس بالمشكلة:

إن المتأمل في الدراسات التي هدفت إلى الكشف عن الصعوبات الكتابية وتقديم البرامج والاستراتيجيات العلاجية المناسبة لها ؛ مثل دراسة (منى اللبودي،٢٠٠٤) ، ودراسة (سمر نبيل ،٢٠٠٩) ، ودراسة (محمد العدلي ، 2015) ، ودراسة (عبير دودرة ، ٢٠١٨) ، ليجدها قد أشارت إلى أهمية الكشف عن تلك الصعوبات التي يعاني منها التلاميذ لاسيما في المرحلة الابتدائية ، لما لها من تأثير واضح في زيادة نسبة القلق لديهم ، والحد من الدافعية للإنجاز ومن تقدير الذات ، مما يتطلب استخدام طرائق تدرسية متنوعة إلى جانب توجيهات وتعليمات تدريسية مباشرة كي تعالج عندهم تلك الصعوبات ؛ خاصة مع وجود نسبة لا يُستهان بها تتراوح بين ٥% و ٢٠% من تلاميذ تلك المرحلة .

ومن خلال خبرة الباحث وعمله في التدريس لهذه المرحلة ، فقد وجد شيوعا لصعوبات الكتابة اليدوية لدى التلاميذ من خلال الاطلاع على كراساتهم ، وملاحظتهم عند الكتابة على السبورة ، إلى جانب اختيار عينة عشوائية من كراسات التلاميذ من مدارس مختلفة – بعد الرجوع إلى معلميهم – تظهر في عدم تناسب أشكال الحروف وسوء تناسقها ، مع وجود خلل فى حجمها حسب خط اليد ، وعدم التمييز عند الكتابة بين الحروف متقاربة المخرج ، وعدم الالتزام بالسطر عند الكتابة ، وتشابك الحروف أو تباعدها بشكل كبير داخل الكلمات وبين الجمل ، وحذف أو إضافة بعض الحروف مما تجعل كتاباتهم مشوشة ومفككة ، وغيرها من مظاهر الصعوبات الكتابية ، مما يدل على تفاقم مشكلة صعوبات الكتابة اليدوية لدى فئة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى المرحلة الابتدائية ، وأن هذه المشكلة تحتاج إلى تدخل مبكر لعلاج هذه الصعوبات بما يناسبها ؛ لاسيما مع ندرة الدراسات –على علم الباحث– التي استفادت من هندسة الخطوط في علاج تلك الصعوبات بصورة عملية ، رغم إثباتها في كتب ابن مقلة وغيره ممن اشتهروا بالبراعة في الخط . وهذا ما دعا الباحث إلى محاولة التصدى لهذه المشكلة وذلك باستخدام برنامج مقترح قائم على هندسة الخط لعلاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

(٣) تحديد المشكلة:

تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في وجود صعوبات في الكتابة اليدوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؛ تتمثل في عدم الالتزام بالسطر أثناء الكتابة ، وإغفال ما ينزل من أجزاء بعض الحروف عن السطر ، وغضافة أو حذف النقاط او وضعها في غير مكانها الصحيح ، وتكبير أو تصغير بعض الحروف مقارنة بغيره افي الكلمة ... وغيرها من صعوبات الكتابة اليدوية ، والافتقار إلى برامج تعتمد على هندسة الخط العربي لعلاج تلاك الصعوبات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وللتصدي لهذه المشكلة تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

*** كيف يمكن بناء برنامج قائم على هندسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟**

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١- ما صعوبات الكتابة اليدوية التي يواجهها تلاميذ الصف الرابع الابتدائي؟

٢- ما البرنامج المقترح القائم على هندسة الخط لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ؟

٣- ما فعالية البرنامج المقترح القائم على هندسة الخط لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ؟

(٤) حدود الدراسة:

تلتزم الدراسة بالحدود التالية:

أ- **الصف الرابع الابتدائي:** حيث يمثل هذا الصف بداية الحلقة الثانية من المرحلة الابتدائية؛ ومن ثم تأتي أهمية علاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ هذا الصف؛ لاسيما وقد اكتملت أعضاء الكتابة لديهم ، وأن الأخطاء التي يقعون فيها باستمرار إنما هي مؤشر دال على وجود صعوبات يعانون منها تستلزم التدخل السريع لعلاجها .

ب- **بعض صعوبات الكتابة:** التي تواجه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وتكشف الدراسة الحالية عن وجودها لدى هؤلاء التلاميذ.

ج- **مدارس المنصورة كولدج الدولية:** باعتبارها المدارس التي يعمل فيها الباحث .

(٥) تحديد المصطلحات:

أ- البرنامج:

مجموعة الموضوعات والأنشطة الخاصة برسم الحروف والكلمات وفق تصميم هندسى والتى يعدها الباحث فى ضوء الملامح والخصائص الصحيحة للكتابة ؛ لعلاج صعوبات الكتابة بخط النسخ التى يعانى منها تلاميذ الصف الرابع من المرحلة الابتدائية .

ب- هندسة الخط العربي: The Geometry of Arabic handwriting

رسم الحروف وفق تصميم هندسى قائم على أساس النقطة والخط المستقيم وأنصاف الدوائر بصورة تساعد تلاميذ الصف الرابع الابتدائى على حل مشكلات كتاباتهم.

ج- صعوبات الكتابة:

خلل فى قدرة التلميذ على الالتزام بالمهارات الكتابية أثناء كتابته ، والتى تظهر فى عدم الالتزام بالسطر عند الكتابة ، وتشابك الحروف فيما بينها أو تباعدها بقدر كبير داخل الكلمات وبين الجمل ، وإشباع الحركات القصيرة ، وحذف أو إضافة بعض الحروف ، وغيرها التى تظهر لدى تلاميذ الصف الرابع من المرحلة الابتدائية ، مما دفع الباحث إلى تدريب هؤلاء التلاميذ على مواجهة تلك الصعوبات الكتابية باستخدام برنامج قائم على هندسة الخط العربي.

(٦) خطوات الدراسة وإجراءاتها:

سارت الدراسة الحالية في الخطوات والإجراءات التالية:

أ- تحديد صعوبات الكتابة اليدوية التي تواجه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، ويتم ذلك من خلال دراسة:

- البحوث والدراسات السابقة والأدبيات والدوريات (العربية والأجنبية) في ميدان صعوبات الكتابة اليدوية.
- أهداف ومعايير ومؤشرات تعليم الكتابة في الصف الرابع الابتدائي، وما تركز عليه من مهارات تمثل صعوبات كتابية لدى التلاميذ.
- طبيعة نمو التلاميذ في المرحلة الابتدائية، وخصائص تلك المرحلة، وما تواجهه من صعوبات كتابية.

- بناء قائمة بصعوبات الكتابة اليدوية التي تواجه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وعرضها في صورة استبانة على مجموعة من المحكمين لتحديد أوزانها النسبية، والتوصل إلى صورتها النهائية.

ب- تحديد أسس بناء البرنامج المقترح القائم على هندسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، ويتم ذلك من خلال دراسة:

- قائمة صعوبات الكتابة اليدوية التي تواجه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي التي تم التوصل إليها.
- طبيعة الصعوبات الكتابية، ومظاهرها، وتشخيصها.
- هندسة الخط العربي، ومبادئها، ومعايير صحة كتابة كل حرف من الحروف العربية.
- طبيعة نمو تلاميذ المرحلة الابتدائية، وخصوصًا الحلقة الثانية منها.
- طبيعة البرنامج العلاجي، وخصائصه.
- الأدبيات، والكتابات التربوية، والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت البرامج العلاجية، وأسس بنائها، وكيفية بنائها.

ج- تحديد مكونات البرنامج المقترح القائم على هندسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وتتضمن:

- أهداف البرنامج
- محتوى البرنامج
- استراتيجيات تدريس البرنامج
- الأنشطة التعليمية المستخدمة في البرنامج
- الوسائط التعليمية المستخدمة في البرنامج- أساليب تقويم البرنامج

د- قياس فاعلية البرنامج المقترح القائم على هندسة الخط العربي في علاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، ويتم ذلك من خلال:

- بناء اختبار قياس صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، والتأكد من صدقه وثباته.
- اختيار عينة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي من ذوي الصعوبات الكتابية.
- تقسيم العينة إلى مجموعتين متكافئتين ؛ تجريبية وضابطة.
- تطبيق اختبار قياس الصعوبات الكتابية قبليًا على المجموعتين.

- تدريس البرنامج العلاجي للمجموعة التجريبة ، والطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة.
- تطبيق اختبار قياس الصعوبات الكتابية بعديًا على المجموعتين.
- استخراج البيانات، وتحليلها إحصائياً.
- التوصل إلى النتائج، وتفسيرها، ومناقشتها، وتوصياتها، ومقترحاتها.

(٧) فروض الدراسة:

للدراسة فروض ثلاثة تتمثل فيما يلي:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة فى الاختبارين القبلى والبعدى لصعوبات الكتابة .

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى الاختبارين القبلى والبعدى لصعوبات الكتابة .

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى اختبار صعوبات الكتابة البعدى .

(٨) أهمية الدراسة:

قد تفيد الدراسة الحالية كلاً من:

أ- **مخططي المناهج ومطوريها:** حيث تقدم الدراسة الحالية برنامجًا مقترحًا قائمًا على هندسة الخط العربي، مما يساعد في تطوير مناهج الكتابة والخط العربي في الصف الرابع الابتدائي.

ب- **المعلمين:** حيث تقدم الدراسة الحالية قائمة بالصعوبات الكتابية التي تواجه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وكيفية علاج هذه الصعوبات في ضوء هندسة الخط العربي، مما يساعد المعلمين على علاج الصعوبات الكتابية التي تواجه تلاميذهم.

ج- **التلاميذ:** حيث تعالج الدراسة الحالية الصعوبات الكتابية التي تواجه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

د- **الباحثين:** حيث تفتح الدراسة الحالية مجالاً لبحوث أخرى حول هندسة الخط العربي، وعلاج صعوبات الكتابة.

المحور الثاني: هندسة الخط العربي، وصعوبات الكتابة اليدوية:

يهدف هذا المحور إلى استخلاص أسس لبناء برنامج مقترح قائم على هندسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي؛ ولتحقيق هذا الهدف يعرض المحور لكل من هندسة الخط العربي، وصعوبات الكتابة اليدوية. وفيما يلي تفصيل ذلك:

أولاً- صعوبات الكتابة اليدوية : (تعريفها – تشخيصها – تصنيفها – مظاهرها):

يهدف عرض صعوبات الكتابة اليدوية إلى التعرف على صعوبات الكتابة عامة وصعوبات الكتابة اليدوية خاصة ، والتي يعاني منها تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ؛ ولتحقيق هذا الهدف تعرض الدراسة في هذا العنصر مفهوم صعوبات الكتابة، وتشخيصها، وتصنيفها، ومظاهرها، وفيما يلي تفصيل ذلك:

(١) مفهوم صعوبات الكتابة:

قدم التربويون العديد من التعريفات لذوي صعوبات التعلم نظرًا لصعوبة تحديدهم من جهة، وصعوبة الكشف عنهم من جهة أخرى ، فهم يتمتعون كأقرانهم بالذكاء ولكنهم يختلفون عنهم في التحصيل ، فهناك فرق بين عمرهم العقلي وعمرهم الزمني ، حتى إن البعض ليخلط بينهم وبين من يقل نسبة ذكائهم عن المتوسط ، فقد عرّفت (عالية السادات ، ٢٠٠١) ذوي صعوبات التعلم بأنهم "مجموعة من التلاميذ الذين يظهرون تباعدا واضحا بين (أدائهم الفعلي) يقاس بالاختبارات التحصيلية في المجالات الأكاديمية ، (وأدائهم المتوقع) يقاس باختبارات الذكاء ، ويكون ذلك في شكل قصور في أدائهم للمهام المرتبطة بهذه المجالات ، وذلك مقارنة بأقرانهم العاديين في نفس المستوى العقلي ، والصف الدراسي ، ويستبعد من هؤلاء المتأخرون عقليا والمعوقون بدنيا ، والمصابون باضطرابات السمع والبصر" ، وهو ما يميل إليه الباحث في الدراسة .

وتعد صعوبات الكتابة من صعوبات التعلم الأكاديمية ؛ حيث عرفها الباحث بأنها خلل فى قدرة التلميذ على الالتزام بالمهارات الكتابية أثناء كتابته ، والتى تظهر فى عدم الالتزام بالسطر عند الكتابة ، وتشابك الحروف فيما بينها أو تباعدها بقدر كبير داخل الكلمات وبين الجمل ، وإشباع الحركات القصيرة ، وحذف أو إضافة بعض الحروف ، وغيرها التى تظهر لدى تلاميذ الصف الرابع من المرحلة الابتدائية .

(٢) تشخيص صعوبات الكتابة:

إن عملية تشخيص صعوبات التعلم عامة ، والكتابة خاصة عملية دقيقة ، لأنها تمثل مجموعات غير متجانسة من الصعوبات ، كذلك عدم وجود اتفاق عام حول مفهوم صعوبات التعلم بين العاملين في هذا المجال ، وتعدد التفسيرات والمنطلقات النظرية للمهتمين بالبحث في هذا المجال

ولقد حدد (محمود سالم،٢٠٠٣ ، ٢٣٧) مراحل تشخيص صعوبات التعلم كما يلي:

- تحديد ذوي الأداء التحصيلي المنخفض .
- ملاحظة سلوك ذوي التحصيل المنخفض من حيث كيفية القراءة ، ونوع الأخطاء الكتابية ، والاضطراب الانفعالي .
- التقويم غير الرسمي لسلوك التلاميذ من خلال المعلم ، ليكون فكرة أعمق عن ظروف التلميذ الأسرية ، وتحصيله في بقية المواد الدراسية ، وسلوكه المنزلي .

ومن المؤشرات التي تستخدم في تشخيص صعوبات الكتابة بوجه خاص (معدل الكتابة) فيمكن تحديد سرعة العامة من خلال طلب الكتابة بأقصي سرعة ممكنة من التلميذ لنص معين ، ومن ثم تحسب عند الحروف المكتوبة في الدقيقة ، من خلال قسمة عدد الحروف علي الزمن الإجمالى بالدقائق ، وفقًا لبعض المقاييس مثل مقياس زانر ، بلوس

جدول (١) مقياس زانر، بلوس لمعدل الكتابة في المرحلة الابتدائية

الصف	عدد الحروف في الدقيقة
الأول	٢٥
الثاني	٣٠
الثالث	٣٥
الرابع	٤٥
الخامس	٦٠
السادس	٦٧

(ميرسر، ٢٠٠٨، ٢١٦)

كما أشارت دراسة كل من (Mclaughlin,1998,419) و (Gregg,1995,28) إلي بعض الأساليب التي يمكن من خلالها تشخيص صعوبات الكتابة وهي:

١. الكشف عليها من خلال المهام الكتابية ، مثل : النسخ ، والإملاء ، أو الكتابة الفورية لحروف ، وكلمات ، وجمل ، وفقرات.

٢. التشخيص عن طريق حصص الإملاء ، والتعبير التحريري ، أو كتابة قصة قصيرة.

٣. تطبيق اختبار تشخيصى فردي أو جماعي ، من خلال بناء وإعداد اختبارات لتقدير استخدام المفردات " مفردات اللغة "

٤. يستخدم معيار العمر الزمني ، أو الصف الدراسي لمقارنة الطفل بأقرانه للحكم على مهارات الكتابة لديه .

٥. يمكن تشخيصها في السنوات الأولى من المرحلة الابتدائية ، حيث تكون مهارة الكتابة نضجت واكتملت لدي التلاميذ ، وتكون قابلة للقياس .

وبعد، فقد تناول العرض السابق تعريف صعوبات الكتابة وكيفية تشخيصها، وفيما يلي استعراض لصور تصنيفها:

(٣) تصنيفات صعوبات الكتابة:

هناك العديد من تصنيفات صعوبات الكتابة لدى التلاميذ ، وفيما يلي عرض لأبرز تصنيفين لصعوبات الكتابة :

أ. **التصنيف وفقا لطبيعة الصعوبة بصرية أو صوتية (صعوبات الكتابة النمائية):**

(١) صعوبات الكتابة النمائية السطحية Surface Development Dysgraphia

(٢) صعوبات الكتابة النمائية الصوتية Phonological Development Dysgraphia

(٣) صعوبات الكتابة النمائية العميقة Profound Development Dysgraphia

ب. **التصنيف وفقا لمجال الصعوبة :**

(١) صعوبات الكتابة اليدوية Hand writing Disabilities

(٢) صعوبات التهجئة Spelling Disabilities

(٣) صعوبات التعبير المكتوبة Written Expression Disabilities

ويتعين على المعلم – كما يرى (راضي الوقفي،٢٠٠٣ ، ٤٥٤-٤٥٥) – قبل تكليف الطفل بالكتابة أن يتأكد من أنه قادر على أن :

- يؤدي حركات بيديه في مختلف الاتجاهات بمرونة ويسر
- يتتبع الأشكال الهندسية والأشكال المرسومة بالنقط والتوصيل بينهما،أو تتبع هذه الأشكال على خط خفيف للأطفال الذين يعانون من صعوبة في الغلق البصري
- يرسم خطًا أفقيًا من اليمين إلى الشمال ، وخط رأسي من أعلي إلى أسفل ومن أسفل إلى أعلي
- يقبض علي القلم قبضة ثلاثية مناسبة للكتابة
- يرسم دائرة وخطًا منحنيًا أو منكسرًا
- يتعرف علي الحروف ويميز بين المتشابه منها والمختلف

بينما يذكر (محمود العبد الله، ٢٠٠٧، ١٠٨) أن الديسجرافيا – وهي من أنواع نموذج خلل الكتابة – تشير إلى أن الطفل الذي يعاني من هذا النوع يكتب الحروف والكلمات والأرقام بصورة مرآوية ، ولا يستطيع استعادة كيفية كتابة رموز معينة ، لديه صعوبة في الكتابة بشكل مقروء ، ويستخدم حركات استرجاعية في كتابة رموز معينة ، يحدق ويتعب أثناء الكتابة .

هذا يعني أن هناك العديد من مظاهر صعوبات الكتابة التي تظهر لدى التلاميذ ، والتي سيتم الكشف عن أهمها كما يلي:

(٤) مظاهر صعوبات الكتابة:

تشير العديد من الدراسات والبحوث التي تناولت صعوبات الكتابة إلى العديد من مظاهر الكتابة لدى التلاميذ ، والتي من أهمها:

- عدم إتقان شكل الحرف وحجمه
- عدم تذكر شكل الحرف.
- زيادة أو نقصان شكل الحرف كإضافة نقطة أو حذفها مثلاً
- نقص المفردات اللغوية .
- عدم الاستعداد لاستخدام أشكال وأحجام مختلفة
- عدم التحكم في المسافة بين الحروف.

- تصغير الحروف أو تكبيرها عن اللازم
- كتابة الكلمات معكوسة.
- تشويه أشكال الحروف.
- حذف النقاط أو وضعها في غير أماكنها الصحيحة
- دمج الحروف بصورة يصعب تميزها.
- ترتيب الكلمات في الجمل ترتيباً غير صحيح
- الاستعمال الخطأ للضمائر والأفعال
- عدم القدرة على تنظيم الأفكار
- الاستعمال الخطأ للضمائر والأفعال
- حذف الكلمات أو أجزاء منها (كمال زيتون،٢٠٠٣ ،١٢٠ ، عبد المطلب القريطي، ٢٠٠٥، ٤٣٣، محمد الزيني، ٢٠١٣، ٢٥)

ويمكن للمعلم من خلال هذه المظاهر وغيرها التعرف على الأطفال ذوي عسر الكتابة ، ثم العمل علي مساعدتهم بتقديم الطريقة الصحيحة لكتابة الحروف والإشراف على الجهود التي يبذلها التلميذ في الكتابة بعناية شديدة ومساعدة التلميذ علي تنمية اتجاه موجب نحو الكتابة.

(عبد الناصر عبد الوهاب،٢٠٠٣، ١٢٠)

على أنه ينبغى أن ننطلق في علاج صعوبات الكتابة من حقيقة مهمة هي أن هؤلاء التلاميذ قادرون على التعلم ، صحيح غالبًا ما سيكون تعليمهم أصعب من تعليم زملائهم العاديين أو الأسوياء ، ويستغرق تعليمهم وقتًا أطول مما يحتاجه زملاؤهم الأسوياء ، إلا أنهم قد ينجزوا المهام الكتابية بنفس كفاءة زملائهم الذين يتساوون معهم في الذكاء ، خاصة وأن القراءة والكتابة تعتمدان على التفكير ، وتبادل التفكير ، وأن من أهم أهداف هذه المرحلة أن يكون التلميذ قادرًا على أن يصل في كتابته إلى جودة الكتابة بعد أن عرف رموز الكتابة ، ولن يتسنى له ذلك حتي يدرب تدريبًا متصلًا علي المهارة المراد تنميتها، وعلاج الصعوبة التي يعاني منها . (عطا الله العدل ، ٢٠٠٨، ١٠٦)

ثانياً- هندسة الخط العربي ودورها في علاج صعوبات الكتابة اليدوية:

يهدف عرض هذا المحور إلى التعرف على هندسة الخط العربي ودورها في علاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي؛ ولتحقيق هذا الهدف تعرض الدراسة في هذا العنصر أهمية الخط العربي ، ومعايير حسن الكتابة وجودتها ، ونظرية ابن مقلة في الخط المنسوب ، ومعايير صحة كتابة كل حرف من الحروف ، وفيما يلي تفصيل ذلك:

(١) أهمية الخط العربي:

لا شك أن للخط أهمية كبيرة في حياة الإنسان عامة وحياة المتعلم خاصة جعلت علماء اللغة والكتّاب يولون له اهتمامًا منذ قديم الزمان ، مما يحفز الإنسان على تعلمه منذ صغره حتى يُتقنه ويُجيده ؛ من بينها ما يلي :

١- يُثير حماس الطفل بالاندماج في مناشط الكتابة التي تحدد له وينكبّ عليها بجدية.

٢- ينمّي خبرات الطفل من خلال تدوين الأشياء التي يتعلمها أو التي يقبل عليها .

٣- تعليم الخط يساعد على الكتابة السريعة ، وينمي العضلات من حيث الإمساك بالقلم والاسترسال في الكتابة .

٤- يعود التلاميذ العادات الحسنة ؛ كالنظافة ، وحب النظام ، والترتيب ، ودقة الانتباه ، والصبر ، وحب الفن ، والمناقشة .

٥- يساعد على التذوق الفني والتزود بما في اللغة من جمال .

٦- متمم لعملية القراءة ، فلا تكون سهلة وميسرة والمتكون مفهوم المعنى إلا بخط واضح ومتقن .

٧- ممارسة الخط تعود التلاميذ صفات خلقية وتربوية ؛ كالدقة، والصبر، والإتقان.

٨- وضوح الخط له تأثير كبير في تحصيل التلميذ وثبات المعلومات التي ألمّ بها دون تشوش أو ضباب.

٩- يسهل الخط عملية القراءة ، كما أنه أساس للكتابة يستخدمه التلميذ في المناشط الكتابية المختلفة طوال يومه الدراسي . (إبراهيم عطا،١٩٩٩، ٥ ؛ عاطف كامل ، ٢٠٢٠ ، ٢٨)

وبعد، فقد تناول العرض السابق أهمية الخط العربي على التلميذ وعلى القارئ، وفيما يلي عرض لمعايير حسن الكتابة وجودتها.

(٢) معايير حسن الكتابة وجودتها:

ومع تعدد أنواع الخطوط العربية ، وارتباط أسماء بعض الخطوط بالمدن التي ظهرت فيها منذ نشأتها ، ثم تطورها في العصر العباسي ، فإن معيار جودة الخط – كما بيّن (إبراهيم عطا،١٩٩٩ ، ٧) – يتمثل في الوضوح والنظافة والسرعة ، ويُقصد بالوضوح تسهيل قراءة المكتوب دون الحاجة إلى التخمين أو البحث عن الحروف المكتوبة، ولعلّ منها مراعاة الحروف التي يجب أن تكون أسفل السطر ، والحروف المطموسة ، والمفتوحة والمسافات المتروكة ؛ بحيث تكون متساوية ، كما لا تكون أقرب من اللازم ، ولا أبعد عن اللازم في الكلمات .

فإذا ما تحققت تلك الصفات في المتعلم ، كان أجدر أن يكون متعلما للخط وقواعده وأسسه ومهاراته ، وأصبح قادرا على كتابته بالصورة المرجوة منه .

ويرى (أحمد الأسطل،٢٠١٠ ،٣٤) أن التلميذ ينبغي أن يكون قادرا على رسم الحروف رسمًا صحيحا، وإلا اختلت الحروف وتعذّرت القراءة ، وأن يكون قادرا على كتابة الكلمات بالطريقة التي توافق عليها أهل اللغة ، وإلا تعذرت ترجمتها إلى مدلولاتها، واستحال فهم المعنى والأفكار، وأن يكون قادرًا على اختيار الكلمات ووضعها في نظام خاص . وهذا يؤكد أهمية تعليم الكتابة لتحقيق الصحة والوضوح وفق قواعد أهل اللغة ، وكذلك لتحقيق الفهم للمعاني والأفكار ، وجودة التنظيم والعرض .

والباحث اعتمد في بناء برنامجه الخاص بتلاميذ الصف الرابع الابتدائي على الأصول التي أسسها ابن مقلة في كتابة الحروف – باعتباره أول مَن هندس الحروف كما سيرد ذكره – والمعايير التي على أساسها يُحكم على الحرف بمدى صحته من عدمه ؛ لاسيما خط النسخ الذي يُعدّ من أولى الخطوط وأهمها التي يُدرّب عليها التلميذ منذ بداية مراحل تعليمه في المدرسة .

(٣) نظرية ابن مقلة في الخط المنسوب:

يذكر (هلال ناجي، ٢٠٠٢، ١٣١–١٣٢) في شرحه لرسالة ابن مقلة تأصيلا لكل حرف من حروف العربية يورده الباحث كما يلي :

- الألف :شكل من خط منتصب يجب أن يكون مستقيما غير مائل إلى استلقاء ولا انكباب ، وليست له مناسبة إلى حرف في طول ولا قصر .
- الراء شكل من خط مقوّس ، وهو ربع محيط الدائرة التي قطرها ألف ، في رأسه سنّة مقدّرة في الفكر.

- النون شكل من خط مقوّس هو نصف دائرة ، وفيه سنّة مقدّرة في الفكر .
- الباء شكل مركّب من خطين : منتصب ومنسطح .
- الجيم شكل مركب من خطين : منكبّ ونصف دائرة .
- الدال مركب من خطّين : منكب ومنسطح .
- العين شكل مركب من خطين مقوّسين .
- اللام شكل مركب من خطين : منتصب ومنسطح .
- الصاد شكل مركب من ثلاثة خطوط مقوّسة .
- الطاء شكل مركب من ثلاثة خطوط : منتصب ومقوّسين .
- القاف شكل مركب من ثلاثة خطوط : منكب ، ومستلق ، ومقوّس .
- الهاء شكل مركب من ثلاثة خطوط : منكب ، ومُستلق ، ومُقوّس .
- الياء شكل مركّب من ثلاثة خطوط : مستلق ، ومنكبّ ، ومقوّس .
- الفاء شكل مركب من أربعة خطوط : منكب ، ومستلق ، ومنتصب ، ومنسطح.
- الكاف شكل مركب من أربعة خطوط : مستلق ، ومنتصب ، ومنكبّ ، ومنسطح .
- الميم شكل مركب من أربعة خطوط : منكب ، ومقوّس ، ومستلق ، ومقوّس .
- السين شكل مركب من خمسة خطوط : منتصب ، ومقوس ، ومنتصب ، ومقوّس ، ومقوّس.

والمتأمل في بيان تكوين الحروف يجدها مبنية على خمسة أنواع من الخطوط ؛ وهي : (الخط المنتصب ، والخط المقوّس ، والخط المنسطح ، والخط المنكبّ ، والخط المستلقي) ، كما أن جميع الحروف تنطلق من حرف الألف ؛ فالألف تمثل قطر الدائرة التي تتشكل عليها جميع الحروف ، والراء تمثل ربع الدائرة ، والنون تمثل نصفها ، الأمر الذي دفع الباحث لتأصيل معيار كتابة كل حرف من الحروف وجودته ، وكيف تكون بدايته ونهايته .

(٤) مقياس صحة كتابة كل حرف من الحروف:

ذكر أبو العباس القلقشندي عن (ابن مقلة) في معرفة اعتبار صحة كل حرف ، كما يلي :

- الألف "واعتبارها أن تخطّ إلى جانبها ثلاث ألِفات أو أربع ألِفات فتجد فضاء ما بينها متساويا"
- الباء والتاء والثاء أن تزيد على سنها ألفا فتصير لاما .
- الجيم والحاء والخاء إذا وضعت خطين عن اليمين واليسار ، فلن تُنقصهما شيئا ولا تخرج ، وكذلك العين والغين .
- الدال والذال إذا وصلت الطرفين بخط لوجدته مثلثا متساوي الأضلاع .
- الراء والزاي تصلها بمثلها فتصبح نصف دائرة .
- السين والشين إذا مررت خطين بالأعلى والأسفل فلن تخرج عنهما ولا تنقص.
- الصاد والضاد إذا جعلتها مربعة صارت زواياها متساوية في المقدار ، وكذلك الطاء والظاء.
- الفاء أن تصل بالخط الثاني خطا فيصير مثلثا قائم الزاوية .
- القاف مثل النون أن تصل بمثلها فتصير دائرة .
- الكاف ينفصل منها ياءان .
- اللام تُخرج خطا من أولها إلى آخرها فيصبح مثلثا قائم الزاوية عند تماسّ الطرفين .
- الميم مثل الهاء إذا جعلتها مربعة تساوت الزاويتان العلياوان مع الزاويتين السُفلاويْن.
- الواو كاعتبار الراء والزاي تمثل ربع الدائرة .
- الياء كاعتبار القاف .

(القلقشندي، ١٩١٤، ٢٨ : ٣٨ ؛ هلال ناجي ، ٢٠٠٢ ، ١٣٢-١٣٣)

وبالتأمل في ما عُرض من مقياس الصحة لكل حرف يتبين أن الحروف العربية تجتمع في اثني عشر مقياسا يصوغها الأساس الهندسي الذي إذا ما أتقنه المتعلم ، سهل عليه حينئذ كتابة الحروف والكلمات والجمل .

وبعد، فقد تناولت الدراسة في هذا المحور هندسة الخط العربي ، ودورها في علاج صعوبات الكتابة اليدوية، وفيما يلي تعرض الدراسة للمحور الثالث وهو بناء البرنامج وتطبيقه.

المحور الثالث: بناء البرنامج، وتطبيقه:

يستهدف هذا المحور استعراض إجراءات بناء البرنامج العلاجي وتطبيقه؛ ومن ثم يعرض لعنصرين هما:

١- بناء البرنامج العلاجي.

٢- تطبيق البرنامج العلاجي، وفيما يلي بيان ذلك تفصيلاً:

أولاً- بناء البرنامج العلاجي:

يستهدف هذا العنصر استعراض مكونات البرنامج العلاجي، وهي:

١- أهداف البرنامج العلاجي.
٢- محتوى البرنامج العلاجي.
٣- استراتيجيات تدريس البرنامج العلاجي.
٤- الأنشطة التعليمية المستخدمة.
٥- الوسائط التعليمية المستخدمة.
٦- تقويم البرنامج العلاجي.

وفيما يلي عرض هذه المكونات تفصيلًا:

(١) أهداف البرنامج العلاجي:

يهدف البرنامج المقترح القائم على هندسة الخط العربي إلى علاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، ولتحقيق هذا الهدف قامت الدراسة الحالية **ببناء قائمة بصعوبات الكتابة اليدوية التي تواجه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي**، وكان الهدف منها هو تحديد الصعوبات الكتابية التي تواجه هؤلاء التلاميذ، واعتمدت الدراسة الحالية في بنائها لهذه القائمة على دراسة عدة مصادر منها: دراسة محمد الزيني (٢٠١٣) ، ودراسةمحمد العدلي (٢٠١٥)، ودراسة عبير دودرة (٢٠١٨)، ودراسة عاطف كامل (٢٠٢٠)، وتضمنت قائمة الصعوبات الكتابية في صورتها المبدئية أربع عشرة صعوبة كتابية ، تظهر في الجدول التالي:

جدول (٢) يوضح القائمة المبدئية لصعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي

م	صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي
١	التمييز بين الحروف المتشابهة رسما.
٢	زيادة أو نقصان شكل الحرف كإضافة نقطة أو حذفها مثلا.
٣	التحكم في المسافة بين الحروف.
٤	تشويه أشكال الحروف.
٥	حذف النقاط أو وضعها في غير أماكنها الصحيحة.
٦	اتخاذ الحرف شكل حرف آخر.
٧	طمس رأس الحرف المفرغ ؛ مثل حرفي الفاء والقاف.
٨	تكبير بعض الحروف أو تصغيرها مقارنة بغيرها في الكلمة.
٩	كتابة الحروف بطريقة المرآة.
١٠	إغفال الحروف التي تنزلق أعقابها أسفل السطر.
١١	عدم رسم الحرف كاملا متضمنا كافة أجزائه.
١٢	كتابة جزء من الكلمة على سطر وباقي الكلمة على سطر آخر.
١٣	دمج الكلمات بحيث يتعذر تمييزها.
١٤	إخراج الجمل بصورة يصعب قراءتها.

ولضبط هذه القائمة تم عرضها في صورة استبانة على عدد من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج تعليم اللغة العربية وطرق تدريسها. (انظر ملحق (١) يوضح أسماءهم ووظائفهم) وطلب منهم إبداء الرأي في مدى أهمية الصعوبات الكتابية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وتعديل صياغة الصعوبات الكتابية التي تحتاج إلى ذلك، وحذف أو إضافة بعض الصعوبات، وقد استمع الباحث إلى آراء السادة المحكمين وناقشهم فيها، وأجرى التعديلات المطلوبة، وذلك للوصول إلى القائمة في صورتها النهائية؛ حيث أصبحت تضم تس صعوبات كتابية ، وذلك بعد دمج المحكمين أربع صعوبات من صعوبات الكتابة اليدوية في صعوبتين ، وإضافة صعوبة كتابية تتمثل في (عدم الالتزام بنظام السطر في الكتابة) ، مع تعديل صياغة بعض العبارات بما يتناسب مع مفهوم الصعوبة. (انظر ملحق (٢) يوضح القائمة النهائية لصعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي). وبالتالي أصبحت هذه القائمة النهائية لصعوبات الكتابة اليدوية

أهدافًا للبرنامج المقترح القائم على هندسة الخط العربي لعلاج هذه الصعوبات لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

(٢) محتوى البرنامج العلاجي:

يتضمن البرنامج خمس وحدات دراسية تناولت تقسيم الحروف حسب عدد الخطوط التي يتألف منها كل حرف، وتهدف هذه الوحدات إلى تحقيق أهداف البرنامج، وهي وحدات خارج منهج اللغة العربية والخط العربي الذي يدرسه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وهذه الوحدات: الوحدة الأولى، وعنوانها: ما يُركّب من خط واحد، وتضم درسين هما: حرف الألف، وحرف الراء، والوحدة الثانية، وعنوانها: ما يُركّب من خطين، وتضم درسين هما: حرف الباء، وحرف الجيم. والوحدة الثالثة، وعنوانها: ما يُركّب من ثلاثة خطوط، وتضم درسين هما: حرف الصاد ، وحرف الطاء . والوحدة الرابعة ، وعنوانها: ما يُركّب من اربعة خطوط، وتضم درسين هما: حرف الكاف ، وحرف الفاء. والوحدة الخامسة ، وعنوانها: ما يُركّب من خمسة خطوط، وتضم درسًا واحدًا ، وعنوانه: حرف السين ؛ بحيث يهتم كل درس من هذه الدروس العشرة بعلاج أكثر الحروف التي يواجه التلاميذ فيها صعوبة ، كما يعالج كل درس صعوبتين من صعوبات الكتابة اليدوية ، وفي نهاية هذه الدروس يكون البرنامج الحالي قد انتهى من علاج الصعوبات الكتابية التي تواجه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. (انظر ملحق (٩) يوضح برنامج الدراسة ومكوناته).

(٣) استراتيجيات تدريس البرنامج العلاجي:

يتم تدريس البرنامج المقترح القائم على هندسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي من خلال توليفة مجموعة من الاستراتيجيات التي تمثلت في:

أ- استراتيجية التعلم التعاوني ب- استراتيجية المناقشة

ج- استراتيجية العصف الذهني

وتمثلت إجراءات تدريس البرنامج في ضوء هذه الاستراتيجيات فيما يلي:

- تحديد الصعوبة الكتابية المراد علاجها.
- يقوم المعلم بحكاية قصة أو تقديم فقرة للتلاميذ تتضمن بنيتها موضوع الحرف المراد تعلمه والصعوبة الكتابية المراد علاجها.
- يطلب المعلم من التلاميذ وضع عنوان للفقرة أو نهاية مناسبة للقصة التي عرضت أمامهم.

- يترك المعلم الفرصة للتلاميذ لاكتشاف الحرف الذي تكرر في الكلمات الملونة المعروضة أمامه.
- يطلب المعلم من التلاميذ تأمل كتابة الحرف في أوضاعه المختلفة ؛ منفصلا ومتصلا.
- يستنتج المعلم مع التلاميذ القاعدة المرتبطة بكتابة الحرف على الدائرة بطريقة هندسية.
- يطرح المعلم بعض الأسئلة على التلاميذ التي تتعلق بمواطن الصعوبة الكتابية للحرف الذي يتم عرضه.
- يترك المعلم الفرصة للتلاميذ للمشاركة في كتابة الحرف في أوضاعه المختلفة على الدوائر المعطاة لهم.
- يناقش المعلم التلاميذ في إجابات هذه الأسئلة للتوصل إلى علاج الصعوبة الكتابية.
- يطرح المعلم على التلاميذ كلمات تحتوي على الحرف الذي يدرسونه ؛ مكتوبة على الدوائر ، ويطلب من التلاميذ محاكاة كتابتها على نموذج الدوائر الخاص بالكتابة عليها.
- يطلب المعلم من التلاميذ المشاركة في تقديم كلمات من عندهم تحتوي على الحرف الذي يدرسونه ، ويقومون بكتابتها على نموذج الكتابة الخاص بالدوائر.
- يعطي المعلم التلاميذ تدريبات متعددة للتأكد من علاج الصعوبة الكتابية لديهم.

(٤) الأنشطة التعليمية المستخدمة في تدريس البرنامج العلاجي:

يتضمن تدريس البرنامج المقترح القائم على هندسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي عددًا من الأنشطة هي:

أ- تلوين الحرف وتمييزه عن غيره من الحروف ، لتثبيت شكل كتابة الحرف في أذهانهم.

ب- استخدام الصلصال وقصاصات الورق لتشكيل الحرف في صوره وأوضاعه المختلفة.

ج- تنظيم مسابقات حول أفضل نموذج مكتوب وذلك للتغلب على صعوبات الكتابة اليدوية.

د- تصميم بطاقات خاصة بالحروف، ومقارنة كتابتها بالأشكال الهندسية، وذلك للتغلب على صعوبات الكتابة اليدوية لديهم ، وتنشيط جانبي الدماغ (الأيمن والأيسر) في تثبيت شكل الحرف.

(٥) الوسائط التعليمية المستخدمة في تدريس البرنامج العلاجي:

حددت الدراسة الحالية مجموعة من الوسائط التعليمية التي يمكن أن تستخدم في تدريس البرنامج العلاجي لصعوبات الكتابة اليدوية في ضوء هندسة الخط العربي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي وهي:

أ- جهاز العارض فوق الرأس لعرض القصة أو الفقرة الخاصة بكل حرف على التلاميذ.

ب- جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت.

ج- برامج المحادثة والتواصل على الانترنت لمن تعذر حضوره غلى المدرسة بسبب وباء كورونا المستجد.

(٦) تقويم البرنامج العلاجي:

حددت الدراسة الحالية لقياس تأثير البرنامج العلاجي لصعوبات الكتابة اليدوية في ضوء هندسة الخط العربي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي أداة تقويم هي: اختبار قياس الصعوبات الكتابية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وفيما يلي استعراض لخطوات بنائه:

*** اختبار قياس الصعوبات القرائية:**

يهدف هذا الاختبار إلى قياس الصعوبات الكتابية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي قبل تدريس البرنامج وبعده؛ ومن ثم قياس فاعلية البرنامج في علاج الصعوبات الكتابية. واعتمدت الدراسة الحالية في بنائها للاختبار على دراسة عدة دراسات سابقة منها: محمد العدلي (٢٠١٥)، وعاطف كامل (٢٠٢٠)، وتم بناء الاختبار من خلال الخطوات التالية:

(أ) **مكونات الاختبار:** اشتمل الاختبار على ثلاثة وثلاثين سؤالاً، بحيث تهتم كل ثلاثة أسئلة بقياس صعوبة كتابية، وجاءت الأسئلة في صورة أربعة أسئلة رئيسة ؛ سؤال على شكل اختيار من متعدد، بالإضافة إلى ثلاثة أسئلة تقيس صعوبات الكتابة في شكل مقالي، وقد خصص لكل صعوبة كتابية ثلاثة أسئلة ، وقد خصصت أربع درجات لكل صعوبة من صعوبات الكتابة اليدوية، والجدول التالي يوضح مواصفات اختبار قياس الصعوبات الكتابية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

جدول (٣)

يوضح مواصفات اختبار قياس صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي

م	صعوبات الكتابة اليدوية	الأسئلة التي تقيسها	عدد الأسئلة	الوزن النسبي للأسئلة	الدرجة المخصصة
١	إضافة نقطة أو حذفها للحرف أو وضعها في غير مكانها الصحيح.	س١(٤) س٢(٣) س٤(ج١)	٣	٩,٠٩	٤
٢	عدم مراعاة المسافة بين الحروف والكلمات وإخراجها في صورة يصعب قراءتها.	س١(١) س٢(٤) س٤(ج٢)	٣	٩,٠٩	٤
٣	عدم رسم الحرف كاملا متضمنًا كافة أجزائه.	س١(٢) س٣(٣) س٤(ج٣)	٣	٩,٠٩	٤
٤	عدم كتابة الحروف ملتزمًا بنظام السطر.	س١(٣) س٢(٧) س٤(ج٤)	٣	٩,٠٩	٤
٥	تشويه شكل الحرف واتخاذه شكل حرف آخر.	س١(٥) س٢(٦) س٤(ج٥)	٣	٩,٠٩	٤
٦	الخلط بين الحروف المتشابهة رسمًا.	س١(٦) س٢(٥) س٤(ج٦)	٣	٩,٠٩	٤
٧	طمس رأس الحرف المفرّغ مثل حرفي الفاء والقاف.	س١(٧) س٢(٢) س٤(ج٧)	٣	٩,٠٩	٤
٨	كتابة جزء من الكلمة على سطر وباقي الكلمة على سطر آخر.	س١(٨) س٣(١) س٤(ج٨)	٣	٩,٠٩	٤
٩	كتابة الحروف من اليسار إلى اليمين.	س١(٩) س٣(٤) س٤(ج٩)	٣	٩,٠٩	٤
١٠	إغفال الحروف التي تنزل أعقابها أسفل السطر.	س١(١١) س٢(١) س٤(ج١٠)	٣	٩,٠٩	٤
١١	تكبير بعض الحروف أو تصغيرها مقارنة بغيرها في الكلمة.	س١(١٠) س٣(٢) س٤(ج١١)	٣	٩,٠٩	٤
المجموع	١١	٣٣	٣٣	%١٠٠	٤٤

(ب) صياغة تعليمات الاختبار: تهدف تعليمات الاختبار إلى شرح الاختبار في أبسط صورة ممكنة؛ ومن ثم تصاغ تعليمات الاختبار صياغة لفظية موجزة وسهلة وواضحة، وقد وجهت للتلاميذ التعليمات التالية عند الإجابة عن أسئلة الاختبار، وتتضمن ضرورة أن يراعي التلميذ قراءة كل سؤال جيدًا قبل الإجابة عنه، ووضع دائرة حول الإجابة الصحيحة، وكتابة الجمل بخط واضح وجميل ملتزمًا بأسس الكتابة الصحيحة، وعدم ترك سؤال دون إجابة، والإجابة عن الأسئلة بحرية تامة.

(ج) وضع مقياس تقدير لدرجات الاختبار: تم تصميم قائمة تحليلية؛ لتقدير صعوبات الكتابة اليدوية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الرابع الابتدائي تقديرًا موضوعيًا، ويستند إلى محكات أداء موثوق بها، ويتم في هذه القائمة تحليل أداء التلميذ في كل صعوبة من صعوبات الكتابة اليدوية وفق مقياس خماسي، ويجمع ميزان التقدير في القائمة بين الميزان الوصفي(نادر، قليل، متوسط، كبير، كبير جدا)، والميزان الرقمي الكمي(١، ٢، ٣، ٤، ٥). (انظر ملحق (٧) يوضح مقياس التقدير الخماسي للاختبار)، والجدول التالي يوضح نموذجًا لمقياس التقدير كما يلي:

صعوبات الكتابة اليدوية	مستويات الصعوبة				
	نادر(١)	قليل(٢)	متوسط(٣)	كبير(٤)	كبير جدا (٥)
إغفال الحروف التي تنزل أعقابها أسفل السطر.	يلتزم بما ينزل عن السطر في الحروف مثل (ع،ق،ن،...).	يغفل مرة واحدة عما ينزل من الحرف عن السطر.	يظهر عنده إغفال ما ينزل عن السطر مرتين.	يظهر عنده إغفال ما ينزل عن السطر ثلاث مرات.	يشيع عنده إغفال ما ينزل من الحروف عن السطر.

(د) التأكد من صدق الاختبار: ويقصد بصدق الاختبار أن يقيس هذا الاختبار ما وضع لقياسه (علي خطاب، ٢٠٠١، ص١٦١) ومن خلال استعراض جدول مواصفات الاختبار السابق عرضه – والوزن النسبي لكل مفردة من مفردات هذا الاختبار، والنظر إلى قائمة صعوبات الكتابة اليدوية يتضح أن الاختبار قد قاس الصعوبات التي وضع من أجل قياسها، وللتأكد من صدق اختبار قياس الصعوبات الكتابية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي عرض الاختبار على عدد من السادة المحكمين في مناهج تعليم اللغة العربية وطرق تدريسها (انظر ملحق (١) يوضح أسماء السادة المحكمين ووظائفهم). وطلب من السادة المحكمين إبداء الرأي في: مناسبة الاختبار لقياس الصعوبات الكتابية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي،

والصياغة اللغوية لمفردات الاختبار، ووضوح تعليمات الاختبار. وقد تلقى الباحث آراء السادة المحكمين في الاختبار وتوجيهاتهم وناقشهم فيها، وأجرى التعديلات التي طلبها السادة المحكمون. (انظر ملحق رقم (٧) اختبار قياس صعوبات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في صورته النهائية)، وبذلك يصبح الاختبار متمتعًا بدرجة عالية من الصدق.

(هـ) إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار: بعد إجراء التعديلات التي طلبها السادة المحكمون على مفردات الاختبار، تم تطبيق هذا الاختبار استطلاعيًا على مجموعة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي يبلغ عددهم (١٠) تلاميذ من عينة البحث بمدرسة المنصورة كولدج الدولية للغات التابعة لإدارة طلخا التعليمية بمحافظة الدقهلية، وهؤلاء التلاميذ ممن يعانون من صعوبات كتابية دون وجود أية إعاقات لديهم، ويهدف هذا التطبيق الاستطلاعي إلى تحديد زمن الاختبار، وحساب معامل ثبات الاختبار، وحساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، وبعد تطبيق الاختبار وتصحيحه أسفرت النتائج عما يلي:

- **زمن الاختبار**: تحدد من خلال ضبط الزمن منذ بداية الاختبار، ورصد زمن انتهاء كل تلميذ قام بتسليم ورقة إجابته،ثم تسجيل الوقت الذي استغرقه كل تلميذ على حدة، ثم جمع الزمن الذي استغرقه جميع التلاميذ؛ وذلك للتوصل إلى متوسط الزمن المستغرق في الإجابة عن الاختبار، باستخدام معادلة متوسط الزمن اللازم للتطبيق بين جميع التلاميذ ؛ حيث يتضح أن متوسط الإجابة عن أسئلة الاختبار أربعون دقيقة (٤٠)، وتمَّ إضافة خمس دقائق لقراءة تعليمات الاختبار، فيكون الزمن الكلي للاختبار خمسة وأربعين دقيقة (٤٥).
- **معامل ثبات الاختبار**: للتحقق من ثبات الاختبار، استخدم الباحث معامل الثبات ألفا كرونباخ، وذلك وفق المعادلة الآتية:

$$\text{ومعامل } \propto = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1} \times \frac{\text{ع}^{2} - \text{مج ع ب}^{2}}{\text{ع ك}^{2}}$$

حيث: ن= عدد الأسئلة.

ع^{2}=الانحراف المعياري لإجابة السؤال

$ع^2_{مج}$ = .الانحراف المعياري لجميع الإجابات

وقد تبيّن أنَّ قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ لثبات الاختبار التشخيصي تراوحت بين (٠,٧٠٠ – ٠,٧٩٩)، وهي قيم ثبات مرتفعة ومقبولة إحصائيًا، كما جاءت قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ لثبات الاختبار ككل = (٠,٧٢٨)، وهي أيضًا قيمة ثبات مرتفعة ومقبولة إحصائيًا، مما يدل على ثبات الاختبار، ويمكن الوثوق به عند تطبيقه.

- **معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:** وتتحدد من خلال المعادلة التالية:

(علي خطاب، ٢٠٠١، ص٩٥)

$$\text{معامل السهولة لمفردة من مفردات الاختبار} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة}}$$

وباستخدام المعادلة السابقة يتضح أن معاملات صعوبة مفردات الاختبار تراوحت بين (٠,٥٧ – ٠,٩٩)، بينما تراوحت قيم معامل التمييز بين (٠,٢٤ – ٠,٨٠) وهي بين النسب المقبولة.

وبعد، كان ما سبق استعراضًا للعنصر الأول من المحور الثالث وهو بناء البرنامج العلاجي، وفيما يلي تعرض الدراسة للعنصر الثاني منه وهو تطبيق البرنامج العلاجي.

ثانيًا– تطبيق البرنامج العلاجي:

يهدف هذا العنصر إلى تحديد خطوات التطبيق الميداني للبرنامج العلاجي لصعوبات الكتابة اليدوية في ضوء هندسة الخط العربي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، ويتضمن كلا من:

١– التصميم شبه التجريبي المستخدم في الدراسة. ٢– اختيار عينة الدراسة.

٣– التطبيق القبلي لاختبار قياس الصعوبات الكتابية. ٤– تدريس البرنامج العلاجي.

٥– التطبيق البعدي لاختبار قياس الصعوبات الكتابية. ٦– المعالجة الإحصائية للنتائج.

وفيما يلي عرض كل عنصر من العناصر السابقة تفصيلاً.

(١) التصميم التجريبية المستخدم في الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية في تطبيق البرنامج العلاجي في الصف الرابع الابتدائي التصميم شبه التجريبي الذي يعتمد على مجموعتين ؛ الأولى تجريبية حيث درست من خلال البرنامج العلاجي في ضوء هندسة الخط العربي، والثانية ضابطة ؛ حيث درست من خلال الطريقة التقليدية

في التدريس، وذلك في العام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١م. وقد طبقت الدراسة الحالية اختبار قياس الصعوبات الكتابية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي قبل تدريس البرنامج العلاجي للمجموعتين وبعده ؛ بهدف قياس مقدار العلاج في صعوبات الكتابة اليدوية لدى هؤلاء التلاميذ (المتغير التابع)، الذي أحدثه البرنامج المقترح القائم على هندسة الخط العربي (المتغير المستقل).

(٢) اختيار عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدرستي المنصورة كولدج ، والمنصورة كولدج الحديثة بإدارة طلخا التعليمية بمحافظة الدقهلية، وكان عددهم اثنين وخمسين تلميذًا ممن يعانون من صعوبات كتابية بعد التأكد من أنهم لا يعانون من إعاقات حسية ؛ سواء أكانت بصرية أم سمعية أم حركية أم تخلفًا عقليًا بعد تطبيق اختبار الذكاء المصور للدكتور أحمد زكي صالح إلى جانب اختبار تحصيلي في الكتابة اليدوية ؛ نظرًا لخلو اختبار الذكاء من العامل اللغوي، وتطبيق اختبار تقدير السلوك لفرز حالات صعوبات التعلم للدكتور مصطفى كامل ؛ بهدف تقدير الخصائص السلوكية التي تميز التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المدرسة الابتدائية، والتي لا يمكن قياسها من خلال الاختبارات المعيارية الأدائية.

(٣) التطبيق القبلي لاختبار قياس الصعوبات الكتابية:

يهدف التطبيق القبلي لاختبار قياس صعوبات الكتابة اليدوية – السابق إعداده – إلى تحديد مقدار الصعوبات الكتابية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي قبل تطبيق البرنامج العلاجي، وتم التطبيق القبلي للاختبار على مجموعتيْ الدراسة للدراسة، وتم تصحيح أوراق إجابات التلاميذ عينة الدراسة في الاختبار، ثم تحليل هذه البيانات ومعالجتها إحصائيًا باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

(٤) تدريس البرنامج العلاجي:

تم تدريس البرنامج العلاجي لصعوبات الكتابة اليدوية في ضوء هندسة الخط العربي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بوحداته الخمس ، ودروسها العشرة؛ حيث اهتم كل درس بعلاج صعوبتين كتابيتين، واستغرق تدريس البرنامج شهرًا ونصف، بواقع (١٠) ساعات ؛ علمًا بأن فترة تدريس البرنامج قد جمعت بين التدريس المباشر للتلاميذ ، والتدريس عبر الإنترنت ؛ نظرًا لظروف جائحة كورونا ، وقرار وزير التربية والتعليم بعدم حضور التلاميذ المباشر للمدرسة .. (انظر ملحق (٩) يوضح برنامج الدراسة العلاجي، ووحداته، ودروسه، وزمن تدريسه).

(٥) التطبيق البعدي لاختبار قياس الصعوبات الكتابية:

بعد الانتهاء من تدريس البرنامج العلاجي لصعوبات الكتابة اليدوية في ضوء هندسة الخط العربي الذي استغرق مدة شهر ونصف، تم إعادة تطبيق اختبار قياس الصعوبات القرائية تطبيقًا بعديًا على تلاميذ مجموعتيْ الدراسة من الصف الرابع الابتدائي؛ وذلك لقياس مدى علاج الصعوبات الكتابية لدى هؤلاء التلاميذ، ومن ثم قياس فعالية البرنامج المقترح القائم على هندسة الخط العربي في علاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية للدراسة من الصف الرابع الابتدائي.

(٦) المعالجة الإحصائية للنتائج:

اعتمدت الدراسة الحالية في معالجة النتائج على الأساليب الإحصائية الملائمة لطبيعة الدراسة، وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) في إجراء المعالجات الإحصائية.

وبعد، كان ما سبق استعراضًا للمحور الثالث من الدراسة وهو بناء البرنامج العلاجي وتطبيقه، وفيما يلي تعرض الدراسة للمحور الرابع وهو نتائج الدراسة، وتفسيرها، ومناقشتها، وتوصياتها.

المحور الرابع: نتائج الدراسة، وتفسيرها، ومناقشتها، وتوصياتها، ومقترحاتها:

يهدف هذا المحور إلى عرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، وتفسيرها، ومناقشتها، وتقديم التوصيات والمقترحات.

أولاً- نتائج الدراسة:

تعرض الدراسة نتائجها من خلال الإجابة عن الأسئلة التي طرحتها في المحور الأول منها وهي:

(١) للإجابة عن السؤال الأول، والذي نصه:

ما صعوبات الكتابة اليدوية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الرابع الابتدائي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحديد صعوبات الكتابة اليدوية ، التي ينبغي علاجها لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الرابع الابتدائي، وتم بناء قائمة بهذه الصعوبات. (انظر ملحق ٢)

(٢) للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث، والذي ينص على:

ما البرنامج القائم على هندسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الرابع الابتدائي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم بناء برنامج قائم على هندسة الخط العربي، يشتمل على (الأسس، والمكونات، والمحتوى، واستراتيجيات التدريس، والوسائل التعليمية،والأنشطة التعليمية،وأساليب التقويم).

(أ) لاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث، والذي ينص على:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجوعتين الضابطة والتجريبية في اختبار صعوبات الكتابة البعدي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

استخدم الباحث اختبار t لمجموعتين مستقلتين، والجدول الآتي يوضح الفرق بين المجموعتين المجوعتين الضابطة والتجريبية في اختبار صعوبات الكتابة بعديًا:

جدول (٤) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم t للفرق بين المجوعتين الضابطة والتجريبية في اختبار صعوبات الكتابة بعديًا

م	الصعوبات	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	t	df	الدلالة مستوى الدلالة
١	إضافة النقاط أو حذفها للحرف أو وضعها في غير مكانها الصحيح	الضابطة	٢٦	٣,٠٨	٠,٣٩٢	٨,٧٦٧	٥٠	دالة
		التجريبية	٢٦	١,٧٧	٠,٦٥٢			٠,٠٥
٢	عدم مراعاة المسافة بين الحروف والكلمات وإخراجها في صورة يصعب قراءتها	الضابطة	٢٦	٢,٦٥	١,٠١٨	٥,٠٤٢	٥٠	دالة
		التجريبية	٢٦	١,٤٦	٠,٦٤٧			٠,٠٥
٣	عدم رسم الحرف كاملا متضمنا كافة أجزائه	الضابطة	٢٦	٢,٤٦	١,٠٢٩	٣,٧١٧	٥٠	دالة
		التجريبية	٢٦	١,٥٨	٠,٦٤٣			٠,٠٥
٤	عدم كتابة الحروف ملتزما بنظام السطر	الضابطة	٢٦	٢,٦٢	٠,٦٩٧	٧,٦١٩	٥٠	دالة
		التجريبية	٢٦	١,٣٥	٠,٤٨٥			٠,٠٥
٥	تشويه شكل الحرف واتخاذه شكل حرف آخر	الضابطة	٢٦	٢,٤٦	٠,٨٥٩	٤,٧١٤	٥٠	دالة
		التجريبية	٢٦	١,٥٤	٠,٥٠٨			٠,٠٥
٦	الخلط بين الحروف المتشابهة	الضابطة	٢٦	٢,٨١	٠,٥٦٧	٧,٧٥٢	٥٠	دالة

م	الصعوبات	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	t	df	الدلالة مستوى الدلالة
	رسما	التجريبية	٢٦	١,٥٨	٠,٥٧٨			٠,٠٥
٧	طمس رأس الحرف المفرغ مثل حرفي الفاء والقاف	الضابطة	٢٦	٢,٤٢	١,١٠٢	٣,١٧٢	٥٠	دالة
		التجريبية	٢٦	١,٦٥	٠,٥٦٢			٠,٠٥
٨	إغفال الحروف التي تنزل أعقابها أسفل السطر	الضابطة	٢٦	٢,٥٨	٠,٨٥٧	٣,٩٧٤	٥٠	دالة
		التجريبية	٢٦	١,٧٣	٠,٦٦٧			٠,٠٥
٩	تكبير بعض الحروف أو تصغيرها مقارنة بغيرها في الكلمة	الضابطة	٢٦	١,٨٨	٠,٨٦٤	٢,٧٧١	٥٠	دالة
		التجريبية	٢٦	١,٣٥	٠,٤٨٥			٠,٠٥
١٠	الاختبار ككل	الضابطة	٢٦	٢٢,٩٦	١,٦٣٧	٢١,٣٠٩	٥٠	دالة
		التجريبية	٢٦	١٤,٠٠	١,٣٨٦			٠,٠٥

يتضح من الجدول السابق أنه يوجد فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة الضابطة ذات المتوسط الأكبر = (٢٢,٩٦)؛ حيث جاءت قيمة ***t*** = (٢١,٣٠٩)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).

(ب) نتائج الفرض الثاني:

اختبرت صحة الفرض الثاني الذي ينص على أنه **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار صعوبات الكتابة لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي**

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار ***t*** لمجموعتين مستقلتين، والجدول الآتي يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار صعوبات الكتابة:

جدول (٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم t للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار صعوبات الكتابة

م	الصعوبات	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	t	df	الدلالة مستوى الدلالة
١	إضافة النقاط أو حذفها للحرف أو وضعها في غير مكانها الصحيح	القبلي	٢٦	٣,٧٧	٠,٦٠٤	١١,٢٥٩	٥١	دالة
		البعدي	٢٦	١,٧٧	٠,٦٥٢			٠,٠٥
٢	عدم مراعاة المسافة بين الحروف والكلمات وإخراجها في صورة يصعب قراءتها	القبلي	٢٦	٣,٥٨	٠,٨٠٠	٧,٦٢٥	٥١	دالة
		البعدي	٢٦	١,٤٦	٠,٦٤٧			٠,٠٥
٣	عدم رسم الحرف كاملا متضمنا كافة أجزائه	القبلي	٢٦	٣,٦٢	١,٢٣٥	٣,٨٠٢	٥١	دالة
		البعدي	٢٦	١,٥٨	٠,٦٤٧			٠,٠٥
٤	عدم كتابة الحروف ملتزما بنظام السطر	القبلي	٢٦	٣,٧٣	١,٣٩٩	٥,٥٦١	٥١	دالة
		البعدي	٢٦	١,٣٥	٠,٤٨٥			٠,٠٥
٥	تشويه شكل الحرف واتخاذه شكل حرف آخر	القبلي	٢٦	٣,٨٨	٠,٧٣٦	١٢,٢٧٩	٥١	دالة
		البعدي	٢٦	١,٥٤	٠,٥٠٨			٠,٠٥
٦	الخلط بين الحروف المتشابهة رسما	القبلي	٢٦	٣,٧٧	٠,٨٠٩	١٠,٢٦١	٥١	دالة
		البعدي	٢٦	١,٥٨	٠,٥٧٨			٠,٠٥
٧	طمس رأس الحرف المفرغ مثل حرفي الفاء والقاف	القبلي	٢٦	٣,٥٤	٠,٧٦٦	٦,٦١٠	٥١	دالة
		البعدي	٢٦	١,٦٥	٠,٥٦٢			٠,٠٥
٨	إغفال الحروف التي تنزل أعقابها أسفل السطر	القبلي	٢٦	٣,٧٣	٠,٧٠٦	٩,٠٨٨	٥١	دالة
		البعدي	٢٦	١,٧٣	٠,٦٦٧			٠,٠٥
٩	تكبير بعض الحروف أو تصغيرها مقارنة بغيرها في الكلمة	القبلي	٢٦	٣,٣٨	٠,٨٤٥	٨,٢٥٣	٥١	دالة
		البعدي	٢٦	١,٣٥	٠,٤٨٥			٠,٠٥
	الاختبار ككل	القبلي	٢٦	٣٣	٥,٤١٦	١٣,٥٤١	٥١	دالة
		البعدي	٢٦	١٤,٠٠	١,٣٨٦			٠,٠٥

يتضح من الجدول السابق أن يوجد فرق دال إحصائيًا لصالح التطبيق القبلي ذو المتوسط الأكبر =(٣٣) ؛ حيث جاءت قيمة ***t*** = (١٣,٥٤١)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).

(٣) للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، والذي ينص على:

ما فاعلية البرنامج القائم هندسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الرابع الابتدائي؟

ولتعرف حجم تأثير البرنامج القائم على هندسة الخط في علاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي؛ استخدم الباحث مربع إيتا لحساب حجم تأثير البرنامج في تنمية مهارات اللغة العربية ككل، وذلك وفق الآتي (ممدوح الكناني، ٢٠١٢، ٥٧١-٥٧٧):

$$\text{مربع إيتا}(\eta^2) = \frac{t^2}{t^2+df}$$

حيث t= قيمة "t" المحسوبة في اختبار ت

$df = n - 2$= درجة الحرية، وهي هنا = ٥١

ويكون حجم التأثير كبيرًا إذا كانت $0.14 \leq (\eta^2) > 0.06$

ويكون حجم التأثير متوسطًا إذا كانت $0.06 \geq (\eta^2) > 0.01$

ويكون حجم التأثير صغيرًا إذا كانت $(\eta^2) \geq 0.01$

والجدول الآتي يوضح قيم مربع إيتا لحجم تأثير البرنامج القائم على هندسة الخط في علاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي:

جدول (٦) قيم مربع إيتا لحجم تأثير البرنامج القائم على هندسة الخط في علاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي

١	إضافة النقاط أو حذفها	٠,٧١٧	كبير
٢	عدم مراعاة المسافات	٠,٥٣٨	كبير
٣	عدم رسم الحرف بجميع أجزائه	٠,٢٢٤	كبير
٤	عدم الالتزام بالسطر	٠,٣٨٢	كبير
٥	تشويه شكل الحرف	٠,٧٥١	كبير
٦	الخلط بين الحروف المتشابهة رسما	٠,٦٧٨	كبير
٧	طمس رأس الحرف المفرغ	٠,٤٦٦	كبير
٨	ما ينزل عن السطر	٠,٦٣٢	كبير
٩	التكبير أو التصغير	٠,٥٧٧	كبير
١٠	الاختبار ككل	٠,٧٨٦	كبير

يتضح من المؤشرات الإحصائية في الجدول (٦) لحجم تأثير البرنامج المقترح بالنسبة إلى الاختبار ككل؛ أن حجم التأثير كبير؛ حيث جاءت قيمة مربع إيتا = (٠,٧٨٦) ، مما يدل على أنَّ البرنامج القائم على هندسة الخط يتسم بقدر مقبول من الفعالية في علاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة ونصه: **ما فعالية البرنامج المقترح القائم على هندسة الخط العربي في علاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي؟**

ثانيا- مناقشة النتائج وتفسيرها:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار صعوبات الكتابة اليدوية البعدي ، لصالح المجموعة الضابطة .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار صعوبات الكتابة اليدوية، لصالح التطبيق القبلي للاختبار.

٣- البرنامج القائم على هندسة الخط العربي ذو تأثير فعّال على علاج صعوبات الكتبة اليدوية لدى تلاميذ عينة البحث.

٤- وجود تفاوت في مقدار العلاج الذي تحقق في كل صعوبة من صعوبات الكتابة اليدوية.

٥- فعالية البرنامج القائم على هدسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى عينة البحث، ويرجع ذلك إلى ما يأتي:

أ- مراعاة البرنامج لطبيعة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الرابع الابتدائي وخصائصهم وسماتهم.

ب-بناء البرنامج على أُسس علمية من حيث المادة العلمية المقدمة للتلاميذ، بالإضافة إلى الطرق التي قدمت بها.

ج-تزويد كل تلميذ بنسخة من كتاب التلميذ (البرنامج)، متضمنةً الأهداف الإجرائية لكل درس، والصعوبات المراد علاجها.

د- مدة تطبيق البرنامج، حيث امتد تطبيق البرنامج لمدة شهر ونصف؛ مما كان له الأثر الإيجابي في علاج صعوبات الكتابة اليدوية.

هـ- تزويد التلاميذ بجانب معرفي عن الصعوبة قبل التدريب على علاجها؛ مما ساعد على سرعة علاجها، وتفاعل التلاميذ مع البرنامج، وتأثرهم به.

و- استخدام أسلوب التقويم التكويني أو البنائي عقب كل درس قد ساعد على سرعة علاج التلاميذ - عينة البحث - لصعوبات الكتابة اليدوية، بالإضافة إلى المميزات الأخرى لهذا الأسلوب من تقديم التغذية الراجعة، والمواكبة لإجراءات البرنامج لهؤلاء التلاميذ في أثناء التدريس، والحكم على مدى نجاح الدرس في تحقيق الأهداف الموضوعة له.

ثالثاً- توصيات الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة وما كشفت عنه من نتائج توصي الدراسة بما يلي:

١- بالنسبة للتلاميذ:

- الاهتمام بعلاج صعوبات الكتابة بشكل عام، وصعوبات الكتابة اليدوية بشكل خاص لديهم، وبصفة خاصة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الرابع الابتدائي.
- تنمية اهتمام التلاميذ باكتساب معايير هندسة الخط العربي، وتوفير سُبل الوصول إليها.
- توظيف مهارات الكتابة السليمة في فروع اللغة العربية كلها.

٢- بالنسبة للمعلمين:

- ضرورة اهتمام المعلمين بهندسة الخط العربي، الذي يعمل على علاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى التلاميذ والطلاب في المراحل التعليمية المختلفة.
- ضرورة الاهتمام بالتدريب المستمر للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم على مهارات الكتابة الصحيحة المختلفة.
- ضرورة الاهتمام بعلاج صعوبات التعلم لمجالات الكتابة المختلفة أثناء تعليم فروع اللغة العربية.
- تشجيع المعلم تلاميذه على المشاركة الفعّالة، وتأكيد دورهم الإيجابي في عملية تعلمهم، مع تشجيعهم على طرح تساؤلاتهم دون أي قيود أو حرج.
- عناية معلمي اللغة العربية بالتلاميذ المتميزين في الكتابة اليدوية، وتشجيعهم بنشر نتاجهم في المجلة المدرسية، وتنمية قدراتهم بإقامة المسابقات بين أقرانهم في المدارس الأخرى.

٣- بالنسبة للموجهين:

- توفير نماذج من الكتابة اليدوية السليمة (الخط)، وتضمينها الكتب الدراسية المقررة، أو تقديمها للتلاميذ وفقًا لهندسة الخط العربي.
- توزيع مجالات الكتابة اليدوية ومهاراتها على مراحل التعليم، بشكل يتناسب مع طبيعة كل مرحلة تعليمية، وربط موضوعات الكتابة اليدوية (الخط) بحاجات تلاميذ وطلاب كل مرحلة من مراحل التعليم.
- تدريب معلمي اللغة العربية على استخدام المداخل التدريسية الحديثة، التي تُسهم في علاج صعوبات الكتابة بشكل عام، وصعوبات الكتابة اليدوية بشكل خاص لدى التلاميذ.
- ضرورة إعداد دليل المعلم لتدريس اللغة العربية بشكل عام، والكتابة اليدوية بشكل خاص، في مراحل التعليم العام، ويمكن الاسترشاد بما يقدمه البحث في علاج صعوبات الكتابة اليدوية وفقًا لهندسة الخط العربي، وتوزيعه على المدارس الابتدائية؛ ليكون في متناول يدي مدرسي اللغة العربية ومُدرّسَاتها.

رابعاً- المقترحات:

١- بحث لمعرفة فاعلية استخدام هندسة الخط العربي في علاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٢- برنامج قائم على هندسة الخط العربي لعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى طلاب المرحلة الجامعية.

٣- بحث فاعلية هندسة الخط العربي في تنمية مهارات الكتابة في مراحل التعليم المختلفة.

٤- دراسة الصعوبات التي تواجه المعلمين عند استخدام هندسة الخط العربي، وسبل مواجهة هذه الصعوبات.

٥- بناء مقاييس موضوعية؛ لقياس مدى إتقان التلاميذ في المراحل الدراسية المختلفة لمهارات المهارات الكتابية السليمة.

٦- إعداد برنامج لتدريب معلمي اللغة العربية في التعليم العام على مجالات الكتابة اليدوية، وطرق تنمية مهاراتها.

٧- فاعلية برنامج قائم على هندسة الخط العربي؛ لتنمية مهارات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

مراجع الدراسة

أولاً- المراجع العربية:

١. إبراهيم عطا وعبد اللطيف أحمد(١٩٩٩)، **الخط والإملاء تدريس وقواعد**، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.

٢. أبو العباس القلقشندي (١٩١٤)، **صبح الأعشى** ، ج٣ ، المطابع الأميرية ، القاهرة .

٣. أحمد الأسطل(٢٠١٠) ، مستوى المهارات القرائية والكتابية لدى طلبة الصف السادس وعلاقته بتلاوة وحفظ القرآن الكريم ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .

٤. راضي الوقفي(٢٠٠٣)، **صعوبات التعلم (النظري والتطبيقي)**. عمان:منشورات كلية الأميرة ثروت.

٥. سمر نبيل(٢٠٠٩)، علاقة بعض المتغيرات النفسية بصعوبات الكتابة لدى التلاميذ في مرحلة الطفولة المتأخرة. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية،جامعة المنصورة،.

٦. سيسيل ميرسر،آن.ر ميرسر(٢٠٠٨): **تدريس الطلبة ذوى مشكلات التعلم**. ترجمة: إبراهيم الزريقات، ورضا الجمال، عمان: دار الفكر العربي.

٧. عاطف كامل(٢٠٢٠)، برنامج قائم على النمذجة الحرفية في علاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **رسالة دكتوراة غير منشورة**، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٨. عالية السادات(٢٠٠١): كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وأثرها على التحصيل الدراسي لدى ذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الإعدادية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية ، جامعة المنصورة.

٩. عبد المطلب القريطي(٢٠٠٥): **سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم**، القاهرة:دار الفكر العربي.

١٠. عبد الناصر عبد الوهاب(٢٠٠٣)، **الصعوبات الخاصة في التعلم الأسس النظرية والتشخيصية**، د ط ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ، مصر.

١١. عبير دودرة(٢٠١٨)، فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط المتعددة والتجاور الكتابي في علاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة ليبيا. **رسالة دكتوراة غير منشورة**، كلية التربية،جامعة المنصورة.

١٢. عطا الله العدل(٢٠٠٨) ، فعالية استراتيجية التدريب على التفكير وتحليل المهمة في علاج صعوبات تعلم القراءة والكتابة لتلاميذ المرحلة الابتدائية ، **رسالة دكتوراة غير منشورة** ، كلية التربية بدمياط ، جامعة المنصورة .

١٣. علي خطاب(٢٠٠١): **القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية** ،القاهرة: الأنجلو المصرية .

١٤. كمال زيتون(٢٠٠٣): **التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة**، القاهرة: الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية

١٥. محمد الزيني(٢٠١٣): فاعلية استراتيجية الملامح الحرفية المتحركة في علاج صعوبات القراءة والكتابة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **مجلة رعاية وتنمية الطفولة جامعة المنصورة** ، ع١١ ، ص٢٣٦.

١٦. محمد العدلي(٢٠١٥)، فاعلية برنامج قائم على الأنماط الكتابية باستخدام المدخل متعدد الحواس في علاج صعوبات الكتابة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.**رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية،جامعة المنصورة.

١٧. محمود العبد الله(٢٠٠٧) ، **أسس تعليم القراءة الناقدة للطلبة المتفوقين عقليا**، جدار للكتاب العالمي عمان، عالم الكتب الحديث.

١٨. محمود سالم وآخرون(٢٠٠٣): **صعوبات التعلم"التشخيص والعلاج"**، عمان ، دار الفكر للطبع والنشر والتوزيع.

١٩. منى اللبودي(٢٠٠٤)، تشخيص بعض صعوبات القراءة والكتابة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية واستراتيجية علاجها. **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد الثامن والتسعون،أكتوبر ٢٠٠٤، ص ص١٣٧-١٩٠.

٢٠. هلال ناجي بن زين الدين(١٩٩١)، **ابن مقلة خطاطا وأديبا وإنسانا مع تحقيق رسالته في الخط والقلم** .ط(١)، بغداد، دار الشئون الثقافية العامة .

٢١. هلال ناجي(٢٠٠٢) ، **موسوعة تراث الخط العربي** ، ط١ ، مصر ، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية.

ثانياً– المراجع الأجنبية:

1- Gregg, N. (1995): written expression disorders. (In): Bain, A., Bail et., & Mout, I. (Eds.): Written language disorders. Austin, TX: PRO – ED.

2- - Mclaughlin, S. (1998): Language Development. London: singular publishing group.