المجلـــد (١٧)، العـــدد (٦٣)، الجـــزء الثـــانـي، سبتمـبر ٢٠٢٤، ص ص ١ – ×××

أثـر برنامـج قائـم علـى استراتيجـية تعـدد الحـواس في الحـد من صعوبـات الكتابـة لـدى التلاميـذ ذوي صعوبـات التعلم

إعـداد

هناء دهام حرقان فهيد الدليك السعيدي

معلمة بوزارة الأوقاف بدولة الكويت، وحاصلة على ماجستير صعوبات التعلم

كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.

أ. د/ نـاديـة محمـد التـازي

أستاذ علم النفس الاجتماعي المعرفي

جـامعـة الخليـج العـربـي

أ.د/ عبـد الناصر ذيـاب الجـراح

أستـاذ علـم نفـس التعلـم والتعليـم

جـامعـة الخليـج العـربـي

أثر برنامج قائم على استراتيجية تعدد الحواس في الحد من صعوبات الكتابة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

هناء السعيدي(*) & أ.د/ نادية التازي(**) & أ.د/ عبد الناصر الجراح(***)

ملخـــــص

يهدف البحث الحالي إلى التحقق من فاعلية برنامج قائم على استراتيجية تعدد الحواس في علاج صعوبات الكتابة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، تم استخدام المنهج شبه التجريبي. تكونت عينة التلاميذ من ١٨ من التلاميذ الذكور من ذوي صعوبات التعلم الملتحقين ببرامج صعوبات التعلم بمدرسة السديم الحكومية بدولة الكويت، وقد تم تقسيمهم إلى (٩) تلاميذ عينة تجريبية، و(٩) تلاميذ عينة ضابطة. تكونت أدوات البحث من مقياس صعوبات تعلم الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ومن برنامج قائم على استخدام استراتيجية تعدد الحواس في الحد من صعوبات الكتابة لدى تلاميذ صعوبات التعلم. أظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج المستخدم القائم على استراتيجية تعدد الحواس في علاج صعوبات الكتابة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، كما أشارت النتائج بقاء فاعلية البرنامج في علاج صعوبات الكتابة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في التطبيق التتبعي. وقد أوصى البحث بتطوير برامج تدريبية للمعلمين والمعلمات ذوي صعوبات التعلم، حول كيفية تنفيذ استراتيجيات الحواس المتعددة في الفصل الدراسي، وبتوفير الموارد اللازمة والبيئة المناسبة في الفصل الدراسي لدعم تنفيذ استراتيجيات الحواس المتعددة.

الكلمات الدالة: صعوبات التعلم، استراتيجية تعدد الحواس، صعوبات الكتابة.

(*) معلمة بوزارة الأوقاف بدولة الكويت، وحاصلة على ماجستير صعوبات التعلم، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.

(**) أستاذ علم النفس الاجتماعي المعرفي، جامعة الخليج العربي

(***) أستاذ علم نفس التعلم والتعليم، جامعة الخليج العربي

The effectiveness of a program based on the multisensory strategy in treating writing difficulties among students with learning disabilities

Abstract

The current research aims to verify the effectiveness of a program based on the multisensory strategy in treating writing difficulties among students with learning disabilities, using the quasi-experimental approach. The sample consisted of 18 male students with learning disabilities enrolled in learning disabilities programs at Alsadem Public School in Kuwait, who were divided into (9) experimental group students and (9) control group students. The study tools consisted of the Writing Difficulties Scale for Students with Learning Disabilities (prepared by the researcher), and a program based on using the multisensory strategy to reduce writing difficulties among students with learning disabilities (prepared by the researcher). The results of the study demonstrated the effectiveness of the utilized program based on the multisensory strategy in treating writing difficulties among students with learning disabilities. The results also indicated the permanence of the program's effectiveness in treating writing difficulties among students with learning disabilities in the follow-up application. The study recommended developing training programs for teachers of students with learning disabilities about how to implement multisensory strategies in the classroom, and providing the necessary resources and suitable environment in the classroom to support the implementation of multisensory strategies.

Keywords: learning disabilities, multisensory strategy, writing difficulties.

المقدمة:

تطور ميدان التربية الخاصة تطوراً ملحوظاً في العقود الأخيرة، وكان هذا التطور نتيجة لعوامل ومتغيرات اجتماعية وثقافة متعددة، وكذلك عوامل إنسانية وتشريعية نادت بأهمية وضرورة توفير الحقوق الأساسية للأشخاص الذين يعانون من صعوبات التعلم، وهدفت كل التغيرات والمطالبات إلى الوصول بهؤلاء الأطفال إلى أقصى درجة ممكنة تسمح بها امكاناتهم وقدراتهم ومهاراتهم.

تعد فئة الأشخاص ذوو صعوبات التعلم أحد فئات التربية الخاصة، وأفراد هذه الفئة لا يعانون من أي نوع من الإعاقات، كما أنهم لا يعانون من حرمان بيئي أو ثقافي، فهم أشخاص لديهم اضطرابات وظيفية عصبية ترجع أسبابها إلى قصور أو اضطراب في الوظيفة العصبية لدى الفرد، وتظهر هذه الاضطرابات في كل من فهم اللغة واستعمالها في الكلام والكتابة، كما أنها تتمثل في قصور في القدرة على الاستماع والتفكير والكلام والقراءة والكتابة والإملاء وأيضاً في القيام بالعمليات الحسابية (الكيلاني والروسان، ٢٠١٤).

وتأخذ صعوبات التعلم نمطين رئيسيين، وهما صعوبات التعلم النمائية، وصعوبات التعلم الأكاديمية وتعبر صعوبات التعلم النمائية عن تلك الصعوبات التي تتعلق باضطراب أو خلل أو عجز في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية اللازمة للتعلم مثل: الانتباه، والذاكرة، والإدراك، والتفكير، واللغة (جرار، ٢٠٠٨).

أما النمط الثاني من أنماط صعوبات التعلم فهو صعوبات التعلم الأكاديمية، والتي تعني وجود مشكلات في الأداء المدرسي والتحصيل المعرفي الأكاديمي، والتي تتضمن صعوبات في كل من الحساب والقراءة والكتابة، وترتبط هذه الصعوبات إلى حد كبير بصعوبات التعلم النمائية (سلام، ٢٠١٥) ويقصد بصعوبات الحساب أنها صعوبة أو عجز في القدرة على استخدام الرموز الحسابية والرياضية، نتيجة ضعف السيطرة على المعلومات بالدمغ، ونتيجة لضعف الذاكرة، وضعف القدرة على التفكير، وتظهر هذه الصعوبة في إجراء العمليات الحسابية وفي حل المسائل، وصعوبة أو عجز في حل العمليات الحسابية الأربع الأساسية الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة (القمش، ٢٠١٢).

ومن أشكال صعوبات التعلم أيضا يوجد صعوبات الكتابة ، والتي تعني القصور في القدرة على الكتابة بخط واضح، أو ضعف في التهجئة والبطء الكتابة، مع خلل في القدرة على تركيب

الكلمات بشكل صحيح ومنظم، كما تتضمن حذف الحروف والكلمات من الجمل، وصعوبة في نسخ الكلمات. وتظهر الأعراض السابقة على الطفل على الرغم من التدريس الكافي والتشجيع المستمر، وعدم وجود اضطرابات عقلية أو جسمية (رقيعة، ٢٠١٧). وتأخذ صعوبات الكتابة عدة أشكال، منها عدم وضوح الكتابة، وصعوبة في تنظيم الكتابة، وكذلك الصعوبة في التحكم في السرعة المناسبة للكتابة، وأيضاً الصعوبة نسخ وكتابة الأعداد (العدل، ٢٠١٣).

ونتيجة ذلك فإن الأشخاص الذين لديهم صعوبات في الكتابة، يحتاجون إلى استراتيجيات وطرق خاصة للتدريس تختلف عن مثيلاتها لدى التلاميذ العاديين، وهذه الاستراتيجيات يجب أن تكون ملائمة لخصائصهم العقلية والعمرية، ومن إحدى هذه الاستراتيجيات هو طريقة الحواس المتعددة Multisensory Approach ، ويقوم هذا الأسلوب على حاجة التشخص المتعلم إلى استخدام أكبر قدر من القنوات الحسية لديه في عملية التعلم حيث يساعده ذلك على القيام بعمليات التعلم بشكل أفضل، أي أنها استراتيجية تركز على استخدام التلميذ لحواسه المختلفة في عمليات التدريس و التدريب، حيث يقوم المدرب أو المعلم بتعليم وتدريب التلميذ من خلال الاستراتيجيات الحسية المختلفة (البصرية والسمعية والحركية واللمسة) في آن واحد، حيث وجد أن هذا استخدام أكثر من حاسة يكون أكثر فعالية للتعلم عما إذا تم استخدام حاسة واحدة، كما أنه يساعد في تحسين وتقوية ذاكرة التلاميذ (حسين والهدباني، ٢٠١٦).

فهو أسلوب يتم داخل مكان مجهز ومصمم بدقة، لتزويد الأشخاص ذوي صعوبات التعلم بمجموعة من الخبرات الحسية المتنوعة، والتي تعتمد على استثارة مجموعة من الحواس، إما في نفس الوقت معا، أو التركيز على إثارة حاسة واحدة، ويتوقف ذلك على حالة كل طفل، وذلك من خلال عمل تعديل في ضبط الأجهزة والأدوات المستخدمة، مثل رفع أو خفض الصوت، أو شدة الضوء، أو درجة الحرارة، أو إحداث تغيير ملمس أو رائحة الأشياء والمثيرات لتناسب كل حالة على حدة (محمد، ٢٠١١). لذا يقوم هذا البحث على البحث في فاعلية برنامج قائم على استراتيجية تعدد الحواس في للحد من صعوبات القراءة.

مشكلة البحث:

تعد صعوبات التعلم من الظواهر التربوية المنتشرة بالمدارس الخاصة والأهلية على حد سواء، وتترك صعوبات التعلم آثاراً سلبية سواء على التلميذ ذوي صعوبات التعلم أو على أسرته، بل وحتى على الواقع التعلمي بشكل عام، حيث يعاني التلميذ من ذوي صعوبات التعلم من ارتفاع مستوى القلق والضغوط النفسية والتي تظهر على شكل قلق شديد، كما أنه يعاني من الإحباط، والتوتر العصبي وانخفاض الروح المعنوية (زيادة، ٢٠١٥؛ الشريف، ٢٠١٤).

وعلى المستوى العام تعمل صعوبات التعلم على ارتفاع الغياب المتكرر عن المدرسة، معدل التسرب الدراسي وخاصة ما يعرف بالتسرب غير الظاهر، والذي يقصد منه تواجد التلميذ بالمدرسة، لكنه لا يتفاعل مع المعلمين أو الأقران، مع دافعية منخفضة وشرود الذهن (رقيعة، ٢٠١٧).

ومع هذه الآثار السلبية المترتبة على صعوبات التعلم، تظهر الحاجة إلى برامج علاجية هذه الصعوبات، لذا تبرز استراتيجية تعدد الحواس كأحد الاستراتيجيات غير التقليدية التي تعتمد على أكثر من حاسة من حواس التلميذ، حيث أن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات الكتابة يحتاج تدريسهم إلى أن يكون مختلفاً عن فئة التلاميذ العاديين، وبالتالي فإنه من الأهمية اختبار استراتيجيات وأساليب تدريسية وبيان مدى مناسبتها لهم، خاصة وأن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم لا يعانون من أية مشكلات في حواسهم، وعليه فإنه من المناسب استغلال تلك الحواس في تعليمهم وتدريبهم والتخفيف من صعوبات التعلم لديهم.

وعند مراجعة الباحثة للأدبيات التربوية والنفسية وجدت أن هناك عدداً من الدراسات والبحوث قد قامت بتدريس تلاميذ صعوبات التعلم باستخدام استراتيجية تعدد الحواس (الجهني، ٢٠١٧؛ علي، ٢٠١٦؛ حسين والهدباني، 2016؛ Alenizi, 2019؛ Teitelbaum,1997)، ولكن هذه الدراسات لم يكن من بينها أية دراسة في دولة الكويت.

ومما سبق يتضح أن المشكلة البحثية للدراسة تكمن في الإجابة عن السؤال الآتي:

ما فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية تعدد الحواس لعلاج صعوبات الكتابة لدى التلاميذ ذوو صعوبات التعلم؟

أسئـــلة البحـــــث:

يتفرع سؤال البحث الرئيسي الأسئلة التالية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار مهارات الكتابة تعزي للبرنامج المستخدم؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على اختبار مهارات الكتابة تعزي للبرنامج المستخدم؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس البعدي والقياس التتبعي للمجموعة التجريبية على اختبار مهارات الكتابة؟

أهـــداف البحـــــث:

يهدف البحث الحالي إلى التحقق من فاعلية برنامج قائم على استراتيجية تعدد الحواس في علاج صعوبات الكتابة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

أهميـــة البحـــــث:

تبرز أهمية البحث من خلال ما يلي:

١- إن علاج صعوبات الكتابة أو حتى التخفيف منها سوف يساعد في تحسين المستوى الدراسي للتلميذ في بقية المقررات الدراسية، حيث أن مشكلات وصعوبات الكتابة لايقتصر تأثيرها على مهارات اللغة العربية فقط، إنما يمتد إلى بقية المواد والمقررات الدراسية.

٢- إن استخدام استراتيجية تعدد الحواس سوف يساعد على تنشيط استخدام الحواس المختلفة في عملية التعليم والتعلم، كما يسهم في زيادة التكامل بين تلك الحواس، مما يسهل على التلاميذ اكتساب المعلومات والمهارات الأكاديمية المختلفة.

٣- في حال تم التحقق من فاعلية البرنامج فسوف تساعد نتائج هذا البحث الباحثين والعاملين في مجال صعوبات التعلم في استخدام هذا البرنامج لعلاج صعوبات الكتابة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

مصطلحات البحث:

صعوبات التعلم:

يشير مصطلح صعوبات التعلم الى مجموعة غير متجانسة والتي تظهر في صورة صعوبات دالة في اكتساب واستخدام قدرات الاستماع أو الحديث أو القراءة أو الكتابة أو الاستدلال أو القدرات الرياضية وترجع هذه الصعوبات الى خلل في الجهاز العصبي المركزي ويمكن أن تحدث خلال حياة الفرد، كما يمكن ان تكون متلازمة مع مشكلات الضبط الذاتي ومشكلات الادراك والتفاعلات الاجتماعية (الزيات، ١٩٩٩).

التعريف الإجرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم:

هم التلاميذ الذين تم تشخيصهم على أنهم من ذوي صعوبات تعلم حسب التشخيص المتبع، والملتحقين بمدارس ومراكز صعوبات التعلم بدولة الكويت.

استراتيجية تعدد الحواس:

هي استراتيجية تقوم على توظيف جميع الحواس لتحسين عملية التعليم والتعلم، وفيها يتم استخدام عدة حواس لتعليم القراءة والكتابة والحساب، مثل الرؤية Visual ويرمز لها بالحرف V ، والسمع Auditory ويرمز لها بالحرفA، والإحساسKinesthetic ويرمز لها بالحرف K، واللمس Tactical ويرمز له بالحرف T (البواليز، ٢٠٠٦).

التعريف الإجرائي لاستراتيجية تعدد الحواس:

هي مجموعة من الأنشطة التي يتكون منها البرنامج المستخدم في البحث الحالي، والتي يستخدم فيها الحواس المختلفة السمعية والبصرية واللمسية والشمية، والتي يهدف منها إلى علاج صعوبات الكتابة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

صعوبات الكتابة:

عدم القدرة على أداء الحركات العضلية التي تتطلبها عملية الكتابة أو النسخ سواء كانت نسخ الأحرف أو الأشكال، وقد تأتي هذه الصعوبة نتيجة عدم قدرة التلميذ على تحويل المدخلات البصرية التي يستقبلها إلى مخرجات تظهر على شكل حركة للعضلات الدقيقة اللازمة للقيام بعملية الكتابة (الخطيب، ٢٠١٢).

التعريف الاجرائي لصعوبات الكتابة:

هي الدرجة التي يحصل عليها التلميذ على اختبار الكتابة المستخدم في البحث الحالي.

حدود البحث:

- **الحدود البشرية:** تم تطبيق البحث على ١٨ من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من الملتحقين ببرامج صعوبات التعلم بدولة الكويت.
- **الحدود المكانية:** تم تطبيق البحث في مراكز صعوبات التعلم بدولة الكويت.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق البحث خلال العام الدراسي (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣).

الإطار النظري والدراسات السابقة:

مفهوم صعوبات التعلم:

تعتبر صعوبات التعلم حالة يمتلك فيها الفرد قدرات عقلية طبيعية، ومع ذلك، فإنه غير قادر على استفادة من البرامج التعليمية المقدمة للأفراد العاديين. على الرغم من عدم وجود أي تلف في الجسم، يعاني هؤلاء الأشخاص من صعوبة في التعبير اللغوي وعدم القدرة على القراءة والكتابة. يمكن أن تظهر هذه الصعوبات في أي عمر أو مستوى اجتماعي أو اقتصادي (الزيات، ٢٠٠٨).

وتوصف صعوبات التعلم على أنها حالة تظهر عند مجموعة من الطلاب الذين يتمتعون بذكاء متوسط أو فوق المتوسط، ومع ذلك، يظهرون أداءً دراسيًا منخفضًا بشكل ملحوظ مقارنةً بأقرانهم في نفس العمر والصف. إضافةً إلى ذلك، يواجهون صعوبة في العمليات المعرفية المتعلقة بعملية التعلم مثل الفهم، والتفكير، والانتباه، والقراءة، والكتابة، والتهجئة، والنطق، والحساب. يجب استبعاد حالات الأطفال الذين يعانون من إعاقة ذهنية أو اضطراب انفعالي، وكذلك الأطفال الذين يعانون من صعوبات أو مشاكل سمعية أو بصرية، حيث يكون تأثير الإعاقة هو السبب المباشر للصعوبات التعلمية التي يواجهونها. (سالم وآخرون، ٢٠٠٣).

كما تعرف صعوبات التعلم على أنها مجموعة من الاضطرابات التي تظهر عند الأفراد في عملية اكتساب واستخدام المهارات المتعلقة بالاستماع والكلام والقراءة والكتابة، بالإضافة إلى الاستدلال والقدرات الرياضية. تنشأ هذه الصعوبات من عوامل داخلية وليست خارجية، ومن المفترض أنها ترجع إلى اضطراب في وظيفة الجهاز العصبي المركزي. (توات ورابح، ٢٠١٦).

كما أنها أحد الاضطرابات النمائية العصبية الشاملة التي تؤدي إلى خلل بسيط في الجهاز العصبي المركزي ينتج عنه اضطراب في العمليات المعرفية (الانتباه– التركيز – الذاكرة– الادراك) ويظهر في تدني التحصيل الدراسي بحيث لا يرجع سبب التدني في التحصيل الى أي اعاقة حسية (بصرية او سمعية) أو بيئية، كما تعيق القدرة على التعلم، أو استخدام مهارات أكاديمية معينة (القراءة – الكتابة – الحساب) والتي هي الأساس للتعلم في الجوانب الأكاديمية الأخرى مثل (العلوم – التربية الدينية – التاريخ والجغرافيا.. الخ) (American Psychological Association, 2013).

التعلم باستخدام الحواس المتعددة:

مفهوم التعلم باستخدام الحواس المتعددة:

انصبت اهتمامات العديد من الباحثين في دراساتهم العلمية على ابتكار أساليب واستراتيجيات تسهم في حل التحديات التي يواجهها الطلاب ذوي صعوبات التعلم. ومن بين هذه الأساليب يأتي استخدام الحواس المتعددة في عمليات التعلم، حيث يستند مدخل الحواس المتعددة إلى استخدام مختلف الحواس بشكل متزامن لتعزيز التذكر والتعلم بصورة فعالة، وتعمل جميعها معًا لضمان وصول المعلومات إلى الدماغ وتثبيتها في الذاكرة، حيث يمنح استخدام البصر والسمع والحركة واللمس الطلاب أكثر من طريقة للتواصل مع ما يتعلمونه. وهذا يكون ذات أهمية خاصة للطلاب ذوي صعوبات التعلم (أبو العقيص، ٢٠١٤).

يتم عادة استخدام استراتيجية متعدد الحواس كعلاج مناسب لأولئك الذين يعانون من صعوبات في القراءة أو لديهم أداء ضعيف جدًا في المراحل الأولى. يهدف استراتيجية للعلاج في القراءة إلى استخدام عدة حواس في عملية التعلم. ويشار إلى هذه الاستراتيجية اختصارا بالرمز VAKT، وذلك للإشارة إلى الحواس الأربعة، حيث يمثل كل حرف من هذه الحروف الحرف الأول لكل حاسة (اسحق، ٢٠١٤):

- تمثل الحرف V (Visual) الحاسة البصرية (الرؤية).
- تمثل الحرف A (Auditory) الحاسة السمعية.
- تمثل الحرف K (Kinesthetic) الحاسة الحسية–الحركية.
- تمثل الحرف T (Tactile) الحاسة اللمسية.

لـذا فـإن اسـتخدام جميـع الحـواس فـي أسـلوب واحـد يـدعى الأسـلوب متعـدد الحواس Multisensory، ويفترض هذا الأسلوب حاجة الطفل إلى استخدام جميع الطرق الحسية في عملية التعلم، حيث أنه باستخدام الحواس المختلفة، فإن التعلم سوف يتعزز ويتحسن. في هذا الأسلوب يطلب من الطفل النطق بالكلمة وفي هذا استخدام للحاسة السمعية، وأن يقوم بمشاهدة الكلمة وفي هذا استخدام للحاسة البصرية. وأن يتتبع الكلمة وفي هذا استخدام للحاسة الحسية– الحركية وإذا تتبع الكلمة بإصبعه فقد يكون ذلك استخداما لحاسة اللمس (البواليز، ٢٠٠٦).

كما ان استخدام الوسائط أو الحواس المتعددة في التعلم يحسّن ويعزز تعلم الطالب للمادة المراد تعلمها، ويعالج القصور المترتب على الاعتماد على بعض الحواس دون الآخر، وذلك بكتابة المهارة على اللوح باستخدام لون ملفت يجذب انتباه الطالب، ويقرأ المعلم والطالب المهارة معاً، ثمّ يتتبع الطالب المهارة لمساً بإصبعه ناطقاً بها في الوقت ذاته، مكرّراً هذه الخطوة مرات عدّة، ثمّ كتابتها ثلاث مرّات على الدفتر نقلاً عن اللوح، وأخيراً كتابتها والتلفّظ بها في الوقت ذاته دونما مساعدة (Kast et al., 2007) .

أمثلة على الحواس المتعددة في التعلم:

هناك العديد من الطرق التي يمكن من خلالها دمج حواس الطالب المختلفة في عملية التعلم بشكل فعال، وهي كما يلي (البواليز، ٢٠٠٦؛ Tolbert et al., 2015):

الكتابة على الرمل:

حيث يتم تزويد الطلاب بكمية من الرمل أو التراب تثبت على سطح مستوٍ يمكنهم من خلاله استخدام حاسة البصر واللمس لنشر المادة ورسم الحروف أو الكلمات باستخدام أصابعهم. وأثناء القيام بهذا النشاط العملي، يتمكن الطلاب من سماع ونطق الأصوات المقابلة لكل حرف أو كلمة يرسمونها، ثم ربط تلك الأصوات ودمجها في قراءة الكلمة الكاملة بصوت عالٍ، مما يسهم في تعزيز فهمهم للمهارات اللغوية من خلال توظيف عدة حواس في آن واحد.

الكتابة الهوائية:

تشير الكتابة الهوائية إلى قيام الطالب برسم أشكال الحروف في الهواء باستخدام أصابعه، دون الاحتكاك بأي سطح. وأثناء قيامه بذلك يقوم بنطق الصوت المميز لكل حرف، مما يساعد

على ترسيخه في الذاكرة الحركية. كما يمكن أن تساعد هذه التقنية في تصحيح أخطاء بعض الحروف الشائعة مثل باء وتاء. ولتحفيز الطلاب على القيام بهذا النشاط، يشجعهم المعلم على تخيل رسم الحروف بألوان مختلفة أو ظروف محددة. ويمكنهم التعبير عن ذلك من خلال التظاهر بكتابة الحروف في الهواء باستخدام إصبعين فقط بينما تظل باقي الأصابع ممدودة.

ورق الصنفـــرة:

إحدى الطرق المساعدة للطلاب على اكتساب مهارات القراءة والكتابة عبر تنشيط حواسهم المختلفة، وهي عبارة عن استخدام الحروف المقطعة من أوراق الدراسة ذات الملمس الخشن. حيث يتم تقطيع الحروف منها وتوفيرها للطلاب لكي يقوموا بتتبع خطوط كل حرف بأصابعهم بينما ينطقون صوته الصحيح، مما يساعدهم على تخزين صورته البصرية والحركية في ذاكرتهم. كما يتيح لهم ترتيب الحروف لتشكيل كلمات مختلفة على أوراق نظيفة، ثم وضع غطاء شفاف فوقها لتلوين ما تم ترتيبه أو كتابة تعريفات للكلمات. وهذا النشاط التفاعلي يزيد من استيعابهم للمفاهيم مع استخدام عدة حواس بشكل ممتع.

بنـــاء الكلمـــــة:

إحدى الطرق المساعدة لتنمية مهارات القراءة لدى الطلاب هي بناء الكلمات من خلال استخدام المكعبات أو الحروف المغناطيسية. حيث يتم تلوين المكعبات أو الحروف بألوان وأشكال مختلفة تميز أصواتها. فالحروف المتحركة تكون بلون معين والساكنة بآخر، مما يسهل على الطالب تمييزها. وأثناء بنائهم للكلمات على سطح مستو، يقوم الطلاب بنطق صوت كل حرف وهم يضعونه. وبمجرد الانتهاء من بناء الكلمة الكاملة يقرؤونها بصوت عال. وهذه الطريقة تدمج بين حواس البصر واللمس والسمع لدعم عملية تعلم القراءة.

التعلـم مـن خـلال الشـم والـذوق:

في بعض الحالات، يمكن استخدام الشم والذوق لتعزيز التعلم، خاصة في المجالات المتعلقة بالعلوم والطبخ. يمكن للطلاب استخدام حواسهم لتجربة الروائح والنكهات وتحليلها وتفسيرها في سياق التعلم.

استخدام الحواس المتعددة مع ذوي صعوبات التعلم:

يعمل استخدام الحواس المتعددة على مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على الاسترخاء، ويعمل ذلك على تقليل مستوى التوتر وزيادة المتعة والتركيز، ونظراً لأن التلاميذ ذزي صعوبات التعلم تنخفض لديهم القدرة على التركيز، فإن بيئة متعددة الحواس تقدم لهم المساعدة للحصول على هذا التركيز وتعزيز قدراتهم الفكرية (البواليز، ٢٠٠٦).

وتم تأكيد فعالية هذه الطريقة كأسلوب فعال في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، حيث أشار كل من سكينر وسميث (Skinner & Smith, 2011) إلى فعالية التعلم باستخدام الحواس المتعددة في تدريس المهارات الصوتية، وأنه يحسن الوعي الصوتي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. ورأى كل منهما أن كلا من التجارب المفصلة والتكرار عمليات ضرورية لتخزين المعلومات الجديدة وربط المدخلات الجديدة بالمعرفة السابقة من خلال تكرار المعلومات ذات الصلة بتعلم الخبرات الجديدة.

كما اكتشف كل من تولبرت وزملاءه (Tolbert et al., 2015) أن التعليم المتعدد الحواس ذات أثر فعال عندما يستخدم بشكل منهجي كل من اللغتين الإنجليزية والإسبانية، حيث أنه يمكن أن يؤدي إلى تحسين كبير في إتقان اللغة الأم واللغة الأجنبية، كما أشار أميند (Amend et al., 2009) إلى أنه يمكن استخدام مدخل تعدد الحواس في التدريس، وخاصة في تدريس القواعد اللغوية لذوى صعوبات التعلم، حيث يمكن للمعلم تقديم الوحدات الصوتية (أصغر وحدة نحوية في اللغة) كموضوعات يمكن تدريسها باستخدام بطاقات ملونة. ومثال آخر هو تدريس النص المكتوب على لوحة باستخدام شرائط مغناطيسية بحيث تتم ممارسة النشاط عن طريق أنشطة لمسية، والتي تعد هي المفتاح لتعلم قواعد اللغة في التعليم المتعدد الحواس.

كما يمكن توظيف الكمبيوتر عند استخدام أساليب التعلم متعدد الحواس، حيث قامت دراسات باستخدام الكمبيوتر لتحسين القدرات المعرفية للأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة، من خلال تقوية الذاكرة وتحسين الارتباطات بين الصوتيات والوحدات الرسومية، مستخدمة في ذلك المثيرات الحسية السمعية والبصرية كنوع من توظيف الحواس المتعددة في التعلم (Kast et al., 2007). كما وجد كل من جوير وساباتينو (Guyer & Sabatino, 1989) أن الأساليب التعليمية القائمة على استراتيجية تعدد الحواس يحسن قدرات القراءة لدى الأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة.

ولأن الأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة يعانون من مشاكل تحويل الانتباه عبر الوسائط، فإن التعلم الإدراكي يحسن من التكامل الحسي السمعي البصري ويربط المحفزات والمثيرات، بحيث يتم إدراكها على أنها نفس الجزء من البيئة، كما أن تكرار عرض المثيرات المتعددة الحواس وتكرار نفس الإجراء عدة مرات، يزيد من استيعابها ومعالجتها لدى الأشخاص الذين يعانون من صعوبات التعلم، مما يجعل من المهارة المراد تعلمها قدرة مكتسبة بشكل دائم (Powers et al., 2012).

أنماط التعلم المستخدمة في استراتيجية تعدد الحواس:

تتضمن استراتيجية تعدد الحواس مجموعة متنوعة من أنماط التعلم المستخدمة لتعليم الطلاب ذوي صعوبات التعلم. تستخدم هذه الاستراتيجية مجموعة متنوعة من الأشكال الحسية، التي تتضمن العديد من الاستراتيجيات التعليمية المخصصة للطلاب ذوي صعوبات التعلم. وتعتمد الاستراتيجية على توظيف أنماط التعلم المختلفة في وقت واحد، وتشمل ما يلي: (الجهني، ٢٠١٧؛ صابر وآخرون، ٢٠٢١)

- **النمط البصري والسمعي:** حيث يعتمد الطلاب ذوو صعوبات التعلم على الإدراك البصري والسمعي، مثل الاستفادة من الرسوم والأشكال والتسجيلات الصوتية.
- **النمط البصري والقرائي:** حيث يعتمد الطلاب ذوو صعوبات التعلم على الإدراك البصري وفهم الأفكار والمعاني المكتوبة، ويستخدمون الرسوم والعروض التصويرية والنشرات وأوراق العمل.
- **النمط البصري واللمسي:** حيث يعتمد ذوو صعوبات التعلم على الإدراك البصري والإدراك اللمسي لفهم الأفكار والمعاني.
- **النمط السمعي والقرائي:** حيث يعتمد الطلاب ذوو صعوبات التعلم على الإدراك السمعي والذاكرة السمعية لفهم ومعالجة المعلومات المقروءة والمكتوبة.
- **النمط السمعي واللمسي:** حيث يعتمد الطلاب ذوو صعوبات التعلم على الإدراك السمعي والذاكرة السمعية والإدراك اللمسي لاستقبال ومعالجة المعلومات.
- **النمط القرائي واللمسي:** حيث يعتمد الطلاب ذوو صعوبات التعلم على فهم الأفكار والمعاني المكتوبة والقرائية، واستخدام الإدراك اللمسي لاستقبال ومعالجة المعلومات.

الافتراضات التي تقوم عليها استراتيجية تعدد الحواس مع ذوي صعوبات التعلم:

تستند استراتيجية تعدد الحواس مع الأشخاص ذوي صعوبات التعلم إلى الافتراضات التالية، كما أوردها كل من كيلي وفيلبس (Kelly & Philips, 2014):

- يتعلم الطلاب بشكل أفضل عندما يتم تقديم المعلومات لهم عبر الحواس المختلفة، مثل السمع والبصر واللمس والحس والحركة. يتم أخذ هذا الافتراض في الاعتبار عند تدريس مهارات القراءة والكتابة والتعبير الكتابي والتهجئة للطلاب الذين يواجهون صعوبات في التعلم.
- يتعلم الطلاب بشكل أفضل عندما يتم تقديم المعرفة بالطريقة التي يفضلونها، والتي عادة ما تتوافق مع أنماط التعلم المجتمعية المعتادة، مثل الحس والبصر والسمع وغيرها.
- يتم تفاعل الطالب مع المعلم والمادة التعليمية بطريقة تفاعلية، حيث يتفاعل مع المعلم في لمس الحروف وترديدها ورسمها على السبورة.
- يعتمد هذا النوع من التعليم على أهمية الوسائل التعليمية في تعزيز التعلم للطلاب الذين يواجهون صعوبات تعليمية، سواء كانت تتعلق بالألوان المختلفة أو الأصوات أو الأدوات المدرسية المتنوعة.
- تساهم استراتيجية تعدد الحواس في جذب الطلاب إلى عملية التعلم من خلال محاكاة النماذج التعليمية النموذجية، على سبيل المثال في تعلم التهجئة يتم توجيه الطالب للنظر إلى الكلمة وتهجئتها بشكل صحيح ووضعها في جملة مفيدة، ثم يُطلب من الطالب أن ينظر إلى الكلمة ويراها جيدًا ثم يقولها ويحللها مقطعًا ويتهجاها.

نماذج من طرق استخدام الحواس المتعددة في تعليم ذوي صعوبات التعلم:

نموذج أورتن جيلينجهام The Orton-Gillingham (OG) Approach (1930):

بدأ أورتن–جيلنجهام ممارسته للتعليم العلاجي في ثلاثينيات القرن العشرين عندما تعاونت آنا جيلينجهام وبيسي ستيلمان لتطوير تقنيات علاجية تعتمد على التفسير العصبي للصعوبات اللغوية (كما ورد في: سايسك وآخرون (Sayesk et al., 2019). تم تصميم استراتيجية أورتن جيلينجهام في المقام الأول للمساعدة في القراءة والكتابة والتهجئة، وعلى الرغم من أنه يمكن

استخدام اهذه الاستراتيجية أيضًا في الرياضيات. إلا أنه يمكن استخدامها أيضا في التدريس الصريح والمنهجي لأصوات اللغة (الصوتيات) والوعي الصوتي. وفي وقت مبكر من عشرينيات القرن العشرين، ساعد أورتن في ريادة مفهوم التدريس "متعدد الحواس" الذي يدمج كل من التعلم الحركي واللمس والتعلم البصري والسمعي في عملية القراءة.

الخصائص الأساسية لنموذج أورتن جيلينجهام:

تتسم طريقة أورتن جيلينجهام بالخصائص التالية (Giess, 2005):

- **طريقة شخصية فردية:** حيث تقوم بالتعرف على الاحتياجات الفردية للمتعلمين.
- **متعددة الحواس:** تستخدم الحواس المختلفة في التعلم: الرؤية، والسمع، واللمس، والوعي بالحركة.
- **طريقة تشخيص وارشادية:** طريقة تشخيصية بمعنى أن المعلم يراقب باستمرار الاستجابات اللفظية وغير اللفظية والمكتوبة للطالب من أجل فهم تحديات الطالب وتقدمه. يتم استخدام هذه المعلومات للتخطيط للدرس التالي. كما أنها إرشادي بمعنى أنها مصممة للمساعدة في حل الصعوبات التي يواجهها الطالب والبناء على تقدم الطالب المذكور في الدرس السابق
- **تهتم بالتعليم المباشر:** يتضمن محتوى الدرس شرحًا للطلاب ما يجب تعلمه، وسبب تعلمه، وكيفية تعلمه.
- **طريقة منهجية ومنظمة:** يتم تقديم المعلومات بطريقة منظمة، حيث أنها تقوم بالربط بين المادة التي يتم تدريسها حاليًا والمواد التي تم تدريسها مسبقًا.
- **طريقة تسلسلية وتراكمية:** يتم الانتقال تدريجيا في الأنشطة والدروس التي يتعلمها الأشخاص، حيث ينتقل المتعلمون من المواد البسيطة التي تم تعلمها جيدًا إلى المواد الأكثر تعقيدًا، وذلك بعد إتقان كل خطوة على طول الطريق.
- **تستخدم التغذية الراجعة المستمرة والتعزيز الإيجابي:** تهتم الطريقة بالعلاقة المهنية الوثيقة بين المعلم والطالب، حيث ترى أنها تبني الثقة بالنفس على أساس النجاح والإتقان.
- **طريقة معرفية:** حيث يفهم الطلاب ماذا ولماذا وكيف تتم عملية التعلم. وعن طريق ذلك يتم اكتساب الثقة من خلال تحسين قدرتهم على تطبيق المعرفة الجديدة حول عملية التعلم نفسها.

طـــريقـــة فيـــرنـــالـــد Fernald Method:

تعد طريقة فيرنالد هي إحدى الطرق التي يتم اللجوء إليها في تعليم القراءة للطلاب ذوي الصعوبات، وهي طريقة تستخدم في تنشيط عدة حواس في آن واحد، حيث تهدف هذه الطريقة إلى مساعدة الطلاب ذوي الصعوبات الشديدة في تعلم المفردات البصرية، والذين لم تتمكن أساليب أخرى من مساعدتهم. كما أنها تعتبر ضمن النهج الشامل لتعليم القراءة، حيث تعتمد على تنشيط عدة حواس في آن واحد (جاسم ومحمد، ٢٠١٦).

وتعتمد هذه الطريقة على أربع مراحل. تتمثل المرحلة الأولى والأساسية في استخدام أساليب تربوية متنوعة تجمع بين النظر واللمس والسمع، مثل التجربة اللغوية. بينما يتوقع أن تتمكن المرحلة الأخيرة من قراءة النصوص وفهم المفردات غير المألوفة بالاستناد إلى السياق أو التشابهات مع كلمات معروفة.

وتتلخص هذه المراحل فيما يلي (الزيات، ٢٠٠٢؛ الوقفي، ٢٠٠٣):

المـرحلـة الأولـــى:

في هذه المرحلة يتم إعلام الطالب بوجود تقنية لتعليمه قراءة الكلمات التي لا يعرفها، والتي تم استخدامها بنجاح في تعليم طلاب آخرين. يُطلب من الطالب اختيار كلمة للتعلم، وبعد ذلك يتم جلوسه بجانب المعلم حيث يراقب ويستمع. المعلم يلفظ الكلمة ويكتبها بخط عريض على ورقة غير مسطرة، ويتحرك بإصبعه ببطء تحت الكلمة، مطابقًا بين حركة الإصبع وموقع الحرف في الكلمة. يتم نمذجة للطالب كيفية تتبع الكلمة، وينطق الكلمة عدة مرات ويُطلب من الطالب ممارسة هذه العملية. يتابع الطالب تتبع الكلمة حتى يعتقد أنه قادر على كتابتها من الذاكرة. ثم يُطلب من الطالب كتابة الكلمة من الذاكرة، وإذا ارتكب أخطاء في الكتابة أو تردد بين الحروف، يتوقف الطالب ويتم عرض نموذج الكلمة المكتوبة له. يجب أن يكتب الطالب الكلمة من الذاكرة بشكل صحيح ثلاث مرات على الأقل. بعد ذلك، يتم وضع الكلمة في بنك الكلمات الخاص بالطالب. بعد مرور ٢٤ ساعة، يُطلب من الطالب كتابة الكلمة وقراءتها للتأكد من استمرار تعلمها. بعد اكتشاف القدرة على كتابة الكلمات، يمكن للطالب الانتقال إلى كتابة القصة. إذا واجه الطالب كلمة لا يستطيع تهجئتها، يتم اللجوء مرة أخرى إلى عملية تتبع الكلمة، وبعد تعلم الكلمة يتم ممارسة قراءة القصة لتعلم الكلمات الجديدة في سياق القصة.

المرحلة الثانية:

في المرحلة الثانية يتبنى المعلم نهجًا مختلفًا حيث يقوم بكتابة الكلمات بخط اليد وبحجم عادي. يطلب من الطالب أن ينظر إلى الكلمة ويسمعها مرة واحدة، ثم يقوم بكتابتها دون النظر إلى الكلمة مرة أخرى، مركزًا على كل مقطع في الكلمة أثناء الكتابة. تتم تعلم الكلمات في هذه المرحلة بنفس الطريقة التي تم استخدامها في المرحلة الأولى، حيث يتم الوصول إلى الكلمات من خلال قصص الطالب وكتابتها. يستمر بنك الكلمات في دوره كمصدر للطالب، ولكن يتم استخدام صندوق لتخزين الكلمات بمجرد أن يبدأ المعلم كتابتها بخط عادي. هذه الاستراتيجية يساعد الطالب على تدريب ذاكرته ومهارات الكتابة بشكل أفضل.

المرحلة الثالثة:

في هذه المرحلة يتقدم الطالب عندما يصبح قادرًا على التعلم من الكلمات المكتوبة دون الحاجة لكتابتها بنفسه. يقوم الطالب بالنظر إلى الكلمات غير المألوفة ويستمع لنطقها من قبل المعلم. ثم يقوم الطالب بنطقها وكتابتها من الذاكرة. يُعتقد أن الطالب في هذه المرحلة لا يزال ضعيفًا في مهارات القراءة، ولكنه يتعزز في قدرته على التعرف على الكلمات الصعبة بعد كتابتها مرة واحدة.

وفيها أيضا يتم تشجيع الطالب في هذه المرحلة على قراءة ما يرغب فيه وبأكبر قدر ممكن، ويتم نطق الكلمات غير المعروفة له. عند الانتهاء من القطعة المقروءة، يتم تعلم الكلمات الجديدة باستخدام التقنية المشار إليها في الفقرة السابقة.

المرحلة الرابعة:

يستطيع الطالب في هذه المرحلة تعرف الكلمات الجديدة عن طريق التشابه مع الكلمات أو أجزاء الكلمات التي يعرفها بالفعل. في البداية، قد يحتاج الطالب إلى نطق الكلمة وكتابتها على ورقة للمساعدة في تذكرها، ولكن هذا يصبح غير ضروري في نهاية المرحلة. يستمر الطالب في قراءة الكتب التي يفضلها، وعندما يقرأ موادًا علمية أو صعبة، يقوم بتجزئة الفقرة وتمييز الكلمات التي لا يعرفها بخط خفيف. بعد ذلك، يتم مناقشة هذه الكلمات لتعرفها وتفهم معناها قبل قراءتها.

تشير الأدلة التجريبية إلى أن هذه الاستراتيجية يوفر دعمًا قويًا للطلاب الذين يواجهون صعوبات شديدة في تعلم تعرف الكلمة. وعلى الرغم من نجاح هذه الطريقة مع هذه الفئة من الطلاب، إلا أن المراحل الأولى تستغرق وقتًا للمعلم والطالب على حد سواء. لذلك، يجب اللجوء إلى هذه الاستراتيجية فقط عندما لا تنجح الطرق الأخرى.

القراءة الاستراتيجية التعاونية (١٩٩٨):

صمم كلينجنر وفون (Klingner & Vaughn) القراءة الإستراتيجية التعاونية (CSR) المعروفة باسم برنامج " from clunk to click" لطلاب المدارس المتوسطة. وفي هذه الطريقة يتعلم الطلاب كيفية استخدام استراتيجيات الفهم أثناء العمل بشكل تعاوني. حيث يقوم الطلاب بمعاينة النص المكتوب، ثم يقوم بتقديم تعليقات مستمرة من خلال الضغط على زر (أفهمها) أو (لا أفهمها) في نهاية كل فقرة. تم تطوير هذه الطريقة لتعزيز مهارات فهم القراءة للطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم والطلاب المعرضين لخطر صعوبات القراءة، وقد أسفرت هذه الطريقة عن نتائج إيجابية للطلاب ذوي التحصيل المتوسط والعالي(In: Thomas, 2015) .

فوائد استخدام استراتيجية تعدد الحواس في تعليم ذوي صعوبات التعلم

تعزى فوائد استخدام استراتيجية تعدد الحواس للمعلمين في تعليم طلاب صعوبات التعلم إلى عدة نقاط، وهي كما يلي (الشربيني والطنطاوي، ٢٠١٥):

- تساهم في تعزيز نجاح الطلاب وتعزيز تحصيلهم الأكاديمي، مما يؤدي إلى تعزيز ثقتهم بأنفسهم وتطوير مفهوم إيجابي للذات.
- تساعد في تنظيم البرامج الصيفية بطرق متنوعة وفقًا لتفضيلات الطلاب.
- تعزز مرونة الطلاب في المواقف التعليمية المختلفة.
- تساعد في خلق بيئة صفية تشجع على التواصل وتبادل المعرفة بين الطلاب.
- تحقق استراتيجية تعدد الحواس أيضًا القاعدة الذهبية للتدريس التي تنادي بأن يتم تقديم المعلومات للآخرين بطريقة تتناسب معهم، وسوف يتعلمون بشكل أفضل.

- تقدم هذه الاستراتيجية إطارًا علميًا وتطبيقيًا يسمح للمعلم بتنويع أساليب التعلم، بما يتناسب مع الاحتياجات الخاصة للطلاب.
- يعزز التنوع الموجود في هذه الاستراتيجية تطوير قدرات الطلاب ويشجعهم على الاستثمار في المعرفة بطرق تلبي احتياجاتهم ورغباتهم، مما يعزز دافعيتهم للتعلم ويحسن قدراتهم وأدائهم.

من خلال عرض الإطار النظري يتضح أن استراتيجية تعدد الحواس لذوي صعوبات التعلم ذات أهمية كبيرة، حيث تسهم في تلبية احتياجات التعلم المتنوعة وتعزز التفاعل والمشاركة، وتعزز عملية التذكر والاسترجاع، وتساهم في تعزيز الفهم الشامل للمفاهيم التعليمية، وبالتالي تساعد في تحقيق تقدم وتحصيل أفضل للطلاب وتعزز ثقتهم في قدراتهم التعلمية.

وقد قامت عددا من الدراسات السابقة بالبحث في استخدام طريقة الحواس المتعددة في تحسين أداء التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، مثل دراسة تاغفاي وآخرون (Taghvayi et al., 2012) والتي هدفت إلى المقارنة بين فعالية المنهج التكاملي وطريقة فيرنالد القائمة على تعدد الحواس في علاج صعوبات القراءة في إيران. تكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبًا من ذوي صعوبات التعلم، واستخدمت الدراسة اختبار القراءة ومقياس وكسلر للذكاء. وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين، أحدهما تجريبية تلقت الدروس بطريقة المنهج التكاملي، مكونة من (١٥) طالب، وأخرى تلقت الدروس بطريقة فيرنالد مكونة من (١٥) طالب، وتم تطبيق المعالجة على مدار ١٢ جلسة. أظهرت النتائج أن المنهج التكاملي كان أكثر فعالية في تخفيض صعوبات القراءة مقارنة بتقنية فيرنالد.

كما قامت عبيد (Obaid, 2013) بدراسة هدفت منها إلى التحقق من تأثير استخدام منهج الحواس المتعددة في تعليم الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصف السادس في المدارس الحكومية باليمن على التحصيل الرياضي. تكونت عينة الدراسة من (١١٧) طالبًا في الصف السادس الابتدائي. وتم تقسيم عينة الدراسة إلى أربع مجموعات (مجموعتي تجريبية ومجموعتي ضابطة). تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام النهج الحواسي المتعدد في حين تم تدريس المجموعة الضابطة باستخدام النهج الحالي. تكونت عينة الدراسة (٦٢) طالبًا في المجموعة التجريبية و (٥٥) طالبًا في المجموعة الضابطة، وتم تصميم اختبار قبل وبعد لقياس تحصيل الطلاب في الرياضيات. أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج المستخدم في علاج صعوبات التعلم.

وفي دراسة كل من مهرابي وآخرون (Mehrabi et al., 2014) والتي هدفت إلى التحقق من أثر استراتيجية تعدد الحواس على مهارات القراءة والكتابة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم. وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) من التلاميذ من ذوي صعوبات القراءة والكتابة، في مدينة تنكابن في إيران، والذين تم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، بواقع ١٥ تلميذ لكل مجموعة. تكونت أدوات الدراسة من اختبار لتحديد مستوى عسر القراءة، واختبار لتقدير مهارات الكتابة، مقياس وكسلر للذكاء. أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج المستخدم في تحسين مهارات القراءة والكتابة، حيث أظهرت المجموعة التجريبية تفوقا على الضابطة وأظهرت تحسن كبيراً في مستوى القراءة والكتابة.

وقام كل من تافتي وعبد الرحماني (Tafti & Abdolrahmani, 2014) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر برنامج تدخل باستخدام الحواس المتعددة، في علاج كل من صعوبات الكتابة والقلق المصاحب لعمل الواجبات المنزلية، لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة في إيران. تكونت عينة الدراسة من (٦) طلاب ممن يعانون من صعوبات الكتابة، ومن ارتفاع مستوى قلق الواجبات المنزلية، وهم من الطلاب الملتحقين بالصف الثاني والثالث والرابع الابتدائي. وتم تقسيمهم إلى مجموعتان من تتألف كل منهما من ثلاثة طلاب، بحيث تكون المجموعة الأولى تجريبية تتلقى التدخل عن طريق برنامج للحواس المتعددة، والمجموعة الثانية ضابطة، تتلقى برنامج تقليدي. وتكونت أدوات الدراسة من مقياس لقلق الواجبات المنزلية، واختبار لصعوبات الكتابة. أظهرت النتائج أن المجموعة التجريبية استفادت من استخدام طريقة الحواس المتعددة، مع انخفاض ملحوظ في أخطاء الكتابة ومستوى القلق لديهم، وذلك عند مقارنتهم بالمجموعة الضابطة.

كما أجرى كل من نياه وآخرون (Niyah et al., 2016)، دراسة هدفت إلى المقارنة بين فعالية طريقة "فرنالد" في التدريس باستخدام الحواس المتعددة، وبين استخدام جهاز الكتروني لتحسين الذاكرة، وذلك في تحسين مشكلات الاملاء لدى طلاب الصف الثالث في المرحلة الابتدائية الذين يعانون من صعوبات الاملاء في إيران. تكونت أدوات الدراسة من (٣٦) طالبًا ممن يعانون من صعوبات الإملاء، والذين تم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة (١٢ طالبًا يتلقون التدريس باستخدام طريقة الحواس المتعددة لـ "فرنالد"، و(١٢) طالبًا يتلقون التدريس باستخدام جهاز الكتروني لتحسين الذاكرة، بالإضافة إلى (١٢) طالبًا للمجموعة الضابطة).

تضمنت الأدوات المستخدمة مقياس ذكاء وكسلر للأطفال، واختبار اضطراب التعبير الكتابي. أسفرت نتائج الدراسة على أن هناك فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبيتين وبين المجموعة الضابطة في اختبار الاملاء، وذلك لصالح المجموعتين التجريبيتين. بينما لم تكن هناك فروقا دالة إحصائيا بين طريقة التدريس المتعددة الحواس وطريقة التدريس باستخدام الجهاز الالكتروني لتحسين الذاكرة، على اختبار مشكلات الاملاء.

كما أجرى كل من حسين والهدباني (٢٠١٦) دراسة تهدف إلى تقييم فعالية برنامج تعليمي مبني على استراتيجية تعدد الحواس في علاج بعض صعوبات الإملاء لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم في مدينة الرياض. تم اختيار عينة الدراسة من بين (٢٠) طالبة من الصف الرابع والصف الخامس الابتدائي اللواتي يعانين من صعوبات التعلم. كانت أداة الدراسة عبارة عن اختبار تشخيصي لقياس صعوبات الإملاء لدى هذه الطالبات. تم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعة تجريبية وضابطة بواقع (١٠) طالبة لكل مجموعة. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين ترتيب درجات المجموعة التجريبية وترتيب درجات المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج، لصالح المجموعة التجريبية. كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين ترتيب درجات الطالبات في الاختبار الأولي والاختبار النهائي بعد تطبيق البرنامج، لصالح الاختبار البعدي.

وفي دراسة لكل من هارندي ومغدام (Harandi & Moghadam, ٢٠١٧)، والتي هدفت إلى الكشف عن أثر كل من طريقة التغذية العصبية العكسية واستراتيجية تعدد الحواس في علاج اضطراب الإملاء لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في إيران. تكونت عينة الدراسة من ٢٦ تلميذا يعانون من صعوبات في الإملاء ومشكلات في النطق، وهم ممن تتراوح أعمارهم من (٧ – 11) عام، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين، الأولى مجموعة بتم تدريبها وفق طريقة التغذية العصبية العكسية، والمجموعة الثانية وفق استراتيجية تعدد الحواس. تكونت أدوات البحث من اختبار إملائي، واختبار رافن للمصفوفات المتتابعة، وبرنامج قائم على طريقة التغذية العصبية العكسية، وبرنامج آخر قائم على استراتيجية تعدد الحواس. أظهرت نتائج الدراسة أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين على اختبار الإملاء، إلا أنه وجدت فروق ظاهرية بين المجموعتين لصالح المجموعة التي تم تدريبها وفق طريقة التغذية العصبية العكسية.

كما أجرت مايرز (Myres, 2017) هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج القراءة متعدد الحواس على طلاب ذوي صعوبات التعلم. تكونت عينة الدراسة من ثلاثة طلاب بالمرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم، والذين يعانون من صعوبة في طلاقة وفهم النص بمجال القراءة. تم استخدام اختبار صعوبات القراءة، وبرنامج القراءة متعدد الحواس. أظهرت الدراسة أن الطلاب تحسنوا بنسبة ٨٠٪ في مهارات القراءة، كما أن الطلاب استجابوا بشكل إيجابي لبرنامج القراءة متعدد الحواس.

أما عبد الكريم وآخرون (Abdulkarim et al., 2017)، فقد أجروا دراسة هدفت إلى التحقق من فعالية برنامج متعدد الحواس في تقليل عسر التنسيق الحركي وصعوبات الكتابة لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مدينة رفحاء بالسعودية. تكونت عينة الدراسة من (١٩) طالبًا من الصف الثاني إلى الصف الخامس الابتدائي، تم تشخيصهم سابقًا بصعوبات التعلم. وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، إحداهما تجريبية مكونة من (١٠) طلاب، ومجموعة ضابطة مكونة من (٩) طلاب. استخدمت الدراسة مقياس تقييم عسر التنسيق، ومقياس تقييم صعوبات الكتابة، بالإضافة إلى برنامج الحواس المتعددة. أظهرت نتائج الدراسة أن برنامج الحواس المتعددة فعالًا في تقليل عسر التنسيق وصعوبات الكتابة بين الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

كما أجرى الجهني (٢٠١٧) دراسة بهدف التعرف على أثر استراتيجية تعدد الحواس لمعالجة العسر القرائي للتلاميذ من ذوي صعوبات التعلم. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وقد تكونت عينة الدراسة من (١٠) من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمملكة العربية السعودية. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي. استخدمت الدراسة أدوات مكونة من اختبار للعسر القرائي، والبرنامج العلاجي الذي يستند على استراتيجية تعدد الحواس. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة تعزى لاستراتيجية تعدد الحواس ولصالح المجموعة التجريبية، مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم في علاج العسر القرائي.

وقامت الحساوي (٢٠١٨) بدراسة هدفت منها إلى تقييم فعالية برنامج يعتمد على استراتيجية تعدد الحواس في علاج بعض صعوبات تعلم الحساب لدى تلميذات الصف الثاني الابتدائي بالمملكة العربية السعودية. تكونت عينة الدراسة من (١٠) تلميذات من الملتحقات بالصف الثاني الابتدائي، موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة، بواقع ٥ تلميذات لكل

مجموعة. اشتملت أدوات الدراسة على اختبار تحصيلي، والبرنامج التعليمي القائم على استراتيجية تعدد الحواس. أظهرت النتائج فعالية برنامج الحواس المتعددة في علاج بعض صعوبات تعلم الحساب لدى تلميذات الصف الثاني الابتدائي.

وهدفت دراسة اسحق (٢٠١٩) إلى تحديد تأثير استراتيجية تعدد الحواس لفرينالد على تصحيح الأخطاء الإملائية للطلاب ذوي صعوبات التعلم بالعراق. تكونت عينة الدراسة من (٢٠) طالبًا في الصف الثاني الابتدائي بمدارس التربية الخاصة. تم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتحتوي على (١٠) طلاب. أجرى الباحث اختبارًا تشخيصيًا للأخطاء الإملائية النحوية، وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية لبرنامج المستخدم في تحسين صعوبات الإملاء لدى عينة الدراسة.

وقام سيكارون (Ciccarone, 2019)، بدراسة هدفت إلى الكشف عن فعالية طريقة التدريس باستخدام الحواس المتعددة في تعليم المفردات اللغوية الإسبانية كلغة ثانية للطلاب ذوي صعوبات التعلم بالولايات المتحدة الأمريكية. تكونت عينة الدراسة من (١٥) من الطلاب ذوي صعوبات التعلم الذكور. تكونت أدوات الدراسة من برنامج قائم على استراتيجية تعدد الحواس. أظهرت نتائج الدراسة إلى أنه على الرغم من أن التعليم القائم على الحواس المتعددة يمكن أن يكون له تأثير إيجابي في تعلم اللغة للطلاب ذوي صعوبات التعلم، إلا أن التأثير لم يكن ذا دلالة إحصائية في هذه الدراسة.

وقامت محروس (٢٠١٩) بدراسة هدفت إلى فاعلية مدخل الحواس المتعددة في تنمية مهارات الخريطة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية بجمهورية مصر العربية، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وذلك على عينة مكونة من تلاميذ المرحلة الابتدائية. تم استخدام اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لقياس نسبة الذكاء، واختبار الفرز العصبي السريع لفرز التلاميذ أصحاب صعوبات التعلم، ومقياس التقدير التشخيصي لصعوبات القراءة، ومقياس التقدير التشخيصي لصعوبات الكتابة، كما تم إعداد كل من دليل المعلم، وكتيب التلميذ، اختبار لقياس مهارتي قراءة وفهم الخريطة لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة والكتابة، بالإضافة إلى استخدام برنامج تدريبي قائم على مدخل الحواس المتعددة. وأظهرت نتائج الدراسة أن مدخل الحواس المتعددة فعالًا في تحسين مهارات الخريطة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية.

ومن جهة أخرى، فقد قام حسين وعبد الله (Husin & Abdullah, 2019)، بدراسة هدفت إلى استكشاف أثر العناصر متعددة الحواس من خلال الأغاني، في عملية التعلم وتأثيرها على الطلاب ذوي صعوبات التعلم بماليزيا. تم إجراء هذه الدراسة على ستة طلاب وأربعة معلمين وستة أولياء أمور. تم اختيار الطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين ١٠ و١٢ عامًا. وتم استخدام منهج دراسة الحالة في جمع البيانات، وذلك من خلال الملاحظة والمقابلة وأعمال الطلاب. أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام العناصر متعددة الحواس يساعد الطلاب ذوي صعوبات التعلم على الحفظ والمشاركة في المناقشة حول موضوعات المدرسة. وأن استخدام الأغاني يساعد الطلاب ذوي صعوبات التعلم على حفظ المعرفة المقدمة والمشاركة في المناقشة حول الموضوعات التي تم تدريسها.

وأجرى شحاتة وآخرون (٢٠١٩) دراسة هدفت إلى بناء برنامج قائم على مدخل الحواس المتعددة، لعلاج صعوبات القراءة لدى التلاميذ الملتحقين بالمرحلة الابتدائية بجمهورية مصر العربية. اشتملت عينة الدراسة على (٦٠) طالبًا وطالبة من الملتحقين بالصف الثالث الابتدائي، وتم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية وضابطة، تضم كل مجموعة ٣٠ طالبًا. تكونت أدوات الدراسة من اختبار المسح العصبي السريع، واختبار الذكاء العام، والبرنامج التدريبي القائم على الحواس المتعددة، وأظهرت النتائج أن البرنامج التدريبي القائم على الحواس المتعددة فعالًا في تحسين مستويات القراءة لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي من ذوي صعوبات التعلم.

كما هدفت دراسة خليل والصباح (٢٠٢٠) إلى الكشف عن فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية تعدد الحواس لعلاج صعوبات القراءة والكتابة لدى طلبة غرف المصادر بفلسطين. تكونت عينة الدراسة من (١٨) تلميذ بالصف الثالث والرابع والخامس من ذوي صعوبات القراءة والكتابة في غرفة المصادر، بمدينة جنين بفلسطين، وتم توزيع العينة عشوائيا على مجموعتين إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة، بواقع ٩ طلاب في كل مجموعة. استخدمت الدراسة اختبار تحصيلي في القراءة، واختبار تحصيلي في الكتابة، والبرنامج التعليمي القائم على استراتيجية تعدد الحواس. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا في متوسطات تحصيل الطلبة في اختبار القراءة لصالح المجموعة التجريبية، ببنما لم تجد فروق دالة إحصائيا في متوسطات تحصيل الطلبة في اختبار الكتابة. كذلك لم تجد فروق دالة إحصائيا في متوسطات تحصيل الطلبة في اختباري القراءة والكتابة تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

وفي دراسة قام بها كل من إبراهيم وآخرون (٢٠٢٠) والتي هدفت إلى تحسين الانتباه والإدراك لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بجمهورية مصر العربية، باستخدام استراتيجية تعدد الحواس. تكونت عينة الدراسة من (٢٠) تلميذًا من ذوي صعوبات التعلم، والتي تم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية مكونة من (١٠) من التلاميذ ومجموعة ضابطة مكونة من (١٠) تلاميذ. واستخدمت الدراسة أدوات مكونة من اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة، ومقياس التقدير التشخيصي لصعوبات الانتباه والإدراك. توصلت الدراسة إلى أن استخدام استراتيجية تعدد الحواس قد أظهرت فاعلية في تحسين الانتباه والإدراك لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ويمكن استخدام هذه الاستراتيجية كأداة تعليمية لتحسين الأداء الأكاديمي لهؤلاء الطلاب.

وقام عمارة (٢٠٢٠) بدراسة هدفت إلى تصميم برنامج تدريبي يعتمد على الحواس المتعددة لتنمية الوعي الفونولوجي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات القراءة. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي. تضمنت الدراسة عينة من ١٦ طفلاً من المرحلة الثانية في رياض الأطفال بجمهورية مصر العربية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، وتم استخدام اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة والمسح النيورولوجي السريع ومقياس الوعي الفونولوجي. وقد أظهرت النتائج فرقًا دالًا إحصائيًا في الوعي الفونولوجي لصالح المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج التدريبي، ولكن لم يكن هناك فرق دالًا إحصائيًا بعد انتهاء البرنامج.

كما أجرى نصر (٢٠٢٠) دراسة كان الهدف منها التحقق من فعالية استخدام مدخل الحواس المتعددة لعلاج صعوبات تعلم الكتابة لدى دارسات مدارس الفصل الواحد (الحلقة الثانية – المستوى السادس) بجمهورية مصر العربية. تكونت عينة الدراسة من (١٤) دارسة من دارسات مدارس الفصل الواحد ذوات صعوبات تعلم الكتابة (الحلقة الثانية – المستوى السادس). وتم استخدام أدوات لتشخيص صعوبات تعلم الكتابة، كما تم تطبيق اختبار تشخيصي لصعوبات الكتابة على العينة، وبرنامج قائم على مدخل الحواس المتعددة لعلاج تلك الصعوبات. أظهرت النتائج فاعلية استخدام مدخل الحواس المتعددة لعلاج صعوبات تعلم الكتابة لدى دارسات مدارس الفصل الواحد (الحلقة الثانية – المستوى السادس).

وقام أبو لبدة (٢٠٢١) بدراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على الحواس المتعددة، في علاج العسر القرائي لدى طلاب صعوبات التعلم في المرحلة الأساسية بفلسطين. تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً وطالبة بالمرحلة الابتدائية، وتم تقسيمهم بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (٣٠) طالباً لكل مجموعة. واستخدمت الدراسة أدوات مكونة من مقياس تشخيص المهارات الأساسية للغة العربية، وبرنامج تدريبي قائم على الحواس المتعددة. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي، وأيضاً وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد الاستماع، وعلى بعد التعبير، وعلى بعد التهجئة والإملاء، وعلى بعدي تعريف المفردات، والتحليل والتركيب، وأيضاً على بعدي القراءة الجهرية، والاستيعاب القرائي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد الخط. كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للجنس على بعد الاستيعاب القرائي فقط لصالح الذكور.

وأجرت صابر وآخرون (٢٠٢١) دراسة هدفت إلى إعداد برنامج يستند إلى استراتيجية حواس متعددة للحد من صعوبات التعلم الأولية في الأطفال في مرحلة رياض الأطفال، بجمهورية مصر العربية. تكونت عينة الدراسة من (١٠) أطفال (٦ ذكور و٤ إناث) في مرحلة رياض الأطفال يعانون من صعوبات التعلم الأولية. تتراوح أعمارهم بين (٦:٥) سنوات. استخدم الباحثون أدوات مكونة من مقياس صعوبات التعلم الأولية، ومقياس رسم الرجل لجودنوف هاريس، وبرنامج يستند إلى استراتيجية تعدد الحواس. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الدرجات لنتائج الأطفال في القياس الأولي والقياس النهائي لتشخيص صعوبات التعلم الأولية، وأن برنامج حواس متعددة له تأثير إيجابي في الحد من صعوبات التعلم الأولية في الأطفال في مرحلة رياض الأطفال.

كما قام كل من يهيهاني وآخرون (Behbahani et al., 2021)، بدراسة هدفت إلى مقارنة فعالية تدريب فرنالد متعدد الحواس وتدريب ألعاب الكمبيوتر في معالجة صعوبات القراءة لدى طلاب المرحلة الابتدائية المصابين بصعوبات التعلم في إيران. تكونت العينة من ٤٥ طالبًا مصابًا بصعوبات التعلم في الصف الأول والثاني، وتم تقسيمهم لمجموعتين تجريبيتين، وأخرى

ضابطة، حيث تكونت المجموعة التجريبية الأولى من الطلاب الذين تلقوا التدريس باستخدام طريقة فرنالد متعدد الحواس، بينما كانت المجموعة الثانية مكونة من الطلاب الذين تلقوا التدريب باستخدام ألعاب الكمبيوتر، بالإضافة للمجموعة الضابطة، وقد تكونت كل مجموعة من (١٥) طالب. تضمنت أداة البحث استبيان فرنالد (١٩٤٥) لصعوبات القراءة. أظهرت نتائج تحليل البيانات كلا من المجموعتين التجريبيتين قد انخفضت لديهم صعوبات القراءة، مقارنة بالمجموعة الضابطة، كما أظهرت النتائج أن هناك فروقًا بين فعالية تدريب فرنالد متعدد الحواس وتدريب ألعاب الكمبيوتر في معالجة صعوبات القراءة، حيث كان تدريب فرنالد متعدد الحواس كان أكثر فعالية في تقليل صعوبات القراءة لدى طلاب المرحلة الابتدائية المصابين بصعوبات التعلم.

كما أجرت المنيف (٢٠٢١) دراسة هدفت منها إلى الكشف عن أثر استراتيجية تعدد الحواس في تحسين القراءة لدى التلميذات ذوات صعوبات التعلم كما يقدرها المعلمات. تكونت عينة الدراسة من (٧) معلمات للتلميذات ذوات صعوبات التعلم، وتم استخدام المقابلة الفردية كأداة للدراسة. توصل البحث إلى ارتفاع مستوى معرفة المعلمات لاستراتيجية تعدد الحواس، حيث أجمع المعلمات بأنها استراتيجية يتم فيها استخدام حواس التلميذ (السمع، البصر، اللمس) حتى تساعده في الانتباه والإدراك واتقان المهارات وبالتالي تحسين العملية التعليمية. كما أظهرت النتائج أن هناك عدداً من العوامل التي تعوق تطبيق استراتيجية تعدد الحواس ومن بين تلك العوامل: ضيق الوقت، عدم توفر الوسائل التعليمية المساعدة، ضعف الدعم المادي والمعنوي للمعلمة، بالإضافة إلى رغبة بعض المعلمات في استخدام الطرق التقليدية والتمسك بها، قلة الوعي لدى المعلمات بمدى أهمية هذه الاستراتيجية، وبمدى تشجيع المعلمات على استخدام الاستراتيجيات الحديثة.

وأجرى كل من أحمد وآخرون (٢٠٢١) دراسة هدفت إلى الكشف عن فعالية استخدام استراتيجية تعدد الحواس، في تنمية بعض مهارات التعرف على كلمات اللغة الإنجليزية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم بجمهورية مصر العربية. تكونت عينة الدراسة من (٢٠) طفلاً وطفلة، تم توزيعهم بطريقة عشوائية وتقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية مكونة من (١٠) أطفال، ومجموعة ضابطة مكونة من (١٠) أطفال. استخدم الباحثون أدوات للدراسة مكونة من اختبار رافن للذكاء المصور، واستبانة حصر لصعوبات التعلم، واختبار الكلمات المصور بالإضافة

إلى برنامج استراتيجية تعدد الحواس. أظهرت النتائج فاعلية استراتيجية تعدد الحواس في تنمية بعض مهارات التعرف على كلمات اللغة الإنجليزية لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم.

وهدفت دراسة عبد الرحيم (٢٠٢٢) إلى التحقق من فاعلية برنامج قائم على استراتيجية تعدد الحواس في تنمية علاج التهجئة للطلاب الذين يعانون من صعوبات في التعلم بجمهورية مصر العربية. تكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالباً وطالبة من الصف الرابع والخامس والسادس من المرحلة الابتدائية يعانون من صعوبات في تعلم التهجئة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وضابطة، وتضم كل مجموعة ١٥ طالب وطالبة. استخدمت الدراسة اختبار الفحص العصبي السريع، اختبار القدرات العقلية للأطفال، مقياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي، اختبار التهجئة القرائية (لتحديد الطلاب الذين يعانون من صعوبات في التهجئة)، برنامج كمبيوتر يعتمد على استراتيجية متعددة الحواس لتقليل صعوبات التهجئة. توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج في علاج مهارات التهجئة لذوي صعوبات التعلم.

كما قام أولاد–غوباد وآخرون (Olad-Ghobad et al., 2022)، بدراسة هدفت إلى المقارنة بين فاعلية طريقتي التدريس المتعددة الحواس لكل من فرنالد وروسنر في تقليل صعوبات الإملاء لطلاب المرحلة الابتدائية في إيران. تكونت عينة الدراسة من (٤٥) طالب من طلاب المرحلة الابتدائية، وتم تقسيمهم بشكل عشوائي إلى مجموعتين تجريبيتين (١٥) طالبًا في كل مجموعة) ومجموعة ضابطة واحدة (١٥ طالبًا). تضمنت أدوات الدراسة اختبار التهجئة، اختبار وكسلر للذكاء للأطفال، وبروتوكولات التدريس المتعدد الحواس لـ فرنالد وروسنر. أظهرت نتائج الدراسة أن طريقة التدريس المتعددة الحواس لـ فرنالد أكثر فعالية من طريقة روسنر في تقليل صعوبات الإملاء في اختبار ما بعد التدريب للطلاب. علاوة على ذلك، أظهر طلاب مجموعة التدريس المتعدد الحواس لـ روسنر انخفاضا في اضطراب الإملاء في اختبار ما بعد التدريب مقارنة بالمجموعة الضابطة. أي أن طريقتي التدريس المتعددة الحواس لـ فرنالد وروسنر فعالتين على حد سواء في حالة الطلاب الذين يعانون من صعوبات الإملاء، وأن طريقة فرنالد الحسية أكثر فعالية من طريقة تدريب الحواس لـ روسنر في تقليل صعوبات الإملاء.

وقام ثاني وآخرون (Thani et al., 2022)، هدفت إلى الكشف عن فعالية طريقة التدريس المتعددة الحواس لـ فرنالد والألعاب التعليمية في معالجة صعوبات الكتابة لدى الطلاب بالمرحلة الابتدائية في إيران. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي. بلغت العينة اختيار ٣٠ شخصًا ممن يعانون من صعوبات الكتابة بالمرحلة الابتدائية، وتم تقسيمهم إلى (١٠) أشخاص كمجموعة تجريبية تتلقى التدريب بطريقة الحواس المتعددة لـ فرنالد، و(١٠) أشخاص كمجموعة تجريبية الثانية تتلقى التدريب باستخدام الألعاب التعليمية، بالإضافة إلى (١٠) أشخاص كمجموعة ضابطة. تضمنت أدوات جمع البيانات برنامج للتدريس باستخدام الحواس المتعددة لـ فرنالد وبرنامج للتدريس باستخدام الألعاب التعليمية، بالإضافة إلى استبيان صعوبات الكتابة. أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق بين كلا من المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة على اختبار صعوبات الكتابة، لصالح المجموعتين التجريبيتين، كما أظهرت النتائج أن طريقة التدريس باستخدام الحواس المتعددة لـ فرنالد لها أكبر تأثير على تحسين صعوبات الكتابة لدى الطلاب، وذلك عن طريقة استخدام الألعاب التعليمية.

التعليق على الدراسات السابقة:

هدفت بعض الدراسات التحقق من تأثير استخدام منهج الحواس المتعددة في تعليم الطلاب ذوي صعوبات التعلم (حسين وهدباني، ٢٠١٦؛ خليل، ٢٠١٩؛ شحاتة وآخرون، ٢٠١٩؛ صابر وآخرون، ٢٠٢١؛ عبد الرحيم، ٢٠٢٢؛ Abdulkarim et al., 2017; Mehrabi et al., 2014; Myres, 2017; Obaid, 2013; Tafty & Abdolrahmani, 2014).

كما أن منها ما هدف إلى المقارنة بين فعالية طريقتين للحواس المتعددة، مثل المقارنة بين كل من المنهج التكاملي وتقنية فيرنالد القائمة على تعدد الحواس في علاج صعوبات القراءة (Taghvayi et al., 2012)، والمقارنة بين فعالية طريقة "فرنالد" في التدريس باستخدام الحواس المتعددة ، وبين استخدام جهاز الكتروني لتحسين الذاكرة، وذلك في تحسين مشكلات الاملاء(Niyah et al., 2016)، وأيضاً، الكشف عن أثر كل من طريقة التغذية العصبية العكسية واستراتيجية تعدد الحواس في علاج اضطراب الإملاء لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم (Harandi & Moghadam, 2017).

ومن بين الدراسات التي هدفت gلمقارنة بين فاعلية طريقتي التدريس المتعددة الحواس لكل من "فرنالد" و "روسنر" في تقليل صعوبات الإملاء لطلاب المرحلة الابتدائية (Olad-Ghobad et al., 2022)، والكشف عن فعالية كل من طريقة التدريس المتعددة الحواس وباستخدام الألعاب التعليمية في معالجة صعوبات الكتابة لدى الطلاب بالمرحلة الابتدائية (Thani et al., 2022).

وعن العينة المستخدمة فقد استخدمت كل الدراسات عبنة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية، فيما عدا دراسات قليلة استخدمت عينة مكونة من التلاميذ الملتحقين بالمرحلة الثانية في رياض الأطفال (صابر وآخرون،٢٠٢١؛ عمارة، ٢٠٢٠)، كما وجدت دراسات استخدمت كل من الطلاب ذوي صعوبات التعلم ومعلميهم وأولياء أمورهم (Husin & Abdullah, 2019).

وبالنسبة للنتائج فقد أشارت إلى فعالية برامج الحواس المتعددة في تحسين وعلاج صعوبات التعلم لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم (حسين وهدباني، ٢٠١٦؛ خليل، ٢٠١٩؛ شحاتة وآخرون، ٢٠١٩؛ صابر وآخرون، ٢٠٢١؛ عبد الرحيم، ٢٠٢٢؛ Abdulkarim et al., 2016; Mehrabi et al., 2014; Myres, 2017; Obaid, 2013; Tafti & Abdolrahmani, 2014).

أما عن النتائج المتعلقة بالمقارنة بين أكثر من طريقة للحواس المتعددة، فقد أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين طريقة التدريس المتعددة الحواس وطريقة التدريس باستخدام الجهاز الالكتروني لتحسين الذاكرة. على اختبار مشكلات الاملاء (Niyah et al., 2016)، كما وجدت فروق ظاهرية طريقة التغذية العصبية العكسية الحواس المتعددة لصالح المجموعة التي تم تدريبها وفق طريقة التغذية العصبية العكسية (Harandi & Moghadam, ٢٠١٧)، وأن طريقة "فرنالد" الحسية أكثر فعالية من طريقة تدريب الحواس لـ "روسنر" في تقليل صعوبات الإملاء (Olad-Ghobad et al., 2022)

إضافة إلى وجود فروق بين فعالية تدريب فرنالد متعدد الحواس وتدريب ألعاب الكمبيوتر في معالجة صعوبات القراءة، حيث كان تدريب فرنالد متعدد الحواس كان أكثر فعالية في تقليل صعوبات القراءة لدى طلاب المرحلة الابتدائية المصابين بصعوبات التعلم.(Behbahani et al., 2021) ، وأن طريقة التدريس باستخدام الحواس المتعددة لـ "فرنالد" لها أكبر تأثير على تحسين صعوبات الكتابة لدى الطلاب، وذلك عن طريقة استخدام الألعاب التعليمية (Thani et al., 2022)

وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة التي تم عرضها في أنها قامت بتحديد التلاميذ عينة البحث من التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة من المرحلة الابتدائية، كما أنها استفادت في التعرف على أدوات الكشف عن صعوبات الكتابة، والتي ساعدت الباحثة في بناء أداة تهتم بهذا الغرض. كما استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في التعرف على طرق ووسائل وأساليب استخدام استراتيجية تعدد الحواس، وكيفية استخدامها مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وخاصة ذوي صعوبات الكتابة، وقد ساعد ذلك الباحثة بدرجة كبيرة على بناء أنشطة برنامج الحواس المتعددة الذي تتبناه الدراسة، والتعرف على الأنشطة المناسبة للتلاميذ عينة البحث، وعلى طريقة تطبيق أنشطة البرنامج مع التلاميذ ذوي صعوبات الكتابة.

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على مقياس صعوبات الكتابة تعزي للاستراتيجية المستخدمة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للعينة التجريبية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم على مقياس صعوبات الكتابة تعزي للاستراتيجية المستخدمة.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس البعدي والقياس التتبعي للعينة التجريبية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم على مقياس صعوبات الكتابة.

منهجية البحث:

منهج البحث

تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وذلك لملاءمته لأهداف وإجراءات البحث الحالي، حيث يساهم المنهج شبه التجريبي في قياس أثر المتغير المستقل، على المتغير التابع، ويتمثل المتغير المستقل في هذا البحث في برنامج قائم على تعدد الحواس في علاج مهارات الكتابة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، بينما يتمثل المتغير التابع في مهارات الكتابة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وسيتم اعتماد التصميم شبه التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، مع قياس قبلي وبعدي وتتبعي.

عينـــة البحـــث:

تكونت عينة التلاميذ من (١٨) من التلاميذ الذكور من ذوي صعوبات التعلم الملتحقين ببرامج صعوبات التعلم بمدرسة السديم الحكومية بدولة الكويت، وقد تم تقسيمهم إلى (٩) تلاميذ عينة تجريبية، و(٩) تلاميذ عينة ضابطة.

أدوات البحـــث:

تكونت أدوات البحث من مقياس صعوبات تعلم الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، كما تكونت من برنامج قائم على تعدد الحواس لعلاج صعوبات الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات الكتابة وفيما يلي شرح لهذه الأدوات.

أولا: مقياس صعوبات تعلم الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم: (إعداد الباحثة، ٢٠٢٣)

يهدف المقياس الى الكشف عن صعوبات تعلم الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية، وذلك كما يقدرها المعلمون، وقد تم إعداد المقياس بعد الاطلاع على الأدبيات النظرية والمقاييس والاستبانات ذات العلاقة بموضوع المقياس. وتم حساب صدق وثبات مقياس صعوبات تعلم الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك على عينة استطلاعية مكونة من (٤٠) من التلاميذ الذكور والإناث من ذوي صعوبات تعلم الكتابة، والجدول (١) يوضح خصائص العينة الاستطلاعية.

جـــدول (١)

خصائص عينة الصدق والثبات

	العـــدد	النسبة المئوية
الثالث	١٨	٤٥,٠
الرابع	١٥	٣٧,٥
الخامس	٧	١٧,٥
العدد الكلي	٤٠	١٠٠

تم حساب الصدق عن طريق الصدق الظاهري عن طريق عرض المقياس على (٩) من المحكمين من أساتذة الجامعة والمتخصصين في صعوبات التعلم، كما ضمت معلمات للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم من مدرسة السديم بدولة الكويت، وتم حساب نسبة الاتفاق على صلاحية عبارات المقياس للاستخدام، والتي تراوحت بين ٧٨ – ١٠٠٪ فيما بينهم.

كما تم حساب صدق الفقرات لمقياس صعوبات تعلم الكتابة لذوي صعوبات التعلم، عن طريق حساب معامل الارتباط بين الفقرة وبين الدرجة الكلية للمقياس الذي تنتمي له الفقرة، وذلك كما يوضحه الجدول (٢).

جـــــدول (٢)

معاملات الارتباط بين فقرات مقياس صعوبات تعلم الكتابة لذوي صعوبات التعلم للتلاميذ وبين الدرجة الكلية للمقياس

فقـرات المقيـــاس			
العبارة	الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس	العبارة	الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس
١	٢٣.	١١	٥٨.**
٢	٦٣.**	١٢	٦٠.**
٣	٢٩.	١٣	٥٩.**
٤	٣٠.	١٤	٦١.**
٥	٣٨.*	١٥	٧٧.**
٦	٣٨.*	١٦	٧٨.**
٧	٥٧.**	١٧	٥٧.**
٨	٦٨.**	١٨	٥٩.**
٩	٦٦.**	١٩	٦٤.**
١٠	٦٦.**	٢٠	٣٩.*

** دال عند ٠.٠١ * دال عند ٠.٠٥

يتضح من جدول ٢ أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين معظم فقرات المقياس وبين الدرجة الكلية للبعد الذي تنمي إليه الفقرة، مما يشير إلى تمتع فقرات المقياس بمستوى صدق مرتفع، بينما لم توجد علاقة ارتباطية دالة بين الفقرة رقم ١ "يمسك القلم بطريقة غير صحيحة"، والفقرة رقم ٣ "يصعب قراءة خطه بسهولة"، والفقرة رقم ٤ "يصغر الحروف والأرقام أكبر من اللازم"، وقد تم حذف هذه الفقرات لضعف معاملات الصدق الخاصة بها.

ومن ناحية أخرى تم حساب ثبات مقياس صعوبات تعلم الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم عن طريق حساب معامل ثبات كرونباخ ألفا والذي بلغ ٠.٨٩، وعن طريق معامل التجزئة النصفية، والذي بلغ ٠.٧٦.

ثانيا: برنامج قائم على استخدام استراتيجية تعدد الحواس في الحد من صعوبات الكتابة لدى تلاميذ صعوبات التعلم

يهدف البرنامج إلى الحد من صعوبات الكتابة لدى الطالبات ذوي صعوبات التعلم من خلال فنيات وانشطة تعتمد على تعدد الحواس، يحتوي البرنامج على (١٤) جلسة، مقسمين إلى جلسات تمهيدية، و(١٣) جلسة علاجية، وقد تم تحديد طبيعة الجلسات والأنشطة المتضمنة اعتمادا على التطبيق القبلي للمقياس، حيث تم التعرف على المهارات الأكثر قصوراً في صعوبات الكتابة، وتم صياغة عدداً من الأنشطة للتعديل من المشكلات الأكثر قصوراً. بالإضافة إلى هذه الجلسات والأنشطة، تم عمل جلسات تعارف بين الباحثة وبين الأطفال عينة الدراسة التجريبية قبل تطبيق البرنامج، وذلك لخلق جو من الألفة وبناء الثقة بين الباحثة وبين أفراد المجموعة التجريبية، ويوضح جدول ٣ جلسات البرنامج.

جـدول (٣)

جلسـات الـبرنـامـج التـدريبـي

م	الجلســات	مـوضـوع الجلســات
١	الجلسة التمهيدية	(جلسة تعارف بين الباحثة والفئة المستهدفة). تتضمن تعريفا بالبرنامج وأهدافه.
٢	الجلسة الأولى	تعرف كتابة الحروف (ج، ح، خ) بالحركات الثلاث، وفي مواضعها المختلفة في الكلمة.
٣	الجلسة الثانية	تعرف كتابة الحروف (ع، غ) بالحركات الثلاث، وفي مواضعهما المختلفة في الكلمة.
٤	الجلسة الثالثة	تعرف كتابة الحروف (س، ش) بالحركات الثلاث، وفي مواضعهما المختلفة في الكلمة.
٥	الجلسة الرابعة	تعرف كتابة الحروف (ص، ض) بالحركات الثلاث، وفي مواضعهما المختلفة في الكلمة.
٦	الجلسة الخامسة	تعرف كتابة الحروف (د، ذ) بالحركات الثلاث، وفي مواضعهما المختلفة في الكلمة.
٧	الجلسة السادسة	تعرف كتابة الحروف (ر، ز) بالحركات الثلاث، وفي مواضعها المختلفة في الكلمة.
٨	الجلسة السابعة	تعرف كتابة الحروف (ب، ت، ث، ن) بالحركات الثلاث، وفي مواضعها المختلفة في الكلمة.
٩	الجلسة الثامنة	تعرف كتابة الحروف (ط، ظ) بالحركات الثلاث، وفي مواضعهما المختلفة في الكلمة.
١٠	الجلسة التاسعة	تعرف كتابة الحروف (أ، ل، ك، م) بالحركات الثلاث، وفي مواضعها المختلفة في الكلمة.
١١	الجلسة العاشرة	تعرف كتابة الحروف (ف، ق) بالحركات الثلاث، وفي مواضعهما المختلفة في الكلمة.
١٢	الجلسة الحادية عشرة	تعرف كتابة الحروف (هـ، ي) بالحركات الثلاث، وفي مواضعهما المختلفة في الكلمة.
١٣	الجلسة الثانية عشرة	كتابة كلمات ثلاثية بالحركات القصيرة.
١٤	الجلسة الثالثة عشرة	(جلسة تقييمية)، لما سبق التدريب عليه.

تم استخدام عددا من الفنيات أُثناء تطبيق البرنامج، ومن هذه الفنيات التعزيز، وهو عبارة عن تقديم مثير مرغوب للشخص أو استبعاد مثير غير مرغوب له من بيئة الطفل عقب قيامه بالسلوك المرغوب فيه، ويعمل ذلك على زيادة معدل تكرار هذا السلوك، وسوف تستخدم الباحثة هذ الأسلوب عندما يصدر عن أحد الأطفال في العينة سلوك محبب أو مرغوب فيه، وقد تمثلت المعززات المستخدمة في كل من المعززات المادية مثل الحلوى، وبعض الهدايا الرمزية، كما تتضمن المعززات المعنوية، مثل الثناء، والتشجيع، المديح، والتصفيق. وتم استخدام أيضا فنية النمذجة، وهو أقرب إلى أسلوب المحاكاة، فعن طريقها يتم عرض نموذج سلوكي مباشر، والذي من خلاله يتم تدريب العميل على أن يقوم بما يعرضه هذا النموذج، واستخدمت الباحثة أيضا فنية التلقين(الحث)، والذي يعرف بأنه استخدام المعالج أو المرشد لمثير تمييزي مساند، يعمل هذا المثير على تسهيل حدوث الاستجابة المرجوة، بحيث يتم إخفاؤه بعد الانتهاء من القيام بالسلوك أو بعملية التعلم (الخطيب، ٢٠١٤؛ الزريقات، ٢٠٠٧؛ الظاهر، ٢٠١٢).

الأساليب الإحصائية:

تم الاستعانة بالبرنامج الإحصائي SPSS، لعمل التحليلات الإحصائية المناسبة للتحقق من صحة الفروض، وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية.
- اختبار مان ويتني لحساب دلالة الفروق في الرتب بين لعينتين مستقلتين.
- اختبار ويلكيكسون لحساب الفروق في الرتب بين عينتين مرتبطين.

نتائج البحث ومناقشتها:

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على مقياس صعوبات الكتابة تعزي للبرنامج المستخدم.

وللتحقق من الفرضية الأولى للبحث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من المجموعة التجريبية والضابطة، على مقياس صعوبات الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك كما يوضحه الجدول (٤):

جـــدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس صعوبات الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم

المقيـــــاس	المجموعة الضابطة ن = ٩		المجموعة التجريبية ن = ٩	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
مقياس صعوبات الكتابة	٥٣,٧٧	١,٣٩	٣٣,١١	٢,٧٥

يتضح من جدول (٤) وجود فروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس صعوبات الكتابة، حيث انخفضت درجات المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في القياس البعدي، ويشير ذلك إلى انخفاض صعوبات الكتابة لديهم، ولحساب دلالة الفروق بين المجموعتين، تم حساب اختبار مان ويتني اللابارامتري بين المجموعتين، ويوضح جدول (٥) هذه النتائج.

جـــدول (٥)

نتائج اختبار مان وتني لحساب الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس صعوبات الكتابة في القياس البعدي

	المجموعة الضابطة ن = ٩		المجموعة التجريبية ن = ٩		قيمة مان وتني	قيمة Z	الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
مقياس صعوبات الكتابة	١٤,٠٠	١٢٦,٠٠	٥,٠٠	٤٥,٠٠	٠٠٠.	-٣,٥٩١	٠٠٠.

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس صعوبات الكتابة، حيث كان مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥، مما يشير إلى فاعلية البرنامج المستخدم في التقليل من مستوى صعوبات الكتابة لدى المجموعة التجريبية.

ولقياس حجم الأثر Effect Size، والتعرف على حجم تأثير البرنامج على العينة التجريبية، من خلال الفروق بين العينة التجريبية والضابطة وذلك وفق المعادلة التالية:

$$2\eta = Z \div \sqrt{n}$$

وبالتعويض عن المعادلة السابقة تحسب حجم الأثر وفقا لما يلي:

$$٣.٥٩١ -\div \sqrt{9} = 1.89 \div 3 = 0.63$$

يتضح من المعادلة السابقة أن قيمة مربع إيتا هو 0.63، وهو أكبر من ٠.١٤، مما يشير إلى أن حجم الأثر كبير.

نتائج الفرض الثاني:

والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للعينة التجريبية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم على مقياس صعوبات الكتابة تعزي للبرنامج المستخدم.

وللتحقق من صحة الفرض الثاني للبحث، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، على مقياس صعوبات الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك كما يوضحه الجدول (٦):

جـــدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية

في القياس القبلي والبعدي على مقياس صعوبات الكتابة

	القياس القبلي المجموعة التجريبية ن = ٩		القياس البعدي المجموعة التجريبية ن = ٩	
مقياس صعوبات الكتابة	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
	٥٣,٣٣	١,٢٢	٣٣,١١	٢,٧٥

يتضح من جدول ٦ وجود فروق في المتوسطات الحسابية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس صعوبات الكتابة، حيث انخفضت درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي عن القياس القبلي، ولحساب دلالة الفروق بين كلا من القياس القبلي والبعدي على مقياس صعوبات الكتابة، تم حساب اختبار ويلكيكسون اللابارامتري بين القياسين، ويوضح الجدول ٧ هذه النتائج.

جـــــدول (٧)

اختبار ويلكيكسون لحساب الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس صعوبات الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم

الاختبـــار	الـرتـب	العـدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة Z	الدلالة المشاهدة
القيـــاس البعـــدي التجريبية القياس القبلي - التجريبية	الرتب السالبة	9a	٤٥,٠٠	٥,٠٠	٢,٦٧٠-	٠٠٨.
	الرتب الموجبة	0b	٠٠.	٠٠.		
	المتساوية	0c				
	المجموع	9				

تجريبية بعدي < تجريبية قبلي .b تجريبية بعدي > تجريبية قبليc. تجريبية بعدي = تجريبية قبلي

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية على مقياس صعوبات التعلم، حيث كان مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥، مما يشير إلى فاعلية البرنامج في التخفيف من صعوبات الكتابة لدى المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج.

كما تم حساب حجم الأثر للتعرف على حجم تأثير البرنامج على العينة التجريبية، من خلال الفروق بين القياس القبلي والبعدي للعينة التجريبية، وذلك وفق المعادلة التالية:

$$2\eta = Z \div \sqrt{n}$$

وبالتعويض عن المعادلة السابقة تحسب حجم الأثر وفقا لما يلي:

$$2.670 \div \sqrt{9} = 2.670 \div 3 = .89$$

يتضح من المعادلة السابقة أن قيمة مربع إيتا هو ٠.٨٩، وهو أكبر من ٠.١٤، مما يشير إلى أن حجم الأثر كبير.

نتـــائـــج الفـــرض الثـــالـــث:

والذي ينص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس البعدي والقياس التتبعي للعينة التجريبية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم على مقياس صعوبات الكتابة.

وللتحقق من صحة الفرض الثالث للبحث، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية، على مقياس صعوبات الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك كما يوضحه الجدول (٨):

جـــدول (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي على مقياس صعوبات الكتابة

	القياس البعدي المجموعة التجريبية ن = ٩		القياس التتبعي المجموعة التجريبية ن = ٩	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
مقياس صعوبات الكتابة	٣٣,١١	٢,٧٥	٢٨,٨٨	٣,٧٨

يتضح من جدول (٨) وجود فروق في المتوسطات الحسابية بين القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس صعوبات الكتابة، حيث انخفضت درجات المجموعة التجريبية في القياس التتبعي عن القياس البعدي، ولحساب دلالة الفروق بين كلا من القياس البعدي والتتبعي على مقياس صعوبات الكتابة، تم حساب اختبار ويلكيكسون اللابارامتري بين القياسين، ويوضح الجدول (٩) هذه النتائج.

جـــدول (٩)

اختبار ويلكيكسون لحساب الفروق بين القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس صعوبات الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم

الاختبار	الرتب	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة Z	الدلالة المشاهدة
القياس التتبعي - القياس البعدي التجريبية	الرتب السالبة	8a	٥,١٩	٤١,٥٠	-٢,٢٥٣b	٠٢٤.
	الرتب الموجبة	1b	٣,٥٠	٣,٥٠		
	المتساوية	0c				
	المجموع	9				

a تجريبية_تتبعي < تجريبية_بعدي .b تجريبية_تتبعي > تجريبية_بعدي .c تجريبية_تتبعي = تجريبية_بعدي

يتضح من الجدول (٩) وجود فروق بين القياس البعدي والقياس التتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس صعوبات الكتابة لصالح القياس التتبعي، حيث كان مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥، حيث انخفضت درجات التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على القيس التتبعي عن القياس البعدي، مما يشير إلى بقاء أثر فاعلية البرنامج في التخفيف من صعوبات الكتابة لدى المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج.

تفسـير النتـائـج:

يتضح من نتائج البحث فاعلية طريقة الحواس المتعددة في تحسين صعوبات الكتابة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل، من بينها ما قامت به الباحثة من ثلاث جلسات تمهيدية، والتي هدفت منها إلى أن تتعرف على عينة البحث التجريبية التي سيطبق عليها البرنامج التدريبي، وأن تتعرف على أسماءهم وأن تحدد أساليب التعزيز والمعززات المناسبة لكل فرد منهم، وأيضاَ أن يقوم أفراد العينة بالتعرف عليها، والقيام يتبادل الحديث معها ومع بعضهم البعض، وإيجاد جو من المودة والعلاقة المهنية بين الباحثة وبين العينة، والحرص من خلال هذه الجلسات التمهيدية على أن يلعب الأطفال مع بعضهم ومع الباحثة بكل ارتياح، وذلك لضمان مشاركتهم الفعالة مع بعضهم البعض ومع الباحثة في الجلسات التدريبية.

وتعد العلاقة المهنية الودية بين الباحث والمتدربين من أهم العوامل التي تؤثر على إقبال المتدربين على المشاركة في التدريب، حيث أنها تعزز الثقة والاحترام المتبادل والتعاون بين الجانبين، فعندما يشعر المتدربون بالراحة والأمان والثقة في الباحث، فإنهم يصبحون أكثر استعدادًا للتفاعل والمشاركة الفعالة في جلسات التدريب. وهذا يسهم في تحسين جودة التدريب وتحقيق نتائج إيجابية للمتدربين. كما أن العلاقة الودية المهنية تساعد في تخفيف المشاعر السلبية مثل القلق والتوتر التي قد يشعرون بها المتدربون أثناء المشاركة في جلسات التدريب. وبالتالي، يتمكنون من التعبير عن أنفسهم بحرية والاستفادة الكاملة من التجربة التدريبية. بالإضافة إلى أن الباحث يحتاج إلى أنتكون لديه القدرة على تقبل الجماعة بأكملها، بغض النظر عن الصفات الفردية للمتدربين. هذا يعزز جو التعاون والتفاعل الإيجابي بين الأعضاء المختلفين في الجلسات ويساهم في بناء علاقات قوية وفعالة، وبشكل عام، فإن بناء العلاقة الودية المهنية بين الباحث والمتدربين يعتبر عنصرًا أساسيًا لتحقيق تجربة تدريبية ناجحة ومثمرة، إذ يساعد هذا الارتباط على تحسين جودة التدريب، ويعزز تطوير المهارات والقدرات الشخصية للمتدربين، ويسهم في تعزيز رضاهم وتحقيق أهدافهم التعليمية والمهنية (عربيات وأبو أسعد، ٢٠٢٠).

كما تفسر فاعلية البرنامج المستخدم في التخفيف من صعوبات الكتابة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، في أهمية الاستراتيجية التي يعتمد عليها هذا البرنامج، حيث تعد استراتيجية تعدد

الحواس ذات أهمية كبيرة مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك من كونها تعمل على مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على الاسترخاء، ويعمل ذلك على تقليل مستوى التوتر وزيادة المتعة والتركيز، ونظراً لأن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم تنخفض لديهم القدرة على التركيز، فإن بيئة متعددة الحواس تقدم لهم المساعدة للحصول على هذا التركيز وتعزيز قدراتهم الفكرية (البواليز، ٢٠٠٦).

كما أن التعلم الإدراكي من خلال الحواس المتعددة، يعمل على تحسين التكامل الحسي السمعي البصري ويربط المحفزات والمثيرات، بحيث يتم إدراكها على أنها نفس الجزء من البيئة، كما أن تكرار عرض المثيرات المتعددة الحواس وتكرار نفس الإجراء عدة مرات، يزيد من استيعابها ومعالجتها لدى الأشخاص الذين يعانون من صعوبات التعلم، مما يجعل من المهارة المراد تعلمها قدرة مكتسبة بشكل دائم (Powers et al., 2012).

وفي هذا السياق يشير كل من الشربيني والطنطاوي (٢٠١٥) إلى أهمية استخدام استراتيجية تعدد الحواس في تعليم وتدريب التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من خلال النقاط التالية:

- تساهم في تعزيز نجاح الطلاب وتعزيز تحصيلهم الأكاديمي، مما يؤدي إلى تعزيز ثقتهم بأنفسهم وتطوير مفهوم إيجابي للذات.
- تساعد في تنظيم البرامج الصيفية بطرق متنوعة وفقًا لتفضيلات الطلاب.
- تعزز مرونة الطلاب في المواقف التعليمية المختلفة.
- تساعد في خلق بيئة صفية تشجع على التواصل وتبادل المعرفة بين الطلاب.
- تحقق استراتيجية تعدد الحواس أيضًا القاعدة الذهبية للتدريس التي تنادي بأن يتم تقديم المعلومات للآخرين بطريقة تتناسب معهم، وسوف يتعلمون بشكل أفضل.
- تقدم هذه الاستراتيجية إطارًا علميًا وتطبيقيًا يسمح للمعلم بتنويع أساليب التعلم، بما يتناسب مع الاحتياجات الخاصة للطلاب.
- يعزز التنوع الموجود في هذه الاستراتيجية تطوير قدرات الطلاب ويشجعهم على الاستثمار في المعرفة بطرق تلبي احتياجاتهم ورغباتهم، مما يعزز دافعيتهم للتعلم ويحسن قدراتهم وأدائهم.

ومن جهة أخرى، كان استخدام أكثر من نمط للتعلم أثر فعال في تحسين صعوبات الكتابة لدى عينة البحث التجريبية، حيث تتضمن البرنامج التدريبي المستخدم في البحث الحالي مجموعة متنوعة من أنماط التعلم المستخدمة لتعليم الطلاب ذوي صعوبات التعلم. حيث تضمن البرنامج مجموعة متنوعة من الأشكال الحسية، التي تتضمن العديد من الاستراتيجيات التعليمية، والتي تعتمد على توظيف أنماط التعلم المختلفة في وقت واحد، مثل نمط التعلم البصري والسمعي، ونمط التعلم البصري والقرائي (صابر وآخرون، ٢٠٢١).

ومن الأنماط التي تم استخدامها النمط البصري والقرائي، والذي يعتمد على الإدراك البصري وفهم الأفكار والمعاني المكتوبة، ويستخدمون الرسوم والعروض التصويرية والنشرات وأوراق العمل، وكان يطبق هذا النمط حين تعرض الباحثة صورة تتضمن الحرف المراد تعلمه للتلميذ، وتطلب منه التلميذ مشاهدة البطاقة ليرى الصورة فيها، ومن ثم يسميها وينطق اسم الصورة ويحدد الحرف المراد تعلمه، كما كان يطبق النمط البصري واللمسي، والذي يعتمد على الإدراك البصري والإدراك اللمسي لفهم الأفكار والمعاني، واستخدم هذا النمط من التعلم حينما كانت تلعب الباحثة مع التلاميذ لعبة الحروف، حيث يغمض التلاميذ أعينهم، ومن ثم محاولة تعرفهم الحرف ونطقه من خلال اللمس. كما تم استخدام النمط السمعي والبصري، والذي يعتمد على الإدراك السمعي والذاكرة السمعية لفهم ومعالجة المعلومات المقروءة والمكتوبة، وتم استخدام هذا النمط حين كانت تعطي الباحثة التلميذ بطاقات كلمات تتضمن الحروف أو الحرف المراد تعلمه بالحركات الثلاث في مواضع مختلفة من الكلمة، وقد مُيزت الحروف المذكورة باللون الأحمر، ثم تطلب من التلميذ وضع دائرة حول الحرف في الكلمات المعطاة له لمعرفة أشكالها المختلفة في الكلمة.

توصيات البحث:

من خلال نتائج البحث يمكن صياغة التوصيات الآتية:

- توظيف استراتيجية تعدد الحواس في تدريس وتدريب الكتابة، وتضمين استخدام الرسومات والصور والأنشطة التفاعلية والحوارات المنظمة، لتحفيز الحواس المختلفة وتعزيز فهم وممارسة الكتابة.

- تطوير برامج تدريبية للمعلمين والمعلمات ذوي صعوبات التعلم، حول كيفية تنفيذ استراتيجيات الحواس المتعددة في الفصل الدراسي.
- دعم الطلاب ذوي صعوبات التعلم بالتدريب على استخدام استراتيجيات الحواس المتعددة في مهارات الكتابة خارج الفصل الدراسي.
- توفير الموارد اللازمة والبيئة المناسبة في الفصل الدراسي لدعم تنفيذ استراتيجيات الحواس المتعددة.
- توفير محتوى تعليمي متعدد الوسائط يستهدف الحواس المختلفة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الكتابة

البحوث المقترحة:

- مقارنة بين تأثير استخدام المحتوى متعدد الوسائط والمحتوى التقليدي في تحسين مهارات الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم
- تقييم الأداء المتعدد الحواس في مهارات الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم: دراسة مقارنة بين طرق التقييم المختلفة.
- توظيف التكنولوجيا في استخدام الحواس المتعددة لتحسين مهارات الكتابة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم"
- أثر استراتيجية تعدد الحواس على القدرة اللغوية والتعبيرية لدى تلاميذ صعوبات التعلم.
- بحث حول تأثير استخدام الحواس المتعددة على الدافعية والاهتمام بالكتابة لدى تلاميذ صعوبات التعلم.
- دراسة حول تأثير استراتيجية تعدد الحواس على القدرة على التفكير النقدي وحل المشكلات لدى تلاميذ صعوبات التعلم.

المراجـــــــع

أولا: المـراجـع العـربيـــة

إبراهيم، أسماء محمود وعبد الغفار، غادة وأمين، احمد. (٢٠٢٠). فاعلية استخدام استراتيجية تعدد الحواس في تحسين الانتباه والإدراك لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. *مجلة كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة*، ٢ (١)، ٥٠٨- ٥٤٦.

أبو العقيص، فدوى. (٢٠١٤). *فاعلية برنامج تدريبي قائم على المنحى المتعدد الحواس في تعلم مهارات التعرف للأطفال المكفوفين* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية.

أبو لبدة، ربى. (٢٠٢١). *مدى فاعلية الحواس المتعددة في علاج العسر القرائي لدى طلبة صعوبات التعلم في المرحلة الأساسية في محافظة جنين* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية.

أحمد، سمية عبد الحميد وجوهر، رحاب حمدته أبو الغيط وأبو المعاطي، أسماء عبد الفتاح محمد. (٢٠٢١). استخدام استراتيجية تعدد الحواس في تنمية مهارات التعرف على كلمات اللغة الإنجليزية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم. *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة–جامعة المنصورة*، ٢٠٢ (١)، ٤٥٧- ٦٢٠.

اسحق، أمل أبلحد. (٢٠١٩). أثر استراتيجية تعدد الحواس باستخدام أسلوب فيرنالد في معالجة الأخطاء الإملائية لدى تلاميذ التربية الخاصة. *مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية*، ١٥ (٤)، ١٤٩ – ١٨٦.

البواليز، محمد. (٢٠٠٦). *أثر استخدام استراتيجية تعدد الحواس في تحسين الذاكرة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة.

توات، عدنان ورابح، شليجي. (٢٠١٦). الخصائص السلوكية لذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية كما يدركها المعلمين في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ١٩، ٢٣٧ -٢٥٦.

جاسم، نادية هلال ومحمد، عباس محمد. (٢٠١٦). أثر اسلوب فيرنالد في تنمية الاملاء الاختباري لدى التلميذات بطيئات التعلم في المرحلة الابتدائية. *مجلة جامعة بابيلون*، ٢٤ (٢)، ٣٣ – ٦١.

جرار، عبد الرحمن. (٢٠٠٨). *صعوبات التعلم (قضايا حديثة)*. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

الجهني، سلمان. (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية تعدد الحواس في معالجة العسر القرائي لدى طلبة صعوبات التعلم. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٦ (٤)، ٢٢-٤١.

الحساوي، عبير أحمد حامد. (٢٠١٨). فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية تعدد الحواس في علاج بعض صعوبات الحساب للتلميذات ذوات صعوبات التعلم. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ٦(٢٣)، ١٠٩-١٣٦.

حسين، عبد الله والهدباني، بجداء. (٢٠١٦). فعالية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية تعدد الحواس لعلاج بعض صعوبات الإملاء لدى ذوات صعوبات التعلم. *مجلة المعهد الدولي للبحوث والدراسات*، ٢ (٦)، ١-٣٢.

الخطيب، جمال. (٢٠١٢). *تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة في المدارس العادية*. (ط٣). دار وائل للنشر والتوزيع.

الخطيب، جمال. (٢٠١٣). *أسس التربية الخاصة*. مكتبة المتنبي.

خليل، حسين عبد الحليم والصباح، سهير سليمان. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية تعدد الحواس لعلاج عسر الكتابة لدى طلبة غرف المصادر. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ١٠(٣٥)، ١-٢٤.

خليل، حسين عبد الحليم. (٢٠١٩). *فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية تعدد الحواس لعلاج صعوبات القراءة والكتابة لدى طلبة غرف المصادر* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القدس.

رقيعة، عبد الكريم. (٢٠١٧). صعوبات التعلم الأكاديمي: مظاهرها وانعكاساتها على الوسط المدرسي. *المجلة التعليمية*، ٤ (١١)، ٨٠ – ٩٦.

الروسان، فاروق والخطيب، جمال. (٢٠٠٤). *صعوبات التعلم*. الجامعة العربية المفتوحة.

زريقات، إبراهيم. (٢٠٠٧). تعديل السلوك للأطفال والمراهقين (المفاهيم والتطبيقات). دار الفكر للطباعة والنشر.

زنوش، صارة وزعطري، لامية. (٢٠٢٢). *صعوبات تعلم القراءة والكتابة عند متعلمي المرحلة الابتدائية وعلاقتهما بالفهم-السنة الثانية أنموذجا* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مولود معمري تيزي وزو.

الزيات، فتحي. (١٩٩٩). *صعوبات التعلم: الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية*. دار النشر للجامعات.

الزيات، فتحي. (٢٠٠٢). *المتفوقون عقليا ذو صعوبات التعلم قضايا التعريف والتشخيص والعلاج*. دار النشر للجامعات.

الزيات، فتحي. (٢٠٠٨). *قضايا معاصرة في صعوبات التعلم.: سلسلة علم النفس المعرفي وصعوبات التعلم*. دار النشر للجامعات.

زيادة، كوثر. (٢٠١٥). أسباب صعوبات التعلم وانعكاساتها على التلميذ وأسرته. *مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ١٠، ١٤٥ – ١٥٧.

سالم، محمد عوض الله والشحات، مجدي محمد وعاشور أحمد حسن. (٢٠٠٣). *صعوبات التعلم: التشخيص والعلاج*. (ط ٢). دار الفكر.

سلام، هدى. (٢٠١٥). *صعوبات التعلم الشائعة برياض الأطفال*. دار أمجد للنشر والتوزيع.

شحاته، حسن سيد وبحيري، عطاء عمر ومحمد، عبد الرحمن محمد. (٢٠١٩). فاعلية برنامج قائم على مدخل الحواس المتعددة في علاج صعوبات تعلم القراءة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية، بنها*، ٣٠ (١١٩)، ١-٢٣.

الشربيني، فوزي والطنطاوي، عفت. (٢٠١٥). *طرق واستراتيجيات تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة*. مركز الكتاب.

الشريف، السيد. (٢٠١٤). *مدخل إلى التربية الخاصة*. دار الجوهرة للنشر والتوزيع.

صابر، حشمت سليمان والجباص، السيد حسن ونبيل، ابتسام سعد أمين. (٢٠٢١). برنامج قائم على استراتيجية تعدد الحواس لخفض صعوبات التعلم النمائية الأولية لدى أطفال الروضة. *مجلة التربية وثقافة الطفل*، ١٧ (٣)، ٢٣ – ٤٨.

الطاهر، قحطان. (٢٠١٢). *تعديل السلوك*. دار وائل للطباعة والنشر.

عبد الرحيم، نجوى أحمد. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم على تعدد الحواس في تنمية مهارات التهجئة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. *مجلة كلية التربية بالإسماعيلية*، ٥٢، ٤٥ – ٨٨.

العدل، عادل. (٢٠١٣). *صعوبات التعلم وأثر التدخل المبكر والدمج التربوي لذوي الاحتياجات الخاصة*. دار الكتاب الحديث.

علي، ريان. (٢٠١٦). أثر أسلوب فيرنالد في حفظ النصوص الأدبية واستبقائها عند تلامذة الصف السادس الأساسي. *مجلة الأستاذ*، ٢ (١٩)، ٣٨٢-٣٥٧.

عمارة، وهدان حميد. (٢٠٢٠). فعالية برنامج قائم على استراتيجية تعدد الحواس في تنمية الوعي الفونولوجي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات القراءة. *مجلة كلية التربية، بورسعيد*، ٣٢ (٣٢)، ٦٧٨-٧٢١.

القمش، مصطفى. (٢٠١٢). الموهوبون ذوو صعوبات التعلم. دار الثقافة للنشر والتوزيع.

الكيلاني، عبد الله والروسان، فاروق. (٢٠١٤). *التقويم في التربية الخاصة*. (ط. ٤). دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محروس، عبد الرحيم عبد المحسن. (٢٠١٩). فاعلية استخدام مدخل الحواس المتعددة في تنمية مهارات الخريطة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ٢٠ (١١)، ٥٠٣-٥٢٦.

محمد، عادل عبد الله. (٢٠١١). *مقدمة في التربية الخاصة*. دار الرشاد للطباعة والنشر والتوزيع.

المنيف، سارة عبد الله. (٢٠٢١). أثر استراتيجية تعدد الحواس في تحسين القراءة لدى التلميذات ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلماتهم. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، ٥ (١٨)، ١٧٥-١٩٨.

نصر، محمد حسن احمد. (٢٠٢٠). برنامج قائم على مدخل الحواس المتعددة لعلاج صعوبات تعلم الكتابة لدى دارسات مدارس الفصل الواحد الحلقة الثانية المستوى السادس. *مجلة كلية التربية، بنها*، ٣١ (١٢٤)، ٤٨٧-٥١٦.

الوقفي، راضي. (٢٠٠٣). صعوبات التعلم: النظرية والتطبيق. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Abdulkarim, W. F., Abdulrauf, M. S., & Elgendy, A. A. (2017). The effect of a multi-sensory program on reducing dyspraxia and dysgraphia among learning disabled students in Rafha. *Journal of Educational Sciences & Psychology*, *7*(1).٥١-٦٥ .

Alenizi, M. K. (2019). Effectiveness of a program based on a multi-sensory strategy in developing visual perception of primary school learners with learning disabilities: A contextual study of Arabic learners. *International Journal of Educational Psychology*, *8*(1), 72-104.

Amend, A. E., Whitney, C. A., Messuri, A. T., & Furukawa, H. (2009). A modified Spanish sequence for students with language-based learning disabilities. *Foreign Language Annals*, *42*(1), 27-41.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Author.

Behbahani, E., Asgari, P., Heydari, A., & Marashian, F. S. (2021). Comparison of the effectiveness of fernald's multisensory training and computer game training on dyslexia in elementary students with learning disabilities. *Iranian Journal of Educational Sociology*, *4*(1), 58-67.

Ciccarone, S. (2019). The effects of multisensory learning on second language acquisition for students with learning disabilities (Unpublished Master Theses). Goucher College.

Giess, S. (2005). *Effectiveness of a multisensory, Orton-Gillingham influenced approach to reading intervention for high school students with reading disability* (Unpublished doctoral dissertation). University of Florida.

Guyer, B. P., & Sabatino, D. (1989). The effectiveness of a multisensory alphabetic phonetic approach with college students who are learning disabled. *Journal of Learning Disabilities*, *22*(7), 430-434.

Harandi, V., & Moghadam, N. (2017). A comparison of the effectiveness of Neurofeedback (NFB) training method and Fernald's multisensory approach on dictation performance among students suffering from dictation disorder (Dysgraphia). *Focus on Sciences, 3*(1), 1-6.

Husin, M. R., & Abdullah, N. B. (2019). Mediation exploring multi-sensory elements through the use of songs and its effects to pupils with learning disabilities. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development* 8(4), 223-250.

Kast, M., Meyer, M., Vogeli, C., Gross, M., & Jancke, L. (2007). Computer-based multisensory learning in children with developmental dyslexia. *Restorative Neurology and Neuroscience,* 25, 355-369.

Kelly, K. & Philips, S. (2014). *Teaching literacy to learners with dyslexia-a multisensory approach.* SAGE publications

Myers, L. P. (2017). *the effects of a multi-sensory reading program on students with disabilities* (Unpublished Master Thesis). Georgia College

Mehrabi, A., Zarbakhsh, M, & Rahmani, M. (2014). Effect of multi-sensory teaching method using sina educational instrument on performance of reading and writing in learning disabled children in Tonekabon city. *Universal Journal of Management and Social Sciences, 4*(7), 30-39.

Niyah. A., Najafi, M., & Rezaei, M., A. (2016). The comparison the effectiveness of fernald multi-sensory instruction method and application mnemonics devices in improving dictation problems elementary school third grade dictated disorder Students. *Journal of Learning Disabilities*, *5*(3), 122-144.

Obaid, M. A. S. (2013). The impact of using multi-sensory approach for teaching students with learning disabilities. *Journal of International Education Research (JIER)*, *9*(1), 75-82.

Olad-Ghobad T, Abbaspoor-Azar Z, Khalatbari J., Afkari F. (2022). Comparing the effectiveness of fernald's and rossner's multisensory teaching methods in reducing the spelling disorder of elementary students. *Int J Pediatr, 10*(10),16825-16836.

Powers, A. R., Hevey, M. A., & Wallace, M. T. (2012). Neural correlates of multisensory perceptual learning. *Journal of Neuroscience*, *32*(18), 6263-6274.

Sayeski, K. L., Earle, G. A., Davis, R., & Calamari, J. (2019). Orton Gillingham: Who, what, and how. *Teaching Exceptional Children*, *51*(3), 240-249.

Skinner, M. E., & Smith, A. T. (2011). Creating success for students with learning disabilities in postsecondary foreign language Courses. *International Journal of Special Education, 26*(2), 42-57.

Tafti, M. A., & Abdolrahmani, E. (2014). The effects of a multisensory method combined with relaxation techniques on writing skills and homework anxiety in students with dysgraphia. *International Journal of Psychology and Behavioral Sciences*, *4*(4), 121-127.

Taghvayi, D., Vaziri, S., & Kashani, F. L. (2012). The effectiveness of integrative approach, Fernald multi-sensory technique on decrease reading disability. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *69*, 1264-1269.

Teitelbaum, G. T. (1997). *Multi-sensory teaching techniques in foreign language acquisition for students with specific learning disabilities and dyslexia* (Unpublished doctoral dissertation). Victoria University of Technology.

Thani, P. K., Koohzad, N., & Ahmadi, F. (2022). Comparison of the effectiveness of fernald's sensory method and educational games on writing disorder in elementary school students. *Advances in Bioscience and Clinical Medicine*, *10*(1), 1-6.

Thomas, R. (2015). *Effectiveness of developed multisensory strategy on academic achievement of children with learning disability at primary level* (Unpublished Doctoral Dissertation). Mahatma Gandhi University.

Tolbert, J. B., Killu, K., & Lazarus, B. D. (2015). A framework for supporting students with learning disabilities in Spanish courses: Connecting learning characteristics and instructional methods. *Theory and Practice in Language Studies*, *5*(2), 225-234.