International Journal for Research in Education

Volume 45
Issue 3 *Vol.(45), issue(3), October 2021*

Article 6

2021

Using Interactive Mobile Applications to Teach Reading Skills to Female Students with Hearing Impairments

norah Alowayyid
Ministry of Education, Saudi Arabia, aanoooooory@hotmail.com

Norah Aldosiry
Special Education department, College of Education, King Saud University, naldosiry@ksu.edu.sa

Follow this and additional works at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ijre

Part of the Special Education and Teaching Commons

Recommended Citation

Alowayyid, norah and Aldosiry, Norah (2021) "Using Interactive Mobile Applications to Teach Reading Skills to Female Students with Hearing Impairments," *International Journal for Research in Education*: Vol. 45 : Iss. 3 , Article 6.
Available at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ijre/vol45/iss3/6

This Article is brought to you for free and open access by Scholarworks@UAEU. It has been accepted for inclusion in International Journal for Research in Education by an authorized editor of Scholarworks@UAEU. For more information, please contact j.education@uaeu.ac.ae.

UAEU كلية التربية College of Education
جامعة الإمارات العربية المتحدة United Arab Emirates University
IJRE

المجلة الدولية للأبحاث التربوية
International Journal for Research in Education

Vol. (45), issue (3) October 2021 - المجلد (45) العدد (3) أكتوبر 2021

Manuscript No. : 1632

Using Interactive Mobile Applications to Teach Reading Skills to Female Students with Hearing Impairments

استخدام تطبيقات تعليمية تفاعلية لتدريس قراءة الكلمات المنوَّنة والمضعَّفة لدى عينة من الطالبات ضعيفات السمع

Date Received تاريخ الاستلام	May 2020	Date Accepted تاريخ القبول	Jul 2020	Date Published تاريخ النشر	Oct. 2021

DOI : http://doi.org/10.36771/ijre.45.3.21-pp158-191

NORAH ALOWAYYID
Ministry of Education,
Kingdom of Saudi Arabia
nalowied@hotmail.com

نوره العويّد
وزارة التعليم
المملكة العربية السعودية

Dr. NORAH ALDOSIRY
King Saud University,
Kingdom of Saudi Arabia

د. نوره الدوسري
جامعة الملك سعود
المملكة العربية السعودية

حقوق النشر محفوظة للمجلة الدولية للأبحاث التربوية
ISSN : 2519-6146 (Print) - ISSN : 2519-6154 (Online)

Using Interactive Mobile Applications to Teach Reading Skills to Female Students with Hearing Impairments

Abstract

The purpose of the study was to investigate the use of mobile applications to teach word reading to three students with hearing impairments aged 9-12. Instruction was conducted using four mobile applications (Chalkboard, Expeditions, Phonto, and Words Seller) that combined interactive multimedia features such as text, images, videos, and interactive content. A multiple probe design was used to evaluate the effectiveness of the applications in teaching reading skills. Results indicated that the use of these mobile applications was effective on the acquisition of the reading skills. Results also showed that all students performed at or above criterion on maintenance probe sessions. Additionally, students were able to generalize the acquired reading skills to read new words. Implications for practice and suggestions for future research are discussed.

Keywords: Hearing impairments, interactive multimedia, mobile applications, reading skills, multiple probe design

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (3) أكتوبر 2021

استخدام تطبيقات تعليمية تفاعلية لتدريس قراءة الكلمات المنوَّنة والمضعَّفة لدى عينة من الطالبات ضعيفات السمع

مستخلص البحث

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى فاعلية استخدام تطبيقات الهاتف المحمول لتدريس مهارة قراءة الكلمات المنوَّنة والمضعّفة لعينة مكونة من ثلاث طالبات من ضعيفات السمع الذين تتراوح أعمارهم بين ٩-١٢ سنة. اتبعت هذه الدراسة منهج دراسة الحالة الواحدة باستخدام تصميم التقصي المتعدد. تم استخدام التحليل البصري للنتائج بواسطة الرسوم البيانية، وقد أظهرت نتائج الدراسة فعالية استخدم تطبيقات الهاتف المحمول (بائعة الكلمات، chalk board ، الاستكشافات expeditions ، فونتو phonto) في اكتساب مهارات القراءة المستهدفة مع جميع أفراد العينة ، كما توصلت نتائج الدراسة إلى أن التدريس باستخدام تلك التطبيقات معًا أسهم في تعميم المهارات المكتسبة والمحافظة عليها، إلا أنه لا يمكن تعميم نتائج الدراسة على مجتمع الأفراد ضعاف السمع نظرا لصغر حجم العينة وتجانسها، وصعوبة ضبط المتغيرات الدخيلة ما يستدعي إجراء المزيد من الدراسات حول هذا الموضوع.

الكلمات المفتاحية: ضعاف السمع، التطبيقات التعليمية، مهارات القراءة، الوسائط التفاعلية، تصاميم التقصي المتعدد

مقدمة البحث

تعد القراءة إحدى أهم المهارات اللغوية؛ فهي مرتبطة بشكل مباشر بتعلم الفرد وتلقيه للعلوم والمعارف في شتى الميادين، إذ يظهر تأثيرها على نموه المعرفي واللغوي وتحصيله الدراسي كما أنها وسيلة الاتصال بالعالم، بها يكشف عن الحقائق والخبايا ويثري حصيلته ويثقف نفسه، ويهذب انفعالاته، فهي سبيل للنجاح والتقدم والتطور(البصيص، 2011؛ العيسى، 2014؛ العنزي، 2016؛ نصر،2014؛ هادف، 2015). يلعب المستوى القرائي لدى الأفراد ذوي الإعاقة دورا بارزا في تصورات الآخرين ومدى تقبلهم لهم، حيث ينظر الأفراد غير ذوي الإعاقة للأفراد ذوي الإعاقة الذين يتمتعون بمهارات قرائية عالية كأشخاص لديهم القدرة والكفاءة لتأدية النشاطات المختلفة (Gerber, 2012; Mclaughlin et al., 2004)كما أوضحت الدراسات السابقة أن الأفراد ذوي الإعاقة ممن هم في المستوى الأدنى في القراءة عادة ما يكونون أقل نجاحا في التواصل المباشر مع الآخرين (Ballin & Balandin, 2007).

يعرف الأفراد ضعاف السمع على أنهم الأفراد الذين تتراوح درجة الفقدان السمعي لديهم بين 35 وَ69 ديسبل بعد استخدام المعينات السمعية، مما يجعلهم يواجهون صعوبة في فهم الكلام بالاعتماد على حاسة السمع فقط (Moores, 1996 في الوهيب، 2009). يعتبر الأفراد الصم وضعاف السمع أحد أبرز الفئات المعرضة للمشاكل القرائية نتيجة للفقدان السمعي الملازم لهم، حيث تشير الدراسات إلى تدني مستوى المهارات القرائية لديهم (ثابت، 2002؛ الزريقات، 2011؛ الصمادي، 2013)، كما أنها في الذكور أعلى من الإناث (الزريقات، 2011؛ الصمادي، 2013). توصل إيستربروكس وهيوستن (Easterbrooks & Huston, 2001) إلى حقيقة منذ زمن طويل وهي أن الطلاب الصم وضعاف السمع في المتوسط يتخرجون بمستوى قرائي يعادل الصف الرابع تقريبًا. تؤدي المشكلات القرائية إلى مشاكل نفسية تؤثر سلبا على تقدير الذات وعلى تقدم الفرد في تحصيله الدراسي والذي يعرضه مستقبلا إلى التسرب من المدرسة أو البطالة أو الحصول على وظائف ذات أجور منخفضة (شيتر، 2015/1012؛ Bickham, 2015)، وهذا يحتم سرعة التدخل لتدارك المشكلة، والحد من تفاقمها بأفضل وأحدث الطرق والأساليب وذلك تماشيا مع وثيقة المملكة العربية السعودية 2030 والتي نصت على " سنمكن أبناءنا من ذوي الإعاقة من الحصول على فرص عمل مناسبة وتعليم يضمن استقلاليتهم واندماجهم بوصفهم عناصر فعالة في المجتمع، كما سنمدهم بكل الأدوات والتسهيلات التي تساعدهم على تحقيق النجاح"(رؤية المملكة 2030، 2016، ص.37).

تنطوي القراءة على مجموعة من المهارات الأساسية التي تجعل من الفرد قارئا جيدا: أولا، الوعي الفونيمي أو الوعي الصوتي، وهو قدرة الفرد على تحليل الوحدات الصوتية المكونة للكلمة

والقدرة على معالجتها بإضافة أو حذف أو تبديل لتكوين كلمات أخرى (خصاونة وآخرون، 2018). وهي أحد المهارات القرائية الهامة التي لها علاقة ارتباطية موجبة بمستوى التحكم في القراءة والتعرف على الكلمة حيث يشير بودوح وآخرون (2018) إلى أن الأفراد الصم وضعاف السمع يعانون من مشكلات في الوعي الصوتي ونتيجة لذلك فإن مستوى التحكم في القراءة والتعرف على الكلمات سيتأثر تباعا. ثانيا، الطريقة الصوتية، وهي أحد أساليب الطريقة التركيبية لتعلم القراءة حيث تركز الطريقة الصوتية على أن يتعلم الفرد أصوات الحروف ليصل إلى قراءة الكلمة وبذلك ينتقل الفرد من الجزء إلى الكل خلال تعلمه للقراءة (مصطفى، 2007؛ سيدأحمد، 2012). وتشير صديق (2011) إلى أن ضعاف السمع يعانون من مشاكل في التعرف على أجزاء الكلمة والأصوات المكونة لها، وهو ماله علاقة بالوعي الصوتي، وبما أن الأفراد الصم وضعاف السمع لديهم مشكلات في الوعي الصوتي فإنها تمتد كذلك للصوتيات أو مايعرف بالطريقة الصوتية. ثالثا، الطلاقة، وهي قدرة الفرد على القراءة بسرعة مراعيا الدقة والتلقائية (Breznitz, 2006). وهي تتأثر بشكل سلبي بالنسبة للأفراد الصم وضعاف السمع (صديق،2011؛ الزريقات، 2011). رابعا، فهم النص، وهو تمكن الفرد من الوصول إلى المعنى أو المضمون (Snow, 2002) ويعد الفهم القرائي الغرض الأساسي والجوهري من عملية القراءة (حسانين، 2014؛ لعطوي، 2013). تشير دراسة الزريقات (2011) إلى أن الأفراد الصم وضعاف السمع يعانون من ضعف في مهارات الفهم القرائي. خامسا، المفردات، وهي الكلمات، والتي لها علاقة ارتباطية طردية بالفهم، فكلما زادت حصيلة الفرد من المفردات كلما زادت قدرة الفرد على فهم ما يقرأ (حسانين، 2014؛ شيتز، 2015/1012). ولاحظت الدراسات أن حصيلة المفردات تتأثر لدى الأفراد الصم وضعاف السمع بسبب الإعاقة السمعية (ثابت، 2002؛ الزريقات، 2011).

يعتبر الضبط اللغوي بالحركات أحد الظواهر اللغوية التي تساعد على تحديد النطق الصحيح لما يُقرأ والموصل إلى المعنى المطلوب (الحسن، 2012). يعد التنوين والتضعيف أحد علامات الضبط اللغوي حيث يعرف التنوين على أنه نون زائدة لفظا لا خطا تلحق آخر الأسماء (الجمل، 2012)، ويعرف التضعيف على أنه توالي الأحرف المتماثلة أولها ساكن وثانيها متحرك فتضم حرفا واحدا مضعَّفا أو مشددا للتخفيف من ثقل النطق بهما منفصلَين (الصاعدي، 2003). وفيما يتعلق بقراءة الأفراد الصم وضعاف السمع للكلمات المضبوطة بالشكل فقد أشارت دراسة صديق (2011) إلى أن الطالبات ضعيفات السمع ظهرت لديهن مشكلات قرائية متعلقة بقراءة الكلمات عموما وبقراءتها مشكَّلةً بالحركات، كما ظهرت لديهن مشكلات في التمييز بين التضعيف والتنوين.

تنوعت الطرق والأساليب المستخدمة لتنمية المهارات القرائية وعلاج مشاكلها للأفراد الصم وضعاف السمع كالتعليم المباشر (عبدالرحمن وآخرون، 2017؛ Emerson, 2010)،

الأنشطة (مرسي وآخرون، 2016)، والقراءة المتكررة (Schirmer et la., 2012)، بينما تميزت دراسة العيسى (2014) ودراسة الزق (2014) باستخدام طرق وأساليب تقنية حديثة تنمي مهارة الفهم القرائي للأفراد الصم وضعاف السمع. قام إردم (Erdem, 2017) بمراجعة للدراسات التي استخدمت التقنيات المساعدة في تعليم الأفراد المعاقين عموما وتوصلت نتائج مراجعته إلى أن التقنيات المساعدة الحديثة في مجال القراءة تؤثر إيجابيا في تنمية مهارتَي الفهم القرائي والطلاقة للأفراد ذوي صعوبات التعلم، وتنمية مهارة إعادة سرد القصة لدى الأفراد ذوي التوحد. وعلى صعيد الأفراد الصم وضعاف السمع أظهرت دراسة دون وبريلي (Donne& Briley, 2015) أن الوسائط المتعددة كأحد الطرق التقنية الحديثة تؤثر في زيادة عدد المفردات المقروءة بشكل صحيح، وفي ذلك أشارت دراسة الباسل (2017)، زكي (2017)، حنفي (2009)، وزامفيروف وسيفا (Zamfirov & Saeva, 2013) إلى أن تضمين التكنولوجيا في تعليم الأفراد الصم وضعاف السمع يرفع من مستوى الدافعية، والحصيلة المعرفية، ويطور المهارات الأكاديمية بطريقة غير تقليدية، فضلا عن أنها تواكب متطلبات العصر الحديث.

ظهرت التطبيقات التفاعلية في الهاتف المحمول كأحد أشكال التكنولوجيا الحديثة (العبدلي، 2018)، التي تسعى إلى تجويد العملية التعليمية (شرقي، 2019)، ونظرا لانتشارها وسهولة تداولها وجاذبيتها أوصت كفافي (2016) في تقرير المؤتمر الدولي العاشر للتعلم الإلكتروني والتكنولوجيا بضرورة الاستفادة من الأجهزة الذكية والتوسع في استخدامها في الإطار التعليمي عموما، وشددت تركستاني (2015) على ضرورة أن تُدمَج التقنية الحديثة في التعليم وأن يركز المسؤولون على نوعية التطبيقات المستخدمة وملاءمتها للأفراد الصم وضعاف السمع، وأشارت نتائج دراسة نيثي وآخرون (Ng'ethe et al., 2015) إلى أن الهاتف المحمول ساعد المتعلمين الصم على التعلم وفقا لسرعتهم الخاصة، وقلل من الاعتمادية على المعلم. وأكدت دراسة يامن وآخرون (Yaman et al., 2016) على أن تطبيقات الهاتف المحمول ساهمت في تكوين بيئة تعليمية تكنولوجية جاذبة ومحفزة لتعلم الطلاب. وعلى نفس الصعيد أولت هيئة اليونسكو اهتماما بالتعلم عن طريق الهاتف المحمول، ففي كل سنة تخصص اليونسكو أسبوعا للتعلم عن طريق الهاتف المحمول منذ عام 2011 وحتى العام الحالي، سعيا منها إلى توظيف التكنولوجيا الحديثة في إتاحة فرص التعلم، وضمان الوصول الشامل للجميع (أسيدو، 2014؛ اليونسكو، 2020).

تكمن مشكلة الدراسة في أن مجموعة من الدراسات المتعلقة بالكشف عن مخرجات القراءة أشارت إلى الضعف الواضح في المستوى القرائي لدى الأفراد الصم وضعاف السمع (ثابت، 2002؛ الزريقات، 2011؛ الصمادي، 2013؛ Camarata et al., 2018). والناتجة عن الفقدان السمعي (ثابت، 2002؛ الزريقات، 2011؛ الصمادي، 2013) ، وهو ما يؤدي إلى مشاكل نفسية تعيق تقدم الفرد نحو أقصى ما تسمح به قدراته (شيتز، 2015/1012؛ Bickham, 2015) .وعلى

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (3) أكتوبر 2021

الرغم من التطور الحاصل في تقنية المساعدات السمعية إلا أن مشكلة تدني مستوى القراءة لدى الأفراد الصم وضعاف السمع مازالت قائمة (Runnion& Gray, 2019) مما يشير إلى الحاجة إلى دراسات تساهم في الكشف عن الاستراتيجيات الفعالة التي يمكن للمعلمين استخدامها لزيادة مهارات القراءة. خصوصا أن الدراسات السابقة أوضحت أنه يمكن للطلاب من ضعاف السمع اكتساب مهارات القراءة المختلفة وإتقانها بسرعة ومستوى مقارب لقرنائهم من الطلاب غير ذوي الإعاقة متى ما تم تقديم التدخلات المناسبة والفعالة (Easterbrooksb et ; Warfel, 2017 al., 2018). تركز الدراسة الحالية على تحديد فاعلية التطبيقات التفاعلية لتدريس مهارتي التنوين والتضعيف وهما من ضمن ما أشارت إليه دراسة صديق (2011) بأن الأفراد الصم وضعاف السمع ظهرت لديهم مشكلات قرائية كانت إحداها مشكلات في التمييز بين التضعيف والتنوين. لذا تحاول هذه الدراسة معرفة فاعلية تطبيقات تعليمية تفاعلية عبر الهاتف المحمول في تحسين قراءة الكلمات المنوَّنة والمضعَّفة لدى عينة من الطالبات ضعيفات السمع ومدى قدرة الطالبات على تعميمهما وذلك باستخدام منهجية مختلفة عن منهجية الدراسات السابق ذكرها، وهي منهجية تجريبية بواسطة تصميم التقصي المتعدد، والذي يعد أحد تصاميم دراسة الحالة الواحدة.

تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤالين التاليين:

1. ما مدى فعالية استخدام تطبيقات الهاتف المحمول التالية (بائعة الكلمات، chalk board، الاستكشافات expeditions ، فونتو phonto) في تحسين قراءة الكلمات المنونة والمضعفة لدى عينة من الطالبات ضعيفات السمع؟
2. ما مدى قدرة المشاركين على تعميم المهارات المكتسبة باستخدام تطبيقات الهاتف المحمول التالية (بائعة الكلمات، chalk board ، الاستكشافات expeditions ، فونتو phonto) لقراءة كلمات جديدة ؟

منهجية الدراسة وإجراءاتها

المشاركين

تم اختيار عينة مكونة من ثلاث طالبات لديهن ضعف سمعي، وذلك بناء على ترشيح معلمات الإعاقة السمعية في المدرسة بما يتوافق مع المعايير التالية: (أ) أن يكون ضعف السمع ولاديًّا، تتراوح درجته بين (25-69) ديسبل أي من فئة الإعاقة السمعية البسيطة إلى المتوسطة. (ب) ألا تكون المشاركة من ذوات زرع القوقعة. (ج) أن تستخدم المشاركة السماعات الطبية. (د) ألا تستخدم المشاركة لغة الإشارة كطريقة للتواصل. (هـ) ألا تعاني المشاركة من إعاقات أخرى مصاحبة للضعف السمعي. (و) أن يكون عمر المشاركة يتراوح بين (9 – 12) سنة. (ي) أن يكون لدى الطالبة مشاكل قرائية تحديدا في مهارتي التنوين والتضعيف كلاهما أو إحداهما. الجدول التالي يوضح خصائص العينة المشاركة.

جدول 1

خصائص العينة

المشاركة	درجة الفقدان السمعي	نوع الفقدان السمعي	المعين السمعي	طريقة التواصل	الإعاقات المصاحبة	العمر	الصف	المشكلة القرائية
م	30 ديسبل في كلتا الأذنين	ولادي	سماعة طبية إلكترونية	شفهي	لاتوجد	9	رابع	التنوين و التضعيف
ح	40 ديسبل في كلتا الأذنين	ولادي	سماعة طبية إلكترونية	شفهي	لاتوجد	9	رابع	التضعيف فقط
س	يمنى: 33 ديسبل يسرى: 40 ديسبل	ولادي	سماعة طبية إلكترونية	شفهي	لاتوجد	12	رابع	التضعيف فقط

أدوات الدراسة

أُجريت الدراسة في برنامج الدمج السمعي الكلي الملحق بأحد المدارس الابتدائية للبنات في المنطقة الشرقية. أقيمت جميع الجلسات بشكل فردي في غرفة المصادر، والمكتبة المدرسية لخلوها من الإزعاج.

استُخدِمَت مجموعة من الأدوات لتحقيق هدف الدراسة:

مقياس الظواهر اللغوية (معد من قبل الباحثة) وهو مقياس يحتوي على مجموعة من الكلمات مقسمة تبعا للمهارة، ثلاثون كلمة للتنوين (عشر كلمات لكل شكل من أشكال التنوين)، وستون كلمة للتضعيف (عشر كلمات لكل شكل من أشكال التضعيف)، لاستخدامه في الاختبار القبلي والبعدي.

كما تم استخدام **استبانة السلامة الإجرائية** وهي قائمة مكونة من مجموعة فقرات تعكس سير الجلسة بأكملها، يقوم الملاحظ بتعبئتها وفقا لما يشاهده في الجلسة من خلال اختيار أحد مفاتيح الإجابة (نُفّذ، لم ينفذ، غير مكتمل).

ولقياس الصدق الاجتماعي استُخدِمَت **استبانة الصدق الاجتماعي** وهي قائمة ثنائية الإجابة (نعم، لا)، ونتيجة لاختلاف مهارات المشاركات فقد احتوى المقياس على ثمانِ فقرات للمشاركة (م)، واحتوى على سبعِ فقرات للمشاركتين (ح) و (س) لقياس مدى فاعلية التدخل المستخدم في الدراسة. تتم الإجابة على الفقرات بشكل فردي، كل مشاركة على حدة.

استمارة المقابلة وهي استمارة تحتوي على 3 أسئلة مفتوحة الإجابة لتسجيل ميول واتجاهات المشاركات في الدراسة نحو الأسلوب المفضل لديهن في التعلم، مثل: أعطتك معلمتك قصة مصورة وقصة مكتوبة وأخرى مسموعة .. أيهم ستختارين؟ ولماذا؟ (يفترض أن إجابة هذا السؤال تحدد نمط تعلم الطالبة .. حسي، بصري، سمعي...الخ).

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (3) أكتوبر 2021

التطبيقات التعليمية مجموعة من التطبيقات على الهاتف المحمول والتي استُخدِمَت في تطبيق التدخل على المشاركات، وهي:

(أ) تطبيق بائعة الكلمات. وهو تطبيق يحتوي على مجموعة من الألعاب التعليمية التي تنمي مهارات تعليمية لغوية مختلفة بطريقة مبسطة، وملائمة للمرحلة الابتدائية.

(ب) تطبيق chalk board. وهو بديل مصغر وإلكتروني عن السبورة العادية حيث يوفر خيارات الكتابة على سبورة طبشورية إلكترونية بأكثر من لون للسبورة، وأكثر من شكل وحجم ولون ونمط للطباشير مع إمكانية حفظ العمل بعد الانتهاء منه.

(ج) تطبيق الاستكشافات expeditions. وهو تطبيق يدعم الواقع المعزز الذي يجمع بين البيئة الافتراضية والبيئة الحقيقية في صورة ثلاثية الأبعاد ليراها المستخدم كعالم حقيقي(فيجيوريدو، 2016 في: عقل وعزام، 2018). كما يدعم التطبيق الواقع الافتراضي.

(د) تطبيق فونتو Phonto . وهو تطبيق لتصميم الصور الثابتة وقد صُمِّمت من خلاله بطاقات الجمل القرائية المستخدمة في التدخل بحيث تحتوي كل بطاقة على جملة واحدة محتوية على المهارة المقصودة (تنوين أو تضعيف). كان انتقاء الجمل من بعض القطع القرائية في كتاب الطالب للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الأول تفاديا لظهور أثر التعلم في القراءة.

التصميم التجريبي

استُخدِمَ تصميم التقصي المتعدد، والذي يعد أحد الأساليب المنهجية في تصاميم الحالة الواحدة القائمة على القياس المتكرر المنهجي والمنظم للسلوك. يتميز هذا التصميم باستخدام القياس المتقطع للسلوك بدلا من القياس المستمر الموجود في التصاميم الأخرى مما يوفر الوقت والجهد، أما عن سلبيات هذا النوع فإن تصميم التقصي المتعدد لا يعطي المعلومات الكافية عن ضبط المؤثرات الخارجية التي قد تؤثر على نتائج الدراسة (أونيل وآخرون، 2016/2010). استُخدِمَ هذا التصميم .التقصي المتعدد- لفحص مدى فاعلية تطبيقات تعليمية تفاعلية عبر الهاتف المحمول في تحسين قراءة بعض الكلمات المنوَّنة والمضعَّفة. تم اختيار العينة بطريقة قصدية من عمر 9 – 12(مرحلة ابتدائية - صفوف عليا) وذلك تلافيا لتأثيرات النضج والنمو الفكري. ولتجنب تأثيرات الإزعاج والمشتتات والحرج قُدِّم التدخل لكل مشاركة بشكل فردي. ولتلافي آثار الممارسة والتعلم تم انتقاء الكلمات المستخدمة أثناء التدخل بحيث تختلف عن الكلمات الموجودة في المقياس، وانتقاء الجمل من بعض القطع القرائية في كتاب الطالبة للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الأول –جميع المشاركات يدرسن في الصف الرابع الابتدائي-، كما تم تنبيه معلمة الفصل بعدم التعرض لمهارتَي التنوين والتضعيف أثناء الشرح، وفصل المشاركات عن بعضهن بحيث تجلس كل مشاركة في مجموعة مختلفة عن الأخرى، تم تنبيه المشاركات أيضا بعدم ذكر ما تعلمنه في الجلسة لقريناتهن من المشاركات في الدراسة أو من غيرهن. ولضمان وضوح

وسلامة الإجراءات المتبعة مع جميع المشاركات وسلامة رصد الاستجابات عُيِّنت ملاحِظة متخصصة في الإعاقة السمعية وتم تدريبها على طريقة الملاحظة والرصد. استُخدِمَ التقصي المتعدد عبر المشاركين وعبر السلوكيات(المهارات) بحيث شملت الدراسة على ثلاث مشاركات، ومهارتين (مهارة التنوين، والتضعيف). كان تقديم التدخل لإحدى المشاركات عبر مهارتَي التنوين والتضعيف بينما قُدِّم التدخل للمشاركتَين المتبقيتَين عبر مهارة واحدة وهي التضعيف.

متغيرات الدراسة

المتغير المستقل: تطبيقات تعليمية تفاعلية وهي مجموعة من التطبيقات على الهاتف المحمول والتي استُخدِمَت في تطبيق التدخل على المشاركات (بائعة الكلمات، chalk board، الاستكشافات expeditions، فونتو phonto).

المتغير التابع: نسبة الكلمات التي تمت قراءتها بشكل صحيح بالتنوين أو التضعيف.

الإجراءات العامة

طُبِّقَت الدراسة بعد استكمال الإجراءات النظامية والأخلاقية (موافقة الجهات الرسمية، موافقة أولياء الأمور، موافقة المشاركات) لمدة سبعة أسابيع في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1440-1441هـ، بمقدار (43) جلسة للمشاركة الأولى(م) حيث بلغ عدد مجمل جلسات التقصي ما قبل التدخل (الخط القاعدي)، وجلسات التقصي مابعد التدخل (المحافظة) معًا 30 جلسة، منها تسع جلسات للخط القاعدي، و 21 جلسة للمحافظة، وكان للتدخل سبع جلسات، وللتعميم ست جلسات. حصلت المشاركة الثانية (ح) على (21) جلسة، كانت 15 جلسة منها لمجمل جلسات الخط القاعدي (التقصي ماقبل التدخل)، والمحافظة (التقصي مابعد التدخل) معًا، بحيث بلغت تسع جلسات للخط القاعدي، وست جلسات للمحافظة أما التدخل فقد بلغ ثلاث جلسات، وبلغ التعميم ثلاث جلسات. بلغ إجمالي جلسات المشاركة الثالثة (س) (21) جلسة كانت 15 جلسة منها لمجمل جلسات الخط القاعدي (التقصي ماقبل التدخل)، والمحافظة (التقصي مابعد التدخل) مع بعضهما، فقد كان للخط القاعدي 12 جلسة، وللمحافظة ثلاث جلسات بينما كان للتدخل ثلاث جلسات، وثلاث جلسات أخرى للتعميم. وصل العدد الإجمالي لجلسات جميع المشاركات (85) جلسة وفقا للمعايير التالية: (أ) يكتفى بجلسة واحدة فقط لكل مشاركة في اليوم الواحد. (ب) مدة الجلسة ما بين 30 إلى 45 دقيقة. (ج) تطبيق الجلسات في بيئة خالية من المشتتات والضوضاء ولذلك تم اختيار المكتبة المدرسية وغرفة المصادر لتطبيق الدراسة. (د) تطبيق الجلسات مابين الساعة (11 صباحا والواحدة ظهرا) وهو أنسب وقت تم اختياره لتجنب التأثيرات السلبية لخروج الطالبة من الفصل أثناء حصص المواد الأساسية.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (3) أكتوبر 2021

قبل البدء بجمع البيانات تم استخدام عقود التعلم مع المشاركات، وهي وثيقة مكتوبة بين المعلمة والطالبة تلتزم فيها الطالبة بإنجاز وتحقيق نتاجات تعلم متفق عليها مع المعلمة مقابل الحصول على مكافأة معينة في حال إنجاز الطالبة للمهمة المتفقة (أبو عمران والشرع، 2016) وذلك من أجل حث المشاركة على الالتزام بالحضور، والحد من غيابها أو تسربها من الجلسات. حيث أثبتت الدراسات فاعلية العقود التعليمية في تفريد التعلم، زيادة الدافعية لإنجاز المهام المطلوبة (سلمان، 2018)، إضفاء جو من التشويق والحماس، تحسين الاتجاهات نحو التعلم (أبو عمران والشرع، 2016) إضافة إلى تعزيزالأداء الأكاديمي، والتشجيع على التوجيه الذاتي (Frank & Scharff, 2013). تم صياغة العقد بلغة مكتوبة بسيطة واضحة تناسب فئة المشاركات، وشُرِح العقد شفهيا أيضا للتأكد من فهمهن له، ومن ثم حُدِّدت بنوده من الأطراف المشاركة، والهدف المطلوب إنجازه، والمكافأة وأخيرا التوقيع على العقد. أُعطِيت بعض التعليمات والتوجيهات المتعلقة بسير الجلسة كالانتباه والتركيز ثم قراءة الكلمات المعروضة، وعدم السؤال عن صحة الاستجابة. تم تنبيه المشاركات عن أن الجلسات ليس لها علاقة بالتحصيل الدراسي، وجرى التأكيد عليهن بعدم إطلاع الآخرين بموضوع الجلسة وذلك لتجنب التأثيرات الخارجية.

جُمِعت بيانات الخط القاعدي (التقصي ماقبل التدخل) لجميع المشاركات على مدى ثلاثة أيام متوالية قبل أن يتم تقديم (التدخل) لأول مشاركة وذلك باستخدام مقياس الظواهر اللغوية (المعد من قبل الباحثة). أظهرت نتائج جلسات الخط القاعدي تدنٍّ في مستوى المشاركة (م) في مهارتي التنوين والتضعيف، بينما أظهرت المشاركتّين (ح) و (س) مستوى متدنٍّ في مهارة التضعيف فقط.

قُدِّمَ التدخل للمشاركة ذات البيانات الأكثر استقرارا وهي المشاركة (م) في حين لم يتم تقديم أي تدخل أو تقصٍّ للمشاركتين (ح) و(س). تم بدء الجلسة بشكر المشاركة (م) على حضورها وتذكيرها بعقد التعلم وبالتعليمات السابق ذكرها في مرحلة الخط القاعدي إضافة إلى شرح طريقة سير جلسة التدخل والتي كانت على شكل محطات تعليمية تفاعلية إلكترونية من خلال تطبيقات الهاتف المحمول، بدءًا بمحطة المعرفة باستخدام تطبيق السبورة الطبشورية chalk board ثم محطة اللعب التفاعلي من خلال تطبيق بائعة الكلمات (لعبة اجمع مع رند) لمهارة التنوين، و (لعبة شاهدني ولوني- اللام الشمسية) لمهارة التضعيف، ثم محطة الواقع المعزز بواسطة تطبيق الاستكشافات expeditions ، وأخيرا محطة القراءة باستخدام البطاقات الإلكترونية المصممة بتطبيق phonto. في ختام الجلسة رُصِدَت بيانات التدخل من خلال مقياس الظواهر اللغوية. استمر تقديم التدخل بنفس الخطوات السابقة لنفس المشاركة إلى أن حققت المعيار المطلوب وهو قراءة ثمان كلمات من أصل عشرة للمهارة الواحدة في جلستين متتاليتين. تم إيقاف التدخل وعمل جلسات التقصي لجميع المشاركات كل على حدة وعلى مدى ثلاثة أيام متوالية أو حتى استقرار

البيانات. تتابعت التدخلات بنفس الطريقة السابقة وبنفس الخطوات (استقرار بيانات أحد المشاركين ثم إجراء التدخل لمشارك واحد فقط إلى حين تحقق المعيار فيتوقف التدخل ويبدأ التقصي لجميع المشاركين إلى حين استقرار بيانات أحدهم لبدء التدخل معه وهكذا). قُدِّمت التدخلات مع ملاحظة عدم التعرض للكلمات الموجودة في المقياس لتجنب تأثيرات التعلم، وللتأكد من أن التدخل مسؤول عن التغيير المُلاحظ في السلوك، تم قياس أثر العامل المستقل أثناء فترة تقديم التدخل مباشرة. فيما يتعلق بجلسات التعميم فقد رُصِدت بيانات ثلاث جلسات للتعميم لكل مهارة على حدة على مدى ثلاثة أيام متوالية بعد فترة زمنية لا تقل عن أسبوعين من انتهاء تطبيق الدراسة.

مرحلة الخط القاعدي

جُمِعَت بيانات جلسات الخط القاعدي (التقصي ماقبل التدخل) لجميع المشاركات بشكل فردي، وبدون تقديم أي تغذية راجعة للاستجابات الصحيحة أوالخاطئة، من خلال مقياس الظواهر اللغوية، بواقع ثلاث جلسات فردية لكل مشاركة، ولكل مهارة على حدة على مدى ثلاثة أيام متوالية حيث بلغ إجمالي عدد جلسات الخط القاعدي [التقصي ما قبل التدخل/التقصي الأول] لجميع المشاركات 30 جلسة بواقع تسع جلسات للمشاركة (م) ثلاثة منها لمهارة التنوين، وست جلسات لمهارة التضعيف بينما تلقت المشاركة (ح) تسع جلسات، والمشاركة (س) كان لها (12) جلسة. بدأت الجلسة الأولى بشكر المشاركة الأولى على حضورها، وقُدِّمت وثيقة عقد التعلم لها من أجل حثها على الالتزام بحضور الجلسات وتقديم كل مالديها. أُعطِيَت المشاركة بعض التعليمات والتوجيهات المتعلقة بالجلسة كالانتباه والتركيز ثم قراءة الكلمات المطلوبة، وعدم السؤال عن صحة الاستجابة. عُرِض على المشاركة الأولى عشر كلمات لمهارة التنوين بجميع أشكاله (الفتح، الضم، الكسر) من خلال مقياس الظواهر اللغوية، ورُصِدت البيانات من دون تقديم أي تغذية راجعة لأي استجابة سواء كانت صحيحة أم خاطئة، بعد ذلك عُرِض على المشاركة عشر كلمات لمهارة التضعيف بجميع أشكاله (مع الحركات، مع التنوين) من نفس المقياس السابق ورُصِدت الاستجابات بدون تقديم أي تغذية راجعة. أجريت جميع الخطوات السابقة مع المشاركتين الثانية والثالثة.

مرحلة التدخل:

جُمِعت بيانات التدخل لـ (13) جلسة بحيث احتاجت المشاركة (م) إلى سبع جلسات للتدخل، ثلاثة من تلك الجلسات لمهارة التنوين وأربع جلسات لمهارة التضعيف، واحتاجت كل من المشاركتين (ح) و(س) إلى ثلاث جلسات للتدخل. كانت جميع بيانات المشاركات مستقرة إلا أن التدخل قُدِّم للمشاركة الأكثر استقرارا وهي المشاركة (م). شُكِرَت المشاركة في بداية جلسة

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (3) أكتوبر 2021

التدخل على حضورها وتم تذكيرها بعقد التعلم وبالتعليمات السابق ذكرها في مرحلة الخط القاعدي (التقصي ماقبل التدخل) إضافة إلى شرح طريقة سير جلسة التدخل والتي كانت على شكل محطات تعليمية تفاعلية إلكترونية من خلال تطبيقات الهاتف المحمول بدءًا بمحطة المعرفة، وفيها تم استخدام تطبيق السبورة الطبشورية chalk board لشرح مهارة التنوين للمشاركة (ماهية التنوين، فائدته، أشكاله، موضعه، قراءته)، ثم الانتقال إلى المحطة الثانية وهي محطة اللعب التفاعلي من خلال تطبيق بائعة الكلمات (لعبة اجمع مع رند) وهي لعبة تقوم بعرض كلمات محللة إلى حروفها والمطلوب جمع الحروف مع بعضها من خلال لوحة المفاتيح على الهاتف المحمول لتكوين الكلمة متصلة ويظهر تعزيز صوتي ومرئي عند الإجابة الصحيحة، ما طُلِب هنا من المشاركة بعد كتابة الكلمة هو قراءة الكلمة منونة بأحد أشكال التنوين، فمثلا كلمة جرس ظهرت في التطبيق على شكل ج + ر+ س وتحتها خانة فارغة لجمع الحروف (كتابتها متصلة) قامت المشاركة بكتابتها صحيحة فظهر لها التعزيز الصوتي والمرئي، طلبت الباحثة من المشاركة قراءة الكلمة بتنوين الفتح (جرسًا) ثم بالضم (جرسٌ) ثم بالكسر(جرسٍ) وهكذا مع بقية الكلمات. بعد ذلك كان الانتقال إلى محطة الواقع المعزز من خلال تطبيق الاستكشافات expeditions حيث تم اختيار أحد المواضيع (الحيوانات مثلا) وقد طُلِب من المشاركة أن تسلط الهاتف على مساحة فارغة وتسمي ماتشاهده، فظهر لها أحد الحيوانات (غزال) في تلك المساحة فقامت بتسميته، بعدها قامت الباحثة بكتابة الاسم على السبورة الطبشورية (التطبيق السابق) مع وضع أحد أشكال التنوين ثم طلبت الباحثة من المشاركة قراءة المكتوب مع مراعاة التنوين. أخيرا محطة القراءة بواسطة البطاقات الإلكترونية على الهاتف المحمول، بحيث قرأت المشاركة مالا يقل عن ثلاث بطاقات في الجلسة الواحدة، كل بطاقة تحمل جملة واحدة فقط. وقبل ختام الجلسة جُمِعَت بيانات التدخل من خلال مقياس الظواهر اللغوية.

استمر تقديم التدخل لنفس المشاركة بنفس الخطوات، واستمر جمع بيانات التدخل إلى حين وصول المشاركة إلى المعيار المطلوب، وهو قراءة ثمان كلمات بشكل صحيح من أصل عشر كلمات في جلستين متتاليتين للمهارة الواحدة. أثناء التدخل مع المشاركة الأولى لم يتم جمع أي بيانات أو تقديم أي تدخلات مع المشاركتين (ح) و (س). بعد وصول المشاركة الأولى إلى المعيار توقفت جلسات التدخل، وبدأت مرحلة جمع بيانات التقصي لجميع المشاركات في جلسات منفصلة على مدى ثلاثة أيام متوالية. تتابع هذا الترتيب مع التدخل الثاني للمشاركة الأولى وكذلك التدخل الأول لبقية المشاركات مع اختلاف المهارة (مهارة التضعيف)، واختلاف واحد في محطة اللعب التفاعلي حيث استُخدِمت لعبة (شاهدني ولوني- اللام الشمسية) في تطبيق بائعة الكلمات بحيث طلبت الباحثة من المشاركة الإشارة إلى الكلمة المحتوية على ال الشمسية لأن مابعدها دائما مضعَّف، ثم طلبت منها قراءتها مع مراعاة التضعيف بعد أل الشمسية ثم طلبت منها أن تلون الكلمة ليُظهر لها التطبيق تعزيزا فوريا بنطق الكلمة ثم عبارة وصوت تشجيعي في حال الإجابة

الصحيحة وعبارة أعد المحاولة في حال كانت الإجابة خاطئة. يتم التوقف بعد كل تدخل لجمع بيانات التقصي لجميع المشاركات بما لايقل عن ثلاث جلسات منفصلة على مدى ثلاثة أيام متوالية أو حتى استقرار البيانات.

جدول 2

ملخص لخطوات التدخل (التدريس) باستخدام التطبيقات

التطبيق	الإجراء
تشيك بورد	chalk board أو السبورة الطبشورية، تم استخدامها في شرح مهارة التنوين والتضعيف.
بائعة الكلمات	استُخدِمت لعبة اجمع مع رند لمهارة التنوين بحيث تجمع المشاركة حروف الكلمات المحللة لتكوّن كلمة صحيحة ثم تطلب الباحثة منها قراءتها منونة بالأشكال الثلاثة. لمهارة التضعيف استُخدِمت لعبة شاهدني ولوني (اللام الشمسية) بحيث تختار المشاركة الكلمة ذات اللام الشمسية لتقرأها مراعية التضعيف بعد اللام الشمسية.
الاستكشافات	expeditions كان اسخدام الواقع المعزز في هذا التطبيق من خلال اختيار أحد المواضيع ثم اختيار أحد الصور التابعة للموضوع، وتسليط الهاتف المحمول على مساحة فارغة لتظهر الصورة في تلك المساحة، فتسمي المشاركة الشيء الظاهر لها، ويُكتب في تطبيق chalk board بأشكال المهارة لتقرأه الطالبة.
فونتو	phonto استُخدِم هذا التطبيق لتصميم بطاقات الجمل القرائية.

مرحلة المحافظة رُصِـدَت بيانات المشـاركات بعد كل تدخل بنفس الطريقة والمعايير التي انْتُهِجَت في مراحل التقصي- لجمع بيانات جلسات الخط القاعدي (التقصي- ماقبل التدخل). ما يميز هذه المرحلة عن مرحلة الخط القاعدي أنها تقيس المهارة بعد إجراء التدخل، وتتابع استمرارية محافظة المشارِكة على نفس المستوى من عدمه.

وصل إجمالي جلسات المحافظة/التقصي مابعد التدخل [التقصي الثاني، الثالث، الرابع، الخامس] إلى (30) جلسة، بواقع 21 جلسة للمشاركة (م) منها 12 جلسة لمهارة التنوين، وتسع جلسات لمهارة التضعيف، وتلقَّت المشاركة (ح) ست جلسات بينما تلقَّت المشاركة (س) ثلاث جلسات.

مرحلة التعميم كان قياس التعميم بتقديم كلمات جديدة تختلف في التركيب عن الكلمات التي استخدمت في التدخل، وبالتنويع ما بين كلمات معروضة على الهاتف المحمول، وكلمات مكتوبة بخط اليد على أوراق ذات حجم صغير، وبنفس خطوات جلسات الخط القاعدي (التقصي ماقبل التدخل) وذلك بعد فترة زمنية لاتقل عن أسبوعين من انتهاء الدراسة، بما لايقل عن ثلاث جلسات منفصلة على مدى ثلاثة أيام متوالية، وبذلك يكون إجمالي جلسات التعميم لجميع المشاركات 12 جلسة.

اتفاق الملاحظين جُمعت بيانات 33% من الجلسات لحساب ثبات إجراءات الدراسة من خلال حساب نسبة اتفاق الملاحظين. كان ذلك من قبل ملاحِظتَين وهما، الباحث الرئيسي إضافة إلى معلمة متخصصة في الإعاقة السمعية، وقد اختيرت تحديدا لأنها الأقرب لفهم استجابات

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (3) أكتوبر 2021

الفئة المستهدفة. قامت الباحثة بشرح ماهية السلوك المستهدف، وطريقة رصد الاستجابات، وتدريب الملاحظة عليها. بحيث تمت ملاحظة السلوك المستهدف (قراءة الكلمة المنوَّنة أو المضعَّفة) بشكل مباشر. لوحظت المشاركة الأولى (م) في خمس جلسات، ثلاثة منها في جلسات الخط القاعدي وجلستين في التدخل، تمت ملاحظة المشاركة الثانية (ح) في أربع جلسات ثلاثة منها في مرحلة الخط القاعدي، وجلسة واحدة في مرحلة التدخل، وتمت ملاحظة المشاركة (س) في خمس جلسات اثنتين منها في مرحلة الخط القاعدي وثلاثة في مرحلة التدخل. تم استخراج نسبة 33% من جلسات الخط القاعدي والتدخل لكل حالة على حدة من خلال المعادلة التالية: المجموع الكلي لجلسات الخط القاعدي والتدخل × النسبة المطلوبة (33%) ÷ 100.

استُخرِجت نسبة اتفاق الملاحظين من خلال قسمة عدد الاتفاق على مجموع الاتفاق والاختلاف × 100 لكل حالة على حدة. كما كان حساب متوسط نسبة الاتفاق بين الجلسات لكل مشاركة من خلال مجموع نسبة اتفاق الجلسات مقسوما على عدد الجلسات. بلغ متوسط نسبة الاتفاق لجلسات الملاحظة للمشاركة (م) 100% بينما بلغ متوسط جلسات الملاحظة للمشاركة (ح) 97.5% و للمشاركة (س) 98%، وبذلك بلغ المتوسط الكلي لجميع جلسات الملاحظة للمشاركات 98.5%.

السلامة الإجرائية للدراسة أُعِدَّ استبيان مكون من مجموعة من الفقرات التي تعكس سير الجلسة بأكملها. قامت الباحثة بشرح طريقة سير جلسات الخط القاعدي (التقصي لماقبل التدخل) والتدخل لتتمكن الملاحِظة من تعبئة مفاتيح الإجابة على استبيان السلامة الإجرائية (نفِّذ، لم ينفذ، غير مكتمل) في الجلسة التي ستلاحظها. سُجِّلت بيانات ما لا يقل عن 20% من مجمل الجلسات لكل مشاركة على حدة. تم حساب النسبة المئوية لسلامة الإجراءات من خلال قسمة مجموع الخطوات الصحيحة على مجموع الخطوات × 100. بلغ متوسط نسبة السلامة الإجرائية لجلسات جميع المشاركات 100%.

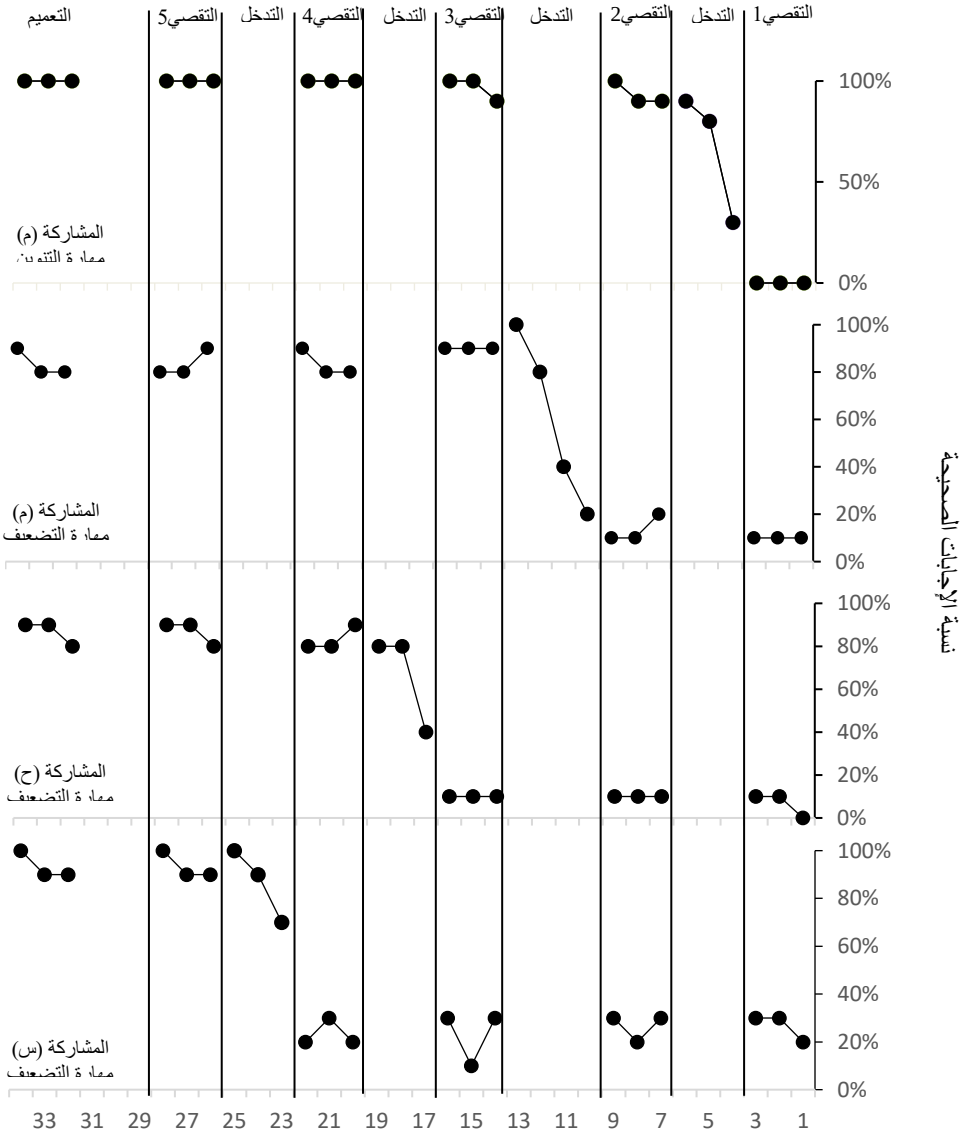
الصدق الاجتماعي أُعِدَّ استبيان ثنائي الإجابة (نعم، لا)، موجه للطالبة لقياس فاعلية التطبيقات التعليمية التفاعلية وقدرة المشاركات على تعميمها في أماكن مختلفة ومع أشخاص مختلفين ومواد مختلفة. كان حساب النسبة المئوية للصدق الاجتماعي لكل مشاركة على حدة من خلال قسمة مجموع درجات الفقرات على مجموع الفقرات × 100. بلغ متوسط نسبة درجات المشاركات على استبيان الصدق الاجتماعي 100%. وفي الاستبيان المفتوح سُئِلت كل مشاركة عن رأيها العام في استخدام التطبيقات التفاعلية عبر الهاتف المحمول، فقد عبرت المشاركة (م) عن رغبتها في استعمال معلمة الصف لنفس الطريقة، وأشارت المشاركتين (ح) و (س) إلى أن معلمة الصف تستخدم السبورة الذكية إلا أن استخدام تطبيقات الهاتف المحمول أضافت بعضا من التشويق وكسر الروتين.

النتائج والمناقشة

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة فاعلية تطبيقات تعليمية تفاعلية عبر الهاتف المحمول في تحسين قراءة الكلمات المنوَّنة والمضعَّفة لدى عينة من الطالبات ضعيفات السمع، وذلك من خلال الإجابة على سؤالَي الدراسة باستخدام الرسوم البيانية.

شكل 1

رسم بياني يوضح أداء المشاركين في مراحل التدخل والتقصي

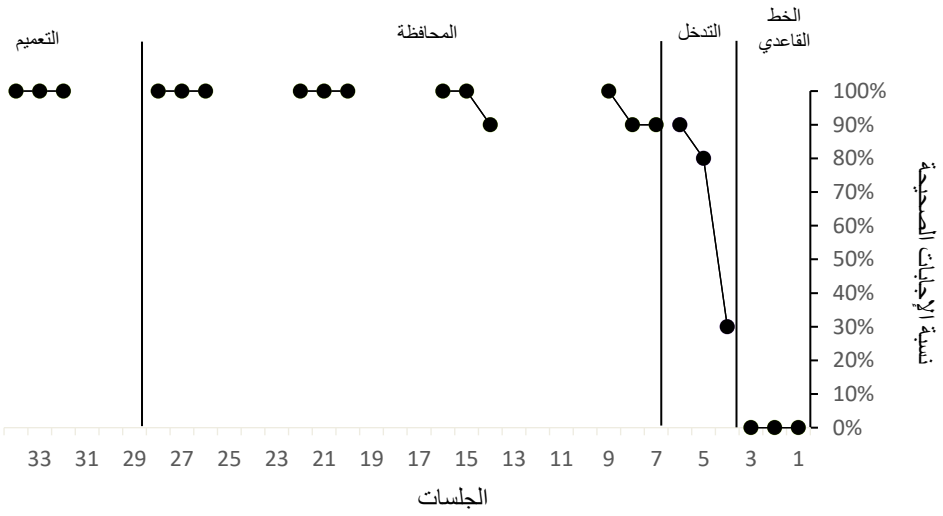


المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (3) أكتوبر 2021

المشاركة (م)

شكل 2

يوضح مستوى تقدم المشاركة (م) في جلسات مهارة التنوين



يظهر من الرسم البياني للمشاركة (م) أنها تلقت ثلاث جلسات للتقصي- ماقبل التدخل (الخط القاعدي) لمهارة التنوين، ومن خلال الرسم البياني أيضا يلاحَظ المستوى المتدني في قراءة الكلمات المنونة في هذه المرحلة. بلغ متوسط نسب درجاتها لمهارة التنوين في مرحلة الخط القاعدي 0% ما يعني أنها لم تتمكن من قراءة التنوين في أي كلمة من كلمات المقياس.

ارتفعت نسبة صحة الكلمات المقروءة في مرحلة التدخل إلى متوسط بلغ نسبته 66.6% لمهارة التنوين أي ما يقارب سبع كلمات صحيحة من أصل عشر كلمات خلال جلسات التدخل البالغ عددها ثلاث جلسات، مما يشير إلى فاعلية الاستراتيجية المستخدمة في الدراسة مع المشاركة (م) في مهارة التنوين.

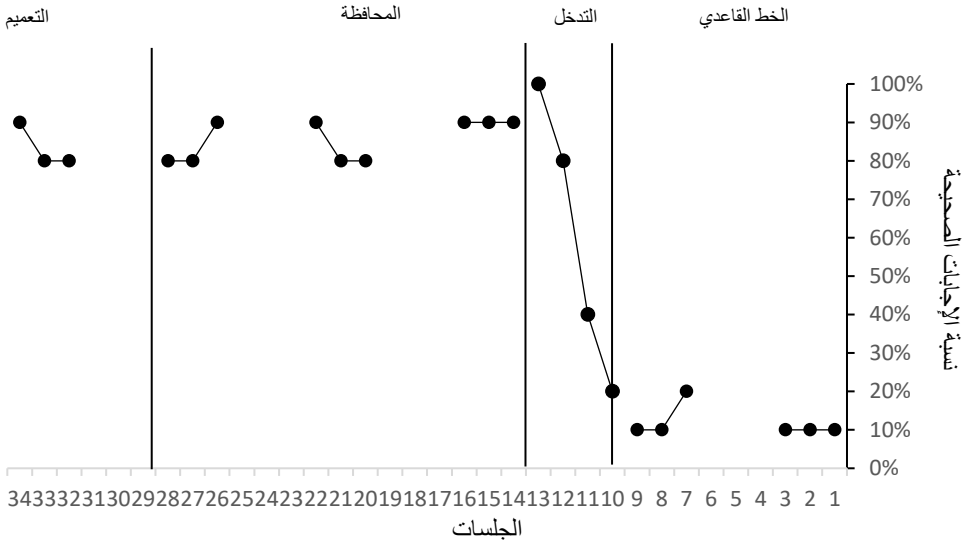
استطاعت المشاركة (م) المحافظة على مستوى قراءتها للكلمات بعد إجراء التدخل، فمن خلال الرسم البياني يظهر استقرار نتائج جلسات مرحلة المحافظة (التقصي مابعد التدخل) البالغة 12 جلسة، فقد كان متوسط قراءتها في جلسات المحافظة لمهارة التنوين مانسبته 97.5% أي ما يقارب قراءة سبع كلمات صحيحة من أصل عشر كلمات، وبذلك يمكن القول إن الطالبة (م) حافظت على المستوى المرتفع في قراءة الكلمات المنونة.

وصلت المشاركة (م) إلى متوسط بلغ نسبته 100% في مرحلة التعميم في قراءة الكلمات المنوّنة حيث استطاعت أن تقرأ عشر كلمات جديدة بالتنوين بشكل صحيح بجميع أشكاله في كل

جلسة من جلسات التعميم البالغ عددها ثلاث جلسات متوالية. وبذلك تكون المشاركة (م) قد عممت المهارة على كلمات جديدة مختلفة عما قُدِّم لها في مرحلة التدخل، وبالإمكان القول إن الاستراتيجية المتبعة ساهمت في تعميم مهارة التنوين للمشاركة (م). (انظر شكل 2)

شكل 3

يوضح مستوى تقدم المشاركة (م) في جلسات مهارة التضعيف



يتبين من الرسم البياني الثاني للمشاركة (م) أنها تعرضت لست جلسات للتقصي ماقبل التدخل (الخط القاعدي) لمهارة التضعيف، ويتضح من الرسم البياني أيضا المستوى المتدني في قراءة الكلمات المضعفة. بلغ متوسط نسبة نتائج الجلسات في مرحلة الخط القاعدي 11.6% أي أنها استطاعت قراءة ما يقارب كلمة مضعَّفة واحدة من بين عشر كلمات.

تصاعدت نسبة صحة الكلمات المقروءة في مرحلة التدخل إلى متوسط بلغ نسبته 60% لمهارة التضعيف، ما يعادل ست كلمات صحيحة من بين عشر كلمات مضعَّفة خلال جلسات هذه المرحلة البالغ عددها أربع جلسات، مما يشير إلى فاعلية الاستراتيجية المستخدمة في الدراسة مع المشاركة (م) في مهارة التضعيف.

استمرت المشاركة (م) في المحافظة (التقصي مابعد التدخل) على مستوى قراءتها للكلمات المضعفة بعد إجراء التدخل، فمن خلال الرسم البياني يظهر استقرار نتائج جلسات مرحلة المحافظة البالغ عددها تسع جلسات، فقد كان متوسط قراءتها في جلسات المحافظة لمهارة التضعيف 85.5% أي ما يعادل قراءة ثمان كلمات صحيحة من أصل عشرة، وبذلك يمكن القول إن الطالبة (م) حافظت على المستوى المرتفع في قراءة الكلمات المضعفة.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (3) أكتوبر 2021

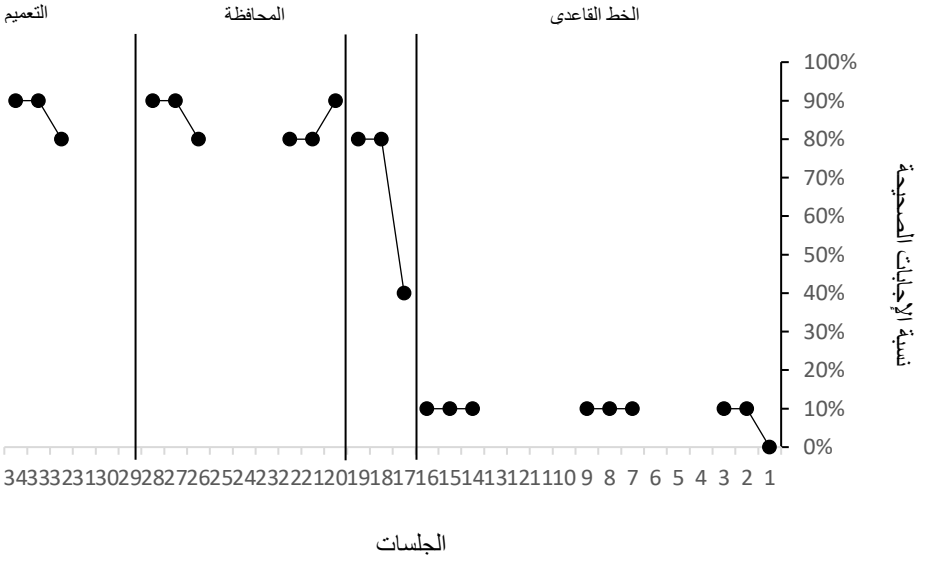
بلغ متوسط قراءة المشاركة (م) للكلمات الجديدة المضعَّفة في مرحلة التعميم 83.3 % ما يقارب قراءة ثمان كلمات مضعَّفة صحيحة في كل جلسة من جلسات التعميم والبالغ عددها ثلاث جلسات. وبذلك تكون المشاركة (م) قد عممت المهارة على كلمات جديدة مختلفة عما تم تقديمه لها في مرحلة التدخل، وبالإمكان القول إن الاستراتيجية المتبعة ساهمت في تعميم مهارة التضعيف للمشاركة (م). (انظر شكل 3)

بالمقارنة بين متوسط نسب نتائج مهارة التنوين والتضعيف بدا أن التحسن في مهارة التنوين أكثر منه لدى مهارة التضعيف، وأن جلسات التدخل لمهارة التنوين كانت أقل بجلسة واحدة عن مهارة التضعيف ما يدل على أن مهارة التضعيف كانت أصعب على المشاركة (م) من مهارة التنوين.

المشاركة (ح)

شكل 4

يوضح مستوى تقدم المشاركة (ح) في الجلسات



يجسد الرسم البياني مستوى التقدم الملحوظ في قراءة الكلمات المضعَّفة للمشاركة (ح) فقد كان متوسط نسبة درجاتها في جلسات الخط القاعدي (التقصي ما قبل التدخل) البالغ عددها تسع جلسات يساوي 11.4% ما يقارب قراءة كلمة واحدة صحيحة من بين عشر كلمات وأصبح يساوي 66.6% بعد جلسات التدخل ما يقارب قراءة ست إلى سبع كلمات صحيحة من بين عشر كلمات، مما يدل على أن التدخل المقدم بواسطة تطبيقات الهاتف المحمول للمشاركة (ح) فعال في تنمية مهارة قراءة الكلمات المضعفة.

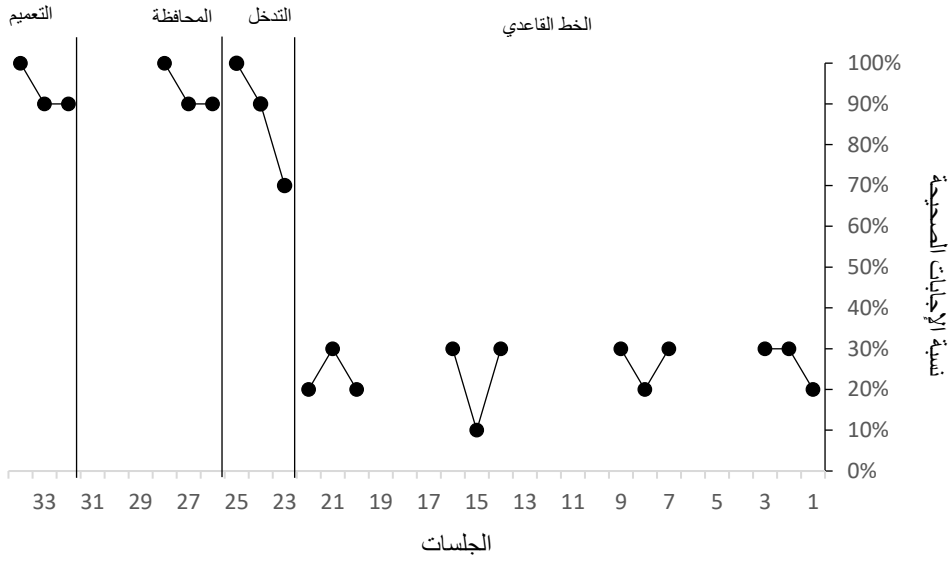
حافظت المشاركة (ح) على المستوى المرتفع في قراءة الكلمات المضعَّفة في جلسات التقصي مابعد التدخل (المحافظة) البالغ عددها ست جلسات كما يشاهد في الرسم البياني أعلاه، فقد كان متوسط نسبة قراءة الكلمات المضعفة بشكل صحيح في هذه المرحلة يساوي 86.6% ما يقارب قراءة ثمان كلمات صحيحة من أصل عشر كلمات.

استطاعت المشاركة (ح) تعميم مهارة قراءة الكلمات المضعَّفة حيث بلغت نسبة عدد الكلمات المقروءة 86.6% ما يقارب قراءة ثمان كلمات مضعفة جديدة بشكل صحيح في كل جلسة من جلسات التعميم البالغة ثلاث جلسات متوالية، مما يدل على فاعلية الاستراتيجية المتبعة في تعميم مهارة قراءة الكلمات المضعفة. (انظر شكل 4)

المشاركة (س)

شكل 5

يوضح مستوى تقدم المشاركة (س) في الجلسات



بالنظر إلى الرسم البياني للمشاركة الثالثة (س) يلاحظ تدنٍّ في مستوى قراءة الكلمات المضعفة في جميع جلسات الخط القاعدي (التقصي ما قبل التدخل) البالغ عددها 12 جلسة، وإن كانت درجة هذه المشاركة أفضل من سابقتَيها فقد حصلت على متوسط درجات يساوي 25% أي ما يقارب قراءة اثنين إلى ثلاث كلمات صحيحة من أصل عشر كلمات إلا أنها تعتبر نسبة متدنية.

حصلت المشاركة (س) بعد انتهاء إجراءات التدخل على متوسط بلغ نسبته 86.6% ما يعادل قراءة ثمان كلمات صحيحة من أصل عشر كلمات، ما يدل على فعالية التدخل المتبع في الدراسة مع المشاركة (س).

في مرحلة المحافظة (التقصي مابعد التدخل) البالغ عدد جلساتها ثلاث جلسات كان متوسط نسبة قراءة الكلمات المضعّفة الصحيحة يساوي 86.6% ما يعادل قراءة 8 كلمات صحيحة من أصل عشرة، وهذا يدل على أن المشاركة (س) حافظت على مستوى تقدمها في المهارة.

عممت المشاركة (س) مهارة قراءة الكلمات المضعَّفة على كلمات جديدة ومختلفة عما تم تقديمه لها في مرحلة التدخل حيث حصلت على نسبة 93.3% في مرحلة التعميم، ما يقارب قراءة تسع كلمات صحيحة في كل جلسة من جلسات التعميم التي بلغت ثلاث جلسات متوالية. (انظر شكل 5)

خرجت الدراسة بنتائج تؤكد على فاعلية التطبيقات التفاعلية التعليمية عبر الهاتف المحمول في تحسين قراءة الكلمات المنونة والمضعفة لدى العينة المشاركة، وتتفق نتيجة الدراسة مع دراسة تركستاني (2015) التي توصلت إلى أن للألعاب الإلكترونية أثر إيجابي على مهارات حل المشكلات، واختلفت الدراسة الحالية معها في أن الدراسة الحالية استخدمت التطبيقات التفاعلية عبر الهاتف المحمول بينما استخدمت تركستاني الألعاب الإلكترونية بواسطة iPad ، كما جاءت الدراسة الحالية متوافقة مع توصيات الدراسة السابقة التي دعت إلى ضرورة دمج التقنية الحديثة في التعليم والتركيز على الأفراد الصم وضعاف السمع. جاءت نتائج الدراسة متفقة أيضا مع إحدى نتائج دراسة نيثي وآخرون (Ng'ethe et al., 2015) في أن الهاتف المحمول ساعد المتعلمين الصم على التعلم وفقا لسرعتهم، ويتضح ذلك جليا في هذه الدراسة الحالية حيث أن المشاركة (م) احتاجت وقتا أطول من البقية في التمكن من مهارة التضعيف، وفي حال قمنا بمقارنة المشاركة (م) بنفسها فإننا نجدها احتاجت وقتا أطول في مهارة التضعيف بينما لم تحتج نفس الوقت في مهارة التنوين.

اتفقت نتائج الدراسة أيضا مع نتائج دراسة الباسل (2017)، ودراسة زامفيروف وسيفا (Zamfirov & Saeva, 2013)، ودراسة دون وبريلي (Donne& Briley, 2015)في أن التكنولوجيا الحديثة تؤثربشكل جيد في تعليم الأفراد الصم وضعاف السمع، واختلفت عن تلك الدراسات في أن الدراسة الحالية استخدمت التطبيقات التفاعلية عبر الهاتف المحمول. جاءت الدراسة متفقة مع ما توصلت إليه زكي (2017)، وما توصلت إليه دراسة يامن وآخرون (Yaman et al., 2016) في أن استخدام تطبيقات الهاتف المحمول لها الأثر الإيجابي على تعليم الأفراد الصم وضعاف السمع. واختلفت الدراستين عن الدراسة الحالية في أنهما تستهدفان تطبيقات مختلفة عن تطبيقات الدراسة الحالية. ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابق ذكرها أنها استخدمت منهج التقصي المتعدد الذي يعد أحد تصاميم الحالة الواحدة.

ساهمت الدراسة الحالية في إكساب عينة المشاركات ضعيفات السمع للمهارة المستهدفة بشكل أكثرفعالية، وبذلك تتفق الدراسة مع ما توصلت إليه نتائج دراسة بارتن (Parton, 2015)

ودراسة بارتن وآخرون (Parton et al., 2010) إلى أن استخدام التطبيقات التفاعلية وتطبيقات الواقع المعزز معًا يخلق فرص تعلم فعالة للأفراد ذوي الإعاقة بشكل عام وللأفراد الصم وضعاف السمع بشكل خاص. اتفقت هذه الدراسة مع دراسة بوريك وكيلي (Burik & Kelly, 2003) التي تشير إلى أن التعلم النشط يعتبر من الممارسات التي أُثبِتت فعاليتها في زيادة الانتباه والتحفيز والمحافظة على المعرفة والمهارات التي يتم اكتسابها خصوصا بين الطلاب الصم وضعاف السمع ويظهر ذلك جليا من خلال هذه الدراسة حيث استطاعت المشاركات اكتساب المهارة والمحافظة عليها في وقت قصير وبعدد جلسات قليلة. بالإضافة إلى أنه من المهم استخدام استراتيجيات تدريسية فعالة تساهم في إكساب المهارات المستهدفة خلال وقت أقل خصوصا أن الدراسات السابقة أشارت إلى أن الطلاب ضعاف السمع أكثر عرضة للتعرض للإرهاق والتعب أثناء التعلم والذي قد ينتج عن الضغط والجهد المبذول خلال محاولاتهم للاستماع خصوصا في البيئات الصفية التي يكثر فيها الضجيج والمشتتات السمعية (Hornsby et al., 2014; Warfel & Hendricks, 2016).

تتفق الدراسة مع ماتوصلت إليه الدراسات السابقة في أن استخدام التطبيقات التفاعلية يزيد من درجة مشاركة وتفاعل الطلبة الصم وضعاف السمع، ويبدون اهتماما أكثر للانخراط في العملية التعليمية (Akhtar, 2003; Smith, 2006; Quintero et al., 2019). أيضا، تتفق الدراسة مع دراسة فيرناداكس وآخرون (Vernadakis et al., 2010) التي تشير إلى أن استخدام التطبيقات التفاعلية تحقق تمايز التدريس الذي يؤدي إلى تقوية الطلاب ليصبحوا مشاركين فعالين حسب قدراتهم مقارنة بالتدريس النمطي. وأخيرا، تتفق الدراسة مع البحوث السابقة التي أظهرت ارتباطا إيجابيا بين انخراط المتعلم وتحقيق أهداف التعلم. حيث ميزة التفاعلية التي تتمتع بها هذه التطبيقات تستوعب العديد من أنماط التعلم وتفضيلات المتعلّمين مما يتيح للطالب فهم المحتوى وبالتالي إظهار الاستجابة وتحقيق النمو المستهدف (Fallon, 2010; Perez, 2011). يتضح أن الدمج بين الصوت، والصورة، والفيديو يساعد الأفراد ضعاف السمع على تعلم المهارات المستهدفة وهذا ما أظهرته دراسات سابقة تؤكد على دور التكنولوجيا متمثلة في التطبيقات التفاعلية في جذب انتباه الطالب والمحافظة عليه، وتحفيزه للمشاركة بشكل فعال، وفهم التعليمات وتحقيق التواصل المتبادل، وفهم المصطلحات بشكل أسرع وأفضل، وتوفير فرص للتعلم المستقل والتدريس الذاتي، وزيادة الثقة والرغبة في التعلم، وتعزيز التعلم التعاوني (Bacca et al., 2018; Fombona et al., 2017; Nincarean et al., 2013).

بالإضافة إلى فاعلية هذه التطبيقات التعليمية فإن سهولة استخدامها تتيح للمعلم في فصل التعليم العادي دمج وتضمين هذه التطبيقات في تدريس مختلف المهارات الأكاديمية مما يضمن تواجد هؤلاء الطلاب في الصفوف العادية مع زملائهم أطول وقت ممكن. من شأن استخدام التطبيقات التعليمية توفير بيئة تعليمية تستوعب احتياجات جميع الطلاب والذي يتوافق مع

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (45) العدد (3) أكتوبر 2021

مفهوم التعليم الشامل الذي يؤكد على حق الطالب في الحصول على تعليم يتناسب مع قدراته واحتياجاته التعليمية ويضمن اكتسابه لتلك المهارات قدر الإمكان (Lindsay, 2018). أخيرا، تم تطبيق الدراسة بواسطة باحث خارجي غير مألوف لدى المشاركات، وحقق قدرا من الفاعلية حسب ما أدلت به النتائج السابقة، فإذا كان التدخل من قبل معلم لاتربطه علاقة بالمشاركات قد أحدث أثرا وتفاعلا إيجابيا فالأولى أن يحدث هذا الأثر والتفاعل مع المعلم المألوف لدى المشاركات.

على الرغم من التأكد من مطابقة الدراسة لمؤشرات الجودة الخاصة بتصاميم الحالة الواحدة كاحتواء كل مرحلة على ثلاث نقاط وجمع تلك البيانات في فترات زمنية مختلفة كما هو موصى به لإظهار أثر العامل المستقل على العامل التابع (What Works Clearinghouse, 2017; Horner et al., 2005)، إلا أن هناك أمور يجب أخذها في عين الاعتبار. أولًا، عدم القدرة على تحديد أي من تلك التطبيقات الذي كان له الدور الأكبر في التأثير على اكتساب المهارة، وهل استخدام تطبيق تعليمي واحد بشكل مستقل أو استخدام تطبيقين من دون البقية سيعطي نفس التأثير أم لا؟ بعبارة أخرى قد يكون لأحد التطبيقات تأثير ضعيف أو أنه لا يؤثر إلا أن استخدامه مع غيره من التطبيقات أدى إلى تلك الفاعلية. أيضا احتمالية تأثر النتائج بعوامل خارجية كالتدريس داخل الفصل أو خارجه، ومع الحرص على ضبط العوامل الخارجية إلا أن هناك احتمالات لتواجدها. على الرغم من أن العامل المستقل تم تقديمه للمشاركين في أوقات مختلفة مما يوثق أن التغيير الحاصل في العامل التابع لم يحدث إلا بعد تقديم العامل المستقل. إلا أن المشاركين استطاعوا تحقيق المعيار في الجلسة الثالثة مما أدى إلي قصر مرحلة التدخل وبالتالي قد يكون من الأفضل تحديد المعيار بثلاث جلسات بنسبة ١٠٠٪ لضمان وجود ما لا يقل عن ثلاث جلسات تبين الأثر التجريبي للعامل المستقل على العامل التابع. كذلك تعد قلة عدد المشاركات في مهارة التضعيف مقارنة بمهارة التنوين أحد محددات هذه الدراسة. أخيرا، يعتبر صغر حجم العينة وتجانسها أحد عيوب الصدق الخارجي في هذه الدراسة، وهو حال الدراسات التي تنتهج تصاميم الحالة الواحدة (Gast, 2010). تبعا لتلك المحددات يجب الحذر عند تعميم نتائج الدراسة الحالية على الأفراد ضعاف السمع، إذ تظهر الحاجة الملحة لإجراء المزيد من دراسات الحالة الواحدة قبل تعميم نتائجها.

كان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة فاعلية تطبيقات تعليمية تفاعلية عبر الهاتف المحمول في تحسين قراءة الكلمات المنوَّنة والمضعَّفة لدى عينة من الطالبات ضعيفات السمع، وقد خلصت نتائج الدراسة إلى أن استخدام التطبيقات التفاعلية عبر الهاتف المحمول له الأثر الإيجابي على عينة الدراسة فقد تحسنت قراءة المشاركة (م) في الكلمات المنونة والمضعفة، وتحسنت قراءة المشاركتين (ح) و (س) في قراءة الكلمات المضعفة، وعمَّمُوها على كلمات كُتِبت وعُرِضت بطرق مختلفة. يمكن للمعلمين استخدام وتوظيف هذه التطبيقات أثناء التدريس، فهي

تساعد على تمايز التدريس وتحقيق فردية التعلم لتلبية احتياجات الطلاب وزيادة مهاراتهم، وهي تسهم في التغلب على الكثير من التحديات التي تواجه المعلمين أثناء التدريس والتي تمنع الأفراد الصم وضعاف السمع من التعلم بشكل فعال. اليوم أصبح استخدام هذه التطبيقات عبر مختلف الأجهزة المحمولة من الممارسات التي تحمل في طياتها العديد من الفوائد لكل من المعلم والطالب لتسهيل عملية التعليم والتعلم.

يعد إجراء المزيد من الدراسات حول فاعلية الهواتف المحمولة في العملية التعليمية مع الأفراد ذوي الإعاقة، ومع الأفراد الصم وضعاف السمع خصوصا أمرا مهما لتعميم النتائج. كذلك من المهم أن تسعى البحوث المستقبلية إلى تحديد مدى فاعلية استخدام كل تطبيق بشكل منفرد وما إذا كان سيؤدي إلى نفس النتائج. أيضا يمكن للبحوث المستقبلية البحث عن مدى قدرة الطلبة على استخدام هذه التطبيقات بشكل مستقل من غير تدخل من المعلمين.

تضارب المصالح

يفيد الباحثان بعدم وجود تضارب في المصالح فيما يتعلق بالبحث، والملكية الفكرية، ونشر هذا الدراسة.

المراجع

أبو عمران، إيناس.، الشرع، إبراهيم. (2016). أثر استخدام استراتيجية العقود في تحصيل طالبات الصف السادس الأساسي في الرياضيات وفي اتجاهاتهن نحو الرياضيات في الأردن. *مجلة دراسات العلوم التربوية، 2* (43)، 763-779.

أسيدو، كليمينتينا. (2014). التعلم عن طريق الهواتف المحمولة: الإلمام بالقراءة والكتابة وتدريب المعلمين وتطوير المنهج الدراسي. *مستقبليات: مركز مطبوعات اليونسكو، 44*(1)، 1 – 7.

أونيل، روبرت.، مكدونيل، جون.، جينسن، ويليام.، وبيلينجسلى، فليكس. (2016). *تصاميم الحالة الواحدة في البيئات التربوية والمجتمعية*. (ب، العتيبي. مترجم) دار الناشر الدولي. (العمل الأصلي نشر في عام 2010)

الباسل، رباب محمد عبدالحميد. (2017). أثر استخدام بعض بيئات التعلم الإليكتروني التفاعلى القائمة على منصات التواصل الاجتماعى على تنمية نواتج التعلم للتلاميذ الصم وضعاف السمع. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، 32* ، 43-19.

البصيص، حاتم. (2011). *تنمية مهارات القراءة والكتابة: استراتيجيات متعددة للتدريس والتقويم*. دمشق: الهيئة العامة السورية للكتاب.

بن صديق، لينا. (2011). مظاهر المشكلات القرائية لضعيفات السمع فى الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الإبتدائية بمدارس الدمج بجدة: دراسة تشخيصية .*دراسات تربوية ونفسية، 71* ، 165-219.

بودوح، محمد.، زغير، رشيد.، و بن عيسى، أحمد. (2018). الوعى الفونولوجي وعلاقته بالتعرف على الكلمة المكتوبة عند المعاقين سمعيا دراسة مقارنة بين ذوي الزرع القوقعي وضعاف السمع. *مجلة آداب الفراهيدي، 1*(34)، 323-350.

تركستاني، مريم. (2016). أثر الألعاب الإلكترونية على مهارات حل المشكلات لدى عينة من الأطفال ضعاف السمع في مرحلة ما قبل المدرسة .*مجلة الدراسات التربوية والنفسية،10*(2)، 236-254.

ثابت، محمد. (2002). القدرات القرائية لدى عينة من ضعاف السمع من طلاب الصف السادس الابتدائي والصف الثالث المتوسط في مدينة الرياض: دراسة مقارنة . *دراسات نفسية، 12*(4)، 579-608.

الجمل، حسام. (2012). *ظاهرة التنوين في العربية. مجلة كلية التربية الأساسية بجامعة بابل، 8*، 27-36.

حافظ، وحيد. ،فياض، حنان. (2016). برنامج قائم على مدخل التعليم المعزز بالحاسوب لتنمية مهارات القراءة والكتابة لدى التلاميذ الصم بالمرحلة الابتدائية. *دراسات في المناهج وطرق التدريس، 216*، 15 - 132.

حسانين، هناء. (2014). معايير ضبط المفردات وعلاقتها بالفهم القرائي .*دراسات في التعليم الجامعى، 28*، 537-559.

الحسن، محمود. (2012). الضبط اللغوي: تاريخه وأصوله. مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، *87*(2)، 515-534.

حفني، علي .(2009). *التكنولوجيا المساندة ودورها في تفعيل أهداف تعليم الطلاب الصم في معاهد وبرامج الدمج :دراسة تحليلية*. المؤتمر الدولي السابع(التعليم في مطلع الألفية الثالثة :الجودة .الإتاحة . التعليم مدى الحياة). 15-16 يوليو.

خصاونة، محمد.، الخوالدة، محمد.، وبني حمد، حسان. (2018). بناء برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الوعي الصوتي وقياس فاعليته في تنمية مهارات التحليل السمعي للطلبة ذوي صعوبات التآزر الحركي التطوري اللفظيDyspraxia Ver . *مجلة كلية التربية لأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، (41)، 509-547.

رؤية المملكة العربية السعودية 2030. (2016). مسترجع من https://www.vision2030.gov.sa/#

الزريقات، إبراهيم. (2011). تقييم مهارات القراءة لدى الطلبة المعاقين سمعيا في الأردن وعلاقتها ببعض المتغيرات ذات الصلة. *مجلة دراسات العلوم التربوية، 162*(722)، 1276- 1292.

الزق، عصام . (2014). أثر تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على أشكال تقديم التعليقات الشارحة الفائقة في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي والقابلية لاستخدامها لدى التلاميذ ضعاف السمع. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 52*(2)، 61-110.

زكي، مروة. (2017). أنماط استرجاع الصور الرقمية (النصى / الجرافيكى / التصويري) عبر تطبيقات البحث النقال وأثرها في التحصيل والانخراط البحثى للطلاب الصم .*تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، 32* ، 225-289.

سلمان، ربيع. (2018). تأثير استراتيجية التدريس المتمايز وفقا لأسلوبي التعلم بالتعاقد والمراجعة الذاتية في تعلم بعض مهارات كرة القدم والاحتفاظ بها. *مجلة علوم الرياضة، 10*(32)، 112-124.

شرقي، نسرين. (2019). دور وسائل التكنولوجيا الحديثة في تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة باستخدام الهاتف المحمول أنموذجاً .*المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، (6)، 181-224.

شيتز، نانسى. (2015). *تعليم الصم في القرن الحادي والعشرون الموضوعات والتوجهات*. دار جامعة الملك سعود. (العمل الأصلي نشر في عام 2012)

الشيخ ، سليمان.(2012). *صعوبات التعلم لدى الصم وضعاف السمع دراسة تحليلية في ضوء بعض التوجهات الحديثة*. دراسة مقدمة في المؤتمر العلمي الثاني للصم وضعاف السمع والمنعقد في قطر في الفترة من 1- 3 مايو.

الصاعدي، عبدالرزاق. (2003). فك التضعيف بالإبدال. *مجلة الدراسات اللغوية، 4*(4)، 11-63.

صديق، لينا. (2011). مظاهر المشكلات القرائية لضعيفات السمع في الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الإبتدائية بمدارس الدمج بجدة: دراسة تشخيصية .*دراسات تربوية ونفسية ، 71* ، 165-219.

الصمادي، أسامة. (2013). مستوى المهارات القرائية لدى الطلبة المعاقين سمعيا في المملكة العربية السعودية. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة. 2*(12)، 1295-1308.

عبدالرحمن، محمد.، رضوان، مايفيل.، و محمد، عادل. (2017). فعالية التعليم العلاجي باستخدام التعليم المباشر في تنمية مهارات القراءة للأطفال ضعاف السمع .*مجلة كلية التربية، 22* ، 986-1008.

العبدلي، حمود. (2018). أثر التدريس باستخدام تطبيقات المحمول التفاعلية على اتجاهات طلبة كلية التربية في جامعة الحديدة نحو تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها .*مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *19*(1) ، 581-612.

عقل، مجدي. وعزام، سهير. (2018). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الكيمياء بقطاع غزة. *المجلة الدولية لأنظمة إدارة التعلم، 6*(1)، 27-42.

العنزي، فاطمة. (2016). دليل بأفضل الممارسات في تعليم القراءة للتلاميذ الصم في المرحلة الابتدائية. *مجلة رابطة التربية الحديثة، 8*(27)، 305-370.

العيسى، محمد. (2014). *أثر برنامج قائم على الوسائط المتعددة في تنمية مهارة القراءة الجهرية لدى ضعاف السمع من تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدارس الدمج بمحافظة القنفذة*. رسالة ماجستير(غير منشورة) جامعة الباحة. كلية التربية.

كفافي، وفاء. (2017). تقرير عن المؤتمر والمعرض الدولى العاشر للتعلم الالكتروني والتكنولوجيا: الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في التعليم لبناء مجتمع المعرفة. *مجلة إبداعات تربوية،1*، 105 – 113.

لعطوي، سليمة. (2013). الفهم القرائي، استراتيجياته وصعوبات تعلمه. *دراسات نفسية وتربوية*، (11) 147-160.

مرسي، العربي.، الشعراوي، صالح.، مظلوم، مصطفى. و الفنجري، حسن. (2016). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة في تنمية بعض المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع .*مجلة كلية التربية،27*(105)، 335-372.

مصطفى، منى.(2007). *برنامج القراءة للأطفال الصم وضعاف السمع مرحلة ما قبل المدرسة حلقة وصل بين التأهيل والتعليم* .ورقة عمل مقدمة في المؤتمر العلمي الأول لقسم الصحة النفسية (التربية الخاصة بين الواقع والمأمول). المنعقد في القاهرة في الفترة من11- 13 يوليو.

نصر، مها. (2014). *فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهاراتي القراءة والكتابة لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في مقرر اللغة العربية*. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية. غزة.

هادف، رانية. (2015). *القراءة (ماهيتها، أهميتها، أنواعها)*. أعمال الملتقى الدولي يوم المعلم: جيل اقرأ، البليدة، 15 أبريل.

الوهيب، عادل. (2009). *خدمات التدخل المبكر للأطفال الصم وضعاف السمع أهميتها ومدى توفرها من وجهة نظر الاختصاصيين بمدينة الرياض*. رسالة ماجستير(غير منشورة) جامعة الملك سعود. كلية التربية.

اليونسكو. (2020). *الذكاء الاصطناعى والإدماج: المذكرة المفاهيمية*. أسبوع اليونسكو للتعلم بالأجهزة المحمولة 2020. باريس ، اليونسكو. مسترجعة من https://ar.unesco.org/mlw

Abdulrahman, M., Radwan, M. & Mohammed, A. (2017). The effectiveness of remedial education using direct education in the development of reading skills for children with hearing impairment (in Arabic). *Journal of the College of Education*, 22, 986-1008.

Acedo, C. (2014) Mobile learning for literacy, teacher training and curriculum development (in Arabic). *Futures: UNESCO Study Center 44* (1), 1-7.

Akhtar, A. (2003). A study of interactive media for deaf learners in post 16 education. Paper presented at the Instructional Technology and Education of the Deaf Symposium, Rochester, NY.

Al-Abdli, H. (2018). The impact of teaching by using interactive mobile applications on the attitudes of students faculty of education Hodeida University towards the technology of education and its applications (in Arabic). *Journal of Educational and Psychological Sciences*, *19* (1), 581- 612.

Aqel, M.& Azzam, S. (2018). Effectiveness of Employing the Augmented Reality Technology in the Development of the Achievement of Seventh Grade Students in Chemistry in the Gaza Strip (in Arabic). *International Journal of Learning Management Systems, 6* (1), 27- 42.

Bacca, J., Baldiris, S., & Fabfegat, & R. Kinshuk (2018). Insights into the factors influencing student motivation in augmented reality learning experiences in vocational education and training. *Frontiers in Psychology*, *9*(1486), 1-13.

Ballin, L., & Balandin, S. (2007). An exploration of loneliness: Communication and the social networks of older people with cerebral palsy. *Journal of Intellectual and* Developmental *Disability*, *32*(4), 315-326.

Al-Basis, H. (2011). Developing *Literacy Skills: Multiple Strategies for Teaching and Assessment* (in Arabic). Damascus: The Syrian General Organization of Books.

Al-Bassel, R. (2017). The effect of using some interactive e-learning environments based on communication platforms: The social development of learning outcomes for deaf and hard of hearing students (in Arabic). *Education Technology - Studies and Research, 32,* 19-43.

Bickham, L. M. (2015). *Reading comprehension in deaf education: Comprehension* strategies *to support students who are deaf or hard of hearing* (Unpublished). Degree of master. ST. John Fisher College, 71.

Binsaddiq, L. (2011). The manifestations of reading problems for the hard of hearing in the first three grades of the primary stage in the integration schools in Jeddah (in Arabic). *Psychological and Educational studies, 71*, 165-219.

Boudoh, M., Zagir, R. & Benaissa, A. (2018). Phonological awareness and its relation to the recognition of the written word for the hearing impaired (in Arabic). *Journal of Al-Frahedis Arts,1* (34), 323-350.

Breznitz, Z. (2006). *Fluency in reading: Synchronization of processes*. Routledge.

Burik, L., & Kelly, W. (2003). *Active learning through technology-creating a technology*-infused *environment to engage deaf students in the learning process*. In *Technology and Disabled Persons Conference, Las Angeles, CA*.

Camarata, S., Werfel, K., Davis, T., Hornsby, B. W., & Bess, F. H. (2018). Language abilities, phonological awareness, reading skills, and subjective fatigue in school-age children with mild to moderate hearing loss. *Exceptional Children*, *84*(4), 420-436.

Donne, V., & Briley, M. L. (2015). Multimedia storybooks: Supporting vocabulary for students who are deaf/hard-of-hearing. *International Journal of Special Education, 30*(2), 94-106.

Easterbrooks, S. R., & Huston, S. G. (2001). *Examining Reading Comprehension and Fluency in Students Who Are Deaf or hard of hearing*. Paper presented at the Annual Meeting of the Council for Exceptional Children 80th, Kansas City, MO, April 18-21.

Easterbrooks, S. & Stephenson, B. (2006). An examination of twenty literacy, science, and mathematics practices used to educate students who are deaf or hard of hearing. *American annals of the deaf, 151*(4), 385-397.

Easterbrooks, S. R., Lederberg, A. R., Miller, E. M., Bergeron, J. P., & McDonald Connor, C. (2008). Emergent literacy skills during early childhood in children with hearing loss: Strengths and weaknesses. *Volta Review*, *108*(2), 91-114.

El-Sheikh, S. (2012). *Learning disabilities of the deaf and hearing disability: an analytical study* (in Arabic). A study presented at the Second Scientific Conference for the Deaf and Hard of Hearing, held in Qatar from 1-3 May.

Elzok, E. (2014). The effect of e-learning environment design based on of hyper annotation presentation format on developing reading comprehension skills and usability for hearing impaired student (in Arabic). *Arabic Studies in Education & Psychology, 52* (2), 61-110.

Al-enezi, F. (2016). Guide to best practices in teaching reading to deaf students at the primary level (in Arabic). *Journal of the Modern Education Association, 8* (27), 305-370.

Emerson, L. (2010). *Reading fluency in children who are deaf or hard of hearing*. (Unpublished). degree of master. Washington University School of Medicine, 19.

Enas, A.& Al-Shara, I. (2016) The effect of using contract strategy on 6th grade female students' achievement in mathematics and their attitudes towards mathematics in Jordan (in Arabic). *Journal of Dirasat: educational Sciences, 2*(43),763-779.

Erdem, R. (2017). Students with special educational needs and assistive technologies: A literature review. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *16*(1), 128-146

Fallon, G., & Melhuish, K. (2010). *Looking to the future: M-learning with the iPad. Computers in New Zealand Schools: Learning, Leading. Technology (Elmsford, NY)*, *22*(3), 1-16.

Fombona, J., Pascual-Sevillano, M.-A., & González-Videgaray, M. (2017). Mlearning and AR: A review of the scientific literature on the WoS Repository TT–M-learning y realidad aumentada: Revisión de literatura científica en el repositorio WoS. *Comunicar, 25*, 63–71.

Frank, T., & Scharff, L. L. (2013). Learning contracts in undergraduate courses: Impacts on student behaviors and academic performance. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, *13*(4), 36-53.

Gast, D. L. (2010). *Single*-subject *research methodology in behavioral sciences*. Routledge.

Gerber, P. J. (2012). The impact of learning disabilities on adulthood: a review of the evidenced-based literature for research and practice in adult education. *Journal of Learning Disabilities*, *45*(1), 31-46.

Hadef, R. (2015). *Reading: Its nature, importance, types.* (in Arabic). Proceedings of the International Forum on Teacher's Day: Jill Iqra, Blida, April 15.

Hafez, W. & Fayadh, H. (2016). A program based on the Introduction of computer-aided learning to develop reading and writing skills of deaf students in the primary stage (in Arabic). *Studies in Curricula and Teaching Methods, 216*, 15-132.

Hanafe, A. (2009). *Assistive technology and its role in activating the goals of education for deaf students in integration institutes and programs: an analytical study* (in Arabic). Seventh International Conference (Education at the Beginning of the Third Millennium: Quality - Availability - Lifelong Education). 15-16 July.

Harris, M., Terlektsi, E., & Kyle, F.E. (2017). Concurrent and longitudinal predictors of reading for deaf and hearing children in primary school. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 22*(2), 233–242. https://doi.org/10.1093/deafed/enw101

Al-Hasan, M. (2012). Linguistic control: its history and origins (in Arabic). *Journal of* the *Arabic Language Academy in Damascus, 87,* (2), 515-534.

Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S. and Wolery, M. 2005. The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children*, *71*, 165–179.

Hsaneen, H. (2014). Standards for controlling vocabulary and their relationship to reading comprehension (in Arabic). *Studies in University* Education*, 28*, 537-559.

Al- Issa, M. (2014). *The effect of a multimedia-based program on developing the oral reading skill of the hard of hearing primary school students in the integration schools in Al-Qunfudhah Governorate* (in Arabic). (Unpublished master's thesis). Albaha University. College of Education.

Al-Jaml, H. (2012).The phenomenon of Tanween in Arabic (in Arabic). *Basik Education* College*, 8*, 27-36.

Kafafy, W. (2017). The 10th International Internet E-Learning Conference and Exhibition: Cloud Computing for Education towards Information Society (in Arabic). *Educational Creativity Magazine, 1*, 105-113.

Khasawneh, M., Alkhawaldeh, M.& Banehamad, H. (2018). Building a training program based on the theory of voice awareness and measuring its effectiveness in developing the skills of auditory analysis of students with difficulties in synergy, developmental and verbal (Verbal Dyspraxia) (in Arabic). *Basic Education College Magazine for Educational and Humanities Sciences*, (41), 509-547.

Latawi, S. (2013). Reading comprehension, strategies and learning difficulties (in Arabic). Educational *and Psychological Studies, 11,* 147-160.

Lindsay, G. (2018). Inclusive education theory and practice: What does this mean for paediatricians? Paediatr. Child Health 28, 368–373.

Luccas, M. R. Z., Chiari, B. M., & Goulart, B. D. (2012). Reading comprehension of deaf students in regular education. *Jornal da Sociedade* Brasileira *de Fonoaudiologia*, *24*(4), 342-347

Mclaughlin, M. E., Bell, M. P., & Stringer, D. Y. (2004). Stigma and acceptance of persons with disabilities: Understudied aspects of workforce diversity. *Group & Organization Management*, *29*(3), 302-333.

Morsi, A., Al-Shaarawi, S., Mazloom, M.& Alphenjry, H. (2016). The Effectiveness of An Activity-Based Program in Developing Some Language Skills in Hard of Hearing Children (in Arabic). *Journal of the College of Education, 27* (105), 335-372.

Mustafa, m. (2007). *The reading program for deaf and hard of hearing pre-school children is a link between rehabilitation and education* (in Arabic). A working paper presented at the first scientific conference of the Department of Mental Health (Special Education between Reality and Hope). Held in Cairo from 11-13 July.

Nasr, M. (2014). *The effectiveness of using the differentiated education strategy in developing the reading and writing skills of second-grade students in the Arabic language course* (in Arabic). (Unpublished). Degree of master. College of Education. Gaza.

Ng'ethe, G. G., Blake, E. H., & Glaser, M. (2015). *SignSupport: A mobile aid for deaf people* learning *computer literacy skills*. In Proceedings of the 7th International Conference on Computer Supported Education, 23-25 may.

Nincarean, D., Alia, M. B., Halim, N. D. A., and Rahman, M. H. A. (2013). Mobile AR: the potential for education. *Proc. Soc. Behav. Sci*. 103, 657–664.

O'Neill, R, McDonnell, J., Billingsley, F., Jenson, W. (2016). Single Case Research Designs in Educational and Community Settings (B. Alotaibi, Trans.). International Publisher. (2010).

Parton, B. S. (2015). Leveraging augmented reality apps to create enhanced learning environments for deaf students. *Instr. Technol*, *12*, 21-46.

Parton, B. S., Hancock, R., and Dawson, J. (2010). "AR for deaf students: can mobile devices make it possible?" *in Human-Computer Interaction. HCIS 2010. IFIP Advances in Information and Communication Technology*, Vol. 332, eds P. Forbrig, F. Paternó, and A. Mark Pejtersen (Berlin; Heidelberg: Springer), 309–312.

Perez, L. (2011). Project eLITE-technology training that works. *Teacher Librarian*, *38*(3), 18.

Quintero, J., Baldiris Navarro, S. M., Rubira, R., Cerón, J., & Velez, G. (2019). Augmented Reality in Educational Inclusion. A Systematic Review on the Last Decade. *Frontiers in psychology*, *10*, 1835.

Runnion, E., & Gray, S. (2019). What clinicians need to know about early literacy development in children with hearing loss. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 50*, 16–33.

Al-Saadi, A. (2003). Substitution of stressed syllable (in Arabic). *Journal of Linguistic Studies, 4* (4), 11-63.

Saddiq, L. (2011). Reading problems of hard hearing students in the first three grade of primary inclusive schools in Jeddah: a diagnostic study (in Arabic). Educational *and Psychological Studies, 71, 165-219.*

Salman, R. (2018). The impact of the differentiated teaching strategy according to the styles of contracted learning and self-reviewing in learning and retaining some football skills (in Arabic). *Journal of Sport Sciences, 10* (32), 112-124.

Saudi Arabia Vision 2030. (2016). retrieved from https://www.vision2030.gov.sa/# (in Arabic)

Schirmer, B., Chaffer, L., Therrien, W. & Schirmer, T. (2012). Reread-adapt and answer-comprehend intervention with deaf and hard of hearing readers: Effect on fluency and reading achievement. *American Annals of the Deaf*, *156*(5), 469-475.

Al-Smady, O. (2013). The level of reading skills among deaf students in kingdom of Saudi Arabi (in Arabic). *The International Interdisciplinary Journal of* Education*, 2*(12), 1295-1308.

Smith, C. (2006). *Cultural transformation practices and students' learning processes*. Master's Thesis as qualifier for Claremont Graduate University and San Diego State University Joint Doctoral Program.

Snow, C. (2002). *Reading for understanding: Toward an R&D program in reading* comprehension. Rand Corporation.

Thabit, M. (2002). Reading abilities in a sample of hearing-impaired students attending elementary and intermediate special education schools in Riyadh: A Comparative Study (in Arabic). *Journal of Psychological Studies, 12* (4), 579-608.

Trezek, B., & Mayer, C. (2019). Reading and deafness: State of the evidence and implications for 230-research and practice. *Education Sciences, 9*, 21.

Turkistani, M. (2016). Effect of electronic games on problem-solving skills in a sample of hearing-impaired children in pre-school (in Arabic). *Journal of* Educational *and Psychological Studies, 10*(2) 236-254.

UNESCO. (2020). Artificial Intelligence and Inclusion: Concept Note. UNESCO Mobile Learning Week 2020 (in Arabic). Paris, UNESCO. Retrieved from https://ar.unesco.org/mlw

Vernadakis, N., Antoniou, P., Zetou, E., Giannousi, M., & Kioumourtzoglou, E. (2010). Comparison of Multimedia Computer-Assisted Instruction, Traditional Instruction and Combined Instruction on Knowledge Acquisition and Retention of Setting Skill in Volleyball. *Computer-Assisted Teaching: New Developments*, 133-149.

Al-Wahaib, A. (2009). Early intervention services for deaf and hard of hearing children, their importance and availability from the point of view of specialists in the city of Riyadh (in Arabic). Degree of master. King Saud University. College of Education.

Werfel, K. L. (2017). Emergent literacy skills in preschool children with hearing loss who use spoken language: Initial findings from the Early Language and Literacy Acquisition (ELLA) Study. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, *48*(4), 249-259.

What Works Clearinghouse. (2017). *Procedures and standards handbooks (Version 4.0).* Washington, DC: U.S. Department of Education.

Yaman, F., Dönmez, O., Avcı, E., & Yurdakul, I. K. (2016). Integrating mobile applications into hearing impaired children's literacy instruction. *Education and* Science*, 41* (188), 153-174.

Zaki, M. (2017). Digital image retrieval types (text / graphical / camera) through mobile search applications and their impact on the achievement and search engagement for deaf students (in Arabic). *Educational Technology - Studies and Research: Arab Society for Educational Technology, 32*, 225-289.

Zamfirov, M. & Saeva, S. (2013). Computer enhanced English language tool for students with hearing loss--A Bulgarian study. *Journal of Educational Technology & Society*, *16*(3), 259-273.

Al-zraigat, I. (2011). Assessing reading skills among hearing-impaired students in Jordan and its relation to some variables (in Arabic). *Dirasat: educational Sciences, 162,* (722), 1276-1292.