تطوير برنامج محوسب وقياس أثره في تحسين مهارات الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي صعوبات القراءة

Developing A Computerized Program and Measuring its Impact in Improving Phonological Awareness Skills for Children with Dyslexia

محمد حمدان*، وفيصل البلوي

Mohammed Hamdan & Faisal Al Balawi

قسم التربية الخاصة، كلية التربية والآداب، جامعة تبوك، السعودية

*الباحث المراسل: hamdan.master@yahoo.com

تاريخ التسليم: (2017/12/12)، تاريخ القبول: (2018/2/8)

ملخص

هدف البحث الحالي إلى تطوير برنامج محوسب وقياس أثره في تحسين مهارات الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي صعوبات القراءة، تكونت عينة البحث من (26) طالباً من الطلبة ذوي صعوبات القراءة الملتحقين بغرف المصادر في مدارس مدينة تبوك، ممن تتراوح أعمارهم من 9-12 سنة، تم اختيارهم بطريقة قصدية بناء على تنسيب من مدراء المدارس، وبناء على ما أشارت تقارير تشخيصهم بأن لديهم صعوبات تعلم وتحديدًا صعوبات قراءة، وتم تقسيمهم بطريقة متكافئة إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية تلقت تدريبات الوعي الصوتي على البرنامج المحوسب، ومجموعة ضابطة لم تتلقى التدريب، تكونت كل مجموعة من (13) طالباً، اشتمل البحث على اختبار الوعي الصوتي، والبرنامج التدريبي المحوسب، وهما من إعداد الباحثين، وقد تم استخراج دلالات صدقهما باستخدام صدق المحكمين (الصدق الخارجي)، كما تم استخراج دلالات ثبات الإختبار باستخدام معامل الإتساق الداخلي، وقد توصلت نتائج البحث إلى وجود أثر للبرنامج التدريبي في تحسين مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة، إذ أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية. وقد أوصى الباحثان الحاجة إلى تقييم وتطوير مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة، بالعمل مع هؤلاء الطلاب، وتبني المعلمين والمشرفين القائمين بالعمل مع هؤلاء الطلبة، تصميم وتنفيذ مثل هذا النوع من البرامج باستخدام الحاسوب.

الكلمات المفتاحية: برنامج محوسب، مهارات الوعي الصوتي، الأطفال ذوي صعوبات القراءة.

Abstract

The objective of current research is to develop a computerized program and to measure its impact in improving phonological awareness skills among children with dyslexia, the research sample included 26 students with dyslexia who enrolled in source rooms in Tabouk City schools, they aged 9-12 years old, they were selected based on directing of the school principals, and based on diagnosis that indicated they have learning disabilities specifically dyslexia, the sample was divided into equal two groups: an experimental group received computerized phonological program, and a control group did not received the training, Each of two group included 13 students. The research tools included the phonological awareness test, and the computerized training program were prepared by aoutors. The validity of tools were achieved by content validity (judge validity or face validity). The Reliability of test tool was achieved by Internal consistency reliability, the tools were developed by. The results of the research have found an effectiveness of the computerized training program in improving phonological awareness skills for Students with dyslexia, with significant differences between means of both experimental and control groups in favor of the experimental group. The authors have recommended the need to evaluate and to develop phonological awareness skills for students with dyslexia. Teacher and supervisor working with those students, have to adopt designing and implementing such these programs by computer.

Keywords: Computerized Program, Phonological Awareness Skills, Children with Dyslexia.

المقدمة

تعد مهارات القراءة من المهارات الأساسية والوظيفية التي يكتسبها الإنسان خلال المراحل الأولى من عمره، وتعد جزءاً أساسياً في حياته، والتي يتمكن من خلالها التواصل وفهم الرسائل، وتعد هذه المهارات واحدة من المهارات التي يتأثر بها الطلبة ذوي صعوبات التعلم وأكثرها انتشاراً، حيث تشكل واحدة من الخصائص الأساسية لدى كثير منهم والتي تترك تأثيراً على تحصيلهم الأكاديمي بشكل عام. وعادة ما يُطلق على الطلبة الذي يواجهون صعوبة في التعرف على الرموز وتحليلها وتركيبها وفهمها، بالطلبة ذوي صعوبة القراءة أو عسر القراءة (الدسلكسيا) (Dyslexia) (Lerner, 2003). لقد استخدم مصطلح الدسلكسيا أو صعوبة القراءة

(Dyslexia) من قبل اوزوالد بيركان Oswald Berkhan في عام 1881 (Sylvia, Phillip, 1881) (Kathleen Kelly & Liz Symes, 2013)، ولكن استخدم لأول مرة من قبل طبيب العيون رودلف برلين Rudolf Berlin عام 1887، وقد استخدم المصطلح للإشارة إلى الطفل الذي يعجز عن تعلم القراءة والكتابة على الرغم من أنه يظهر قدرات ذكاء وقدرات جسمية طبيعية (Woollams, 2013). كما كانت البداية الأولى أيضا لدراسة صعوبة القراءة لدى الأطفال منذ أكثر من مئة عام على يد أخصائي طب الأطفال مورجان Morgan والذي أطلق مصطلح صعوبة القراءة (Dyslexia) على الأطفال الذين لا يستطيعون القراءة (Khattab, 2001). وقد نشر مورجان عام 1896 وصفا لاضطراب تعلم القراءة المحدد للمجلة الطبية البريطانية تحت عنوان "عمى الكلمة الخلقى" (Brooks & Kempe 2014). وتوصف صعوبة القراءة في عدم قدرة الطفل على تهجئة الكلمات، والقراءة السريعة، وكتابة الكلمات (الاملاء)، ونطق الكلمات وفهماها عند سماعها، وتظهر غالبا لدى الأطفال ذوي ضعف الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد (Wikipedia, 2017).

ويشير مصطلح عسر أو صعوبة القراءة إلى اضطراب عصبي يؤثر في قدرة الطفل على القراءة والإملاء، وهو منفصل ويتميز عن غيره من الصعوبات التي تنتج عن عوامل وأسباب أخرى غير عصبية، كالإعاقة العقلية أو العجز البصري أو السمعي، أو بسبب ضعف مستوى أو عدم ملائمة طريقة القراءة. ويصيب هذا الاضطراب الأفراد ضمن جميع مستويات الذكاء، سواء المتوسط أو فوق المتوسط. وتشير التقديرات إلى أن هذا النوع من الصعوبات يصيب ما بين 3-7% من أفراد المجتمع، ويستمر لدى الفرد غالبا مدى الحياة، وتحدث عادة عن نوعين من الأسباب وهما: الأسباب المرتبطة بالعمليات اللغوية والأسباب المرتبطة بالعمليات البصرية (Wikipedia, 2017).

إن تعلم القراءة عمل معقد يبدأ بفهم أن الأصوات عبارة عن رموز لها صفة التجريد، والعلاقة بينهما علاقة ليست خطية، وأن الأصوات المسموعة من الكلمات يمكن تقسيمها ومزجها على الرغم من أنه يتم التقاطها دفعة واحدة في الأذن، وفي نفس الوقت فإنه يصعب الفصل بين مكوناتها. لذلك فإن ما تشير إليه العديد من الدراسات أن العائق الأكثر شيوعا في اكتساب وتعلم عملية القراءة هو عدم القابلية لمعالجة اللغة في مستوياتها المختلفة، ومن بين هذه المعالجات، الوعي الصوتي، إذ أن القصور في معالجته يُعيق تطوير عملية القراءة (Jalaluddin, 2006).

لقد وجدت نتائج البحوث أن الأطفال ذوي صعوبات القراءة يظهرون قصورا في فهم المادة المقرونة والمسموعة، وهذا يفسر نتيجة مشكلات العمليات اللغوية، حيث يظهر هؤلاء الأطفال قصورا في جانبيين: أولهما، تشفير نظام الرموز الكتابية، ويعني ذلك، الحساسية والدقة والوعي الشعوري بالخصائص الفارقة بين الأشكال الكتابية والإملائية المتقاربة والمتشابهة على مستوى الحرف والكلمة، وثانيهما، التشفير الصوتي أو الفونيمي، ويعني ذلك الحساسية والدقة والوعي الشعوري بالخصائص الفارقة بين الأصوات المتشابهة والمتقاربة على مستوى الحرف والحرفين والمقطع والكلمة، وكذلك التحليل الصوتي والذي يتمثل في تحليل وتجزئة الوحدات الصوتية إلى

وحدات وأجزاء صغيرة يمكن تجميعها ومزجها بكل سهولة، والتعرف على المفاهيم الدلالية والنحوية والتراكيب اللغوية (Segers & Verhoeven, 2005).

مشكلة الدراسة

لقد ربطت الدراسات العلاقة بين الوعي الصوتي وتعلم القراءة. ففي تقرير لفريق القراءة الوطني الأمريكي للقراءة والذي قدم لمجلس الشيوخ الأمريكي عام (2000) بنتائج وتوصيات مفادها، أن تطوير مهارات الوعي الصوتي أثبت علمياً أنه له دلالة في تعليم مهارات القراءة والكتابة للطلبة العاديين، وذوي صعوبات القراءة، والذين هم في خطر الإصابة بصعوبات القراءة مستقبلاً (Babli, 2009).

لقد أشارت العديد من البحوث في مجال صعوبات التعلم والوعي الصوتي، إلى الدور الكبير الذي تلعبه مهارات الوعي الصوتي، والدور الكبير أيضاً للبرامج القائمة على هذه المهارات وإمتداد أثرها في تحسين وتطوير مهارات القراءة والتعرف على الكلمات وغيرها لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة وغيرهم. وكما تشير العديد من البحوث والدراسات أيضاً إلى العلاقة الارتباطية بين اكتساب الوعي الصوتي وعملية القراءة، ونتائجها التي تشير إلى أن نجاح تعلم القراءة أو فشله، مرتبط بتطوير مهارات الوعي الصوتي. لذلك، فإن من الأهمية التأكيد على بناء وإعداد البرامج التدريبية المنظمة والمحوسبة لتطوير هذه المهارات، لما لها من دور مهم في تحسين مهارات القراءة للأطفال ذوي صعوبات القراءة قبل وأثناء مرحلة تعلم القراءة. وكما يؤكد أندرسون (Anderson 1985) في تقرير له نشر في منتصف ثمانينات القرن الماضي بعنوان "أمة قارئة" أكد فيه على أهمية الحاجة إلى برامج تدريبية على مهارات الوعي الصوتي، وذلك نظراً للإنخفاض الملحوظ في أعداد الأفراد الذين يتعلمون القراءة، وخصوصاً عند الحديث عن الطلبة ذوي صعوبات القراءة وصعوبات التعلم بشكل عام. وفي تقرير آخر صدر عن اللجنة الوطنية للقراءة في الولايات المتحدة الأمريكية (National Reading Panel) أشارت فيه إلى أن التدريب على مهارات الوعي الصوتي يحسن وبشكل ملحوظ من قدرات الطفل القرائية، ويساعدهم في تطوير مهارات الإملاء، وفهم ما هو مقروء، وحتى يتم ذلك، لا بد أن يكون التدريب وفق عملية منظمة ومقصودة لأنه أكثر فعالية من التدريب العرضي (Garan, 2001).

ولما كانت مهارات الوعي الصوتي تُشكل عنصراً ومجالاً مهماً في برامج الأطفال ذوي صعوبات القراءة وصعوبات التعلم بشكل عام، فإن من المهم إعداد وبناء برامج خاصة لتطوير مثل هذا النوع من المهارات، بحيث تُبنى هذه البرامج بطريقة منظمة ومخططة، وأن تُصمم باستخدام الحاسوب لزيادة فاعليتها، إذ أن تنفيذها وتوظيفها باستخدام الحاسوب، يساعد على تحسين عملية التعلم، وذلك لما للحاسوب من دور كبير ومعزز في زيادة دافعية الأطفال للتعلم، ولما يوفره أيضاً من مرونة في عملية التدريس، وتزويد المتعلم بنتائج استجابته على المهارة، وتزويده بالتغذية الراجعة، ويوفر له الفرصة لتكرار المهارة، ويعزز أدائه عليها بشكل مستمر، مما يدفعه إلى زيادة رغبته في التعلم، ورفع مستوى تحصيله، وتحقيقه وإتقانه للهدف التعليمي بشكل أسرع (Al Far, 2003).

وأخيرا ومن خلال خبرة الباحثان وعملهما السابق مع الأطفال ذوي صعوبات التعلم وتحديدًا صعوبات القراءة، فإنه لوحظ وبشكل مباشر أن كثيرا من هؤلاء الأطفال يواجهون صعوبة في مهارات الوعي الصوتي، كالتعرف على الأصوات في بداية ووسط ونهاية الكلمات، والتمييز الصوتي، وغيرها، كما لاحظ الباحثان أنه لا توجد دراسات مباشرة في حدود علمهما- بحثت في تطوير برنامج تدريبي حاسوبي في تطوير مهارات الوعي الصوتي ومهارات القراءة لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة، وتحديدًا في المملكة العربية السعودية. فمن هنا سعت الدراسة إلى تطوير برنامج تدريبي حاسوبي يهدف إلى تطوير مهارات الوعي الصوتي وقياس فعاليته لدى هؤلاء الأطفال. ومما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي الآتي:

ما مدى فاعلية برنامج تدريبي محوسب في تطوير مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة في مدينة تبوك؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة ذوي صعوبات القراءة في المجموعة التجريبية على القياسين القبلي والبعدي على اختبار الوعي الصوتي؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة ذوي صعوبات القراءة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على اختبار الوعي الصوتي؟

أهداف البحث

- تطوير برنامج محوسب وقياس أثره في تحسين مهارات الوعي الصوتي لدى الاطفال ذوي صعوبات القراءة.
- الكشف عن مدى فاعلية البرنامج التدريبي المحوسب من خلال قياس الفروق بين أداء المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مهارات الوعي الصوتي على القياس البعدي بعد تطبيق البرنامج.
- بناء اختبار يهدف إلى قياس مستوى الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة.

أهمية البحث

- تحسين وتطوير مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة، فذلك هدف تسعى إليه الأنظمة التربوية والتعليمية الحديثة في تدريس الطلبة ذوي صعوبات القراءة وصعوبات التعلم بشكل عام، إذ أن تصميم برامج تدريبية منظمة محوسبة لهذا الغرض، قد يعود بالأثر الايجابي على تحسين تلك المهارات وتطويرها، وهذا بدوره يفود إلى نتائج

- إيجابية في تحسين مهارات القراءة والكتابة وتطوير مهارات الفهم والاستيعاب لدى هؤلاء الطلبة فيما بعد.
- توجيه انتباه التربويين إلى إعادة النظر في إعداد وتصميم برامج ومناهج الطلبة ذوي صعوبات القراءة، من خلال التركيز على ضرورة الاهتمام بمثل هذا النوع من البرامج التدريبية، والتي تتصف بأنها مصممة حاسوبياً، ومعدة وفق خطوات وإجراءات منظمة.
 - توجيه اهتمام التربويين إلى أهمية الوعي الصوتي والدور الكبير الذي يلعبه في تطوير وتحسين مهارات القراءة والكتابة وعملية الفهم والاستيعاب وغيرها.
 - تقديم إطار نظري وعلمي حول مهارات الوعي الصوتي يستفيد منه أولياء الأمور والعاملين والباحثين في مجال صعوبات التعلم وتحديد صعوبات القراءة.
 - كما تبرز أهمية الدراسة في بناء وتصميم برنامج تدريبي محوسب وفق أسس التصميم التعليمي، لتحسين مهارات الوعي الصوتي للطلبة ذوي صعوبات القراءة.

مصطلحات البحث

برنامج الوعي الصوتي المحوسب (Computerized Program): إجرائياً: هو مجموعة من الأهداف والأنشطة والإجراءات التدريبية المنظمة والمتسلسلة، ويتضمن مجموعة من مهارات الوعي الصوتي، ومصمم من خلال الحاسوب، والمقدم لأفراد عينة الدراسة في المجموعة التجريبية، وهو عبارة عن جلسات تدريبية محوسبة تقدم لكل طفل وبشكل فردي من خلال طريقة التدريس (واحد لواحد) ولمدة نصف ساعة على مدار اثنا عشر اسبوعاً.

مهارات الوعي الصوتي (Phonological Awareness Skills): إجرائياً: هي مجموعة المهارات المستهدفة في البرنامج التدريبي المحوسب والمراد تحسينها والتي تشتمل على الوعي للكلمات في الجمل، والوعي للمقاطع الصوتية، والوعي للأصوات القصيرة. **علمياً:** وهي المهارات التي يتطلب من الطفل إدراكها ووعيتها، من خلال إدراك ووعي الكلمات المفردة داخل الجمل، والتعرف على المقاطع الصوتية التي تكون الكلمات، والتعرف على الأصوات القصيرة (الفونيمات) داخل المقاطع والكلمات من خلال تمييزها وحذفها وإضافتها واستبدالها (Gillon, 2004).

الطلبة ذوي صعوبات القراءة (Students with Dyslexia): إجرائياً: هم الطلبة الذين يظهرون مشكلات في عملية القراءة من حيث التعرف على الأحرف والكلمات وقراءتها، كما يواجهون صعوبة في الطلاقة القرائية، وصعوبة الفهم والاستيعاب والذين تم اختيارهم من غرف المصادر الملحقة بمدارس مدينة تبوك. **علمياً:** هم الطلبة الذين يظهرون مشكلات وصعوبات خاصة في القراءة، بالرغم من مستوى ذكائهم الطبيعي، وتشمل هذه المشكلات: الصعوبة في تهجئة الكلمات وسرعة القراءة، ومشكلات في الفهم والاستيعاب القرائي (Lerner, 2003).

الإطار النظري

لقد لاقت نظرية الاضطراب في الوعي الصوتي قبولا واسعا لدى العديد من الباحثين في الميادين الطبية والتربوية خلال السنوات الماضية على أنه اضطراب جوهري معرفي لدى ذوي صعوبات القراءة، على الرغم من أنه تعرض إلى نقد من بعض الباحثين الذين أشاروا إلى وجود مشكلات أخرى في بعض المهارات غير العمليات الصوتية (Babli, 2009). لقد حاول الباحثون الكشف عن تفسيرات حقيقية لحدوث مثل هذه الصعوبات، وعن التدخلات الفعالة التي يمكن استخدامها في تحسينها، ولعل أبرز التطورات التي وصلوا إليها واحتلت مكانة كبيرة في ميدان صعوبات التعلم وتحديد صعوبة القراءة، هو الوعي الصوتي (phonological awareness) أو ما يسمى بالطريقة الصوتية ودوره في تطوير عملية القراءة، والتعرف على الكلمات (Hoiem & Lundberg, 2000). لقد أشارت العديد من الدراسات الحديثة أن سبب صعوبة القراءة لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم، يرجع إلى مشكلات الوعي الصوتي التي تظهر لديهم، وهذا ما أشار إليه بابلي (2009) Babli، وأشارت إليه دراسات مثل ستانوفيتش (1993) Stanovich، ودراسة اوياناشي (2012) Oyanachi، الذي وجدت أن الوعي الصوتي قد يكون متنبأ قويا في صعوبات القراءة. وعادة ما يظهر هؤلاء الطلبة مؤشرات وصعوبات التعرف أو توليد كلمات إيقاعية أو قراءة المقاطع الصوتية، ويظهرون أيضا صعوبة في تجزئة الكلمات إلى أصوات مفردة، أو مزج الأصوات مع بعضها البعض والتي جميعها تعتمد على مهارات الوعي الصوتي (Alabama Dyslexia Association, 2015). حيث لوحظ أن الأطفال ذوي صعوبات القراءة غالبا ما يواجهون صعوبة في التعرف على الأصوات وتمييزها بالرغم من عدم وجود صعوبات أو اعاقات سمعية لديهم، الأمر الذي يقود هؤلاء الأطفال إلى عدم التركيز على المثيرات السمعية في الأحرف والمقاطع والكلمات المتشابهة في صوتها، حتى وإن كانت في الوحدات الصوتية الصغيرة (الفونيم). وهذا يؤكد ما توصلت إليه العديد من نتائج الدراسات التي أشارت إلى أن ثمة علاقة بين القدرة الجيدة في القراءة وعملية التمييز السمعي الجيد لأصوات الحروف والمقاطع والكلمات (Samuels, 2001). لقد أظهرت البحوث أن الصعوبة في معالجة الأصوات اللغوية أو ما يسمى بضعف المعالجة الصوتية، هو من أكثر الأسباب التي تؤدي إلى حدوث صعوبة في القراءة (Anthony & Francies, 2005). إذ أن ثمة اتفاق بأن القصور في الوعي الصوتي يؤدي إلى قصور واضح في تعلم القراءة. إن الطلبة ذوي صعوبات القراءة لديهم قصورا أو خلا في الوعي الصوتي والذي يحدث ضعفا في معالجة الأصوات التي تشكل اللغة الشفهية، ويظهر ذلك في الطفولة المبكرة، ويُعد متنبأ قويا بصعوبة القراءة في وقت لاحق. ويذكر ديسروشيخ وأخرون (2006) Desroches, Joannise & Robertson أن الأفراد ذوي صعوبات القراءة، يظهرن معدلات أبطأ في التعرف على الأصوات، إذ تكمن المشكلة في صعوبة ادراك العلاقات بين ما هو منطوق ووحداته، وبين ما هو مكتوب ومكوناته، إذ أن عدم قدرة المتعلم على المعرفة بهذه العلاقات والتعامل معها، يؤدي إلى قصور في التفاعل مع الكلمات والجمل، وبالتالي حدوث الصعوبة في عملية القراءة، وعملية الفهم والاستيعاب (Jalaluddin, 2006). إن القصور في إدراك ووعي الفونيمات (الأصوات القصيرة) يؤدي إلى ضعف حساسية ودقة

وسرعة الوعي والشعور بالخصائص المختلفة بين الأصوات المتشابهة سواء على مستوى الحرف الواحد أم الحرفين أم المقطع أم الكلمة أم التحليل الصوتي، أي الدقة والسرعة في تجزئة الوحدات الفونيمية إلى أجزاء صغيرة يمكن الجمع والمزج بينهما بسهولة (Learner, 2003). إن تعلم القراءة يعتمد بدرجة كبيرة على الوعي الصوتي من خلال ترجمة الكلمات المطبوعة إلى أصوات، حيث أن ذلك يتطلب سماع ومعالجة أصوات الكلام المختلفة من المعنى، والتي تمثل أصوات الكلام بطريقة مطبوعة (Heuvel, 2005).

لقد أعتبر ستانوفيش Stanovich نقلا عن بابلي (2009)، أنه أول من استخدم مصطلح الوعي الصوتي، وعرفه بأنه التعامل الواعي مع أصوات الكلام ومستوياته، أو هو القدرة على التلاعب أو التغيير في المستوى الصوتي للكلمات، وبذلك فالأطفال الذي يمتلكون هذه المهارة، يستطيعون أن يقوموا بما هو أكثر من التمييز بين المعاني القائمة على الوعي الصوتي، أي أنهم قادرون على إضافة أو حذف أو تغيير وترتيب الأصوات داخل الكلمة. وغالبا ما يتطلب التدريب على مثل هذا النوع من المهارات من خلال التدريب الصوتي والنطقي وليس الشكل الكتابي، لذا فإن هذا النوع من المهارات يركز على الانتباه إلى البناء الصوتي في اللغة المنطوقة، من خلال تركيز الطفل على الأصوات في الكلام، سواء الأصوات المفردة (الفونيمات) والتي هي أصغر وحدات الصوت أم المقاطع أو الكلمات أم الجمل. ويمثل الوعي الصوتي القدرة على التعامل مع الوحدات الصوتية كما هي ممثلة بالرسم الهجائي ومعالجتها من خلال عدها، وإضافة وحذف، وتلاعب بالأصوات، وتصنيفها حسب موضع الصوت في الكلمة، سواء في البداية أم الوسط أم النهاية (Jalaluddin, 2006). إن اللغة المنطوقة في الوعي تقسم إلى عدد من الطرق والتي تشمل على تجزئة الجمل إلى كلمات مثل (موطني موطني- الجلال- والجمال- والسناء- والبهاء....)، والكلمات إلى مقاطع مثل (سامي/سامي)، أو إلى فونيمات (وحدات صوتية صغيرة) مثل (سامي س/الم/ي). كما يتضمن الوعي الصوتي عددا من المهارات التي تتراوح من المعقد إلى السهل، كالتعرف على الكلمات المفردة في الجملة المنطوقة، وفصل المقاطع في الكلمات، وعمل كلمات إيقاعية، وسماع كلمات مختلفة تبدأ بنفس الصوت، وجمع عدد من الأصوات أو الفونيمات في كلمة مفردة، إذ أن المستوى الأكثر تعقيدا في الوعي الصوتي هو الوعي الفونمي، ويعني الاستبصار والوعي بكل حرف وصوت في الكلمة، أي أن كل كلمة تحتوي على مجموعة من الوحدات الصوتية الصغيرة، فعلى سبيل المثال فإن كلمة (قلم) تشمل على (ق/ل/م)، كما أن المستوى الأكثر تعقيدا، هو حذف، أو نقل، أو إضافة، أو استبدال تلك الفونيمات بين الكلمة (مثال: حذف حرف السين من كلمة سمكة (مكة) أو العكس في الإضافة) (Heuvel, 2005).

ومهما يكن من أمر، فإن عملية الوعي الصوتي، عملية تتضمن خمسة مستويات كما أشار إليها آدمز (Adams 1990) وهي: 1- الوعي والاستماع إلى بداية الكلمات ونهايتها. 2- المقارنة وتغاير الأصوات في بداية الكلمات ونهايتها. 3- دمج المقاطع الصوتية وتقسيم الكلمات إلى مكوناتها من مقاطع. 4- القدرة على عد الوحدات الصوتية الصغيرة (الفونيمات) التي تتكون منها الكلمة. 5- القدرة على أداء مهام إضافة الصوت وحذفه، وتحديد الكلمات الناتجة عن الحذف والإضافة.

كما يشير سنيدير (1995) Sneider، إلى خمسة مستويات لتعليم مهارات الوعي الصوتي، وهي:

- المستوى الأول، الوعي الصوتي للقفافية أي للكلمات المتشابهة في نهاية الجمل كما هو في الأناشيد والقصائد والأغاني، وهو أقل المستويات تعقيدا، ومثال ذلك: أن يميز أن بيتي القصيدة "بلادي بلادي- ما أحلاها" "بلادي بلادي - أنا أهواها" منها ما يتكون من كلمات تنتهي بالياء، وكلمات تنتهي بالألف الممدودة.
- المستوى الثاني، الوعي الصوتي للكلمات داخل الجمل، من خلال تقسيم الجمل إلى كلمات، وإدراك أن الجملة تتكون من كلمات مفردة منفصلة عن بعضها البعض. ومثال ذلك: أن يميز بيتي القصيدة السابقين، بأنها تتكون من كلمات تنتهي بالياء، وكلمات تنتهي بالألف الممدودة.
- المستوى الثالث، الوعي المقطعي، من خلال تقسيم الكلمة الواحد إلى مقاطع وبناء كلمات من مقاطع. مثال ذلك: أن يميز أن الكلمة أو الإسم "سالم" يتكون من (سا-لم)، ويعيد تركيبهما.
- المستوى الرابع، الوعي بالمتشابهات والاختلافات بين الأصوات في بداية الكلمات ونهايتها. ومثال ذلك: أن يميز الأصوات بداية الكلمة في كلمتي "بلد-ولد"، وأن يميز الأصوات في وسط الكلمة في كلمتي "خالد- وخامد"، وأن يميز الأصوات نهاية الكلمة في كلمتي "كاتب- كاتم".
- المستوى الخامس، إضافة وحذف ودمج الأصوات (الفونيمات) الفردية لتشكيل كلمات ومقاطع. ومثال ذلك على الإضافة: أن يضيف صوت "س" لكلمة "مكة" ...الخ.

تطور مهارات الوعي الصوتي

تتطور مهارات الوعي الصوتي وفق مراحل عمرية مختلفة تبدأ منذ السنوات الأولى من عمر الطفل، وفيما يلي يذكر بيرج وستيجلما (2003) Berg & Stegelma وصفا لمرحل تطور مهارات الوعي وفق الأعمار المختلفة في الطفولة المبكرة، ففي عمر ثلاث سنوات، يعيد الطفل الإيقاعات والتعرف على الكلمات المتجانسة، وفي عمر أربع سنوات، يتم تجميع المقاطع، وفي عمر خمس سنوات، يتم جمع المقاطع والأصوات (أكثر من 50% من الأطفال)، وفي عمر ست سنوات، يتم دمج 2-3 أصوات، ويتم جمع الأصوات والتعرف على الإيقاع وتفكيك الأصوات، وفي عمر سبع سنوات، يتم دمج الأصوات وتهجأة الأصوات وحذفها.

إن عملية تطوير الوعي الصوتي مهمة لجميع الأطفال وليس فقط الأطفال ذوي صعوبات القراءة، لتزويدهم وتأسيسهم لعملية القراءة، هذا ويجب أن يبدأ تدريسها قبل تدريس القراءة. وثمة اتفاق بين الباحثين عامة في مجال صعوبات التعلم وتحديد صعوبة القراءة على أن الوعي الصوتي يمكن تطويره لدى الطفل من خلال تخطيط البرامج والأنشطة التدريسية المتخصصة والمنظمة والمكثفة (Heuvel, 2005). وعادة ما تتضمن برامج تطوير وتدريس مهارات الوعي الصوتي والتي عادة ما تُنفذ في وقت مبكر، استخدام الأغاني، والقوافي، والأناشيد، والألعاب، لمساعدة

الأطفال على الانتباه للأصوات المنطوقة، والايقاعات أكثر من استخدام المعاني. إن التعرض لأنماط الصوت المختلفة كالأغاني والايقاعات، هي بداية لتطوير الوعي الصوتي، حيث أن التعرض لمثل هذه الطرائق ليس كافياً بحد ذاته، لذلك لا بد من استخدام استراتيجيات مختلفة، وأن تطبق لمساعدة الأطفال في أن يصبحوا منتبهين للأصوات. ومن النشاطات المحددة التي يجب أن يتضمنها التدريب، هي نشاطات التلويح باليدين عند سماع الطفل الصوت، والدوس على الأقدام عند سماع الأصوات المكررة، والتصفيق عند سماع المقاطع والأصوات، والتمدد ببطيء عند تجزئة الكلمات. كما يتعلم الأطفال في المرحلة الابتدائية، الوعي الصوتي في سياق أنشطة القراءة. وتظهر البحوث أن الأطفال الكبار يستفيدون في توسيع وتطوير الوعي الصوتي في سياق الأنشطة التي تشتمل على الكلمات والاملاء والتهجى (Wikipedia, 2017).

الدراسات السابقة

يتناول الباحثان في هذا الجزء من البحث عرضاً للدراسات السابقة والتي تناولت البحث في مهارات الوعي الصوتي، وتمحورت الدراسات السابقة حول اتجاهين: أولاً، دراسات هدفت بشكل مباشر لتطوير مهارات الوعي الصوتي إما من خلال برنامج تدريبي محوسب أو غير محوسب، وثانياً، دراسات هدفت بقياس فاعلية مهارات الوعي الصوتي في تنمية وتطوير مهارات القراءة والتعرف على الكلمات لدى الطلبة صعوبات التعلم وغيرهم، وفيما يأتي عرضاً عاماً لذلك من الدراسات الأحدث فالأقدم:

أجرى كل من موسى وبالامي (2016) Musa & Balami دراسة هدفت إلى قياس أثر التدريب على مهارات الوعي الصوتي على أداء القراءة للأطفال ذوي صعوبات القراءة (الدسلكسيا) في المدارس الابتدائية في "مدينة مايدوغوري". اشتملت عينة الدراسة على (15) طفل (8 ذكور و 7 إناث) من الأطفال ذوي صعوبات القراءة، تم اختيارهم بطريقة قصدية من المدارس الخاصة، وقد استخدم الباحثان مقياس مهارات الوعي الصوتي لتحديد مستوى القراءة للطلبة قبل وبعد تلقئهم للبرنامج التدريبي، وقد طبق الباحثان البرنامج التدريبي على أفراد المجموعة التجريبية لمدة (8) أسابيع. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية في الوعي الصوتي على مهارات أداء القراءة للأفراد ذوي صعوبات القراءة، ولم تظهر فروق ذات دلالة في فعالية البرنامج تعود إلى جنس الطفل.

وقام الشحات (2012) Shaat بدراسة هدفت إلى بحث فعالية التدريب على مهارات الوعي الصوتي في التعرف على الكلمات لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم، وشارك في الدراسة (25) طالبا من ذوي صعوبات التعلم و(25) من الطلبة العاديين، وتعرضت مجموعة الطلبة ذوي صعوبات التعلم إلى برنامج تدريبي قائم على تطوير مهارات في مهارات الوعي الصوتي لمدة (14) جلسة تدريبية، وتم قياس الفروق بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي لمجموعة الطلبة العاديين والطلبة ذوي صعوبات التعلم في القياس القبلي، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية. كما أشارت إلى وجود

فروق ذات دلالة احصائية بين درجات القياس القبلي والبعدي في درجات الطلبة ذوي صعوبات التعلم لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي.

وهدفت دراسة كل من ميتشل وفوكس (2010) Mitchell & Fox إلى قياس فعالية اثنين من برامج الحاسوب المصممة لزيادة الوعي الصوتي لدى الأطفال الصغار. وركز البرنامجان على تدريس المعرفة بالايقاع والتحليل الفونولوجي (الصوتي)، والدمج الفونولوجي، وقد شارك في الدراسة (36) طفل من رياض الاطفال و(36) طالب في الصف الأول أظهروا أداء أكاديميا منخفضا في القراءة، حيث تم توزيعهم عشوائيا إلى ثلاث مجموعات تجريبية التحقوا بجلسات تدريبية يومية مدتها (20) دقيقة في اليوم ضمن مجموعات تدريب صغيرة، استمرت لمدة اربعة أسابيع. وقد تم تطبيق اختبار قبلي وبعدي على الأطفال المشاركين في مهارات الايقاع والتحليل، والدمج الصوتي. توصلت نتائج الدراسة أن الاطفال الذين تلقوا تدريسا على الوعي الصوتي المصمم باستخدام الحاسوب أظهروا زيادة ذات دلالة احصائية في عملية الوعي الصوتي أكثر مما هو لدى باقي المجموعات التجريبية. الضابطة.

وهدفت الدراسة التي قام بها جلال الدين (2006) Jalaluddin إلى التعرف على فاعلية برنامج لتنمية مستوى الوعي الصوتي في تحسين مهارات القراءة لدى عينة من الأطفال ذوي متلازمة داون، ومعرفة مدى استمرارية فعالية البرنامج خلال فترة المتابعة. تكونت عينة الدراسة من (20) طفلا من ذوي متلازمة داون والمقيمين بمدرسة العلا للتربية الخاصة بجدة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متجانستين تجريبية قوامها (10) أطفال، وضابطة قوامها (10) أطفال، عمرهم الزمني من 8-12 عام، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، حيث قام الباحث بتقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) متجانسين في العمر الزمني ومعامل الذكاء ودرجة الوعي الصوتي ومستوى القراءة قبل تطبيق البرنامج. وشارك في الدراسة أطفال المجموعة التجريبية دون أطفال المجموعة الضابطة في جلسات البرنامج التدريبي. واستخدم الباحث مقياس الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، ومقياس مهارات القراءة لدى المعاقين عقليا، وبرنامج التدريب على الوعي الصوتي في تنمية مهارات القراءة لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، وكانت من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وجود فروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة على مقياس مهارات القراءة وأبعاده بعد تطبيق البرنامج التدريبي لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت الدراسة التي قام بها جيل (2006) Gale إلى قياس أثر برنامجين محوسبيين هما (إيروبيكس) Earobics و(ليكسيا) Lexia في تدريب الوعي الصوتي لتطوير مهارات القراءة للأطفال في مرحلة رياض الاطفال والطلبة في الصف الأول الذين يواجهون فشل في مهارات القراءة. وقد استخدمت الدراسة تصميم المعالجة القبلي والبعدي المتعدد. وقد شارك في الدراسة الأطفال في مرحلة رياض الاطفال والصف الأول الذين تم اختيارهم عشوائيا، وقد استمرت فترة التدخل خمسة أسابيع. استخدم الباحث تحليل التباين (ANCOVA) لقياس الفروق في درجات متوسطات القياس القبلي والبعدي المعدلة. وقد أشارت النتائج إلى أن برنامج (إيروبيكس) Earobics أظهر نتائج أفضل من برنامج (ليكسيا) Lexia بشكل عام، والتي تم قياسها بمؤشرات

مهارات القراءة المبكرة الأساسية. وقد أظهر برنامج (إيروبيكس) Earobics نتائج أفضل تحديداً في تحسين مهارات القراءة للمشاركين.

وقام كل من سيرجرز وفيرهوفن (Sergers & Verhoeven, 2005) بدراسة هدفت إلى قياس فعالية برنامج تدخل طويل المدى باستخدام الحاسوب في تطوير الوعي الصوتي للأطفال الهولنديين في مرحلة رياض الأطفال، وقد استخدم الباحثان تصميم اختبار قبلي وبعدي واختبار المتابعة، وقد تم قياس مهارات الوعي الصوتي المتعلقة بالإيقاع والتجزئة، والأصوات المفردة، والدمج السمعي والمعرفة بالأحرف. أشارت النتائج إلى أن التدخل أظهر تأثيرات مباشرة ذات دلالة على المعرفة بالأحرف والإيقاع.

وأجرى أولسون ووايس (Olson RK & Wise BW, 2005) دراسة هدفت إلى تحسين الوعي الصوتي قبل وأثناء القراءة من خلال استخدام برنامج مبني على التمييز السمعي بطريقة مكثفة، واستخدم طريقة التلاعب بالأصوات مع تقديم التغذية الراجعة لجميع المشاركين، وقد قارنت الدراسة تأثير هذا التدريب مع التدريب باستخدام استراتيجيات الفهم بناء على تقنيات التدريب المتبادل مع مجموعة من الطلبة في الصفوف من الثاني إلى الخامس الابتدائي من ذوي مشكلات التعرف على الكلمة. وتلقت المجموعتين وقتاً تدريبياً متشابهاً في مجموعات صغيرة وباستخدام الحاسوب. أشارت نتائج الدراسة أن كلتا المجموعتين أظهرت تقدماً ذو دلالة في فك الرموز والتعرف على الكلمات والاستيعاب، وأظهرت النتائج أن مجموع المشاركين الذين تلقوا الوعي الصوتي أظهروا تقدماً أعلى من المجموعة التي تم تدريبها باستخدام استراتيجيات الفهم على جميع اختبارات الوعي الصوتي والتعرف على الكلمة وقراءة الكلمة، بينما المجموعة التي تم تدريبها باستخدام استراتيجيات الفهم، أظهرت تقدماً ومستوى أعلى على اختبار التعرف على الكلمة في الوقت المحدد، ودرجات أعلى على الفهم.

تعقيب على الدراسات السابقة

يُستخلص من الدراسات والبحوث السابقة أن العديد منها دراسات حديثة نسبياً ركزت على دراسة موضوع مهارات الوعي الصوتي، ويفسر ذلك نظراً لحدائثة الاهتمام بموضوع الوعي الصوتي وتطوير برامج لتحديد فعاليته، كما العديد من تلك الدراسات علاقة قوية بين تطوير مهارات الوعي الصوتي ومهارات القراءة وغيرها لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم وصعوبة القراءة وغيرهم من الأطفال، كما أشار إليه (Musa & Balami, 2016; Olson RK & Wise BW, 2005; Shaat, 2012; Jalaluddin, 2006)، إذ يُلاحظ ندرة الدراسات والبحوث العربية في حدود علم الباحثين- وخصوصاً تلك التي بحثت في موضوع تطوير مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة، وخصوصاً أيضاً التي ركزت على تصميم تلك البرامج حاسوبياً، وما يميز البحث الحالي عن سابقه، هو أن العديد من سابقتها ركزت على تحديد الأثر غير المباشر الناتج عن تطوير مهارات الوعي الصوتي للأطفال ذوي صعوبات التعلم ومنهم ذوي صعوبات القراءة، وغيرهم، كالأثر على القراءة، كما في دراسة موسى وبالامي (Musa & Balami, 2016)، ودراسة جيل (Gale, 2006) وغيرهم، في حين أن البحث الحالي

ركز على تحديد الأثر المباشر على تلك المهارات بعد تلقي أفراد عينة الدراسة التدريب عليها من خلال البرنامج الحاسوبي المصمم، وأخيراً، فإن البحث الحالي يتشابه مع الدراسات والبحوث السابقة بمضمون موضوعه وأجراءاته.

الطريقة والإجراءات

مجتمع البحث

تألف مجتمع الدراسة من جميع الطلبة ذوي صعوبات القراءة (المصنفين ضمن صعوبات التعلم) الملتحقين في صفوف غرف المصادر في مدارس الدمج التابعة لمديرية التعليم في مدينة تبوك في المملكة العربية السعودية والبالغ عددهم (430) طالباً من الذكور (باستثناء الإناث) حسب قوائم قسم التربية الخاصة التابع لمديرية التعليم في مدينة تبوك.

أختيرت عينة البحث من مجتمع البحث، حيث تكونت العينة من 26 طالباً من الذكور فقط من ذوي صعوبات القراءة الذين يصنفون ضمن صعوبات التعلم، والملتحقين في غرفة المصادر التابعة لمديرية التعليم في مدينة تبوك، في الصفوف من الثاني حتى الرابع، بلغت أعمارهم من 7-12 سنة، بمتوسط عمري قدره 9.8، حيث تم اختيارهم من خمسة مدارس والتي تمثل مجتمع البحث، وذلك بناء على الطريقة المتيسرة حسب تنسيب المدارس التابعة لمديرية التعليم، وبناء على موافقة أولياء أمور الطلبة، حيث تم اختيار الطلبة الذين أشارت تقارير تشخيصهم بأن لديهم صعوبات تعلم، وتحديدًا صعوبة في القراءة، حيث تم التواصل مع مدراء المدارس ومن ثم التواصل مع أولياء أمور الطلبة بهدف التعريف ومناقشة أهداف البحث وغاياته والبرنامج التدريبي والإجراءات المتبعة ومدة التدريب، وبعد تحديد أفراد البحث تم تطبيق الاختبار القبلي عليهم، إذ لاحظ الباحثان أن جميع أفراد العينة المستهدفين أظهروا أداءً منخفضاً جداً دون المتوسط على الدرجات الفرعية والكلية للاختبار، وكان ادائهم متساوياً ومماثلاً تقريباً على جميع الأبعاد والفقرات. وبعد تحديد مستواهم على الاختبار القبلي تم توزيعهم توزيعاً متكافئاً إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، حيث روعي في توزيعهم أن يكون هناك تقارب في كل زوج من أفراد العينة في درجات القياس القبلي على اختبار مهارات الوعي الصوتي، وهو من المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر على المتغير التابع في البحث بجانب المتغير المستقل؛ حيث تم وضع أحد أفراد كل زوج متقارب في الدرجات في المجموعة الضابطة والفرد الآخر في المجموعة التجريبية، وهذا مما لا شك فيه يساعد في تحديد أثر المتغير المستقل على المتغير التابع بشكل أكثر دقة. وبهذا تكون كل مجموعة من المجموعتين اشتملت على 13 طالباً. والجدول (1) يوضح توزيع أفراد عينة البحث حسب متغير العمر والمجموعة. وللتأكد من تحقيق مبدأ التكافؤ بين المجموعتين بعد تحديدهم لتوزيعهم على المجموعتين، ومعرفة فيما إذا كان ثمة فروق بينهما في المتغير الوسيط (الدخيل)، وهو الدرجات على الاختبار القبلي، فقد استخدم الباحثان اختبار "ت" لتحديد دلالة الفروق، والجدول رقم (2) يبين ذلك:

جدول (1): توزيع أفراد عينة البحث حسب متغيرات (المجموعة التجريبية والضابطة، والمستوى العمري).

المجموعة	المستوى العمري	العدد
التجريبية	9-7	7
	11-9	4
	12-11	2
الضابطة	9-7	5
	11-9	5
	12-11	3

جدول (2): نتائج المقارنة بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) باستخدام اختبار "ت" على القياس القبلي للدرجة الكلية ومجالات اختبار الوعي الصوتي.

الابعاد	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الايقاع	تجريبية	13	6.615	1.261	24	0.463-	0.648
	ضابطة	13	6.846	1.281			
الوعي للمقاطع	تجريبية	13	8.539	2.025	24	0.672-	0.508
	ضابطة	13	9.077	2.060			
الوعي للأصوات	تجريبية	13	22.077	6.677	24	0.345-	0.733
	ضابطة	13	23.00	6.976			
الدرجة الكلية	تجريبية	13	37.231	9.112	24	0.459-	0.651
	ضابطة	13	38.923	9.691			

يظهر الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث على القياس القبلي، إذ أن قيمة "ت" غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في القياس القبلي.

أدوات البحث

استخدم الباحثان في هذا البحث الأدوات الآتية:

أولاً: اختبار مهارات الوعي الصوتي

لقياس مهارات الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي صعوبات القراءة، قام الباحثان ببناء اختبار مهارات الوعي الصوتي والذي يهدف إلى قياس مهارات الوعي الصوتي من خلال التعرف على قدرة الأطفال على الإدراك والوعي للإيقاع، والوعي للمقاطع الصوتية، والوعي للأصوات القصيرة، وقد بُني الاختبار من خلال الرجوع إلى الأدب السابق ذي العلاقة بموضوع مهارات الوعي الصوتي وطرائق تقييمه، لتحديد الأبعاد الرئيسية للاختبار والفقرات التي يتضمنها، والاطلاع على عدد من المقاييس والاختبارات ذات العلاقة بتقييم مهارات الوعي الصوتي، إذ تم الرجوع إلى أبرز المراجع الرئيسية المهمة، ومنها مرجع سينجلتون (Singleton 2009)؛ وأداة تقييم الوعي الصوتي الذي طورتهها قسم فلوريدا للتعليم Florida Department of Education (2002)؛ ودراسة إيرفاين (Irvine 2002)؛ ودراسة كاسادي وسميث وهوبر (2005) (Cassady, Smith & Huber)؛ وعددا من المراجع الأخرى الثانوية كالكتب والمقالات التي تحدثت عن مهارات الوعي الصوتي ومضامين تقييمها وتدريسها. وقد تم إعداد الصورة الأولية للاختبار والتي اشتملت فقراتها على (140) فقرة موزعة على (3) أبعاد رئيسية و(10) أبعاد فرعية، وبعد عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من أساتذة الجامعات في أقسام التربية الخاصة والاختصاصيين في مجال صعوبات التعلم، من أجل تحديد دلالات صدق الاختبار ومدى صلاحيته للتطبيق، وأخيرا تحديد دلالات صدق الاختبار ومدى صلاحيته للتطبيق، وأخيرا، تم اخراج الصورة النهائية للاختبار والتي اشتملت على (130) فقرة موزعة على (13) بعدا فرعيا، و (3) أبعاد رئيسية، وهي: بعد الإيقاع، ويتضمن بعدين فرعيين وهما: (التعرف على الإيقاع وانتاج الإيقاع)، وبعد الوعي للمقاطع، ويتضمن ثلاثة أبعاد فرعية وهي: (تركيب المقاطع، وتحليل المقاطع، وحذف المقاطع)، وبعد التعرف على الأصوات القصيرة، ويتضمن ثمانية أبعاد فرعية وهي: (التعرف على الأصوات المتشابهة، وفصل الصوت بداية الكلمة، وفصل الصوت نهاية الكلمة، وتركيب الأصوات، وتحليل الأصوات، وحذف الأصوات، وإضافة الصوت، واستبدال الصوت). حيث اشتمل كل بعد من الأبعاد الفرعية على (10) فقرات، وقد أعد الاختبار بطريقة تُطبق بشكل فردي على كل طالب على حدا، حيث يقوم الفاحص بتطبيق الاختبار من خلال عرض كل فقرة بشكل شفوي وليس كتابي، ويطلب منه الوعي لها وإدراكها سمعيا، ثم إعطاء الإجابة الصحيحة، ومن ثم يسجل الفاحص اجابة الطفل (إنظر تصحيح الاختبار).

صدق الاختبار

للتحقق من دلالات صدق الاختبار ومدى ملائمته لأغراض البحث، قام الباحثان باستخدام صدق المحكمين (الصدق الظاهري)، من خلال عرض الاختبار على ستة من المحكمين من اساتذة الجامعات الأردنية والسعودية في أقسام التربية الخاصة، والاختصاصيين في مجال صعوبات التعلم من المشرفين في المدارس، للتأكد من مناسبة الفقرات وتمثيلها للغرض الذي وضعت من

أجله، ومدى وضوحها، وسلامة صياغتها، ومدى انتمائها وتمثيلها للبعد الذي تقيسه، فيما إذا كانت كافية أم لا لقياس مهارات الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي صعوبة القراءة. وبناء على الملحوظات التي قُدمت من قبل المحكمين حول عناصر الاختبار، اتضح ومن خلال تحليل الباحثان لهذه الملحوظات، أن نسبة الاتفاق وصلت تقريبا 90%، وهي دلالة جيدة في صدق المحكمين، وقد أجرى الباحثان التعديلات المشار إليها من قبل المحكمي على الاختبار و فقراته لتتلائم وأغراض البحث، وبعد التحكيم، أصبحت عدد فقرات الاختبار (130) فقرة بصورته النهائية بدلا من (140) فقرة بصورته الأولية، موزعة على (3) أبعاد رئيسية ويتفرع من هذه الأبعاد (13) بعدا فرعيا، بواقع بعدين فرعيين للبعد الرئيسي الأول، وثلاثة أبعاد فرعية للبعد الرئيسي الثاني، وثمانية أبعاد فرعية للبعد الرئيسي الثالث. وقد طبق الاختبار على أفراد عينة البحث من خلال مشاركة خمسة من طلبة التدريب الميداني في قسم التربية الخاصة (مسار صعوبات التعلم) المتوقع تخرجهم والملتحقين بغرف المصادر في المدارس الحكومية التي أخذت منها عينة البحث، حيث قام الباحثان بتعريف الطلبة المشاركين في التطبيق بالاختبار وتدريبهم عليه وتطبيقه عمليا (كعينة تدريبية) على طفلين من أفراد عينة الدراسة، وذلك لمساعدتهم في تطبيقه بشكل متقن.

ثبات الاختبار

للتحقق من دلالات ثبات الاختبار، قام الباحثان باستخراج معامل الاتساق الداخلي بواسطة معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لدرجات مجموعة من الطلبة (ن=14) طالبا من ذوي صعوبات القراءة، حيث بلغت قيمته على الأبعاد الرئيسية والاختبار ككل وفقا لما يلي: بعد الايقاع 0.81، وبعد الوعي للمقاطع 0.78، وبعد الوعي للأصوات 0.75، والاختبار ككل 0.78، وهي قيمة مقبولة لأغراض البحث العلمي في البحوث التربوية.

وبناء على ما تقدم، فإن الإختبار يتمتع بدلالات صدق وثبات كافية ومناسبة لأغراض هذا البحث.

تصحيح الاختبار

يُعطى الطالب درجة (1) عندما تكون اجابته صحيحة (عند الإدراك والوعي الصحيح للكلمة أو المقطع أو الصوت القصير)، ودرجة (صفر) عندما تكون اجابته غير صحيحة. وبعد تصحيح الفقرات تُجمع الفقرات وتُوضع الدرجة في الخانة المخصصة في كل بعد من أبعاد الاختبار، ومن ثم الدرجة الكلية، وبالتالي فإن أدنى درجة يمكن أن يحصل عليها الطالب على الاختبار ككل هي (صفر)، وأقصى درجة يمكن أن يحصل عليها هي (130)، وبمعنى آخر، كلما انخفضت درجة الطالب على الاختبار، كلما دل ذلك على أداء سلبي على مهارات الوعي الصوتي، والعكس صحيح.

ثانيا: البرنامج التدريبي

ولتحقيق أغراض البحث واستكمالها، قام الباحثان بتطوير البرنامج التدريبي باستخدام الحاسوب، بهدف تحسين مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة، إذ بني

البرنامج من خلال إطلاع الباحثان على عدد من البرامج التدريبية التي استخدمت مهارات الوعي الصوتي، ومن أهمها: دراسة بابلي (2009) Babli، ودراسة جيل (2006) Gale وغيرها، وبعد ذلك تم جمع المعلومات حول طبيعة البرنامج التدريبي، وأهدافه، ومحتواه، وآلية تصميمه، والمراحل التي سيشملها، والجلسات التدريبية، وقد قام الباحثان بتصميم جلسات تدريبية أولية لتتناسب مع أهداف البرنامج ومحتواه بناء على المعلومات التي جُمعت، وبعد ذلك قاما بتصميم محتوى البرنامج ودروسه حاسوبيا من خلال استخدام برنامج (PowerPoint) من خلال استشارة مبرمج حاسوبي، وبعد ذلك عُرض البرنامج بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين من أساتذة الجامعات في أقسام التربية الخاصة والإختصاصيين في مجال صعوبات التعلم، لتقييم البرنامج وتحديد مدى ملائمته، ومناسبة أهدافه، ومحتواه، وجلساته، وأخيرا أجريت التعديلات اللازمة بناء على ملحوظات المحكمين واقتراحاتهم، ومن ثم استخراج الصورة النهائية للبرنامج الموضحة بالعرض الآتي.

محتوى البرنامج

يحتوي البرنامج على أنشطة عملية للتدريب على مهارات الوعي الصوتي وعددها (48) نشاطا، ويتم تنفيذها من خلال مرحلتين:-

المرحلة الأولى: تتضمن ثمان أنشطة تمهيدية وهي: الوعي على الكلمات من خلال الأناشيد والقصائد المقفاة، والوعي الصوتي للمقاطع، والوعي الصوتي بالأصوات المفردة للكلمة، وكلمات لها نفس التنغيم مع صور لها، ونطق كلمة محددة وحذف الحرف (الصوت) الأول منها، ونطق كلمة محددة وحذف الحرف (الصوت) الأخير منها، وتبديل الأحرف (الأصوات) التي تقع أول الكلمة أو آخرها.

المرحلة الثانية: وتشمل التدريب على الوعي الصوتي من خلال ثلاثة مستويات: أولا، الوعي الصوتي على الكلمات: ويشمل نشاطات سمعية لزيادة الوعي على الكلمة، ونشاطات ضبط الكلمات في الجمل. ثانيا: الوعي الصوتي على المقاطع: ويشمل نشاطات سمعية لزيادة الوعي على المقاطع، ونشاطات ضبط المقاطع في الكلمات. ثالثا: الوعي على الصوت المفرد: ويشمل نشاطات الاستماع لزيادة الوعي على الصوت، ونشاطات ضبط الأصوات في المقاطع.

حيث أعتبر كل نشاط بمثابة جلسة تدريبية، وقد اشتملت كل جلسة من جلسات البرنامج على: اسم النشاط، والهدف منه، والمحتوى (الدرس)، وإجراءات تنفيذ النشاط، والأدوات والوسائل المستخدمة. واشتملت البرنامج على (60) جلسة تدريبية (أنظر الجدول رقم 3) نُفذت على (12) اسبوعا، بواقع (5) جلسات اسبوعيا، حيث تراوحت كل جلسة (30) دقيقة، تم توزيعها إلى تمهيد وتهيئة للطفل، استغرقت (5) دقائق في بداية كل جلسة، حيث تم خلالها التركيز على اختيار وقت الجلسة وتهيئة المكان المناسب. كما تضمنت الجلسات الإجراءات الفعلية للتدريب والتي استغرقت (25) دقيقة لكل جلسة فردية، تم تقديمها باستخدام الحاسوب، حيث تم خلالها الحصول على انتباه الطفل، وتقديم الهدف أو المهارة التعليمية الواحدة، وذلك من خلال الاستناد إلى الإجراءات والأسس التي يستند إليها البرنامج التدريبي.

وأخيراً، فقد صُممت محتويات الجلسات والتي هي عبارة عن التدريبات التي تقدم للطفل للإجابة عليها، من خلال برمجتها باستخدام برنامج (PowerPoint) المحوسب، وذلك من خلال مساعدة ودعم من قبل أحد المبرمجين والمتخصصين في برامج الحاسوب. وقد طُبق البرنامج على أفراد عينة البحث من خلال مشاركة خمسة من طلبة التدريب الميداني في قسم التربية الخاصة (مسار صعوبات التعلم) المتوقع تخرجهم والمُلتحقين بغرف المصادر في المدارس الحكومية التي أخذت منها عينة البحث، ومعلم صعوبات تعلم من إحدى المدارس الحكومية في مدينة تبوك أبدى رغبته بالمشاركة، حيث قام الباحثان بتعريف الطلبة المشاركين في التطبيق بالبرنامج وتدريبهم عليه مدة يومين لمساعدتهم على تطبيقه بشكل متقن.

جدول (3): نماذج من الجلسات التدريبية المقدمة لأفراد المجموعة التجريبية بناء على الأهداف العامة والمستويات المختلفة للبرنامج التدريبي.

رقم الجلسة	اسم النشاط	هدف الجلسة	إجراءات النشاط	الأدوات والوسائل
الجلسة الأولى	الوعي الصوتي على الكلمات.	أن يجزئ الطفل أبيات قصيدة / نشيده إلى الكلمات المكونة لها.	- يستمع الطفل إلى نشيده / قصيده مقفأة ومسجلة على الحاسوب/ أو ينشدها المعلم بتتابع محدد لكل كلمة. - يطلب المعلم من الطفل أن يصفق بيديه عند سماعه كل كلمة في النشيدة بعد نمذجة المعلم. - بعد سماع الطفل للنشيدة عدة مرات يطلب منه إكمال الكلمات المظلمة شفها دون أن يراها. - يطلب من الطفل قراءة النشيدة (إنشادها) مع الإشارة بإصبعه إلى كل كلمة فيها على استخدام البرنامج المحوسب.	- الحاسوب - نماذج ورقية - أناشيد/ قصائد. - مسجل. - السبورة. - لوحة ورق - مقوى.
الجلسة الثانية	الوعي الصوتي للمقاطع.	أن يجزئ الطفل الكلمة إلى مقاطعها عند سماعه لها.	- يحلل المعلم / المدرب مجموعة كلمات وأسماء مكونة من مقطعين أمام الطفل سمعياً. - تُلقن الأسماء والكلمات للطفل على البرنامج الحاسوبي، ولوحة كرتونية، مع تحليلها إلى مقاطعها. - يذكر المعلم الاسم كاملاً على سبيل المثال ثم يعيده الطفل مقطعاً أو لا ثم كاملاً.	- الحاسوب. - نماذج ورقية - لأسماء وكلمات - مألوفة. - السبورة . - لوحة ورق - مقوى.

...تابع جدول رقم (3)

رقم الجلسة	إسم النشاط	هدف الجلسة	إجراءات النشاط	الأدوات والوسائل
الجلسة الثالثة	الوعي الصوتي على الأصوات المفردة للكلمة.	أن يجزئ الطفل الكلمة القصيرة إلى أصواتها المفردة عند سماعه لها (باستخدام كلمات ثلاثية).	- يحلل المعلم / المدرب مجموعة كلمات ثلاثية أمام الطفل سمعياً. - بعد ذلك يطلب من الطفل اختيار كلمة من مجموعة الكلمات الثلاثية المحدد ويقوم بتحليلها وبمساعدة المعلم /المدرب. - يقرأ الطفل الكلمة على البرنامج المحوسب مقطعه/ مجزئة ثم كاملة.	- الحاسوب . - نماذج ورقية لأسماء وكلمات مألوفة.
الجلسة الرابعة	الوعي الصوتي على الأصوات المفردة للكلمة	أن يجزئ الطفل الكلمة القصيرة إلى أصواتها المفردة عند سماعه لها (باستخدام مد الألف ومد الواو ومد الياء).	- يحلل المعلم / المدرب سمعياً مجموعة كلمات من أربعة أصوات (أحدهما مد طويل الألف) ثم (مد طويل الواو) ثم (مد طويل الياء). - بعد ذلك يطلب من الطفل اختيار كلمة من مجموعة الكلمات المحدد على البرنامج المحوسب ويقوم بتحليلها وبمساعدة المعلم /المدرب والحاسوب. - يقرأ الطفل الكلمة مقطعه/ مجزئة ثم كاملة. - تُكتب الأسماء والكلمات على السبورة / لوحة كرتونية، مع تحليلها إلى مقاطعها.	- الحاسوب. - نماذج ورقية لأسماء وكلمات مألوفة.
الجلسة الخامسة	الوعي الصوتي على الأصوات المفردة للكلمة	أن يجزئ الطفل الكلمة القصيرة إلى أصواتها المفردة عند سماعه لها (باستخدام تنوين الفتح أو الضم أو الكسر أو السكون).	- يحلل المعلم / المدرب سمعياً مجموعة كلمات من ثلاثة أو أربعة أصوات (أحدهما تنوين الفتح أو الضم أو الكسر أو السكون). - بعد ذلك يطلب من الطفل اختيار كلمة من مجموعة الكلمات المحدد على البرنامج المحوسب، ويقوم بتحليلها وبمساعدة المعلم /المدرب. - يقرأ الطفل الكلمة مقطعه/ مجزئة ثم كاملة. - تُكتب الأسماء والكلمات على السبورة / لوحة كرتونية، مع تحليلها إلى مقاطعها.	- الحاسوب. - نماذج ورقية لأسماء وكلمات مألوفة.

...تابع جدول رقم (3)

رقم الجلسة	إسم النشاط	هدف الجلسة	إجراءات النشاط	الأدوات والوسائل
الجلسة السادسة	كلمات لها نفس التنغيم	أن يُعطي الطفل كلمة لها نفس القافية (التنغيم) لكلمة سمع لفظها وشاهد صورتها.	<ul style="list-style-type: none"> - يستمع الطفل إلى لفظ كلمة واحدة تمثل صور لها على البرنامج المحوسب. - يعرض المعلم كلمة أخرى لها نفس القافية مع صورة لها على البرنامج المحوسب. - يطلب المعلم من الطفل أن يُعطي كلمات أخرى لها نفس القافية. - يُطلب من الطفل تحليل الكلمات إلى مقاطعها ثم أصواتها . - يجب تذكير الطفل بمعنى (القافية / التنغيم / السجع). 	<ul style="list-style-type: none"> - الحاسوب. - نماذج لكلمات متشابهة من حيث القافية مع صور لها. - مسجل. - السبورة.
الجلسة السابعة	نطق كلمة وحذف الحرف (الصوت) الأول منها.	أن ينطق الطفل الكلمة بعد حذف الصوت الأول منها.	<ul style="list-style-type: none"> - يلفظ المعلم كلمة (سطر) بحذف الحرف الأول ويعرض مسطرة أمام الطفل باستخدام البرنامج المحوسب، ثم يطلب منه أن يتعرف على الكلمة (مسطرة). - ينتقل المعلم ثانياً إلى لفظ كلمة أخرى (لم) بحذف الحرف الأول ويعرض صورة (قلم) من خلال البرنامج المحوسب، ثم يطلب من الطفل أن يتعرف على الكلمة فيقول الطفل (قلم). وبعد ذلك يلفظ الكلمة دون الصوت الأول. 	<ul style="list-style-type: none"> - الحاسوب. - صور أشياء (قلم، سيارة....) - أشياء ملموسة (محاة، مسطرة....) - قائمة الكلمات والأسماء المألوفة بالنسبة للطفل. - السبورة.

منهج البحث والأساليب الإحصائية

استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي الذي يهدف إلى: بحث أثر متغير تجريبي مستقل وهو (البرنامج التدريبي المحوسب)، في متغير تابع وهو (تحسين مهارات الوعي الصوتي) من خلال الأداء على الاختبار المعد لذلك، وفيما يتعلق بالتصميمات شبه التجريبية التي استخدمت في البحث، فقد تم استخدام تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والاختبار البعدي من خلال استخدام اختبار "ت" للإجابة عن أسئلة البحث الفرعية. ومن أجل تحليل نتائج البحث، استخدم الباحث حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية والإنسانية (SPSS-V16).

متغيرات البحث

اشتمل البحث على المتغير المستقل (البرنامج التدريبي المحوسب)، والمتغير التابع (مهارات الوعي الصوتي).

حدود البحث ومحدداته

تحدد البحث في منهجيته المستخدمة، كذلك في عينته التي اشتملت على الطلبة ذوي صعوبات القراءة من الذكور الذين تم اختيارهم من بعض مدارس مدينة تبوك في المملكة العربية السعودية، كما تحدد في جمع البيانات وتطبيق البرنامج التدريبي الذي طبق في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1438/37 هـ، وأخيراً تحدد في نتائجه التي توصل إليها، كذلك تحدد في تغيب بعض من الطلبة المشاركين في البحث في المجموعة التجريبية والذي تجاوز 20% وعدم التزامهم بحضور جميع جلسات البرنامج التدريبي.

نتائج البحث

نتائج السؤال الأول

للإجابة عن سؤال البحث الأول والذي ينص على أنه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.005) بين متوسطي درجات الطلبة ذوي صعوبات القراءة في المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار الوعي الصوتي؟ فقد تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية، وقيمة "ت" لدلالة الفروق بين المجموعات المرتبطة، والجدول رقم (4) يوضح ذلك:

جدول (4): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على الأبعاد الرئيسية والدرجة الكلية لاختبار الوعي الصوتي.

الابعد	القياس	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الايقاع	قبلي	13	6.615	1.261	12	38.896-	0.00
	بعدي	13	16.077	1.553			
الوعي للمقاطع	قبلي	13	8.539	2.025	12	25.139-	0.00
	بعدي	13	22.923	2.362			
الوعي للأصوات	قبلي	13	22.077	6.677	12	17.263-	0.00
	بعدي	13	55.385	5.635			
الدرجة الكلية	قبلي	13	37.231	9.112	12	28.006-	0.00
	بعدي	13	94.385	7.478			

يُظهر الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة ذوي صعوبات التعلم في المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على درجات الأبعاد الرئيسية والدرجة الكلية لاختبار الوعي الصوتي، حيث كانت قيمة "ت" دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، وهذا يدل على وجود تحسن في أداء المجموعة على مهارات الوعي الصوتي والذي يمكن ارجاعه إلى أثر المتغير المستقل (البرنامج التدريب المحوسب)، وبالتالي وجود فعالية مرتفعة وتأثير إيجابي للبرنامج التدريبي المحوسب على تحسين مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة.

نتائج السؤال الثاني

ولإجابة عن سؤال الدراسة الثاني للبحث والذي ينص على أنه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة ذوي صعوبات القراءة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على اختبار الوعي الصوتي؟ فقد تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية، وقيمة "ت" لدلالة الفروق بين المجموعات المستقلة، والجدول التالي رقم (5) يوضح ذلك:

جدول (5): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين على القياس البعدي للدرجة الكلية وأبعاد مقياس الوعي الصوتي.

الابعاد	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الايقاع	تجريبية	13	16.077	1.553	24	15.056	0.00
	ضابطة	13	7.385	1.387			
وعي مقاطع	تجريبية	13	22.923	2.362	24	17.531	0.00
	ضابطة	13	8.462	1.808			
وعي اصوات	تجريبية	13	55.385	5.635	24	13.312	0.00
	ضابطة	13	24.00	6.364			
الدرجة الكلية	تجريبية	13	94.385	7.478	24	17.036	0.00
	ضابطة	13	39.846	8.792			

يُظهر الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة ذوي صعوبات القراءة في القياس البعدي على اختبار الوعي الصوتي لصالح الطلبة في المجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة "ت" دالة عند مستوى 0.05، وهذا يشير إلى وجود تحسن في مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة في المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج التدريبي المحوسب، والذي يمكن ارجاعه إلى أثر المتغير المستقل (البرنامج التدريب المحوسب)، وبالتالي وجود فعالية مرتفعة وتأثير إيجابي للبرنامج التدريبي المحوسب على تحسين مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة.

مناقشة النتائج وتفسيرها

هدف البحث الحالي إلى تطوير برنامج محوسب وتحديد مدى فعاليته في تحسين مهارات الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي صعوبات القراءة، ولتحديد فعالية البرنامج وتحديد نتائج البحث، وضع الباحثان ثلاثة أسئلة اشتقت من السؤال الرئيسي، وتم التوصل للإجابة عليها، وفيما يأتي نقاش ذلك:

يتضح من نتائج السؤال الأول والثاني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة ذوي صعوبات القراءة في المجموعة التجريبية للقياسين القبلي والبعدي للدرجة الكلية ومجالات مقياس الوعي الصوتي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة ذوي صعوبات القراءة في المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على اختبار الوعي الصوتي لصالح الطلبة في المجموعة التجريبية، وهذا يشير إلى أن البرنامج التدريبي المحوسب، كان له فعالية وأثر ملحوظ ومباشر في تحسين مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة الذين تلقوا تدريبات مهارات الوعي الصوتي، ويرجع الباحثان ظهور فروق ذات دلالة إحصائية لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة في المجموعة التجريبية على القياس البعدي؛ نتيجة الأثر الذي تركه البرنامج التدريبي المحوسب القائم على تدريبات الوعي الصوتي من خلال إجراءاته ومكوناته المختلفة، إذ أنه ساعد الطلبة ذوي صعوبات القراءة في تلك المجموعة على تحسين مهاراتهم في الوعي الصوتي في أبعاده ومكوناته الرئيسية وهي: الوعي الإيقاعي ومكوناته الفرعية والمتمثلة بالتعرف على الإيقاع وانتاج الإيقاع؛ والوعي للمقاطع ومكوناته الفرعية والمتمثلة بتركيب المقاطع، وتحليل المقاطع، وحذف المقاطع؛ والوعي للأصوات القصيرة ومكوناتها الفرعية والمتمثلة بالتعرف على الأصوات المتشابهة، وفصل الصوت بداية الكلمة، وفصل الصوت نهاية الكلمة، وتركيب الأصوات، وتحليل الأصوات، وحذف الأصوات، وإضافة الصوت، واستبدال الصوت. وهذا يشير إلى الفعالية الداخلية للبرنامج. مما سبق يفسر الباحثان هذه النتائج والتي أوجدها البرنامج التدريبي المحوسب، إلى: أولاً، الدور المهم والحاسم الذي يلعبه الحاسوب في جذب انتباه الطلبة واستثارة دافعيتهم للمهارات والتدريبات المعروضة عليهم. وثانياً، بما قدمه البرنامج من إجراءات وتدريبات منظمة ومتسلسلة، ومن خلال جلسات تدريبية مكثفة ومستمرة تطبق بشكل فردي مع كل طفل على حدة، وتهيئة الطفل للجلسات، واستخدام الأساليب التدريسية المستخدمة فيه والمبنية على إجراءات التلقين، والحوار والنقاش، والتصور الذهني، والتغذية الراجعة، والتدرج في التدريب من السهل إلى الصعب كالإنتقال من التدريب على الإيقاعات والأنشيد الذي يمثل الجزء البسيط والسهل في البرنامج إلى التدريب على الأصوات القصيرة من حيث إضافة، وحذف، واستبدال الأصوات وغيرها، والتي تمثل الجزء الأكثر صعوبة، بالإضافة إلى إجراءات التعزيز الذاتية من الحاسوب التي تجذب انتباه المشاركين كأصوات والصور التي تعرض لهم نتيجة نجاحهم في كل تدريب وكل هدف، وكذلك التعزيز الخارجي الذي يحصل عليه المشاركين من مطبقي البرنامج، كالتعزيز الاجتماعي من مده وثناء وتربيت على الأكتاف وغيرها، والتعزيز الغذائي من حلوى وغيرها، كذلك نوعية التدريب على المحتويات والمكونات التي يشتملها البرنامج من خلال استخدام التلاعب بالأصوات، والإيقاعات

والأناشيد، والمقطوعات الصوتية، كل ذلك عزز من تحسين وتطوير مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة المشاركين. وتأكيدا لما سبق، ما هو ما أكد وأتفق عليه الباحثين عامة في مجال صعوبات التعلم وتحديدًا صعوبة القراءة أن الوعي الصوتي يمكن تطويره لدى الطفل من خلال تخطيط البرامج والأنشطة التدريسية المتخصصة والمنظمة والمكثفة (Heuvel, 2005).

وعموماً، فإن نتائج هذا البحث تتفق مع نتائج دراسة كل من ميتشل وفوكس Mitchell & Fox (2010) التي أشارت بأن الأطفال الذين تلقوا تدريسا على الوعي الصوتي المصمم باستخدام الحاسوب، أظهروا زيادة ذات دلالة احصائية في عملية الوعي الصوتي أكثر مما هو لدى أفراد المجموعة الضابطة. وتتفق أيضاً مع دراسة سيرجرز وفيرهوفن (2005) Sergers & Verhoeven التي أشارت نتائجها إلى أن التدخل من خلال برنامج طويل المدى باستخدام الحاسوب أظهر تأثيرات مباشرة ذات دلالة على المعرفة بالأحرف والإيقاع. كما تتشابه أيضاً مع دراسة أولسون ووايس (2005) Olson RK & Wise BW التي توصلت نتائجها إلى أن مجموع المشاركين في الدراسة الذين تلقوا الوعي الصوتي أظهروا تقدماً أعلى من المجموعة التي تم تدريبها باستخدام استراتيجيات الفهم على جميع اختبارات الوعي الصوتي والتعرف على الكلمة وقراءة الكلمة، كما تتفق مع نتائج غيرها من الدراسات والبحوث السابقة Gale, 2006; Musa & (Shaah, 2012; Jalaluddin, 2006; Balami, 2016) إذ توصلت نتائج هذه الدراسات إلى فعالية التدريب على الوعي الصوتي وانعكاسه في تحسين مهارات القراءة والتعرف على الكلمات لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة وغيرهم.

مما سبق عرضه من نتائج ومناقشتها، نتضح إجابة السؤال الرئيسي للبحث، وهو وجود فعالية للبرنامج التدريبي المحوسب والذي بني على تدريبات الوعي الصوتي والمستخدم في هذا البحث في تحسين مهارات الوعي الصوتي لدى الطلبة ذوي صعوبات القراءة.

توصيات البحث المقترحة

في ضوء ما توصلت إليه نتائج البحث، يوصى الباحثان بما يأتي:

- ضرورة تقييم الطلبة ذوي صعوبات القراءة على مهارات الوعي الصوتي، كأحد التقييمات المهمة في برامجهم؛ وذلك نظراً للقصور الواضح لدى هؤلاء الطلبة في الوعي الصوتي، وهذا ما أكدت عليه نتائج هذا البحث من انخفاض درجات أفراد عينة الدراسة على اختبار مهارات الوعي الصوتي في الاختبار القبلي.
- أن يبنى القائمون على تنفيذ برامج الطلبة ذوي صعوبات القراءة من معلمين ومشرفين، تصميم مناهج وبرامج تتضمن الوعي الصوتي، وأن تُصمم هذه البرامج بطريقة علمية وتربوية منظمة ومتسلسلة تراعي أسس تصميم البرامج التدريبية الفعالة والمشار إليها في هذا البحث، وأن تُصمم من خلال الحاسوب.

- عقد دورات تدريبية لمعلمي الطلبة ذوي صعوبات القراءة، لتطوير مهاراتهم وكفاياتهم في تقييم وتدريب مهارات الوعي الصوتي، من خلال برامج تدريبية منظمة ومتسلسلة وفق الأسس التي يستمد عليها البرنامج التدريبي في هذا البحث.
- اجراء مزيد من البحوث ذات العلاقة ببرامج الوعي الصوتي، وقياس أثرها في عدد من المتغيرات، كالجنس، ونوع الإعاقة، وكذلك قياس أثر مثل هذه البرامج على تنمية مهارات القراءة، والكتابة، والفهم، وغيرها.

References (Arabic & English)

- Adams, M. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge MA: Bolt, Beranke and Newman. Retrieved from <https://www.cambridge.org>.
- Al Far, Ibrahim. (2003). *Computer education and updates for the early twenty-first century*, Al Ain: University book House.
- Alabama Dyslexia Association. (2015). *Dyslexia and Related Disorders*. International Dyslexia Association. Retrieved from http://idaalabama.org/Facts/Dyslexia_and_Related.pdf.
- Anderson, R. (1985). *Begin nation of readers: The report to the commission on reading*. Washington, DC: National institute of education.
- Anthony, Jason. & Francis, David. (2005). Development of Phonological Awareness. *American Psychology Society*, Vol, 14, N, 5.
- Babli, Ahmad. (2009). *Effect of cognitive training program in development of phonological awareness on Reading Speed and comprehension for students with learning disabilities in primary Stage in Qatar country*. (Unpublished doctoral dissertation), Open Arabia Amman. Amman, Jordan.
- Berg, M. & Stegelman, T. (2003). The critical role of phonological and phonemic awareness in reading success: A model for early literacy in rural schools. *Rural Special Education Quarterly*, 22(4), 47-55.

- Brooks, P. & Kempe, V. (2014). *Encyclopedia of language development*. Retrieved from <http://papafragou.psych.udel.edu/papers/Motion%20expression.pdf>.
- Desroches, S. Joanisse, F. & Robertson, K. (2006). Specific phonological impairments in dyslexia revealed by eyetracking. *Cognition*, 32-42
- Gale, Deanne. (2006). *The Effective of computer-delivered phonological awareness training on the early literacy skills of students identified as at risk for reading failure*. (Unpublishe doctoral dissertation), University of South Florida.
- Gargan, E. (2001). What dose the report of the national reading panel really tells us about teaching phonics? *Language arts*, 97,1.
- Gillon, G. (2004). *Phonological awareness: from research to practice*. New York: Guilford Press.
- Heuvel, Rita. (2005). *Phonological awareness and phonics: Linking assessment with instruction in emergent and early literacy*. Retriveed from: <http://dtpr.lib.athabascau.ca/files/maisproject/VandenHeuvelRitaProject.pdf>
- Hoiem, T. & Lundberg, I. (2000). *Dyslexia: From theory to intervention*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Jalaluddin, Sulaiman. (2006). *The role of phonological awareness training in the treatment of some reading difficulties*, every child has the right to be a distinguished reader (pp.132-183). The Sixth scientific Conference of the Egyptian Reading and knowledge society, Egypt, Cairo.
- Kattab, Nasser. (2001). *Reading teaching for students with learning disabilities by comparing the partial and general methods*, the Gulf Study Centre, Jeddah, Saudi Arabia.

- Learner, J. (2003). *Learning disabilities: Theories, Diagnosis, and Teaching Strategies (9th ed)*. Houghton Mifflin Company.
- Mitchell, Mary & Fox, Barbara (2010). The effects of computer software for developing phonological awareness in low-progress readers. *Reading Research and Instruction*, V, 40, Issue, 4.
- Musa, Alic. & Balami, Adamu. (2016). Effect of Phonological Awareness Training on the Reading Performance of Dyslexic Children in Primary Schools in Maiduguri Metropolis, Borno State, Nigeria. *International Journal of Humanities and Social Science*, Vol. 6, No. 7.
- Olson, R. & Wise, B. (2005). Computer-based phonological awareness and reading instruction. *Ann Dyslexia*, 45(1):97-122.
- Onyenachi, A. C. (2012). *Factors influencing the lack of dyslexia awareness and its impact on Inclusive learning in selected primary schools in Owerri West Local Government Area, Imo State, Nigeria. (Unpublished doctoral Thesis) in Education: University of Greenwich.*
- Samuels, S. (2001). The method of repeated readings. *The Reading Teacher*, Vol, 32, p.403-408.
- Sergers, Eliane. & Verhoeven, Ludo. (2005). Long-term effects of commuter training of phonological awareness in kindergarten. *Journal of Computer Assisted Learning*, V, 21, PP17-27.
- Shaat, Ahmed. (2012). The impact of a training programme in development of phonological awareness skills on recognition of words among students with learning disabilities. *Special Education Journal Zagazig University*, vol. 1, pp, 331-377.
- Snider, V. (1995). A primer on phonemic awareness: What it is, why it is, important, and how to teach it. *School psychology review*, Vol, 24.

- Stanovich, K. (1993). 'Dose reading make you smart? Literacy and the development of verbal intelligence" In advance in child development and behaviour, edited by Resse, Vol. 24, San Diego, Academic Press.
- Sylvia, Phillip, Kathleen Kelly & Liz Symes (2013). Assessment of Learners with Dyslexic-Type Difficulties. *SAGE*. p. 7. 978-1-4462-8704-0.
- Wikipedia. (2017). *Phonological awareness*. Retrieved from: <https://en.wikipedia.org/wiki/Dyslexia>, 15, March, 2017.
- Woollams, Anna M. (2013). "Connectionist neuropsychology: uncovering ultimate causes of acquired dyslexia". Philosophical Transactions of the Royal Society of London; Series B, *Biological Sciences*. 369 (1634): 20120398.