كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل

إعـــــداد

أ/ إسماعيل محمد الميمني

معلم تدريبات نطق ولغة

E-mail: 2000047@uj.edu.sa

د/ أمين بن علي الحزنوي

أستاذ التربية الخاصة المساعد بجامعة جدة

E-mail: **aalhaznawi@uj.edu.sa**

﴿ المجلد الثامن والثلاثون– العدد الثالث– مارس ٢٠٢٢م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

المستخلص

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة بمدينة جدة، وللتعرف على أثر وجود علاقة ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في واقع استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة تعزى إلى متغير عدد سنوات الخبرة وعدد الدورات في تقنيات التعليم و طبيعة البيئة التعليمية والجنس، إذ استخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي، بالإضافة إلى استخدام أداة الاستبيان كأداة جمع بيانات الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي وملعمات اضطرابات التواصل بمدينة جدة في القطاعين الحكومي والخاص، إذ بلغ عدد أفراد العينة (٧٥) معلمًا ومعلمة من أصل (٨٨). واستخدم الباحثان طرق تحليل إحصائية مكونة من حساب المتوسطات ، والإنحرافات المعيارية، ومعامل الإرتباط بيرسون، ومعادلة ألفا كرونباخ، واختبار تحليل التبيان الأحادي وكان من النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن تقدير المعلمين والمعلمات لواقع استخدام تقنيات الواقع المعزز كان متوسطًا، ,ولا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية في استجابات العينة وتعزى إلى متغير عدد سنوات الخبرة أو عدد الدورات في تكنولوجيا التعليم أو البيئة التربوية أو الجنس. وقد توصل الباحثان إلى أن استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل ضعيف إلى متوسط، وقد أشارت دراستنا بأنه قد يكون هناك أبعادًا سلبية لم يسلط عليها الضوء فيما يتعلق باستخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل بمدينة جدة، وعليه يقترح الباحثان إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث لتقصي معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز. ويوصي الباحثان بتشجيع وتحفيز معلمي تدريبات النطق إلى استخدام تقنيات الواقع المعزز مع الطلبة ذوي اضطرابات التواصل، وذلك عبر إيجاد أنظمة مكافآت لمن يعمل على تطوير الأدوات العلاجية في مجال اضطرابات التواصل، وتقديم البرامج التدريبية والدورات التي تبني مهارة المعلمين في مجال تقنيات الواقع المعزز، وتحديث المناهج التعليمية المعنية بإعداد المعلم من خلال مواد تقنيات التعليم الحديثة.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز، اضطرابات التواصل، تقنية، الطلبة، المعلمين.

Abstract

This study has aimed to identify the reality of using augmented reality technologies in training students with communication disorders in Jeddah, from their teacher's perspective, and to explore whether if there is a statistical relationship ($\alpha \leq 0.05$) between their opinions and variables that can contribute to it, the specific variables in question are: number of years in service, number of courses taken in teaching technologies and the type of teaching environment. The researchers have used the descriptive analytical method, beside the questionnaire as a tool of study, the field of study composed of the all teachers of communication disorders in Jeddah, as they received a total of (75) responses out of (88) individuals. The researchers have used several statistical methods consists of calculating means, standard deviations, Pearson correlation coefficient test, Cronbach's alpha equation and one-way analysis of variance test. One of the results that was concluded in this research that teachers determine the use of AR technologies in training students with communication disorders is average from their perspective, and there are no statistically significant relationship between variables and their opinions. Furthermore, the researchers concluded that the use of AR with students with communication disorder is weak to average, and there are maybe some negative side to it that requires more researching and studies. He also recommends the encouragements with teachers to use AR and incorporate it, and establishing a reward system for the ones who does, beside finding a new courses that are meant to enriching teachers' knowledge about it and preparing new teachers too.

Keywords: Augmented reality, teachers, communication disorders, thechnologies, students.

المقدمة

تتسم العملية التعليمية بالتغير والتطور وفق ما يتاح للإنسان من طرق حديثة وأدوات جديدة، تلبي حاجة الميدان التعليمي لعرض وإيصال المعلومات لمتلقيها بالشكل الذي يتناسب مع قدراته. وقد مارست التقنيات والبرامج الالكترونية دورًا هامًا في تشكيل المناهج الحديثة وإزالة العوائق التي واجهت الطرق التقليدية في التدريس أو التدريب، وفي الأزمنة التي تظهر فيها الحاجة إلى استحداث طرق التعليم الالكترونية، وفي ظل انتشار الأجهزة الشخصية، والتعليم الإلكتروني عن بعد، كان لا بد على الميدان التعليمي أن يتطور ويحتضن هذا التحول الرقمي ضمن وسائله، ويتوسع في استثارة الحواس لدى المتعلم حتى يستطيع مواجهة حاضره بالطريقة الأسلم والأداة الأنفع، إذ أن التعليم الإلكتروني الذي يجذب المتعلمين ويزيد من دافعيتهم للتعلم؛ له ميزات تجعله طريقة مجدية من الناحية العملية والتشغيلية وتذليل الصعوبات المتعلقة بالعمليات التعليمية بشكل عام. وقد دُعي في عدة دراسات إلى ضرورة توظيف ما يستجد من التقنيات المعاصرة في مجالات التعليم والتعلم المختلفة، لا سيما أنها تثير عمليات التفكير والحواس وتزيد من مستوى التفكير الإبداعي لدى الطلبة (Thornton 2014)، وكما قد أُوجدت الدراسات التي تعزز من هذا المفهوم عبر التوصل إلى أن استخدام بعض وسائل التعليم لها دور كبير في خفض التوتر على التلاميذ ذوي الإعاقة، وتساعد في علاج الكثير من مشكلاتهم السلوكية والنفسية، وتساهم أيضا في خفض النشاط الزائد، وتحسن بعض السلوكيات التي تصحبها كالإندفاعية والتشتت وفرط الحركة (حسن، ٢٠١٨).

يتشكل التحدي في إيصال المعلومات للطلاب ذوي الإعاقات في اختلاف مفاتيح الفهم وطرق جذب الانتباه لكل طالب، وحيث أنه من المتعارف عليه أن دورة انتباه ذوي الإعاقات قصيرة في كثير من الأحيان؛ فقد أثبتت بعض الأبحاث فعالية تكنولوجيا الواقع المعزز معهم، حيث ذكرت (محمد، ٢٠١٧) أن من مميزات استخدام تقنية الواقع المعزز: زيادة فهم المحتوى والحفظ على مدىً طويل، وتعزيز دوافع التعلم لدى المتعلمين، كما أثبت فاعليته في الحد من زيادة الحمل المعرفي على الطلاب، وزيادة اتجاههم الايجابي نحو القراءة باستخدام تقنية الواقع المعزز.

وفي هذا الصدد يرى الباحثان أن استخدام تقنيات الواقع المعزز قد يكون ذو أثر فعال عند استخدامه مع الطلبة ذوي الإعاقات، لا سيما مع الطلبة ذوي اضطرابات التواصل، حيث أن تدريبات علاج اضطرابات التواصل في كثير من الأحيان تتطلب إيجاد جو من المرح وجذب انتباه الطالب حتى تسهل عليه وعلى مدربه جلسة التدريب. ويكمن دور مدرب النطق واللغة بشكل عام في تحديد المشاكل التي يعاني منها الفرد على صعيد النطق كجانب موازي إلى جانب اللغة والتي تتفرع إلى اللغة الإستقبالية واللغة التعبيرية، ومن ثم التفرع من هذين القسمين –النطق واللغة– إلى محاور أكثر دقة للتركيز على فهم الخلل بشكل سليم والخروج بخطة علاجية تناسب الحالة ومن ثم البت في العلاج أو التدريب؛ لإزالة أو التخفيف من العقبات التي تقيد الطلاقة اللغوية والنطقية لدى المستفيد (كعواش، ٢٠٢٠). ومن هذا المنطلق، مرورا بالتحول الرقمي وتعزيز العملية التعليمية والتدريبية بالوسائل التكنولوجية الحديثة، وزيادة طرق استثارة الحواس بغرض التعلم، يستحب على المعلم أو المدرب التنويع والإضافة إلى مجموعة أدواته المساعدة في التعليم والتدريب. من هذه الأدوات التي لا زالت جديدة وذات فاعلية كبيرة: تكنولوجيا الواقع المعزز، والتي تعد من المفاهيم الحديثة المضافة من طرف تقنية المعلومات، المشيرة إلى الدمج بين بيئتي الواقع والواقع الإفتراضي من خلال تقنيات وأساليب خاصة (نوفل، ٢٠١٠).

مشكلة الدراسة

في ظل النجاحات التي تتوشحها التجارب العلمية وأدبيات التربية الخاصة فيما يتعلق بدمج تقنيات الواقع المعزز مع المنهج الدراسي والتدريب والعلاج في التربية الخاصة، يتسائل الباحثان حينًا وآخر بين حقيقة أنها أداة فعالة وبين تطبيقها على أرض الواقع في العالم العربي بشكل عام، وفي المملكة العربية السعودية بشكل خاص. فقد ورد في دراسة تهدف لقياس جودة التشخيص النطقي واللغوي أن مستخدمي الواقع المعزز في التشخيص قد اعتادوا على بيئتهم أكثر من مستخدمي التقنيات الأخرى (Keighrey, 2017) مما يشجع على توفير هذه التقنية وإدراجها ضمن أدوات المختصين باضطرابات التواصل من المعلمين. كما وقد ورد في دراسة أخرى تعزز من فاعلية تقنيات الواقع المعزز، أن استخدام تقنيات الواقع المعزز ساهم في تعليم اللغة الأسبانية لدى الطلبة كلغة ثانوية وزاد من الدافعية الإيجابية نحو تعلمها (Ibáñez, Di Serio & Kloos, 2013).

وعلى الرغم من وفرة الدراسات التي تدلل على فعالية استخدام تقنية الواقع المعزز كأداة في التعليم، حيث أن المدارس والجامعات ومعاهد التربية الخاصة تستطيع باستخدامها إضفاء بيئة تفاعلية محببة للدارسين والطلاب، إلا أن الباحثان من واقع خبرتهما يجدان أن استخدام تقنيات الواقع المعزز يكاد يكون شبه معدومٍ ولا يحتل نسبة من استخدام الطاقم التعليمي لأدوات تقنيات التعليم في مدينة جدة، إذ أن الأدوات الرقمية المستخدمة في التشخيص أو العلاج المتواجدة في الميدان لا تبدو منتشرة.

من الإحصائيات التي تقدمها الجمعية الأمريكية للسمع واللغة والكلام ASHA والتي تصرح بوجود نسبة شيوع لاضطرابات التواصل تقدر بـ ١٧% لدى السكان (Owens, Metz & Haas 2013) بالإضافة إلى الدراسة التي تقدر أن فئة الطلاب ذوي اضطرابات التواصل هي الأعلى ضمن فئات التربية الخاصة (النمر، ٢٠١٦)، وتقدر النسب المحلية على مستوى المملكة العربية وجود انتشار اضطرابات التواصل بنسبة ٥% من إجمالي السكان السعوديين من ذوي الإعاقة الواحدة، و ١٠,٢٥% من إجمالي السكان السعوديين ذوي الإعاقة المتعددة، إذ أن الذكور بلغت أعدادهم قرابة (١١٦,٤٩٣) من إجمالي السكان السعوديين ذوي الإعاقة، مقابل عدد الإناث الذي يقارب (١١٠,٠١٧) من إجمالي السكان السعوديين ذوي الإعاقة (الهيئة العامة للإحصاء،٢٠١٧).

وفي ظل ذلك؛ يرى الباحثان أن الحاجة إلى تقديم خدمات العلاج وتدريبات النطق واللغة لا تزال في تزايد، وتحتاج الخدمات إلى توسعٍ أكبر وتقديمٍ أفضل، الشيء الذي يدعو إلى التساؤل حول وجود التقنيات الحديثة التي تعزز العمليات التدريبية في مجال اضطرابات التواصل، إذ تبدو الدراسات على الصعيد المحلي خجولة العدد ولا تصف الواقع الذي نجد فيه تقنيات الواقع المعزز كأداة فعالة في العملية التدريبية، فكما ورد في دراسة (Alkhattabi, 2017) أن الدراسات تندر حينما يتعلق الموضوع بقياس تبني تقنية الواقع المعزز في المجال التعليمي، فإن غياب الدراسات السابقة وندرة وجودها في المنطقة يدعو للمزيد من الاهتمام والتساؤل. ومن منطلق إحساس الباحثين بوجود النقص الذي يعزز الفرصة لتوجيه الجهود ولفت الأنظار إلى هذه التقنية، تنبثق فكرة البحث في واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل بمدينة جدة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، ومن ثم اقتراح الحلول التي تدعم وجودها وتعزز من فعاليتها وتوفر سبل موائمتها.

أسئلة الدراسة

١- ماهو واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل بمدينة جدة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة؟

٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في واقع استخدام تقنية الواقع المعزز لتدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة؟

٣- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة تعزى لمتغير عدد الدورات الحاصل عليها في تقنيات التعليم؟

٤- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة تعزى لمتغير البيئة التعليمية؟

٥- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة تعزى لمتغير الجنس؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى البت في تحقيق عدة أهداف، منها:

١- التعرف على واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل بمدينة جدة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة.

٢-التعرف على الفروق في تقدير استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة والتي تعود إلى اختلاف متغير عدد سنوات الخبرة، وعدد الدورات التي حصل عليها في تقنيات التعليم، وطبيعة البيئة التربوية، وجنس معلمي اضطرابات التواصل.

أهمية الدراسة

تتلخص الأهمية النظرية –كما يراها الباحثان– في عدة نقاط منها: رفع الوعي بأهمية استثمار الجهود في تبني تقنيات التعليم، إذ أنها قد تشكل إضافة ذات معنى إلى محتوى الدراسات العربية ذات الشأن المتعلق بتقنيات الواقع المعزز في تعليم وتدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل. والتركيز على الطلبة ذوي اضطرابات التواصل على وجه الخصوص حينما يتعلق الأمر بالبحث عن إمكانية موائمة تقنيات الواقع المعزز مع الجلسات التدريبية، إذ أنه تندر الدراسات والأبحاث في هذا الشأن. ومحاولة استبصار السبل التي تعزز من التحول الرقمي لجلسات التدريب في مجال اضطرابات التواصل.

أما الأهمية التطبيقية، فيأمل الباحثان أن تقصي واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل سيكون مفتاحًا لجملة من التحسينات التقنية التي يحتاجها ميدان التربية الخاصة في مجال اضطرابات التواصل، حيث أن معرفة الواقع سيمهد للباحثين وصناع القرار الوقوف على أرض صلبة حينما يتعلق الأمر بالبدء في اكتشاف سبل تطوير وتزويد التقنيات التعليمية بتقنية الواقع المعزز، وربط المحاور التي يدور حولها نجاح التجربة التقنية مثل المبرمجين وصناع وموردي الأجهزة، كما يأمل الباحثان أن تفتح هذه الدراسة بابًا إلى عملية تطوير على نطاق يشمل تزويد المعلمين بالمهارات اللازمة، وزيادة المحتوى وتحفيز التجارب والدراسات العلمية المنوعة حول استخدام الواقع المعزز في الميدان.

حدود الدراسة

أولاً، الحدود الموضوعية

تتمثل الحدود الموضوعية للدراسة في تقصي واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل، من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة بمدينة جدة

ثانياً، الحدود المكانية

طبقت الدراسة على برامج التربية الخاصة الملحقة بمدارس التعليم العام، والمعاهد (معهد الأمل الابتدائي، ومعهد التربية الفكرية الأول والثاني)، ومراكز خدمات التربية الخاصة، في القطاعين الحكومي والخاص في مدينة جدة.

ثالثاً، الحدود البشرية

تم تطبيق الدراسة على معلمي ومعلمات اضطرابات التواصل، العاملين في برامج التربية الخاصة الملحقة بمدارس التعليم العام، والمعاهد (معهد الأمل الابتدائي، ومعهد التربية الفكرية الأول والثاني)، ومراكز خدمات التربية الخاصة، في القطاعين الحكومي والخاص في مدينة جدة.

رابعاً، الحدود الزمانية

تم إجراء الدراسة في الفصل الفصل الأول من العام الدراسي ١٤٤٣/١٤٤٤ هـ.

مصطلحات الدراسة

أولاً، الواقع Reality

أي حالة الأشياء كما هي، على العكس من الفكرة المثالية أو النظرية عنها، وهي الأشياء التي تمت تجربتها بشكل فعلي كما تمت تجربتها أو رؤيتها (Oxford University Press, 2020) ويعرفه الباحثان بأنه: حدث، أو عدد، أو حالة حقيقية، أو مجموعة من الحقائق، ويمكن قياسها إذا أخضعناها إلى أداة مقننة تهدف لترجمة الواقع لأرقام يمكن مقارنتها وقياسها.

ثانياً، الواقع المعزز Augmented Reality

يعرفه (خميس، ٢٠١٥) بأنه "تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي" حيث يتفاعل معها المستخدم أثناء أداء مهمته الحقيقية. أي أنه مزيج من العروض التي يراها المستخدم أمامه على الواقع وبين المشاهد المولدة بواسطة الكمبيوتر لاستهداف تحسين الإدراك الحسي للمستخدم، عبر مضاعفة عناصر الواقع الحقيقي بعناصر الواقع المعزز.

ثالثاً، التقنية Tech

وهي مجموعة الأدوات والتجهيزات والمنتجات التي يمكن توظيفها لأداء مهمة ما (الزهراني، ٢٠١٧) وهي مجموعة من العلوم التطبيقية المستخدمة بشكل عملي في أحد المجالات المؤسسية، مثل تصميم المكائن (Oxford University Press، 2020) وهي طريقة تفكير في استخدام المعارف والعلوم لاستهداف الوصول إلى تحقيق حاجة الإنسان وتنمية قدراته (المعمري، ٢٠١٤)

رابعاً، إضطرابات التواصل Communication Disorders

تعرف الجمعية الأمريكية للسمع واللغة والكلام اضطرابات التواصل بأنها خلل في القدرة على استقبال أو إرسال أو معالجة وفهم التصورات أو اللفظيات، أو الرموز الغير لفظية والصورية، وقد يكون دليلاً على وجود اضطراب سمعي أو لغوي أو نطقي. (ASHA، 1993) ويشير (De Boer، 2017) إلى أن اضطرابات التواصل تدل على ضعف عام في استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة، وقد تتحور إلى ضعف في جانب الطلاقة، أو استخدام الجانب الدلالي في اللغة، أو القواعد النحوية، أو الصوتيات، أو وظيفة اللغة.

خامساً، تدريبات النطق speech therapy

وهي خطة موضوعة تحتوي على مجموعة من التمارين والتدريبات في مجال النطق والتي تهدف إلى تنمية الجوانب اللغوية عند ذوي اضطرابات التواصل (عبدالرؤوف، ٢٠١٢) وتعرف أيضاً بأنها مجموعة من الأنشطة الموجهة للطلبة والتي تهدف إلى تنمية مهارات التواصل الاجتماعي، على صعيد الجوانب الاستقبالية والتعبرية (مسعودة و بشير، ٢٠١٨).

الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري

التواصل

أهمية التواصل

إنه من النظرة الأولى سيجد أحدنا أن أحد أهم الميزات التي تجعل الإنسان في مقدمة المخلوقات الحية؛ هو قدرته على التواصل والتعبير عن مافي مكنونه وما يدور في خلده، وهذا ما جعل تنظيم اللغة وإيجاد رموز التواصل والحديث أحد المقومات الأساسية لبناء أي مجتمع، ولهذا السبب ظهر تخصص التواصل بشكله الحديث نسبيًا مع تطور العلوم وارتفاع الاهتمام بالتخصصات المستقلة (الدوايدة وخليل، ٢٠١٥). بيد أن أول استخدام لمفهوم التواصل يعود إلى العالم الأمريكي جورج هيربرت Geroge Herbert، إذ قام بصياغة مفهوم التواصل في نظريته المتعلقة بالتفاعلات الرمزية، والتي شدد من خلالها على اعتبار التواصل مبدأً أساسيًا في بناء المجتمع وصياغة هويته وتطوره (الأشهب، ٢٠١٣)

ولأن الإنسان بطبيعته ذو ملكة تفكير وتأملٍ فيما يدور حوله، تستدعيه الحاجة إلى استخدام وسيلة تعينه على تبادل المعلومات ونقل الأفكار، والبوح بآرائه ومشاعره (الجعدية، ٢٠١١) فكان التواصل مع الأفراد من حوله أحد الصور المهمة والطرق الأساسية في عملية تبادل المعلومات سواء بالطريقة اللفظية أو غير اللفظية، إذ تبدو حاجة الإنسان ملحة أيضا في استحداث وسائل تواصل غير لفظية كالإيماءات والكتابات والتعبير عبر ملامح الوجه، كما أن فقدان هذه القدرة على التواصل لها نتائج سلبية على الفرد في الصعيد النفسي والحياة الإجتماعية (العمايرة، ٢٠٢١).

وتكمن أهمية التواصل في القدرة على إنتاج وتلقي المعلومات،وتبادلها، وتصحيحها ونقلها من شخص إلى آخر، إذ أن التواصل إذا كان إيجابيا فإنه يبني وينمي ثقة الطفل بنفسه، كونه يعتبر عاملا مهمًا وحيويًا في التفاعل مع البيئة المحيطة من حوله، ويؤثر إجمالا على إشباع الحاجات النفسية والإنفعالية، فكونه وسيلة للتعبير عن المشاعر والأحاسيس والرغبات يجعله الطريقة التي يعتمدها الفرد لاكتساب خبراته الحياتية وتطوير مهاراته وقدراته التي قد لا يستطيع الحصول عليها بلا تواصل (سالم، ٢٠١٤).

تعريف التواصل

يعرف التواصل اصطلاحا بأنه العمليات الديناميكية الهادفة إلى تبادل المعارف والمشاعر والأفكار (الدوايدة، ٢٠١٥)، وبناءًا على ذلك نستطيع تحديد مكونات التواصل في ٤ مكونات رئيسية؛ هي المرسل، والرسالة، والوسط أو الوسيلة، والمستقبل. لذا يمكن القول بأن التواصل هو: العملية التي يستطيع من خلالها شخصان أو أكثر تبادل الرسائل، عبر عمليات تفاعلية تتمثل في استخدام الأعضاء الحسية المسؤولة عن الصوت وما يرافقها من تعبيرات الوجه وحركات الجسم. أو هو ذلك الفعل الذي يسمح لنا بتوصيل الرسائل، سواءًا كانت نقل المعلومات، أو البوح بالمشاعر، أو التعبير عن الآراء وغيرها (مرزوق، ٢٠١٠). وعلى هذا الأثر، يعرف الباحثان التواصل بالقول: بأنه العملية التي تمتاز بتفاعل طرفين وأكثر، عبر استثارة الحواس المسؤولة عن التواصل، وتتكون تلك العملية من مرسل ومستقبل ورسالة ووسيلة، وتهدف إلى تبادل المعلومات المتمثلة في الآراء والمشاعر والأفكار.

مكونات التواصل

يتكون التواصل الفعال من عدة مكونات أساسية يشترط وجودها حتى تتم العملية بسلاسة ويسر وهي كما ذكر ماكفيت (McPheat، 2010):

١-المرسل: وهو صاحب السبق في عملية التواصل والمصدر الرئيسي الأول، وله أدوار متنوعة.

٢-الرسالة: وهي العنصر الثاني في الأهمية في عملية التواصل، حيث أنها تمثل المعلومات أو الآراء أو الإتجاهات التي يرغب المرسل بإرسالها إلى المستقبِل، وتتنوع في كينونتها فتكون بصورة لفظية كالكلام، أو غير لفظية مثل الكتابة.

٣-ترميز الكلام: وهي التي تعنى بأخذ الرسالة ثم تحويلها إلى شكل مناسب، يجعلها قابلة للمشاركة مع المستقبل بالصورة الأمثل.

٤-الوسيلة: وهي الوسط الذي يختاره الفرد لنقل رسالته إلى الآخرين كالتحدث مباشرة أو من وراء الهاتف، أو من خلال النصوص المكتوبة مثل الرسائل البريدية.

٥-فك الترميز: وهذا ما يحدث عندما تصل الرسالة إلى المستقبل، إذ تتطلب هذه الخاصية وجود القدرة والمهارة على قراءة وفهم الترميز التي تم إرسالها.

٦-المستقبِل: وهو الفرد الذي يستقبل الرسالة من المُرسل، ويقوم بتفكيك الترميز المرسَل إليه للوصول إلى فهم وتفسير لمعاني تلك الرموز.

٧-الأثر الراجع: وتكون عن طريق الفرد الذي يستقبل الرسالة، وهي علامة على فهمه لها ونجاح عملية التواصل.

٨-بيئة التواصل: هي البيئة التي تحتضن طبيعة العلاقة بين المرسل والمستقبل.

وعلى هذا الأثر، يمكننا القول بأن عملية التواصل عملية لا يمكن أن تكون أحادية الأطراف أو منفردة، إنما هي تركيب من عدة عمليات تتفاعل مع بعضها بديناميكية متناغمة، والتي حسب نظرية شانونف-ويفر تحوي عدة عناصر وهي: المرسل، والأداة، والرسالة، والمستقبل، والتشويش، حيث تعتبر هذه أحد النظريات الرياضية في التواصل، وتتسم بكونها قابلة للتطبيق أثناء التواصل بين شخص وآخر ووجها لوجه، إذ أن المرسل هو من يحدد الرسالة التي يرغب بإرسالها بدقة، ومن ثم تنتقل عبر أداة ما لتتحول خلالها إلى إشارة ، وأثناء مرحلة الإرسال قد يعترضها بعض المعوقات، الشيء الذي يؤثر على فك ترميزها واستيعابها (سالم، ٢٠١٤).

اضطرابات التواصل

إن مجال اضطرابات التواصل يعد من المجالات التي كان لها حظ من نصيب اهتمام الباحثين والعلماء في الآونة الأخيرة، إذ أن هذا الاهتمام كان دافعه التخفيف من الآثار السلبية التي يخلفها هذا الاضطراب على الطلبة الذين يعانون منه، مما يقلل من فرص تفاعلهم مع المجتمع المحيط بهم والإندماج به. إن مراحل بناء المحصول اللغوي ومخزونها قد تتأثر باعتراض عوامل ومتغيرات تعيقها عن الوصول إلى صورتها الأمثل، بسبب وجود خلل ما على مستوى الجهاز النطقي، والتي إن لم تعالج تلك العوامل في الوقت المناسب، فإنها قد تصبح أحد المعوقات التي تحول دون اكتساب العلوم، أو تكوين العلاقات، وقد تقود صاحبها إلى اتخاذ الوضع الذي يعزل فيه نفسه عن مجتمعه ومن يحيط به، مما يبعث على الشعور بالنقص (حموم، ٢٠١٦).

وقد ذُكر في سياق مشابه، أنه في الحالة التي يتواجد فيها أي خلل في جوانب التواصل فإنه يؤثر بشكل سلبي على عملية التواصل الطبيعي، مما يؤدي إلى اضطرابها، فمثلا؛ عندما يفقد الطالب صوته فإنه يُحرم من التواصل اللفظي، وحيث أن وجود خلل في النطق مرده أن تصل الرسالة بشكل مشوش لدى المستمع، كما أنه في الحالة التي يعاني فيها من اضطراب في الطلاقة يصبح الطالب غير قادر على الكلام بشكل طبيعي، مع طول المدة الزمنية اللازمة للكلام، وفي حالة وجود اضطراب في السمع فإن ذلك أيضاً له أثر سلبي على السير الطبيعي لتطور اللغة لدى الطالب، ولتجنب ذلك؛ كان لابد من اتخاذ القرارات التي يُعنى بها أخصائيوا التواصل أو المعلمين المعنيين، للحد من تلك الاضطرابات وحصرها وتحديد ما يلزم من الاحتياجات للتغلب عليها، وتقديم الخدمات اللازمة لتحقيق أهداف التخفيف من اضطرابات التواصل (عمايرة والناطور، ٢٠١٤). وتعرف الجمعية الأمريكية للسمع واللغة والكلام (ASHA، ١٩٩٣) اضطرابات التواصل بأنها خلل في القدرة على استقبال، أو إرسال، أو معالجة، أو استيعاب المفاهيم أو المصطلحات المنطوقة وغير المنطوقة. وعرفت (وزارة التعليم، ٢٠٢١) اضطرابات التواصل بأنها الاضطرابات الملاحظة، وتكون في النطق، أو الصوت، أو الطلاقة الكلامية، أو انعدام النمو في الجانب التعبيري من اللغة، أو الجانب الاستقبالي، أو التأخر اللغوي، مما يجعل الطفل ضمن من يحتاج إلى البرامج العلاجية التربوية الخاصة.

وعليه فإن الباحثان يعرفان اضطرابات التواصل بأنها الجوانب الواضحة لدى الفرد، والتي نستطيع وصفها بالخلل المؤثر على عمليات التواصل اللفظي وغير اللفظي، مما يصعّب عليه إنشاء قنوات لتبادل الأفكار مع الآخرين، أو الاتصال بهم على قنواتهم، وتتنوع من حيث المنشأ والطبيعة والشدة من فرد إلى آخر.

أنواع اضطرابات التواصل

تقسم الجمعية الأمريكية للسمع واللغة والكلام (١٩٩٣) اضطرابات التواصل إلى أربعة أقسام رئيسية كالتالي:

أولا- اضطرابات اللغة (Language Disorders)

وهو ذلك الخلل الذي يحول دون فهم اللغة المنطوقة أو تكوينها، وتنقسم اضطرابات اللغة إلى ثلاثة أقسام هي:

أ- شكل اللغة (Form Of Language): وهي المشكلات التي تظهر في الجانب الصوتي والجانب الصرفي والجانب النحوي للغة.

ب-محتوى اللغة (Content Of Language): و هو خلل يظهر في الجانب الدلالي أو معنى اللغة وهو ما يقصده المتحدث في كلامه.

ج- وظيفة اللغة (Function Of Language): ويكون في حالات استخدام اللغة ضمن السياقات الاجتماعية اليومية.

ثانيا- اضطرابات السمع (Hearing Disorders)

يظهر أثر إضطرابات السمع بالشكل الذي يحد من تطور الكلام أو فهم اللغة وإنتاجها أو المحافظة عليها، ويمكن تقسيم ذوي اضطرابات السمع على النحو التالي:

أ- أصم (Deaf): هو الفرد الذي ذهبت قدرته تماماً على السمع في مراحل مبكرة من عمره، أي أنه لا يملك أي مخزون لغوي لديه بسبب تعطل حاسة السمع.

ب- ضعيف السمع (Hard Of Hearing): وهو الفرد الذي لديه ضعف في حاسة السمع؛ إما لسبب صحي أو بيئي، الشيء الذي يؤثر في تكون اللغة لديه.

ثالثاً- اضطراب المعالجة السمعية المركزية Central Auditory Processing Disorders

وهو وصف الخلل في معالجة المعلومات السمعية في الدماغ لكنها ليست نتيجة ضعف السمع، والأفراد المصابون بهذا الخلل غالبًا ما يتمتعون بسمع طبيعي، إلا أنهم قد يجدون صعوبة في فهم الأصوات الكلامية وتفسيرها، وتخزين واسترجاع المعلومات.

رابعًا- اضطرابات الكلام Speech Of Language Disorder

وهو خلل في إنتاج أو أو تدفق أصوات الكلام، وتنقسم إلى ثلاثة أقسام وهي:

أ- اضطرابات نطق الأصوات Articulation Disorders

وهو الخلل الظاهر في العملية الحركية الديناميكية لإنتاج الأصوات، ويظهر بعدة صورة مثل: إبدال الصوت، أو حذف الصوت، أو التشويه، أو إضافة صوت.

ب- اضطرابات الصوت Voice Disorders

وهو الخلل الذي يظهر في إنتاج أصوات غير طبيعية تتفاوت من حيث نوعيته وطبقته وعلوه، وعدم مناسبته للجنس أو العمر.

ج- اضطرابات الطلاقة Fluency Disorders

وهو انعدام تدفق الكلام وانسيابه وظهور تقطعات أو وقفات غير متجانسة في الصوت أو الكلمة أو الجملة، وتنقسم إلى قسمين وهي:

١- السرعة المفرطة في الكلام Cluttering: وهو ذلك الاضطراب الذي يظهر في سلاسة وطلاقة الكلام، ويتميز بالسرعة غير العادية في الكلام.

٢-التلعثم Stuttering: الانقطاع في سريان الإيقاع الطبيعي للكلام، وذلك لحدوث تكرار أو إطالة أو توقف غير طبيعي لهذا الانقطاع.

الآثار الناتجة عن وجود اضطرابات التواصل لدى الفرد

إن وجود اضطرابات التواصل لدى الأفراد له علامات تتعدى أحيانا الجوانب اللفظية، فعلى سبيل المثال، يعاني الأفراد من ذوي اضطرابات التواصل من قلة الكلام عموماً، وهم أيضًا يتحدثون على الأغلب بصوت غير مسموع، كما أنهم يصابون بالخجل والإحساس برغبة الإمتناع عن الحديث، وتجنب المواقف التي تسلتزم المبادرة بالكلام، وانخفاض الدافعية لمسك زمام المبادرة، وربما ظهور بعض الميول العدوانية وبعض مظاهر القلق والمخاوف العامة. (كعواش، ٢٠٢٠)

الخدمات المقدمة للأفراد ذوي اضطرابات التواصل

ويهدف علاج اضطرابات التواصل إلى التحسين قدر الإمكان من قدرات التواصل لدى الفرد، وتخفيف الآثار السلبية أو الجانبية المتعلقة بتلك الاضطرابات، وإكساب الفرد المهارات التي تساعده على تخطي الصعوبات إن صعُب العلاج (Rosenbaum & Simon، 2016)

الواقع الافتراضي والواقع المعزز

الواقع الافتراضي

يشار إلى الواقع الافتراضي بأنه البيئة الرقمية البديلة أو المشابهة للبيئة المادية من العالم الحقيقي، وهي مولدة بواسطة الحاسب الآلي، وهي متغيرة الصوت والصورة وفق طلب مستخدميها (Sarigoz،2019) ويطلق مصطلح الواقع الافتراضي على الإدراك للموجودات المادية في العالم الغير مادي أو الرقمي الذي يحيط بمستخدم نظام الواقع الافتراضي، وهو مُنشأٌ بواسطة الصور أو الصوت أو عدة متغيرات مثيرة، بالطريقة التي تجعل المستخدم يظن أنها حقيقية وأنه موجود بينها (Radianti, Majchrzak, Fromm, & Wohlgenannt, 2019).

إن العديد من الدراسات أقرت بفاعلية استخدام الواقع الافتراضي في العمليات التعليمية، فقد تمكن الطلبة من الاحتفاظ بمزيد من المعلومات وتذكرها بشكل أكثر كفاءة، مع قدرتهم على تطبيق ما تعلموه بشكل أفضل بعد مشاركتهم في تمارين الواقع الافتراضي (Varshney Plaisant &، Krokos، 2018). ورغم كل تلك الأبعاد الإيجابية لاستخدام تقنيات الواقع الافتراضي، إلا أنها محدودة الاستخدام بعدة شروط، إذ أن استخدام نظارة متخصصة لازمٌ لمن أراد الإنغماس في العالم الافتراضي، وهي مصممة للعمل على برامج خاصة وأجهزة مصممة فقط لهذا الغرض (Noor، 2016)، وللتحايل على هذه الحدود تم استحداث تقنيات الواقع المعزز، إذ أنها تحمل صفة الإمتداد للواقع الافتراضي (Cakir & Korzkmaz، 2019).

الواقع المعزز

يدل مصطلح الواقع المعزز على قدرة بعض العتاديات على دمج معلومات رقمية مصممة بواسطة الحاسب الآلي وعن طريق برنامج مخصص مع الواقع الحقيقي، إذ تقوم التقنية على إضفاء بيانات رقمية مصورة على هيئة مجسمات أو إيحاءات بصرية تستهدف إدراك الإنسان.استخدام تقنيات الواقع المعزز ليس هدفا بحد ذاته،أي جميع حواس التعلم تكون مستهدفة عند استخدامها، فعند النظر إلى عناصر محددة–عبر وسيلة النظر الالكترونية– في البيئة الحقيقية سبق ربطها مع عناصر رقمية، سيظهر للمتعلم عوضا عن تلك العناصر معلوماتٌ أخرى قد تتبدل أو تظهر بطريقة سابحة حولها، بحيث تتكامل مع الصورة التي ينظر إليها (الشيراوية،٢٠١٨). وتعرف (السبوع، ٢٠١٩) تقنيات الواقع المعزز بأنها التقنية التي تقوم بدمج البيانات الافتراضية مع العالم الحقيقي، وتقوم بعرض مجموعة من المعلومات المفيدة إلى إدراك المستخدم، عبر إضافة أشكال ثنائية أو ثلاثية الأبعاد، وتشغيل الملفات الصوتية أو المرئية أو الكتابية اللاحقة. وتعرف(جودة، ٢٠١٨) الواقع المعزز بوصفه التقنية الحاسوبية التي تهدف إلى إيجاد الربط بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي، عبر وساطة تطبيقات حاسوبية أو الأجهزة اللوحية أو الهواتف الذكية، حتى يظهر للمستخدم المحتوىً المعرفي المدعوم بالصور ذات الأبعاد الثلاثية، والفيديوهات والصوتيات وغيرها من الأشكال والرسومات ووسائل الإيضاح التي تهدف إلى جذب الانتباه، واستثارة التفاعل مع المادة العلمية، وربطها بمواقف الحياة اليومية.

خصائص الواقع المعزز

يمكن ذكر خصائص الواقع المعزز في عدة نقاط، أبرزها هو توفيرها للمعلومات الواضحة والمحددة والمختصرة، وسهولة استخدامها، وارتفاع نسبة فاعليتها، التي تمكن المستخدم من إدخال بياناته بسهولة مع إتاحة التفاعل المرن والفعال بين المعلم والمتعلم ، وهي ذات جدوى اقتصادية مناسبة من حيث قلة تكلفتها، وقابلية تطويرها (Liarokapis and Anderson، 2010). وحيث أكد (عطار وكنسارة، ٢٠١٥) إمكانية تقديم الواقع المعزز باستخدام وسائل تقنية بسيطة ومنخفضة التكلفة، كأجهزة الجوال، أو الأجهزة اللوحية، إذ أنها تقنية تعمل على دمج الواقع والافتراضات في بيئة حقيقية، وتثري بذلك الموقف التعليمي عبر إضفاء نوع من الديناميكية، وتقوم على ربط المجالات ببعضها مثل دمج التعليم بالمتعة والترفيه. وعليه، يعرف الباحثان تقنية الواقع المعزز: أنها عبارة عن بيئة صناعية رقمية تم إنشاؤها داخل الحاسب الآلي، ومن ثم باستخدام الأدوات المساعدة مثل النظارات الالكترونية أو الهاتف الجوال الذي يتضمن كاميرا عالية الجودة وغيرهما، يمكن دمج تلك البيئة الرقمية مع الصورة الواقعية التي تلتقطها الكاميرا المدمجة في الهاتف أو النظارة، مكونة بذلك بيئة تفاعلية جديدة تثير انتباه مستخدم التقنية بشكل أكثر متعة وحيوية عن الطرق التقليدية.

العلاقة بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي

تتشابه تقنيات الواقع المعزز وتقنيات الواقع الافتراضي على عدة أصعدة، وقد يسهل على الكثير الخلط بين التقنيتين، إلا أنه كما توجد نقاط تشابه جوهرية فإنه أيضا توجد نقاط اختلاف تجعل منهما مستقلة بشكل ما عن الأخرى. ومن أبرز ما تشترك فيه هاتين التقنيتين هو حاجتهما إلى أجهزة متخصصة كالحاسب الآلي أو النظارات، ووجود برمجيات مصممة لهذا الغرض، وبالطبع المساحة المناسبة التي يستطيع الاثنان العمل بهما دونما وجود عوائق فيزيائية تحول دون عمل الإسقاطات المرئية على النقاط في البيئة المحيطة. (Siltanen، 2012) ويكمن الفرق الرئيسي بين الاثنين، هو أن الواقع الافتراضي يغمر المستخدم بكامل حواسه في البيئة الرقمية، أي أنه يستبدل كل ما يستخدمه المستخدم من حواس مستقبِلة كالبصر والسمع والإدراك المكاني في الواقع الحقيقي، ويضعه في بيئة رقمية أخرى ليست ذات علاقة ولا يشترط التزامها بالحدود الفيزيائية للمكان الذي يتواجد فيه المستخدم، بينما الواقع المعزز لا يشترط غالبا تبديل البيئة بالكامل، بل يضفي إليها عناصر جديدة ترتبط بمعلومات مكانية ونقاط فيزيائة يسقط عليها المجسمات المصممة مسبقا (Grubert & Grasset، 2013) .

ويمكن استخدام الواقع المعزز عبر عدة وسائط عتادية مثل الجوال أو النظارة الالكترونية أو الأجهزة اللوحية. فيمكن القول بأن استخدام الواقع الافتراضي يخول الطلبة للدخول إلى عوالم افتراضية والمشاركة فيها بنشاط وفاعلية عالية مع الأشياء المختلفة التي تعزز القدرة المكانية لها، في المقابل نجد أن استخدام تقنيات الواقع المعزز لا يفصل المستخدم تماما عن الواقع، حيث أنه بإمكانه التعديل على الكائنات في العالم الحقيقي (Demitriadou، 2020) بالإضافة إلى ما ينوه إليه المعلوي (٢٠١٦) بأن تطبيق الواقع الافتراضي ذا كلفة عالية، إذ أنه مقيد بأجهزة خاصة، وما يلزمه من إنتاج المرئيات المتحركة بمواصفات خاصة، بالتضاد مع تطبيقات الواقع المعزز التي لا تحتاج تلك التكاليف. وبناءًا على ذلك، يرى الباحثان أن من الممكن التنبؤ بإمكانية استخدام تقنيات الواقع المعزز بشكل أكثر انتشارًا عوضا عن تقنيات الواقع الافتراضي، لما يتميز به من تكاليف يسيرة، وبرمجيات مبسطة، وأجهزة ذات انتشار واسع.

طبيعة عمل تقنيات الواقع المعزز

يمكن وصف تقنيات الواقع المعزز بقدرة النظام على ربط مَعْلم من الواقع الحقيقي، بالعنصر من الواقع الغير حقيقي – أو الافتراضي – المناسب له، والذي تمت برمجته مسبقا وتخزينه في ذاكرته، مثل الإحداثيات المكانية أو الفيديوهات التعريفية، أو غير ذلك (حسونة، ٢٠١٥).

وتعمل تقنيات الواقع المعزز بطريقتين: تكون الأولى باستخدام العلامات في الواقع الحقيقي، بحيث تستطيع الكاميرا رؤيتها ومعالجتها وتمييزها حتى تتمكن من إسقاط المعلومات الخاصة بها عليها. بينما تعمل الطريقة الثانية بدون تلك العلامات، وإنما عبر التجانس مع تقنيات تحديد الموقع العالمي GPS، أو استخدام برامج تمييز الصور لعرض البيانات (عطار وكنسارة،٢٠١٥).

أهمية الواقع المعزز في العملية التعليمية

إن إثراء المحتوى المعرفي التعليمي الرقمي مطلب يحفز على استحداث الفرص المعززة للنمو التحصيلي والمعرفي للطلبة، ويرفع من جودة التعليم إلى المستوى الذي يواكب متطلبات العصر ويجاريه، ونظرًا لما حققته تقنيات التعليم المتقدمة من نجاحات في مختلف المؤسسات التعليمية حول العالم فإنه من البديهي أن ننظر جميعًا إلى إمكانية جلب هذه النجاحات وموائمتها لتتناسق مع منظومتنا التعليمية، وتتلائم مع مناهجنا الدراسية، ولنحقق إمكانية إنشاء أجيال من الطلبة المعتدّين بأنفسهم والقادرين على الوقوف كنماذج مشرفة. وفي الأوقات التي نجد تقنيات الواقع المعزز أن لها القدرة على تحفيز المتعلمين نحو البحث والاستقصاء، واستثارة الدافعية للتعلم، نجدها أيضا تراعي الفروقات الفردية بين المتعلمين، بنفس الحد المتساوي من المتعة وإقصاء الرتابة والملل من العمليات التعليمية التقليدية (الزين، ٢٠٢٠). إن تقنيات الواقع المعزز خطوة مهمة وقفزة ناجحة لتطوير التعليم، إذ أنه من خلالها نستطيع توظيف البيئتين الرقمية والحقيقية إلى البيئة المناسبة لإيصال المعلومات (المبارك، ٢٠١٨).

ومن هذا يرى الباحثان أن تقنيات الواقع المعزز تحفز الطلبة ذوي اضطرابات التواصل على التعلم، وأن لها القدرة على خلق بيئة جاذبة تستطيع استرعاء انتباههم، وتوفير المتطلبات والنقاط الأساسية التي تدعم سير الطلبة في خططهم العلاجية، وتمنع عنهم ضجر الجلسات التدريبية التقليدية عبر استبدال الأجزاء المحسوسة الجامدة والمحدودة، بعوالم لا متناهية من الإحتمالات التي تناسب كل فرد وفق ميوله.

إستفادة ذوي اضطرابات التواصل من الواقع المعزز

يرى الباحثان في ظل التحول الرقمي للعملية التعليمية الحاصل حول العالم، أن هناك فرصة مجدية لتطوير الأدوات العلاجية في الجلسات التدريبية في مجال اضطرابات التواصل، ففي الحين الذي تذكر فيه الدراسات نجاح التجارب العملية مع الطلبة ذوي الإعاقات في استخدام تقنيات الواقع المعزز، يجد الباحثان أن نقل هذه التجربة إلى الأدوات العلاجية عبر إضافة الأبعاد الرقمية للمجسمات ومسمياتها، والحروف وأصواتها، والإيماءات الرقمية، و كل ما يمكن تقديمه في الجلسة التدريبية، لهو تحول إيجابي في صالح المعلم والمتعلم، فعلى سبيل المثال لا الحصر؛ يستطيع المعلم استبدال البطاقات المستخدمة في الجلسة التدريبية بضغطة زر دون الحاجة إلى امتلاك هذا العدد الهائل من البطاقات بشكلها الفيزيائي، أو إضافة الحركة على صورة ثابتة؛ فالسيارة التي تسير ليست كالسيارة الواقفة وهو الشيء الذي –من ملامسة الباحثان لواقع عملهما – يصعب شرحه في الصور المطبوعة، أو في بعض الحالات التي لا يستطيع فيها المعلم والمتعلم الإلتقاء، فإن تقنيات الواقع المعزز ستسهل من عملية التدريب الإلكتروني عن بعد، والتطبيقات على هذا النمط تكاد لا تنتهي.

الدراسات السابقة

في ضوء المستجدات التقنية الحديثة، توجد هناك عدة دراسات بحثت في مجالات مختلفة تتعلق بالواقع المعزز، وهي على صعيد محلي وإقليمي وعالمي، إذ بحثت في المجالات التعليمية المتنوعة من حيث الفاعلية، وإيجاد الجدوى التعليمية والإقتصادية من تقنيات الواقع المعزز، والمدى الذي يستفيد منه الطلبة ومعلميهم وماهي أبرز الإيجابيات التي تعزز من ضرورة تبنيها. ويستعرض الباحثان الدراسات السابقة مرتبة من الأقدم إلى الأحدث كالتي:

أشار المشهراوي (٢٠١٧) بأنه تم التخفيف من تبعات اضطراب التواصل لدى الطلاب ذوي التوحد، عبر إضافة تقنيات الواقع المعزز إلى التأهيل النطقي واللغوي الخاص بهم، و من خلال استثارة الحواس البصرية والسمعية مدمجة بالإثراء البيئي للمواد والأصوات الافتراضية وذلك لجذب انتباه وتحفيز الطفل، وذلك عبر دراسة شبه تجريبية على عينة مكونة من ٨٠ طالبا من شعبتين في الصف العاشر، في دراسة كانت تهدف إلى معرفة فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس الطلبة في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي.

وفي دراسة الخطابي (Alkhattabi, 2017) أوردت الباحثة في دراستها الاستكشافية، والتي هدفت إلى إيجاد رؤية على مستوى التأقلم مع فكرة تقنية الواقع المعزز ضمن بيئة التعليم الالكتروني وتقبلها في السعودية؛ وذلك ضمن التماشي مع حقيقة أنها لا تزال جديدة على المجال التعليمي، وبالتحديد استكشاف قابلية المعلمين في المرحلة المتوسطة لاستخدامهم تقنيات الواقع المعزز في فصولهم الدراسية، ضمن عينة تعدادها ٢٠٠ معلم ومعلمة للمرحلة المتوسطة، وخلصت الباحثة إلى نسبة ٧١,٣% من المعلمات و ٨٣,٥% من المعلمين هم على علم بمفهوم تقنيات الواقع المعزز، بينما أظهرت النتائج أن نسبة تقبل تقنية الواقع المعزز ضمن بيئة التعلم الالكتروني في مدارس المرحلة المتوسطة في السعودية هي ٧٩%.

وأجرى عبيد (٢٠١٨) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية الواقع المعزز في تنمية بعض المهارات لدى الطلبة المعاقين سمعيا بمقرر الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية وتحديد إتجاهاتهم نحوها ، حيث استخدم المنهج الوصفي والشبه تجريبي، إذ تكونت عينة البحث من ١٠ طلاب تم تقسيمهم إلى مجموعتين، تحوي المجموعة التجريبية الأولى ٥ أفراد، والثانية الضابطة أيضا ٥ أفراد، وبعد تصميم بيئة تعليمية إلكترونية تعتمد على بطاقات تعليمية باستخدام تقنيات الواقع المعزز، أظهرت النتائج أن هناك فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، وذلك لصالح التطبيق البعدي، الشيء الذي يشير إلى فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي للمجموعة التجريبية في مقرر الحاسب الآلي.

كما أجرى كاكير وكورزكماز (Cakir and Korzkmaz، 2019) دراسة كانت تهدف إلى تحديد فاعلية بيئات الواقع المعزز في تزويد الأفراد ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة بتجارب محسوسة في تركيا، وحيث أنه تم استخدام المنهج التجريبي، إذ تكونت العينة من ٦ طلبة من ذوي الإعاقات الفكرية المصحوبة بإعاقات تختلف ما بين المشاكل السمعية والنمائية والبصرية واللغوية والجسدية والسلوكية، إذ أظهرت النتائج أن مواد التدريس القائمة على الواقع المعزز مفيدة للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، إذ أنها ساهمت في تطويرهم عبر تقديم تجارب واقعية لهم، مع ملاحظة أنهم كانوا أكثر حماسًا تجاه الدروس التفاعلية، مما يدل على زيادة استعدادهم للدروس، بالإضافة إلى زيادة مدة انتباههم، مما جعل الباحثين يؤكدان على الأثر الإيجابي عند إيجاد البيئات القائمة على تقنيات الواقع المعزز، على الطلاب الذين يعانون من مشاكل سمعية وبصرية وسلوكية، ومشاكل النمو.

وهدفت دراسة العواد (٢٠٢٠) إلى التعرف على فعالية استخدام تطبيقات الواقع المعزز في إكتساب التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية لحروف الهجاء وتعميمها، حيث أنهت كانت تهدف إلى المقارنة بين فاعلية التدريس باستخدام الطرق التقليدية وبين فاعلية استخدام تقنيات الواقع المعزز في تعليم حروف الهجاء لهن بمدينة الرياض، وهي دراسة ذات منهج تجريبي، كونت فيه الباحثة عينتها من ثلاث طالبات من ذوات الإعاقة الفكرية، وبعد تقسيم الحروف إلى مجموعتين، بحيث تضم كل مجموعة ثلاثة أحرف هجائية، قامت بتدريس المجموعة الأولى باستخدام الطريقة التقليدية، بينما استخدمت مع المجموعة الثانية برمجيات الواقع المعزز، إذ توصلت نتائج الدراسة إلى فعالية التعليم بواسطة تطبيقات الواقع المعزز، حيث أن التلميذات اكتسبن الحروف الهجائية بنجاح بنسبة ١٠٠% عند التدخل باستخدام الواقع المعزز، واستطاعتهن تعميما بنسبة تتراوح ما بين ٧٥% – ١٠٠%.

وأشارت دراسة الحويطي (٢٠١٩) التي هدفت إلى الكشف عن اتجاهات معلمات الرياضيات نحو استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس الرياضيات وتحديد معوقاتها من وجهة نظرهن بمدينة تبوك، حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، لعينة تكونت من ٥٥ معلمة رياضيات في المرحلة المتوسطة، إذ أجريت الدراسة عن طريق أداة الاستبانة، مما أظهر في النتائج أن اتجاهات المعلمات كانت إيجابية بدرجة عالية نحو استخدام تقنيات الواقع المعزز، وقد أبرزت الباحثة المعوقات التي كانت تحد من استخدام تقنيات الواقع المعزز مثل: ارتباط التعليم عبر تقنيات الواقع المعزز بحدود تكنولوجية مثل كفاءة شبكات الإتصال، وعدم وجود أصحاب الخبرات والمهارات البرمجية لمساعدة المعلمات على توفير المحتوى التعليمي المناسب لتقنيات الواقع المعزز، وصعوبة استخدام التقنية في القرى والمناطق النائية، وكثرة الأعباء التدريسية، وعدم توفير شبكات إنترنت مفتوحة في المدرسة.

التعليق على الدراسات السابقة

اهتمت الدراسات السابقة بإيجاد التبرير الذي يدعو إلى تعميم تقنيات الواقع المعزز ضمن الوسائل التعليمية بشكل عام، وضمن الحياة اليومية للتطبيقات الأخرى التي يستخدمها ذوو الإعاقات. ومما يبدو واضحاً وجلياً أن تقنيات الواقع المعزز ساهمت بشكل إيجابي في تنمية وتطوير المهارات مع ذوي الإعاقات واضطرابات التواصل –كما يرى الباحثان– من عدة نواحي، فجاء في دراسة (المشهراوي، ٢٠١٧) أن تقنيات الواقع الواقع المعزز ساهمت في تخفيف التبعات السلبية لاضطرابات التواصل لدى الطلبة، وقامت بالمساهمة في تنمية الجانب اللفظي في عمليات التواصل لديهم، وتحسين التواصل البصري، ودراسة كاكير وكورزكماز

(Cakir and Korzkmaz، 2019) التي خلصت إلى أن بيئات الواقع المعزز في مواد التدريس لها أثر إيجابي على الطلبة ذوي الإعاقات الحسية من ناحية زيادة اندفاعيتهم نحو التعلم وزيادة مدد الإنتباه لديهم، ومما يعزز هذا الاستنتاج دراسة (العواد، ٢٠٢٠) والتي وجدت أن التعليم بواسطة تقنيات الواقع المعزز له أثر إيجابي على مهارة تعلم الحروف الهجائية لدى التلميذات من ذوات الإعاقة الفكرية، وأيضا دراسة(عبيد، ٢٠١٨) التي أكدت على أن تقنيات الواقع المعزز ساهمت في تعزيز دافعية الطلبة ذوي الإعاقات السمعية، وتنمية تحصيلهم الدراسي.

إلا أن الإختلاف الذي تتميز به هذه الدراسة بشكل أدق وهو واقع استخدام التقنية مع الطلاب ذوي اضطرابات التواصل بمدينة جدة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، الذي يبدو ضعيف الحضور، فرغم دراسة (Alkhattabi, 2017) التي دللت على جاهزية وتقبل الطاقم التعليمي لبيئة التعليم الالكترونية في السعودية، ودراسة (الحويطي، ٢٠١٩) التي أشارت إلى إتجاهات معلمات الرياضيات إيجابية نحو استخدام تقنيات الواقع المعزز بمدينة تبوك إلا أن الذي يلمسه الباحثان في الميدان من خلال عملهما، أن الطلاب الذين يعانون من اضطرابات التواصل، و المعلم الذي يسند إليه عدد قد لا يستطيع تغطيته من الحالات التدريبية، لا يجدون أنفسهم على مقربة من تقنية الواقع المعزز، ومن هذا المنطلق انبثقت فكرة الدراسة التي تقيس واقع ومعوقات استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، إذ أن الدراسات السابقة لم تركز بشكل خاص على واقع الاستخدام في الميادين المتعلقة باضطرابات التواصل وعلاجها بمدينة جدة. ولكون المعلم هو المؤدي الأساسي للعملية التعليمية والذي يمثل أحد الأعمدة التي بنيت عليه الدراسة والتي ستناقش الواقع والعقبات وكيفية إذابتها من وجهة نظره، واقتراح الحلول لها.

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة

إتبع الباحثان المنهج الوصفي المسحي كونه يتلائم مع طبيعة الدراسة، إذ عرفه العساف (٢٠١٢) بأنه المنهج الذي يحقق استخلاص الأجوبة من جميع أفراد مجتمع الدراسة حتى نستطيع وصف ظاهرة ما من حيث طبيعة وجودها. فقياس الواقع يتم بطريقة علمية تصل بالباحثين إلى تفسيرات ودلائل منطقية تمنحهم القدرة على تعريف الواقع ومشاكله؛ الذي بالتالي يؤدي إلى القدرة على إيضاح نتائج البحث. كما سيتمكن الباحثين من معرفة أثر المتغيرات المستقلة (عدد سنوات الخبرة، عدد الدورات التي حصل عليها في تقنيات التعليم، طبيعة البيئة التربوية، الجنس) على النتائج.

مجتمع الدراسة والعينة

يتكون المجتمع المقصود من جميع معلمي ومعلمات اضطرابات التواصل بمدينة جدة، بجميع مراحل التعليم العام في قطاعي التعليم الحكومي والخاص وعددهم بالإجمال ٨٨ معلمًا ومعلمة، وباستخدام العينة القصدية التي تتلائم مع طبيعة الدراسة، والتي تصف أعداد معلمي إضرابات التواصل بمدينة جدة كالتالي: ٤٣ معلماً في البرامج الحكومية، و ٤٥ معلمة؛ يتوزعن على البرامج الحكومية بواقع (٢٨) معلمة، و (١٧) معلمة في المدارس الأهلية والعالمية. وتم استهداف جميع المعلمين والمعلمات بلا استثناء، إذ استجاب لأداة جمع البيانات ٧٥ فردًا من مجموع ٨٨، وفي الجدول رقم ١ يتضح التوزيع.

جدول رقم ١

المتغير	المستويات	التكرارات	النسبة
سنوات الخبرة	٥ سنوات فأقل	٤	%٥,٣
	من ٦ – ١٠ سنوات	٧١	%٩٤,٧
	أكثر من ١١ سنة	٠	%٠
عدد الدورات في تقنيات التعليم	٥ دورات فأقل	٥٣	%٧٠,٧
	من ٦ إلى ١٠ دورات	١٧	%٢٢,٧
	١١ دورة فأكثر	٥	%٦,٧
بيئة العمل	معهد الأمل	١	%١,٣
	مركز خدمات التربية الخاصة	٤	%٥,٣
	معهد التربية الفكرية	١٣	%١٧,٣
	برامج الدمج (فكري، ضعاف سمع، توحد، بصري)	٥٧	%٧٦
الجنس	أنثى	٣٤	%٤٥,٣
	ذكر	٤١	%٥٤,٧
المجموع		٧٥	%١٠٠

أداة الدراسة

قام الباحثان بإعداد أداة الدراسة وتحكيمها، إذ تمثلت في إنشاء استبيان شامل يحوي عدة أبعاد، عنونت بواقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي تدريبات النطق واللغة بمدينة جدة، وذلك للإجابة على تساؤلات الدراسة وتحقيق أهدافها.

صدق أداة الدراسة

أولاً، الصدق الظاهري

تأكد الباحثان من صدق الأداة عبر طريقة الصدق الظاهري، وذلك عن طريق عرضها بصورتها الأولية على (٥) من المتخصصين في مجال التربية الخاصة عموما، وفي مجال اضطرابات النطق واللغة خصوصا، للتأكد من سلامة الفقرات، ووضوحها، و جودة صياغاتها اللغوية، ومدى ارتباط الفقرات بأبعادها اللاحقة بها، وعلى إثر ذلك؛ تم التعديل والإضافة والحذف وفق توجيهات المتخصصين لتكون الأداة من ٣٠ فقرة.

ثانياً، الإتساق الداخلي للأداة

بعد التأكد الصدق الظاهري للأداة، قام الباحثان بتطبيقها بشكل الكتروني على عينة استطلاعية من معلمي التربية الخاصة بمدينة جدة وعددهم ١٠، وبعد التمكن من فرز الاستجابات وإدخالها إلى برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، قام الباحثان بحساب معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة وذلك عبر حساب الارتباط بين درجة كل فقرة من فقراتها والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه الفقرة.

ثالثاً، الصدق البنائي لأداة الدراسة

يظهر الجدول رقم ٢ أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد الاستبانة بالدرجة الكلية لها؛ كانت عند دالة كانت دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، مما يدل على درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، وكذلك ارتباط الاستبانة بالأبعاد الخاصة بها.

جدول٢

المحور	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الواقع الخاص بالمعلمين	0.817	<0.001
الواقع الخاص بالبيئة التعليمية	0.678	<0.001
الواقع الخاص بالطلبة	0.734	<0.001

ثبات أداة الدراسة

استخدم الباحثان معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha Coefficient، بالإضافة إلى التجزئة النصفية Split-Half حيث تراوحت المعاملات ما بين (٠,٧٢٦ و٠,٧٩٦) كما هو مبين في الجدول ٣ إذ بلغت قيمة الثبات العام (٠,٥٩٨)؛ مما يدل على أن ثبات الأداة مقبول لأغراض الدراسة الحالية.

جدول رقم ٣

المحور	عدد الفقرات	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
الواقع الخاص بالمعلمين	١٠	٠,٧٢٦	٠,٥٧٤
الواقع الخاص بالبيئة التعليمية	١٠	٠,٧٩٦	0.554
الواقع الخاص بالطلبة	١٠	0.774	0.633

أساليب المعالجة الإحصائية

للإجابة على تساؤلات الدراسة، وبغرض تحليل أهدافها، قام الباحثان بإجراء المعالجات الإحصائية المطلوبة؛ وذلك عن طريق ترميز البيانات وإدخالها باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) حيث قام الباحثان باستخدام الطرق الإحصائية التالية:

١- التكرارات والنسب المئوية؛ لاستخدامها في وصف مجتمع الدراسة وعينتها، والتعرف على الخصائص الوظيفية لعينة الدراسة.

٢- المتوسط الحسابي (Mean)؛ لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن كل عبارة من عبارات المتغيرات في الدراسة بحسب أبعاد الأداة.

٣- الانحراف المعياري (Standard Deviation)؛ للتعرف على مدى انحراف أو تشتت استجابات أفراد العينة لكل عبارة من عبارات أبعاد الدراسة، ولكل بعد رئيسي عن متوسطه الحسابي، فكلما اقتربت القيمة من الصفر تركزت الاستجابات وانخفض تشتتها بين المقياس.

٤- معامل الارتباط بيرسون؛ لتحديد درجة الارتباط بين عبارات الاستبانة ببعدها، وبين الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه في الاستبانة.

٥- معادلة ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية؛ للتحقق من ثبات الأداة.

٦-اختبار تحليل التباين الأحادي one-way ANOVA؛ لتقصي ما إذا كانت هنالك فروق في إفادات المستجيبين تعود إلى المتغيرات.

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج الخاصة بالتساؤل الأول ونصه: ماهو واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل بمدينة جدة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة؟

وللإجابة على السؤال السابق، قام الباحثان باستخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة وفق أبعاد الاستبانة الخاصة بها، وفيما يلي تفصيل لهذه النتائج.

جدول رقم ٤

واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل بمدينة جدة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
واقع خاص بالمعلمين والمعلمات	٣,٢٦	٠,٥١٨	٢	محايد
واقع خاص بالبيئة التعليمية	٢,٥٢	٠,٤٦٣	٣	غير موافق
واقع خاص بالطلبة	٣,٣٣	٠,٤٤٨	١	محايد

يتضح من التحليل الإحصائي في الجدول رقم ٤ أن البعد المختص بالمعلمين والمعلمات قد حصل على (٣,٢٦) وهي ذات تقدير "محايد"، وجاء البعد الثاني من محاور الاستبانة وهو الواقع الخاص بالبيئة التعليمية بمتوسط (٢,٥٢) بتقدير "غير موافق"، بينما جاء البعد الخاص بالطلبة بمتوسط حسابي (٣,٣٣) بتقدير "محايد"، ويستنتج الباحثان بذلك على الجاهزية والإستعداد من قبل المعلمين لتبنّي تقنيات الواقع المعزز في الجلسات التدريبية، إذ يرى المعلمون والمعلمات من وجهة نظرهم أن هذه التقنية ذات أثر فعّال و إيجابي على الأهداف العامة لجلسات التدريب في مجال اضطرابات التواصل، مما يعزز من فاعلية أداء المعلم في عمله ويدفعه إلى تحقيق الإنجازات المطلوبة بكفاءة. ويستطرد الباحثان أن المعلمين يرون أن تقنيات الواقع المعزز مفيدة ومهمة كأحد أدوات تخفيف تبعات اضطرابات التواصل في الجلسات التدريبية، وهو ما تتفق معه دراسة كاكير وكوزكماز (Cakir and Korzkmaz ،2019) إذ أظهرت نتائج دراستهم أن تقنيات الواقع المعزز لها أثر إيجابي على الطلبة الذين يعانون من مشاكل في اضطرابات التواصل.

يعزز الباحثين استنتاجهما بأن العينة أظهرت علامات إتجاهات إيجابية نحو استخدام تقنيات الواقع المعزز في مجال اضطرابات التواصل، مع تقديرهم الواضح لقدرتهم على إيجاد المعلومات حول تقنيات الواقع المعزز، وانفتاحهم نحو فكرة تعلم مفاتيح هذه التقنية، والبحث عن مصادر المعرفة المتعلقة بها، والاستعداد لتبنيها، وهو ما يتفق مع دراسة الخطابي (Alkhattabi, 2017)، إلا أن المعلمين والمعلمات يقدرون معرفتهم بتقينات الواقع المعزز بدرجة محايدة، ما يعطي مؤشراً على تباين تقدير المعلمين والمعلمات لمعرفتهم بتقنيات الواقع المعزز، ومع هذا يرى الباحثان أنه مهما كان تقدير أفراد العينة لمعرفتهم بطريقة تشغيل أو استخدام تقنيات الواقع المعزز فإن الغالبية منهم يرون الجانب الإيجابي في استخدامها ضمن أدوات الجلسات التدريبية في مجال اضطرابات التواصل.

إن من التباينات التي أظهرتها هذه الدراسة أن أفراد العينة يقدّرون أن الأدوات البسيطة تؤدي هدفها دون الحاجة إلى تقنيات الواقع المعزز بتقدير متوسط، ويبرر الباحثان ذلك بأن أغلب أفراد العينة لا يملكون العتاديات الخاصة بتشغيل تقنيات الواقع المعزز، و بالتالي لا يستخدمونها في إجراء التدريبات المتعلقة باضطرابات التواصل، أي أن تقديرهم لأدوات الواقع المعزز لا يبدو مرتفعًا بسبب قلة التواجد الفعلي لتلك الأدوات كما يرى الباحثان، مما يجعلهم يأملان أن تكون هذه الدراسة مفتاحًا لإجراء التجارب العملية على فاعلية تقنيات الواقع المعزز في تدريبات التواصل بمدينة جدة. ثم يستنتج الباحثان أن المعلمين والمعلمات تختلف تقديراتهم لوصف سهولة استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل، ويعزو الباحثان هذا التباين –كما سبق ذكره– إلى غياب التقنية عمومًا كاستخدام فعلي في جلسات التدريب.

كما يستشف الباحثان في دراستهما أن هناك حالة من عدم رضا المعلمين والمعلمات على واقع تقنيات الواقع المعزز من ناحية البيئة التعليمية أو التجهيزات الفنية، ويستنتج الباحثان أن هناك اتجاها عامّا لدى العينة في تقدير التكاليف الفعلية لتطوير تطبيقات الواقع المعزز، إذ يرون أنها مكلفة مادّيا، حيث أن تكاليف البرمجة طالما كانت مرتفعة على صعيد مختلف التطبيقات وعلى اختلاف منصات تلك التطبيقات، إلا أن تقدير العينة لتواجد الأجهزة العتادية والبرمجية في السوق المحلي تعتبر منخفضة نوعًا ما، مما قد يدل أيضًا على أن استجابات أفراد العينة قدّرت أن استيراد الأجهزة الخاصة بها ليس بالصعوبة التي تتصف بها القدرة على البرمجة، وهذا يبدو جليا إذا ما عُرف أن تقنيات الواقع المعزز قد لا تتطلب الكثير من التجهيزات، ففي أبسط صورها؛ يمكن تشغيل تقنيات الواقع المعزز على أي جوال محمول. ومما

استنتجه الباحثان، أن أفراد العينة يرون أن هناك صعوبة في موافقة الإدارات في المؤسسات التعليمية على جلب تقنيات جديدة إلى قائمة أدوات تقنيات التعليم، وتعزى هذه النتيجة –كما يستنتج الباحثان– إلى أن الإدارات على مستوى المدارس والمعاهد تملك ميزانيات محددة مسبقاً من إداراتها، إذ أن المصروفات الخاصة بالأدوات اللازمة التي تضمن سير الخطة التعليمية قد لا تتضمن تكاليف تبني تقنيات جديدة وغير معروفة، خصوصا إذا ما أخذنا في الحسبان أن أفراد العينة يرون أن تكاليف تطبيقات الواقع المعزز مرتفعة منذ البدء، مما يؤدي بالباحثين إلى التأكيد على أهمية إجراء عمليات التقصي الفعلي للتكاليف المادية المتعلقة بتوفير تقنيات الواقع المعزز في المدارس.

ويستنتج الباحثان أن الغالبية من العينة يرون أن هناك جوانب سلبية ترتبط بالتأثير على الطلبة ومعلميهم، وهو ما لم تبحث في أسبابه الدراسة الحالية، مما يجعل الباحثان يؤكدان على أهمية إجراء الدراسات التجريبية المتعلقة باستخدام تقنيات الواقع المعزز في الجلسات التدريبية للطلبة ذوي اضطرابات التواصل، وبيان نقاط قوتها وضعفها، وتحديد السلبيات الفعلية في الميدان التعليمي، لما في ذلك من تعزيز لمبدأ رفع جودة البحث العلمي.

النتائج الخاصة بالتساؤل الثاني ونصه: هل توجد فروق في واقع استخدام تقنية الواقع المعزز لتدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة تعزى لعدد سنوات الخبرة؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية، وتطبيق اختبار (One–Way ANOVA) لإيجاد الفروق في استجابات المعلمين والمعلمات حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظرهم، وتعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة، كما يظهر في الجدول رقم ٥ ورقم ٦ كالتالي:

جدول رقم ٥

عدد سنوات الخبرة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
٥ سنوات فأقل	٤	٩٧,٥٠٠	٥,١٩٦
من ٦ إلى ١٠ سنوات	٧١	٩٤,٠٢٨	١٠,٨٨٩
١١ سنة فأكثر	٠	–	–
المجموع	٧٥	٩٤,٢١٣	١٠,٦٧١

جدول رقم ٦

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مستوى الدلالة
عدد سنوات الخبرة	بين المجموعات	٤٥,٦٤٣	١	٤٥,٦٤٣	٠,٣٩٨	٠,٥٣٠	غير دال إحصائيا
	داخل المجموعات	٨٣٨٠,٩٤٤	٧٣	١١٤,٨٠٧			
	المجموع	٨٤٢٦,٥٨٧	٧٤	–			

يتضح من خلال الجدول السابق عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول الدرجة الكلية وفقاً لعدد سنوات الخبرة، إذ بلغ مستوى الدلالة (٠,٥٣٠) مما يعني أنها غير دالة إحصائياً، كما وتشير النتيجة إلى تقارب استجابات عينة الدراسة حول تقديرهم لواقع استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل رغم اختلاف عدد سنوات خبراتهم.

النتائج الخاصة بالتساؤل الثالث ونصه: هل توجد فروق في واقع استخدام تقنية الواقع المعزز لتدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة تعزى لعدد الدورات الحاصل عليها في تقنيات التعليم؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية، وتطبيق اختبار (One-Way ANOVA) لإيجاد الفروق في استجابات المعلمين والمعلمات حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظرهم، وتعزى لمتغير عدد الدورات الحاصل عليها في تقنيات التعليم، كما يظهر في الجدول رقم ٧ ورقم ٨ كالتالي:

جدول رقم ٧

عدد الدورات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
٥ دورات فأقل	٥٣	٩٤,٤٩٠	٩,٨٤٨
من ٦ إلى ١٠ دورات	١٧	٩٤,٠٠٠	١٤,٢٦٩
١١ دورة فأكثر	٥	٩٢,٠٠٠	٤,٨٩٨
المجموع	٧٥	٩٤,٢١٣	١٠,٦٧١

جدول رقم ٨

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مستوى الدلالة
عدد الدورات في تكنولوجيا التعليم	بين المجموعات	٢٩,٣٤١	٢	١٤,٦٧١	٠,١٢٥	٠,٨٨٢	غير دال إحصائيا
	داخل المجموعات	٨٣٩٧,٢٤٥	٧٢	١١٦,٦٢٨			
	المجموع	٨٤٢٦,٥٨٧	٧٤	–			

يتضح من خلال الجدول السابق عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول الدرجة الكلية وفقاً لعدد الدورات في تكنولوجيا التعليم، إذ بلغ مستوى الدلالة (٠,٨٨٢) مما يعني أنها غير دالة إحصائياً، كما وتشير النتيجة إلى تقارب استجابات عينة الدراسة حول تقديرهم لواقع استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل رغم اختلاف عدد أرقام الدورات الحاصلين عليها.

النتائج الخاصة بالتساؤل الرابع ونصه: هل توجد فروق في واقع استخدام تقنية الواقع المعزز لتدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة تعزى للبيئة التعليمية؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية، وتطبيق اختبار (One–Way ANOVA) لإيجاد الفروق في استجابات المعلمين والمعلمات حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظرهم، وتعزى لمتغير البيئة التعليمية، كما يظهر في الجدول رقم ٩ ورقم ١٠ كالتالي:

جدول رقم ٩

البيئة التعليمية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
برامج الدمج (فكري،ضعاف سمع،،توحد،بصري)	٥٧	٩٣,٧٨٩	١٠,٤١٠
معهد التربية الفكرية	١٣	٩٦,٣٨٤	١٣,١٣٧
مركز خدمات التربية الخاصة	٤	٩١,٥٠٠	٦,٨٠
معهد الأمل	١	١٠١,٠	٠,٠٠
المجموع	٧٥	٩٤,٢١٣	١٠,٦٧١

جدول رقم ١٠

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مستوى الدلالة
البيئة التعليمية	بين المجموعات	١٤٧,٠٣٦	٣	٤٩,١٢	٠,٤٢٠	٠,٧٣٩	غير دال إحصائيا
	داخل المجموعات	٨٢٧٩,٥	٧١	١١٦,٦١٣			
	المجموع	٨٤٢٦,٥	٧٤	–			

يتضح من خلال الجدول السابق عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول الدرجة الكلية وفقاً لطبيعة البيئة التعليمية، إذ بلغ مستوى الدلالة (٠,٧٣٩) مما يعني أنها غير دالة إحصائياً، كما وتشير النتيجة إلى تقارب استجابات عينة الدراسة حول تقديرهم لواقع استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل رغم اختلاف البيئة التعليمية.

النتائج الخاصة بالتساؤل الخامس ونصه: هل توجد فروق في واقع استخدام تقنية الواقع المعزز لتدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة تعزى للجنس؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية، وتطبيق اختبار (One-Way ANOVA) لإيجاد الفروق في استجابات المعلمين والمعلمات حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظرهم، وتعزى لمتغير الجنس، كما يظهر في الجدول رقم ١١ ورقم ١٢ كالتالي:

جدول رقم ١١

الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
أنثى	٣٤	٩٢,٨٥٢	٨,٨٦٣
ذكر	٤١	٩٥,٣٤١	١١,٩٥٧
المجموع	٧٥	٩٤,٢١٣	١٠,٦٧١

جدول رقم ١٢

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مستوى الدلالة
الجنس	بين المجموعات	١١٥,١٠٢	١	١١٥,١٠٢	١,٠١١	٠,٣١٨	غير دال إحصائيا
	داخل المجموعات	٨٣١١,٤	٧٣	١١٣,٨٥٦			
	المجموع	٨٤٢٦,٥	٧٤	–			

يتضح من خلال الجدول السابق عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول الدرجة الكلية وفقاً للجنس، إذ بلغ مستوى الدلالة (٠,٣١٨) مما يعني أنها غير دالة إحصائياً، كما وتشير النتيجة إلى تقارب استجابات عينة الدراسة حول تقديرهم لواقع استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل رغم اختلاف الجنس.

التوصيات

على ضوء النتائج سالفة الذكر، يقترح الباحثان عدة توصيات مع الأمل بإرعائها المزيد من الاهتمام والبت في تفعيلها، وهي على النحو التالي: (أ) تشجيع وتحفيز معلمي تدريبات النطق إلى استخدام تقنيات الواقع المعزز مع الطلبة ذوي اضطرابات التواصل، وذلك عبر إيجاد أنظمة مكافآت لمن يعمل على تطوير الأدوات العلاجية في مجال اضطرابات التواصل؛ (ب) تقديم البرامج التدريبية و الدورات التي تبني مهارة المعلمين في مجال تقنيات الواقع المعزز، وتحديث المناهج التعليمية المعنية بإعداد المعلم من خلال مواد تقنيات التعليم الحديثة؛ (ج) البحث في الطرق التي تقلل تكاليف جلب وتعميم تقنيات الواقع المعزز في المدارس، والبحث في سبل استقطاب المبرمجين وصناع التطبيقات وتوجيههم نحو صناعة البرمجيات الخاصة باضطرابات التواصل؛ (د) تهيئة المدارس والمؤسسات التعليمية من بنيتها التحتية، وإيجاد المساحة الخاصة بها لتكون تلك المؤسسات مجهزة لاستقبال وتبني تقنيات الواقع المعزز في المستقبل، (هـ) دعم وتحفيز الدراسات التي تبين أثر استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل؛ (و) إشراك أولياء الأمور وأبناؤهم مع المعلمين والمبرمجين في صياغة الرؤية التي تبين مستقبل تقنيات الواقع المعزز في مجال اضطرابات التواصل؛ (ز) إنشاء نموذج فعال على أرض الواقع ليبين الأثر الكامل لتقنيات الواقع المعزز في مجال اضطرابات التواصل، وذلك عبر إقامة تجربة شاملة، لتكون مرجعًا ودليلًا لمن يرغب بتبني تقنيات الواقع المعزز ضمن أدوات التدريب؛ (ح) إيجاد التنظيمات والتشريعات التي تشجع المعلم على تبني الأدوات المستحدثة في مجال اضطرابات التواصل، ومحاولة زيادة الوعي بالمستقبل الرقمي الذي بات يتشكل سريعًا؛ (ط) البحث في الجوانب السلبية التي قد تؤثر على استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل، ودعم الدراسات التي تبحث فيها، مع التوصل إلى الطرق التي يمكن أن تقود تجربة استخدام تلك التقنية إلى بر الأمان.

المراجع العربية

أحمد محمد خلفان المعمري. (٢٠١٤). دور التقنيات الحديثة في الإعلام التربوي. سلطنة عمان: دار يافا للنشر والتوزيع.

الأشهب، محمد عبد السلام. (٢٠١٣). أخلاقيات المناقشة في فلسفة التواصل لها برماس (الإصدار الأول). عمان: دار ورد الأردنية للنشر والتوزيع.

الجعدية، جميلة سالم. (٢٠١١). التواصل والاتصال اللغوي. وزارة التربية والتعليم.

الحويطي، هدى رحيل ضوبعن. (٢٠١٩). اتجاهات معلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة نحو تقنية الواقع المعزز ومُعوقات استخدامها في تدريس الرياضيات في مدينة تبوك. دراسات عربية في التربية وعلم النفس.

الخطيب، جمال، الصمادي، جميل، الروسان، فاروق، يحيى، خولة، الحديدي، منى، العمايرة، موسى، . . . العلي، صفاء. (٢٠٢١). مقدمة في تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة. عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

الدوايدة، أحمد موسى. و خليل، ياسر فارس. (٢٠١٥). مقدمة في اضطرابات التواصل. المملكة العربية السعودية: الناشر الدولي.

الزين، حنان أسعد. (٢٠٢٠). المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية. الرياض: جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

السبوع، ماجدة خلف خليل. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعليم المتمازج بتوظيف الواقع المعزز في تنمية الكفاءة الذاتية الإلكترونية المدركة والمعرفة البيداغوجية لدى معلمي العلوم في محافظة الكرك. (أطروحة دكتوراه)، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

الشيراوية، ليلى. (٢٠١٨). أثر التدريس القائم على تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في اكتساب مفاهيم المضلعات والدائرة والاستدلال المكاني لدى طلبة الصف السادس الأساسي. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة السلطان قابوس، مسقط.

العساف، صالح محمد. (٢٠١٢). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. الرياض: دار الزهراء.

العواد، روان صالح براك. (٢٠٢٠). استخدام تطبيقات الواقع المعزز في تعليم حروف الهجاء العربية للتلميذات ذوات الإعاقة الفكرية. الرياض: جامعة الملك سعود.

المبارك، أسيل عمر عبد العزيز. (٢٠١٨). تبني تقنية الواقع المعزز في تعليم المملكة العربية السعودية. عالم التربية، الجزء الرابع ١١٨-١٥١.

المشهراوي، حسن سلمان. (٢٠١٨). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة الصف العاشر الأساسي في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا بغزة. doi:https://doi.org/10.5281/zenodo.2544737

المعلوي، عبد الرازق رزق الله سعيد. (٢٠١٦). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة برمجة الأجهزة الذكية في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية لمقرر الحاسب الآلي بمحافظة الطائف. جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

النمر، عصام. (٢٠١٦). اضطرابات التواصل المفهوم التشخيص العلاج. عمان: دار اليازوردي.

الهيئة العامة للإحصاء بالمملكة العربية السعودية. (٢٠١٧). نتائج مسح ذوي الإعاقة لعام ٢٠١٧.

حسونة، نسرين. (٢٠١٥). التقنيات التعليمية الحديثة والمعاصرة. الرياض: مكتبة دار القلم.

حموم، مريم. (٢٠١٦). أثر اضطرابات النطق على عملية التعلم: التشخيص والعلاج. مجلة جيل العلوم الإنسانية والإجتماعية.

خميس، محمد عطية. (٢٠١٥). تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط. تكنولوجيا التعليم. تم الاسترداد من https://search-mandumah-com.sdl.idm.oclc.org/Record/699888

جودة، سامية حسين محمد. (٢٠١٨). استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات حل المشكلات الحسابية والذكاء الانفعالي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس . المملكة العربية السعودية.

سالم ، أسامة فاروق مصطفى. (٢٠١٤). اضطرابات التواصل بين النظرية والتطبيق. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عبيد، محمد. (٢٠١٨). فاعلية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات الطالب المعاقين سمعيا بمقرر الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية واتجاهاتهم نحوه، رسالة ماجستير. جامعة بنها، مصر.

عطار، عبد الله إسحاق، وكنسارة، إحسان محمد. (٢٠١٥). الكائنات التعليمية وتقنيات النانو. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع.

عمايرة، موسى، والناطور، ياسر. (٢٠١٤). مقدمة في اضطرابات التواصل. عمان: دار الفكر.

كعواش، عزيز. (٢٠٢٠). اضطرابات التواصل اللغوي لدى ذوي الاحتياجات الخاصة من منظور التحليل اللغوي والنفسي. المجلة العلمية للتربية الخاصة، الجزائر.

محمد، هناء رزق. (٢٠١٧). تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم. مجلة دراسات في التعليم الجامعي. ٣٦، ٥٧٦.

مرزوق، سماح عبد الفتاح. (٢٠١٠). تقنيات التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة. عمّان: الأردن: دار المسيرة.

نوفل، خالد. (٢٠١٠). تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستخداماتها التعليمية. عمان: دار المناهج.

وزارة التعليم. (٢٠١٦). الدليل التنظيمي للتربية الخاصة للعام الدراسي ١٤٣٦هـ- ١٤٣٧ هـ. تم الاسترداد من
&rct=j&source=web&https://www.google.com/url?sa=t
url=https://departments.moe.gov.sa/SPED/products/D
&ocuments/RegulatoryGuide.pdf
ved=2ahUKEwjMl5mO-
&JzwAhW1gP0HHV5fC4gQFjABegQIFxAC
usg=AOvVaw3raEnNKMluXuZdEqF_a4xi

وزارة التعليم. (٢٠٢١). تعريف اضطرابات التواصل. تم الاسترداد من
https://departments.moe.gov.sa/EducationAgency/Rel
atedDepartments/SPECIALEDUCATION/Pages/Comm
unicationaudio.aspx

المراجع الأجنبية

American Speech-Language-Hearing Association. (1993). Definitions of communication disorders and variations. [Relevant Paper]. Retrieved from www.asha.org

Alkhattabi, M. (2017). Augmented Reality as E-learning Tool in Primary Schools' Education: Barriers to Teachers' Adoption. Saudi Arabia: Al Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University.

Cakir, R. &. (2019). The effectiveness of augmented reality environments on individuals with special education needs. Education and Information Technologies, 1631-1659.

de Boer, J. N. (2017). Verbal communication disorders in schizophrenia: symptom or side - effect? (Master's thesis). de Boer, J. N. (2017). Verbal communication disorders in schizophrenia: symptom or side - effect? (Master's thesis).

Demitriadou, E. S. (2020). Comparative evaluation of virtual and augmented reality for teaching mathematics in primary education. Education and Information Technologies.

Grubert, J. &. (2013). Augmented Reality for Android Application. Birmingham: GBR: Packt Publishing Ltd.

Ibáñez, M. B. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. (68). Elsevier Ltd.

Keighrey, C. F. (2017). A QoE Evaluation of Immersive Augmented and Virtual Reality Speech & Language Assessment Applications. Ireland.: Research. Department of Electronics & Informatics & Athlone Institute of Technology.

Krokos, E. P. (2018). Virtual memory palaces: immersion aids recall. . Virtual Reality, 23(1), 1-15.

Liarokapis, F. &. (2010). Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education (9-16. 10.2312/eged.20101010. ed.).

McPheat, S. (2010). Advance Communication Skills.

Noor, A. K. (2016). The hololens revolution. Mechanical Engineering (Vols. 138(10), 30-35).

Owens, R. E., Metz, D. E., & Haas, A. (2013). Introduction to Communication Disorders: A Lifespan Perspective. New York, NY: Pearson Education

Oxford. (2020). Definition of tech noun from the Oxford Advanced Learner's Dictionary. Retrieved from https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/tech?q=tech

Press, O. U. (2020, December 25). Definition of Reality. Retrieved from lexico: www.lexico.com/definition/reality

Radianti, J. M. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. Computers & Education, 147. doi: 10.1016/j.compedu.2019.103778

Rosenbaum, S. &. (2016). Speech and Language Disorders in Children: Implications for the Social Security Administration's Supplemental Security Income Program. 500 Fifth Street NW, Washington, DC 20001: National Academies Press.

Sarigoz, O. (2019). Augmented Reality, Virtual Reality and Digital Games: A Research on Teacher Candidates. Educational Policy Analysis and Strategic Research.

Siltanen, S. (2012). Theory and applications of marker-based augmented reality. VTT. Technical Research Centre of Finland, 39.

Thornton, T. R. (2014). Understanding how Learner Outcomes Could be Affected through the Implementation of Augmented Reality in an Introductory Engineering Graphics Course. Unpublished PhD thesis. Technology Education. Raleig, North Carolina.