تطوير بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية لتنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصريا بالمرحلة الثانوية

إعداد

د. وليد أحمد محمود شعيب

باحث بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة المنصورة

(تخصص تكنولوجيا التعليم)

أ.د. عبد العزيز طلبة عبد الحميد

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.م.د. ريهام محمد أحمد الغول

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية – جامعة المنصورة

DOI:
https://doi.org/10.21608/IJTEC.2023.304585

المجلة الدولية للتكنولوجيا والحوسبة التعليمية

دورية علمية محكمة

المجلد (٢). العدد (٣). إبريل ٢٠٢٣

P-ISSN: 2974-413X **E-ISSN: 2974-4148**

https://ijtec.journals.ekb.eg/

الناشر

جمعية تكنولوجيا البحث العلمي والفنون

المشهرة برقم ٢٧١١ لسنة ٢٠٢٠، بجمهورية مصر العربية

https://ijtec.srtaeg.org/

الناشر

جمعية تكنولوجيا البحث العلمي والفنون

المشهرة برقم ٢٧١١ لسنة ٢٠٢٠، بجمهورية مصر العربية

تطوير بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية لتنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصريا بالمرحلة الثانوية

إعداد

د. وليد أحمد محمود شعيب

باحث بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة المنصورة

(تخصص تكنولوجيا التعليم)

أ.د. عبد العزيز طلبة عبد الحميد

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.م.د. ريهام محمد أحمد الغول

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية – جامعة المنصورة

المستخلص

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية من خلال تطوير بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية، حيث تعد بيئات التعلم التكيفية أحد أهم الاتجاهات الحديثة بمجال تكنولوجيا التعليم، من خلالها يستطيع الطالب المعاق بصرياً أن ينمي مهارات التحدث والكتابة باللغة الإنجليزية مع مراعاة طبيعة الإعاقة البصرية وخصائص الطلاب المعاقين بصرياً.

لذا اهتم البحث الحالي بتنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بمرحلة الثانوية عن طريق تطوير بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية. ووفقًا للدراسات والبحوث السابقة فقد تم تناول المهارات الآتية: مهارات التحدث باللغة الإنجليزية ومهارات الكتابة باللغة الإنجليزية، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وتم استخدام التصميم شبه التجريبي ذو مجموعتين تجريبيتين مع القياس القبلي والبعدي،

وهذا من خلال تطبيق نموذج محمد عطيه خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي، كما ضمت إجراءات البحث اختيار عينة مكونة من عشرة طلاب من المكفوفين بالصف الثاني الثانوي بمدرسة النور للمكفوفين بالمنصورة، وعينة من عشرة طلاب من ضعاف البصر بالصف الثاني الثانوي بمدرسة طه حسين لضعاف البصر بالقاهرة، وتمثلت أدوات البحث في: اختبار تحدث باللغة الإنجليزية، اختبار كتابة باللغة الإنجليزية، مقياس أداء متدرج لمهارات التحدث باللغة الإنجليزية، ومقياس أداء متدرج لمهارات الكتابة باللغة الإنجليزية، وتم تطبيق التجربة ورصد النتائج وتحليلها من خلال تطبيق أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام البرامج الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، وأكدت نتائج البحث فعالية بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية على تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية.

الكلمات الرئيسة: بيئة تعلم تكيفية، معايير الإتاحة الرقمية، مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية، الطلاب المعاقين بصريا.

المقدمة

تمثل وسائل التعليم والتعلم المتطورة - والتي من أهمها بيئات التعلم الإلكترونية - أساس هام من أُسس التكنولوجيا الحديثة والتي تعمل على إصلاح وتطوير العملية التعليمية؛ ويهدف هذا التطوير والإصلاح إلى إعادة تشكيل البيئات التعليمية وتقديم بيئات جديدة للتعلم من خلال تقديم هياكل تنظيمية ووسائل حديثة، وحيث أن بيئات التعلم الإلكترونية تمثل مجتمعاً إلكترونياً ديناميكياً يشتمل على المتعلم والمعلم ومصادر التعلم الإلكتروني، لذا يتفاعل المتعلم مع هذه البيئات عن بعد ومع غيرها من أطراف العملية التعليمة مستعيناً بكافة التطبيقات القائمة على شبكة المعلومات الدولية أو المحلية، مما يساعد على الوصول بعملية التعلم إلى أقصى حدود ممكنة من الكفاءة، والفاعلية، والمرونة بهدف دعم تعلمه الذاتي، وبحيث يتاح له التقدم في عملية التعلم حسب سرعته واحتياجاته الخاصة.

وبالرغم من تلك المميزات التي تُتيحها بيئات التعلم الإلكترونية، وفاعليتها في العملية التعليمية، إلا أن هناك بعض المشكلات التي تواجه المتعلمين من خلال تلك البيئات منها أنه يتم تقديم المعلومات والروابط بنفس الطريقة لكل المتعلمين دون الأخذ في الاعتبار اختلافاتهم الشخصية، وأساليب تعليمهم، ومعرفتهم السابقة (**Surjono, 2014, p.89**)*.

ويوضح كل من **Klasnja, Vesin, Ivanovic and Budimac (2011, p.212)** أنه بالرغم مما توفره بيئات التعلم الإلكترونية من أدوات مفيدة في دعم عمليتي التعليم والتعلم من المنتديات وغرف الدردشة ومجموعات النقاش، إلا أن المحتوى والمصادر التعليمية يتم تقديمها بنفس الطريقة لجميع المتعلمين، والتي في العادة لا تتناسب مع احتياجاتهم الفعلية، أو معارفهم السابقة، وبالتالي فلابد من توفير نظام تكيفي يسمح بتوفير مسارات تناسب الاختلافات الشخصية بين المتعلمين، واحتياجات كل منهم.

كما أصبحت مرونة أو تكيف بيئة التعلم من المحاور الأساسية التي لقيت اهتماماً بالغاً في الآونة الأخيرة، وللوصول إلى التكيف يجب أن نضع بعين الاعتبار أساليب التعلم، فمن خلالها تكون بيئة التعلم قادرة على التكيف وفقا لاختلاف أساليب التعلم عند المتعلمين، وبالتالي أصبحت مهمة التطوير التي يقوم بها المصممون من المهام الجوهرية التي تشتمل على كثير من التحديات الكبيرة في تصميم بيئات التعلم الإلكترونية (محمد الهادي، ٢٠١١، ص ٦٧).

بينما يؤكد كل من عبد الكريم الأشقر ومجدي عقل (٢٠٠٩، ص ١٩٢-١٣٠) على أن المتعلمين لديهم احتياجات مختلفة ومتنوعة، ويجب أن تؤخذ الاختلافات بينهم بعين الاعتبار، كما يجب أن يصمم مساق التعليم الإلكتروني بحيث يوافق احتياجات المتعلمين ورغباتهم بقدر الإمكان، وبحيث يحدث التكيف خلال دراسة المقرر التعليمي، حيث يستقبل النظام البيانات من المستخدم، ويكوّن نموذجا خاصة به، ثم يقوم بتحديد التكيف وفقا لذلك النموذج، ويرتبط لفظ (التكيف) بخصائص النظام، وإمكاناته، وتعتبر بيئة التعليم الإلكتروني التكيفية ذكية إذا كانت قادرة على مراقبة نشاطات مستخدميها، وتفسير تلك النشاطات على أساس

* تم التوثيق في البحث الحالي وفق توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس - الإصدار السادس (American Psychological Association A.P.A 6th Ed.) وفي الأسماء العربية نبدأ بالاسم الأول فاللقب أو الشهرة.

النموذج الخاص بكل مستخدم، وبالتالي التصرف بناءً على تلك المعرفة المتوفرة عن مستخدميها، لتسهيل عملية التعلم.

وقد أصبح بيئات التعلم التكيفية بديلا عن بيئات التعلم الإلكتروني التقليدية حيث تهدف إلى تطوير عملية التعلم، وجعلها أكثر ديناميكية، من خلال توفير التنوع، والتفاعل، وتوصيف المحتوى الذي يتناسب مع كل متعلم (**Wang and Wang, 2008, p.2449**).

وتهدف بيئات التعلم التكيفية إلى إيجاد بيئة تعليمية متميزة تواكب احتياجات كل طالب على حدة، ويتم تحديد هذه الاحتياجات بعد الإجابة على مجموعة من الأسئلة والمهام تجرى بهدف تحديد مستوى الطلاب في كل قسم من أقسام المعرفة للوصول إلى تكييف بيئة التعلم وفقا لاختلاف أنماط التعلم لديهم (طارق حجازي، ٢٠١٠، ص ٣٢).

وتستند البيئة التكيفية إلى مفهوم التعلم التكيفي الذي يعتبر أحد عناصر التعلم، حيث يقدم فيها التعلم وفقاً لأنماط وأساليب وخصائص المتعلمين المختلفة، وكذلك وفقا لطريقة تعلم كل متعلم، ففي أواخر السبعينات ظهرت المطالبة بنظم تعلم بمساعدة الكمبيوتر قائمة على حاجات المتعلمين لمساعدة المتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة مثل حجم الخط الكبير والكتب الناطقة ولكن حتى ثمانينات القرن العشرين لم تكن برامج الكمبيوتر تقدم المساعدة المطلوبة للمتعلمين (**Izumi, Fathars and Clemens, 2013, p.6**).

وتعمل بيئات التعلم التكيفية على تدعيم المتعلمين أثناء اكتسابهم للمعارف والمهارات ضمن مجال معرفي محدد والهدف من هذا تعزيز عمليات التعلم الفردي بما في ذلك مراعاه سرعة ودقة وجودة وكم التعلم، وهناك تنوع كبير في آليات المرونة والتعلم الحالية؛ حيث تقوم هذه الآليات على تطبيقات تعمل على تخزين المعلومات الخاصة بكل متعلم في نموذج خاص به (**Koedinger and Corbett, 2006, p.55**).

ويذكر **Maria, knud, Frode, Elena and Joelle (2009, p.23)** أنه بالنظر إلى التعلم التكيفي، يمكن رؤية ثلاث أبعاد، البعد الأول: باعتباره حق فردي للطلاب ذوي الإعاقة، والبعد الثاني: باعتباره حق الطالب كفرد بالاستفادة من عمليات تعليمية إيجابية، أما البعد الثالث:

فهو مزيج من الأول والثاني، حيث ينظر إلى التعلم التكيفي باعتباره حقاً فردياً وفرصة تؤمن خلق مناخ تعليمي غنياً في المدارس والصفوف بما يعطى فرص متساوية لجميع الطلاب به.

ويؤكد **Lee (2012, p.209)** أن الفوائد الرئيسية لبيئات التعلم التكيفية تكمن في أن المتعلمين يتم تزويدهم بخبرات التعلم الشخصية والمتكيفة التي صممت خصيصاً لتلبية احتياجاتهم التعليمية وخصائصهم الذاتية لتحقيق أقصى قدر من الرضاء لدى المتعلمين، وتحقيق التقدم والفاعلية في عملية التعلم.

ويذكر **Fischman (2011, p.23)** أن بيئة التعلم التكيفية أكثر كفاءة وفعالية خاصة التطورات في أجهزة الكمبيوتر والبرمجيات والتي تسمح بإنشاء هذه الأنواع من البيئات التكيفية. ويشير **Stoyanov and Kirschner (2009, p.85)** إلى أنه ينبغي تصميم بيئة التعلم التكيفية بطريقة تجعل الطلاب قادرين على العثور على ما يريدون تعلمه وكيف يريدون تعلمه، ويجب تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة لمعرفة مكانهم في المنهج، ويجب أيضاً تزويدهم بمعلومات عن مهمة التعلم أو النشاط الذي سيؤدونه بعد ذلك، كما ينبغي إتاحة الفرصة للمتعلمين لاختبار مستوى معرفتهم وأساليب تعلمهم والقدرة على رؤية نتائج التعلم الخاصة بهم.

ويشير **kumar (2006, p.5)** إلى أن نظام التكيف هو المكون الأساسي لأي نظام تعلم إلكتروني وهو مسئول عن تخصيص مواد أو محتويات تعليمية وفقاً لأسلوب المتعلم، وملفه الشخصي، واهتماماته، ومستوى المعرفة السابقة.

ويذكر **Hauger and Kock (2007, p.355)** أن التكيف يعمل على تحسين جودة بيئات التعلم الإلكتروني، وقد يتم استخدام النظام من قبل المتعلمين المختلفين في أهدافهم وأساليب التعلم.

ويقوم تصميم بيئات التعلم التكيفية للمعاقين بصرياً على أساس الفهم الواعي لقدراته وبناء خرائط المفاهيم لإتاحة البدائل والمستويات لسير البرنامج كل فرد حسب خطوه الذاتي **(Hasselbring, 2010, p.107)**، كما يضيف كولاروسو (٢٠٠٤، ص ٩٢) أن البيئات التعليمية للمعاقين بصرياً تستخدم فوائد الوسائط المتعددة والتعلم الإجرائي والخبرات التعليمية بحيث يتمكن المعاق من ممارسة ومحاكاة الأنشطة والتجارب كما يؤديها الفرد العادي، ويضيف المركز

القومي للوسائط المتاحة "National Center for Accessible Media" المنبثق من مؤسسة "WGBH Educational Foundation" التي تقدم خدمات للمعاقين في انجلترا والعالم، أن كل البيئات التعليمية يمكن أن تصلح للمعاقين إذا روعيت الإرشادات والمعايير الخاصة بهم في تصميمها وتطويرها.

فأهمية البيئات التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة لا تختلف عن أهميتها للعاديين، بل لها تأثير أعمق وأكبر لديهم وقد تطرق كثير من الباحثين لأهميتها في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة فقد ذكر خالد الشرايري وعبد الرحمن أبو ملجم (٢٠٠٥، ص ١٢٠) إنها تؤدي إلى سد الفجوة بين المعاقين والعاديين من حداثة، وسرعة الحصول على المعلومات وفقاً للطلب، إتاحة أنماط متعددة من واجهات التفاعل للمتعلم المعاق، التغلب على نقص الخبرات في بيئة تعلم المعاق فهي تقدم خبرات ثرية حيث يستطيع المعاق القيام بأنشطة لا يستطيع عملها في الواقع الحي. كما أشار (National Center for Accessible Media, 2016) أيضاً إلى إنها تؤدي إلى التغلب على نقاط الضعف التي يشعر بها المعاق تجاه بعض المقررات نظرا لصعوبتها، الحصول على المعلومات التفصيلية للمفاهيم التي يدرسها المعاق دون فاقد في كمها ومحتواها، وتفادي عيوب المصادر التقليدية في التعلم، زيادة تحكم المعاق وتوفير العديد من الخيارات المتاحة للتعلم وتشجيع المشاركة الفعالة والثقة بالنفس.

وتوضح زينب أمين ونبيل عزمي (٢٠٠١، ص ١٨٠) أنه عند تصميم البيئات التعليمية للمعاقين بصرياً فإنه ينبغي الأخذ في الاعتبار ثلاثة أبعاد: **البعد المرتبط بالحواس:** ويشمل خصائص الوسائط ومتغيرات عملية الاتصال وكيفية معالجة الرسالة، **البعد المرتبط بالمعالجة:** ويرتبط بالخصائص الوظيفية للوسيط المستخدم وكذا طريقة التفاعل بين المستخدم والوسيط، **البعد المرتبط بالتحكم التعليمي:** الذي يهتم بكل من التحكم الكامل للمتعلم أو البرنامج أو بكليهما معاً. وتنقسم البرامج والمصادر الإلكترونية للمعاقين حسب تصنيف (National Center for Accessible Media 2016) إلي: **برامج متوافقة (Compatible Accessible Software)**، **برامج مباشرة (Directly Accessible Software)**.

وقد ظهرت في كثير من الدول مبادرات أدت إلى تطوير معايير وأنظمة تهدف إلى إتاحة الوصول إلى الإنترنت لكل المستخدمين وبدون معوقات وبتكلفة بسيطة (World Wide , 2015

Web Consortium)، وانتشر استخدام هذا المصطلح في مجال تقديم الخدمات التعليمية للأشخاص ذوي الإعاقة بهدف الوصول السهل للمعلومات الإلكترونية والرقمية بكافة أشكالها، ويُقصد بها المعايير التي يجب أن يراعيها المطورون عند تصميم برنامج أو عرض صفحة ويب أو أي شكل من أشكال المصادر الإلكترونية لكي تتناسب مع الخصائص الحسية للمعاقين بصريا لكي يتمكنوا من تصفح هذه المصادر والتعلم منها.

وقد أشار المركز القومي للمواد التعليمية (**AEM National Center**) إلى بعض من معايير الإتاحة التي تُمكّن المعاقين بصرياً من التعامل مع البيئات التكيفية والتي منها: توفير بدائل لتعادل مضمون العناصر السمعية والبصرية في الصفحة مثل إتاحة النصوص بكل الأشكال (مكتوبة - مسموعة)، إمكانية التحكم بالصوت من حيث (الشدة - السرعة – النوع)، التأكد من أن برامج قراءة الشاشة قادرة على قراءة الصفحات المعروضة، تقديم واجهة تفاعل مناسبة للمستخدم ضعيف البصر (تجنب الشاشة الوامضة أو اللامعة - تجنب المحتوى ذي التأثيرات الحركية - تجنب الصفحات ذات التوجه التلقائي أو المتجددة أوتوماتيكية).

وتعتبر بيئات التعلم التكيفية مثالاً جيداً لاستخدام معايير الإتاحة الرقمية بهدف تمكين الطلاب المعاقين بصرياً من إتقان مهارات اللغة الإنجليزية وخاصة مهارات الإنتاج اللغوي. فالهدف من تعلم اللغة الإنجليزية هو تنمية أربع مهارات رئيسية لدى الطلاب وهذه المهارات الأربع هي: القراءة، الكتابة، التحدث، الاستماع. وقد ركز هذا البحث على مهارات الإنتاج اللغوي وهما مهارتي الكتابة والتحدث.

وتصنف مهارات اللغة الإنجليزية إلى مهارات الاستقبال (الاستماع والقراءة) ومهارات الإنتاج (التحدث والكتابة)، ويعتبر التواصل باللغة الإنجليزية بمختلف أشكاله من أهم أهداف تدريس مقررات اللغة الإنجليزية، ويرى الكثير من الباحثين أن غالبية الدارسين للغة الإنجليزية على الرغم من نجاحهم في الاختبارات فإنهم يعانون من ضعف خصوصا في مهارات الإنتاج (التحدث والكتابة)؛ حيث يعانون من صعوبة في إيجاد العبارات والكلمات المناسبة للتعبير عن أفكارهم، الأمر الذي يتطلب إيجاد الطرق المناسبة التي تساعدهم على ذلك، وقد يُعزى هذا الضعف لقلة الاهتمام بهذه المهارات في مقررات اللغة الإنجليزية الذي قد يكون بسبب عدم الإلمام بماهيتها وأساليب تدريسها وتقويمها (**Minfang, 2009, p.26**).

وتشكل مهارة التحدث أهمية لمتعلمي اللغة الإنجليزية، ليس فقط كمهارة تواصل يومية؛ بل إنها تسهل عملية اكتساب اللغة، كما أن إتقان مهارة التحدث يعتبر هدفا رئيسياً لدى غالبية متعلمي اللغة، ومن خلالها يتم الحكم على قدرة المتعلم، غير أن متعلمي اللغة الإنجليزية يعانون من ضـعف في هذه المهارة من مهارات الإنتاج، وهو ما يعزوه البعض إلى الافتقار إلى الأنشـطة التواصلية في مقررات اللغة الإنجليزية، وإهمالها لهذه المهارة **(Goh and Burns, 2012, p.1)**.

وتعتبر مهارة التحدث نشـاطاً أدبياً واجتماعياً، فهي الطريقة التي يصـوغ بها الفرد أفكاره وأحاسيسه وحاجاته بلغة سليمة، وتصوير جميل، بأسلوب صحيح في الشكل والمضمون، وهو الغاية من تعليم اللغة، ففروع اللغة كلها وسـائل للتعبير والكتابة، فكل فروع اللغة روافد تزود الطالب بالثروة اللغوية اللازمة حين يمارس التحدث أو التعبير، فهي تمده بالأسـاليب الجيدة، والأفكار الطريفة، والعبارات الواضحة؛ ليصبح قادرا على التعبير عما يخالج نفسه بلغة سليمة تربطه بالبيئة التي يعيش فيها (نجم الموسوي ورجاء زبون، ٢٠١٠، ص ٥٤).

ويعتبر التعبير الكتابي الجانب التحصيلي الأعقد والأكثر تطورا في النظام اللغوي حسب تسـلسـل التطور النمائي للغة، ويعد أخر المهارات التي يتعلمها الطالب، فهو يرتكز على تعليم مهارات ما قبل القراءة والكتابة المبكرة، فالطالب لابد أن يحتفظ بفكرة واحدة في عقله، حتى يتمكن من كتابة كلمات أو جمل وعبارات بطريقة صحيحة **(Lerner, 2000, p.88)**.

كما أن الكتابة تعتبر معيارا من معايير التفكير الإبداعي لما فيها من طلاقة في اختيار المفردات، والتي تعتبر من أنواع الطلاقة الفكرية، ويمكن أن يوظف المتعلم هذه المهارة في كتابة القصص والروايات المختلفة (جودت سعادة، ٢٠١٠، ص ٤٤).

وتعتبر اللغة المكتوبة ترجمة للغة المنطوقة بصورة رمزية، وتكتسب اللغة المنطوقة عن طريق المحاكاة، ويسـتعان في تعليم اللغة المنطوقة بوسـائل توضـيحية خاصـة مثل تلميحات الوجه، وإشارات اليد، بينما اللغة المكتوبة تتم عن طريق التعلم المقصود، وتعلم اللغة المكتوبة لا بد أن يسبقه تعلم اللغة المنطوقة **(Martin, 2006, p.61)**.

كما أن الكتابة أكثر صـعوبة من التحدث في عملية التواصـل؛ وذلك لأن اللغة المكتوبة تحصر الاتصال في قناة واحدة بعيدا عن الإشارات الجسمية والتلوين الصوتي، فالكاتب يبذل

جهدا أكثر من المتكلم في توصيل كلماته؛ لأنه يخاطب القارئ المنفصل عنه مكانياً وزمانياً (بسام النجار،٢٠٠٣، ص ٣٢).

كما أن لمهارة الكتابة أهميتها لمتعلمي اللغة الإنجليزية في إيصال الأفكار، والتعبير عن الذات دراسياً وعملياً، ونظرا لأهمية مهارة الكتابة؛ فقد أوصى دليل المعهد الأمريكي لعلوم التربية بعدة توصيات، أبرزها: إعطاء الوقت الكافي لممارسة مهارة الكتابة، وتعليم الطلاب الكتابة في موضوعات مختلفة، مع العناية بالخط والإملاء، وبناء الجمل **(IES, 2012, p.1)**.

ولإيضاح ماهية هذه المهارات وكيفية تنميتها للطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية؛ أتى هذا البحث كخطوة في المجال قد تساعد في تنمية هذه المهارات والنهوض بأداء الطلاب فيها.

الإحساس بالمشكلة

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال:

أولاً خبرة الباحث:

اتضح من خلال عمل الباحث كمعلم للغة الإنجليزية للمرحلة الثانوية بمدرسة النور للمكفوفين بالمنصورة - أن هذه الفئة من الطلاب لديها قصور وتَدَنٍّ في مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية حيث إن درجاتهم في الاختبارات الشهرية والفصلية متدنية في الأسئلة التي تقيس مهارات الإنتاج اللغوي والتي تمكنهم من استيعاب اللغة بشكل سليم، لذا ارتأى الباحث أن هناك قصوراً في استخدام الطريقة التقليدية في تنمية هذه المهارات، ونظراً لأهمية بيئات التعلم التكيفية وخصائصها فقد تكون حل في علاج هذه المشكلة.

ثانياً الدراسة الاستكشافية:

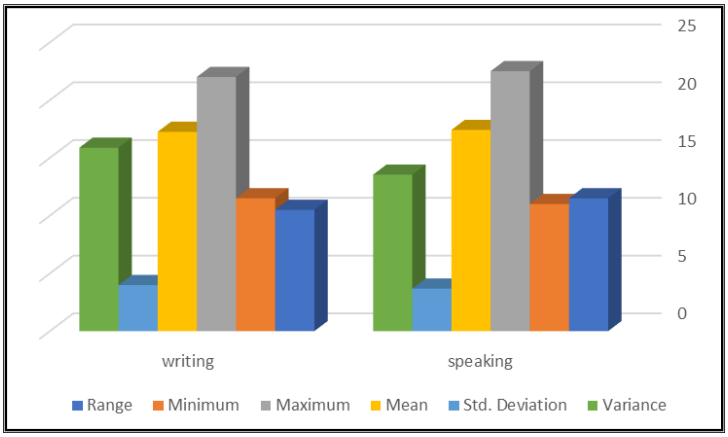
قام الباحث بدراسة استكشافية هدفت تحديد مدى توافر مهارات اللغة الإنجليزية وخاصة مهارات الإنتاج اللغوي لدى الطلاب المعاقين بصرياً ومدى توافر بيئات التعلم التكيفية ووسائلها التي تنمي هذه المهارات وتقويمها وتمت الدراسة الاستكشافية من خلال الأداتين التاليتين:

- تطبيق اختبار تحدث باللغة الإنجليزية واختبار كتابة باللغة الإنجليزية على عينة عددها خمسة طلاب بالصف الثاني الثانوي بمدرسة النور للمكفوفين بالزقازيق، وعدد ستة طلاب بالصف الثاني الثانوي بمدرسة المحافظة على البصر بإدارة الساحل التعليمية بشبرا مصر بالقاهرة، وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستكشافية عن:

جدول (١) نتائج الدراسة الاستكشافية لاختباري التحدث والكتابة باللغة الإنجليزية للطلاب المكفوفين

الاختبار	عدد الطلاب	الدرجة الكلية	أقل درجة	أعلى درجة	المدى	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين
Speaking Test	5	50	9.00	22.50	13.50	15.9000	5.09166	25.925
Writing Test	5	50	14.50	19.00	4.50	16.7000	2.13892	4.575

ويوضح شكل (١) النتائج الموضحة بالجدول أعلاه.



شكل (١) درجات طلاب الدراسة الاستكشافية المكفوفين في اختباري التحدث والكتابة باللغة الإنجليزية

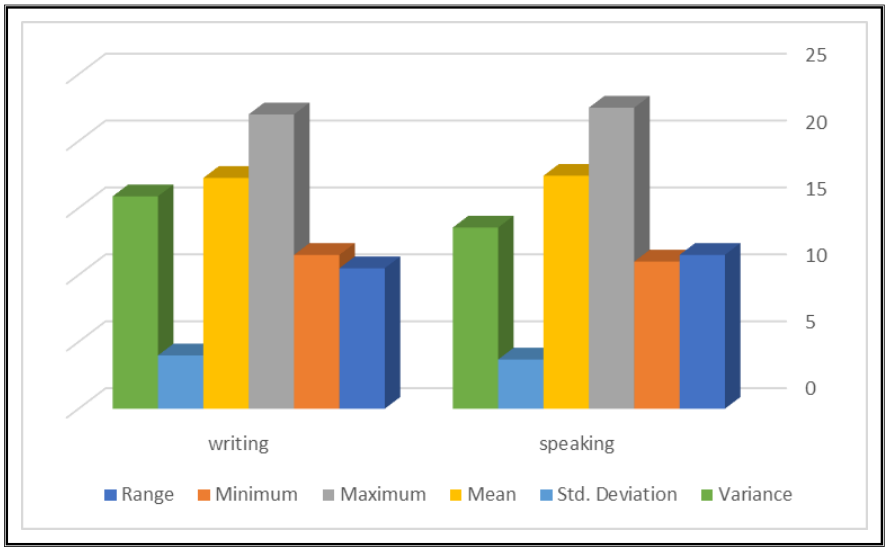
- بالنسبة لاختبار التحدث للطلاب المكفوفين: كان المدى ١٣,٥ وكانت أقل درجة ٩ وأعلى درجة ٢٢,٥، وكان الانحراف المعياري ٥,٠٩١٦٦، وبلغ المتوسط ١٥,٩ بنسبة ٣١,٨٪ مما دل على وجود قصور وتَدَنٍّ في مهارات التحدث بالنسبة للطلاب المكفوفين.

- بالنسبة لاختبار الكتابة للطلاب المكفوفين: كان المدى ٤,٥ وكانت أقل درجة ١٤,٥ وأعلى درجة ١٩ ، وكان الانحراف المعياري ٢,١٣٨٩٢ ، وبلغ المتوسط ١٦,٧ بنسبة ٣٣,٤٪ مما دل على وجود قصور وتَدَنٍّ في مهارات الكتابة بالنسبة للطلاب المكفوفين.

جدول (٢) نتائج الدراسة الاستكشافية لاختباري التحدث والكتابة باللغة الإنجليزية للطلاب ضعاف البصر

الاختبار	عدد الطلاب	الدرجة الكلية	أقل درجة	أعلى درجة	المدى	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين
Speaking Test	6	50	11.00	22.50	11.50	17.4167	3.67990	13.542
Writing Test	6	50	11.50	22.00	10.50	17.2500	3.98434	15.875

ويوضح الشكل (٢) النتائج الموضحة بالجدول أعلاه



شكل (٢) درجات طلاب الدراسة الاستكشافية ضعاف البصر في اختباري التحدث والكتابة باللغة الإنجليزية

- بالنسبة لاختبار التحدث للطلاب ضعاف البصر: كان المدى ١١,٥ وكانت أقل درجة ١١ وأعلى درجة ٢٢,٥ ، وكان الانحراف المعياري ٣,٦٧٩٩٠ ، وبلغ المتوسط ١٧,٤١٦٧

بنسبة ٣٤,٨٣٪ مما دل على وجود قصور وتَدَنٍّ في مهارات التحدث بالنسبة للطلاب ضعاف البصر.

- بالنسبة لاختبار الكتابة للطلاب ضعاف البصر: كان المدى ١٠,٥ وكانت أقل درجة ١١,٥ وأعلى درجة ٢٢، وكان الانحراف المعياري ٣,٩٨٤٣٤، وبلغ المتوسط ١٧,٢٥ بنسبة ٣٤,٥٪ مما دل على وجود قصور وتَدَنٍّ في مهارات الكتابة بالنسبة للطلاب ضعاف البصر.

ثالثاً الدراسات والأدبيات التي تناولت المشكلة:

هناك العديد من الدراسات والأدبيات التي أكدت أهمية بيئات التعلم التكيفية ويمكن عرضها كالآتي:

هدفت دراسة مروة المحمدي (٢٠١٥) إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية والتحقق من أثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وأكدت الدراسة على ضرورة الاهتمام باستخدام بيئات التعلم التكيفية في مراحل التعليم المختلفة، مراعاة المعايير الخاصة بتصميم تلك البيئات، وضرورة مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فيما يتعلق بحاجاتهم، وأساليب تعلمهم، وتفضيلاتهم، وذلك لاختلاف حاجات المتعلمين.

وهدفت دراسة **Hamada (2012)** إلى التأكيد على ضرورة استيعاب نظام التعليم الإلكتروني التكيفي لتفضيلات المتعلم وأولوياته؛ فكل متعلم له ميزات فردية خاصة به، كما أن له خلفية معرفية، واهتمامات، وأولويات، وخبرات مميزة؛ وأكدت الدراسة على أن المتعلمون لديهم طرق تعلم مختلفة حيث يتمكن البعض من الاستيعاب بشكل أفضل عن طريق السمع أو البصر أو تلقي البيانات من خلال حاسة أخرى، وبدون معرفة أي شيء عن هذا المتعلم، فإن أداء هذا النظام سيكون واحداً لكافة المتعلمين مهما اختلفوا فيما بينهم.

كما هدفت دراسة **Asfour (2012)** إلى تحديد أهمية تصميم وإنتاج مواد تعليمية ومقررات إلكترونية بطريقة ديناميكية قابلة للتكيف وذلك اعتماداً على بعض الأسس مثل الملف الشخصي للمتعلم، وأهدافه، واهتماماته، كما أكدت الدراسة على أهمية الملف الشخصي للمتعلم من أجل تمييز أو تخصيص الإجراءات حيث يستخدم هذا الملف لتخزين

وإدارة معلومات عن هذا المتعلم، كما أنه يساعد في تحديد استراتيجية التعليم المناسبة له، وكذلك الوسائط التعليمية الإلكترونية التي تناسبه.

كما أكدت دراسة **Vicheanpanya and Pipatsarun (2010)** أن المحتوى في بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية لابد وأن يتوافق مع معرفة المتعلم، وأهدافه، وتفضيلاته من خلال الحصول على نموذج المستخدم **User Model**، ومن ثم يتغير محتوى المقرر، والروابط الموجودة حسب صفات كل متعلم.

وأيضاً أكدت دراسة مصون جبريني (٢٠١٠) أهمية أنظمة التعلم التكيفية، والاتجاه نحو استخدامها لما تقدمه من دعم لعمليتي التعليم والتعلم، وأوصت بإدراج أدوات إضافية إلى النظام التكيفي الذكي يمكنها أن تساعد في عمليتي التعليم والتعلم مثل: إدارة الاختبارات، والقوالب الخاصة بواجهة الاستخدام، والتقويم، وإدارة الأخبار، وإضافة محرك بحث ذكي للنظام يساعد المستخدم في تحقيق أهدافه بسرعة، وتطبيق خاصية التكيفية في انتقاء نوعية أسئلة الاختبارات لكل متعلم، وإضافة النموذج الجماعي للمتعلمين (**Group Model**) بهدف تطبيق مفهوم التعلم التعاوني، وذلك عن طريق تجميع المتعلمين في مجموعات صغيرة وفق نمط تعلمهم، أو مستواهم المعرفي الخاص بالمقرر بشكل عام، أو بكل هدف تعليمي بشكل خاص؛ وذلك بهدف مساعدة المتعلمين على إيجاد زملاء لهم خلال عملية تعلمهم الذاتي.

واستهدفت دراسة **Stefanovic (2009)** تصميم بيئة تعلم تكيفية لبناء مقرر إلكتروني طبقا لأساليب التعلم حيث قام الباحثون بتصميم بيئة تعلم تكيفية لمقرر إلكتروني تراعي حاجات المتعلمين الشخصية واهتماماتهم ودوافعهم وأهدافهم، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام بيئات التعلم التكيفية في تصميم مقررات تعليمية أخرى لما لها من أثار واضحة في اكتشاف وتلبية حاجات المتعلمين.

وأشارت دراسة **Wolf (2007)** إلى أنه عندما يتم تقديم التعليم لكل متعلم بالطريقة التي يفضلها، يؤدي ذلك إلى زيادة مستوى راحة المتعلم، وبالتالي تحسين نوعية العملية التعليمية، وقد قدمت هذه الدراسة أداة تلقائية للكشف عن أساليب التعلم في بيئة التعلم الإلكترونية، وهذه الأداة ساعدت المعلم على تعليم كل متعلم وفقاً لأسلوب أو نمط تعلمه؛ كما

أوضحت الدراسة أيضاً أن نظم التعلم التكيفية لها دور كبير في تطوير العملية التعليمية من خلال تحديد نمط المتعلم، وبالتالي التأثير المباشر في صنع بيئة تعلم أكثر قدرة على تحديد نقاط الضعف وعلاجها، والاستفادة من نقاط القوة والتأكيد عليها.

واستهدفت دراسة **Chieu (2005)** التأكيد على أن بيئات التعلم التكيفية تعمل على تزويد المستخدم بالظروف التعليمية المناسبة لتيسير عملية تكوين تعلمه ومعرفته الذاتية وتطويرها، مما يسهم بشكل كبير في زيادة دافعيته واستثارة حماسه تجاه عملية التعلم. وذلك من خلال تصميم نموذج لبيئة تعلم تكيفية.

وقد أوضحت الدراسات السابقة ما يلي:

١- دور بيئات التعلم التكيفية في تطوير العملية التعليمية.

٢- ضرورة استيعاب نظام التعلم الإلكتروني التكيفي لتفضيلات المتعلم وأولوياته.

٣- وجوب أن يكون تصميم إنتاج المواد التعليمية والمقررات الإلكترونية بطريقة ديناميكية قابلة للتكيف.

وتتفق الدراسات السابقة مع البحث الحالي في: أهمية بيئات التعلم التكيفية في عمليتي التعليم والتعلم وضرورة مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وحاجاتهم الشخصية واهتماماتهم ودوافعهم وأهدافهم لتحقيق تعلم أفضل عند تصميم هذا النوع من البيئات، ومراعاة أن يتوافق المحتوى مع معرفة المتعلم، وأهدافه، وتفضيلاته.

كما أن هناك دراسات وأدبيات تناولت إعداد وتصميم البيئات الإلكترونية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بناء على معايير الإتاحة الرقمية ويمكن عرضها كالآتي:

هدفت دراسة **Babu (2010)** إلى إيضاح المشكلات التي تواجه المعاقين بصرياً فيما يخص نفاذية الوصول والإتاحة لإنجاز الاختبارات الإلكترونية من خلال نظام (**Black Board**) لإدارة التعلم الإلكتروني وهي عدم توافقها مع مواصفات الإتاحة الخاصة بمناسبة تصميم صفحة الاختبار مع لوحة المفاتيح وبرنامج قارئ الشاشة حيث أشارت النتائج إلى أن بعض الطلاب يفقدون أسئلة من الاختبار دون تنبيه من النظام وعدم قدرة الطالب اعتماد إجابته من النظام من خلال لوحة المفاتيح، وكذلك توجد صعوبة في إيجاد مكان إدخال الإجابة

للأسئلة المقالية، وأوصت الدراسة بضرورة اتباع الطرق الصحيحة لتصميم صفحات الويب للمكفوفين وفق المواصفات لضمان نفاذية الوصول.

هدفت دراسة إيمان زغلول (٢٠١٠) إلى التحقق من أي المعالجات أفضل من خلال تصميم ثلاث برامج تفاعلية للمعاقين بصرياً في مادة التاريخ قائمة على أساليب استجابة مختلفة هي استجابة الطالب المعاق بصرياً بواسطة لوحة المفاتيح، والاستجابة بواسطة الأوامر الصوتية، والاستجابة بالأثنين معا، وأشارت النتائج إلى فاعلية البرامج الثلاث في تحصيل الطلاب المعاقين بصرياً بالإضافة إلى تفضيل الطلاب الاستجابة والتعامل مع البرنامج بلوحة المفاتيح.

وهدفت دراسة داليا شوقي (٢٠٠٩) إلى تحديد أسس تصميم وإنتاج كل المواد التعليمية التفاعلية وغير التفاعلية للمعاقين بصرياً، واعتمدت في دراستها على المنهج الوصفي لدراسة واقع إنتاج المواد التعليمية بمدارس المعاقين بصرياً ومنهج تحليل محتوى الوثائق لاشتقاق أسس تطوير المواد التعليمية التفاعلية وغير التفاعلية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى عمل قوائم معيارية بمواصفات المواد التعليمية بعد مراجعة المتخصصين بالمجال ومعلمي هذه الفئات.

كما أشارت نتائج دراسة وفاء الصالح (٢٠٠٨) إلى فاعلية برنامج تعليمي لتعلم مهارات الكتابة بواسطة الكمبيوتر للطلاب المعاقين بصريا حيث قامت الباحثة بتصميم برنامج تعلم المهارات الكتابة بواسطة لوحة المفاتيح، ويعتمد على تقديم واجهة تفاعل صوتية، واستخدمت الباحثة اختبارا تحصيليا يقيس الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة لقياس مهارة الطلاب أثناء استخدام لوحة المفاتيح، وأشارت النتائج لفاعلية البرنامج لصالح القياس البعدي لكل من الجانب المعرفي والمهاري.

وكشفت دراسة وليد يوسف (٢٠٠٨) المشكلات المرتبطة باستخدام برامج قراءة الشاشة باللغة العربية لدى الطلاب المعاقين بصريا في التعليم الجامعي ومدى مراعاة تصميم برامج التعليم الإلكتروني لخصائص هذه الفئة، وقد أعد الباحث استبانة لتحديد مدى كفاءة البرامج القارئة للشاشة من خلال عدة جوانب هامة لدى الطلاب المعاقين بصرياً مثل الوضوح والتحكم بسرعة الصوت، وكذلك أعد الباحث استبانة لتحديد مدى مراعاة تصميم برامج

التعليم الالكتروني لخصائص المعاقين بصرياً، وأشارت النتائج إلى كفاءة برامج قراءة الشاشة بنسبة كبيرة، كما أشارت النتائج إلى عدم الاهتمام بالقدر الكافي بتصميم برامج التعلم الإلكتروني بالجامعات المصرية طبقاً لمعايير الإتاحة لاستخدام المعاقين بصرياً لهذه البرامج.

كما هدفت دراسة صالح شاكر (٢٠٠٧) إلى علاج بعض مشكلات الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مجال الرياضيات حيث صمم الباحث برنامج تعليمي تفاعلي لهؤلاء الطلاب به مجال الرياضيات وضوء المواصفات التربوية والفنية لتصميم البرمجيات التعليمية، وهذه المواصفات تركزت حول تحديد الأهداف وتنظيم المحتوي العلمي للبرنامج وتصميم واجهة التفاعل، وأشارت نتائج الدراسة إلى إثبات فاعلية البرنامج في تنمية مهارات الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

وهدفت دراسة محمد عنان (٢٠٠٥) إلى وضع المواصفات التربوية والفنية التي يجب أن تتوفر في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط للطلاب الصم من خلال استطلاع آراء الخبراء والمتخصصين في هذا المجال، وتوصل الباحث إلى قائمة تفصيلية تتناول مواصفات الأهداف والمحتوى والشاشة والتفاعلية، وفي ضوء هذه المواصفات صمم الباحث نموذجا لبرنامج تفاعلي في مجال العلوم، وتم كتابة السيناريو الخاص بالبرنامج وتنفيذه وأشارت النتائج إلي فاعلية البرنامج المقترح على الطلاب الصم بنجاح.

وقد أوضحت الدراسات السابقة ما يلي:

- يجب توافر المواصفات الفنية والتربوية في المواقع والبرامج الإلكترونية الخاصة بالطلاب ذوي الإعاقة.
- تتركز المواصفات حول تحديد الأهداف وتنظيم المحتوى العلمي للبرنامج وتصميم واجهة التفاعل.
- أفضلية استخدام لوحة المفاتيح في التعامل مع البرامج المختلفة المخصصة للمعاقين بصرياً.
- يجب أن تتوافق معايير الإتاحة الخاصة مع تصميم المواد التعليمية وتتناسب مع لوحة المفاتيح وبرنامج قارئ الشاشة.

وتتفق الدراسات السابقة مع البحث الحالي في الاهتمام بتصميم برامج التعلم الإلكتروني طبقاً لمعايير الإتاحة للمعاقين بصرياً.

وقد أكدت العديد من الدراسات والأدبيات ضرورة تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية للطلاب بشكل عام وللطلاب المعاقين بصرياً بشكل خاص نظراً لأهميتها والمكانة التي تحتلها في تعلم اللغة الإنجليزية بطريقة صحيحة وفيما يلي عرض لبعض هذه الدراسات:

دراسات في مهارات التحدث:

هدفت دراسة محمد الشمري (٢٠١٤) إلى اكتشاف أثر توظيف استراتيجية الدراما التعليمية في تنمية مهارة التحدث لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في حفر الباطن، على عينة مكونة من (٥١) طالبا من مدرسة سعيد بن زيد المتوسطة في حفر الباطن، حيث قسمت العينة إلى مجموعتين، مجموعة ضابطة تكونت من (٢٦) طالبا، تم تدريسها بالطريقة العادية، ومجموعة تجريبية تكونت من (٢٥) طالبا تم تدريسهم من خلال أنشطة توظف لعب الأدوار، وعند التحليل الإحصائي أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا في الأداء البعدي، لصالح طلاب المجموعة التجريبية. كم ظهر وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٥,٠) في الأداء البعدي الصالح طلاب المجموعة التجريبية.

كما هدفت دراسة محمد الصويركي (٢٠١١) إلى الكشف عن مدى امتلاك طلاب المرحلة الأساسية في الأردن لمهارات التعبير الشفوي، وما هي مهارات التعبير الشفوي اللازمة لطلبة الصف السابع الأساسي، قام الباحث بإعداد أداة موضوعية لقياس الأداء التعبير الشفوي للمرحلة الأساسية، تم تطبيق الأداة على عينة عشوائية منتظمة مكونة من (٥٤) طالبا يدرسون في الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية الأردنية، وأظهرت نتائج الدراسة ضعف مستوى التعبير الشفوي لدى الطلبة، حيث بلغت نسبة الأداء الكلي لديهم (٥٤,٣%).

وهدفت دراسة أحمد الأحول (٢٠١١) إلى تنمية مهارات الإنتاج اللغوي الشفهي لدى طلاب المرحلة الثانوية، وذلك في ضوء الأساليب النحوية؛ واستخدمت الدراسة الأدوات التالية: قائمة بمهارات الإنتاج اللغوي الشفهي اللازمة لطلاب المرحلة الثانوية، برنامجا معدا في شكل

تدريبات علاجية روعي فيه توظيف الأساليب النحوية، واختبارا لتحديد مدى تأثير البرنامج، وبطاقة ملاحظة لقياس المهارات الشفهية، وتم اختيار العينة من بين طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرستي الدلنجات الثانوية للبنين وللبنات؛ حيث قسمت العينة إلى أربع مجموعات: مجموعتان من البنين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ومجموعتان من البنات إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وكشفت النتائج عن فاعلية البرنامج في تنمية مهارات الإنتاج اللغوي الشفهي لدى أفراد العينة.

كما هدفت دراسة محمد الإمام وعبد الرؤوف محفوظ (٢٠٠٨) إلى معرفة أثر برنامج لغوي تدريبي في تحسين مهارات اللغة التعبيرية لدى مجموعة من الأطفال ذوي الاضطرابات اللغوية التعبيرية، ومن الأدوات المستخدمة في هذه الدراسة: برنامج تدريبي تناول المفردات والتراكيب اللغوية بصورة مكثفة، وقائمة شملت مهارات اللغة التعبيرية اللازمة للأطفال الذين يتلقون علاجهم في مراكز التربية الخاصة، وبلغ عدد العينة (٣٠) طفلا، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، واستغرق البرنامج خمسة شهور تم خلالها تعرض أطفال المجموعة التجريبية إلى (٦٠) جلسة علاجية، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة أحمد صومان (٢٠٠٦) إلى بناء برنامج تدريسي باستخدام الوسائط المتعددة واختبار أثره في تنمية مهارات التحدث لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (١٢٧) طالباً وطالبة من الصف الرابع الأساسي، تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، حيث تم تدريس المجموعة التجريبية وفق البرنامج، في حين تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، ثم تم تطبيق اختبار المهارات وتحليل النتائج، فكشفت النتائج عن وجود أثر في البرنامج التدريسي في تنمية مهارات التحدث مقارنة بطريقة الاعتيادية.

دراسات في مهارات الكتابة:

هدفت دراسة عبد الحافظ سلامة (٢٠١٣) إلى معرفة درجة تأثير استخدام برنامج **(Word)** في تحسين الأداء التعبيري الكتابي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في المدارس

الأهلية بمدينة عمان، وتكونت العينة من (٦٠) طالبا وطالبة من طلاب الصف الثامن من المدارس الأهلية بمدينة عمان، وقد تم اختيارهم عشوائيا، وقسمت العينة إلى مجموعتين: تجريبية استخدمت برنامج (Word) في كتابة موضوع التعبير وعددهم (٣٠) طالبا وطالبة، وضابطة استخدمت القلم والورقة وعددهم (٣٠) طالبا وطالبة، وتم استخدام اختبار لقياس مهارة التعبير الكتابي، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات الطلاب في أداء التعبير الكتابي تُعزَى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية.

وقامت سناء الجشي (٢٠١٠) بدراسة هدفت إلى معرفة مدى استخدام طلاب الصف الأول الثانوي لمهارات عمليات التعبير الكتابي (التخطيط والتأليف والمراجعة والتدقيق) عند كتابتهم موضوع تعبير في مادة اللغة الإنجليزية وأثر متغير الجنس في استخدام مهارات التعبير الكتابي منفردة ومجتمعة، وتكونت عينة الدراسة من (٧٤) طالباً وطالبة، منهم (٣٢) طالباً و(٤٢) طالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مدارس مدينة دمشق الرسمية، وأعدت الباحثة قائمة بالمهارات التي تعكس مهارات التعبير الكتابي وكشفت الدراسة أن الطلاب يستخدمون مهارات التعبير الكتابي بدرجة متوسطة عند الكتابة في مواضيع التعبير الكتابي، وأنه لا يوجد أثر لمتغير الجنس في مدى استخدام الطلاب لهذه المهارات منفردة ومجتمعة.

كما أجرى يوسف المصري (٢٠٠٦) دراسة هدفت التحقق من فاعلية برنامج يستخدم الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التعبير الكتابي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بمحافظات شمال غزة، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء البرنامج مقترح تضمنت أنشطته الوسائل المتعددة، كما قام الباحث ببناء اختبارا لقياس مهارات التعبير الكتابي الإبداعي، وتكونت عينة الدراسة من (٩٤) طالباً من طلاب الصف الثامن، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة ضابطة، ومجموعة تجريبية، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج المعد في تنمية المهارات الأساسية للتعبير الكتابي الإبداعي. كما كشفت الدراسة عن وجود قصور في امتلاك طلاب الثامن الأساسي المهارات التعبير الكتابي الإبداعي.

وأشارت نتائج دراسة McCurdy (2003) إلى تحسن في أداء الطلاب المشاركين من المرحلة الثانوية في برنامج تنمية مهارات الكتابة مثل ربط الجمل، وتراكيب الجمل والفقرات باستخدام عدة إستراتيجيات مختلفة والذي استمر لمدة فصل دراسي كامل، وقد تم استخدام

إستراتيجية التعليم المباشر، والممارسة، والتغذية الراجعة الفورية، والتعليم التعاوني، وقد أوصت الدراسة بإجراء مزيد من الدراسات باستخدام مهارات أخرى لتنمية الكتابة لدى الطلاب.

وقد أوضحت الدراسات السابقة ما يلي:

١. أهمية تنمية مهارات اللغة الإنجليزية وخاصة مهارات الإنتاج اللغوي.
٢. استخدام اللغة الإنجليزية على الإنترنت والمواقع الإلكترونية يمثل أكثر من خمسة أضعاف أي لغة أخرى، وتعد وسيلة مخاطبة وتفاعل فورية عالمية.
٣. الطرق التقليدية في تعلم اللغة الإنجليزية أصبحت غير فعالة ولا تضيف جديداً للطالب في ظل التطورات الحالية في وسائل التكنولوجيا الحديثة.

وتتفق الدراسات السابقة مع البحث الحالي في: الأهمية الشديدة لتنمية مهارات اللغة الإنجليزية وخاصة مهارات الإنتاج اللغوي وذلك باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة مما يزيد من دافعية الطلاب نحو اكتساب هذه المهارات وبالتالي تحقيق تعلم أفضل.

كما أن هناك دراسات وأدبيات تناولت تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية للطلاب للمعاقين بصرياً وفيما يلي عرض لبعض هذه الدراسات:

وهدفت دراسة **Morúa (2019)** إلى معرفة تأثير بعض الإستراتيجيات التي يستخدمها المعلم مع الطلاب لتنمية مهارات الكتابة، وقد أجريت الدراسة على طلاب الصفين الخامس والسادس الأساسيين من المعاقين بصرياً في منطقة ميسوري في الولايات المتحدة. وقد تم تدريب المجموعة التجريبية على إستراتيجيات الكتابة، ثم أُجرِي اختباراً بعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة، وأسفرت النتائج عن أن مستويات الطلاب في المجموعة التجريبية كانت أعلى منها في المجموعة الضابطة في مهارات الكتابة، كما أشارت النتائج إلى تحسن مستويات المجموعة التجريبية في الفهم والتنظيم أثناء الكتابة وفي إتمام الكتابة ضمن المدة المحددة.

وهدفت دراسة **Zorluel and Cabaroğlu (2018)** إلى التحقق من فاعلية استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تطوير بعض مهارات التحدث باللغة الإنجليزية للطلاب المعاقين بصرياً بالمستوى الثاني بالمرحلة الثانوية، وقد تم اقتراح قائمة بمهارات التحدث تناسب

خصائص الإعاقة البصرية، وقد تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية بلغت (٣٠) طالباً، وتم إعداد اختبار مهارات التحدث، والبرنامج القائم على استراتيجية التعلم التعاوني الذي يحتوي على دليل المعلم ودليل للطلاب، حيث تم التدريس لعينة الدراسة لمدة ستة أسابيع باستخدام البرنامج، وبعد ذلك خضعت العينة لاختبار يقيس أثر برنامج التدريب على أداء الطلاب في التعبير الشفوي، وكشفت النتائج أن البرنامج كان فعالا في تطوير مهارات التحدث للطلاب في اللغة الإنجليزية.

كما هدفت دراسة **Malinovská and Ludíková (2017)** إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية لعب الأدوار في تنمية مهارات التحدث باللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف الثالث الأساسي المعاقين بصرياً وفق معايير الأداء اللغوي الشفهي التالية: (المرونة، والتأليف، والتنغيم، والطلاقة، والدقة)، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبا وطالبة، حيث تم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها وجود فروق دالة إحصائياً بين طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في مهارة التحدث تعزى إلى استراتيجية لعب الدور لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة **Kocyigit and Artar (2015)** إلى استقصاء أثر استخدام الكمبيوتر والإنترنت في تنمية مهارة التحدث باللغة الإنجليزية لدى الأطفال المعاقين بصرياً بمدارس التربية الخاصة، وقد تم اختيار عينة ضابطة مكونة من (٣٠) طفلاً وطفلة تتعامل مع النظم العادية للتعليم، وعينة تجريبية مكونة من (٣٠) طفلا وطفلة استخدمت الكمبيوتر والإنترنت في التعليم، وأكدت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وأثبت قدرات واضحة وجيدة للإفادة من التعلم أكثر من المجموعة الضابطة.

كما أجرى **Başaran (2012)** دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني، والتي تضمنت اشتراك مجموعة من طلاب الصف الحادي عشر في التعبير الكتابي باللغة الإنجليزية، مقارنة بطريقة التعلم التقليدي الذي يتمحور حول المعلم، ويجعل عليه الدور الأكبر في عملية التعليم والتعلم، وتكونت عينة الدراسة من (٥٤) طالبا وطالبة من المعاقين بصرياً، حيث قسم الطلاب إلى مجموعة تجريبية تكونت من (٢٨) طالبا ومجموعة ضابطة تكونت من (٢٦) طالباً وقام الباحث بإجراء هذه الدراسة بهدف رفع مستوى أداء

الطلاب المتدني في مهارات الكتابة ليصل إلى المستوى الذي تم تحديده، وقام الباحث ببناء اختبار وطبقه على عينة الدراسة، وأظهرت النتائج فاعلية الطريقة في تحسين مستوى مهارات الكتابة.

وهدفت دراسة داليا يحي (٢٠٠٤) إلى الكشف عن فاعلية برنامج لتنمية مفردات اللغة الإنجليزية لدى التلميذات الكفيفات بالصف الرابع الابتدائي. وتكونت عينة الدراسة من إحدى عشرة طالبة في المجموعة التجريبية وست طالبات في المجموعة الضابطة. ولقد تم اختيار المجموعة التجريبية من مدرسة النور للمكفوفين بمصر الجديدة، أما المجموعة الضابطة فتم اختيارها من مدرسة النور للمكفوفين بالجيزة. وأكدت نتائج الدراسة على وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفردات لصالح المجموعة التجريبية. كما وجدت فروق ذات دلاله إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

وقد أوضحت الدراسات السابقة ما يلي:

١. أهمية تعليم المعاقين بصرياً بواسطة الكمبيوتر وفق برامج خاصة ومتطورة تراعي خصائص الإعاقة البصرية.
٢. المعاقين بصرياً لديهم قدرات واضحة وجيدة للإفادة من التعلم عن طريق التكنولوجيا الحديثة.

وتتفق الدراسات السابقة مع البحث الحالي في ضرورة الاهتمام بتعليم المعاقين بصرياً اعتمادا على التكنولوجيا الحديثة مما يؤدي إلى التعلم بشكل أفضل واكتساب مهارات اللغة بشكل أسرع وأكثر كفاءة.

من خلال الدراسات السابقة وما تم ذكره من خصائص ومميزات لبيئة التعلم التكيفية ارتأى الباحث أن تطوير بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية قد تكون مدخلاً لتنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية للطلاب المعاقين بصرياً.

مشكلة البحث

مما سبق أمكن تحديد مشكلة البحث في وجود قصور وتَدَنٍّ في مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى معظم الطلاب المعاقين بصرياً، لذلك ظهرت الحاجة إلى تطوير بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية.

ويمكن معالجة هذا القصور من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر تطوير بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية على تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية اللازم تنميتها لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية؟
٢. ما معايير التصميم التعليمي لبيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية لتنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية؟
٣. ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية لتنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية؟
٤. ما أثر بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية على تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية؟

أهداف البحث

هدف البحث الحالي بشكل رئيسي:

إلى تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية من خلال تطوير بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية كما هدف إلى:

- التحقق من فاعلية بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية.

أهمية البحث

يفيد البحث الحالي فيما يلي:

- يقدم البحث نتاجاً يمكن أن يفيد القائمين على تصـميم البرامج والمواقع التعليمية باللغة الإنجليزية لتطوير بيئات تعلم تكيفية ملائمة للطلاب المعاقين بصـرياً وذلك عن طريق تزويدهم بقائمة لمعايير الإتاحة الرقمية ومن خلال الاسـترشـاد بالبحث على المستوى الإجرائي.
- يقدم البحث تصـميماً لبيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية يمكن أن تكون نموذجاً لتقديم تصـميمات متطورة لبيئات تعلم إلكترونية تسـاعد في تنمية مهارات اللغة الإنجليزية المختلفة للطلاب المعاقين بصرياً.
- يعد البحث إسـتجابة للتوجهات العالمية الحديثة والتي تسـعى للاهتمام بالأشـخاص ذوي الإعاقة والتغلب على كل العقبات التي تسببها درجات الإعاقة المختلفة.
- تقديم نموذج واقعي لبيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية يتوافق مع خصائص الإعاقة ويراعي الفروق الفردية بين الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية.
- يوجه أنظار القائمين على العملية التعليمية إلى أهمية وفوائد إنتاج بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على الإتاحة الرقمية لتناسب الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية.

حدود البحث

اقتصر هذا البحث على الحدود الآتية:

الحدود البشرية:

عينة من عشـرة طلاب من المكفوفين بالصـف الثاني الثانوي بمدرسـة النور للمكفوفين بالمنصورة نظراً لمكان عمل الباحث، وعينة من عشـرة طلاب من ضـعاف البصـر بالصـف الثاني الثانوي بمدرسة طه حسين لضعاف البصر بالقاهرة نظراً لعدم وجود مدارس لضعاف البصر بمحافظة الدقهلية.

الحدود المكانية:

- معمل الحاسب الآلي بمدرسة النور للمكفوفين بالمنصورة.

- معمل الحاسب الآلي بمدرسة طه حسين لضعاف البصر بالقاهرة.

الحدود الزمنية:

- تم تنفيذ التجربة الأساسية من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٠/٢/٩، وانتهى التطبيق في يوم الأربعاء ٢٠٢٠/٤/٢٩.

الحدود الموضوعية:

كل ما يتعلق بمهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية **(EFL Productive Skills)** وهما مهارتي التحدث والكتابة من مقرر اللغة الإنجليزية للصف الثاني الثانوي للفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢٠/٢٠٢١.

منهج البحث

اتبع البحث الحالي:

١. **المنهج الوصفي التحليلي**: للإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بمشكلة البحث ووصفها وتحليلها وأيضاً تصميم وبناء أدوات البحث.
٢. **المنهج التجريبي**: لدراسة أثر المتغير المستقل (بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية) على المتغير التابع (تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية).

عينة البحث

تكونت عينة البحث من عشرة طلاب من المكفوفين بالصف الثاني الثانوي بمدرسة النور للمكفوفين بالمنصورة، وعينة من عشرة طلاب من ضعاف البصر بالصف الثاني الثانوي بمدرسة طه حسين لضعاف البصر بالقاهرة، وتم اختيارهم بطريقة عشوائية لتكوين مجموعتين تجريبيتين وتم تطبيق أداوت القياس قبلياً على المجموعتين ثم المعالجة التجريبية وبعد الانتهاء من التجربة تم تطبيق أدوات القياس بعدياً على المجموعتين.

متغيرات البحث

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

المتغير المستقل: (**Independent Variable**) بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية.

المتغير التابع: (**Dependent Variable**) تنمية مهارات الإنتاج اللغوي باللغة الإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية.

التصميم شبه التجريبي للبحث:

في ضوء طبيعة البحث الحالي تم الاعتماد على التصميم شبه التجريبي المعروف باسم "تصميم البعد الواحد ذو مجموعتين تجريبيتين لمتغير مستقل واحد" (فؤاد أبو حطب، وأمال صادق، ١٩٩١، ص ٣٩٧) والذي يوضحه جدول (٣).

جدول (٣) التصميم شبه التجريبي للبحث

مجموعتا البحث	تقويم قبلي	معالجة تجريبية	تقويم بعدي
المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين)	O_1	X_1	O_2
المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر)	O_1	X_2	O_2

حيث إن:

O_1: تطبيق أدوات البحث قبلياً.

X_1: المعالجة التجريبية الأولى.

X_2: المعالجة التجريبية الثانية.

O_2: تطبيق أدوات البحث بعدياً.

فروض البحث

سعى البحث الحالي التحقق من صحة الفروض التالية:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث لصالح القياس البعدي.

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الكتابة لصالح القياس البعدي.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث لصالح القياس البعدي.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الكتابة لصالح القياس البعدي.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار التحدث.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار الكتابة.

أدوات البحث

استخدم البحث الحالي:

- **أدوات المعالجة:** وتمثلت في بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية.
- **أدوات القياس:** وتمثلت في اختبار تحدث باللغة الإنجليزية، واختبار كتابة باللغة الإنجليزية، مقياس أداء متدرج لمهارات التحدث باللغة الإنجليزية ومقياس أداء متدرج لمهارات الكتابة باللغة الإنجليزية، وذلك لقياس مهارات الإنتاج اللغوي باللغة الإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية.
- **أدوات جمع المعلومات:** وتمثلت في قائمة مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية وقائمة معايير تصميم البيئة التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية.

خطوات البحث

اتبع البحث الخطوات التالية:

- الاطلاع على الدراسات والكتابات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث.
- إعداد قائمة بمهارات التحدث باللغة الإنجليزية وقائمة بمهارات الكتابة باللغة الإنجليزية الواجب تنميتهما لدى الطلاب المعاقين بصرياً ثم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين وإجراء التعديلات المطلوبة.
- إعداد قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية لتنمية مهارات الإنتاج اللغوي لدى الطلاب المعاقين بصرياً.
- عرض قائمة المعايير على مجموعة من المحكمين في تكنولوجيا التعليم وطرق التدريس وتعديلها في ضوء آراء وتوجهات المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة لإجازتها.
- اختيار نموذج لتصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية في ضوء المعايير ومراحل التصميم التعليمي.
- بناء أدوات البحث والتي تمثلت في الآتي:
  - اختبار تحدث باللغة الإنجليزية واختبار كتابة باللغة الإنجليزية، مقياس أداء متدرج لمهارات التحدث باللغة الإنجليزية ومقياس أداء متدرج لمهارات الكتابة باللغة الإنجليزية، وعرضهم في صورتهم الأولية على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات ثم إعدادهم في صورتهم النهائية.
- اختيار أعضاء العينة الاستطلاعية وإجراء التجربة الاستطلاعية لضبط أدوات البحث والتعرف على المشكلات التي ستواجه الباحث أثناء التطبيق.
- اختيار عينة البحث الأساسية من الطلاب المعاقين بصرياً وفق التصميم التجريبي للبحث.
- تطبيق أداوت البحث قبلياً على عينة البحث.
- إجراء التجربة الأساسية.

- تطبيق أداوت البحث بعدياً على عينة البحث.
- معالجة البيانات المستقاة من التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات البحث باستخدام المعالجات الإحصائية المناسبة للتوصل إلى النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري ونتائج البحث المرتبطة وفروض البحث.
- تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث:

اشتمل البحث الحالي على المصطلحات الآتية:

بيئة التعلم التكيفية (Adaptive Learning Environment):

يعرفها محمد خميس (٢٠١٨، ص ٢٢٧) بأنها "نظام تعلم إلكتروني تفاعلي، يمكنه تخصيص وتكيف المحتوى الإلكتروني، ونماذج التعليم، والتفاعلات بين المتعلمين، وفقا لحاجات المتعلمين وخصائصهم، وأسلوب تعلمهم، وتفضيلاتهم، بهدف تقديم التعلم المناسب لكل فرد، لتسهيل تعلمه، في ضوء مدخلاتهم والمعلومات التي يحصل عليها".

ويعرفها سامي سعفان (٢٠١٠، ص ٧٢) بأنها "نظم تقدم للمتعلم كثير من الحرية للتجول عبر مساحات فائقة، حيث تدمج الوسائط الفائقة مع نموذج المستخدم الذي يقدم محتوي متوافقاً مع معرفة المستخدم وأهدافه وتفضيلاته".

بينما يعرفها كل من **Jovanovic, Gasevic, Torniaic, Batemand, (2009, p.56) and Haltala** بأنها "نظم تعليمية تعتمد على تقنيات متنوعة من الذكاء الاصطناعي، بهدف تحسين تعلم المتعلمين ومساعدتهم على الوصول إلى أهدافهم التعليمية".

كما يعرفها **Modritscher (2007, p.47)** بأنها "البيئة التعليمية التي تكيف المحتوى التعليمي وواجهة التفاعل بما يتناسب مع حاجات المتعلمين وخصائصهم والمداخل التربوية".

وتعرفها **Wolf (2007, p.95)** بأنها "بيئات تعلم إلكترونية عبر شبكة الانترنت، تسعى بشكل ديناميكي للتوائم مع أسلوب تعلم المتعلم، وتفضيلاته، كما أنها تعتمد في بنائها وتصميمها

على نظريات التعليم والتعلم، ونماذج أساليب التعلم، والتعليم عن بعد، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التربية".

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف بيئة التعلم التكيفية إجرائياً بأنها "نظام تعليمي قائم على الويب، يُقدم من خلاله المحتوى وفقاً لمعايير الإتاحة مما يجعل الطالب المعاق بصرياً يصل إلى أقصى استفادة أثناء عملية التعلم من خلال إعادة تعديل وتغيير عرض المحتوى بداخلها وفقاً لخصائص الإعاقة البصرية ومراعاة الفروق الفردية، مما يجعلها قادرة على مساعدة الطالب المعاق بصرياً لتحقيق أفضل النتائج".

الإتاحة الرقمية (Digital Accessibility):

يعرفها أياد أبو دوش (٢٠١٦، ص ٥) بأنها "القدرة على الوصول والنفاذ إلى خدمات الكمبيوتر والمعلومات الموجودة على شبكة الإنترنت عن طريق تقليل الحواجز والمسافات والتكلفة، وكذلك قابلية تلك الأنظمة للاستعمال من قِبل الجميع".

كما يعرف **Hofstader (2014, p.34)** الإتاحة بأنها هي استطاعة ذوي الاحتياجات الخاصة استخدام شبكة الإنترنت وفهم محتواها والتجول عبر مواقعها المختلفة والتفاعل معها، بل والمساهمة فيها بمدخلاتهم الخاصة.

ويعرف المركز القومي للمواد التعليمية **AEM National Center (2016)** الإتاحة بأنها هي جعل المواد الرقمية التي يمكن استخدامها للتعلم تناسب مجموعة من التغييرات الفردية، بغض النظر عن نوع أو محتوى المواد بحيث يسهل استخدامها لجميع الدارسين ويقلل من الوقت والتكلفة.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف معايير الإتاحة الرقمية إجرائياً بأنها "توفير إمكانية الوصول المرن والسهل لخدمات الكمبيوتر والإنترنت ومصادرهما وفق احتياجات الطلاب ذوي الإعاقة البصرية مع مراعاة الفروق الفردية وخصائص الإعاقة البصرية.

مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية (EFL Productive Skills):

أولاً مهارة الكتابة باللغة الإنجليزية:

يعرفها **Raheem (2011, p.46-48)** بأنها "مهارة تعزز تعلم القواعد، وتنمي حصيلة المفردات، وتساعد في تنمية مهارات اللغة الأخرى؛ كالقراءة والاستماع والتحدث، كما يفيد تعلم مهارة الكتابة في ممارسة اللغة خارج الإطار التعليمي في التعبير عن الآراء".

ويمكن أيضاً تعريف مهارات الكتابة بأنها "المهارات المستخدمة لنقل معارف المرء في صيغة نصية بحيث يمكن للآخرين قراءة وفهم الأفكار التي يتم تقديمها" (**Writing Skills, 2011**).

ويعرف **Sahin (2010, p.777)** الكتابة بأنها "وسيلة للتعبير عن الذات تعطي معاني لبعض الرموز المختلفة".

ويعرف **Harmer (2008, p.16)** مهارة الكتابة بأنها "عملية اكتشاف وإنتاج أفكار وصور لغوية باستخدام قواعد الكتابة في اللغة الإنجليزية".

في حين يعرفها **Lee and Van Patten (2003, p.244)** بأنها عبارة عن "نشاط معرفي وأدائي ووجداني منظم، يتمكن من خلاله الطالب من التعبير عن مشاعره وأفكاره بطريقة فعالة؛ لإيصال ما يريده للقارئ، كما أنها فعل تواصل يتضمن الوصف والتفسير ونقاش المعنى، خصوصا أن الكاتب له هدف يكتب من أجله، وله متلق يود إيصال أفكاره إليه".

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف مهارة الكتابة إجرائياً بأنها "قدرة الطالب المعاق بصرياً على التعبير عن أفكاره كتابة باللغة الإنجليزية دون أخطاء إملائية أو نحوية".

ثانياً مهارة التحدث باللغة الإنجليزية:

يعرف إياد الخمايسة (٢٠١٢، ص ٤٨) مهارة التحدث بأنها "قدرة الطالب على إنتاج الأفكار، والمعاني ثم ترجمتها في صور صوتية صحيحة نحويا وصرفيا، مع القدرة على تلوين الأداء بما يتناسب مع المعني، مستخدما الحركات الجسدية المصاحبة، ومراعيا في ذلك مواضع الفصل والوصل أثناء التحدث".

ويعرفها Oxford Dictionary (2021, p.827) بأنها "المهارة التي تجعلنا نستخدم الكلمات بصوتنا الطبيعي، من حيث نطق الكلمات ومعرفة كيفية استخدامها، والاستفادة من معرفة اللغة في التعبير عما يخالج أنفسنا".

ويعرفها محسن عطية (٢٠٠٨، ص ٢٢٧) "بأنها الكلام المنطوق الذي يصدره المرسل مشافهة ويستقبله الطرف الآخر استماعاً"، بينما عرفها Feng (2007, p.25) بأنها "قدرة الطالب على التعبير عن نفسه في البيئة التعليمية والاجتماعية"، وعرفتها فاطمة شريف (٢٠٠٤، ص ٥٨) بأنها "الدقة والسرعة مع مراعاة الطلاقة، والصوت المعبر، والنطق السليم، والوقفة المناسبة".

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف مهارة التحدث إجرائياً بأنها "قدرة الطالب المعاق بصرياً للتعبير عن طريق المشافهة والحديث باللغة الإنجليزية بشكل سليم وواضح".

الطلاب المعاقين بصرياً (Visually Impaired Students):

يعرف القرار الوزاري رقم (٢٩١) لسنة (٢٠١٧) في شأن اللائحة التنظيمية لمدارس وفصول التربية الخاصة بجمهورية مصر العربية الإعاقة البصرية والمكفوفين وضعاف البصر كما يلي:

الإعاقة البصرية:

يُعرّف الشخص ذو الإعاقة البصرية من المنظور التربوي بأنه ذلك الشخص الذي يتعارض ضعف بصره مع قيامه بالتعلم والتحصيل بشكل جيد أو تحقيقه لإنجاز أكاديمي بشكل مثالي، ما لم يتم إدخال تعديلات مناسبة في تلك الطرق والأساليب التي يتم من خلالها تقديم خبرات التعلم له، وتضم الإعاقة البصرية الفئات الآتية:

(أ) **المكفوفين:** وتضم هذه الفئة أولئك الأفراد الذين يعانون من فقد كلي لبصرهم، وعلى ذلك فهم يعيشون في ظلمة تامة ولا يرون شيئا، كما تضم أيضا الأشخاص الذين يرون الضوء فقط، أو الذين يرون الضوء، ويمكنهم تحديد مسقطه، والأشخاص الذين يرون الأشياء دون تمييز كامل لها، وأولئك الذين يمكنهم عد أصابع اليد عند تقريبها من

أعينهم. ويعتمد هؤلاء الأشـخاص جميعا على طريقة برايل كوسـيلة للقراءة والكتابة، وهذا يعني أن حدة إبصـارهم المركزية لا تتعدى (٢٠/ ٢٠٠) أي (٦ / ٦٠) أي أنها تسـاوي هذه النسـبة أو تقل عنها، كما لا يتعدى أوسـع قطر لمجال رؤيتهم (٢٠) درجة لأحسـن العينين، حتى بعد استخدام المعينات البصرية.

(ب) **ضـعاف البصـر:** هم أولئك الأفراد الذين يتمكنون بصـريا من القراءة والكتابة بالخط العادي، سـواء عن طريق اسـتخدام المعينات البصـرية كالعدسـات المكبرة والنظارات، أو بدونها، وتتراوح حدة إبصـارهم المركزية بين (٢٠ / ٧٠) أي (٦ / ٢٠)، وبين (٢٠/ ٢٠٠) أي (٦ / ٦٠) في أقوى العينين، بعد إجراء التصحيحات الطبية اللازمة.

ويعرف إبراهيم شـعير (٢٠١٠، ص ٤٥) المعاق بصـرياً بأنه "الشـخص الذي يتعارض تحصـيله الدراسـي بسـبب إعاقته البصـرية مع مسـتوى التعليم المدرسـي لقرينه العادي إذا لم تتوافر التعديلات اللازمة في طبيعة وطرق تقديم الخبرات التعليمية والبيئة التعليمية المناسـبة ليستطيع النجاح تربوياً".

ويعرف جمال الخطيب ومنى الحديدي (٢٠٢٠، ص ٢٥) الإعاقة البصرية على أنها "حالة ضعف بصري شديد تؤثر على الأداء التربوي للشخص سلباً".

كما يعرفها عبد المطلب القريطي (٢٠٠٥، ص ٣٨٧) بأنها "مصـطلح يشـير إلى درجات متفاوتة من الفقدان البصـري تتراوح بين حالات العمي الكلي ممن لا يملكون الإحسـاس بالضـوء ولا يرون شـيئاً على الإطلاق ويتعين عليهم الاعتمـاد كليـة على حواسـهم الأخرى في حيـاتهم وتعليمهم. وحالات الإبصار الجزئي الذين يملكون بقايا بصرية يمكنهم الاستفادة منها في التوجه والحركة وعمليات التعلم المدرسي سواء باستخدام المعينات البصرية أو بدونها".

ومن خلال التعريفات السـابقة يمكن تعريف المعاق بصـرياً إجرائياً بأنه "ذلك الشـخص الذي لا يستطيع استخدام حاسة البصر في اكتساب الخبرات التعليمية مما يجعله في حاجة إلى خدمات تربوية خاصـة تتمثل في مواد تعليمية مُكَيَّفَة وأجهزة تعليمية مُعَدَّلَة وبرامج تعليمية مناسـبة ومعايير إتاحة خاصـة بالإضـافة إلى اسـتخدام التكنولوجيا الحديثة ومن أمثلتها بيئات

التعلم التكيفية مما يتيح له استغلالاً أمثل لحواسه الباقية ومهاراته الأخرى مما يزيد من فرص الاستفادة من البرامج الدراسية التي توفرها برامج التربية الخاصة".

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

بعد عرض إجراءات البحث والانتهاء من التجربة الأساسية، ورصد درجات الطلاب المعاقين بصرياً في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية واختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لقياس مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً يتناول هذا الفصل الجزء التحليل الإحصائي للبحث، وذلك بالإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة الفروض، مع عرض الطرق والمعالجات والجداول الإحصائية التي تم استخدامها لاختبار صحة هذه الفروض، ومناقشة نتائج البحث وتفسيرها في ضوء فروض البحث. بعد ذلك تم تقديم التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

أولاً الإجابة عن أسئلة البحث: تم الإجابة عن الأسئلة الفرعية للبحث كالتالي:

(١) إجابة السؤال الفرعي الأول:

للإجابة عن هذا السؤال والذي نص على **"ما مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية اللازم تنميتها لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية؟"** تم التوصل إلى قائمة مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية والتي هُدف من خلالها إلى تحديد المهارات الرئيسية، والمهارات الفرعية الخاصة بمهاراتي التحدث والكتابة باللغة الإنجليزية للطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية، وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مهارات التحدث والكتابة باللغة الإنجليزية واحتياج الطلاب المعاقين بصرياً لتنميتها، وأيضا من خلال عرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجال مناهج وطرق تدريس اللغة الإنجليزية واستطلاع آرائهم، وقد تم توضيح كل ذلك في الفصل الثالث الخاص بالإجراءات وتم التوصل من خلال ذلك إلى

الصـــورة النهائيـة لقـائمـة مهـارات التحـدث ولقـائمـة مهـارات الكتـابـة وذلـك بعـد إجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراء السادة المحكمين والمتخصصين في المجال.

(٢) إجابة السؤال الفرعي الثاني:

للإجـابـة عن هـذا الســؤال والـذي نص على "**مـا معـايير التصـــميم التعليمي لبيئة تعلم تكيفية قـائمة على معـايير الإتاحة الرقمية لتنمية مهـارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية؟**"

تم التوصـــل إلى قـائمـة بمعـايير تصـــميم بيئة التعلم التكيفية القـائمـة معـايير الإتـاحـة الرقمية وذلك من خلال دراسـة الأطر النظرية والأدبيات والدراسـات السـابقة التي تناولت معـايير تصـــميم البيئات التكيفية وأيضـــا المرتبطة بالمعـايير الخـاصـــة للإتـاحـة الرقمية للمعاقين بصـرياً، وأيضـا من خلال اسـتطلاع رأي السـادة المحكمين من الأسـاتذة في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس اللغة الإنجليزية، وقد تم توضيح ذلك في الفصل الثالث الخاص بالإجراءات، وقد تم التوصـــل إلى القـائمـة النهـائيـة لمعـايير تصـــميم بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية بالفصل الثالث.

(٣) إجابة السؤال الفرعي الثالث:

للإجـابـة عن هـذا الســؤال والـذي نص على "**مـا التصـــميم التعليمي لبيئة تعلم تكيفية قـائمة على معـايير الإتـاحـة الرقمية لتنمية مهـارات الإنتـاج اللغوي بـالإنجليزيـة لـدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية؟**"

تم القيام بدراســة وتحليل مجموعة من نماذج التصـميم التعليمي، وفي ضـوء نتائج ذلك التحليل تم اختيار أحد النماذج والذي يتناسـب مع طبيعة البحث الحالي، وقد تم اختيار نموذج محمد عطية خميس ٢٠١٥ لتصميم البيئات الإلكترونية، وقد تم توضيح كل ذلك في الفصل الثالث الخاص بالإجراءات، وفي ضوء سيناريو تم إعداده.

(٤) إجابة السؤال الفرعي الرابع:

للإجابة عن هذا السؤال والذي نص على "**ما أثر بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية على تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية؟**"

تم اختبار صحة الفروض المرتبطة بهذا السؤال لتقديم الإجابة عنه، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS22) وباستخدام الأساليب والمعادلات الإحصائية التي تم الإشارة إليها في الفصل الثالث، وسيتضح ذلك في الجزء التالي باختبار صحة الفروض البحثية.

ثانيا: اختبار صحة الفروض البحثية

اختبار صحة الفرض الأول: حيث نص الفرض الأول على أنه:

"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي".

ولاختبار صحة الفرض تم حساب الفرق بين متوسطي رتب **درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين)** في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية، حيث تم استخدام اختبار (ويلكوكسون) للمجموعات المرتبطة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات القياسين (القبلي - والبعدي)، كما تم القيام بحساب قيمة (r) لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية) في المتغير التابع (تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية) حسب ما ينص عليه الفرض ويوضح الجدول رقم (٤) قيم "Z" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية في كل بعد من أبعاد الاختبار وفي درجته الكلية.

جدول (٤) قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية

المهارات	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
Fluency	السالبة	٠	٠	٠	٢,٩	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Vocabulary	السالبة	٠	٠	٠	٣,١	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Grammar	السالبة	٠	٠	٠	٢,٩	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Pronunciation	السالبة	١	١	١	٢,٩	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	٩	٦	٥٤		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
الدرجة الكلية	السالبة	٠	٠	٠	٢,٨	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				

- **بالنسبة لمهارة (Fluency)**

يتضح من جدول (٤) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (**Fluency**) في اختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "Z" تساوي **2.9** وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.05**).

- **بالنسبة لمهارة (Vocabulary)**

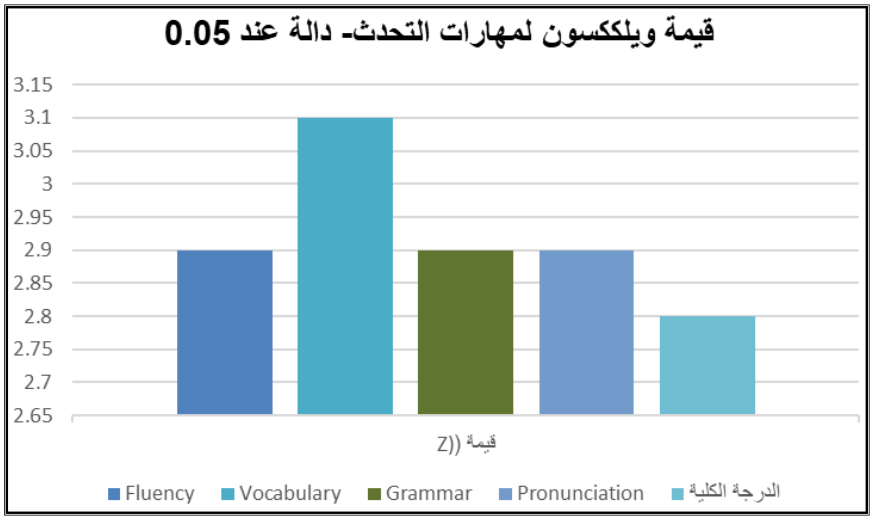
يتضح من جدول (٤) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (**Vocabulary**) في اختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "Z" تساوي **3.1** وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.05**).

- **بالنسبة لمهارة (Grammar)**

يتضح من جدول (٤) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (**Grammar**) في اختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "Z" تساوي **2.9** وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.05**).

- **بالنسبة لمهارة (Pronunciation)**

يتضح من جدول (٤) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (**Pronunciation**) في اختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسين القبلي والبعدي **6** وكانت قيمة "Z" تساوي **2.9** وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.05**)، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل البياني الآتي:



شكل (٣) متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي على أبعاد اختبار التحدث باللغة الإنجليزية والدرجة الكلية

حساب حجم التأثير:

لحساب حجم التأثير تم استخدم مقياس حجم التأثير (r)* كما يوضحه جدول (٥)، ويذكر فؤاد أبو حطب وآمال صادق (١٩٩١) أنه توجد قاعدة معتمدة على الخبرة اقترحها (Cohen) لتقويم تأثير المتغير المستقل على التابع على النحو الآتي:

- التأثير الذي يفسر حوالي ١٪ من التباين الكلى يدل على تأثير ضئيل.
- التأثير الذي يفسر حوالي ٦٪ من التباين الكلى يدل على تأثير متوسط.
- التأثير الذي يفسر حوالي ١٥٪ من التباين الكلى يدل على تأثير كبير.

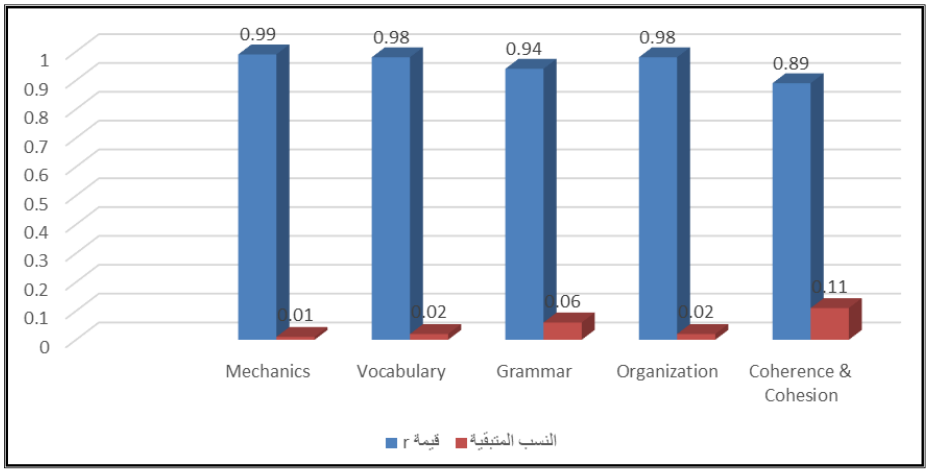
* $\mathbf{r = \frac{Z}{\sqrt{N}}}$ **(Cohen 1988 criteria of 0.1=small effect, 0.3= medium effect, 0.5= large effect).**

جدول (٥) قيمة r وحجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات التحدث بالإنجليزية
لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين)

المهارات	قيمة r	حجم التأثير
Fluency	**0.92**	كبير
Vocabulary	**0.98**	كبير
Grammar	**0.92**	كبير
Pronunciation	**0.92**	كبير
الدرجة الكلية للاختبار	**0.89**	**كبير**

يتضح من نتائج جدول (٥) أن حجم تأثير المعالجة التجريبية (بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية) على مهارات اختبار التحدث باللغة الإنجليزية تراوح من (٠,٩٢)، إلى (٠,٩٨)، مما يشير إلى أن (من ٨٩- ٩٨٪) من تباين أبعاد الاختبار يرجع إلى أثر المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم أثر كبير، كما بلغ حجم تأثير المعالجة التجريبية (بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية) على الدرجة الكلية للاختبار (٠,٨٩)، مما يشير إلى أن (٨٩٪) من تباين الدرجة الكلية للاختبار يرجع إلى أثر المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم أثر كبير. ولذلك تم قبول الفرض البحثي الذي نص على أنه: **"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ 0.05) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي".**

ويمكن توضيح حجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات التحدث بالإنجليزية لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) من خلال شكل (٤) على النحو الآتي:



شكل (٤) حجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات التحدث بالإنجليزية
لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين)

تفسير نتيجة الفرض الأول:

يمكن تفسير زيادة درجات الطلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياس البعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية بعد تطبيق بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية إلى المميزات والفوائد التي تتمتع بها بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية والتي تكمن في مجموعة النقاط التالية:

- اعتمد تصميم بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية على تشجيع الاستقلالية لدى الطلاب المكفوفين، والاعتماد على الذات أثناء التعلم.
- قيام برنامج (**Say it**) بالمساهمة في تنمية مهارات التحدث لدى الطلاب المكفوفين من خلال ما يقدمه من خدمات متميزة مثل:
  - الاستماع لجميع المحادثات والمفردات المختلفة بصوت واضح ولهجة سليمة.
  - يستطيع الطالب أن يقوم بتسجيل صوته والاستماع له مرة أخرى للمقارنة بينه وبين النطق الصحيح والسليم للمفردات.

- يحتوي على كمية كبيرة من المفردات الخاصة بكل وحدة دراسية.
- قاموس ناطق يشمل كل الكلمات المتضمنة في المحتوى الخاص بالمرحلة الدراسية.
- يستطيع الطالب من خلال تطبيق (**Write and Listen**) المتضمن في البرنامج أن يكتب أي نص ويتم تحويله إلى ملف صوتي مسموع بلهجة سليمة وواضحة مما يمكن الطالب من تطوير مهارات التحدث لديه بشكل سليم.

- تم تصميم النصوص المنطوقة للمحتوى التعليمي لبيئة التعلم التكيفية بأسلوب علمي يتميز بالبساطة، والاتزان، والوضوح.
- جذب انتباه الطلاب المكفوفين بسبب العرض الصوتي المختلف والجديد للمادة العلمية.
- تقديم التغذية الراجعة المناسبة للطلاب المكفوفين صوتياً في حالة الخطأ.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابق ذكرها في الإطار النظري وغيرها مثل: دراسة إياد الخمايسة (٢٠١٢)؛ دراسة أحمد صومان (٢٠٠٣)؛ دراسة خالد الجبوري (٢٠١٢)؛ دراسة (**Al-Zurkan, 2005**)؛ دراسة (**Goh and Burns, 2012**)؛ دراسة محمد الشمري (٢٠١٤)؛ دراسة محمد الصويركي (٢٠١١)؛ دراسة أحمد الأحول (٢٠١١).

حيث توصلت تلك الدراسات إلى أهمية تنمية مهارات التحدث لدى الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة لتعلم اللغات بشكل أكثر احترافية، كما توصلت أيضاً تلك الدراسات إلى أهمية البرامج المختلفة التي يمكن أن تقدم لصقل وتطوير هذه المهارات.

اختبار صحة الفرض الثاني: حيث نص الفرض الثاني على أنه:

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي".

ولاختبار صحة الفرض تم حساب الفرق بين متوسطي رتب **درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين)** في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية، حيث تم استخدام اختبار (ويلكوكسون) للمجموعات المرتبطة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات القياسيين (القبلي - والبعدي)، كما تم القيام بحساب قيمة (r) لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية) في المتغير التابع (تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية) حسب ما ينص عليه الفرض ويوضح الجدول رقم (٦) قيم "Z" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين القياسين القبلي والبعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية في كل بعد من أبعاد الاختبار وفي درجته الكلية.

جدول (٦) قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية

المهارات	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
Mechanics	السالبة	٠	٠	٠	٣,١	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Vocabulary	السالبة	٠	٠	٠	٣,١٦	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Grammar	السالبة	٠	٠	٠	٢,٩	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Organization	السالبة	١	١	١	٣,١٦	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	٩	٦	٥٤		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				

المهارات	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
Coherence and Cohesion	السالبة	٠	٠	٠	٣,١٦	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
الدرجة الكلية	السالبة	٠	٠	٠	٢,٩	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				

- **بالنسبة لمهارة (Mechanics)**

يتضح من جدول (٦) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (**Mechanics**) في اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "**Z**" تساوي **3.1** وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.05**).

- **بالنسبة لمهارة (Vocabulary)**

يتضح من جدول (٦) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (**Vocabulary**) في اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "**Z**" تساوي **3.16** وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.05**).

- **بالنسبة لمهارة (Grammar)**

يتضح من جدول (٦) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة

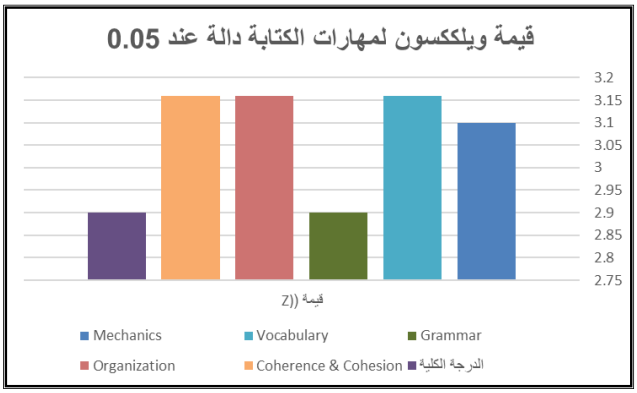
(Grammar) في اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصـــالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسيين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "Z" تساوي 2.9 وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

- **بالنسبة لمهارة (Organization)**

يتضـح من جدول (٦) وجود فرق دال إحصـــائياً بين متوســـطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياســين القبلي والبعدي بالنســبة لمهارة (Organization) في اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصـــالح القياس البعدي، حيث كان متوســـط الرتب الموجبة في القياســيين القبلي والبعدي 6 وكانت قيمة "Z" تســاوي 3.16 وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

- **بالنسبة لمهارة (Coherence and Cohesion)**

يتضـح من جدول (٦) وجود فرق دال إحصـــائياً بين متوســـطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياســين القبلي والبعدي بالنســبة لمهارة (Coherence and Cohesion) في اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصـــالح القياس البعدي، حيث كان متوســـط الرتب الموجبة في القياســيين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "Z" تســاوي 3.16 وهي دالة إحصـائياً عند مسـتوى دلالة (0.05)، ويمكن توضـيح ذلك من خلال الشكل البياني الآتي:



شكل (٥) متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي على أبعاد اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية والدرجة الكلية

حساب حجم التأثير:

لحساب حجم التأثير تم استخدم مقياس حجم التأثير (r)* كما يوضحه جدول (٧)، ويذكر فؤاد أبو حطب وآمال صادق (١٩٩١) أنه توجد قاعدة معتمدة على الخبرة اقترحها (Cohen) لتقويم تأثير المتغير المستقل على التابع على النحو الآتي:

- التأثير الذي يفسر حوالي ١٪ من التباين الكلى يدل على تأثير ضئيل.
- التأثير الذي يفسر حوالي ٦٪ من التباين الكلى يدل على تأثير متوسط.
- التأثير الذي يفسر حوالي ١٥٪ من التباين الكلى يدل على تأثير كبير.

جدول (٧) قيمة r وحجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات الكتابة بالإنجليزية لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين)

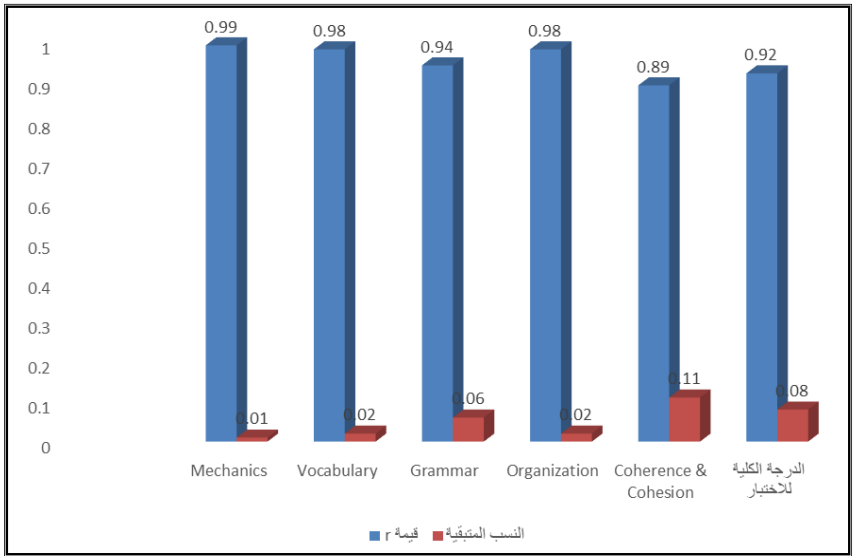
المهارات	قيمة r	حجم التأثير
Mechanics	**0.98**	كبير
Vocabulary	**0.99**	كبير
Grammar	**0.92**	كبير
Organization	**0.99**	كبير
Coherence and Cohesion	**0.99**	كبير
الدرجة الكلية للاختبار	**0.92**	**كبير**

يتضح من نتائج جدول (٧) أن حجم تأثير المعالجة التجريبية (بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية) على مهارات اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية تراوح من (٠,٩٢)، إلى (٠,٩٩)، مما يشير إلى أن (من ٨٩- ٩٨٪) من تباين أبعاد الاختبار يرجع إلى أثر المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم أثر كبير، كما بلغ حجم تأثير المعالجة التجريبية (بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية) على الدرجة الكلية للاختبار (٠,٨٩)، مما يشير إلى أن (٨٩٪) من تباين الدرجة الكلية للاختبار يرجع إلى أثر

* $\mathbf{r = \frac{Z}{\sqrt{N}}}$ **(Cohen 1988 criteria of 0.1=small effect, 0.3= medium effect, 0.5= large effect).**

المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم أثر كبير. ولذلك تم قبول الفرض البحثي الذي نص على أنه: **"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي".**

ويمكن توضيح حجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات الكتابة بالإنجليزية لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) من خلال شكل (٦) على النحو الآتي:



شكل (٦) حجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات الكتابة بالإنجليزية لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين)

تفسير نتيجة الفرض الثاني:

يمكن تفسير زيادة درجات الطلاب المجموعة التجريبية الأولى (المكفوفين) في القياس البعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية بعد تطبيق بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية إلى المميزات والفوائد التي تتمتع بها بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية والتي تكمن في مجموعة النقاط التالية:

- تفعيل معايير الإتاحة الرقمية في بيئة التعلم التكيفية مما مكن الطلاب المكفوفين من تنمية مهارات التحدث بشكل كبير.
- قيام برنامج (**Write it**) بالمساهمة في تنمية مهارات الكتابة لدى الطلاب المكفوفين من خلال ما يقدمه من خدمات متميزة مثل:

- التعرف على أهمية مهارات الكتابة المختلفة وكيف تساعد الطالب الكفيف على تحسين مستواه الدراسي من خلال تطبيق **Why Write It**.
- يستطيع الطالب اختيار المستوى المناسب له من خلال أربع مستويات مختلفة ومتدرجة حسب مستواه في مهارات الكتابة وهي (**Beginner-Elementary-Intermediate-Advanced**)، مما يمكنه من التعلم تدريجياً وبطريقة مبسطة.
- عند اختيار أحد المستويات السابقة يجد الطالب الكفيف عدداً من المهام التي تتطلب القيام بها بعدد معين من الكلمات التي تتناسب مع طبيعة المستوى الذي أختاره الطالب ويجد أيضا عدد من النماذج المحلولة التي من الممكن أن يتدرب عليها لتحسين مستواه.
- من الممكن أن يقوم الطالب الكفيف بحل المهام المطلوبة منه عن طريق الكتابة العادية باستخدام لوحة المفاتيح أو عن طريق الإدخال الصوتي وتحويل الصوت إلى جمل مكتوبة.
- بعد الانتهاء من أداء المهام المطلوبة يتم تقييم ما أنجزه الطالب بشكل إلكتروني من خلال التغذية الراجعة، حيث يظهر له الكلمات التي بها خطأ واقتراحات لتصويبها، عدد الكلمات المكررة، علامات الترقيم، الأخطاء في التراكيب اللغوية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابق ذكرها في الإطار النظري وغيرها مثل: دراسة يوسف المصري (٢٠٠٦)؛ دراسة (**Huwari and Al-Khasawneh, 2013**)؛ دراسة (**Thompson, 2000**)؛ دراسة أحمد صومان (٢٠٠٦)؛ دراسة عبد الحافظ سلامة (٢٠١٣)؛ دراسة سناء الجشي (٢٠١٠).

وتوصلت هذه الدراسات إلى ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات الكتابة وهذا يدل على اهتمام الدارسون على اختلاف لغتهم بتنمية هذه المهارات. كما توصلت الدراسات السابقة إلى ضعف الطلاب - بوجه عام – في مهارات التعبير الكتابي ومجالاته، كما أشارت أيضاً إلى عدم فعالية طرق التدريس الاعتيادية المتبعة في المراحل التعليمية المختلفة.

اختبار صحة الفرض الثالث: حيث نص الفرض الثالث علي أنه:

"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي".

ولاختبار صحة الفرض تم حساب الفرق بين متوسطي رتب **درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر)** في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية، حيث تم استخدام اختبار (ويلكوكسون) للمجموعات المرتبطة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي رتي درجات القياسيين (القبلي - والبعدي)، كما تم القيام بحساب قيمة (r) لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية) في المتغير التابع (تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية) حسب ما ينص عليه الفرض ويوضح الجدول رقم (٨) قيم "Z" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية في كل بعد من أبعاد الاختبار وفي درجته الكلية:

جدول (٨) قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية

المهارات	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
Fluency	السالبة	٠	٠	٠	٢,٩	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Vocabulary	السالبة	٠	٠	٠	٣,١	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Grammar	السالبة	٠	٠	٠	٣,١	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Pronunciation	السالبة	١	١	١	٢,٩٧	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	٩	٦	٥٤		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
الدرجة الكلية	السالبة	٠	٠	٠	٢,٨	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				

- **بالنسبة لمهارة (Fluency)**

يتضح من جدول (٨) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة

(Fluency) في اختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "Z" تساوي 2.9 وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

- **بالنسبة لمهارة (Vocabulary)**

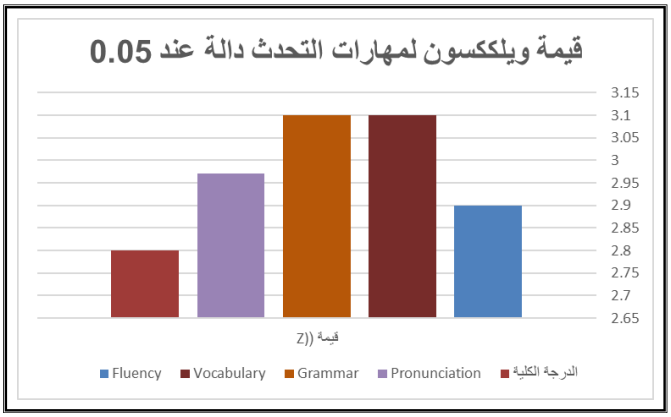
يتضح من جدول (٨) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (Vocabulary) في اختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "Z" تساوي 3.1 وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

- **بالنسبة لمهارة (Grammar)**

يتضح من جدول (٨) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (Grammar) في اختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "Z" تساوي 3.1 وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

- **بالنسبة لمهارة (Pronunciation)**

يتضح من جدول (٨) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (Pronunciation) في اختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسين القبلي والبعدي 6 وكانت قيمة "Z" تساوي 2.97 وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل البياني الآتي:



شكل (٧) متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي على أبعاد اختبار التحدث باللغة الإنجليزية والدرجة الكلية

حساب حجم التأثير:

لحساب حجم التأثير تم استخدم مقياس حجم التأثير (r)* كما يوضحه جدول (٩)، ويذكر فؤاد أبو حطب وآمال صادق (١٩٩١) أنه توجد قاعدة معتمدة على الخبرة اقترحها (Cohen) لتقويم تأثير المتغير المستقل على التابع على النحو الآتي:

- التأثير الذي يفسر حوالي ١٪ من التباين الكلى يدل على تأثير ضئيل.
- التأثير الذي يفسر حوالي ٦٪ من التباين الكلى يدل على تأثير متوسط.
- التأثير الذي يفسر حوالي ١٥٪ من التباين الكلى يدل على تأثير كبير.

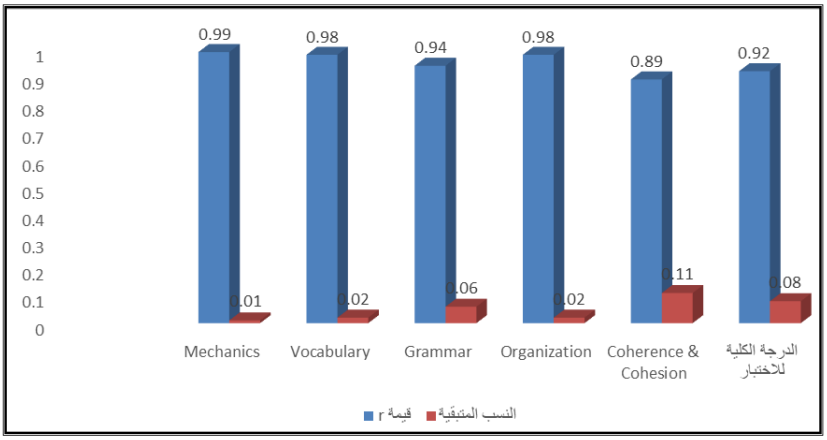
* $r = \frac{Z}{\sqrt{N}}$ **(Cohen 1988 criteria of 0.1=small effect, 0.3= medium effect, 0.5= large effect).**

جدول (٩) قيمة r وحجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات التحدث بالإنجليزية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر)

المهارات	قيمة r	حجم التأثير
Fluency	**0.92**	كبير
Vocabulary	**0.98**	كبير
Grammar	**0.98**	كبير
Pronunciation	**0.94**	كبير
الدرجة الكلية للاختبار	**0.89**	كبير

يتضح من نتائج جدول (٩) أن حجم تأثير المعالجة التجريبية (بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية) على مهارات اختبار التحدث باللغة الإنجليزية تراوح من (٠,٩٢)، إلى (٠,٩٨)، مما يشير إلى أن (من ٨٩- ٩٨٪) من تباين أبعاد الاختبار يرجع إلى أثر المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم أثر كبير، كما بلغ حجم تأثير المعالجة التجريبية (بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية) على الدرجة الكلية للاختبار (٠,٨٩)، مما يشير إلى أن (٨٩٪) من تباين الدرجة الكلية للاختبار يرجع إلى أثر المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم أثر كبير. ولذلك تم قبول الفرض البحثي الذي نص على أنه: **"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ 0.05) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي".**

ويمكن توضيح حجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات التحدث بالإنجليزية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) من خلال شكل (٨) على النحو الآتي:



شكل (٨) حجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات التحدث بالإنجليزية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر)

تفسير نتيجة الفرض الثالث:

يمكن تفسير زيادة درجات الطلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياس البعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية بعد تطبيق بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية إلى المميزات والفوائد التي تتمتع بها بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية والتي تكمن في مجموعة النقاط التالية:

- بساطة، وسهولة، ومرونة التعامل مع بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية بالنسبة للطلاب ضعاف البصر.
- معايير الإتاحة الرقمية المتضمنة في تصميم بيئة التعلم التكيفية تمكن الطلاب ضعاف البصر من تنمية مهارات التحدث.
- الصور الموجودة داخل البرنامج ذات جودة عالية حتى يستطيع الطلاب ضعاف البصر من تكبيرها ورؤيتها بشكل سليم ومعرفة ما تشير إليه.
- يستطيع الطلاب ضعاف البصر تسجيل صوتهم والاستماع له مرة أخرى للمقارنة بينه وبين النطق الصحيح والسليم للمفردات وذلك بعد سماع الصوت الأصلي بصوت واضح ولهجة سليمة.

- يتيح برنامج (**Say it**) للطلاب ضعاف البصر تنمية مهارات التحدث من خلال ما يقدمه من خدمات إتاحة من خلال تطبيق (**Accessibility Tools**) المتضمن داخل البرنامج، ومن أمثلة هذه الخدمات:

- **Magnify Cursor**: وفيها يتم تكبير مؤشر الفارة ليتناسب مع طبيعة وخصائص الطالب المعاق بصرياً.
- **Normal Colours**: ومن خلالها يستطيع الطالب المعاق بصرياً من اختيار الألوان في الموقع لتكون مريحة لمستوى الرؤية لديه.
- **Stop Animation**: ويستطيع الطالب المعاق بصرياً من خلالها إيقاف أي صورة متحركة تسبب له أي توتر أثناء استخدام البرنامج.
- **Highlight Titles**: وهنا يستطيع الطالب المعاق بصرياً أن يحدد العناوين الرئيسية حتى يستطيع قراءتها بشكل سليم.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابق ذكرها في الإطار النظري وغيرها مثل: دراسة (**Jondeya, 2011**)؛ دراسة (**Lawtie, 2004**)؛ دراسة محمد الإمام وعبد الرؤوف محفوظ (٢٠٠٨)؛ دراسة (**Zorluel and Cabaroğlu, 2018**)؛ دراسة (**Malinovská and Ludíková 2017**)؛ دراسة خالد الجبوري (٢٠١٢).

وتوصلت تلك الدراسات إلى أهمية مهارات التحدث في مادة اللغة الإنجليزية في مراحل التعليم المختلفة، وأن تنمية هذه المهارات تمكن الطالب من اكتساب وتعلم اللغة بشكل أفضل، كما توصلت أيضاً تلك الدراسات إلى أهمية استخدام برامج إلكترونية لتنمية مهارات اللغة مختلفة لتطوير هذه المهارات.

اختبار صحة الفرض الرابع: حيث نص الفرض الرابع على أنه:

"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي".

ولاختبار صحة الفرض تم حساب الفرق بين متوسطي رتب **درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر)** في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية، حيث تم استخدام اختبار (ويلكوكسون) للمجموعات المرتبطة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات القياسيين (القبلي - والبعدي)، كما تم القيام بحساب قيمة (r) لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية) في المتغير التابع (تنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية) حسب ما ينص عليه الفرض ويوضح الجدول رقم (١٠) قيم "Z" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية في كل بعد من أبعاد الاختبار وفي درجته الكلية.

جدول (١٠) قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية

المهارات	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
Mechanics	السالبة	٠	٠	٠	٣,١٦	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Vocabulary	السالبة	٠	٠	٠	٣,١	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Grammar	السالبة	٠	٠	٠	٢,٩٧	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
Organization	السالبة	٠	٠	٠	٣,١	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		

المهارات	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
Coherence and Cohesion	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
	السالبة	١	١	١	٢,٨	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	٩	٦	٥٤		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				
الدرجة الكلية	السالبة	٠	٠	٠	٢,٩	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١٠	٥,٥٠	٥٥		
	المتعادلة	٠				
	المجموع	١٠				

- **بالنسبة لمهارة (Mechanics)**

يتضح من جدول (١٠) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (**Mechanics**) في اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسيين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "Z" تساوي **3.16** وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.05**).

- **بالنسبة لمهارة (Vocabulary)**

يتضح من جدول (١٠) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (**Vocabulary**) في اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسيين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "Z" تساوي **3.1** وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.05**).

- **بالنسبة لمهارة (Grammar)**

يتضح من جدول (١٠) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (**Grammar**) في اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسيين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "**Z**" تساوي **2.97** وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.05**).

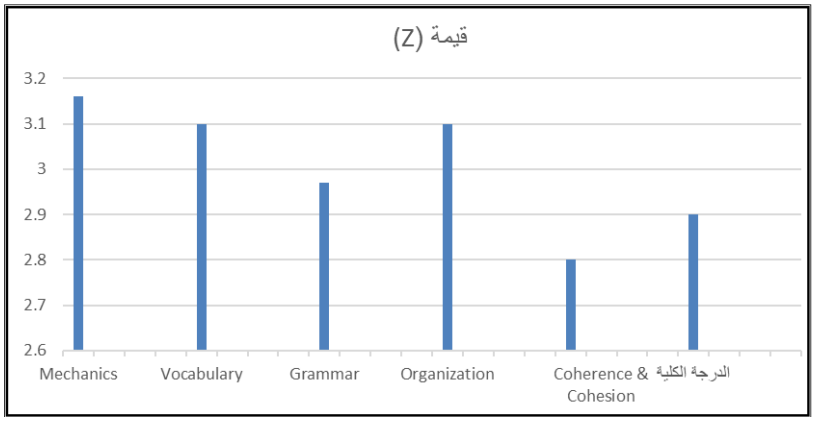
- **بالنسبة لمهارة (Organization)**

يتضح من جدول (١٠) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (**Organization**) في اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسيين القبلي والبعدي ٥,٥٠ وكانت قيمة "**Z**" تساوي **3.1** وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.05**).

- **بالنسبة لمهارة (Coherence and Cohesion)**

يتضح من جدول (١٠) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي بالنسبة لمهارة (**Coherence and Cohesion**) في اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة في القياسيين القبلي والبعدي **6**وكانت قيمة "**Z**" تساوي **2.8** وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (**0.05**).

ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل البياني الآتي:



شكل (٩) متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي على أبعاد اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية والدرجة الكلية

حساب حجم التأثير:

لحساب حجم التأثير تم استخدم مقياس حجم التأثير (**r**)* كما يوضحه جدول (١١)، ويذكر فؤاد أبو حطب وآمال صادق (١٩٩١) أنه توجد قاعدة معتمدة على الخبرة اقترحها (**Cohen**) لتقويم تأثير المتغير المستقل على التابع على النحو الآتي:

- التأثير الذي يفسر حوالي ١٪ من التباين الكلى يدل على تأثير ضئيل.
- التأثير الذي يفسر حوالي ٦٪ من التباين الكلى يدل على تأثير متوسط.
- التأثير الذي يفسر حوالي ١٥٪ من التباين الكلى يدل على تأثير كبير.

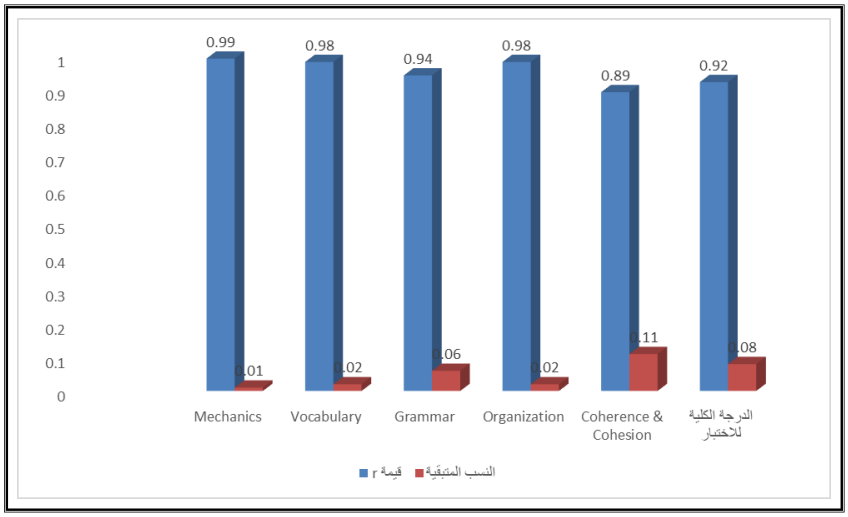
* $\mathbf{r = \frac{Z}{\sqrt{N}}}$ **(Cohen 1988 criteria of 0.1=small effect, 0.3= medium effect, 0.5= large effect).**

جدول (١١) قيمة r وحجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات الكتابة بالإنجليزية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر)

المهارات	قيمة r	حجم التأثير
Mechanics	0.99	كبير
Vocabulary	0.98	كبير
Grammar	0.94	كبير
Organization	0.98	كبير
Coherence and Cohesion	0.89	كبير
الدرجة الكلية للاختبار	0.92	كبير

يتضح من نتائج جدول (١١) أن حجم تأثير المعالجة التجريبية (بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية) على مهارات اختبار التحدث باللغة الإنجليزية تراوح من (٠,٩٢)، إلى (٠,٩٨)، مما يشير إلى أن (من ٨٩- ٩٨٪) من تباين أبعاد الاختبار يرجع إلى أثر المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم أثر كبير، كما بلغ حجم تأثير المعالجة التجريبية (بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية) على الدرجة الكلية للاختبار (٠,٨٩)، مما يشير إلى أن (٨٩٪) من تباين الدرجة الكلية للاختبار يرجع إلى أثر المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم أثر كبير. ولذلك تم قبول الفرض البحثي الذي نص على أنه: **"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ 0.05) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية لصالح القياس البعدي".**

ويمكن توضيح حجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات الكتابة بالإنجليزية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) من خلال شكل (١٠) على النحو الآتي:



شكل (١٠) حجم تأثير بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في تنمية مهارات الكتابة بالإنجليزية لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر)

تفسير نتيجة الفرض الرابع:

يمكن تفسير زيادة درجات الطلاب المجموعة التجريبية الثانية (ضعاف البصر) في القياس البعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية بعد تطبيق بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية إلى المميزات والفوائد التي تتمتع بها بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية والتي تكمن في مجموعة النقاط التالية:

- تمكن معايير الإتاحة الرقمية المتضمنة في تصميم بيئة التعلم التكيفية الطلاب المعاقين بصرياً من الاستقلالية والاعتماد على الذات أثناء التعلم.
- تقديم التغذية الراجعة المناسبة والفورية في حالة الخطأ.

- يتيح برنامج (**Write it**) للطلاب ضعاف البصر تنمية مهارات الكتابة من خلال ما يقدمه من خدمات إتاحة من خلال تطبيق (**Accessibility Tools**) المتضمن داخل البرنامج، ومن أمثلة هذه الخدمات:
- **Bigger Text**: وفيها يتم تكبير النص إلى الدرجة التي تتناسب مع طبيعة ودرجة إعاقة الطالب ضعيف البصر.

- **Reading Guide**: ومن خلالها يستطيع الطالب ضعيف البصر من وضع خط تحت النص الذي يريد قراءته لتحديد النص ليكون مريح لمستوى الرؤية لديه.
- **Read Page**: ويستطيع الطالب ضعيف البصر من خلالها قراءة الصفحة إذا تعذر عليه قراتها بقارئ الشاشة أو بالعين المجردة.
- **Highlight Links**: ويستطيع الطالب ضعيف البصر أن يحدد الروابط الرئيسية الموجودة في الصفحة حتى يستطيع الدخول عليها إذا أراد.
- **Text Spacing**: يستطيع الطالب ضعيف البصر زيادة المسافات بين الكلمات والجمل حتى يستطيع استيعاب الكلمات بصرياً بشكل بسيط.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابق ذكرها في الإطار النظري وغيرها مثل: دراسة (**McCurdy, 2003**)؛ دراسة محمد خمايسة (٢٠٠٣)؛ دراسة نجود الخوالدة (٢٠٠١)؛ دراسة (**Álvarez, 2019**)؛ دراسة (**Başaran, 2012**)؛ دراسة داليا يحيي (٢٠٠٤)؛ دراسة (**Martin, 2001**)؛ دراسة (**Harmer, 2005**)؛ دراسة (**Hooper, 2006**).

وتوصلت هذه الدراسات إلى أن ضعف الطلاب في مهارات الكتابة يرجع إلى عدم فعالية طرق التدريس التقليدية الموجودة في مراحل التعليم المتنوعة. كما توصلت هذه الدراسات أيضاً إلى أنه يمكن علاج ذلك عن طريق أتباع أساليب حديثة في تدريس اللغة وتنمية مهارات الكتابة عن طريق استخدام البرامج التكنولوجية الحديثة.

اختبار صحة الفرض الخامس: حيث نص الفرض على أنه:

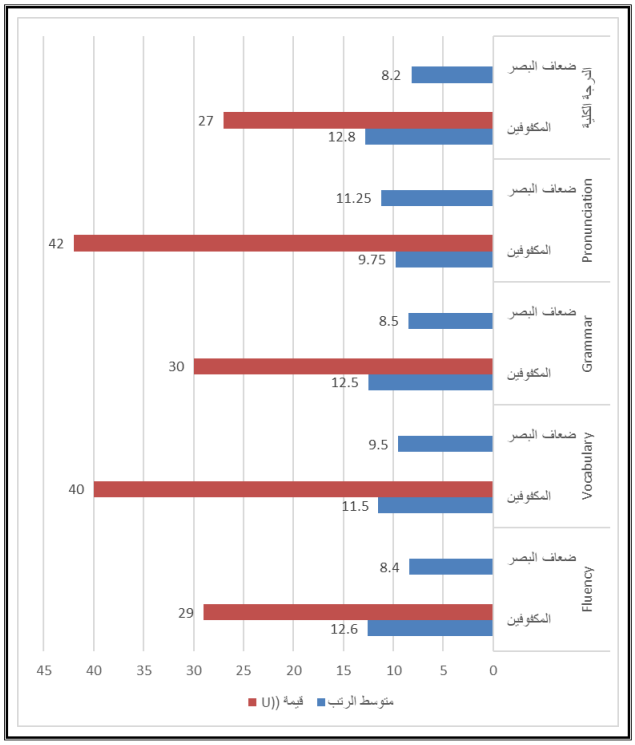
"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين) والثانية (ضعاف البصر) في القياس البعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب قيمة مان ويتني (**U**) (للمقارنة بين مجموعتين مستقلتين) لمستويات اختبار التحدث باللغة الإنجليزية والدرجة الكلية لمجموعتي البحث، ويمكن توضيح ذلك من خلال جدول (١٢)

جدول (١٢) قيمة (U) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين) والثانية (ضعاف البصر) في القياس البعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية

المهارات	المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
Fluency	التجريبية١	١٠	١٢,٦٠	١٢٦,٠٠	٢٩	١,٦	غير دالة
	التجريبية٢	١٠	٨,٤٠	٨٤,٠٠			
	المجموع	٢٠					
Vocabulary	التجريبية١	١٠	١١,٥٠	١١٥,٠٠	٤٠	٠,٨	
	التجريبية٢	١٠	٩,٥٠	٩٥,٠٠			
	المجموع	٢٠					
Grammar	التجريبية١	١٠	١٢,٥٠	١٢٥,٠٠	٣٠	١,٥	
	التجريبية٢	١٠	٨,٥٠	٨٥,٠٠			
	المجموع	٢٠					
Pronunciation	التجريبية١	١٠	٩,٧٥	٩٧,٥٠	٤٢	٠,٦	
	التجريبية٢	١٠	١١,٢٥	١١٢,٥٠			
	المجموع	٢٠					
الدرجة الكلية	التجريبية١	١٠	١٢,٨٠	١٢٨,٠٠	٢٧	١,٧	
	التجريبية٢	١٠	٨,٢٠	٨٢,٠٠			
	المجموع	٢٠					

ويتضح من نتائج جدول (١٢) أن قيمة **U** غير دالة في كل مهارة من مهارات التحدث. ولذلك تم قبول الفرض البحثي الذي نص على أنه: "**لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين) والثانية (ضعاف البصر) في القياس البعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية**"، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل البياني الآتي:



شكل (١١) متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين) والثانية (ضعاف البصر) في القياس البعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية

تفسير نتيجة الفرض الخامس:

يمكن تفسير عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين) والثانية (ضعاف البصر) في القياس البعدي لاختبار التحدث باللغة الإنجليزية بعد تطبيق بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في النقاط التالية:

- ظهر هذا التحسن في أداء المجموعتين التجريبيتين نتيجة لمراعاة خصائص الإعاقة البصرية ودرجتها المختلفة بتفعيل معايير الإتاحة الرقمية داخل بيئة التعلم التكيفية.
- تم مراعاة خصائص الإعاقة البصرية بالنسبة للطلاب للمكفوفين من حيث:

- تصميم البيئة بشكل يتناسب مع الأنواع المختلفة لقارئ الشاشة ليستطيع قراءتها بشكل كامل.
- تم مراعاة خصائص الإعاقة البصرية في تصميم البيئة حتى يستطيع الطالب الكفيف الإبحار بسهولة وسلاسة بدون أي عوائق.
- تم تفعيل لوحة المفاتيح لتتناسب مع استخدام الطالب الكفيف.
- تم تصميم المحتوى الصوتي بشكل ملاءم ومناسب للطالب الكفيف من حيث الدقة والوضوح والسرعة المناسبة.

- تم مراعاة خصائص الإعاقة البصرية بالنسبة للطلاب ضعاف البصر من حيث:
  - تم توفير جميع وسائل الإتاحة الرقمية التي تساعد الطالب ضعيف البصر من التعامل مع البيئة بسهولة.
  - يستطيع الطالب تكبير الشاشة عدة مرات لرؤية أفضل.
  - جميع الصور الموجودة داخل البيئة ذات دقة عالية حتى إذا تم تكبيرها لا تختفي التفاصيل.
  - ألوان للخلفيات والشاشات لا تسبب أي تشتت بصري للطالب.
  - يستطيع ضعيف البصر استخدام الفأرة أو لوحة المفاتيح حسب رغبته.
- تصميم برنامج (**Say it**) لتنمية مهارات التحدث بحيث يكون قائم على معايير الإتاحة الرقمية حتى يتناسب مع احتياجات الطالب المعاق بصرياً وخصائص الإعاقة البصرية.
- تم تصميم محتوى برنامج (**Say it**) لتنمية مهارات التحدث بحيث يكون مستمداً من المنهج الدراسي للطالب المعاق بصرياً فيكون مألوفاً وغير غريباً عليه.
- تشجيع الاستقلالية لدى الطلاب المعاقين بصرياً، والاعتماد على الذات أثناء التعلم.
- تقديم التغذية الراجعة الملاءمة للطلاب المعاقين بصرياً في حالة حدوث أي خطأ وتصويبه مباشرة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابق ذكرها في الإطار النظري وغيرها مثل: دراسة (**Al-Zurkan, 2005**)؛ دراسة (**Jondeya, 2011**)؛ دراسة (**Kayi, 2006**)؛ دراسة (**Lawtie, 2004**)؛ دراسة خالد الجبوري (٢٠١٢)؛ دراسة محمد الصويركي (٢٠١١)؛ دراسة أحمد الأحول (٢٠١١)؛ دراسة (**Goh and Burns, 2012**).

وتوصلت هذه الدراسات إلى أهمية مهارات التحدث باللغة الإنجليزية بالنسبة للطلاب العاديين بشكل عام والطلاب ذوي الإعاقة البصرية بشكل خاص، لأهمية هذه المهارات التي تمكن الطالب من اكتساب وتعلم اللغة بشكل أفضل، كما توصلت هذه الدراسات أيضاً إلى أنه يمكن أن تُنمى هذه المهارات في بيئات التعلم التكيفية إذا أتبعت معايير الإتاحة الرقمية بشكل يُمكن الطالب المعاق بصرياً من التعامل مع البيئة بسهولة وسلاسة.

اختبار صحة الفرض السادس: حيث نص الفرض على أنه:

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين) والثانية (ضعاف البصر) في القياس البعدي لاختبار الكتابة".

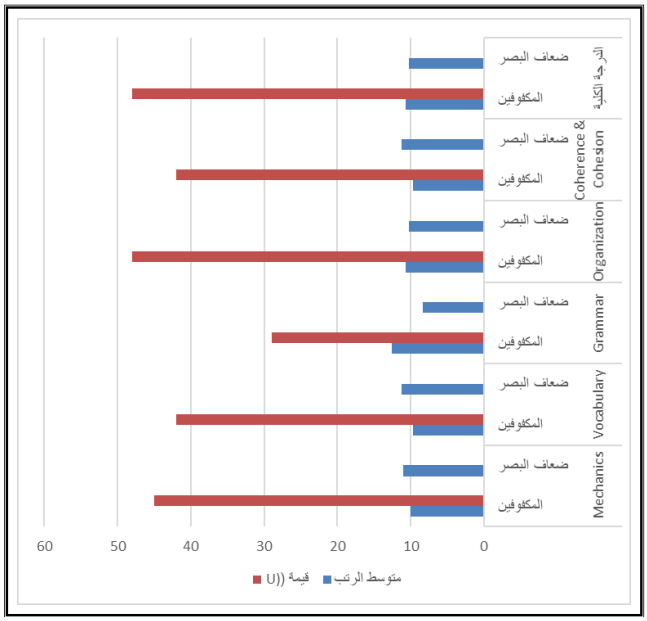
وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب قيمة مان ويتني (**U**) (للمقارنة بين مجموعتين مستقلتين) لمستويات الاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية والدرجة الكلية لمجموعتي البحث، ويمكن توضيح ذلك من خلال جدول (١٣)

جدول (١٣) قيمة (U) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين)
والثانية (ضعاف البصر) في القياس البعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية

المهارات	المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
Mechanics	التجريبية١	١٠	١٠,٠٠	١٠٠,٠٠	٤٥	٠,٤	غير دالة
	التجريبية٢	١٠	١١,٠٠	١١٠,٠٠			
	المجموع	٢٠					
Vocabulary	التجريبية١	١٠	٩,٧٠	٩٧,٠٠	٤٢	٠,٦	
	التجريبية٢	١٠	١١,٣٠	١١٣,٠٠			
	المجموع	٢٠					
Grammar	التجريبية١	١٠	١٢,٦٠	١٢٦,٠٠	٢٩	١,٦	
	التجريبية٢	١٠	٨,٤٠	٨٤,٠٠			
	المجموع	٢٠					
Organization	التجريبية١	١٠	١٠,٧٠	١٠٧,٠٠	٤٨	٠,٢	
	التجريبية٢	١٠	١٠,٣٠	١٠٣,٠٠			
	المجموع	٢٠					
Coherence and Cohesion	التجريبية١	١٠	٩,٧٠	٩٧,٠٠	٤٢	٠,٦	
	التجريبية٢	١٠	١١,٣٠	١١٣,٠٠			
	المجموع	٢٠					
الدرجة الكلية	التجريبية١	١٠	١٠,٧٠	١٠٧,٠٠	٤٨	٠,٢	
	التجريبية٢	١٠	١٠,٣٠	١٠٣,٠٠			
	المجموع	٢٠					

ويتضح من نتائج جدول (١٣) أن قيمة **U** غير دالة في كل مهارة من مهارات الكتابة. ولذلك تم قبول الفرض البحثي الذي نص على أنه: "**لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين) والثانية (ضعاف البصر) في**

القياس البعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية"، ويمكن توضـــيح ذلك من خلال الشـــكل البياني الآتي:



شكل (١٢) متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين) والثانية (ضعاف البصر) في القياس البعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية".

تفسير نتيجة الفرض السادس:

يمكن تفســـير عدم وجود فرق ذو دلالة إحصـــائية بين متوســـطي رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (المكفوفين) والثانية (ضعاف البصر) في القياس البعدي لاختبار الكتابة باللغة الإنجليزية بعد تطبيق بيئة التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية في النقاط التالية:

- ظهر هذا التحســـن في أداء المجموعتين التجريبيتين نتيجة لمراعاة خصـــائص الإعاقة البصرية ودرجتها المختلفة بتفعيل معايير الإتاحة الرقمية داخل بيئة التعلم التكيفية.
- تم مراعاة خصائص الإعاقة البصرية بالنسبة للطلاب للمكفوفين من حيث:

- تصميم البيئة بشكل يتناسب مع الأنواع المختلفة لقارئ الشاشة ليستطيع قراءتها بشكل كامل.
- تم مراعاة خصائص الإعاقة البصرية في تصميم البيئة حتى يستطيع الطالب الكفيف الإبحار بسهولة وسلاسة بدون أي عوائق.
- تم تفعيل لوحة المفاتيح لتتناسب مع استخدام الطالب الكفيف.
- تم تصميم المحتوى الصوتي بشكل ملاءم ومناسب للطالب الكفيف من حيث الدقة والوضوح والسرعة المناسبة.

- تم مراعاة خصائص الإعاقة البصرية بالنسبة للطلاب ضعاف البصر من حيث:
  - تم توفير جميع وسائل الإتاحة الرقمية التي تساعد الطالب ضعيف البصر من التعامل مع البيئة بسهولة.
  - يستطيع الطالب تكبير الشاشة عدة مرات لرؤية أفضل.
  - جميع الصور الموجودة داخل البيئة ذات دقة عالية حتى إذا تم تكبيرها لا تختفي التفاصيل.
  - ألوان للخلفيات والشاشات لا تسبب أي تشتت بصري للطالب.
  - يستطيع ضعيف البصر استخدام الفأرة أو لوحة المفاتيح حسب رغبته.
- تم تصميم برنامج (**Write it**) لتنمية مهارات الكتابة بحيث يكون قائم على معايير الإتاحة الرقمية حتى يتناسب مع احتياجات الطالب المعاق بصرياً وخصائص الإعاقة البصرية.
- تم تصميم محتوى برنامج (**Write it**) لتنمية مهارات الكتابة بحيث يكون مستمداً من المنهج الدراسي للطالب المعاق بصرياً فيكون مألوفاً وغير غريباً عليه.
- تشجيع الاستقلالية لدى الطلاب المعاقين بصرياً، والاعتماد على الذات أثناء التعلم.
- تقديم التغذية الراجعة الملاءمة للطلاب المعاقين بصرياً في حالة حدوث أي خطأ وتصويبه مباشرة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابق ذكرها في الإطار النظري وغيرها مثل: دراسة يوسف المصري (٢٠٠٦)؛ دراسة (**Huwari and Al-Khasawneh, 2013**)؛ دراسة أحمد صومان (٢٠٠٦)؛ دراسة نجود الخوالدة (٢٠٠١)؛ دراسة (**Başaran, 2012**).

وتوصلت هذه الدراسات إلى أهمية مهارات الكتابة باللغة الإنجليزية وكيفية تنمية هذه المهارات، كما توصلت هذه الدراسات أيضاً إلى الكشف عن نقاط الضعف في البرامج المقدمة لتنمية هذه المهارات والأسباب المؤدية لذلك، واقترحت بعض الأساليب والاستراتيجيات لتصميم برامج مناسبة للطلاب تعمل على تنمية هذه المهارات.

ويتميز هذا البحث عن بقية الدراسات السابقة بأنه يهدف إلى الكشف عن أثر تطبيق معايير الإتاحة الرقمية في بيئة تعلم تكيفية لتنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية، فهذا البحث لم يتناول مهارات اللغة الإنجليزية ككل، بل تناول مهارتين مهمتين يجب إتقانهما من قبل لدى الطلاب المعاقين بصرياً بالمرحلة الثانوية.

توصيات البحث

في ضوء النتائج التي توصل إليها هذا البحث يوصي الباحث بما يلي:

- توظيف بيئة التعلم التكيفية القائمة على الإتاحة الرقمية المقترحة في البحث الحالي في تدريب المعلمين بمدارس المكفوفين وضعاف البصر على مهارات استخدام تطبيقات التكنولوجيا المساندة.
- ضرورة بناء معايير مقننة عند تصميم البيئات التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية وخاصة للطلاب ذوي الإعاقات المختلفة.
- ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات الإنتاج اللغوي لدى الطلاب المعاقين بصرياً بمختلف المراحل التعليمية.
- ضرورة الأخذ في الاعتبار الأسس والمبادئ والمفاهيم التربوية المرتبطة بنظريات التعلم (المعرفية، البنائية، المعرفية، السلوكية، والاتصالية) عند تصميم بيئات التعلم التكيفية.

- إجراء مزيد من الدراسات التربوية بهدف تنمية مهارات الإنتاج اللغوي لمادة اللغة الإنجليزية بوجه خاص، واللغات المختلفة بوجه عام من خلال بيئات التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية.
- استخدام برامج تنمية المهارات اللغوية الإلكترونية المختلفة وذلك لتنمية مهارات اللغة الإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصرياً.
- استخدام أساليب مختلفة عند تقويم الطلاب المعاقين بصرياً ببيئات التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية.
- ضرورة توجيه نظر القائمين على إعداد مناهج اللغة الإنجليزية للطلاب المعاقين بصرياً، بالاستفادة من نتائج هذا البحث، والاستفادة من قائمة مهارات الإنتاج اللغوي، والعمل على تنميتها لدى باقي الطلاب المعاقين بصرياً بالمراحل المختلفة.
- توعية المسئولين عن تعليم الأشخاص ذوي الإعاقة بالأهمية التربوية لاستخدام معايير الإتاحة الرقمية في تحقيق الأهداف المرجوة من تعليم الطلاب المعاقين بصرياً.
- إجراء مزيد من الدراسات حول بيئات التعلم التكيفية القائمة على معايير الإتاحة الرقمية وتضميناتها التربوية في مجال تعليم وتنمية مهارات الطلاب المعاقين بصرياً.

البحوث المقترحة

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج وتوصيات يُقترح الموضوعات البحثية الآتية:

- قياس فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية لتنمية مهارات الاستماع باللغة الإنجليزية للطلاب المعاقين بصرياً بمراحل التعليم المختلفة.
- قياس فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية لتنمية مهارات القراءة باللغة الإنجليزية للطلاب المعاقين بصرياً بمراحل التعليم المختلفة.

- قياس فاعلية بيئة إلكترونية قائمة على أساليب العصف الذهني لتنمي قدرة التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الثانوية على التفكير التباعدي.
- دراسة أثر بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية لتصويب الأخطاء الشائعة في مادة اللغة الإنجليزية في كتابات تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- دراسة أثر أنماط التفاعل في بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية لتنمية مهارات الاستماع في مادة اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

قائمة المراجع

أولاً قائمة المراجع العربية:

إبراهيم محمد شعير (٢٠١٠). *التدريس للفئات الخاصة*. (ط٣). المنصورة: مطابع ٦ أكتوبر.

أحمد سعيد الأحول (٢٠١١)."*فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات الإنتاج اللغوي الشفهي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في ضوء الأساليب النحوية*" . (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.

أحمد عبيد صومان (٢٠٠٦). *بناء برنامج تدريسي باستخدام الوسائط المتعددة واختبار أثره في تنمية مهارات التحدث والكتابة لدى المرحلة الأساسية في الأردن*. (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان.

إياد تيسير أبو دوش (٢٠١٦). *الكتيب الإرشادي لدعم نفاذية الأشخاص ذوي الإعاقة إلى المواقع الإلكترونية*. عمان: المجلس الأعلى لشؤون الأشخاص المعوقين.

إياد عبدان الخمايسة (٢٠١٢). مدى امتلاك طلبة كلية التربية في جامعة حائل لمهارات التعبير الشفوي من وجهة نظرهم، والصعوبات التي تواجههم داخل المحاضرة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٠ (١): ٢١٩-٢٤٢.

إيمان حسن زغلول (٢٠١٠). *أثر الاختلاف في أساليب الاستجابة في البرامج التعليمية التفاعلية للطلاب المكفوفين على التحصيل المعرفي واتجاهاتهم نحوها*. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة حلوان.

بسام محمود النجار (٢٠٠٣). *برنامج مقترح لتنمية بعض مهارات التعبير الكتابي الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر بمحافظة غزة*. (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة عين شمس، القاهرة.

جمال محمد الخطيب ومنى صبحي الحديدي (٢٠٢٠). *المدخل إلى التربية الخاصة*. بيروت. لبنان: مطبعة دار الفكر.

جودت إبراهيم سعادة (٢٠١٠). *أساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين*. عمان: ديبونو للنشر والتوزيع.

خالد إبراهيم الجبوري (٢٠١٢). صعوبات تدريس التعبير الشفهي في المرحلتين المتوسطة والإعدادية من وجهة نظر المدرسين، *مجلة الفتح*،٢(٥١) ٤٣٨- ٤٥٦.

خالد تيسير الشرايري وعبد الرحمن حسني أبو ملحم (٢٠٠٥). واقع التقنيات الحديثة الخاصة بالمكفوفين وضعاف البصر المستخدمة في المجالات التعليمية والأكاديمية. ورقة عمل مقدمه إلى *المؤتمر العلمي السنوي الثالث عشر التربية وافاق جديدة في تعليم ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة (المعاقون والموهوبون) في الوطن العربي*. جامعه حلوان.

داليا ابراهيم يحي (٢٠٠٤). فعالية برنامج لتنميه مفردات اللغة الإنجليزية قائم على التعلم التعاوني للطلاب المعاقين بصرياً في المرحلة الابتدائية. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية. جامعة عين شمس.

داليا أحمد شوقي (٢٠٠٩). *أسس تطوير المواد التعليمية التفاعلية وغير التفاعلية للمعاقين بصرياً*. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة حلوان.

رونالد كولاروسو وأورورك كولين (٢٠٠٤). *تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة (كتاب لكل المعلمين)*. ترجمة أحمد الشامي، القاهرة: مركز الأهرام للترجمة والنشر.

زينب علي أمين ونبيل جاد عزمي (٢٠٠١). *نظم تأليف الوسائط المتعددة باستخدام (Authorware 5)*. المنيا: دار الهدي للنشر.

سامي عبد الوهاب سعفان (٢٠١٠). أثر الدمج بين نظم التعليم الذكية والوسائط الفائقة المتكيفة في نظم إدارة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات التفكير الابتكاري. *المؤتمر العلمي السادس للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (الحلول الرقمية لمجتمع التعلم)*.

بالاشتراك مع معهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة (كتاب البحوث ص٩٨). القاهرة: ٣- ٤ نوفمبر.

سناء سالم الجشي (٢٠١٠). استخدام طلبة الصف الأول الثانوي لمهارات عمليات التعبير الكتابي في مادة اللغة الإنجليزية. دراسة ميدانية في مدارس مدينة دمشق الرسمية، *مجلة جامعة دمشق*، ٢٦ (٤): ٣٢٣-٣٥٢.

صالح أحمد شاكر (٢٠٠٦). أسس ومواصفات برامج الحاسب الذكية لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، *المؤتمر الدولي لصعوبات التعلم*. الأمانة العامة للتربية الخاصة وزارة التربية والتعليم. الرياض ١٩-٢٢ نوفمبر. متاح على http://www.gulfkids.com/ar/index.php?action=show-res&r-id=68&topic-id=1625

طارق عبد المنعم حجازي (٢٠١٠). *التعلم التكيفي*. بوابة تكنولوجيا التعليم، تم استرجاعه في تاريخ ٢٠٢٠/١٢/٣ dr.gawdat.edutech.portal.net/archives/14620.http://www

عبد الحافظ عادل سلامة (٢٠١٣). أثر استخدام برنامج **Microsoft Office Word** في تنمية مهارات التعبير الكتابي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في المدارس الخاصة في عمان. *مجلة دراسات العلوم التربوية*، ٤٠(١): ٣٤٤- ٣٥٢.

عبد الكريم محمود الاشقر، مجدي سعيد عقل (٢٠٠٩). تطوير الأداء التكيفي لبرنامج إدارة المحتوى التعليمي (**Moodle**). في الجامعة الإسلامية بغزة. *مجلة الجامعة الإسلامية*، العدد ١٧- المجلد ٢، الجامعة الإسلامية بغزة.

عبد المطلب أمين القريطي (٢٠٠٥). *سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم*. (ط٤). القاهرة: دار الفكر العربي.

فاطمة عبد العال شريف (٢٠٠٤). *برنامج مقترح لتنمية مهارات التعبير الشفوي الابداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة). قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس: القاهرة.

فؤاد علي أبو حطب وأمال السيد صادق (١٩٩١). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محسن محمد عطية (٢٠٠٨). *الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال*. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

محمد أحمد الشمري (٢٠١٤). *فاعلية استخدام استراتيجية لعب الأدوار في تنمية مهارات الحوار في مادة لغتي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بحفر الباطن*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة أم القرى. المملكة العربية السعودية.

محمد السيد عنان (٢٠٠٥). *المواصفات التربوية والفنية لبرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل للتلاميذ الصم وفاعليتها في اكتسابهم المفاهيم العلمية*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة حلوان.

محمد سعيد الصويركي (٢٠١١). تقويم مستوى أداء التعبير الشفوي عند طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، كلية التربية، جامعة البحرين، ١٢(٤): ٦٥٦-٦٧٤.

محمد صالح الإمام وعبد الرؤوف إسماعيل محفوظ (٢٠٠٨)."أثر برنامج لغوي تدريبي في مهارات اللغة التعبيرية لدى عينة من ذوي الاضطرابات اللغوية". *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ١ (٦٨)

محمد عطية خميس (٢٠١٨). *بيئات التعلم الإلكتروني*. (الجزء الأول)، ط١، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد محمد الهادي (٢٠١١). *التعليم الإلكتروني المعاصر*: أبعاد تصميم وتطوير برمجياته الإلكترونية، ط١، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

مروة محمد المحمدي (٢٠١٥). *تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة.

مصون نهان جبريني (٢٠١٠). *نظام تفاعلي ذكي من أجل التعليم على الشبكة العنكبوتية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية العلوم جامعة حلب، سوريا، تم استرجاعه في تاريخ ٢٠١٩/١/٧.

http://tel.archivesouvertes.fr/docs/00/51/23/55/PDF/MasunHomsi_Thesis.pdf

نجم غسان الموسوي ورجاء السيد زبون (٢٠١٠). أسباب ضعف تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة التعبير من وجهة نظر معلمي المادة ومعلماتها. *مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية*، ١٩(١٧). ٤٦- ٧٣.

نجود سعد الخوالدة (٢٠٠١). *فاعلية استخدام نموذج مراحل عمليات الكتابة في تعلم مهارة التعبير الكتابي لدى طلبة الصف العاشر*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

وزارة التربية والتعليم بمصر (٢٠١٧). *القرار الوزاري رقم (٢٩١). لعام (٢٠١٧). في شأن اللائحة التنظيمية لمدارس وفصول التربية الخاصة*. القاهرة: الإدارة العامة للتربية الخاصة. إدارة التربية البصرية. مادة (٢).

وفاء حمد الصالح (٢٠٠٨). *فاعلية برنامج تعليمي حاسوبي في تنمية بعض المهارات الحاسوبية لدى التلميذات المعاقات بصرياً في المرحلة المتوسطة بمعهد النور بالرياض*. الشارقة، الملتقى الثامن للجمعية الخليجية للإعاقة "الإعاقة والخدمات ذات العلاقة". ٧-٩ مارس.

وليد محمد يوسف (٢٠٠٨). *تحليل المشكلات التي تواجه الطلاب المعاقين بصرياً بمرحلة التعليم الجامعي في استخدام برامج التعليم الإلكتروني المتاحة عبر شبكة الإنترنت*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث، ١٨(١)

يوسف عبده المصري (٢٠٠٦). *فاعلية برنامج بالوسائل المتعددة في تنمية مهارات التعبير الكتابي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة.

ثانياً قائمة المراجع الأجنبية:

Al-Zurkan, A., (2005): *Teaching and Assessing Oral skills in English Language for Teachers Perception at Basic Stag*, (Unpublished Master's Thesis), Jordan university. Amman.

Asfour, T., (2012): *Adaptive E-Learning for Digital Operations*. Faculty of Computer and Information Sciences, (Unpublished Master's Thesis), Mansoura University.

Babu, R., Singh, R., & Ganesh, J., (2010*): Understanding blind users' web accessibility and usability problems. Transactions on Human Computer Interaction,* 3(2), 73.94, retrieved from http://aisel aisnet.org/thci/vol2/iss3/1/

Başaran, S., (2012): *Teaching English to visually impaired students in Turkey:* A case study. Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies, 2(217-226), 10.

Chieu, V.M., (2005): *Constructivist learning: An operational approach for designing adaptive learning environments supporting cognitive flexibility.* (Unpublished doctoral dissertation): Louvain-la-Neuve, BE: Université catholique de Louvain.

Feng, Z., (2007): *The Perceptions of Chinese Junior High and Senior High Students Regarding the Teaching and Learning of English Listening and Speaking Skills.* (Unpublished doctoral dissertation), Texas Tec University.

Fischman, J., (2011): *The rise of teaching machines,* Retrieved on May 23, 2018 from http://chronicle.com/article/The-Rise-of-Teaching-Machines/127389/

Goh, C., & Burns, A., (2012): *Teaching speaking: A holistic approach.* Cambridge: Cambridge University Press

Hamada, A.K., Rashad, M.Z., & Darwesh, M.G., (2011): Behavior Analysis in a learning Environment to Identify the Suitable Learning Style. *International Journal of Computer Science & Information Technology.* (IJCSIT), 3(2), 48-59

Harmer, J. (2008): How to Teach English (Second Edition), *ELT Journal*, Volume 62, Issue 3, 1 July 2008, Pages 313-316, https://doi.org/10.1093/elt/ccn029

Hasselbring, S., & Glaser, C., (2010): *Use of computer technology to help students with special needs*. The Future of Children and Computer Technology. 10(2), 108-109,

Hauger, D., & Kock, M., (2007): *State of the art of adaptivity in e-learning platforms.* In A., Hinneburg (Ed.), LWA 2007. Lernen-Wissen-Adaption, Halle, Workshop Proceedings (355-360): Halle, Germany: Martin-Luther-University Halle-Wittenberg.

Hofstader, C., (2014): Internet accessibility: Beyond disability. Computer. *IEEE Computer Society*, 37(9), 103-105.

Huwari, I., & Al-Khasawneh, F., (2013): The Reasons behind the Weaknesses of Writing in English among Pre-year Students' at Taibah University, *English for Specific Purposes* 14(38), World, Vol PP:1-9

Ian Thompson, (2013): The Mediation of Learning in the Zone of Proximal Development through a Co-Constructed Writing Activity, *Research in the Teaching of English* Volume 47, Number 3, February.

Institute of Education Sciences (IES). (2012): Educator's practice guide: *Teaching elementary school students to be effective writers.* IES & U.S. Department of Education.

Izumi, L., Fathers, F., & Clemens, J., (2013): *Technology and education*: A primer. Canada: Barbara Mitchell Centre for Improvement in Education, Fraser Institute. fraserinstitute.org.

Jondeya, R., (2011): *The Effectiveness of Using Information Gap on Developing Speaking Skills for the Eighth Graders in Gaza Governorate Schools,* (Unpublished master thesis), Al- Azhar University-Gaz.

Jovanovic, J., Gasevic, D., Torniaic, C., Batemand, S., & Hatala, M., (2009): *The Social Semantic Web in Intelligent Learning Environments*: state of the art and future challenges. Interactive Learning Environments, 17(4), 273-309. DOI: 10.1080/10494820903195140

Klasnja-Milicevic, A., Vesin, B., Ivanovic, M., & Budimac, Z., (2011): Integration of recommendations and adaptive hypermedia into Java tutoring system. *Computer Science and Information Systems,* 8(1),211-224.DOI:10.2298/CSIS090608021k.

Kocyigit, N., & Artar, P.S., (2015): A challenge: Teaching English to visually impaired learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences,* 199, 689-694.

Koedinger, K.R., & Corbett, A.T., (2006): Cognitive tutors: *Technology bringing learning sciences to the classroom.* In R. K. Sawyer (Ed.),

Kumar, P., (2006): Using Universal Design principles for e-learning. In E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, (pp. 1274-1277): Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Lawtie, F., (2004): *Teaching speaking skills to Overcoming Classroom Problems.* Retrieved March 10, 2020 from http://www.Teachingenglish.org.uk/think.

Lee, J., & Van Patten, B., (2003): *Making communicative teaching happen.* Boston: McGraw Hill.

Lee, J., (2012): *Adaptive courseware using Kolb's learning styles.* IMACSI, 3(1), 45-59.

Lerner, J., (2000): *Learning Disabilities: Theories, Diagnosis, and Teaching Strategies,* 8th Edition. Houghton Mifflin company.

Malinovská, O., & Ludíková, L., (2017): ICT in teaching foreign languages to adult people with acquired severe visual impairment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 311-318.

Maria jose Lera, knud Jensen, Frode josang, Elena buccoliero & Joelle Timmermans (2009): *Golden 5i Program: a positive look at student development.* Golden: key-steps Publisher, Universidad de Sevilla Editors.

Martin, B.L., (2001): *Teachers planning processes "Does it make difference?"* performance improving Quarterly v (12). no (1). pp.52-78.

Martin, D. (2006): *Elementary Science Methods, Constructivists Approach*, Belmont, Thomson Wadsworth.

McCurdy, M., (2003): *Examining the effect of multi component writing program in increasing writing skills.* Dissertation Abstract. International. 63(9): 313-335.

Mingfang, Y., (2009): *Using VOA special English to improve advanced English learners' productive use of high frequency words.* English teaching forum, 3. pp.26-37.

Mödritscher, F., (2007): *Implementation and evaluation of pedagogical strategies in adaptive e-Learning environments.* (Unpublished doctoral dissertation), Institute for Information Systems and Computer Media, Graz University of Technology. www.iicm.tugraz.at/fmoedritsch_diss. pdf.

Morúa Álvarez, G.A., (2019): Teaching languages to students with vision impairment in higher education: A case study (Unpublished Master thesis), Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

National Center on Accessible Educational Materials (2016): About *Accessible Educational Materials.* AEM center, Retrieved from, http://acm.cast.org about#.WL-2RrKWnOE.

Oxford Advance Learner's Dictionary. (2021): *Oxford:* Oxford University Press., A.L., (1998): *Teaching Oral Communication in Grades K-8.* Boston: Allyn & Bacon. http://www.scielo.org.co/pdf/prf/df7.pdf.

Phobun, P., & Vicheanpanya, J. (2010). Adaptive intelligent tutoring systems for e-learning systems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2(2), 4064-4069.*

Raheem, A., (2011): *The effect of using computer edutainment on developing 2nd primary graders' writing skills.* (Unpublished master thesis). Ain Shams University, Egypt.

Sahin, A., (2010): Effects of Jigsaw II Technique on Academic Achievement and Attitudes to Written Expression Course. *Educational Research and Reviews,* Vol. 5(12), pp.777-787. Retrieved from: http://www.academicjournals.org/article/article1379656063_Sahin.pd.

Stefanovic, D., Stefanovic, N., & Radenkovic, B., (2009): *Supply network modelling and simulation methodology.* Simulation Modelling Practice and Theory, 17(4), 743-766.

Stoyanov, S., & Kirschner, P., (2004): Expert concept mapping method for defining the characteristics of adaptive e-learning: ALFANET project case. *Educational Technology Research and Development*,52(2), 41-56.

Surjono, H.D., (2014): The evaluation of Moodle based Adaptive e-learning System. *International Journal of Information and Education Technology,* 4(1), 89-92.

Wang, T.H., Wang, K.H., & Huang, S.C., (2008): Designing a web-based assessment environment for improving pre-service teacher assessment literacy. *Computers & Education,* 51(1), 448-462

Wolf, C., (2007): *Construction of an Adaptive E-learning Environment to Address Learning Styles and an Investigation of the Effect of Media Choice.* (Unpublished Doctoral dissertation), RMIT University.

World Wide Web Consortium (2015): *Briefing package for project web accessibility initiative* (WAI): World Wide Web Consortium. Retrieved from, http://www.w3.org/WA/References/access-brief.

Writing Skills. (2011): In S., Goldstein & J.A., Naglieri (Eds.), *Encyclopedia of Child Behavior and Development* (pp. 1582-1582):

Zorluel özer, H., & Cabaroğlu, N., (2018): Teaching Vocabulary to Visually Impaired EFL Learners: A Small-Scale Study. Cukurova University *Faculty of Education Journal*, 47(1).