Sana'a University Journal of Human Sciences مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية
Vol. 5 | No. 6 | Page 120 – 149 |2026 | https://journals.su.edu.ye/index.php/jhs
ISSN : 2958-8677

The Role of Assistive Technology in Achieving Self-Learning for Students with Visual Impairments in Yemeni Universities in The Capital, Sana'a

Amal Hassan Abdullah Al-Zubairi[1,*], Hadi Hazam Al-Sarabi [2], Ali Abdulmalik Abbas[2]

[1] the field of special education - Sana'a University, Sana'a, Yemen.

[2] Center for People with Special Needs - Sana'a University, Sana'a, Yemen.

***Corresponding author:** *amoolahalzubair@gmail.com*

Keywords

1. Assistive technologies
2. self-directed learning
3. visually impaired students
4. higher education

Abstract:

This study investigates the role of assistive technologies in enhancing self-directed learning among visually impaired university students in Sana'a, Yemen. Using a descriptive-analytical approach, data were collected via a questionnaire from 246 students across 17 universities. Findings show that most students rely on smartphones with screen-reading software (89%) and social media applications supporting audio reading (78%), as well as online educational resources such as instructional channels and audio content (52.8%) to support independent learning. Statistical analysis revealed no significant differences in technology use or learning outcomes based on gender, age, academic level, or type of university. However, differences were significant according to the degree of visual impairment, with students with low vision demonstrating greater benefits. The study highlights that assistive technologies facilitate learning organization, optimize students' abilities, enhance academic engagement, and promote educational independence. It recommends that universities establish supportive technological infrastructures, provide suitable devices and software, and implement training programs to maximize the effective use of assistive technologies, thereby strengthening their integration into higher education and fostering self-directed learning skills among visually impaired students.

Sana'a University Journal of Human Sciences
مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية
Vol. 5 | No. 6 | Page 121 – 149 | 2026
https://journals.su.edu.ye/index.php/jhs
ISSN : 2958-8677

دور التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية بأمانة العاصمة صنعاء من وجهة نظرهم

أمل حسن عبدالله الزبيري [1،*] , هادي حزام الصرابي [2] ، علي عبدالملك عباس[2]
[1] التربية الخاصة - جامعة صنعاء ، صنعاء ، اليمن.
[2] مركز ذوي الاحتياجات الخاصة - جامعة صنعاء ، صنعاء ، اليمن.
*المؤلف: amoolahalzubair@gmail.com

الكلمات المفتاحية

1. الوسائل التكنولوجيا المساعدة
2. التعلم الذاتي
3. الطلاب ذوي الإعاقة البصرية
4. التعليم الجامعي

الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية بأمانة العاصمة صنعاء من وجهة نظرهم. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وجُمعت البيانات باستخدام استبانة وُزعت على (250) طالبًا وطالبة من ذوي الإعاقة البصرية موزعين على (17) جامعة، وتم استرجاع (246) استبانة. أظهرت النتائج أن غالبية الطلاب يستخدمون الهواتف الذكية المزودة ببرامج قراءة الشاشة (89%) وتطبيقات التواصل الاجتماعي الداعمة للقراءة الصوتية (78%)، كما يعتمدون على الإنترنت والتطبيقات التعليمية في التعلم الذاتي، مثل القنوات التعليمية والمحتوى الصوتي على الإنترنت (52.8%). لم تُظهر الدراسة فروقًا ذات دلالة إحصائية حسب الجنس، العمر، المستوى الدراسي، أو نوع الجامعة، بينما وُجِدت فروق ذات دلالة إحصائية حسب درجة الإعاقة لصالح ضعيفي البصر. وخلصت الدراسة إلى عدد من النتائج، أهمها:

-أن وسائل التكنولوجيا المساعدة تسهم في تعزيز التعلم الذاتي.

-أنها تمكن الطلاب من تنظيم تعلمهم واستغلال قدراتهم.

-أنها تعزز مشاركتهم الأكاديمية واستقلاليتهم التعليمية.

توصي الدراسة بتهيئة البنية التقنية المساعدة في الجامعات، وتزويد الطلاب بالأجهزة والبرامج المناسبة، بالإضافة إلى تقديم برامج تدريبية لتعزيز استخدام وسائل التكنولوجيا بفاعلية، بما يدعم دمجها في التعليم الجامعي ويطور مهارات التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

المقدمة:

يكتسب موضوع التكنولوجيا المساعدة أهمية كبيرة خاصة عند الحديث عن فئة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، الذين يواجهون تحديات مضاعفة في الحصول على المعرفة والمشاركة الأكاديمية، مما يجعل التكنولوجية المساعدة أداة حاسمة لتمكينهم من ممارسة التعلم الذاتي وتحقيق الاستقلالية التعليمية، ومن أهمية التكنولوجيا المساعدة أنها تسمح للمتعلم بالتعلم حسب قدراته وسرعته الخاصة، وهذا المنطق يتلاءم مع فئة ذوي الحاجات الخاصة على وجه التحديد، وأيضا تمكن الأفراد ذوي الإعاقة البصرية من القيام بالأنشطة التي يتعذر عليهم تأديتها بدونها مثل: الكتب الناطقة، وبرامج الحاسوب الناطقة، والمعينات السمعية التي جاءت لخدمة هذه الفئات في عملية التعليم وغيرها(الحربي وآخرون، 2025: 122).

ووفقًا لإحصاءات منظمة الصحة العالمية الأخيرة لعام 2014، هناك (39) مليون كفيف و(246) مليون من ضعفاء البصر في العالم، 90% منهم يعيشون في الدول النامية ذات الدخل المنخفض، وتحول الإعاقة البصرية دون وصول الفرد إلى ما يحتاجه من معلومات، ومن حق المعاق بصريًا الاطلاع على ما يحتاج إليه من معلومات تصدر في المجتمع بأي شكل، وبالتالي لابد من خلق الوسائل التي تساعده على الوصول لتلك المعلومات، وبما أن التكنولوجيا لها دور أساسي لا يمكن الاستغناء عنه في شتى الأمور الحياتية جاءت أهمية التكنولوجيا المساعدة التي وجدت لمساعدة المعاق بصريا في الحصول على المعلومات واستخدام وسائل الاتصال المتعددة (عبده، 2018: 21).

وفي هذا العصر لم يعد هدف التربية هو تحصيل المعرفة في حد ذاتها، بل أضحى كسب مهارات التعلم الذاتي والقدرة على الوصول إلى المصادر الأصلية للمعلومات وتوظيفها في حل المشكلات الحياتية (حسامو والعبدالله، 2012: 15). كما أن كف البصر لم يعد مشكلة كما يتصورها البعض، ففقد البصر وحده لا يكفي بأن يُحرم الشخص المعاق بصريًا، من أن يحيا حياة عادية ومكافئة كبقية الأشخاص الآخرين، فالله سبحانه وتعالى وهبه عدة حواس يستطيع بواسطتها الحصول على المعلومات والخبرات والمهارات إذا تم تدريبه تدريبًا جيدًا، ولذلك فإن استخدامه لحواسه المختلفة هو مفتاح التعلم وبدون هذا الاستخدام يعاق التعلم والنمو (عبدالرشيد، 2013: 6). وبالتالي يؤثر القصور في القدرة على الحصول على التكنولوجيا المساعدة تأثيرًا كبيرًا في تعليم الأفراد وسبل عيشهم وصحتهم ورفاهيتهم، مما يضر بالأسر والمجتمعات وجميع مجالات المجتمع (UNICEF & World Health Organization, 2023)

مشكلة الدراسة:

يعد التعليم هو الركيزة الأساس في سباق التقدم ومواجهة تحديات الفجوة الرقمية وتحديات المستقبل، وهو المعبر لتحقيق التنمية الشاملة الاجتماعية والعلمية والاقتصادية في سياق التحولات التي تواجه مستقبل الإنسانية جمعاء. ومن التحديات التي تواجه دول العالم اليوم، ظهور الحاجة إلى تعليم نوعي مستمر ومساير لمعايير التعليم والتعليم الجيد باعتباره الأساس الذي يبنى عليه التعلم مدى الحياة (الحسيني: 1،2020)، وعلى الرغم من وجود عدد كبير من

الدراسات التي تستكشف استخدام التعلم الذاتي لتحسين التعلم، فإن عدد الدراسات التي تبحث في التعلم الذاتي كأداة لتعزيز عملية التعلم لدى الطلاب ذوي الإعاقة قليل نسبيًا(Aydan & Mamas, 2025:2).

ويُسهم توظيف وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، إذ تتيح لهم الاعتماد على أنفسهم في البحث عن المعرفة، وتنظيم تعلمهم وفق قدراتهم وإمكاناتهم الفردية، كما تساعدهم على تطوير مهارات التفكير والاستنتاج والإدراك بطريقة تتناسب مع طبيعة إعاقتهم، مما يجعل التعلم الذاتي أداة فاعلة للتمكين الأكاديمي والمشاركة التعليمية المتكافئة (عبداللطيف، 2020: 494).

وعلى الرغم من إدراك الجامعات اليمنية وبخاصة في أمانة العاصمة صنعاء لأهمية دمج الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في التعليم العالي، وتزايد الاعتماد العالمي على التكنولوجيا المساعدة كأداة رئيسية لتعزيز الاستقلالية الأكاديمية؛ فإن الملاحظات الميدانية والزيارات الاستطلاعية لعدد من الجامعات، وكذلك ندرة الدراسات المحلية التي تتناول هذا الموضوع بشكل كمي، تشير إلى وجود فجوة واضحة في توفير البنية التحتية التقنية الملائمة والتدريب الكافي على استخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة. وهذا القصور يحدّ بشكل مباشر من قدرة هؤلاء الطلاب على ممارسة التعلم الذاتي بفاعلية، مما يؤثر على مشاركتهم الأكاديمية وتحصيلهم العلمي. وبناءً على هذه الملاحظات التي تبرز التحدي القائم بين أهمية التكنولوجيا المساعدة والقصور في توفيرها وتوظيفها، تتبلور مشكلة الدراسة الحالية في تحديد حجم وأبعاد هذا الدور الذي تلعبه وسائل التكنولوجيا المتاحة والمستخدمة بالفعل في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وتقييم ذلك من وجهة نظرهم الخاصة، مع فحص تأثير العوامل الديموغرافية على هذا التصور .

تساؤلات الدراسة:

تسعى الدراسة إلى معرفة مدى إسهام التكنولوجية المساعدة في دعم تعلمهم الذاتي، مع مراعاة اختلاف خصائصهم الديموغرافية ويتمثل جوهر المشكلة في التساؤل الرئيس:

ما دور التكنولوجية المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعات أمانة العاصمة صنعاء من وجهة نظرهم؟

ويتفرع من السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

ما هي وسائل التكنولوجيا المساعدة التي يستخدمها الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في التعليم الجامعي من وجهة نظرهم؟

ما دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعات أمانة لعاصمة صنعاء من وجهة نظرهم؟

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور التكنولوجية المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعات أمانة العاصمة صنعاء من وجهة نظرهم تُعزى للمتغيرات الديموغرافية: (النوع الاجتماعي، العمر، درجة الإعاقة، المستوى الدراسي، الجامعة)؟

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور التكنولوجية المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في جامعات أمانة العاصمة صنعاء، ومن هذا الهدف العام تتفرع عدد من الأهداف، هي:

التعرف على وسائل التكنولوجيا المساعدة التي يستخدمها الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في التعليم الجامعي من وجهة نظرهم.

التعرف على دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية بأمانة العاصمة صنعاء من وجهة نظرهم.

التعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور التكنولوجية المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعات أمانة العاصمة صنعاء من وجهة نظرهم تُعزى للمتغيرات الديموغرافية: (النوع الاجتماعي، العمر، درجة الإعاقة، المستوى الدراسي، الجامعة).

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية هذه الدراسة في جانبين، النظري والتطبيقي:

الأهمية النظرية:

تنبع أهمية الدراسة من كونها دراسة جديدة لم تتناولها الدراسات اليمنية السابقة، وتركّز على دور التكنولوجيا المساعدة في تنمية التعلم الذاتي لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية. كما تبرز أهمية الدراسة من خلال ما أشارت إليه دراسات سابقة في اليمن كدراسة العبسي (2023)، التي أكدت على وجود نقص في الأبحاث والدراسات العلمية التي تتطرق إلى دراسة الجوانب التعليمية الخاصة بالأشخاص ذوي الإعاقة في المجتمع اليمني بشكل عام. وبذلك تسهم هذه الدراسة في إثراء المكتبات اليمنية بدراسة محلية بالاستناد على واقع المجتمع اليمني.

الأهمية التطبيقية:

تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة في كونها تقدم نتائج وتوصيات يمكن أن تساعد الجامعات اليمنية على تحسين دعمها للطلاب ذوي الإعاقة البصرية. إذ يمكن أن تستفيد منها مراكز مصادر التعلم ووحدات التعليم الإلكتروني وعمادات شؤون الطلاب في تطوير الخدمات والبرامج التدريبية، كما يمكن أن تفيد صناع القرار في وزارة التعليم العالي ومجلس الاعتماد الأكاديمي عند وضع السياسات وتخصيص الموارد، إلى جانب استفادة مطوري المنصات التعليمية والمدربين في تصميم أدوات وبرامج أكثر توافقًا مع احتياجات هذه الفئة.

فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسة يوجد دور ذو دلالة إحصائية للتكنولوجية المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في جامعات أمانة العاصمة صنعاء، ومن هذه الفرضية تتفرع عدد من الفرضيات الفرعية، هي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعات أمانة العاصمة صنعاء تعزى لمتغير النوع الاجتماعي.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي

للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية في أمانة العاصمة صنعاء يعزى لمتغير العمر.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية في أمانة العاصمة صنعاء تعزى لمتغير درجة الإعاقة.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية في أمانة العاصمة صنعاء تعزى لمتغير المستوى الدراسي.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية في أمانة العاصمة صنعاء يعزى لمتغير الجامعة.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: دور التكنولوجية المساعدة (الأجهزة المساعدة، التطبيقات الذكية والبرامج، التعليمية المساندة، خدمات الإنترنت والمصادر التعليمية) في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية بأمانة العاصمة صنعاء من وجهة نظرهم.

الحدود المكانية: تم تطبيق هذه الدراسة على جامعات أمانة العاصمة صنعاء وعددها (17) جامعة، منها جامعة حكومية جامعة (صنعاء) و(16) جامعة أهلية ملتحق بها طلاب من ذوي الإعاقة البصرية.

الحدود البشرية: الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في جامعات أمانة العاصمة صنعاء.

الحدود الزمانية: تطلبت هذه الدراسة فترة زمنية من 2025/6 وحتى 2025/9م، وهي الفترة التي استغرقها توزيع الاستبانة وتحليل البيانات لخروج بالنتائج المطلوبة.

مصطلحات الدراسة:

مفهوم التكنولوجية المساعدة:

تعرف التكنولوجية المساعدة بأنها: مجموعة من الأدوات والأجهزة المصممة خصيصًا لدعم ومساعدة الأشخاص الذين يعانون من فقدان البصر أو إعاقات أخرى، بحيث تسهل عليهم القيام بالمهام اليومية والتفاعل مع البيئة المحيطة.. American (Foundation for the Blind):2024

ويمكن تعريف التكنولوجية المساعدة إجرائيًا بأنها: منظومة متكاملة من الأدوات والأجهزة والبرمجيات والتطبيقات الرقمية، التي صُممت أو عُدلت خصيصًا لتمكينهم من التعلم الذاتي. والذي يعزز استقلاليتهم ويساعد على تحسين مستواهم التعليمي داخل البيئة الجامعية.

التعلم الذاتي:

وهو أسلوب يمارس فيه المتعلم النشاطات التعليمية فرديا وينتقل من نشاط إلى آخر متجها نحو الأهداف التعليمية، مما يسمح بتطوير مهارات وقدرات المتعلم (رمضان وبوبكري:307,2018)

هو النشاط التعليمي الذي يقوم به الطالب من خلال رغبته الذاتية، واقتناعه بهدف تنمية استعداداته

وإمكانياته وقدراته مستجيبا لحاجاته وميوله واهتماماته، بما يحقق تنمية شخصيته وتكاملها، والتفاعل والإسهام مع مجتمعه عن طريق الاعتماد على نفسه والثقة بقدراته" (التريكي، 1096:2022).

التعلم الذي يوجه إلى كل فرد وفقا لميوله، وسرعته الذاتية، وخصائصه، بطريقة مقصودة، ومنهجية منظمة يعد التعلم الذاتي من أهم وسائل التعليم المستمر لأنها تستطيع مواكبة الانفجار المعرفي والتغيرات السريعة المستمرة، والتعلم الذاتي هو أسلوب تعليمي يلعب فيه المتعلم الدور الأكبر في اكتساب المعرفة فيصبح هو محورها والمسيطر على متغيراتها وهو يفيد المتعلم ويصبح جزءا من شخصيته لأنه أمر مرتبط بجميع حواسه من لمس وسمع وإبصار وشم وإحساس (الحربي والسلمي، 2024: 4)

مما سبق يمكن تعريف العلم الذاتي اجرائيًا بأنه قدرة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في جامعات أمانة العاصمة صنعاء على تنظيم وإدارة عملية تعلمهم بأنفسهم بما يشمل اختيار الأهداف التعليمية، وتحديد الأنشطة والتكنولوجية المساعدة، وتنظيم الوقت والمكان المخصص للتعلم، والاعتماد على النفس في اكتساب المعرفة والمهارات، وتقييم مدى تقدمهم في تحقيق أهدافهم التعليمية، بما يعكس استقلاليتهم وثقتهم بأنفسهم في العملية التعليمية.

الطلاب ذوي الإعاقة البصرية:

تعرف الإعاقة البصرية بأنها: حالة يفقد فيها الفرد القدرة على استخدام حاسة البصر بفاعلية، بما يؤثر سلبًا في أدائه ونموه، كما يقصد بالمعاقين بصريًا الأشخاص الذين فقدوا حاسة البصر كليًا أو جزئيًا (العبسي، 2023: 128). أما الطلاب ذوي الإعاقة البصرية فيعرفون بأنهم: الطلبة الذين يعانون من إعاقة بصرية ويستخدمون معينات خاصة من أجل التعلم والحصول على المعرفة (العميسي، 2025: 6).

ومما سبق يمكن تعريف الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بأنهم: الأشخاص الذين يعانون من إعاقة بصرية (كلية أو جزئية) وملتحقون بالتعليم الجامعي بجامعات أمانة العاصمة صنعاء.

الإطار النظري للدراسة:

أولًا: الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية تصنيفاتهم وخصائصهم وحاجاتهم التربوية:

تصنيفات ذوي الإعاقة البصرية:

صنفت الإعاقة البصرية على أساس تقسيم المعاقين بصريًا إلى مجموعتين رئيستين: ضعف البصر: هو الشخص ضعيف البصر يستطيع استخدام الأبصار لأغراض التعلم إلا أن إعاقته البصرية تتداخل مع القدرات الوظيفية اليومية. والكف البصري: ويعني أن الشخص يستخدم اللمس والسمع للتعلم ولا يوجد لدية استعمال وظيفي للإبصار (الحديدي، 2014: 35). كما تصنف وفق العمر عند الإصابة إلى إعاقة بصرية خُلقية وتظهر عند الولادة أو خلال الطفولة المبكرة. وإعاقة بصرية مكتسبة وتظهر بعد سن عامين وهذا التصنيف يعتبر في غاية الأهمية لأن الأفراد الذين يفقدون بصرهم بعد عامين يتذكرون بعض الصور الخاصة بالأشياء أو الأجسام أو كيف تبدو (الزريقات، 2006: 104). والفرق بين الإعاقة البصرية الخُلقية والمكتسبة أن الخلقية تحدث منذ الميلاد أو في مرحلة مبكرة قبل تكوّن المفاهيم البصرية، مما يحرم الطفل من التعرف على أشكال الأشياء ومظاهر البيئة المحيطة. لذلك يحتاج إلى تعويض ذلك بخبرات حسية بديلة كاللمس والسمع والشم والتذوق باستخدام المجسمات والتسجيلات الصوتية والروائح والمذاقات.

أما الإعاقة المكتسبة فتأتي بعد أن يكون الفرد قد كوّن بالفعل قدرًا من المدركات البصرية (سيسالم، 1997: 29-30).

خصائص الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية:

يتصف الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية بعدد من الخصائص التي ترتبط بمدى إصابتهم بالإعاقة البصرية، ومن هذه الخصائص:

أ-الخصائص النفس حركية: ذكرها (الحديدي، 2014: 54) كالتالي:

تظهر الخصائص النفس-حركية لدى ذوي الإعاقة البصرية في ضعف المهارات الحركية ومحدودية الحركة بسبب نقص الإدراك البصري، وتزداد الصعوبات كلما اتسعت البيئة أو زادت تعقيدًا، إذ يتحرك الفرد بحذر لتجنب العوائق، وتضعف لديه قدرات التوازن والتصور الجسدي والأنشطة الحركية، خاصة مع اشتداد ضعف البصر.

ب- الخصائص الانفعالية: ذكرها (محمد، 2010: 278) كالتالي:

تتمثل الخصائص الانفعالية لدى ذوي الإعاقة البصرية في ضعف التوافق النفسي والاجتماعي، والشعور بالعجز والدونية، وفقدان الأمان والثقة بالنفس، مع شيوع القلق واضطرابات نفسية أخرى واستخدام أساليب دفاعية متعددة.

ج- الخصائص العقلية:

وفقًا لشريف (2014: 197) لا يوجد فرق كبير في الذكاء بين المعوقين بصريًا والمبصرين عند الاعتماد على الجزء اللفظي من اختبارات الذكاء، لكن المعوقين بصريًا يواجهون صعوبة في فهم بعض المفاهيم المجردة مثل المكان والمسافة، بينما تتفوق لديهم مهارات الانتباه والذاكرة السمعية نتيجة تدريبهم المستمر على استخدام السمع لتعويض نقص البصر.

د- الخصائص الأكاديمية: وفقًا لـ (شريف، 2014: 197):

يمتاز الطلاب ذووا الإعاقة البصرية بخصائص أكاديمية خاصة تتطلب تكييف أساليب التدريس والوسائل التعليمية لتتناسب مع قدراتهم، مع مراعاة درجة الإعاقة وعمر حدوثها. فاحتياجات الطالب ضعيف البصر تختلف عن الطالب الكفيف تمامًا، كما أن الخبرات السابقة تلعب دورًا مهمًا؛ فالطفل الذي فقد بصره بعد أن تكونت لديه صورة ذهنية عن العالم يختلف عن المولود كفيفًا أو من فقد بصره في سن مبكرة، مما يستدعي تصميم برامج تعليمية مرنة تراعي هذه الفروق لضمان تعلم فعّال. اضافة الى ما سبق ذكره فإن ذوي الإعاقة البصرية يتميزون بخصائص إيجابية كثيرة منها (قوة الذاكرة السمعية واللمسية، التركيز، والحس المرهف).

هـ- الحاجات التربوية لذوي الإعاقة البصرية: مما سبق تتمثل الحاجات التربوية لذوي الإعاقة البصرية في:

تعليم القراءة والكتابة: تعلم نظام برايل لتعويض البصر واكتساب المهارات الأكاديمية الأساسية.

تطوير الحواس الأخرى: تدريب السمع واللمس للتمييز بين الأصوات واستكشاف الأشياء، بما في ذلك قراءة برايل.

التنقل والتوجيه: تعلم الاستقلالية في الحركة باستخدام الأدوات المساعدة مثل العصى ومعرفة الاتجاهات منذ سن مبكرة.

مهارات الحياة اليومية: تعلم اللبس، النظافة، إعداد الطعام، تناول الدواء، واستخدام الهاتف باستخدام استراتيجيات وأدوات خاصة.

استخدام وسائل تعليمية مناسبة: تصميم الوسائل التعليمية لتعزيز الإدراك الحسي للمفاهيم والظواهر، بما يتناسب مع قدرات الكفيف.

هذه الحاجات تؤكد أن تعليم ذوي الإعاقة البصرية يشمل المعرفة الأكاديمية وتنمية الحواس البديلة، والمهارات الحياتية، والتنقل المستقل، مع ضرورة توفير وسائل تعليمية وتكنولوجية مساعدة تعزز فهمهم واندماجهم في المجتمع.. وبناءً على ما سبق، يمكن القول: إن الحاجات التربوية لطلاب ذوي الإعاقة البصرية تتطلب توظيف تكنولوجيا تعليمية مساعدة مخصصة، تشمل:

أجهزة وبرامج تعتمد على السمع واللمس لتعويض نقص البصر.

واجهات تعليمية سهلة الاستخدام لتسهيل التنقل بين الأنشطة التعليمية.

دعم نفسي مستمر لتعزيز الثقة بالنفس والاندماج الاجتماعي.

تدريب منظم ومكثف على استخدام وسائل التكنولوجيا، بما يعزز القدرة على التعلم الذاتي والاستقلالية الأكاديمية.

ثانيا: التعلم الذاتي مفهومه أهميته، مبادؤه، مميزاته، أنواعه، النظريات العلمية القائم عليها:

مفهوم التعلم الذاتي:

هو النشاط التعلم الذي يقوم به المتعلم مدفوعا برغبته الذاتية بهدف تنمية استعداداته وإمكاناته وقدراته مستجيبا لميوله واهتماماته بما يحقق تنمية شخصيته وتكاملها، والتفاعل الناجح مع مجتمعه عن طريق الاعتماد على نفسه والثقة بقدراته في عملية التعليم والتعلم وفيه نعلم المتعلم كيف يتعلم ومن أين يحصل على مصادر التعلم (جامعة سينا، 2022: 4).

ويمكن تعريفه بأنه نشاط تعلمي يقوم به المتعلم ذاتيا من خلال اعتماده على نفسه في اكتساب المعلومة وكيفية معالجتها مما يزيد من ثقته بقدراته في عمليه التعلم بهدف تنمية القدرات والاستعدادات الداخلية بما يتوافق مع نقاط قوته وميوله مما يعزز لديه)استقلال شخصيته واعتماده على ذاته والقدرة على اتخاذ القرارات مهما كانت)إيجابية أو سلبية ((محفوظ والعقاد، 2015: 6).

مبادئ التعلم الذاتي:

هناك بعض المبادئ الأساسية المتفق عليها من قبل العاملين في مجال التربية وعلم النفس فيما يخص النشاط

الذاتي للمتعلم) التي يمكن تحقيقها عن طريق التطبيقات التربوية لتكنولوجيا التعليم وهي (مقداد، 2021: 6):

أن يتعلم المتعلم بنفسه من خلال التعلم بالعمل والتعلم الذاتي.

يتعلم كل طالب بحسب سرعته وقدراته الخاصة، حيث نلاحظ تفاوت اكبيرا في معدلات التعلم لدى مختلف الطلاب عن طريق استخدام البرنامج التعليمي بمختلف الطرائق كالحاسوب التعليمي.

يتعلم الطالب قدرا أكبر من الخبرات والمهارات.

أن يتقن المتعلم كل خطوة من خطواته إتقانا تاما قبل أن ينتقل إلى الخطوة التي تليها.

تزداد دافعية المتعلم عندما تتاح له الفرصة بأن يكون مسؤولا عن تعلمه ويعطى الثقة بنفسه.

النظريات الداعمة للتعلم الذاتي وأنواعه الحديثة

يستند التعلم الذاتي إلى عدد من النظريات التربوية والنفسية التي تفسر كيفية تنظيم المتعلم لعملية تعلمه وتحفيزه على الإنجاز. من أبرز هذه النظريات:

نظرية نولز (Knowles, 1975) للتعلم الذاتي الموجه للكبار، التي تؤكد على قدرة المتعلم على تحديد أهدافه التعليمية واختيار استراتيجيات التعلم المناسبة، مع تحمل المسؤولية الكاملة عن نتائجه (Knowles, Holton, & Swanson, 2015). .

وتركز نظرية زيمرمان (Zimmerman, 2000) على التنظيم الذاتي للتعلم، أي قدرة الطالب على التخطيط لمهامه التعليمية، ومراقبة تقدمه، وتقييم أدائه، بما يضمن التعلم الفعّال والمستدام.

أما نظرية ديسي وريان (Deci & Ryan, 2000) فتسلط الضوء على الدافعية الذاتية، مشيرة إلى أن التعلم يحقق أفضل نتائجه عندما يكون الدافع داخليًا، ويعتمد على رغبة المتعلم في التعلم وتحقيق الإنجاز الشخصي.

أنواع التعلم الذاتي:

التعلم المنظم ذاتيًا: عرف(Zimmerman, 2002)):

هو عمليات التوجيه والمراقبة الذاتية التي يحول بها الطالب قدراته العقلية إلى مهارات أكاديمية، عبر تحديد الأهداف، اختيار الاستراتيجيات، والمراقبة الذاتية الفعالة، بخلاف النشاطات غير الشعورية.

التعلم الموجه ذاتيًا:

هو قدرة الطالب على تحديد أهدافه واختيار الموارد والتقييم بشكل مستقل(Knowles:1975).

التعلم التكنولوجي التكيفي الذاتي:

التعلّم التكيفي هو أسلوب تعليمي يستخدم تقنيات ذكية لتعديل طريقة التدريس باستمرار وفق احتياجات كل طالب على حدة، بحيث يحدد أهدافه، وما يعرفه وما يحتاج أن يتعلمه، ويوفر له المحتوى والأنشطة المناسبة تلقائيًا، بما يساعده على التعلّم الذاتي واتخاذ القرارات وتنظيم تعلمه بكفاءة (De Kruger : 2021).

التعلم التفاعلي الذاتي:

ويقصد به التعلم من خلال التفاعل مع مصادر متعددة (أقران، معلمون، محتوى رقمي)، أحداث متبادلة تتطلب وجود طرفين على الأقل يقوم كل منهما بفعل يؤثر في الآخر".وبذلك يُنظر للتفاعل كعملية تبادلية بين عناصر مختلفة داخل بيئة التعلم (3.(Anderson:200

الميسّر في التعلم القائم على حل المشكلات :(Hmelo&Barrw; 2006)

الميسّر في التعلم القائم على المشكلات هو الشخص الذي يوجّه عملية التعلم دون إعطاء الإجابات، من خلال طرح أسئلة مفتوحة، وتحفيز الطلاب على تفسير أفكارهم، وتحديد ما يحتاجون إلى تعلمه، وتنظيم عملهم الجماعي، بحيث يكتسبون مهارات التفكير العميق والتعلم الذاتي وبناء المعرفة بأنفسهم.

التعلم الذاتي المدعوم بالذكاء الاصطناعي: استخدام أنظمة ذكية لتخصيص المحتوى ومتابعة التقدم الفردي (Luckin,et,al:2016) .

النظريات الداعمة للتعلم الذاتي:

التعلم الذاتي ليس مجرد ممارسة عشوائية، بل يستند إلى أسس علمية قوية تساعد على تنظيم المعرفة، التحكم في الأداء، وتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة.

التعلم المعرفي: قوم النظرية البنائية على أن المتعلّم هو الذي يبني معرفته اعتمادًا على جهده الذاتي؛ فهو يلاحظ، وينتقي المعلومات، ويصوغ الفرضيات،

ويحلّل، ويتخذ القرارات، وينظّم خبراته، ويستنتج، ثم يدمج معارفه الجديدة في بنيته المعرفية أو في منظومته الذهنية الداخلية. (لعشيشي، 2023: 48). فيربط المتعلم المعلومات الجديدة بالخبرات السابقة لبناء فهم واضح، مما يساعد الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على استخدام الوسائل المساعدة مثل برايل أو برامج تحويل النص إلى كلام.

التعلم الذاتي المنظم: هو عملية بنائية يضع بموجبها المتعلمون أهدافًا، ويستخدمون المراقبة في تنظيم وضبط معرفتهم وسلوكهم متقيدين بأهدافهم، ويوظفون الاستراتيجيات المعرفية والتنظيم الذاتي لعمليات ما وراء المعرفة وإدارة الوقت وبيئة الدراسة(الخفاف وآخرون، 2021: 3). فيتيح للمتعلم التخطيط وتنفيذ ومراقبة تعلمه، بما يدعم استقلالية الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في استخدام التقنيات التعليمية.

3. التعلم الاجتماعي: أن الفرد يستجيب بالسلوك الذي تعلم أنه سوف يؤدي إلى إشباع في موقف معين، يعتمد على توقع الفرد أن سلوكه سيحقق تعزيزًا إيجابيًا أو تجنب عقاب، ويتعلم الفرد سلوكيات جديدة أيضًا عبر ملاحظة الآخرين (مطروني وبوعمامة، 2020: 8). يعتمد على الملاحظة والتفاعل مع الآخرين، ويساعد الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على التعلم من خلال التفاعل مع المعلمين والأقران، فنظرية التعلم الاجتماعي (Bandura, 1977)

ثالثًا: دور التكنولوجية المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية.

تُعد التكنولوجيا المساعدة أداة حيوية في دعم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، إذ أسهمت بشكل كبير في تمكينهم من الوصول إلى المعلومات بسهولة، بغض النظر عن الوسيط الذي تُحمّل عليه تلك المعلومات، أن التكنولوجيا المساعدة لعبت دورًا مهمًا في دعم تعليم ودمج الطلاب ذوي الإعاقات عمومًا في الجامعات، فقد أسهمت في تحسين الوصول إلى المحتوى الأكاديمي وتعزيز المشاركة. وبالاستناد إلى هذه النتائج، يتضح أن دور التكنولوجيا يكون أكثر أهمية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية تحديدًا، لما توفره لهم من أدوات مساعدة مثل البرامج الناطقة ووسائل القراءة الرقمية التي تعزز قدرتهم على التعلم الذاتي والوصول المستقل إلى المعرفة. (زقوت وآخرون,2022:1).

يمُكنّ استخدام التكنولوجيا المساعدة الشخص ذي الإعاقة البصرية من تحسين تجربتهم تعلمهم ذاتيا وبالتالي اكتساب شعور بالاستقلالية وتقرير المصير (Rhoads et al., 2022: 46).

وتشير الأبحاث إلى أن العوامل الداخلية للمتعلم مثل الكفاءة الذاتية، ومحو الأمية الرقمية، والتعلم الذاتي الموجه، والاستعداد التكنولوجي تؤثر على استخدام التعلم الإلكتروني ونجاح التعلم الذاتي. وفي عصر تدمج فيه التكنولوجيا نفسها بشكل متزايد في كل جانب من جوانب الحياة، بما في ذلك التعليم، من المهم الاعتراف بالدور الهام للوسائل التكنولوجية في تعزيز الإدماج في نظام التعليم، وأن التكامل التكنولوجي له تأثير إيجابي كبير في تحسين عملية التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية. فقد ساعد استخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة مثل: برامج قارئ الشاشة ولوحات المفاتيح البديلة وأدوات التنقل في تقليل العوائق التي يواجهها الطلاب ذوي الإعاقة في تعزيز التعلم الذاتي (Wulandari et al.,2024:22)

وقد ذكر (Naayini et al.,2025:6) أن للتكنولوجيا المساعدة دورا كبيرا في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية كالتالي:

1- ساهمت التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية من خلال:

تمكين الوصول المستقل إلى المعلومات الرقمية.

دعم إدارة عملية التعلم وتنظيم المهام التعليمية.

تعزيز القدرة على متابعة المواد الدراسية والبحث العلمي.

2- قارئات الشاشة (JAWS& NVDA):

الوصول إلى الكتب والمقالات والمستندات الأكاديمية.

التنقل عبر الإنترنت بعدة لغات.

دعم البحث العلمي والتعلم المستقل.

3- شاشات برايل الالكترونية:

الوصول اللمسي إلى النصوص، مما يجعل التعليم أكثر شمولًا.

مناسبة للمواد التي تحتوي على مخططات أو رموز معقدة (رياضيات، برمجة(.

توفر قراءة وكتابة برايل مجانية ومفتوحة المصدر مع دعم متعدد اللغات.

تسهّل التفاعل المستقل مع المحتوى التعليمي.

4 - المساعدون الصوتيون:

تنظيم المهام التعليمية وإدارة الوقت.

ضبط التذكيرات وجدولة الدراسة.

دعم التعلم الذاتي المستمر والكفاءة في إدارة المهام التعليمية.

وتعتبر التكنولوجيا المساعدة أساسية لدعم تعلم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات، حيث تساعدهم على الوصول إلى المعلومات الدراسية، التفاعل الأكاديمي، وإدارة تعلمهم بشكل مستقل. وفقًا لمنهج Perkins School for the Blind (2021)، يمكن تلخيص الكفاءات التعليمية المطلوبة كما يلي:

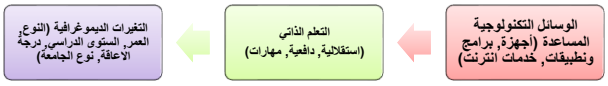
الكفاءة التعليمية	المهارات العملية / أمثلة تطبيقية
التكنولوجيا المساعدة	استخدام برامج قراءة الشاشة، تكبير الشاشة، أجهزة برايل للقراءة وكتابة المقررات الدراسية
المهارات التعويضية	القراءة والكتابة ببرايل أو الحروف الكبيرة، استخدام المواد الصوتية، تنظيم الملاحظات الدراسية.
الكفاءة الحسية	استخدام الحواس البديلة (سمع، لمس) لفهم المعلومات المرئية مثل المخططات والشرائح.
التنقل والإرشاد	التنقل المستقل داخل الجامعة والوصول إلى القاعات والمكتبات والمعامل باستخدام العصى البيضاء أو علامات مادية.
التفاعل والتواصل الدراسي	المشاركة في النقاشات الاكاديمية وفهم التعليمات عبر وسائل غير بصرية، مثل المراسلة أو الصوتيات.
الإرادة الذاتية في التعلم	إدارة التعلم الذاتي، اختيار المصادر، تنظيم وقت الدراسة، تحديد طريقة التعلم المناسبة للفرد.

رابعًا: العلاقة بين وسائل التكنولوجيا والتعلم الذاتي في تعليم ذوي الإعاقة البصرية:

يُعدّ البصر من أهم الحواس التي يعتمد عليها الإنسان لفهم العالم من حوله. لذلك فإن ضعف البصر أو فقدانه يشكّل تحديًا كبيرًا في التواصل مع البيئة، حتى مع وجود حاستي السمع واللمس اللتين تساعدان في تعويض جزء من هذا النقص. فالإعاقة البصرية تحرم الفرد من رؤية الأشكال والألوان والصور التي تسهم في تكوين الصور الذهنية وتذكّرها، وهي عناصر أساسية في عملية التعلّم.

وتشير الدراسات إلى أن نحو 85% من المعلومات التي يكتسبها الإنسان تأتي عن طريق حاسة البصر، مما يجعل الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية يحتاجون إلى وسائل بديلة تساعدهم في الوصول إلى المعرفة. وهنا يأتي دور التكنولوجيا المساعدة مثل قارئات الشاشة، وطريقة برايل الرقمية، والتطبيقات الصوتية، والأجهزة الذكية المصممة خصيصًا لهم، والتي أصبحت اليوم وسيلة فعّالة لتعويض فقدان البصر، ودعم تعلمهم، وتمكينهم من التفاعل مع المعلومات بشكل أسهل وأكثر استقلالية (ابريعم وبوعيشة، : 2019)

إن التعلم بمساعدة التكنولوجيا المساعدة من المعطيات التربوية الهامة التي أسهمت في تحقيق التعلم الفعال ومن خلال التركيز على اهمية دور المتعلم والاهتمام بميوله ورغباته من أجل تنشيط دافعيته لاكتساب المهارات الأساسية الحديثة المتمثلة في استخدام واستثمار التكنولوجيا المتطورة في حياته اليومية (العتيبي، 2012: 1200).



وبالاستناد إلى ما سبق نجد أن التكنولوجيا المساعدة ساهمت في تمكين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من تجاوز قيودهم، بالوصول إلى المحتوى التعليمي والمكتوب والاستماع إليه، وتصفح الإنترنت، واستخدام البريد الإلكتروني، والتعامل مع الحاسوب وتطبيقاته، مما عزز تعلمهم وتفاعلهم الاجتماعي مثل المبصرين.

الدراسات السابقة:

Tulyangola& Tomwizegye (2025).

" تأثير التكنولوجيا المساعدة على المتعلمين ذوي الإعاقة البصرية في أوغندا" هدفت الدراسة إلى تقييم أثر استخدام التكنولوجيا المساعدة على المتعلمين ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات الأوغندية، مع التركيز على مدى فاعلية هذه التقنيات في تحسين التدريس والتعلم الذاتي، واعتمدت الدراسة المنهج المختلط (كمي ونوعي) لجمع بيانات شاملة، حيث شملت العينة طلابًا من ذوي الإعاقة البصرية، وأعضاء هيئة التدريس، وإداريين مستخدمةً الاستبانات والمقابلات شبه المنظمة كأدوات رئيسية. وقد أظهرت النتائج أن الجامعات الأوغندية تعاني من ضعف كبير في تطبيق السياسات الخاصة بذوي الإعاقة البصرية، حيث لا تتوافر إرشادات واضحة لتفعيل هذه السياسات. كما تبين وجود فجوات في قدرات الموظفين وضعف وعيهم باستخدام التكنولوجيا المساعدة في التعليم والتقييم، إضافة إلى محدودية المرافق والموارد التقنية اللازمة لدعم استقلال تعلم هذه الفئة.

دراسة: أحمد (2023)

"واقع التمكين الرقمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف: دراسة استكشافية" هدفت الدراسة إلى استكشاف واقع التمكين الرقمي لذوي الإعاقة البصرية بجامعة بني سويف، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي وقد استخدمت الاستبانة والمقابلات الشخصية كأدوات للدراسة، لعينة عددها (51) طالبا وطالبة من ذوي الإعاقة البصرية وأظهرت النتائج اعتماد الطلاب بشكل ذاتي وكبير على الهواتف الذكية وبرنامج NVDA، مع وجود صعوبات في تنزيل المقررات الإلكترونية بسبب عدم توافقها مع احتياجاتهم.

Rhoadsد وآخرون (2022).

" توفير التعليم للطلاب ذوي الإعاقات البصرية أثناء الوباء "هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير جائحة كوفيد-19 على وصول طلاب ذوي الإعاقات

البصرية إلى التكنولوجيا وقدرتهم على استخدام أدوات التعلم الرقمية وتعزيز التعلم الذاتي لديهم. استخدمت الدراسة استطلاعًا إلكترونيًا شمل (369) معلمًا لتقييم تجاربهم في تقديم التعليم الرقمي وتطور مهارات الطلاب. أظهرت النتائج ضرورة ضمان الوصول الكامل للمواد التعليمية، وتوفير تعليم مبكر للطلاب على استخدام التكنولوجيا، وتشجيع التعلم الذاتي، إلى جانب تقديم برامج تطوير مهني مستمرة للمعلمين لتعزيز فاعلية التعليم الرقمي.

دراسة بوناش، ونابتي (2022):

إجراءات اقتناء وتوظيف التكنولوجيا المساعدة لعرض خدمات المعلومات الإلكترونية الموجهة لذوي الإعاقة البصرية بمكتبة الدكتور أحمد عروة بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية قسنطينة: بجامعة الأمير عبد القادر بقسنطينة بالجزائر". هدفت الدراسة إلى الكشف عن سبل اقتناء وتوظيف التكنولوجيا المساعدة لذوي الإعاقة البصرية في المكتبة المركزية، اعتمدت على المقابلة والملاحظة وشملت عينة من محافظ المكتبة، المتطوعين، المختصين، إضافة إلى الطلبة والأساتذة المكفوفين (12 فردًا). أظهرت النتائج أن المكتبة تقوم باقتناء التكنولوجيا المساعدة لكنها لا توظفها بفعالية، مع غياب دراسة لاحتياجات المستفيدين، واعتماد واضح على جهود المتطوعين بدلًا من السياسات المؤسسية، كما أبرزت تطلع المستفيدين إلى خدمات معلومات إلكترونية أكثر استقلالية وشمولية وشفافية.

دراسة العاني وآخرون (2021):

"استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة بجامعة السلطان قابوس من وجهة نظرهم" هدفت دراسة إلى الكشف عن واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة لطلبة ذوي الإعاقة، باستخدام المنهج النوعي وتحليل المقابلات عبر برنامج NVivo لعينة مكونة من (40) طالبًا من مختلف أنواع الإعاقات. أظهرت النتائج أن للتكنولوجيا المساعدة دورًا كبيرًا في دعم التعلم المستقل وزيادة الرغبة والاستعداد للتعلم الذاتي، كما عززت من اتجاهات الطلبة نحو الدمج، رغم الجهود المقدّمة، لا تزال التحديات قائمة، خاصة لذوي الإعاقة البصرية بسبب ضعف جودة أدوات قارئ الشاشة ومكبرات الخط. أوصت الدراسة بتوسيع البحوث وورش التدريب لأعضاء هيئة التدريس لدمج هذه التكنولوجيا بفاعلية.

Ardiansah & Okazaki، (2019).

" نماذج أولية لتطبيق تحويل برايل إلى كلام كوسيلة دعم للتعلم الذاتي للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية:"في اليابان". هدفت دراسة إلى تطوير تطبيق يدعم التعلم الذاتي للغة برايل لدى ذوي الإعاقة البصرية من خلال نموذجين: الأول لترجمة رموز البرايل إلى نص، والثاني لمسح الرموز تلقائيًا باستخدام الكاميرا، ركزت الدراسة على تسهيل الوصول إلى المعلومات دون تدخل يدوي، معتمدة على تقنية OpenCV. ويُخطط لدمج النموذجين مع محرك صوتي وكتاب رقمي للمبتدئين، لتعزيز استقلالية الكفيف في التعلم.

Gill وآخرون (2017)..

"تمكين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من خلال التعلم الإلكتروني في التعليم العالي: المشاكل والحلول".

هدفت الدراسة إلى تقييم مدى توفر وكفاية وفعالية وفائدة أنظمة التعلم الإلكتروني لطلاب ذوي الإعاقة البصرية في التعليم العالي بجامعة دلهي خلال 2015–2016، باستخدام منهج استكشافي شمل 271 طالبًا من خلال إجراء الاستبانات والمقابلات مع خبراء وتقنيين. وقد أظهرت النتائج أن ضعف توفر برامج قراءة الشاشة المتوافقة مع اللغة الهندية واللغات الإقليمية، بالإضافة إلى نقص المحتوى الإلكتروني المتاح بصيغ يسهل الوصول إليها، يمثل أبرز العقبات أمام تعلم الطلاب. كما واجه المشاركون مشكلات تقنية مثل توقف الأنظمة المتكرر وضعف جودة الصوت، وضعف التكامل بين البرامج المستخدمة وعدم سهولة الوصول إلى المواقع الإلكترونية مما يؤثر على تعلمهم المستقل. من ناحية الكفاية، لوحظ عدم وجود برامج متخصصة كافية لدعم جميع احتياجات الطلاب، فيما تركزت مشكلات الفائدة حول صعوبة استخدام البرامج التقنية وعدم توفر دعم فني مستمر.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من حيث الموضوع: تركزت الدراسة على دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية. ويتفق هذا الموضوع مع دراسات أحمد (2023) والعاني وآخرون (2021) وulyangola وTomwizegye (2025) التي هدفت إلى تمكين الطلاب أكاديميًا عبر وسائل التكنولوجيا، بينما اختلف عن دراسات بوناش ونابتي (2022) وGillوآخرون (2017) التي ركزت على خدمات المكتبات والتعلم الإلكتروني.

من حيث الهدف: هدفت الدراسة إلى دراسة مدى مساهمة وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي واستقلالية الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وهو هدف يتفق مع دراسات أحمد (2023) والعاني وآخرون (2021) وTulyangola وTomwizegye (2025)، بينما يختلف عن دراسات بوناش ونابتي (2022) وGill وآخرون (2017) التي ركزت أهدافها على تقييم الخدمات المكتبية أو التعلم الإلكتروني.

من حيث المنهج: اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لبيان تأثير وسائل التكنولوجيا على التعلم الذاتي، وهو ما يتوافق مع منهجيات دراسات أحمد (2023) وGill وآخرون (2017). بالمقابل، اختلفت عن دراسات العاني وآخرون (2021) وTulyangola وTomwizegye (2025) التي اعتمدت المنهج النوعي والمختلط.

من حيث العينة: استهدفت الدراسة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية فقط، ما يتفق مع دراسات أحمد (2023) والعاني وآخرون (2021). بينما اختلفت عن دراسة بوناش ونابتي (2022) التي شملت موظفين مكتبيين ومتطوعين وأساتذة، ما يجعل تركيزها أقل على الطلاب ذوي الإعاقة البصرية فقط.

من حيث الأداة: استخدمت الدراسة الاستبانة أداة لجمع البيانات، بهدف تقييم دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي. ويتوافق ذلك مع دراسات أحمد (2023) وGill وآخرون (2017)، بينما اختلفت عن دراسة Ardiansah وOkazaki (2019) التي ركزت على أدوات تطبيقية لتطوير وسيلة تعليمية، ما يجعل دراستهم تطبيقية، بينما الدراسة الحالية تحليلية وصفية.

من حيث النتائج: أظهرت الدراسة أن وسائل التكنولوجيا المساعدة تدعم التعلم الذاتي واستقلالية الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وهو ما يتوافق مع

الدراسات السابقة، لكنها أضافت بعدًا جديدًا بتسليط الضوء على خصوصية البيئة الجامعية اليمنية من حيث ضعف البنية التقنية وقلة التدريب والدعم الفني، ما يجعلها دراسة تشخيصية تطبيقية تسد فجوة بحثية واضحة، وتقدم أدلة علمية تمكن من تطوير سياسات وبرامج تعليمية داعمة للتعليم الدامج في الجامعات اليمنية.

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وهو المنهج المناسب لمثل هذه الدراسة

مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية الملتحقين بالجامعات اليمنية بأمانة العاصمة صنعاء، والبالغ عددهم (250) طالبًا وطالبة من ذوي الإعاقة البصرية موزعين على (16) جامعة حكومية وأهلية وذلك وفقًا لسجلات المركز الجامعي لخدمات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وحدة تطوير الكفيف الوحدة الثقافية للمكفوفين.

عينة الدراسة:

نظرًا لمحدودية مجتمع الدراسة تم اعتماد أسلوب المسح الشامل لمجتمع الدراسة، حيث تم توزيع (250) استبانة، وتم استرجاع (246) استبانة من الاستبانة، أي ما نسبته (98.4%) من مجموع الاستبانات الموزعة.

جدول (1) يوضح توزيع عينة الدراسة على الجامعات في أمانة العاصمة صنعاء

م	اسم الجامعة	ذكور	إناث	الاجمالي
1	جامعة صنعاء	117	72	189
2	جامعة العلوم والتكنولوجيا	5	8	13
3	جامعة آزال	3	5	8
4	جامعة المستقبل	7	3	10
5	جامعة المعرفة والعلوم الحديثة	7	--	7
6	الأكاديمية العليا للقرآن الكريم	6	--	6
7	الجامعة الوطنية	4	--	4
8	الأكاديمية اليمنية	--	1	1
9	جامعة اقرأ	1	1	2
10	جامعة الاندلس	1	2	3
11	جامعة الملكة أروى	2	--	2
12	جامعة اليمن	1	--	1
13	جامعة الناصر	--	1	1
14	جامعة القرآن الكريم	1	--	1
15	جامعة دار السلام	--	1	1
16	جامعة العلوم الحديثة	1	--	1
الإجمالي		156	94	250

خصائص العينة:

يناقش هذا الجزء خصائص العينة وفق المتغيرات الديمغرافية المتمثلة بـ (النوع الاجتماعي، العمر، درجة الإعاقة، المستوى الدراسي، الجامعة)، كما هو موضح في الجداول الآتية:

متغير النوع الاجتماعي:

الجدول (2) يبين التكرار والنسبة المئوية لمتغير النوع الاجتماعي

النوع الاجتماعي	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	154	62.6%
أنثى	92	37.4%
الإجمالي	**246**	**100.0%**

يتبين من الجدول رقم (2) أن فئة النوع الاجتماعي (ذكر) جاءت في المرتبة الأولى بنسبة 62.6%

وبتكرار بلغ (154)، بينما فئة النوع الاجتماعي (أنثى) جاءت بنسبة 37.4% وبتكرار بلغ (92).

يتضح من نتائج الجدول (2) أن غالبية المستجيبين من الذكور (62.6%)، مقابل (37.4%) من الإناث، وهو ما يشير إلى وجود فجوة نوعية في نسبة التحاق الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالجامعات اليمنية لصالح الذكور. ويمكن تفسير هذه النتيجة بعدة عوامل، من أبرزها التحديات الاجتماعية والثقافية التي تحدّ من فرص تعليم الفتيات ذوات الإعاقة البصرية مقارنة بالذكور، والخوف الشديد لدى بعض الأسر على بناتهم الكفيفات إلى جانب ضعف الخدمات المقدمة لهن من قبل المؤسسات التعليمية، مما قد يعيق التحاق الطالبات أو استمرارهن في الدراسة الجامعية.

متغير العمر:

الجدول (3) يبين التكرار والنسبة المئوية لمتغير العمر

العمر	التكرار	النسبة المئوية	العمر
20سنة فأقل	10	4.1%	20سنة فأقل
20–25 سنة			20–25 سنة
136	55.3%		136
26–30 سنة	53	21.5%	26–30 سنة
أكثر من 30 سنة	47	19.1%	أكثر من 30 سنة

يتبين من الجدول رقم (3) أن فئة العمر (20–25 سنة) جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (55.3%) وبتكرار بلغ (136)، ثم فئة العمر (26–30 سنة) بنسبة (21.5%) وبتكرار بلغ (53)، ثم فئة العمر (أكثر من 30 سنة) بنسبة (19.1%)، وبتكرار بلغ (47)، بينما جاءت فئة العمر (20 سنة فأقل) أخيرًا بنسبة (4.1%)، وبتكرار بلغ (10).ويمكن تفسير ذلك إلى أن هذا السن العمري المناسب للدراسة الجامعية، مما قد يؤثر في شغفهم لاستخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة نظرًا لرغبة هذه الفئة في الاستخدام الرقمي والتكيف مع وسائل التكنولوجيا التعليمية الحديثة.

متغير درجة الإعاقة:

الجدول (4) يبين التكرار والنسبة المئوية لمتغير درجة الإعاقة

درجة الإعاقة	التكرار	النسبة المئوية
كفيف	170	69.1%
ضعيف بصر	76	30.9%
الإجمالي	**246**	**100.0%**

ومن خلال الجدول رقم (4) يتضح أن هناك إقبالًا ملحوظًا على الالتحاق بالتعليم الجامعي أو الاستمرار فيه، على الرغم من أن نحو 70% من أفراد العينة يعانون من إعاقة بصرية كلية. فقد شكّل المكفوفون نسبة (69.1%) وبلغ عددهم (170 مشاركًا)، في حين بلغ عدد ضعاف البصر (30.9%) وبلغ عددهم (76 مشاركًا)، ليصل إجمالي العينة إلى 246 مشاركًا. ويمكن أن نعزو النتيجة السابقة مستوى عال من المثابرة والإصرار لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على مواصلة تعليمهم الجامعي على الرغم من التحديات الكبيرة التي يواجهونها لا سيما من يعانون من إعاقة بصرية كلية.

متغير المستوى الدراسي:

الجدول (5) يبين التكرار والنسبة المئوية لمتغير المستوى الدراسي

المستوى الدراسي	التكرار	النسبة المئوية
الأول	31	12.6%
الثاني	52	21.1%
الثالث	49	19.9%
الرابع	82	33.3%
دراسات عليا	32	13.0%
الإجمالي	**246**	**100%**

يتبين من الجدول رقم (5) أن فئة المستوى الدراسي (الرابع) جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (33.3%)، وبتكرار بلغ (82)، يليها فئة المستوى الدراسي (الثاني) بنسبة (21.1%)، وبتكرار بلغ (13)، ثم فئة المستوى الدراسي (الثالث) بنسبة (19.9%) وبتكرار بلغ عددهم (49)، يليها فئة المستوى الدراسي (دراسات عليا) بنسبة (13%)، وبتكرار بلغ عددهم (32)، وجاءت فئة المستوى الدراسي (الأول) أخيرًا بنسبة (12.6%)، وبتكرار بلغ (31).

مما سبق يتضح أن معظم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية ينتمون إلى المستوى الدراسي الرابع، مما يعكس قدرتهم على اكتساب خبرات أكاديمية واسعة، وهذا يساعدهم في توظيف الاستخدام الأمثل للوسائل التكنولوجية المساعدة لذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية،، ويفسر ذلك الى اختلاف البيئات التعليمية ومستوى الدعم المقدم لهم، والتي أظهرت تفوق طلاب المستوى الثاني والمستوى الثالث، كما يفسر ذلك ان الطلاب العاديين بمقدورهم اكتساب مهارات استخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة في مراحل دراسية مبكرة مقارنة بزملائهم من ذوي الإعاقة البصرية.

متغير الجامعة:

الجدول (6) يبين التكرار والنسبة المئوية لمتغير الجامعة

الجامعة	التكرار	النسبة المئوية
حكومية	184	74.8%
أهلية	62	25.2%
الإجمالي	**246**	**100.0%**

يتبين من الجدول رقم (6) أن غالبية عينة الدراسة هم من فئة الذين يدرسون في الجامعات الحكومية بنسبة (74.8%)، وبتكرار بلغ (184)، بينما فئة الطلبة الذين يدرسون في الجامعات الخاصة كانت نسبته (25.2%)، وبتكرار بلغ (62). يبين الجدول رقم (6) أن معظم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية يلتحقون بالجامعات الحكومية بنسبة (74.8%)، خاصة جامعة صنعاء. ورغم وجود بعض أوجه القصور فيها، فإنها تظل أكثر استقطابًا لهذه الفئة، ويفسر ذلك الى مجانية التعليم، وتقديم بعض التسهيلات الأكاديمية لهذه الفئة، ووجود مركز متخصص لذوي الاحتياجات الخاصة والذي بدوره يقدم الدعم الأكاديمي لهم رغم محدوديته، واعتماد الشهادة الصادرة منها، هذا ما يجعلها الخيار الأكثر تفضيلًا مقارنة بالجامعات الاخرى الخاصة.

أداة الدراسة:

اعتمدت الدراسة على استبانة رئيسة لجمع البيانات، صُممت لقياس دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في جامعات صنعاء، وشملت (44) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات: المجال الأول المتغيرات الديمغرافية (15 فقرة)، المجال الثاني وسائل التكنولوجيا المستخدمة (23 فقرة)، والمجال الثالث دور هذه الوسائل في تعزيز التعلم الذاتي (6 فقرات).

واعتمدت الاستبانة على مقياس ليكرت الخماسي المكون من خمس درجات، حيث أعطي الرقم (5) للبديل أوافق بشدة، والرقم (4) للبديل أوافق، والرقم (3) للبديل أوافق إلى حدٍ ما، والرقم (2) للبديل لا أوافق، والرقم (1) للبديل لا أوافق بشدة، كما استخدمت الانحرافات والتكرارات والنسب المئوية وذلك للقياس دور التكنولوجية المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية جامعات أمانة العاصمة صنعاء من وجهة نظرهم.

الإجراءات: تم التواصل مباشرة لتعبئة فقرات الاستبانة أو عن طريق مكالمات هاتفية استغرقت ما يقارب نصف ساعة لكل طالب من الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في جامعات أمانة العاصمة صنعاء الموجودة أسماؤهم وأرقام هواتفهم في كشوفات المركز الجامعي لخدمات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وحدة تطوير الكفيف الوحدة الثقافية للمكفوفين.

-صدق أداة الدراسة:

تم استخدام الصدق الظاهري: حيث تم التحقق منه من خلال تحكيم الاستبانة من قبل 18 محكمًا من ذوي الاختصاص في الجامعات اليمنية بأمانة العاصمة صنعاء.

-صدق الاتساق الداخلي لمحاور الدراسة:

تم استخراج مؤشرات صدق البناء، حيث تم حساب معاملات الارتباط لبيرسون بين كل فقرة من فقرات الاستبانة والدرجة الكلية، وذلك لمعرفة مدى ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للاستبانة.

الجدول (7) يوضح معامل ارتباط بيرسون بين كل محور من متغيرات الاستبانة والدرجة الكلية

محاور الاستبانة	معامل ارتباط البعد بالدرجة الكلية	مستوى المعنوية
التعلم الذاتي	0.816**	0.000

** ذات دلالة إحصائية عند ≤ 0.01

يتضح من الجدول (7) أن كل محور من محاور الاستبانة مرتبطة بالدرجة الكلية للاستبانة، ومعاملات الارتباط دالة إحصائيًا، وبذلك تعتبر الأداة صادقة لما وضعت لقياسه.

-ثبات أداة الدراسة:

تم استخدام اختبار ألفا كرونباخ (Cornbach's Alpha) لمعرفة ثبات فقرات الاستبانة ومصداقيتها، فإذا كانت قيمة معامل ألفا أقل من 60% فإن مصداقية قائمة الاستبانة تكون ضعيفة، بينما إذا كانت بين 60% إلى 70% تعتبر المصداقية مقبولة، وإذا كانت قيمة ألفا بين 70% إلى 80% تعد أداة الدراسة جيدة، بينما إذا كانت القيمة أكثر من 80% فالمصداقية تكون مرتفعة.

الجدول رقم (8) يبين نتائج اختبار كرونباخ (ألفا) لأداة البحث:

عدد الفقرات	المحاور	درجة الثبات Alpha	درجة المصداقية ½Alpha
6	التعلم الذاتي	75.3%	86.8%

يتضح من الجدول رقم (8) أن قيمة معامل الثبات لأداة جمع البيانات التعلم الذاتي كانت بنسبة (75.3%) وهذا يعني أن نسبة الثبات جيدة، وكانت نسبة المصداقية لإجابات العينة (86.8%) وهذا يعني أن درجة مصداقية الإجابات مرتفعة، مما يشير إلى أن النتائج التي سترد لاحقًا قابلة للتعميم على مجتمع الدراسة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة.

تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) لتحليل البيانات، وتم تصنيف الأساليب الإحصائية إلى مجموعتين الإحصاء الوصفي والاستدلالي وذلك كما يلي:

أساليب الإحصاء الوصفي:

التكرارات (Frequencies) والنسب المئوية: لحساب تكرار ونسبة البيانات العامة للمشاركين في مجتمع المتوسط الحسابي والانحراف المعياري:لمعرفة متوسط آراء العينة المشاركة في الدراسة ومدى انحراف إجابات العينة عن الوسط الافتراضي (3 درجة المتوسط) وإثبات موافقة أو عدم موافقة العينة على الفقرات.

أساليب الإحصاء الاستدلالي:

اختبار معامل ارتباط بيرسون Person's Correlation)): لاختبار الصدق البنائي وصدق الاتساق الداخلي لمعرفة مدى قوة العلاقة بين فقرات أسئلة الاستبانة والأبعاد التي تنتمي لها من جهة، وبين الأبعاد الرئيسية والمحاور من جهة أخرى.

اختبار ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): لمعرفة مدى ثبات أداة الدراسة ومدى مصداقية آراء العينة على مستوى المتغيرات الرئيسية وأبعادها الفرعية.

اختبار (T) للعينات المستقلة (Independent Sample T-Test): لاختبار الفروق في آراء العينة حول المتغيرات التي تتكون من فئتين فقط (الجنس، نوع الجامعة، درجة الإعاقة).

تحليل التباين F الأحادي (One Way Anova): لاختبار الفروق في آراء العينة حول المتغيرات التي تحتوي على ثلاث فئات فأكثر: (العمر، المستوى الدراسي).

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

الإجابة عن التساؤل الأول الذي ينص على: ما هي وسائل التكنولوجيا المساعدة التي يستخدمها الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في التعليم الجامعي من وجهة نظرهم؟

للتعرف على وسائل التكنولوجيا المساعدة التي يستخدمها الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في التعليم الجامعي من خلال (الأجهزة المساعدة، التطبيقات الذكية والبرامج التعليمية المساندة، خدمات الإنترنت والمصادر التعليمية)، في الجامعات اليمنية تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية، وقد جاءت النتائج كما في الجدول التالي.

الأجهزة المساعدة:

الجدول (9) التكرار والنسبة المئوية للأجهزة المساعدة التي يستخدمها الطلاب ذوو الإعاقة البصرية

الأجهزة المساعدة	التكرار	النسبة المئوية
الهواتف الذكية المزودة ببرامج قراءة الشاشة والبرامج الناطقة.	219	89.0%
الحاسوب المزود ببرامج قراءة الشاشة.	106	43.1%
أجهزة تسجيل المحاضرات للاستماع إليها لاحقًا	106	43.1%
الأجهزة القارئة للنصوص المطبوعة وتحويلها إلى صوت	54	22.0%
الأجهزة اللوحية التي تدعم التطبيقات الناطقة.	34	13.8%
أجهزة تكبير النصوص والصور لمساعدة ضعاف البصر مثل (كليرفيو، فارفيو) (Clear view for view)	28	11.4%
أجهزة النظارات الذكية لمساعدة ضعاف البصر	17	6.9%
الإجمالي	**246***	**100.0%**

*** تم احتساب النسبة من اجمالي العينة وليس من اجمالي التكرارات كونه يمكن للمستجيب الإجابة بأكثر من خيار.**

تشير النتائج إلى أن الهواتف الذكية المزودة ببرامج قراءة الشاشة والبرامج الناطقة هي الأكثر استخدامًا بين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية (219 طالبًا، 89%)، تليها الحواسيب وبرامج قراءة الشاشة وأجهزة تسجيل المحاضرات (106 طلاب، 43.1%)، ثم الأجهزة القارئة للنصوص المطبوعة (54 طالبًا، 22%)، والأجهزة اللوحية الداعمة للتطبيقات الناطقة (34 طالبًا، 13.8%)، وأخيرًا النظارات الذكية (17 طالبًا، 6.9%)، ويعود ذلك إلى سهولة حمل الهواتف واستخدامها مقارنة بباقي الأجهزة، وقد اتفقت بذلك مع دراسة أحمد (2023) , ودراسة العاني وآخرون (2021)، بينما اختلفت مع دراسة Gill وآخرون (2017). التي أظهرت نتائجها وجود ضعف توفر برامج قراءة الشاشة المتوافقة مع اللغة الهندية

التطبيقات الذكية والبرامج التعليمية المساندة:

الجدول (10) التكرار والنسبة المئوية للتطبيقات الذكية والبرامج التعليمية المساندة التي يستخدمها الطلاب ذوو الإعاقة البصرية

التطبيقات الذكية والبرامج التعليمية المساندة	التكرار	النسبة المئوية
تطبيقات التواصل الاجتماعي الداعمة للقراءة الصوتية (مثل تيليجرام، واتس اب، فيس بوك).	192	78.0%
تطبيقات قراءة الشاشة (مثل نيفدا، جوس، فويس اوفر JAWS ،NVDA، VoiceOver).	133	54.1%
تطبيقات تحويل النصوص إلى صوت (مثل جوجل سبيتش Google Text-to-Speech)	127	51.6%
تطبيقات التعليم الإلكتروني الناطقة (يوتيوب، كورسا، مودل Coursera ،Moodle، YouTube).	120	48.8%
برامج الذكاء الاصطناعي لتحليل وتلخيص النصوص صوتيًا.	111	45.1%
برامج وتطبيقات تحويل النصوص والصور إلى كلام مثل أن في جن (Envision).	98	39.8%
تطبيقات التعرف على الأشياء والنصوص (مثل كُن عيني، Be My Eyes ،Seeing AI)	86	35.0%
برامج وتطبيقات الماسحات الضوئية.	55	22.4%
برامج وتطبيقات الحاسبات الناطقة.	53	21.5%
التطبيقات المكبرة لمساعدة ضعاف البصر في العملية التعليمية.	50	20.3%
برامج كتابة وقراءة برايل الالكترونية مثل بريل نوت، دوكسبري (BrailleNote، Duxbury).	32	13.0%
الإجمالي	**246***	**100.0%**

*** تم احتساب النسبة من اجمالي العينة وليس من اجمالي التكرارات كونه يمكن للمستجيب الإجابة بأكثر من خيار.**

تشير النتائج في الجدول (10) إلى أن أكثر التطبيقات والبرامج التعليمية المساندة استخدامًا بين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية كانت تطبيقات التواصل الاجتماعي الداعمة للقراءة الصوتية (192 طالبًا، 78%)، تليها تطبيقات قراءة الشاشة (133 طالبًا، 54.1%)، ثم تطبيقات تحويل النصوص إلى صوت (127 طالبًا، 51.6%)، وتطبيقات التعليم الإلكتروني الناطقة

(120 طالبًا، 48.8%)، وبرامج الذكاء الاصطناعي لتحليل وتلخيص النصوص صوتيًا (111 طالبًا، 45.1%)، بينما سجلت برامج كتابة وقراءة برايل الإلكترونية أقل استخدام بنسبة 13% (32 طالبًا). ويُعزى الاستخدام المرتفع للتطبيقات الأولى إلى سهولة استخدامها وجودة خدماتها وتمكين الطلاب من الاستقلالية والتواصل، في حين يعود انخفاض استخدام برامج برايل إلى محدودية التدريب وندرتها في الجامعات اليمنية.

خدمات الإنترنت والمصادر التعليمية:

الجدول (11) التكرار والنسبة المئوية لخدمات الإنترنت والمصادر التعليمية التي يستخدمها الطلاب ذوو الإعاقة البصرية

خدمات الإنترنت والمصادر التعليمية	التكرار	النسبة المئوية
القنوات التعليمية والمحتوى الصوتي على الإنترنت (مثل يوتيوب، الدورات التدريبية المجانية).	130	52.8%
مواقع الكتب والمكتبات الصوتية (مثل بوك شير Bookshare، المكتبة الصوتية للمكفوفين).	105	42.7%
خدمات التخزين السحابي لحفظ الملفات والوصول إليها بسهولة (مثل جوجل درايف Google Drive)	79	32.1%
غرف المحادثة الصوتية للتفاعل الأكاديمي (مثل زووم، جوجل ميت Zoom، Google Meet).	77	31.3%
منصات التعليم الإلكتروني الجامعية (مثل أنظمة إدارة التعلم LMS).	55	22.4%
الإجمالي	**246***	**100.0%**

*** تم احتساب النسبة من اجمالي العينة وليس من اجمالي التكرارات كونه يمكن للمستجيب الإجابة بأكثر من خيار.**

تشير النتائج في الجدول (11) إلى أن أكثر خدمات الإنترنت والمصادر التعليمية استخدامًا بين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية كانت القنوات التعليمية والمحتوى الصوتي على الإنترنت مثل اليوتيوب والدورات المجانية (130 طالبًا، 52.8%)، تليها مواقع الكتب والمكتبات الصوتية (105 طلاب، 42.7%)، ثم خدمات التخزين السحابي لحفظ الملفات والوصول إليها بسهولة (79 طالبًا، 32.1%)، وغرف المحادثة الصوتية للتفاعل الأكاديمي (77 طالبًا، 31.3%)، وأخيرًا منصات التعليم الإلكتروني الجامعية (55 طالبًا، 22.4%). ويعود الإقبال الكبير على المحتوى الصوتي إلى سهولة استخدامه، بينما يظهر ضعف واضح في استخدام باقي خدمات الإنترنت والمصادر التعليمية، ويعزى ذلك إلى ارتفاع تكلفة الإنترنت، وقلة توفره من قبل الجامعات، وضعف معرفة الطلاب بأهميته، ما يحد من دوره في تحسين العملية التعليمية لذوي الإعاقة البصرية. وهذا ما اتفقت عليه دراسة Tulyangola& Tomwizegye (2025) , ودراسة بوناش، ونابتي (2022).

الاجابة عن التساؤل الثاني الذي ينص على: ما هو دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية من وجهة نظرهم؟

الجدول (12) المتوسطات والانحرافات للتعلم الذاتي

الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة	درجة الموافقة
تعزز تطبيقات الجوال الخاصة بذوي الإعاقة البصرية من قدرتي على مراجعة المقررات الدراسية بطريقة ذاتية.	4.24	.923	84.8%	أوافق بشدة
تساعدني تطبيقات التواصل الاجتماعي على تحسين عملية تعلمي الذاتي.	4.20	.784	84.0%	أوافق بشدة
توفر لي شبكات الإنترنت إمكانية التدريب والتعلم الذاتي المستمر.	3.97	1.026	79.4%	أوافق
يمكني الذكاء الاصطناعي من تسهيل تعلمي الذاتي المستقل.	3.90	1.051	78.0%	أوافق
تمكّني المكتبات الرقمية من توسيع نطاق المعرفة لدي.	3.53	1.214	70.6%	أوافق
تدعم المنصات الإلكترونية إمكانية تعلمي الذاتي والمستمر.	3.49	1.156	69.8%	أوافق
متوسط التعلم الذاتي	**3.89**	**.693**	**77.8%**	**أوافق**

وضح الجدول رقم (12) أن المتوسط الحسابي العام لمحور التعلم الذاتي بلغ (3.89) مع انحراف معياري (0.693) وبدرجة موافقة 77.8%، ما يشير إلى اتفاق العينة على قدرتهم على التعلم الذاتي. وجاءت الفقرة رقم (2) في المرتبة الأولى (4.24، 84.8%) مؤكدين أن تطبيقات الهواتف الذكية الخاصة بذوي الإعاقة البصرية تعزز مراجعة المقررات بشكل ذاتي، تلتها الفقرة رقم (5) (4.2، 84%) بشأن دور تطبيقات التواصل الاجتماعي في تحسين التعلم الذاتي، ثم الفقرة رقم (3) (3.97، 79.4%) حول تمكين شبكات الإنترنت الطلاب من التدريب المستمر، والفقرة رقم (6) (3.9، 78%) بخصوص دور الذكاء الاصطناعي في تسهيل التعلم المستقل، وأخيرًا الفقرة رقم (4) (3.49، 69.8%) حول دعم المنصات الإلكترونية للتعلم المستمر.وتدل النتائج على أن تعلم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية يعتمد بشكل كبير على جهودهم الذاتية، حيث ساعدتهم تطبيقات الهواتف الذكية وتطبيقات التواصل الاجتماعي على مراجعة المقررات والتواصل مع زملائهم، ما عزز استقلاليتهم في التعلم الذاتي وأكسبهم ثقة أكبر في أنفسهم، مما انعكس إيجابيًا على تحسين مستواهم التعليمي الجامعي.

وتُظهر الدراسة الحالية أن التكنولوجية المساعدة تساعد الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على التعلم الذاتي واستقلالية التعلم، وهذا يتفق مع نتائج دراسات أحمد (2023) والعاني وآخرون (2021) وTulyangola & Tomwizegye (2025). بينما أظهرت دراسات بوناش ونابتي (2022) وGill وآخرون (2017) وجود صعوبات مثل نقص التدريب، ضعف توظيف التكنولوجيا، ومحدودية الموارد، وهو ما يبرز الحاجة في الجامعات اليمنية إلى تحسين التدريب ودعم البنية التقنية لضمان فعالية التعلم الذاتي لهذه الفئة.

التحقق من فرضيات الدراسة:

تم التحقق من فرضيات الدراسات وذلك من خلال الإجراءات الميدانية المطبقة، والتي جاءت على النحو التالي:

التحقق من الفرضية الرئيسة:

"يوجد دور ذو دلالة إحصائية للوسائل التكنولوجية في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية في أمانة العاصمة صنعاء".

وللتحقق من الفرضية الرئيسة تم استخدام اختبار One sample T-test، وكما هو موضح في الجدول رقم (13).

جدول رقم (13) نتائج تحليل اختبار الفرضية الرئيسة

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة	قيمة T	مستوى الدلالة	الحكم
3.89	.693	77.8%	20.1	0.000	يوجد دور

يبين الجدول أن المتوسط الحسابي للفرضية الرئيسة بلغ (3.89) بنسبة 77.8% مع انحراف معياري (0.693)، وهو أعلى من المتوسط الافتراضي (3)، ما يشير إلى اتجاه الآراء نحو الموافقة. وأكدت نتائج اختبار T أن قيمة T المحسوبة (20.1) أكبر من T الجدولية (1.660) وعند مستوى دلالة 0.05، مما يدل على وجود فرق معنوي ذو دلالة إحصائية بين الوسط الحسابي للعينة والوسط الفرضي، وبالتالي قبول الفرضية الرئيسة التي تنص على وجود دور ذي دلالة إحصائية لوسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية بأمانة العاصمة صنعاء. وتؤكد النتائج الدور الفعّال لهذه الوسائل في تمكين الطلاب من إدارة تعلمهم الذاتي بشكل مستقل والوصول إلى مصادر معرفية متنوعة والمقررات التعليمية، مما يعزز مهاراتهم الأكاديمية وثقتهم بأنفسهم، ويُعزى ذلك إلى استخدامهم للأجهزة والبرامج والتطبيقات والمنصات الرقمية وأدوات الذكاء الاصطناعي الخاصة بالتعلم الذاتي.

التحقق من الفرضية الفرعية الأولى:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية في أمانة العاصمة صنعاء تعزى لمتغير النوع الاجتماعي.

جدول (14) نتيجة اختبار (T-test) لدلالة الفروق بين متوسطات آراء أفراد العينة وفقًا لمتغير (النوع الاجتماعي)

المحور	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
التعلم الذاتي	ذكر	154	3.93	.674	1.215	.226	غير دالة
	أنثى	92	3.82	.721			

يتضح من الجدول رقم (14) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05) بين استجابات أفراد العينة حسب متغير النوع الاجتماعي تجاه وسائل التكنولوجيا المساعدة فيما يتعلق بالتعلم الذاتي مما يدل على تكافؤ الفرص بين النوعين في التعلم الذاتي.

التحقق من صحة الفرضية الفرعية الثانية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية في أمانة العاصمة صنعاء تعزى لمتغير العمر.

جدول رقم (15) لمعرفة تأثير متغير العمر على متغيرات الدراسة

المحور	داخل المجموعات		بين المجموعات		اختبار F	مستوى الدلالة عند 0.05	الدلالة اللفظية
	درجة الحرية	المتوسط تربيع	درجة الحرية	المتوسط تربيع			
التعلم الذاتي	242	116.90	3	.198	.411	.745	غير دالة

يوضح الجدول رقم (15) أن قيمة F غير دالة إحصائيًا، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة بين آراء العينة حسب متغير العمر تجاه استخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة في التعلم الذاتي، ويعكس ذلك استفادة جميع الفئات العمرية بشكل متقارب، ما يعني أن العمر لم يؤثر على مدى استخدام الطلاب لهذه الوسائل.

التحقق من صحة الفرضية الفرعية الثالثة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية في أمانة العاصمة صنعاء تعزى لمتغير درجة الإعاقة.

جدول (16) نتيجة اختبار (T-test) لدلالة الفروق بين متوسطات آراء أفراد العينة وفقًا لمتغير (درجة الإعاقة)

المحور	درجة الإعاقة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
التعلم الذاتي	كفيف	170	3.83	.713	-2.042	.043	دالة
	ضعيف البصر	76	4.02	.629			

يبين الجدول رقم (16) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من 0.05 بين استجابات العينة حسب درجة الإعاقة تجاه استخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة في التعلم الذاتي، وكانت هذه الفروقات لصالح فئة ضعاف البصر، مما يشير إلى تفوقهم النسبي في الاستفادة من هذه الوسائل وتعزيز مشاركتهم الفعّالة في البيئة التعليمية الرقمية، ويُعزى ذلك لاعتمادهم الأكبر على التكنولوجيا لتعويض النقص البصري، مما يحفزهم على استخدام التطبيقات والبرامج والأدوات الرقمية أكثر من الطلاب المكفوفين.

التحقق من صحة الفرضية الفرعية الرابعة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور وسائل التكنولوجيا في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية في أمانة العاصمة صنعاء تعزى لمتغير المستوى الدراسي.

جدول رقم (17) لمعرفة تأثير متغير المستوى الدراسي على متغيرات الدراسة

المحور	داخل المجموعات		بين المجموعات		اختبار F	مستوى الدلالة عند 0.05	الدلالة اللفظية
	درجة الحرية	المتوسط تربيع	درجة الحرية	المتوسط تربيع			
التعلم الذاتي	241	114.82	4	.669	1.405	.233	غير دالة

يوضح الجدول رقم (17) أن قيمة F غير دالة إحصائيًا، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة بين آراء العينة حسب المستوى الدراسي تجاه استخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة في التعلم الذاتي، ويعكس ذلك استفادة جميع الطلاب بشكل متقارب، ما يدل على أن المستوى الدراسي لم يؤثر على استخدام هذه الوسائل.

التحقق من صحة الفرضية الفرعية الخامسة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات استجابات مفردات عينة الدراسة حول دور وسائل التكنولوجيا المساعدة في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الجامعات اليمنية في أمانة العاصمة صنعاء تعزى لمتغير الجامعة.

جدول (18) نتيجة اختبار (T-test) لدلالة الفروق بين متوسطات آراء أفراد العينة وفقًا لمتغير (الجامعة)

المحور	الجامعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
التعلم الذاتي	حكومية	184	3.86	.728	-1.268	.207	غير دالة
	خاصة	62	3.97	.571			

يبين الجدول رقم (18) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات العينة حسب الجامعة تجاه استخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة في التعلم الذاتي، مما يشير إلى قدرة متقاربة للطلاب على الوصول إلى المصادر الرقمية. ويُعزى ذلك إلى توفر بنية تحتية تكنولوجية في الجامعات من أجهزة وبرامج وخدمات رقمية، مع الحاجة إلى تزويدها بتطبيقات خاصة وتدريب الطلاب على استخدام الوسائل التكنولوجيا المساعدة بشكل أكثر فعالية لتعزيز تعلمهم الذاتي.

نتائج الدراسة:

يعتمد الطلاب ذوو الإعاقة البصرية على الهواتف الذكية والبرامج الناطقة لتسهيل التعلم الذاتي بسبب سهولة استخدامها وتكلفتها المنخفضة قلة التكلفة، وسهولة الاستخدام ومجانية التطبيق.

يستخدمون التطبيقات التعليمية وتطبيقات التواصل الاجتماعي لدعم التعلم الذاتي.

يستفيدون من خدمات الإنترنت والمصادر الصوتية والدورات المجانية لتعزيز تعلمهم المستقل.

للوسائل التكنولوجية المساعدة دور معنوي في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

لا توجد فروق ذات دلالة حسب النوع الاجتماعي، العمر، المستوى الدراسي، أو نوع الجامعة.

توجد فروق معنوية حسب درجة الإعاقة، لصالح ضعاف البصر لاعتمادهم الأكبر على هذه الوسائل.

توصيات الدراسة:

تهيئة البنية التقنية في الجامعات اليمنية لدعم التعلم الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

تزويد الطلاب بالأجهزة والبرامج المناسبة، مع تقديم برامج تدريبية لتعزيز الاستخدام الفعال لوسائل التكنولوجيا.

تقديم برامج تدريبية مخصصة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية لتطوير مهاراتهم في استخدام وسائل التكنولوجيا المساعدة ودمجها في التعليم الجامعي.

تشجيع المطورين على تصميم تطبيقات تعليمية مخصصة لذوي الإعاقة البصرية، تراعي سهولة الاستخدام والدعم الصوتي الكامل.

تضمين استخدام التطبيقات الذكية والمنصات الرقمية ضمن أساليب التدريس الجامعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، لزيادة فاعلية التعلم الذاتي.

تقديم ورش ودورات تدريبية دورية لذوي الإعاقة البصرية لتعزيز مهاراتهم في استخدام الإنترنت، وتطبيقات القراءة، والمحتوى التعليمي الصوتي.

دعم إنتاج المحتوى التعليمي المسموع مثل الشروحات الصوتية، البودكاست، والدورات المتوافقة مع الاحتياجات البصرية.

التأكيد على المساواة في إتاحة وسائل التكنولوجيا لجميع الطلاب، دون تمييز بحسب الجنس أو المرحلة الدراسية.

مقترحات الدراسة:

أثر برنامج تدريبي على مهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

التحديات التي تعيق التعلم الذاتي لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في اليمن.

الذكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز التعلم الذاتي لدى الطلاب ذوي الإعاقة.

التحولات الرقمية ودورها في تحسين مستويات الاستقلالية في التعليم الجامعي للطلاب ذوي الإعاقة في اليمن.

المصادر والمراجع:

[1] الأسدي، نعمة (2020): التعلم الذاتي، كلية التربية، جامعة الكوفة، العراق.

[2] الإمارات العربية المتحدة، وزارة تنمية المجتمع (2018): التصنيف الوطني الموحد للإعاقات (أصحاب الهمم (في دولة الإمارات العربية، الإمارات العربية المتحدة.

[3] إبريعم، سامية، وبوعيشة، أمال (2019): تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الإعاقة البصرية. العدد(6)، المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، 69–88.

[4] التريكي، أمل محمد حمد. (2022). مهارات التعلّم الذاتي أثناء التعليم عن بُعد لدى طلبة المرحلة الثانوية بمدينة الطائف في ضوء بعض المتغيرات، المجلد (15)، العدد (11)، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، المركز الديمقراطي العرب، ألمانيا، الصفحات 1094–1107.

[5] بوناش، هاجر، & نابتي، محمد الصالح. (2022). إجراءات اقتناء وتوظيف التكنولوجيا المساعدة لعرض خدمات المعلومات الإلكترونية الموجهة لذوي الإعاقة البصرية بمكتبة الدكتور أحمد عروة بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية قسنطينة. مجلة العلوم الاجتماعية، 16(1)، 280–300. https://doi.org/10.34118/ssj.v16i1.1930

[6] حامد، نهلة حامد وعلي، فؤاد عبدالله (2021): دور تكنولوجيا المعلومات في تنمية مهارات التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، المجلد (3)، العدد (1)، المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة، المؤسسة العلمية للعلوم التربوية والتكنولوجيا والتربية الخاصة، مصر.

[7] الحديدي، منى صبحي (2014:(مقدمة في الإعاقة البصرية، الطبعة السادسة، عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

[8] الحربي، أمل ناصر، والسلمي، نواف صالح. (2024). واقع استراتيجيات التدريس التي تستخدمها معلمات اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالباته، المجلد (7)، العدد (3) مجلة المناهج وطرق التدريس (CTM)، جمعية الباحثين العرب لنشر الأبحاث AJSRP، غزة – فلسطين، الصفحات 1– 14.

[9] حسامو، سهى علي والعبدالله، فواز إبراهيم (2012): أثر التعلم الذاتي في توظيف مهارات التحاور الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن لدى طلبة معلم الصف بجامعة تشرين، المجلد (8)، العدد (1) المجلة الأردنية في العلوم التربوية، عمادة البحث العلمي، جامعة اليرموك، العراق.

[10]الحسيني، فاطمة (2020): التعليم عن بُعد والتعلّم الذاتي الفعّال، مركز تكوين مفتشي التعليم، المغرب.

[11]جوهري، عزة (2019): خدمات المعلومات لذوات الاحتياجات الخاصة (الإعاقة البصرية) بجامعة الملك عبدالعزيز، شطر الطالبات: دراسة في مدى الإتاحة والإفادة والجودة، جدة، المملكة العربية السعودية.

[12]رمضان، نعيمة، وبوبكري، ليلى (2018): أهمية التعلم الذاتي في العملية التدريسية، المجلد (10)، العدد (3)، مجلة آفاق علمية، المركز الجامعي تمنغست–الجزائر، الصفحات 304–317.

[13]الزريقات، إبراهيم عبدالله (2006) الإعاقة البصرية المفاهيم الأساسية والاعتبارات التربوية، الطبعة الأولى، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

[14]الحربي، سارة لويفي وآخرون (2025): درجة استخدام التقنيات المساعدة في مؤسسات وبرامج التربية الخاصة من وجهة نظر معلمي ذوي الإعاقة، المجلد (14)، العدد(1)، المجلة العلمية لكلية التربية، كلية التربية، جامعة ذمار، اليمن.(119 148).

[15]الخفاف، ميان عباس وآخرون: (2021(: استراتيجية التعلم الذاتي لدى طلبة الدراسات العليا. في: وقائع المؤتمر العلمي السنوي الرابع لقسم معلم الصفوف الأولى / كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، تحت شعار "المستقبل رهنهم"، 15–16 مارس 2021.

[16]سيسالم، كمال سالم (1997): المعاقون بصريًا: خصائصهم ومناهجهم، الطبعة الثانية، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

[17]شريف، السيد عبد القادر (2014): مدخل إلى التربية الخاصة، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر: دار الجوهرة للنشر والتوزيع.

[18]عبد الرشيد، ناصر سيد (2013): استراتيجيات تدريس ذوي الإعاقة البصرية، الطبعة الأولى، دار الزهراء.

[19]عبد اللطيف، إبراهيم عبد الهادي (2020): آليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، المجلد (4)، العدد (14)، المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة،

[20]العبسي، لينا محمد (2023): المشكلات التعليمية التي تواجه الطلبة ذوي الإعاقة (المعاقين: بصريًا، سمعيًا، حركيًا)، مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد (10)، العدد (72)، جامعة الأندلس، صنعاء.

[21]العَتيبي، خماس (2012): التقنيات التربوية الحديثة والتعلم الذاتي، العدد (203)، مجلة الأستاذ، دار المعلمين العالية، كلية التربية، جامعة بغداد، العراق، الصفحات (1197–1234).

[22]العريني، حنان عبد الرحمن (2021): فاعلية التعليم عن بعد من خلال منصة مدرستي في تنمية التعلم الذاتي ومهارات الترابط الرياضي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، المجلد (9)، العدد (1)، المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية، الأردن: مركز تميم للدراسات والابحاث العلمية.

[23]عبده، فاطمة الزهراء محمد (2018): الإعاقة البصرية والتكنولوجيا المساعدة في المكتبات ومراكز المعلومات، الطبعة الأولى، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.

[24]قاسم، مقداد (2021): طرائق التدريس القائمة على التكنولوجيا والنشاط الذاتي للمتعلم "التعليم عن بعد قسم التربية البدنية و علوم الرياضة، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، العراق.

[25]لعشيشي، أمال (2023): مطبوعة بيداغوجية موجهة لطلبة السنة الثانية ليسانس علم النفس. ، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة لونيسي علي – البليدة 2، الجزائر.

[26]محفوظ، عبد الرؤوف إسماعيل، والعقاد، عصام عبد اللطيف. (2015 :(فاعلية برنامج قائم على التعلم الذاتي وأثره على تنمية دافعية الإنجاز وتقدير الذات لدى عينة من الطلاب المكفوفين – جامعة الملك عبد العزيز، مركز المصادر الإلكتروني لذوي الاحتياجات الخاصة (قادر)، السعودية.

[27]مطروني فيصل، وبوعمامة نوال (2020). نظرية التعلم الاجتماعي عند "جوليان ب. روتر" و"ألبرت باندورا، المجلد (12)، العدد (3)، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، البلد، الصفحات707–737.

[28]محمد، عبدالله عادل (2010): مقدمة في التربية الخاصة، الطبعة الأولى، مصر: دار الرشاد للطبع والنشر والتوزيع.

[29]المركز الإعلامي للأشخاص ذوي الإعاقة. (2024): قائمة الأجهزة والوسائل المساعدة لذوي الإعاقة البصرية واستخداماتها، 20 أكتوبر 2025 من https://mcpd-ye.org

[30]فراج، محمد أنور، والشريف، خالد حسن بكر. (2018):

[31]إسهام مكوّنات التعلّم الذاتي في التنبؤ باتخاذ القرار الشخصي لدى عيّنة من طالبات جامعة الملك فيصل ,المجلة التربوية والعلمية، المجلد (19)، العدد (4)، كلية التربية – جامعة الملك فيصل، ص. 359.

[32]زقوت، نشوة إسماعيل، والأطرش، وجدان سعيد، والسائح، سناء أحمد، ومحمد، نجوى علي. (2022). التكنولوجيا ودورها في تعليم ودمج طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بالجامعات الليبية: دراسة تطبيقية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. المجلة الدولية للعلوم والتقنية (ISTJ)، العدد الخاص بالمؤتمر الليبي الدولي للعلوم التطبيقية والهندسية، 27–28 سبتمبر

[33] (2020): دليل استراتيجيات التعلم الذاتي، قسم تكنولوجيا المعلومات، كلية تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسب، جامعة سيناء، فرع القنطرة، مصر.

المراجع الأجنبية:

[1] American Foundation for the Blind. (2024). Using technology: Technology resources for people with vision loss. Retrieved October 25, 2025, from https://www.afb.org/blindness-and-low-vision/using-technology.

[2] Anderson, T. (2003). Getting the Mix Right Again: An updated and theoretical rationale for interaction. International Review of Research in Open and Distance Learning, 4(2), October 2003. Athabasca University – Canada's Open University. ISSN: 1492-3831 .

[3] Ardiansah ،J. T. ،Tanaka ،H. ،& Okazaki ،Y. (2019). The prototypes of Braille to speech application as a self-learning support media for visually impaired person. Faculty of Science and Engineering ،Department of Intelligent Information Systems ،Saga University ،Japan .

[4] Aydan, S., & Mamas, C. (2025). Self-regulated learning and students with disabilities: A mini review. Frontiers in Education, 10, 1600744. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1600744

[5] De Kruger, D. J. (2021). Adaptive learning technology to promote self-directed learning. In Self-directed multimodal learning in higher education (pp. 93–116). AOSIS. https://doi.org/10.4102/aosis.2020.BK210.03

[6] Gill ،K. ،Sharma ،R. ،& Gupta ،R. (2017). Empowering Visually Impaired Students through E-Learning at Higher Education: Problems and Solutions. IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)22 ،(8)35-27 ،. https://doi.org/10.9790/0837-2208072735

[7] Knowles, M. S. (1975). Self-directed learning: A guide for learners and teachers. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall

[8] Hmelo-Silver, C. E., & Barrows, H. S. (2006). Goals and strategies of a problem-based learning facilitator. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 1(1), 21–39. https://doi.org/10.7771/1541-5015.1004

[9] Luckin, R., & Holmes, W. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. University College London. https://www.researchgate.net/publication/299561597

[10] Murniati, C. T., Hartono, H., & Nugroho, A. C. (2022). Self-directed learning, self-efficacy, and technology readiness in e-learning among university students. KnE Social Sciences, 7(14),

213–224. https://doi.org/10.18502/kss.v7i14.11970

[11] Naayini, P., Myakala, P. K., Bura, C., Jonnalagadda, A. K., & Kamatala, S. (2025): AI Powered Assistive Technologies for Visual Impairment. arXiv preprint arXiv:2503.15494 .

[12] Perkins School for the Blind. (2021). The Expanded Core Curriculum (ECC). Perkins School for the Blind. https://www.perkins.org/wp-content/uploads/2021/07/ECC_Brochure_2021_digital.pdf

[13] Tulyangola ،P. A. ،& Tomwizegye ،K. (2025). The impact of assistive technology on learners with visual impairment in Uganda. Asian Journal of Education and Social Studies (AJESS)51 ،(5) ،531–542. P552. https://doi.org/10.9734/ajess/2025/v51i5135588

[14] UNICEF, & World Health Organization. (2023). Global report on children with developmental disabilities. New York, NY: UNICEF and World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789240080539

[15] Rhoads, C. R., Silverman, A. M., & Rosenblum, L. P. (2022). Providing education to students with visual impairments during the pandemic. Assistive Technology Outcomes and Benefits, 16(1), 44–57. https://www.atia.org/atob.

[16] Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64–70.