واقع استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم

د. بدور بنت أحمد باهمام

قسم التربية الخاصة – كلية التربية

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية- المملكة العربية السعودية

واقع استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم

د. بدور بنت أحمد باهمام

قسم التربية الخاصة – كلية التربية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية- المملكة العربية السعودية

تاريخ تقديم البحث: ١٦/ ٠٥/ ١٤٤٦هـ **تاريخ قبول البحث:** ١٧/ ١٠/ ١٤٤٦هـ

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم بمدارس التعليم العام بمدينة الرياض؛ ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي، وتم استخدام الاستبانة للحصول على البيانات التي تسهم في تحقيق أهداف الدراسة، وتضمنت هذه الاستبانة (٢٦) عبارة موزعة على ثلاثة محاور، وقد تم الحصول على استجابات من (٢٠١) معلمة من معلمات صعوبات التعلم في المراحل الدراسية الثلاثة (الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية)، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن المعرفة باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة كانت مرتفعة لدى معلمات صعوبات التعلم عينة الدراسة، في المقابل كان استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة متوسط من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم عينة الدراسة، كما أظهرت النتائج أن اتجاهات معلمات صعوبات التعلم كانت إيجابية بدرجة مرتفعة نحو استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة، وأوصت الدراسة على أهمية تقديم دورات تدريبية لمعلمات صعوبات التعلم على أدوات وبرامج التكنولوجيا المساعدة في الكتابة.

الكلمات المفتاحية: التقنية في التعليم، صعوبات التعلم، التربية الخاصة، الكتابة.

The Reality of Using Assistive Technology in Writing by Students with Learning Disabilities: Teachers' Perspectives

Dr. Bedour A Bahamam
Department Special Education – Faculty Education
Imam Muhammad Ibn Saud Islamic university- Saudi Arabia

Abstract:

This study aimed to examine the level of assistive technology use in writing among female students with learning disabilities from the perspective of learning disabilities teachers in public schools in Riyadh. To achieve this goal, a descriptive survey method was adopted, and data were collected using a questionnaire consisting of 26 items distributed across three domains. A total of 201 learning disabilities teachers from elementary, intermediate, and secondary levels responded. The results indicated that the teachers' knowledge of assistive technology applications in writing was high. However, the actual use of assistive technology by students with learning disabilities was perceived as moderate. The findings also showed that teachers had highly positive attitudes toward the use of assistive technology in writing by students with learning disabilities. The study recommended the importance of offering training workshops for learning disabilities teachers on assistive technology tools and programs related to writing.

key words: technology in education, learning disabilities, special education, writing.

المقدمة:

يواجه الطلبة ذوو صعوبات التعلم مجموعة من المشكلات في الكتابة، إلا أنه في المقابل توجد أساليب واعدة لدعم الكتابة لدى هؤلاء الطلبة، ومنها توفير أدوات التكنولوجيا المساعدة التي تتضمن دمج أدوات الدعم في المنهج الدراسي من خلال استخدام مبادئ التصميم الشامل للتعلم، وتوفير الأدوات لمساعدة بعض الطلبة ذوي صعوبات التعلم على الكتابة؛ حيث إن الهدف النهائي هو مساعدة كل طالب في العثور على مجموعة من الأدوات التي تدعم أداء كتابي مقبول حتى لا تكون الكتابة نشاط مكروه لدى هؤلاء الطلبة (Edyburn, 2013)، وفي الواقع، أسهم التطور التكنولوجي في تطوير بيئات التعلم الذكية، التي تتطلب تبني مناهج تربوية لتعزيز قدرات الطلبة، لتصبح عملية التعلم تفاعلية بشكل متزايد مع إدخال المزيد من مفاهيم التعلم الذكي، حيث يتماشى هذه التكنولوجيا مع تطوير التعليم الشامل (Gayed, et al., 2022)، وقد أشارت نتائج دراسة فرنانديز باتانيرو وآخرين (Fernández-Batanero, et al., 2022) إلى أن استخدام التكنولوجيا المساعدة ناجح في زيادة إدماج الطلاب ذوي صعوبات التعلم وإمكانية وصولهم إلى المناهج، وتعد التكنولوجيا مثل (أجهزة الكمبيوتر، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، والأجهزة المحمولة) أداة للوصول إلى المناهج الدراسية، ويدعم هذا الاهتمام بتطبيق التكنولوجيا المساعدة مشروع (UNESCO-Weidong Group project "Harnessing ICTs for Education 2030") الذي دعم اتخاذ التدابير والإجراءات اللازمة لتعزيز البحث والتطوير في استخدام التكنولوجيا مع الأشخاص ذوي الإعاقة، وتنقسم التكنولوجيا المساعدة إلى نوعين: تكنولوجيا بسيطة غير إلكترونية، وتكنولوجيا معقدة إلكترونية، وتشمل التكنولوجيا

غير الإلكترونية المعدات التي تكون غالبًا منخفضة التكلفة، وسهلة الإنشاء أو الحصول عليها مثل أقلام الرصاص، والعدسات المكبرة للآلة الحاسبة، واللوحات الورقية، وغيره)،كما تشمل التكنولوجيا الإلكترونية (أجهزة الكمبيوتر، والأجهزة اللوحية، وما إلى ذلك) (Fernández-Batanero, et al., 2022).

وتركز الدراسة الحالية على أدوات التكنولوجيا المساعدة الإلكترونية حيث تتوفر في الوقت الراهن العديد من أدوات التكنولوجيا المساعدة لدعم الطلبة الذين يعانون من صعوبات في الكتابة، لكن من الأهمية ملاحظة أن هذه التكنولوجيا لا تقوم بمعالجة الطلبة ذوي صعوبات التعلم، ولا تحل محل التدريس الجيد بل تقدم الدعم والمساعدة لهم لتسهيل عملية الكتابة عليهم، وتساعد هؤلاء الطلبة على أن يكونوا أكثر ثقة بأنفسهم ويعملوا بشكل أكثر استقلالية، وتمكينهم من أداء المهام الأكاديمية بسهولة أكبر، والسماح لهم بالوصول إلى المواد التعليمية المتعلقة بمقرراتهم والتفاعل معها، وزيادة تعلمهم (McNicholl, et al., 2021)، ومن أمثلة استخدام التكنولوجيا المساعدة استخدام الصور لتطوير الكلمات، واستخدام الخرائط المفاهيمية لتنظيم الأفكار، واستخدام خاصية البحث عن كلمات، والتنبؤ بالكلمات، والتدقيق الإملائي والنحوي لمساعدة الطلبة على التعبير الكتابي (Poobrasert, et al., 2017).

ولتحقيق استخدام ناجح للتكنولوجيا المساعدة لابد من توفير التدريس الجيد، لذلك تحتاج المدارس إلى توفير أجهزة الحاسب الآلي للطلبة، مع وجود التدريس الجيد من قبل المعلمين، كي يتمكن الطلبة من الاستفادة من هذه التكنولوجيا في إكمال المسودات الأولية، ومراجعة كتابتهم باستخدام برامج معالجة النصوص، ويشار إلى ذلك بالتكامل بين استخدام التكنولوجيا والتدريس الجيد، ويقصد

بالتدريس الجيد أن يتلقى الطلبة تعليمًا وتدريبًا جيداً على الكتابة؛ لأن تعلم مهارة الكتابة يعد الأساس، ثم يليه التدريب على استخدام الأدوات، التي تسهل أداء هذه المهارة، ويبدأ ذلك في مرحلة مبكرة في المرحلة الابتدائية، ويتضمن هذا التدريس فكرة تصميم التدريس التي تعلم الطلبة الاستفادة الكاملة من التكنولوجيا، ونظرا لأهمية استخدام التكنولوجيا في الكتابة فقد طبق استخدام التكنولوجيا في الكتابة في التقييم الوطني للتقدم التربوي في تقييم الكتابة في عام (٢٠١١)، وكان من ضمن ذلك استخدام معالجة النصوص لجميع طلبة الصفين الثامن والعاشر (MacArthur, 2009).

وينبغي على المعلمين النظر في أمرين مهمين فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا المساعدة، أولاً: التفكير في كيفية استخدام الأدوات التكنولوجية لمساعدة الطلبة على تطوير مهارات الكتابة بشكل عام، ثانياً: حاجة الطلبة إلى تعلم كيفية الوصول إلى المعلومات والتواصل من خلال الإنترنت، وأن يكون لديهم مهارة في استخدام هذه الأدوات حيث إنها مهمة لاستخدامها في حياتهم اليومية وفي التوظيف والعمل في المستقبل؛ ولتحقيق كلا الغرضين، لابد من البحث بشأن تأثيرات التكنولوجيا الجديدة، وآثار التكنولوجيا على التعلم تعتمد دائمًا على الأنشطة والتدريس الخاص بذلك (MacArthur, 2009)، وقد أشارت دراسة فليمينج (Fleming, ١٩٩٩) إلى أهمية تركيز الجهود على استكشاف الطرق التي يمكن من خلالها استخدام الحاسب الآلي لتعزيز نقاط القوة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم، وتقليل أوجه القصور لديهم، وتمكين من النجاح ضمن المناهج الدراسية الموجودة في الفصول الدراسية، وبالإضافة إلى ذلك، حاجة المعلمين إلى الوقت والتدريب لمعرفة ما يمكن أن تفعله التكنولوجيا، وكيفية تشغيلها، ومتى وكيفية تنفيذها ودمجها في تدريسهم (Fernández-Batanero, et al., 2022)،

وإتاحة الفرصـــة لهؤلاء الطلبة في المشـــاركة في عملية التعلم، وتقديم التطوير المهني للمعلمين أثناء الخدمة على اسـتخدام التكنولوجيا المسـاعدة، وتدريب الطلبة على استخدامها في التعلم.

مشكلة الدراسة:

إن القدرة على الكتابة بشكل واضح من أهم مخرجات التعليم، ويواجه الطلبة ذوو صـعوبات التعلم مشـكلات في تحقيق هذه النتائج بسـبب صـعوبات الكتابة لديهم، فهذه الصـــعوبات تظهر في العديد من المهارات الفرعية لدى هؤلاء الطلبة مثل الكتابة اليدوية، والتهجئة، والمفردات، والتعبير الكتابي (Edyburn, 2013)؛ لذلك يحتاج هؤلاء الطلبة إلى توفير التكييفات الملائمة لهم لمسـاعدتهم على النجاح في مهام الكتابة، ومن هذه التكييفات التي تســـهل على الطلبة ذوي صـــعوبات التعلم أداء مهارة الكتابة، وتجعل هذه المهمة محببة وناجحة، اسـتخدام التكنولوجيا المســـاعدة لدعم مهام الكتابة، وقد أظهرت نتائج الدراســـات الأثر الإيجابي لاســـتخدام التكنولوجيا المســـاعدة حيث يمكن أن تعوض هذه التكنولوجيا عن صعوبات الكتابة، وتعمل على تحسين الأداء الأكاديمي للطلبة، وتطوير الاستقلالية والمشـــاركة، وزيادة الدافعية لديهم ؛ لذا يعد توفيرها في المدارس وتحفيز المعلمين والطلبة على استخدامها ضرورة لجميع الطلبة بشكل عام وللطلبة ذوي صعوبات التعلم بشـــكل خـاص (Fernández-Batanero, et al., 2022 2021) .;Svensson, et al.,

ومن المهم أن يكون المعلمون مهيئين، ولـديهم الحـافز للبحـث عن أدوات التكنولوجيا المسـاعدة التي تدعم مهام الكتابة لدى الطلبة ذوي صـعوبات التعلم، سـواء في التخطيط والنسـخ والمراجعة والتحرير، وتماشـيا مع التطور التكنولوجي في الوقت الراهن لابد من الاســـتفادة من أدوات هذه التكنولوجيا المتاحة، فهناك

العديد من الأدوات متاحة أكثر من أي وقت مضى، والتي يمكن استخدامها عند تقديم التدخلات التعليمية المتعلقة بتعلم الكتابة (Edyburn, 2013)، وقد أشارت عدد من الدراسات إلى أهمية البحث في التكنولوجيا المساعدة في الكتابة كدراسة ماك أرثر (MacArthur, 2009) التي أشارت إلى ضرورة عمل دراسات عن التكنولوجيا المساعدة في الكتابة لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم، ودراسة بيرلماتر وآخرين (Perelmutter, et al, 2017) التي ذكرت أهمية عمل الدراسات التي تتناول التكنولوجيا المساعدة في الكتابة خصوصا فيما يتعلق بالأجهزة اللوحية نظرا لانتشارها في الوقت الراهن، والبحث في التسهيلات التي تقدمها التكنولوجيا المساعدة سواء للتعويض عن الإعاقة، أو لدعم المقررات الدراسية، أو للمساعدة في تنمية المهارات؛ وحيث إن معلمي صعوبات التعلم لديهم مسؤولية تحسين مهارات الكتابة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم، وتدريب الطلبة على استخدام التكنولوجيا المساعدة في الكتابة، فقد أشارت دراسة أتانجا (Atanga, et al., 2020) إلى وجود حاجة كبيرة لإجراء دراسات حول معرفة المعلمين وتصوراتهم عن التكنولوجيا المساعدة (أي الاهتمام باستخدامها والمعيقات التي تحول دون دمجها)، وقد تناولت بعض الدراسات العربية التكنولوجيا مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم بشكل عام كدراسة بهير وبرزوان (٢٠٢٢) ودراسة السليم ومحمد (٢٠٢٤) ودراسة النصيري (٢٠٢٥)، لكن يتضح قلة تركيز الدراسات العربية في حدود علم الباحثة على معرفة معلمي صعوبات التعلم بالتكنولوجيا المساعدة في الكتابة تحديدا؛ لذا جاءت الدراسة الحالية للتعرف على واقع استخدام الطالبات ذوي صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم، والتعرف من خلالها على معرفة هؤلاء المعلمات باستخدامات هذه

التكنولوجيا المساعدة في الكتابة، ومستوى استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم لهذه التكنولوجيا في الكتابة من وجهة نظر معلماتهن، واتجاهات هؤلاء المعلمات نحو استخدام هذه التكنولوجيا في الكتابة، ويتحدد السؤال الرئيس للدراسة الحالية في: ما واقع استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى ما يلي:

- التعرف على مستوى معرفة معلمات صعوبات التعلم باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة.
- التعرف على مستوى استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم.
- التعرف على اتجاهات معلمات صعوبات التعلم نحو استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة.

أسئلة الدراسة:

- ما مستوى معرفة معلمات صعوبات التعلم باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة؟
- ما مستوى استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم؟
- ما اتجاهات معلمات صعوبات التعلم نحو استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة؟

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية: تسهم الدراسة في تقديم إطار نظري عن استخدام التكنولوجيا المساعدة في الكتابة والأدوات والبرامج المستخدمة بها للمختصين في مجال صعوبات التعلم، مما يزيد الوعي لديهم باستخدامات هذه التكنولوجيا في الكتابة مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم.

الأهمية التطبيقية: الإسهام في تقديم أدوات وبرامج التكنولوجيا المساعدة في الكتابة، مما يسهل على المعلمين استخدامها مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: التعرف على واقع استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة من وجهة نظر معلمات صعوبات االتعلم.

الحدود المكانية: المدارس التي بها برامج صعوبات التعلم في المراحل الدراسية الثلاثة (الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية) بمدينة الرياض.

الحدود الزمانية: العام الدراسي ١٤٤٥ هـ.

الحدود البشرية: معلمات صعوبات التعلم في المراحل الدراسية الثلاثة (الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية).

مصطلحات الدراسة:

التكنولوجيا المساعدة: تعد التكنولوجيا المساعدة في الأساس تقنية لدعم الأفراد ذوي الإعاقة، وتشمل الأجهزة والأدوات والخدمات اللازمة للمساعدة في تحديد تلك الأجهزة وصيانتها (Bouck, 2015). ويشير التعريف الإجرائي في الدراسة إلى التكنولوجيا المساعدة بأنها الأجهزة والأدوات والتطبيقات والبرامج التكنولوجية

التي تســـهل على الطلبة ذوي صـــعوبات التعلم أداء مهام عملية الكتابة، وهي التخطيط والنسخ والمراجعة والتحرير.

الكتابة: الكتابة هي أداة متعددة الاستخدامات تستخدم لتحقيق مجموعة متنوعة من الأهداف، من أهمها التعلم حيث تســتخدم الكتابة كوســيلة لجمع المعلومات وحفضـــها ونقلها (Graham, et al., 2016)، وتشـــمل الكتابة الخط (الكتابة اليدوية)، والتهجئة (الإملاء)، والتعبير الكتابي والإنشـــاء (فليتشـــر وآخرون، ٢٠١٣). ويقصد بالكتابة إجرائياً في الدراسة الحالية بأنها إحدى مهارات اللغة التي يحتاجها الطالب في التعلم والعمل والحياة الاجتماعية، وتشـــمل الكتابة اليدوية، والإملاء، والتعبير الكتابي.

معلمات صعوبات التعلم: معلمات صعوبات التعلم اللاتي يقمن بتقديم خدمات التربية الخاصــة للطالبات ذوات صــعوبات التعلم في المدارس في المراحل الدراســية الثلاثة (الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية).

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: الإطار النظري:

صعوبات التعلم:

يشير مفهوم صعوبات التعلم إلى:

اضـطرابات في واحدة أو أكثر من العمليات النفسـية الأسـاسـية التي تتضـمن فهم واســتخدام اللغة المكتوبة أو اللغة المنطوقة، والتي تبدو في اضــطرابات الاســتماع والتفكير والكلام، والقراءة، والكتابة (الإملاء، التعبير، الخط) والرياضـيات والتي لا تعود إلى أسباب تتعلق بالإعاقة العقلية أو السـمعية أو البصـرية أو غيرها من أنواع

الإعاقة أو ظروف التعلم أو الرعاية الأسرية (دليل معلم صعوبات التعلم للمرحلتين المتوسطة والثانوية، ٢٠٢٠).

خصائص صعوبات التعلم:

يظهر على الطلبة ذوي صعوبات التعلم مجموعة من الخصائص، وتعتبر المشكلات في التحصيل الدراسي من الخصائص المميزة للطلبة ذوي صعوبات التعلم، وكذلك قصور في الانتباه وفرط الحركة، ومشكلات في الذاكرة والعمليات العقلية، وانخفاض الدافعية، والمشكلات الاجتماعية والانفعالية، وصعوبات في الإدراك والتآزر الحركي كصعوبة الإدراك والتمييز والإغلاق البصري وصعوبة التمييز والتذكر والإدراك السمعي وغيره، وأخيراً قد يظهر على الطالب ذو صعوبات التعلم أنه متعلم سلبي لا يستطيع أن ينجز العمل بمفرده (الزيات، ٢٠١٥ ؛ سيسالم، ٢٠١٨).

صعوبات الكتابة:

يقصد بصعوبات الكتابة أنها "عدم التكامل بين البصر والحركة، وتشمل صعوبات الكتابة التعبير الكتابي، والتهجئة والكتابة" (عبيد، ٢٠١٣، ص ١٢٣)، كما أشار الزيات (٢٠٠٧، ص ٣٠٠) إلى صعوبات الكتابة بأنها "صعوبات في آلية تذكر تعاقب الحروف وتتابعها، ومن ثم تناغم العضلات، والحركات الدقيقة المطلوبة تتابعياً لكتابة الحروف والأرقام، وتكوين الكلمات والجمل والصياغات المعبرة عن المعاني والمشاعر والأفكار والمواقف من خلال التعبير الكتابي".

وتعد صعوبات الكتابة من خصائص الطلبة ذوي صعوبات التعلم، وتتمثل في وجود مشكلات في الكتابة، فقد لا يتمكن الطالب من تطوير مجموعة معقدة من المهارات الحركية الدقيقة اللازمة للكتابة كمسك القلم بطريقة غير صحيحة،

وخط غير واضح، وقد لا يتمكن الطالب من كتابة أفكاره بشكل صحيح ومتسلسل في التعبير الكتابي، وقد يكتب الطالب جملاً غير سليمة إملائياً ونحوياً، وغالبا ما يركز معلموا صعوبات التعلم على تدريب الأطراف والحركات في اليد المسؤولة عن الكتابة لتحسين كتابة الطلبة، ومن المفيد الإستعانة باستخدام الحاسب الآلي في الكتابة لدى الطلبة الذين يعانون من صعوبات الكتابة لتجنبب عدم وضوح الخط والأخطاء الإملائية (سيسالم، ٢٠١٨). ويظهر على الطلبة ذوي صعوبات التعلم صعوبة في الكتابة اليدوية (الخط) وسوء تنظيم الكتابة، وصعوبة في التهجئة (الإملاء)، وصعوبة في التعبير الكتابي (الزيات، ٢٠١٥ ؛ عبيد، ٢٠١٣).

مشكلات الكتابة اليدوية:

تعد الكتابة اليدوية مهارة مركبة تقوم على التكامل والتآزر العقلي المعرفي والإدراكي البصري الحركي؛ لذلك يحتاج الطلبة الذين يعانون من هذه الصعوبات إلى الحصول على الأنشطة والتدريبات والإستراتيجيات التي تحسن أداء هذه المهارة (الزيات، ٢٠٠٧)، كون هذه المهارة مرتبطة بمهارات العضلات الحركية الصغيرة والتنظيم الحركي والذاكرة العاملة (فليتشر وآخرون، ٢٠١٣/٢٠٠٧)، وتتضح هذه الصعوبات في كتابة حروف وكلمات غير واضحة وبشكل يصعب قراءته، وعدم اتساق الكتابة من حيث الحجم والشكل، وعدم الاتساق المسافات بين الحروف أو الكلمات، وبطء الكتابة، وعدم الكتابة على السطور في الورقة، ومسك القلم بشكل غير سليم أو بالضغط عليه بشدة، وصعوبات في الكتابة والرسم على الخطوط المنحنية والمائلة (الزيات، ٢٠٠٧).

مشكلات التهجئة:

تطلب مهارة التهجئة التذكر والقدرة على اســـترجاع الحروف والكلمات من الذاكرة، وتؤثر صـــعوبات التهجئة على التعبير الكتابي فيما بعد؛ لذا من المفيد تعليم الطلبة كتابة الحروف والكلمات بدقة وســـرعة (عبيد، ٢٠١٣)، وترتبط هذه المهارة بمهارات التحليل الصـــوتي، والمعرفة بقواعد التهجئة، والمهارات الحركية والبصرية (فليتشر وآخرون، ٢٠٠٧/٢٠١٣)، ومن مشكلات التهجئة التي تظهر على الطلبة ذوي صعوبات التعلم حذف بعض الحروف في الكلمة، وعكس كتابة بعض الكلمات، وعكس كتابة بعض الحروف، وعدم التمييز بين الحروف في الكلمة، وكتابة الكلمة حسب لهجة الطفل، وصعوبة كتابة أحرف المد والحروف المتشابهة في النطق، وصعوبة كتابة الهمزات والتنوين (عبيد، ٢٠١٣).

مشكلات التعبير الكتابي:

يعاني الطلبة ذوو صعوبات التعلم من مشكلات في التعبير الكتابي كون القدرة على التعبير عن الأفكار تعتبر مهارة معقدة تتطلب عدداً من القدرات المعرفية، ومن هذه المشكلات كتابة مقالات أو نصوص قصيرة، وضعف تنظيم الأفكار في النص، وضعف مراجعة النص بعد كتابته (فليتشر وآخرون، ٢٠٠٧/٢٠١٣).

أهمية الكتابة للطلاب ذوي صعوبات التعلم:

يعد الهدف من تعليم الطلبة الكتابة هو إكســـابهم القدرة على كتابة الحروف والكلمات والمقاطع والمفاهيم اعتماداً على الذاكرة البصـــرية، وتدعيم قدراتهم الكتابية كي يتمكنوا من التواصل مع الآخرين كتابياً، فالكتابة وسيلة تتيح للطلبة فرصة التعبير عن أفكارهم ومشاعرهم واتجاهاتهم وانفعالاتهم (الزيات، ٢٠٠٧).

التكنولوجيا المساعدة:

ظهرت التكنولوجيا في مجال التعليم، واتضـــحت أهميتها لجميع فئات الطلبة، ســواء الطلبة العاديون والطلبة ذوو الإعاقة، ومن ضــمنهم الطلبة ذوو صــعوبات التعلم، مما جعل المؤسـسـات التعليمية تطور عملها من خلال دمج التكنولوجيا في التعليم كإعادة صـياغة مناهجها، ووسـائلها التعليمية، وطرق التقويم بما يحقق دمج التكنولوجيا في التعليم، فظهرت الكتب الإلكترونية، والمنصـــات التعليمية، وجميعها يتطلب اســـتخدام التكنولوجيا للإســـتجابة لها، وحرص المدارس على توظيف التكنولوجيا خصـوصـاً مع الطلبة ذوي صـعوبات التعلم الذين يجدون صـعوبة في بعض الجوانب في عملية التعليم لتحســين التحصــيل الدراســي لديهم (غانم وبن صغير، ٢٠٢١).

وقد مر استخدام التكنولوجيا في التعليم كتكنولوجيا مساعدة وميسرة للتعلم من التركيز على التكنولوجيا إلى التركيز على اســـتخداماتها وفعاليتها، وظهر ذلك من خلال التغييرات والتطورات الســـريعة والمتعددة في التكنولوجيا نفســـها، التي أصبحت أرخص، وأكثر سهولة في الحصول عليها، وأكثر انتشارا بل في كثير من الأحيان، أكثر فعالية ومرونة، وشملت استخدامات التكنولوجيا في الدراسات ثلاثة مجالات اسـتخدام التكنولوجيا للمسـاعدة على التعلم لتمكين الطالب من التعلم، واســتخدام التكنولوجيا في التدريب واســتخدامها في الممارســة، ويوجد عدد من الموضوعات ينبغي أخذها بالاعتبار عند تناول التكنولوجيا المساعدة في الدراسات: منها إشـراك المسـتخدمين، ويتضـمن أهمية ربط احتياجات المشـاركين في الدراسـة بالبرامج والمشاريع المقدمة لهم كي يستفيدوا منها، وكذلك انتشار الأجهزة المحمولة، وخصـوصـا أجهزة الهواتف الذكية، التي ينبغي الاسـتفادة منها في تسـهيل القيام

ببعض مهام التعلم والقراءة والكتابة بالنسبة لطلبة ذوي صعوبات التعلم، والتصميم الشامل ويشمل توسيع نطاق تطبيق التكنولوجيا لتأخذ في الاعتبار -أيضًا- احتياجات التعلم والتفاعل للأفراد ذوي الإعاقة (Abbott, et all, 2014).

وتقسم التكنولوجيا المساعدة في التعليم إلى قسمين، هما: التكنولوجيا الإلكترونية، وتشمل الحاسب الآلي وبرامجه المختلفة، والتلفزيون التعليمي، والفيديو، ومسجل الصوت، والآلة الحاسبة، وجهاز عرض البيانات وغيرها من الأجهزة، أما القسم الثاني فيشمل التكنولوجيا غير الإلكترونية، وتتضمن السبورة، والكتاب، والصور، والمجسمات، واللوحات وغيرها من الوسائل والأدوات التعليمية غير الإلكترونية (شريفي وجوهري، ٢٠٢٠)، وتركز الدراسة الحالية على أدوات التكنولوجيا الإلكترونية التي تشمل أجهزة الحاسب الآلي الشخصية والمحمولة، والأجهزة اللوحية، والهواتف، والأدوات والبرامج التابعة لها، التي تستخدم لمساعدة الطلبة ذوي صعوبات التعلم على الكتابة، حيث تستخدم كأدوات تسهل الكتابة عليهم، وتجعل مهام الكتابة وأنشطتها محببة ومرغوبة لديهم.

أهمية استخدام التكنولوجيا المساعدة في تدريس الكتابة للطلبة ذوي صعوبات التعلم:

يوفر استخدام التكنولوجيا في تدريس الكتابة للطلبة ذوي صعوبات التعلم أدوات تساعد هؤلاء الطلبة على أداء الكتابة بشكل أسهل مما يزيد الدافعية لديهم نحو الكتابة، ويستثير اهتمامهم بالتعلم، ويساعد على زيادة خبراتهم التعليمية وجعلها أكثر فعالية، وإشراك حواسهم في عملية التعلم، ومراعاة الفروق الفردية بينهم من خلال تقديم أدوات ووسائل ملائمة لهم، واختصار الوقت والجهد، والقضاء على الروتين والملل، كما تجعل الموضوعات أكثر وضوحاً وتبسط

المعلومات والأفكار، وتساعد التكنولوجيا هؤلاء الطلبة على القيام بواجباتهم المدرسية، وحل بعض مشكلاتهم الأكاديمية كمشكلة الكتابة، إضافة إلى حاجة هؤلاء الطلبة إلى اكتساب المهارات التي تفرضها طبيعة العصر الراهن وسوق العمل المتغير، واستخدام هذه الأدوات التكنولوجية لتعويض هؤلاء الطلبة عن النقص في مهاراتهم وقدراتهم، وأخيراً تساعد التكنولوجيا على الإدراك الحسي وتقوية الفهم والتذكر، وتزيد من الطلاقة التعبيرية واللفظية من خلال الاستماع ومشاهدة الوسائط المتعددة (شريفي وجوهري، ٢٠٢٠؛ غانم وبن صغير، ٢٠٢١؛ مزرارة والسيد، ٢٠٢١). وتساعد التكنولوجيا المساعدة الطلبة على تحسين قدراتهم الإملائية، وكذلك تحسين مهارات الطلبة في فك التشفير والاستماع والتحدث، كما أن استخدامها سيمكن الطلبة من الكتابة بشكل أنيق ومقروء، وتكوين الحروف بشكل صحيح، وكتابة جمل نحوية صحيح (Virgile, 2011).

وسائل وأدوات التكتولوجيا المساعدة التي تدعم العملية التعليمية:

يوجد عدد من أدوات التكنولوجيا التي تدعم عملية التعلم بشكل عام، وهي البريد الإلكتروني، والمؤتمرات الصوتية والمرئية، والعروض التقديمية، والمشاركة في التطبيقات، والمحادثة الصوتية والكتابية، والمدونات، ويعتمد نجاح التعلم بإستخدام التكنولوجيا على عدة عوامل منها (١) إعداد البرامج الإلكترونية التي يتم استخدامها في التعلم بشكل متقن؛ (٢) اختيار وسائل وأساليب التعلم باستخدام التكنولوجيا بما يتلائم مع عملية التعليم والتعلم؛ (٣) توفر المعلم المدرب على استخدام التكنولوجيا كي يتمكن من تدريب الطلبة على استخدامها (العدل،٢٠١٦)، ويمكن تقديم مجموعة من أدوات التكنولوجيا المساعدة للطلبة ذوي صعوبات التعلم لتعزيز وتسهيل مهام الكتابة عليهم، وعند تقييم كتاباتهم

ومراجعتها، وعند العمل على نشـر كتابتهم، ويوجد أدوات مثل التنبؤ بالكلمات، والتهجئة المرنة، والقواميس، والتحويل من الكلام إلى النص، بالإضـــافة إلى تحويل النص إلى كلام لقراءة ما ألفه الطالب، والتي تســـاعد الطلبة الذين يعانون من مشـــكلات إملائية شـــديدة أو الكتاب المتعثرين أو أولئك الذين الذين لديهم صـعوبة في تعلم الكتابة، ومن الجيد أن يتمكن المعلمون من إيجاد طرق للاسـتفادة من الفرص التي تقدمها شبكة الإنترنت لتحسين مهارات الكتابة لدى الطلبة، وأن يحفزوا الطلبة على تعلم التواصـــل بفعالية باســـتخدام تطبيقات الإنترنت، ومهارة البحث عن المعلومات عبر الإنترنت، وقراءة تلك المعلومات بشـكل نقدي، ودمج الوســـائط المتعددة في الكتابة، والتواصـــل عبر الإنترنت، والكتابة عبر الإنترنت، وتـدوين الملاحظـات، واســـتخـدام الأقلام الـذكيـة (MacArthur, 2009 ; Schmeisser, & Courtad, 2023).

مميزات استخدام التكنولوجيا في التعليم:

إن اسـتخدام التكنولوجيا في التعليم له تأثير إيجابي على أداء الطلبة، ويتضـح من خلال تعزيز مهـارات التعامل مع الحاســـب الآلي والأجهزة اللوحية، وتلبية احتياجات جميع الطلبة، ويدعم الجمع بين الصوت والصورة والحركة مما يقدم خبرة تعليمية متميزة لهم، ويشـــجعهم على التعاون والتفاعل، ويســـاعد في عرض المادة العلمية بأشـكال مختلفة كالنصـوص والصـور والرسـوم البيانية، ويحفظ سـجلات تراكمية لتعلم هؤلاء الطلبة لمعرفة مدى تقدم كل طالب لمساعدته وإرشاده (العدل، ٢٠١٦).

المعلمون والتكنولوجيا المساعدة:

غالبًا ما يكون دمج التكيف مع التكنولوجيا المساعدة في الفصل الدراسي أمرًا صعبًا للغاية بشكل عام ولمعلمي التربية الخاصة بشكل خاص، وقد لا يكون المعلمون على دراية بكيفية اختيار أداة التكنولوجيا المناسبة لتلبية الاحتياجات الفردية لطلابهم، لذامن أجل دمج التكنولوجيا المساعدة في تعليم القراءة والكتابة والرياضيات، فإن المعلمين بحاجة إلى النظر في عناصر مختلفة من التكنولوجيا للتأكد من أنها مناسبة لاحتياجات الطلبة وتحقيق النتائج التعليمية المرجوة، وكذلك من المهم على المعلم النظر إلى عدد من الاعتبارات عند اختيار التكنولوجيا المساعدة للطلبة ذوي صعوبات التعلم، وهذه الاعتبارات هي: (١) الغرض من استخدام هذه التكنولوجيا المساعدة، على سبيل المثال هل سيتم استخدامها لتسهيل القراءة أو الكتابة اليدوية أو غيره، (٢) متطلبات استخدام هذه التكنولوجيا المساعدة، ولابد من النظر في القدرات أو المهارات التي يحتاجها الطالب لكي يستخدم هذه التكنولوجيا المساعدة، على سبيل المثال هل لدى الطالب معرفة في كيفية تشغيل الحاسب الآلي والعمل على برنامج الوورد، (٣) سهولة الاستخدام، فهل هذه التكنولوجيا المساعدة سهلة الاستخدام؟ وهل يستغرق وقتاً للتعلم وتعزيز استقلالية الطالب؟ (٤) متطلبات التدريب، ما هو مقدار التدريب الذي يحتاجه الطالب لاستخدام هذه التكنولوجيا المساعدة، وكذلك أسرته ومعلميه، إضافة إلى ذلك يمكن اعتماد المعلمين على النموذج الذي طورته جوي زابلا (Joy Zabla, 2002) وهو: The SETT framework (Students, Environments, Tasks, and Tools)، ويركز هذا النموذج على الطالب عند اختيار التكنولوجيا المساعدة من خلال النظر في الطالب (ما هي

احتياجات الطالب؟)، والبيئة (أين سيشارك الطالب؟)، والمهمة (ماهي الأنشطة التي يتوقع من الطالب القيام بها؟)، والأدوات (هل الأدوات ملائمة لاحتياجات الطالب؟)، ويجب أن تكون التكنولوجيا المساعدة جذابة، ومناسبة لعمر الطالب، وحديثة، ومنتشرة الاستخدام في المجتمع، ومن المهم تدريب المعلمين على استخدام التكنولوجيا المساعدة الملائمة للطلبة ذوي صعوبات التعلم، وكذلك تدريبهم على كيفية اختيار التكنولوجيا المساعدة حسب احتياجاتهم الفردية، كي يحقق استخدام هذه التكنولوجيا من قبل هؤلاء الطلبة أقصى فائدة من حيث تعزيز وتسهيل تعلمهم في المدرسة وأداء المهام المدرسية، والاستفادة منها أيضاً في الحياة اليومية لتعزيز تواصلهم واستقلاليتهم في المجتمع (Haq & Elhoweris, 2013).

ثانياً: الدراسات السابقة:

وأشارت دراسة لجراهام وآخرين (Graham, et al., 2016) إلى أن (١٢٥) معلمًا في المرحلة الابتدائية تم اختيارهم عشوائيًا من جميع أنحاء الولايات المتحدة قاموا بإجراء ٢٠ تعديلًا تعليميًا للكتاب المتعثرين في فصولهم الدراسية باستخدام مقياس ليكرت المكون من ٦ نقاط، وصنف مدى قبول كل من التعديلات العشرين على خمسة أبعاد: الملاءمة، والفعالية، والآثار السلبية، والوقت للتنفيذ، ومعرفة كيفية التنفيذ، وتوصلت النتائج إلى أن المعلمين طبقوا ١٣ تعديلاً مختلفًا شهريًا، وكانت التعديلات الأكثر شيوعًا هي التشجيع الإضافي والوقت الإضافي لإكمال مهام الكتابة، في حين أن أقلها التعديلات الشائعة تنطوي على التكنولوجيا أو الإملاء، ووجد المعلمون في هذه الدراسة أن جميع التعديلات مقبولة، وذكرت الدراسة أن السبب المحتمل من عدم قيام بعض المعلمين بإجراء

تعديلات قائمة على التكنولوجيا لطلابهم المتعثرين بسبب عدم توفر الأدوات (أي أجهزة الحاسب الآلي) في غرف الصف الخاصة بهم للقيام بذلك.

وفي دراسة أخرى في السياق ذاته قام بها طلافحة والصمادي (٢٠١٧) التي هدفت إلى استقصاء أثر برنامج تعليمي محوسب في تنمية مهارات الكتابة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم في منطقة الرياض، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، واشتملت أدوات الدراسة على البرنامج التعليمي واختبار الكتابة، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالباً من ذوي صعوبات التعلم في الصف الثالث الابتدائي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار الكتابة لصالح أفراد المجموعة التجريبية تعزى إلى أثر البرنامج التعليمي.

كما هدفت دراسة بيرلماتر وآخرين (Perelmutter, et al., 2017) إلى عمل مراجعة منهجية للدراسات التي تناولت التكنولوجيا المساعدة مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم المراهقين، وقد تناولت هذه المراجعة مجموعة من الدراسات المتنوعة في منهجية البحث، فتناولت (٣٨) دراسة كمية تضمنت دراسات شبه التجريبية ودراسات تصاميم الحالة الواحدة، و(٥) دراسات مسحية، و(١٣) دراسة نوعية، وقد تم فرز الدراسات شبه التجريبية والدراسات ذات تصاميم الحالة الواحدة إلى مجموعات حسب نوع التدخل، وتقديم ملخص سردي عن الدراسات المسحية والنوعية، وتوصلت النتائج إلى أن استخدام التكنولوجيا المساعدة له أثر إيجابي بشكل عام، وأن التدخلات القائمة على معالجة النصوص والوسائط المتعددة والنص التشعبي تعد الأكثر فعالية، في حين قدمت الأقلام الذكية وأنظمة تحويل النص إلى كلام نتائج مختلطة، وكان لأنظمة تحويل الكلام إلى نص تأثير

إيجابي صـغير، وظهر لدى المشـاركين مشـاعر ومواقف مختلطة حول التكنولوجيا المسـاعدة الخاصـة بهم، ويمكن أن تكون تدخلات التكنولوجيا المسـاعدة مفيدة للمراهقين والبالغين الذين يعانون من صـعوبات التعلم، ولكن يجب مقارنة التدخلات بعناية وتخصيصها لتناسب الفرد حسب احتياجاته.

وقامت دراسة بلعوص (٢٠١٨) بالكشف عن واقع توفر التكنولوجيا المساندة لذوي صعوبات تعلم القراءة والكتابة في غرف مصادر المدارس الابتدائية الحكومية بجده، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واعتمدت على الاستبانة كأداة للدراسة، وتضمنت عينة الدراسة جميع معلمات صعوبات التعلم في المدارس الابتدائية الحكومية جده، وأظهرت الدراسـة مجموعة من النتائج من أهمها توفر االتكنولوجيا المسـاندة لذوي صـعوبات التعلم في القراءة والكتابة بشـكل عام في غرف مصـادر المدارس الابتدائية الحكومية بجده من وجهة نظر المعلمات بنسـبة (٦٥%) في المرتبة الأولى، وللكتابة بشكل خاص (٥١%) في المرتبة الثانية، وللقراءة بشكل خاص (٤٧%) في المرتبة الثالثة.

وهدفت دراسـة المقبل (٢٠١٩) إلى التعرف على اسـتخدام التكنولوجيا التعليمية المسـتخدمة مع الطالبات ذوات صـعوبات التعلم في المرحلة المتوسـطة، واتبعت الباحثة المنهج الوصـفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسـة من (١٠٥) معلمة صـعوبات التعلم في مدارس المرحلة المتوسـطة الحكومية في مدينة الرياض، وكانت العينة هي مجتمع الدراسـة كاملاً، واسـتخدمت الاسـتبانة كأداة للدراسـة، وتوصـلت النتائج إلى اسـتخدام المعلمات للتكنولوجيا التعليمية بشـكل أعلى من المتوسـط، وكانت أبرز أنواع التكنولوجيا التعليمية المسـتخدمة مع الطالبات هي الحاسـب الآلي، والتطبيقات الذكية (الجوال والآيباد)، وأظهرت الدراسـة معوقات

استخدام التكنولوجيا التعليمية والتي اشتملت المعوقات التعليمية في المرتبة الأولى، والمعوقات الإدارية في المرتبة الثانية، والمعوقات البشرية في المرتبة الثالثة.

وكذلك هدفت دراسة توني (Tony, 2019) إلى التعرف على تصورات المعلمين حول التكنولوجيا المساعدة فيما يتعلق بالطلبة ذوي صعوبات التعلم، وقد تم استخدام أسلوب المراجعة المنهجية لتحقيق الهدف من الدراسة، وتناولت هذه الدراسة ست مقالات علمية، وأظهرت المعلومات المستمدة من المقالات أن المعلمين يتقبلون التكنولوجيا المساعدة في فصولهم الدراسية، ويرى هؤلاء المعلمون أن التكنولوجيا المساعدة تعد داعمًا مهمًا لتحسين مهارات القراءة والكتابة والفهم، ويحتاج المعلمون إلى دعم أكبر كي يستخدوا التكنولوجيا المساعدة؛ لذلك يعد التطوير والتدريب المهني ودمج الأجهزة التقنية المناسبة أمرًا مهمًّا في تعزيز نمو الطلبة ذوي صعوبات التعلم.

وتناولت دراسة أتانجا وآخرين (Atanga, et al., 2020) الكشف عن معرفة المعلمين وتصوراتهم بشأن التكنولوجيا المساعدة من حيث الاهتمام باستخدامها والمعوقات التي تحول دون دمجها، بالإضافة إلى أفضل الطرق لتوفير التدريب على التكنولوجيا المساعدة، وقد قامت الدراسة بإجراء مسح لمعلمي الطلبة ذوي صعوبات التعلم في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة، وأشارت النتائج إلى أن الحصول على دورة في التكنولوجيا المساعدة أثناء الدراسة في الكلية، بالإضافة إلى إتقان التكنولوجيا المساعدة في تطبيقات القراءة على الأجهزة اللوحية كان مرتبطًا بتقييمات أعلى للمعرفة في التكنولوجيا الساعدة، إضافة إلى ذلك، ارتبطت معدلات الكفاءة الأعلى في التكنولوجيا المساعدة، وإكمال الدورات الدراسية في الكلية بتصورات هؤلاء المعلمين حول أهمية إعداد طلاب الكلية في التكنولوجيا

المساعدة، لكن هذه العوامل لم تتنبأ بتصورات الإعداد في مكان العمل، وقد كان المعلمون في هذه الدراسة مهتمين بشكل واضح باستخدام التكنولوجيا المساعدة، لكنهم شعروا أن إعدادهم في التكنولوجيا المساعدة أثناء دراستهم في الكلية لم يكن كافيًا، وكانت مشكلات التمويل هي أكثر المعوقات شيوعًا أمام تطبيق التكنولوجيا المساعدة، وأشارت التوصيات إلى الحاجة للتركيز على تدريب الطلبة الجامعيين على التكنولوجيا المساعدة في الدراسة الجامعية.

وهدفت دراسة الربيعان (٢٠٢١) إلى الكشف عن واقع ومعيقات استخدام التكنولوجيا التعليمية في فصول الطلبة ذوي صعوبات التعلم في إدارة تعليم محافظة الخرج والمراكز التابعة لها، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٢) من المعلمين والمعلمات الذين يقومون على تدريس الطلبة ذوي صعوبات التعلم في المراحل الدراسية المختلفة؛ ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الاستبانة كأداة للدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق في توافر التكنولوجيا حيث سجل توافر البروجكتر بشكل مرتفع بينما انخفاض توافر التقنيات الأخرى مثل البرامج الحاسوبية كناطقة النصوص، وجهاز عرض الشفافيات، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام التكنولوجيا التعليمية بحسب الجنس لصالح الإناث، ووجود فروق بين المرحلة الثانوية والمتوسطة والإبتدائية لصالح المرحلة الثانوية، كما ظهر هناك أثرا للخبرة التعليمية في استخدام التكنولوجيا التعليمية.

وفي دراسة أخرى مشابهة قامت دراسة ماكنيكول وآخرين (McNicholl, et al., 2021) بعمل مراجعة منهجية على تأثير التكنولوجيا المساعدة على النتائج التعليمية والنفسية الاجتماعية للطلاب ذوي الإعاقة في التعليم العالي، وقد تم

تحديد الدراســـات النوعية والكمية والمنهجية المختلطة من خلال عمليات البحث المنهجيـة في خمس قواعـد بيـانات (PsycINFO - PubMed - CINAHL - ERIC -Web of Science)، وتم تضـمين سـت وعشـرين ورقة للتحليل، وتشـير النتائج إلى إلى أن التكنولوجيا المســاعدة يمكن أن تعزز الفوائد التعليمية والنفســية والاجتمـاعيـة لـذوي الإعـاقـة، ومع ذلـك، يجـب أن يكون الأشـــخـاص الـذين يستخدمون التكنولوجيا المساعدة والمسؤولين عن التكنولوجيا المساعدة على معرفة بمجموعة من العوامل، مثل التدريب غير الكافي على التكنولوجيا المسـاعدة، وعدم كفاية الأجهزة، وتوافر الدعم الخارجي، والتي يمكن أن تعيق الاســـتخدام الفعال للتكنولوجيا المســاعدة وبالتالي تحد من المشــاركة الأشــخاص ذوي الإعاقة في بيئة التعليم العالي، ويجب أن تركز ممارسات التكنولوجيا المساعدة المستقبلية على توفير الأجهزة الملائمة باعتبارها تكنولوجيا مســـاعدة لجميع الطلاب، وبالتالي تســـهيل الإدماج والحد من الوصمة.

وهدفت دراسة بهير وبرزوان (٢٠٢٢) إلى التعرف على اتجاهات معلمي المرحلة الابتدائية نحو استخدام وسـائل التعليم التكنولوجية الحديثة في التعامل مع التلاميذ ذوي صــعوبات التعلم، واســتخدمت الدراســة المنهج الوصــفي، وتم اســتخدام الاسـتبانة كأداة لقياس اتجاهات المعلمين في الدراسـة، وطبقت أداة الدراسـة على (٦٠) معلمًا في المرحلة الإبتدائية، وأشـــارت النتائج إلى وجود مســـتوى متوســـط لاتجاهات معلمي المرحلة الإبتدائية نحو اســتخدام وســائل التكنولوجيا الحديثة في التعامل مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

وتناولت دراسة الخوالده والخزاونه (Alkhawaldeh & Khasawneh, 2023) تقييم مدى فاعلية التكنولوجيا في تعزيز إتقان القراءة، والكفاءة الرياضية، والقدرات

المعرفية لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم، واستخدمت الدراسة منهجية بحث كمية صارمة شملت تقييماً شاملاً للأداء الأكاديمي قبل وبعد التدخل، وقد شارك في الدراسة (٢٠٠) طالبا من ذوي صعوبات التعلم في المملكة العربية السعودية، وكانت أداة الدراسة استخدام منصة تعليمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحسين الفهم القرائي والكفاءة الرياضية والقدرة المعرفية، وأظهر المشاركون تحسينات جديرة بالملاحظة في جميع المجالات الثلاثة، وكشف تحليل البيانات النوعية عن عدد كبير من التصورات والتجارب الإيجابية التي عبر عنها الطلبة الذين تعاملوا مع التكنولوجيا المتطورة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

وهدفت ودراسة السليم ومحمد (٢٠٢٤) إلى الكشف على تكنولوجيا التعليم في تعزيز الدافعية للتعلم لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم، كما هدفت إلى الكشف عن مدى توظيف معلمي صعوبات التعلم لتكنولوجيا التعليم في تعليم الطلبة ذوي صعوبات التعلم، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الإرتباطي، وتكونت عينة الدراسة من (١٤٨) معلما ومعلمة من معلمي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية، وتم استخدام استبانة لتحقيقق أهداف الدراسة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إرتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين مدى توظيف تكنولوجيا التعليم وجميع أبعاد الدافعية للتعلم والدرجة الكلية لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلميهم، ووجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٥) لاستخدام تكنولوجيا التعليم على رفع مستوى الدافعية للتعلم لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

اتفقت دراسة جراهام وآخرين (٢٠١٦)، ودراسة بلعوص (٢٠١٨)، ودراسة المقبل (٢٠١٩)، ودراسة أتانجا وآخرون (٢٠٢٠)، ودراسة الربيعان (٢٠٢١)، دراسة بهير وبرزوان (٢٠٢٢)، ودراسة السليم ومحمد (٢٠٢٤) مع الدراسة الحالية في عينة الدراسة وهي معلمي صعوبات التعلم، كما اتفقت دراسة طلافحة والصمادي (٢٠١٧)، ودراسة بيرلماتر وآخرين (٢٠١٧)، ودراسة توني (٢٠١٩)، دراسة ماكنيكول وآخرين (٢٠٢١)، ودراسة الخوالدة والخزاونة (٢٠٢٣) في استخدام التكنولوجيا مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم، وتخصصت دراسة جراهام وآخرين (٢٠١٦)، ودراسة طلافحة والصمادي (٢٠١٧) في استخدام التكنولوجيا في الكتابة، وتضيف الدراسة الحالية الكشف عن واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة في الكتابة من حيث عرض أدوات هذه التكنولوجيا على معلمات صعوبات التعلم بهدف التعرف الدقيق على واقع استخدام هذه التكنولوجيا المساعدة من قبل الطالبات ذوات صعوبات التعلم لدعم وتسهيل أدائهن في الكتابة من وجهة نظر هؤلاء المعلمات.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

يعتبر منهج البحث العلمي هو الخطة التي يسير عليها الباحث ليصل في النهاية إلى نتائج ذات صلة بموضوع الدراسة. وقد اعتمدت هذه الدراسة بشكل رئيس على المنهج الوصفي؛ حيث يستهدف هذا المنهج وصف الظاهرة ودراستها على أرض الواقع، ويعرف العزاوي (٢٠٠٨) المنهج الوصفي بأنه عبارة عن استقصاء ينصب على ظاهرة من الظواهر كما هي قائمة في الحاضر بقصد

تشخيصها، أي أن المنهج الوصفي يحلل ويفسر ويقارن ويقيم بقصد الوصول إلى تقييمات ذات معني بقصد التبصر بتلك الظاهرة.

مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة الحالية في معلمات صعوبات التعلم في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، بالمراحل التعليمية الثلاثة (الابتدائية، المتوسطة، والثانوية)، حيث يبلغ حجم المجتمع (٦٧٤)، ويوضح الجدول التالي توزيع مجتمع الدراسة تبعا للمرحلة التعليمية:

جدول رقم (١) توزيع مجتمع الدراسة تبعا للمرحلة التعليمية

المرحلة التعليمية	العدد	النسبة %
المرحلة الابتدائية	٤٦٩	69.6%
المرحلة المتوسطة	١٥٣	22.7%
المرحلة الثانوية	٥٢	7.7%
المجموع	٦٧٤	100.0%

عينة الدراسة:

للحصول على الحجم المناسب للعينة طبقت الباحثة معادلة ستيفن ثامبسون التالية:

$$n = \frac{N \times p(1-p)}{\left[\left[N-1 \times \left(d^2 \div z^2\right)\right] + p(1-p)\right]}$$

حيث إن:

N: حجم المجتمع
Z: الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة (٠,٩٥) وتساوي (١,٩٦)
q : نسبة الخطأ وتساوي (٠,٠٥)
P : نسبة توفر الخاصية والمحايدة وتساوي (٠,٥٠)

وقد تم اختيار عينة غير عشوائية من مجتمع الدراسة المتمثل في جميع معلمات صعوبات التعلم بالمراحل التعليمية الثلاثة (الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية) بمدينة الرياض حيث بلغ حجم العينة المستهدفة بالدراسة (٢٤٥) معلمة، وبعد نشر الاستبانة إلكترونياً تم الحصول على استجابات المعلمات عينة الدراسة بعدد (٢٠١).

أداة الدراسة:

اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة لها وهي من إعداد الباحثة، وقد تم إعدادها بعد الرجوع إلى الإطار النظري والدراسات السابقة التي تناولت موضوع استخدام التكنولوجيا المساعدة في الكتابة مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم، كما تم الاطلاع على أدوات الدراسة لكل من (بلعوص، ٢٠١٨) و(المقبل، ٢٠١٩)، وتشتمل هذه الاستبانة على جزئين الجزء الأول، ويتضمن البيانات الأولية (المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمرحلة التعليمية للمدرسة: الابتدائية، المتوسطة، الثانوية)، والجزء الثاني ويتضمن ثلاثة محاور أساسية، المحور الأول هو المعرفة باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة حيث تضمن هذا المحور (٩) فقرات لقياس استجابات المعلمات ، والمحور الثاني هو استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة. وتضمن عدد (٩) فقرات، والمحور الثالث هو اتجاهات معلمات صعوبات التعلم نحو استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة، واشتمل على (٨) فقرات، كما اشتملت الاستبانة على ثلاث متغيرات لخصائص العينة تضمنت المؤهل التعليمي، سنوات الخبرة والمرحلة التعليمية.

مؤشرات الصدق والثبات لأداة الدراسة:

تم التحقق من مؤشرات الصدق لأداة الدراسة من خلال تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية تم اختيارها من مجتمع الدراسة حيث بلغ حجمها (٣٢) معلمة من معلمات صعوبات التعلم مجتمع الدراسة الحالية.

صدق البناء الداخلي:

تم التحقق من مؤشرات الصدق للاستبانة المستخدمة في الدراسة الحالية، من خلال حساب درجة ارتباط كل فقرة مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، حيث تم عرض النتائج كما هو مبين بالجدول التالي:

جدول رقم (٢) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
١	٠,٥٥٢**	١٠	٠,٨٤٢**	١٩	٠,٧٨٤**
٢	٠,٧٥٦**	١١	٠,٩٢٠**	٢٠	٠,٩١٨**
٣	٠,٩١٠**	١٢	٠,٦١٢**	٢١	٠,٨٩٨**
٤	٠,٦١٦**	١٣	٠,٧٢٢**	٢٢	٠,٩٢٩**
٥	٠,٧٨٥**	١٤	٠,٨٩٧**	٢٣	٠,٩٢٣**
٦	٠,٨٣٥**	١٥	٠,٥٣٦**	٢٤	٠,٩٢٣**
٧	٠,٥٧٦**	١٦	٠,٨٥١**	٢٥	٠,٨٥٠**
٨	٠,٨٢٠**	١٧	٠,٩٠٧**	٢٦	٠,٩٢١**
٩	٠,٧٥٠**	١٨	٠,٨٤٥**		

** تشير إلى أن معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى المعنوية (٠,٠١).

ويتضح من النتائج بالجدول رقم (٢) أن درجة كل فقرة من فقرات محاور أداة الدراسة (الاستبانة) ترتبط على نحو دال إحصائياً مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه عند مستوى الدلالة (٠,٠١). وهذا يعني أن كل فقرة من فقرات

الاســـتبانة تحقق أهداف القياس المرجوة من كل محور من المحاور، وبالتالي فإن أداة الدراسة تتمتع بدرجة مرتفعة من المصداقية.

ثبات الاستبانة:

تم قياس درجة الثبات (الاتساق الداخلي) لفقرات الاستبانة وذلك باستخدام معامل ألفا كرونباخ، حيث تم قياس الثبات الكلي للاســـتبانة ومحاورها، كما هو مبين بالجدول رقم (٣-٣)؛ حيث إن قيمة معامل ألفا كرونباخ للثبات الكلي بلغت (٠,٩٣٦)، وبالتالي نستنتج من ذلك أن أداة الدراسة قد حققت درجة مرتفعة من الثبات، مما يدل على ســـلامة إجراءات بناء فقرات الأداة وأهميتها لجمع البيانات المطلوبة لتحقيق أهداف الدراســـة، كما تراوحت قيم الثبات للمحاور ما بين (٠,٦٢٥-٠,٩٤١) وهـذا يبين أن جميع المحـاور تحقق درجـة مرتفعـة من الثبـات والمصداقية، مما يعني أنها تحقق أهداف القياس المرجوة في هذه الدراسة.

جدول رقم (٣) معاملات الثبات الكلي وثبات المحاور والأبعاد لأداة الدراسة

المحاور	عدد الفقرات	معامل الارتباط
المحور الأول: المعرفة باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة.	**٩**	**٠,٨٩٤**
المحور الثاني: استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة.	**٩**	**٠,٩٢٨**
المحور الثالث: اتجاهات معلمات صعوبات التعلم حول استخدام الطالبات للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة.	**٨**	**٠,٩٦٢**
الثبات الكلي	**٢٦**	**٠,٩٣٦**

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

استخدمت الدراسة بشكل أساسي برنامج التحليل الإحصائي (SPSS v.24) في إدخال بيانات الدراسة وتحليلها، مع الاستعانة بالأساليب الإحصائية اللازمة؛ لتحقيق أهداف الدراسة، وكانت هذه الأساليب على النحو التالي:

- التكرارات، والنسب المئوية، وذلك بغرض توصيف عينة الدراسة بحسب الخصائص الديموغرافية.
- المتوسط الحسابي (Mean)، والانحراف المعياري.
- معامل ألفاكرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات أداة الدراسة.
- معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق البناء الداخلي للاستبانة.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

يعرض هذا الجزء من الدراسة النتائج التي تم التوصل إليها، ومناقشتها وفقاً لأسئلة الدراسة الثلاثة كما يلي:

نتائج السؤال الأول: ما مستوى معرفة معلمات صعوبات التعلم باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة؟

جدول رقم (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمات صعوبات التعلم حول واقع مستوى المعرفة باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة

رقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى المعرفة	الترتيب
١	لدي معرفة باستخدام خاصية التدقيق الإملائي على الحاسب الآلي، أو الأجهزة اللوحية لتسهيل الإملاء على الطالبات ذوات صعوبات التعلم.	2.64	0.64	مرتفع	2

٢	لدي معرفة باستخدام خاصية التدقيق النحوي على الحاسب الآلي، أو الأجهزة اللوحية لمعالجة الأخطاء النحوية في الكتابة.	2.48	0.66	مرتفع	9
٣	لدي معرفة باستخدام الصور الرقمية على الحاسب الآلي، أو الأجهزة اللوحية في تدريس المفردات للطالبات ذوات صعوبات التعلم.	2.57	0.65	مرتفع	5
٤	لدي معرفة باستخدام الحاسب الآلي، أو الأجهزة اللوحية في الكتابة لمساعدة الطالبات ذوات صعوبات التعلم على الكتابة بخط واضح.	2.63	0.60	مرتفع	4
٥	لدي معرفة باستخدام الحاسب الآلي، والأجهزة اللوحية للتنبؤ بالكلمات من خلال خاصية النص التنبؤي أو التصحيح التلقائي؛ لأن ذلك كتابة المفردات على الطالبات ذوات صعوبات التعلم.	2.49	0.66	مرتفع	7
٦	لدي معرفة باستخدام الصور الرقمية على الحاسب الآلي، أو الأجهزة اللوحية لتوضيح الموضوع المراد الكتابة عنه في التعبير الكتابي للطالبات ذوات صعوبات التعلم.	2.68	0.47	مرتفع	1
٧	لدي معرفة باستخدام الرسوم التنظيمية (مثل الخرائط المفاهيمية) على الحاسب الآلي، أو الأجهزة اللوحية لتنظيم أفكار الطالبات ذوات صعوبات التعلم في التعبير الكتابي.	2.64	0.54	مرتفع	3
٨	لدي معرفة باستخدام برامج وأدوات كتابة النص على الحاسب الآلي، أو الأجهزة اللوحية في التعبير الكتابي؛ لمساعدة الطالبات على الكتابة الصحيحة وتقليل تركيزهن على الأخطاء الإملائية عند مراجعة النص المكتوب بدلا من مراجعة الأفكار المكتوبة.	2.52	0.61	مرتفع	6
٩	لدي معرفة باستخدام برامج وأدوات تحويل الكلام إلى النص على الحاسب الآلي، أو الأجهزة اللوحية مع الطالبات ذوات صعوبات التعلم	2.49	0.66	مرتفع	8
	المتوسط الحسابي المرجح	2.63	0.38	مرتفع	

تظهر النتائج كما في الجدول رقم (٤) مدى معرفة معلمات صعوبات التعلم باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة؛ حيث أظهرت النتائج أن قيمة المتوسط الحسابي العام بلغت (٢,٦٣) وانحراف معياري قدره (٠,٣٨)، وعليه

نستنتج من ذلك أن لدى معلمات صعوبات التعلم عينة الدراسة المعرفة بمستوى مرتفع بالتكنولوجيا المساعدة في الكتابة، وهذا يدل على معرفة معلمات صعوبات التعلم بأدوات وبرامج التكنولوجيا المساعدة التي يمكن استخدامها في تدريس ودعم الكتابة لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم، وقد قدمت عبارات الاستبانة أدوات وبرامج التكنولوجيا المساعدة التي تستخدم في الكتابة لمساعدة المعلمات عينة الدراسة على فهم المقصود بهذه الأدوات والبرامج، وعند تحليل النتائج الواردة بالجدول رقم (٤) نجد أن العبارة التي حصلت على المرتبة الأولى هي عبارة رقم (٦) والتي نصت على " لدي معرفة باستخدام الصور الرقمية على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية لتوضيح الموضوع المراد الكتابة عنه في التعبير الكتابي للطالبات ذوات صعوبات التعلم"، ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي، حيث بلغت (٢,٦٨) وانحراف معياري (٠,٤٧). وهذا يدل على أن لدى غالبية معلمات صعوبات التعلم المعرفة بمستوى مرتفع بشأن استخدام الصور الرقمية على الحاسب الآلي أو الأجهزة الأخرى اللوحية لتوضيح الموضوع المراد الكتابة عنه، لما له من أهمية كبيرة في مساعدة الطالبات ذوات صعوبات التعلم على فهم موضوع الكتابة في مهام التعبير الكتابي، وبالتالي يتمكن هؤلاء الطالبات من تقديم أفكار أكثر حول هذا الموضوع نظرا لفهم المطلوب. كما حصلت العبارة رقم (١) التي نصت على " لدي معرفة باستخدام خاصية التدقيق الإملائي على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية لتسهيل الإملاء على الطالبات ذوات صعوبات التعلم " على المرتبة الثانية، ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي، حيث بلغت (٢,٦٤) وانحراف معياري (٠,٦٤)، وهذا يوضح أن غالبية معلمات صعوبات التعلم لديهن المعرفة بمستوى مرتفع بشأن استخدام خاصية التدقيق الإملائي على الحاسب الآلي أو

الأجهزة اللوحية، ويسهل على الطالبات ذوات صعوبات التعلم الكتابة بدون أخطاء إملائية، وحصلت على المرتبة الأخيرة العبارة رقم (٢) التي نصت على " لدي معرفة باستخدام خاصية التدقيق النحوي على الحاسب الآلي، أو الأجهزة اللوحية لمعالجة الأخطاء النحوية في الكتابة " من بين عبارات محور المعرفة باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة، ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي، حيث بلغت (٢,٤٨) وانحراف معياري (٠,٦٦)، وعليه يتضح من ذلك قلة معرفة معلمات صعوبات التعلم باستخدام خاصية التدقيق النحوي على الحاسب الآلي، أو الأجهزة اللوحية لمعالجة الأخطاء النحوية في الكتابة، مما يظهر الحاجة إلى تدريب المعلمات على استخدام خاصية التدقيق النحوي في الكتابة كي يتمكن من تدريب الطالبات ذوات صعوبات التعلم على استخدام هذه الخاصية عند الكتابة باستخدام الحاسب الآلي، أو الأجهزة اللوحية كي يسهل على هؤلاء الطالبات كتابة مهام التعبير الكتابي.

وقد تناولت عبارات المحور الأول وهو المعرفة باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة العديد من الأدوات والبرامج التي تسهل على الطالبات الكتابة، التي تضمنت بحسب معرفة المعلمات عينة الدراسة اسخدام الصور الرقمية لتوضيح الموضوع المطلوب الكتابة عنه، واستخدام خاصية التدقيق الإملائي، واستخدام الرسوم التنظيمية على الحاسب الآلي لتنظيم الأفكار، واستخدام الحاسب الآلي للكتابة بخط واضح، واستخدام الصور الرقمية في تدريس المفردات، واستخدام هذه الأدوات والبرامج لمساعدة الطالبات على التركيز على الأفكار بدلا من التركيز على الأخطاء الإملائية، واستخدام خاصية التصحيح التلقائي، وكذلك برامج وأدوات تحويل الكلام إلى نص، واستخدام خاصية الدقيق النحوي، وقد

أظهرت المعلمات عينة الدراسة معرفة متفاوتة بهذه العبارات ما بين معرفة مرتفعة إلى معرفة متوسطة، وتظهر هذه النتيجة الحاجة إلى تدريب معلمات صعوبات التعلم وتحفيزهن على تفعيل استخدام التكنولوجيا المساعدة في الكتابة من قبل الطالبات ذوات صعوبات التعلم، وتوفير ما يلزم لتحقيق ذلك، لأن فيه دعم وتسهيل مهام الكتابة على هؤلاء الطالبات، وتأهيلهن للتمكن من استخدام الكتابة في الحياة اليومية، وفي بيئة العمل فيما بعد، وإن المعرفة المتوسطة لدى المعلمات عينة الدراسة ببعض العبارات قد تعود إلى قلة التدريب على تفعيل استخدام الطالبات للحاسب الآلي وغيره من الأجهزة اللوحية في الكتابة، وقلة توفر أجهزة الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية لهؤلاء المعلمات في المدارس عينة الدراسة، وهذا يتفق مع المعيقات التي أشارت إليها دراسة ماكنيكول وآخرون (2021).

ويتلخص من خلال ما سبق وجود معرفة باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة لدى معلمات صعوبات التعلم، لكن هناك حاجة إلى تفعيل هذه المعرفة من خلال زيادة وعي وفهم هؤلاء المعلمات بهذه الأدوات والبرامج، وتقديم ورش عمل تدريبية لهن لتتمكن هؤلاء المعلمات من تدريب الطالبات ذوات صعوبات التعلم على استخدامها (Fernández-Batanero, et al, 2022). مما يساهم في دعم الكتابة لدى هؤلاء الطالبات، وتسهيل أداء هذه المهمة عليهن، وزيادة الفرص الناجحة، وزيادة الدافعية للقيام بمهام الكتابة، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة المقبل (٢٠١٩) في أن استخدام معلمات صعوبات التعلم للتكنولوجيا بشكل عام كالحاسب الآلي والآيباد أعلى من المتوسط، في حين تشير دراسة الربيعان (٢٠٢١) إلى أن قلة توافر أجهزة الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية

هي من معيقات استخدام التكنولوجيا من وجهة نظر معلمي صعوبات التعلم، وهذا قد يكون سبب في عدم تفعيل المعلمات لاستخدام الحاسب الآلي وغيره مع الطالبات ذوات صعوبات التعلم في الكتابة.

نتائج الإجابة عن السؤال الثاني: ما مستوى استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم؟

جدول رقم (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمات صعوبات التعلم حول استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة

رقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى المعرفة	الترتيب
١	يستخدمن الطالبات ذوات صعوبات التعلم خاصية التدقيق الإملائي على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية عند الكتابة في غرفة المصادر.	1.99	0.76	متوسط	9
٢	يستخدمن الطالبات ذوات صعوبات التعلم خاصية التدقيق النحوي على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية عند الكتابة في غرفة المصادر.	2.03	0.71	متوسط	8
٣	تستخدم معلمة صعوبات التعلم الصور الرقمية على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية في تدريس المفردات للطالبات ذوات صعوبات التعلم.	2.54	0.68	مرتفع	1
٤	يستخدمن الطالبات ذوات صعوبات التعلم الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية للمساعدة على الكتابة بخط واضح في غرفة المصادر.	2.34	0.75	متوسط	3
٥	يستخدمن الطالبات ذوات صعوبات التعلم الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية للتنبؤ بالكلمات من خلال خاصية النص التنبؤي أو التصحيح التلقائي.	2.09	0.75	متوسط	6
٦	تستخدم معلمة صعوبات التعلم الصور الرقمية على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية لتوضيح الموضوع المراد الكتابة عنه للطالبات ذوات صعوبات التعلم في التعبير الكتابي.	2.51	0.68	مرتفع	2

٧	يستخدمن الطالبات ذوات صعوبات التعلم الرسوم التنظيمية (مثل الخرائط المفاهيمية) على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية لتنظيم أفكارهن في التعبير الكتابي.	2.19	0.80	متوسط	4
٨	يستخدمن الطالبات ذوات صعوبات التعلم برامج وأدوات كتابة النص على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية في التعبير الكتابي للمساعدة على الكتابة الصحيحة وتقليل تركيزهن على الأخطاء الإملائية عند مراجعة النص المكتوب بدلا من مراجعة الأفكار المكتوبة.	2.09	0.73	متوسط	5
٩	يستخدمن الطالبات ذوات صعوبات التعلم برامج وأدوات تحويل الكلام إلى النص على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية.	2.07	0.72	متوسط	7
	المتوسط الحسابي المرجح	2.21	0.56	متوسط	

تظهر النتائج بالجدول رقم (٥) مستوى استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم؛ حيث أظهرت النتائج أن قيمة المتوسط الحسابي العام بلغت (٢,٢١) وانحراف معياري قدره (٠,٥٦)، وبالتالي نستنتج من ذلك أن معلمات صعوبات التعلم عينة الدراسة يعتقدن أن مستوى استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم لأدوات وبرامج التكنولوجيا المساعدة متوسط بشكل عام.

وعند تحليل النتائج الواردة بالجدول رقم (٥) يتضح أن العبارة رقم (٣) التي نصت على " تستخدم معلمة صعوبات التعلم الصور الرقمية على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية في تدريس المفردات للطالبات ذوات صعوبات التعلم " قد حصلت على المرتبة الأولى ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي، حيث بلغت (٢,٥٤) وانحراف معياري (٠,٦٨)، وهذا يدل على أن غالبية معلمات صعوبات التعلم عينة الدراسة يستخدمن الصور الرقمية على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية الأخرى في تدريس المفردات للطالبات بمستوى مرتفع، كون الصور الرقمية

تساعد الطالبات ذوات صعوبات التعلم على فهم معنى المفردات، كما حصلت العبارة رقم (٦) التي نصت على " تستخدم معلمة صعوبات التعلم الصور الرقمية على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية لتوضيح الموضوع المراد الكتابة عنه للطالبات ذوات صعوبات التعلم في التعبير الكتابي" على المرتبة الثانية، ويوضح ذلك قيمة المتوسط الحسابي، حيث بلغت (٢,٥١) وانحراف معياري (٠,٦٨)؛ وبناء عليه يتضح أن غالبية معلمات صعوبات التعلم يستخدمن الصور الرقمية على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية مع الطالبات ذوات صعوبات التعلم لتوضيح الموضوع المراد الكتابة عنه بمستوى مرتفع، وتساعد الصور الرقمية الطالبات على فهم الموضوع وإمكانية عمل عصف ذهني لإنشاء الأفكار المرتبطة به. وحصلت على المرتبة الأخيرة العبارة رقم (١) والتي نصت على " يستخدمن الطالبات ذوات صعوبات التعلم خاصية التدقيق الإملائي على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية عند الكتابة في غرفة المصادر " من بين عبارات المحور الثاني وهو استخدام الطالبات للتكنولوجيا المساعدة من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم، ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي، حيث بلغت (١,٩٩) وانحراف معياري (٠,٧٦) وهذا يدل على أن استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم لخاصية التدقيق الإملائي على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية عند الكتابة متوسط من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم، ويظهر حاجة هؤلاء الطالبات إلى تدريبهن ودعمهن على استخدام أدوات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة.

وقد كانت نتائج استجابة معلمات صعوبات التعلم عينة الدراسة لعبارات محور مستوى استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة متوسطة، حيث حصلت العبارات التي تتضمن استخدام الصور الرقمية في

تدريس المفردات وتوضـــيح الموضـــوعات المطلوب الكتابة عنها في مهام التعبير الكتابي على درجات أعلى في المتوســـط الحســـابي من العبارات التي تضـــمنت اســـتخدام الطالبات لأدوات وبرامج التكنولوجيا المســـاعدة في الكتابة (اســـتخدام الحاســـب الآلي أو غيره للكتابة بخط واضـــح والتركيز على الأفكار بدلا من التركيز على الأخطاء الإملائية أثناء الكتابة، واســـتخدام الرســـوم التنظيمية لتنظيم الأفكار في التعبر الكتابي، واستخدام خاصية التصحيح التلقائي، واستخدام أدوات وبرامج تحويل الكلام إلى نص، واســـتخدام خاصـــية التدقيق النحوي، واســـتخدام خاصـــية التدقيق الإملائي)، ويتضح من خلال ما سبق أن استخدام التكنولوجيا المساعدة غالبا ما يكون من قبل المعلمات كتقديم الصور الرقمية، أما فيما يتعلق باســـتخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم لهذه التكنولوجيا فهو متوسط إلى ضعيف مقارنة بمســـتوى معرفة واتجاهات معلمات صـــعوبات التعلم نحو اســـتخدام التكنولوجيا المساعدة في الكتابة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة السليم ومحمد (٢٠٢٤) في الاســـتخدام المتوســـط لتكنولوجيا التعليم من وجهة نظر معلمات صـــعوبات التعلم، وقد يعود ذلك إلى قلة توفر أجهزة الحاســـب الآلي أو الأجهزة اللوحية للطالبات في المدرسة، وهذا يتفق مع ما توصلت له دراسةجراهام وآخرين (٢٠١٦) التي ذكرت أن المعلمين يقومون باللجوء إلى اســـتخدام التشـــجيع والوقت الإضـــافي عند تقديم تكييفات في الكتابة تلائم الطلبة ذوي صـــعوبات التعلم، وكذلك يتفق مع ما ذكرته دراســـة الربيعان (٢٠٢١) أن المعلمين والمعلمات يعتمدون على البروجكتر بشكل أكبر كونه متوفر في حين قلة توفر أجهزة الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية، وأشارت دراسة بلعوص (٢٠١٨) أن توفر التكنولوجيا المساعدة في تدريس الكتابة حصل على نسبة ٥١% مما يدل على استخدامها بشكل متوسط، وأيضا

أشـــارت الدراســـة التحليلية لبترســـون كارلان (٢٠١١) إلى أن غالبية الدراســـات تناولت استخدام التكنولوجيا المساعدة مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم في النسخ للاســتفادة من التكنولوجيا في الكتابة بخط واضــح وبدون أخطاء إملائية بشــكل أكبر من بقية عمليات الكتابة الأخرى وهي التخطيط والتحرير والمراجعة، وفي هذا الســـياق تظهر الحاجة إلى توفير أدوات التكنولوجيا المســـاعدة في الكتابة، وتوعية وتدريب معلمات صـــعوبات التعلم بالتكنولوجيا الحديثة ذات الفعالية مع الطلبة ذوي صـــعوبات التعلم (بلعوص، ٢٠١٨) ، كذلك اتفقت دراســـة أتانجا وآخرين (٢٠٢٠) ودراســة توني (٢٠١٩) مع الدراســة الحالية في أهمية تقديم التدريب المهني للمعلمين وتوفير الأجهزة التكنولوجية الملائمة؛ لتعزيز تعلم الطلبة ذوي صـــعوبات التعلم، وأن إعداد المعلمين وتدريبهم في التكنولوجيا المســـاعدة يؤثر فيما بعد على تدريب الطلبة ذوي صعوبات التعلم على استخدام التكنولوجيا المساعدة.

نتائج الإجابة عن السؤال الثالث: ما اتجاهات معلمات صعوبات التعلم نحو استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة؟

جدول رقم (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الاتجاهات معلمات صعوبات التعلم نحو استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة

رقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاتجاه	الترتيب
١	أرى أن استخدام الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية يسهل الإملاء على الطالبات ذوات صعوبات التعلم من خلال خاصية التدقيق الإملائي.	2.63	0.51	مرتفعة	4
٢	أرى أن استخدام الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية يسهل الكتابة على الطالبات ذوات صعوبات التعلم من خلال استخدام خاصية التدقيق النحوي.	2.60	0.55	مرتفعة	6

٣	أرى أن استخدام الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية يساعد الطالبات ذوات صعوبات التعلم في التنبؤ بالكلمات من خلال خاصية النص التنبؤي أو التصحيح التلقائي.	2.57	0.61	مرتفعة	8
٤	أرى أن استخدام الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية يوفر الأدوات والبرامج التي تسهل قيام الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالتعبير الكتابي، مثل التدقيق الإملائي والتنبؤ بالكلمات والرسوم التنظيمية.	2.60	0.60	مرتفعة	7
٥	أرى أن استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للحاسب الآلي والأجهزة اللوحية في الكتابة يواكب التطور التكنولوجي.	2.73	0.48	مرتفعة	1
٦	أرى أن استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية في الكتابة يساعد في تعميم هذه المهارة في الحياة اليومية كاستخدامها عند الكتابة في وسائل التواصل الاجتماعي.	2.67	0.53	مرتفعة	3
٧	أرى أن استخدام الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية يفيد في تدريس المفردات للطالبات ذوات صعوبات التعلم من خلال الصور الرقمية.	2.73	0.44	مرتفعة	2
٨	أرى أن استخدام برامج وأدوات تحويل الكلام إلى النص على الحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية يسهل الكتابة على الطالبات ذوات صعوبات التعلم.	2.63	0.48	مرتفعة	5
	المتوسط الحسابي المرجح	2.64	0.45	مرتفعة	

تظهر النتائج بالجدول رقم (٦) اتجاهات معلمات صعوبات التعلم نحو استخدام الطالبات للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة؛ حيث أظهرت النتائج أن قيمة المتوسط الحسابي العام بلغت (٢,٦٤) وانحراف معياري قدره (٠,٤٥)، وبالتالي نستنتج من ذلك أن هناك مؤشرات إيجابية في اتجاهات معلمات صعوبات التعلم حول استخدام طالبات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة.

وعند تحليل النتائج الواردة بالجدول رقم (٦) أن العبارة رقم (٥) التي نصت على " أرى أن استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للحاسب الآلي والأجهزة اللوحية في الكتابة يواكب التطور التكنولوجي " قد حصلت على المرتبة الأولى، ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي؛ حيث بلغت (٢,٧٣) وانحراف معياري (٠,٤٨)، وهذا يدل على أن غالبية معلمات صعوبات التعلم عينة الدراسة يعتقدن أن استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للحاسب الآلي والأجهزة اللوحية في الكتابة يواكب التطور التكنولوجي، كما كشفت النتائج أن العبارة رقم (٧) التي نصت على " أرى أن استخدام الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية يفيد في تدريس المفردات للطالبات ذوات صعوبات التعلم من خلال الصور الرقمية " قد حصلت على المرتبة الثانية ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي؛ حيث بلغت (٢,٧٣) وانحراف معياري (٠,٤٤)، وهذا يشير إلى أن غالبية معلمات صعوبات التعلم المشاركات يجدن أن استخدام الصور الرقمية في تدريس المفردات للطالبات ذوات صعوبات التعلم يسهل ويدعم تعلم هؤلاء الطالبات للمفردات، كما حصلت العبارة رقم (٣) التي نصت على " أرى أن استخدام الحاسب الآلي والأجهزة اللوحية يساعد الطالبات ذوات صعوبات التعلم في التنبؤ بالكلمات من خلال خاصية النص التنبؤي أو التصحيح التلقائي " على المرتبة الأخيرة ويدعم ذلك قيمة المتوسط الحسابي حيث بلغت (٢,٥٧) وانحراف معياري قدره (٠,٦١)، وبالتالي يتضح أن معلمات صعوبات التعلم لديهن اتجاهات إيجابية نحو خاصية النص التنبؤي عند الكتابة بالحاسب الآلي أو الأجهزة اللوحية لكن هناك حاجة إلى تدريب المعلمات على استخدام هذه الخاصية عند الكتابة على الحاسب الآلي

أو الأجهزة اللوحية كي تتمكن هؤلاء المعلمات من تدريب الطالبات ذوات صعوبات التعلم عليها.

ويستنتج من خلال ما سبق وجود اتجاهات إيجابية مرتفعة لدى معلمات صعوبات التعلم عينة الدراسة في المحور الثالث نحو استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة، حيث إن استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم أدوات وبرامج التكنولوجيا المساعدة في الكتابة يواكب التطور التكنولوجي، ويفيد في تعلم المفردات، وتعميم هذه المهارة في الحياة اليومية كاستخدامها عند الكتابة في وسائل التواصل الاجتماعي ومن أمثلة ذلك الكتابة على برامج وتطبيقات (الواتس اب، وتويتر – اكس-، وفيس بوك، وسناب شات، وغيرها)، ويقلل الأخطاء الإملائية، ويسهل الكتابة من خلال استخدام برامج تحويل الكلام إلى نص، ويقلل الأخطاء النحوية عند استخدام خاصية التدقيق النحوي، ويساعد على التنبؤ بالكلمات، ويوجد بعض التفاوت في هذه الاتجاهات الإيجابية لدى المعلمات المشاركات في الدراسة، وقد يعود ذلك إلى التفاوت في معرفة هؤلاء المعلمات بأدوات وبرامج التكنولوجيا المساعدة في الكتابة، حيث حصلت عبارات خاصية التدقيق النحوي والنص التنبؤي وتحويل الكلام إلى نص على متوسطات مرتفعة لكن أقل مقارنة بالعبارات الأخرى، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة توني (٢٠١٩) التي أشارت إلى أن تصورات المعلمين كانت إيجابية نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة في تحسين مهارات القراءة والكتابة والفهم، كما تتفق مع دراسة بهير وبرزوان (٢٠٢٢) في وجود اتجاهات إيجابية نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم إلا أن مستوى هذه الاتجاهات كان متوسطا، وقد يرجع ذلك إلى معيقات استخدام التكنولوجيا

في الفصـــول الدراســـية كالمشـــكلات التقنية والمادية، وقد أكدت العديد من الدراسات كدراسة بيرليماتر وآخرون (٢٠١٧)، ودراسة الخوالدة والخزاونة (٢٠٢٣)، ودراسة طلافحة والصمادي (٢٠١٧)، وجود أثر إيجابي لاستخدام أدوات وبرامج التكنولوجيا المساعدة في الكتابة، ومن المهم تشجيع المعلمين على تفعيل استخدام هذه التكنولوجيا مع الطلبة ذوي صـعوبات التعلم من خلال تدريب وتوعية هؤلاء المعلمين.

خاتمة الدراسة والتوصيات والمقترحات:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة من وجهة نظر معلمات صعوبات التعلم بمدارس التعليم العام في مدينة الرياض، حيث إن استخدام التكنولوجيا المساعدة في الكتابة يسهل على الطالبات ذوات صعوبات التعلم مهمات الكتابة، ويساعدهن في التركيز على الأفكار بدلا من التركيز على الإملاء، مما يزيد من التقدير الذاتي لديهن، ويلبي احتياجاتهن، ويواكب التطور التكنولوجي الراهن.

وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن غالبية معلمات صعوبات التعلم لديهن معرفة مرتفعة باستخدامات التكنولوجيا المساعدة في الكتابة، كذلك أشارت هذه النتائج إلى أن غالبية معلمات صعوبات التعلم يعتقدن أن الطالبات ذوات صعوبات التعلم يستخدمن التكنولوجيا المساعدة في الكتابة بدرجة متوسطة مما يدل على أهمية تدريب وتحفيز هؤلاء الطالبات على استخدام التكنولوجيا المساعدة في الكتابة، وأخيرا بينت الدراسة أن غالبية معلمات صعوبات التعلم لديهن اتجاهات إيجابية بدرجة مرتفعة نحو استخدام الطالبات ذوات صعوبات التعلم للتكنولوجيا المساعدة في الكتابة.

وبناء على نتائج الدراسة، توصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات:

- توعية معلمات صعوبات التعلم بأهمية تدريب وتحفيز الطالبات ذوات صعوبات التعلم على استخدام التكنولوجيا المساعدة في الكتابة، وفوائد استخدام الطالبات لهذه التكنولوجيا في الكتابة.
- تقديم دورات تدريبية لمعلمات صعوبات التعلم على أدوات وبرامج التكنولوجيا المساعدة في الكتابة.

- تشجيع معلمات صعوبات التعلم على االقيام بتدريب طالباتهن على استخدام الحاســـب الآلي أو الأجهزة اللوحية في الكتابة لدعم هؤلاء الطالبات وتهيئتهم لممارسة ذلك خارج حدود المدرسة.

المقترحات:

- عمل دراســة نوعية عن تصــورات الطالبات ذوات صــعوبات التعلم في المرحلة المتوسطة والثانوية نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة في الكتابة.
- تطبيق دراســة شــبه تجريبية لأثر اســتخدام خاصــية التدقيق الإملائي على مهام التعبير الكتابي لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم في المرحلة المتوسطة.
- تطبيق دراســة شــبه تجريبية لأثر اســتخدام الرســوم التنظيمية على مهام التعبير الكتابي لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم في المرحلة الثانوية.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

بلعوص، رنيم سليمان. (٢٠١٨). واقع التقنيات المساندة لذوي صعوبات تعلم القراءة والكتابة في غرف مصادر المدارس الإبتدائية الحكومية بجدة .المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة ,ع٣ . 46–77.

بهير، حمزة، وبرزوان، حسيبة. (٢٠٢٢). اتجاهات معلمي المرحلة الابتدائية نحو استعمال وسائل التعليم التكنولوجية مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. Educ recherche، ١٢(١)، ١٠-٣٣ من https://asjp.cerist.dz/en/article/196768 .

دليل معلم صعوبات التعلم للمرحلتين المتوسطة والثانوية. (٢٠٢٠).في وزارة التعليم . https://short-link.me/VRI7 .

الربيعان، علي بن محمد. (٢٠٢١). واقع ومعيقات استخدام التقنيات التعليمية في فصول الطلبة ذوي صعوبات التعلم في محافظة الخرج .العلوم التربوية، مج٢٩، ع٢ ، 363. – 315 من http://search.mandumah.com/Record/1177041 .

الزيات، فتحي مصطفى. (٢٠٠٧). صعوبات التعلم الإستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية. دار النشر للجامعات.

الزيات، فتحي مصطفى. (٢٠١٥). صعوبات التعلم التوجهات الحديثة في التشخيص والعلاج. مكتبة الأنجلو المصرية.

ال سليم، وجدان بنت عبد الله بن عبد الهادي، ومحمد، عمرة عبد الرحمن صالح. (٢٠٢٤). توظيف تكنولوجيا التعليم وعلاقتها برفع مستوى الدافعية للتعلم لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلميهم .المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، ع٣١ ، 245مسترجع من 286. - http://search.mandumah.com/Record/1482356

سيسالم، كمال سالم. (٢٠١٨). تنمية المهارات الأكاديمية والسلوكية لذوي صعوبات التعلم. دار المسيلة للنشر والتوزيع.

شريفي، هناء، وجوهري، ابتسام. (٢٠٢٠). استخدام تكنولوجيا التعليم للتكفل بذوي صعوبات التعلم .المجلة العلمية للتربية الخاصة، مج٢، ع٥ ، 105. - 91مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1130210.

طلافحة، عبد الحميد حسن عبد الحميد، والصمادي، حسين عبد الله. (٢٠١٧د). أثر برنامج تعليمي محوسب في تنمية مهارات الكتابة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم .مجلة التربية الخاصة والتأهيل، مج٥، ع١٨ ، 200. - 154 من http://search.mandumah.com/Record/828323 .

عبيد، ماجدة السيد. (٢٠١٣). صعوبات التعلم وكيفية التعامل معها. ط٢. دار الصفاء للنشر والتوزيع.

العدل، عادل محمد. (٢٠١٦) التعلم الإلكتروني وصعوبات التعلم. عالم الكتب.

العزاوي، رحيم يونس كرو. (٢٠٠٨). مقدمة في منهج البحث العلمي. دار دجلة.

غانم، ابتسام، وبن صغير، كريمة. (٢٠٢١). التكنولوجيا التعليمية ودورها في الدمج الأكاديمي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم .المجلة العلمية للتربية الخاصة، مج٣، ع١ ، 95 - 113. من http://search.mandumah.com/Record/1152146 .

فليتشر، جاك وليون، جي ريد وفوش، لين سي وبارنز، مارسيا. (٢٠١٣). صعوبات التعلم من التشخيص إلى العلاج. (ترجمة شحدة فارغ). (العمل الأصلي ٢٠٠٧). هيئة أبو ظبي للسياحة والثقافة.

المحمودي، محمد سرحان. (٢٠١٩). مناهج البحث العلمي. ط٣. دار الكتب.

مزرارة، نعيمة، وسيد، نوال. (٢٠٢١). أهمية دور تكنولوجيا التعليم في مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .المجلة العلمية للتربية الخاصة، مج٣، ع٢ ، 28. - 21 من http://search.mandumah.com/Record/1155864 .

المقبل، غادة عبد العزيز عبد الرحمن. (٢٠١٩). استخدام معلمات صعوبات التعلم تقنيات التعليم مع الطالبات ذوات صعوبات التعلم ومعوقات تطبيقها .مجلة البحث العلمي في التربية ,ع٢٠ ,ج١٣ 567–530 .

النصـــيري، أفراح. (٢٠٢٥). دور الكفايات التكنولوجية المســـاندة في تعليم الطالبات ذوات صـعوبات التعلم من وجهة نظر معلماتهن في منطقة الجوف .دراسـات فى الطفولة والتربية من https://dftt.journals.ekb.eg/article_410952.html .

ثانياً: المراجع الأجنبية والعربية المترجمة إلى الإنجليزية:

Abbott, C., Brown, D., Evett, L., & Standen, P. (2014). Emerging issues and current trends in assistive technology use 2007-2010: practising, assisting and enabling learning for all. Disability and Rehabilitation.Assistive Technology, 9(6), 453-462. https://doi.org/10.3109/17483107.2013.840862 .

Adebisi, R. O., Liman, N. A., & Longpoe, P. K. (2015). Using Assistive Technology in Teaching Children with Learning Disabilities in the 21st Century. Journal of Education and Practice, 6(24), 14-20. https://www.proquest.com/scholarly-journals/using-assistive-technology-teaching-children-with/docview/1773226131/se-2.

Alkhawaldeh , M. A., Khasawneh , M. A. (2023). Harnessing The Power of Artificial Intelligence for Personalized Assistive Technology in Learning Disabilities. Journal of Southwest Jiaotong University, (In Arabic) 58(4). From https://www.researchgate.net/publication/373757649_Harnessing_the_Power_of_Artificial_Intelligence_for_Personalized_Assistive_Technology_in_Learning_Disabilities .

Atanga, C., Jones, B. A., Krueger, L. E., & Lu, S. (2020). Teachers of Students with Learning Disabilities: Assistive Technology Knowledge, Perceptions, Interests, and Barriers. Journal of Special Education Technology, 35(4), 236-248. https://doi.org/10.1177/0162643419864858 .

Bouck, E. C. (2015). Assistive technology. Sage Publications.

Edyburn, D. L. (2013). Assistive Technology and Writing. Perspectives on Language and Literacy, 39(4), 36-40. https://www.proquest.com/scholarly-journals/assistive-technology-writing/docview/1498909039/se-2 .

Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2022). Assistive technology for the inclusion of students with disabilities: a systematic review. Educational Technology Research and Development, 70(5), 1911-1930. https://doi.org/10.1007/s11423-022-10127-7 .

Fleming, A. M. (1999). Assistive Technology and Learning Disabilities. ERIC. From https://scholar.google.com/scholar?q=Assistive+Technology+an

d+Learning+Disabilities&hl=en&as_sdt=0%2C5&as_ylo=1999&as_yhi=1999 .

Graham, S., Harris, K. R., Bartlett, B. J., Popadopoulou, E., & Santoro, J. (2016). Acceptability of Adaptations for Struggling Writers: A National Survey With Primary-Grade Teachers. Learning Disability Quarterly, 39(1), 5-16. https://doi.org/10.1177/0731948714554038

Gayed, J. M., Carlon, M. K. J., Oriola, A. M., & Cross, J. S. (2022). Exploring an AI-based writing Assistant's impact on English language learners. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3, 100055. From Exploring an AI-based writing Assistant's impact on English language learners - ScienceDirect.

Graham, S., MacArthur, C., Fitzgerald, J. (2019). Best practices in writing instruction. Third Edition. The Guilford Press.

Haq, F. S., & Elhoweris, H. (2013). Using assistive technology to enhance the learning of basic literacy skills for students with learning disabilities. International Journal of Social Sciences & Education, 3(4), 880-885. From Using Assistive Technology to Enhance the learning of Basic Literacy Skills for Students with Learning Disabilities.

MacArthur, C. A. (2009). Reflections on Research on Writing and Technology for Struggling Writers. Learning Disabilities Research & Practice, 24(2), 93-103. https://www.proquest.com/scholarly-journals/reflections-on-research-writing-technology/docview/61873692/se-2 .

McNicholl, A., Casey, H., Desmond, D., & Gallagher, P. (2021). The impact of assistive technology use for students with disabilities in higher education: a systematic review. Disability and Rehabilitation.Assistive Technology, 16(2), 130-143. https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1642395 .

Perelmutter, B., McGregor, K. K., & Gordon, K. R. (2017). Assistive Technology Interventions for Adolescents and Adults with Learning Disabilities: An Evidence-Based Systematic Review and Meta-Analysis. Computers & Education, 114, 139-163. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.005 .

Peterson-Karlan, G. (2011). Technology to Support Writing by Students with Learning and Academic Disabilities: Recent Research Trends and Findings. Assistive Technology Outcomes

& Benefits, 7(1), 39-62. https://www.proquest.com/scholarly-journals/technology-support-writing-students-with-learning/docview/2067210729/se-2 .

Poobrasert, O., Mupattararot, T., & Sae-aue, L. (2017). Use of assistive technology to accommodate students with writing disabilities. The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE).

Schmeisser, A., & Courtad, C. A. (2023). Using technology to enhance learning for students with learning disabilities. In Using Technology to Enhance Special Education (pp. 15-28). Emerald Publishing Limited. From https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/s0270-401320230000037002/full/html .

Svensson, I., Nordström, T., Lindeblad, E., Gustafson, S., Björn, M., Sand, C., Gunilla Almgren/Bäck, & Nilsson, S. (2021). Effects of assistive technology for students with reading and writing disabilities. Disability and Rehabilitation.Assistive Technology, 16(2), 196-208. https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1646821 .

The Understood Team & Martin, J. (W.D) Assistive technology for writing. Retrieved from Assistive technology for writing (understood.org).

Tony, M. P. (2019). The effectiveness of Assistive Technology to support children with Specific Learning Disabilities: Teacher Perspectives. From The effectiveness of Assistive Technology to support children with Specific Learning Disabilities: Teacher Perspectives.

Virgile, C. B. (2011). Assistive Technology: A Tool for Enhancing Classroom Instruction for Students with Learning Disabilities. LC Journal of Special Education, 5(1), 8. From https://digitalshowcase.lynchburg.edu/lc-journal-of-special-education/vol5/iss1/8/ .