

النمذجة الذاتية بالواقع الافتراضي كمدخل لتحسين الكلام لدى الأطفال

إسراء أشرف أحمد - ناريمان محمد رفاعي - محمد كمال ابوالفتوح - إبراهيم عبد الفتاح الغنيم
قسم الصحة النفسية والتربية الخاصة - كلية التربية - جامعة بنها

ملخص البحث :

هناك العديد من الاستراتيجيات التي تساعد في تحسين الكلام ونظرا للتطور الذي يشهده العالم نحاول الاستفاده من التقدم التكنولوجي ،حيث ان استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التعليم يعمل على: توفير الخبرات غير المباشرة . وتوفير التعليم في كافة المناطق. ويخلق جوا من المتعة والإثارة والتشويق للمتعلم، ويُعد عنصرا جاذبا في مجال التعليم . ويحول الخبرات المجردة إلى خبرات محسوسة يسهل تعلمها . كما يربط بين مدارس الدول المتقدمة والدول النامية (الفصول الافتراضية). ومن أهم ما يمكن استخدامه هو توظيفه من أجل تعليم الاطفال وتحسين المهارات لديهم وتطويرها وفي هذه الورقة البحثية سوف يتم عرض النمذجة الذاتية، ومفهومها ،وكيف تم تطويرها إلى النمذجة الذاتية بالفيديو ثم النمذجة الذاتية بالواقع الافتراضي واستخدامها في تحسين الكلام لدى أطفال المرحلة الابتدائية ، وأيضا عرض مراحل النمذجة.

الكلمات المفتاحية : النمذجة الذاتية، الواقع الافتراضي، تحسين الكلام.

Self-modeling with virtual reality as an approach to improving speech in children

Israa Ashraf Ahmed - Nariman Muhammad Rifai - Muhammad Kamal Abu Al-Futouh - Ibrahim Abdel Fattah Al-Ghunaim

Department of Mental Health and Special Education - Faculty of Education - Benha University

Abstract:

There are many strategies that help improve speech and given the development witnessed by the world, we are trying to benefit from technological progress, as the use of virtual reality technology in education works to: Provide indirect experiences. Provide education in all regions. Create an atmosphere of fun, excitement and suspense for the learner, and is considered an attractive element in the field of education. Transform abstract experiences into tangible experiences that are easy to learn. It also links schools in developed countries with developing countries (virtual classrooms). One of the most important things that can be used is to employ it to teach children and improve and develop their skills. In this research paper, self-modeling, its concept, and how it was developed into self-modeling in video will be presented, then self-modeling in virtual reality and its use in improving speech for primary school children, and also presenting the stages of modeling.

Keywords: Self-modeling, Virtual Reality, Speech Enhancement.

مقدمة:

تُعد مرحلة الطفولة من أهم مراحل النمو اللغوي وأسرعها سواء من حيث قدرة الطفل على الاستقبال أو الفهم والإرسال وكذلك التعبير، فالنمو اللغوي في هذه المرحلة يكتسب أهمية من حيث قدرته في التعبير والتوافق النفسي والاجتماعي والنضج العقلي، فالطفل الذي يعاني من حرمان أسري قد يتأخر نمو اللغة لديه بسبب نقص في الاستثارة. والنمو اللغوي السليم للطفل يكسبه توافقاً عقلياً ونفسياً واجتماعياً، أما إذا اضطرب النمو اللغوي عند الطفل وظهرت عيوب في الكلام والنطق فإن ذلك سيولد توتراً عنده ويؤثر على تكيفه مع المجتمع. ويُعد التواصل من خلال الكلام واللغة عملية معقدة ولكنها طبيعية تتطور مع التواصل غير اللغوي للطفل من خلال البكاء والابتسامة، والايماءات، وغيرها أنها تتضمن جوانب معرفية وسمعية، وتعني استقبال وإرسال معلومات، وأنها تعني ضبط الهواء من أجل إنتاج الأصوات والتحكم في العضلات من أجل النطق وفهم الكلام من الطرف الآخر (صلاح محمد وآخرون، ٢٠١٩).

وتُعد اضطرابات التواصل فئة رئيسة من فئات التربية الخاصة، فالتواصل جزء طبيعي وأساسي من الحياة اليومية، ولا شك أن اللغة والكلام أدوات أساسية في عملية التواصل، سواء التواصل اللفظي أم غير اللفظي، والتواصل يتكون من ثلاثة أركان رئيسية هي المرسل والمستقبل والرسالة، هذا وقد يكون التواصل اللفظي صعباً لدى البعض ويعتريه مشكلات حقيقية في إنتاج الصوت تعرف باضطرابات الصوت، أو في فهم اللغة وإنتاجها، وتعرف باضطرابات اللغة، أو في الطلاقة الكلامية كاضطراب التأتأة. وتعتبر مشاكل الكلام من بين الاضطرابات اللغوية الأكثر شيوعاً في فئة الأطفال بصفة خاصة، سواء أكانوا في مرحلة الدراسة أم في مرحلة ما قبل الدراسة على اعتبار أنها المرحلة التي يتم فيها اكتساب اللغة، وأي خلل في هذه المرحلة بالذات ينتج عنها مشاكل تمس عملية الاتصال اللغوي وتزداد هذه الاضطرابات تعقيداً كلما تقدم الطفل في السن (آمال عمراني وآخرون، ٢٠٢١).

هذا ولقد تم تفسير اضطراب التأتأة بطرق كثيرة ومن خلال نظريات مختلفة، ويمكن تقسيم هذه النظريات إلى قسمين بارزين: العضوية والبيئية، وهذا يعني عدم وجود نظرية واحدة تفسر التأتأة بشكل كامل ومُرصٍ للجميع، فمعظم النظريات تلقي الضوء على جانب معين من التأتأة (موسى عميرة وياسر الناطور، ٢٠١٢).

وفي مراجعة للأدبيات حول العوامل التي يمكن أن تتنبأ باستمرار التأتأة والتعافي منها لدى الأطفال، بحث (Bridgman & Erickson (2023) في (٣٥) دراسة وتم تحديد أربعة عوامل وهي : القدرات الصوتية – معدل النطق – التغيير في نمط اضطرابات الطلاقة – اتجاه شدة التأتأة على مدار عام واحد بعد البداية كمؤشرات متكررة للتعافي من التأتأة.

وتناولت دراسة (Eggers et al., 2021) تقييم عوامل المزاج للألم والطفل المتمثلة في التمرد والتأثير السلبي (ردود أفعال المتحدث – التواصل اليومي – جودة الحياة) للتقييم الكلي لتجربة المتحدث مع التأتأة، شملت التجربة (١٢٣) طفلاً يعاني من التأتأة (٩٤ ذكور – ٢٩ فتاة)، تراوحت أعمارهم بين (٨ : ١٤) عام، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الأطفال الأكثر انفتاحاً والأقل خوفاً/خجلاً أقل لتأتأتهم، كما يعاني الأطفال الذين يعانون من مستويات أعلى من الإحباط.

وجدير بالذكر، أن الآونة الأخيرة شهدت العديد من التدخلات والاستراتيجيات والبرامج القائمة على الأدلة والبراهين والتي هدفت جميعها إلى تحسين الكلام لدى الأطفال بوجه عام، وحازت مؤخرًا النمذجة الذاتية بالواقع الافتراضي Virtual Reality Self-Modeling على اهتمام العديد من الباحثين مثل (DeLeyer- Tiarks, 2020) و (DeLeyer-Tiarks et al, 2021) كمدخل يمكن من خلاله التخفيف من شدة اضطراب التأتأة لدى الأطفال وتحسين الكلام.

وتشير النمذجة الذاتية إلى العملية التي يتعلم من خلالها الكائن، مثل الحيوان أو الآلة، إنشاء نموذج تنبئي لديناميكياته الخاصة. بمجرد التقاطه، يمكن لهذا النموذج الذاتي أن يسمح للكائن بتخطيط وتقييم السلوكيات المحتملة المختلفة داخليًا باستخدام النموذج الذاتي، بدلاً من استخدام التجارب الفيزيائية المكلفة (Kwiatkowski et al, ٢٠٢٢). وتحاول الدراسة الحالية بيان النمذجة الذاتية بالواقع الافتراضي كمدخل لتحسين الكلام لدى الأطفال خاصة في ظل ندرة الدراسات في البيئة العربية والتي تطرقت لهذا الموضوع.

مشكلة الدراسة.

التأتأة من المشكلات الأكثر شيوعاً عند الأطفال، وقد تمثل مشكلة نفسية أو فسيولوجية تحتاج إلى تدخل طبي وأخصائي تخاطب للتخلص من هذه المشكلة مبكراً لمنع أثارها النفسية على الطفل وتقليل مردودها السلبي على تحصيله الدراسي. والتأتأة هي رد فعل استباقي، فالمتأئي غالباً ما يتوقع الأسوأ ويؤمن بصعوبة الكلام فيحاول دائماً أن يتحدث بشكل جيد مما يجعله يتحدث بمزيد من التوتر والضغط ويظهر ذلك واضحاً خلال الحركات الغريبة التي تظهر على جسمه، لذا يبدأ المتأئي باتباع أنماط التجنب كالانسحاب من المواقف الكلامية واستخدام الإيماءات بدلاً من التحدث (نرمين منير وآخرون، ٢٠٢٣).

وبالنسبة للأطفال المصابين فإن الوالدين يشعرون بالألم بخاصة عندما يتكلم ابنهما أمام الآخرين ويبدله هؤلاء الشفقة أو السخرية، فكثيراً ما يعتقد الوالدان بأنهما السبب في ذلك فيتولد لديهما شعور بالذنب، وقد يعمدان إلى محاولة عدم ترك الطفل يتحدث أمام الآخرين حتى لا يلفت النظر إليه. وطبقاً للرابطة الأمريكية للكلام واللغة والسمع ASHA فجزور التأتأة عادة ما تعود إلى مرحلة الطفولة، وأن ما يقرب من ٩٥% من

الأطفال اللذين يعانون من التأتأة عادة ما تبدأ عليهم الأعراض قبل سن ٤ سنوات (أربع سنوات) ، وبوجه عام يبلغ متوسط عمر ظهور التأتأة حوالي ٣٣ شهراً (ثلاثة و ثلاثين شهراً) (ASHA, 2021).

ومن خلال العرض السابق يمكننا تحديد مشكلة الدراسة التي تتمثل في سؤال جوهرى وهو :

ما فاعلية استخدام النمذجة الذاتية بالواقع الافتراضي في تخفيف شدة اضطراب التأتأة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

١- تخفيف شدة اضطراب التأتأة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية المشاركين في الدراسة الحالية.

٢- التأصيل النظري لمتغير النمذجة الذاتية بالواقع الافتراضي وفعاليتها، وتحسين الكلام لدى الأطفال.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية :

● محاولة إثراء الجانب النظري خاصة فيما يتعلق بالنموذج الذاتي بالواقع الافتراضي واستخداماتها في تحسين الكلام لدى الأطفال.

الأهمية التطبيقية :

الإفادة مما قد تسفر عنه الورقة البحثية من توصيات في مساعدة الباحثين على اختيار وتبني تلك الإستراتيجية في برامج علاج الكلام لدى الأطفال بشكل عام، والفئات الأخرى بشكل خاص.

الإطار النظري:

أولاً: النمذجة الذاتية بالواقع الافتراضي Virtual Reality Self-Modeling: تعرف النمذجة الذاتية بالواقع الافتراضي Virtual Reality Self-Modeling بأنها "الجمع بين النمذجة الذاتية للفيديو (VSM)، وتقنية الواقع الافتراضي (VR). ويمكن وصف ذلك بأنه استخدام مقاطع فيديو (VR) بزوايا (٣٦٠) درجة، يتم عرضها من خلال سماعة رأس أو هاتف ذكي لنظام (VR)، لتصوير الأفراد بأنفسهم "نمذجة السلوك المرغوب". باستخدام الفيديو بنطاق (٣٦٠) درجة، سيتمكن الأفراد الذين يشاهدون تدخلات (VRSM) من رؤية أنفسهم وهم يمارسون السلوك المطلوب بينما يشعرون كما لو كانوا منغمسين في البيئة التي تتم مشاهدتها، والفرق بين علاجات الواقع الافتراضي، وعلاجات (VRSM) هو أن (VRSM) تقدم كلاً من النمذجة الذاتية، والتعرض الغامر (فنية الغمر) من أجل تعزيز مكاسب العلاج.(DeLeyer-Tiarks et al., 2021).

أنواع النمذجة :

(١) نمذجة الأقران Peer Modeling : هي تدخل سلوكي يتوسطه الأقران، حيث يتم توجيه نظير مختار

لنمذجة السلوك المرغوب للطالب المستهدف (أي المتعلم)، مع توقع من الطالب المستهدف تقليد السلوك مجلة بنها للعلوم الإنسانية ، العدد (٣) الجزء (٥) السنة (2024)

في سياق مماثل. وقد أثبت الطب الدقيق أنه استراتيجية تعليمية فعالة لمختلف المجموعات السكانية، بما في ذلك الطلاب الذين تم تشخيص إصابتهم باضطرابات طيف التوحد، والاضطرابات العاطفية والسلوكية، وغيرها من إعاقات النمو (King et al., 2021).

هناك نوعان مختلفان من نمذجة الأقران التي يمكن استخدامها في إعداد الفصل الدراسي :

(٢) (١) النمذجة الحية، وذلك عندما يكون الطالب المستهدف على مقربة من نموذج النظير، و(٢) نمذجة الفيديو، والتي تستخدم تسجيلات الفيديو بدلاً من السيناريوهات الشخصية ليتمكن الطالب المستهدف من مشاهدة تقليد (Werts et al., 1996).

(٣) **نمذجة الكبار بالفيديو Adult Modeling** : تكون النماذج مثل المعلم أو أحد الوالدين، أو المربي، أو المدرب، أو شخص غير مألوف، وقد تبين أن نمذجة الكبار بالفيديو تكون ناجحة في التدخلات التي تستخدم لتحسين المهارات السلوكية والوظيفية للمتعلمين المتعلمين، وأيضاً ثبت أنها تكون أسهل من نمذجة الأقران أو النمذجة الذاتية حيث يتطلب الفيديو تحريراً وتدريباً أقل، مما يجعلها فعالة زمنياً وأقل من حيث التكلفة.

(٤) **النمذجة المختلطة** : وهي استخدام أكثر من نموذج من أنواع النماذج في الفيديو أو الجمع بينهما، مثل النمذجة بالفيديو مع الكبار كنموذج يمكن أن يكون مرتبطاً مع النمذجة الذاتية بالفيديو لتحسين مهارة التقليد لدى المتعلم المستهدف (سمر أحمد وآخرون، ٢٠٢٢).

(٥) **التلقين الفوري بالفيديو Video Prompting** : يقوم على تحليل المهارات المستهدفة في خطوات أو مقاطع ثم يتم تكليف الطفل بالأداء بعد مشاهدة كل مقطع أو خطوة مباشرة. أي يتطلب من المشارك قبل عرض الفيديو بأكمله أداء تسلسل خطوات المهارة بشكل منفصل قبل الانتقال إلى عرض الخطوة التالية ، أي يشاهد مقطع فيديو من خطوة واحدة ثم إعطاء الفرصة لأداء هذه الخطوة قبل ظهور الخطوة التالية، وغالباً تصوير الفيديو من وجهة نظر المشاركين، ويتم استخدامها لتعليم الفرد كيفية تطبيق السلوكيات والمهارات المكتسبة سابقاً في المواقف الجديدة. كما أن التلقين الفوري بالفيديو قد يكون أوفر في الجهد المبذول للأشخاص الذين يجدون صعوبة في مشاهدة فيديو طويل، كما أنه لا يتطلب نفس المهارات المعرفية مثل التذكر والاحتفاظ للعديد من خطوات الهدف السلوكي (حسن سلامة وآخرون، ٢٠٢٠).

(٥) **النمذجة الذاتية باستخدام الفيديو Self-Video Modeling** : هو تدخل يسمح للأفراد بمراقبة الحالات المثالية لسلوكهم على الفيديو، من أجل زيادة تقليد مرة أخرى. وتعرف إجرائياً بأنها : تدخل يقوم على مشاهدة التلاميذ مقطعاً قصيراً من خلال الفيديو، وهي تؤدي إلى القراءة بطلاقة بعد حذف الأخطاء التي صدرت منها أثناء التدريب (ناهرة السلمي و سلطان الزهراني، ٢٠٢٠).

وتُعرف **النمذجة الذاتية** بأنها " الإجراءات التي تستخدم لتنفيذ خطط محددة بدقة عن طريق لقطات فيديو شخصية يؤديها الشخص بطريقة صحيحة". وتهدف النمذجة الذاتية عن طريق لقطات الفيديو إلى تقديم المهارة بصورة متتابعة أو تنميتها، أو تعديلها لدى الفرد ذاته، وتتضمن النمذجة الذاتية الإبداع في التخطيط لإنتاج لقطات الفيديو، من خلال إنتاج لقطات فيديو مدتها دقيقتين لثلاث دقائق يشاهدها الدارسون أنفسهم عدة مرات وعلى المعلم أو ولي الأمر ملاحظة التغييرات التي تحدث لتلاميذهم لإحداث التغييرات المطلوبة وتحقيق المهارات المحددة سلفاً (عبد الناصر عبد الرحمن، ٢٠١٤).

كما تشير النمذجة الذاتية بالفيديو إلى تدخل سلوكي يستخدم للمساعدة في تعلم مهارات جديدة، أو تطوير تلك المهارات وتحسينها عن طريق تطبيق مبادئ النمذجة والتعلم القائم على الملاحظة؛ إذ يستند هذا الأسلوب إلى افتراض أن الأفراد يمكن أن يتعلموا بفعالية عندما يلاحظون الآخرين، ويعظم هذا التعلم ويكبر حتى يكون الفرد هو بنفسه النموذج الناجح الذي يجب أن يحتذى به وهذه الطريقة تسمح للأفراد بمراقبة أنفسهم وهم يقومون بالسلوك المثالي المستهدف، وبذلك تزيد احتمالية تحقيقهم لهذا السلوك مستقبلاً، وينبع البحث في هذا المجال من نظرية التعلم الاجتماعي لباندورا سنة ١٩٧٧ التي ركزت على رصد التعلم عن طريق النمذجة الذاتية وفعالية ذلك (أمنة المعمرية و آخرون، ٢٠٢٢).

فنيات نمذجة الذات : يستخدم في نمذجة الذات فنيتان مختلفتان، هما التغذية المتقدمة Feed Forward، والمراجعة الإيجابية للذات Self-review.

التغذية المتقدمة : بدأ استخدام نمذجة الذات بالفيديو كمدخل علاجية في علم النفس الرياضي والمدربين الرياضيين، حيث كانوا يصورون اللاعبين وهم يتنافسون في الرياضة وبعد ذلك يراجعون الشريط ويناقشون الأحداث سواء الإيجابية أو السلبية من الأداء وهذا ما يسمى بالتغذية الراجعة. وتختلف التغذية المتقدمة عن التغذية الراجعة، حيث تقدم التغذية الراجعة للفرد برؤية نفسه كما هو في الوقت الراهن، وملاحظة أدائه دون تعديل، سواء الحالي أو السابق، والذي قد يتضمن كلا من السلوك الملائم وغير الملائم فيه في آن واحد بما فيه من أخطاء دون حذف على شريط الفيديو. أما التغذية المتقدمة يرى الفرد سلوكه بدون أخطاء، فهو لا يرى إلا السلوك الملائم فقط، مما يساعد الفرد على أداء المهارة بشكل جيد في المستقبل وعدم الخوف من تنفيذ المهارات الملائمة (سعيد العزالي، ٢٠١٣).

العوامل التي تزيد من فاعلية النمذجة : في ضوء نظرية التعلم بالنمذجة القائمة على التعلم بالملاحظة يمكن تحديد العوامل التي تزيد من فاعلية النمذجة فيما يلي :

- ١- انتباه الشخص لأداء النموذج .
- ٢- قدرة الملاحظ الجسمية على تقليد النموذج .
- ٣- مقدرة الملاحظ على الاستمرار بتأدية السلوك بعد اكتسابه .

٤- الأنماط السلوكية التي تشكل بالنمذجة كمهارات العناية بالذات وارتداء الملابس والمهارات الانفعالية اللغوية والاجتماعية والشخصية والمهنية(بكر عبدالله، ٢٠٢١).

مراحل النمذجة : تمر عملية النمذجة بثلاث خطوات أساسية :

١- تكوين النموذج (**Model Formation**) وفيها يكون المتعلم نموذجاً عقلياً يتم تعليمه يحدد من خلال الموضوع وأهداف وجميع التساؤلات حول كيفية تحقيق ما تصوره من أهداف ليبدأ بتكوين طريقة ذهنية لاستيراد المحتوى المعرفي.

٢- تمثيل النموذج (**Model Representation**) وهنا يبدأ المتعلم بمحاكاة للنموذج العقلي الذي كونه في الخطوة الأولى ذلك من خلال ما يتوفر لديه من مجسمات ووسائل مادية.

٣- تطبيق النموذج (**Model Application**) وفيه يبدأ المتعلم باستخدام النموذج للإجابة عما تبادر بذهنه من تساؤلات وعمل تطبيقات جديدة والتنبؤ بأحداث(عبيد الشمري، ٢٠١٨).

ثانياً: النمذجة الذاتية بالواقع الافتراضي كمدخل لتحسين الكلام لدى الأطفال (VRSM) Virtual Reality Self-Modeling:

يطلق على الواقع الافتراضي Virtual Reality مسميات كثيرة وذلك حسب الترجمة، فأحياناً يطلق عليه البيئة الافتراضية، وتارة أخرى الحقيقة الافتراضية أو الواقعية أو الظاهرية، وفي بعض الأحيان يسمى البيئة الاصطناعية. ونلاحظ أن جميع هذه المسميات ذات مدلول واحد وهو تمثيل وتجسيد الواقع الحقيقي، أي أن الفرد يمكنه أن يعيش العالم الواقعي من خلال بيانات افتراضية ويعرف بأنه: عبارة عن برامج ذكية متقدمة ترمي لاشتراك جميع حواس الفرد ليمر في خبرة تشابه الواقع إلى حد كبير، وقد يتم توصيل بعض الملحقات بالحاسب الآلي، بحيث تمكن الفرد من رؤية ما يعرضه البرنامج بشكل مجسم ثلاثي الأبعاد، أو قد يرتدى الفرد غطاء كامل للرأس يتيح له الاستماع والنظر معاً، أو قد يستخدم قفازات تمكنه من اللمس (Virtual Reality Society, 2023).

ويصف (Brundage et al., 2006) الواقع الافتراضي بأنه تفاعل إنساني حاسوبي يكون فيه المستخدمون أيضاً مشاركين نشطين في عالم ثلاثي الأبعاد يتم إنشاؤه بواسطة الكمبيوتر، وهو يختلف عن برنامج الكمبيوتر النموذجي لأنه يخلق إحساساً بالوجود في بيئة افتراضية باستخدام كل من سماعات الرأس والنظارات مع تتبع الحركة. تم التعرف على فكرة استخدام الواقع الافتراضي للأغراض السريرية لأول مرة في أوائل ومنتصف التسعينيات، مع الجهود الأولية التي تهدف إلى تقليد العلاج بالتعرض لأنواع معينة من الرهاب (مثل الخوف من المرتفعات، والطيران، والعناكب، والتحدث أمام الجمهور) من خلال الواقع الافتراضي. عمليات المحاكاة والتقييم/إعادة التأهيل المعرفي (Rizzo et al., 2019).

استخدام الواقع الافتراضي كمدخل لتحسين الكلام :

في السنوات الأخيرة، قدم ظهور تقنية الواقع الافتراضي (VR) إمكانيات مبتكرة في مختلف المجالات الطبية والنفسية. في تحسين الكلام، يقدم الواقع الافتراضي نهجاً رائداً من خلال إنشاء بيئات تفاعلية غامرة تحاكي سيناريوهات التواصل في الحياة الواقعية. توفر هذه التكنولوجيا منصة فريدة للأفراد لتحسين الكلام وتطوير مهاراتهم في الكلام والتواصل داخل بيئات آمنة وخاضعة للرقابة، وبالتالي تقليل الخوف من الحكم أو الإحراج المرتبط عادةً بمواقف التحدث في العالم الحقيقي. يسمح الواقع الافتراضي للمعالجين بإنشاء مجموعة متنوعة من المواقف التواصلية - من الحوارات البسيطة إلى المشاركات المعقدة في التحدث أمام الجمهور، وتكييف العلاج لمعالجة الاحتياجات والأهداف المحددة لكل فرد (Powers & Emmelkamp, 2008).

يمكن لبيئات الواقع الافتراضي أيضاً مساعدة الأفراد لتحسين الكلام في مواجهة التحديات الاجتماعية والعاطفية المرتبطة بمشاكل الكلام والتغلب عليها، من خلال المشاركة في التفاعلات القائمة على الواقع الافتراضي، يمكن للمستخدمين تجربة شعور بالحضور والواقعية التي تشجعهم على تطبيق استراتيجيات الاتصال في الوقت الفعلي، وتلقي ردود فعل فورية، وبناء الثقة تدريجياً في قدراتهم على التحدث. كما يوفر تقنية الواقع الافتراضي إمكانية إجراء قياس وتقييم أكثر موضوعية لنتائج العلاج من خلال التتبع التفصيلي لأفعال المستخدم وكلامه داخل جلسات الواقع الافتراضي، يمكن للمعالجين الحصول على بيانات قابلة للقياس عن التقدم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى مزيد من التدخل (Anderson et al, 2005).

التوصيات التي تحتاج إلى مزيد من البحث في المستقبل :

- التحقيق بشكل كامل في تأثيرات إضافة انغماس الواقع الافتراضي إلى علاجات النمذجة الذاتية، يجب استكمال البحوث المستقبلية التي تبحث في فائدة استراتيجيات النمذجة الذاتية بالواقع الافتراضي بالمقارنة مع العلاجات الأخرى مثل النمذجة الذاتية بالفيديو أو النمذجة الذاتية من خلال مطالبات الصور أو التدريب الذهني أو الطباعة الذاتية.

- بالإضافة إلى ذلك، نظراً للعوامل التكنولوجية والذاتية المرتبطة بالانغماس، فإن البحوث المستقبلية التي تبحث في نتائج علاج VRSM باستخدام أنظمة الواقع الافتراضي المختلفة والبحوث باستخدام إجراءات أخذ العينات عبر مجموعات من الأفراد بدرجات متفاوتة من التعرض للبيئات المحاكاة قد توفر مزيداً من التبصر في العوامل الوسيطة للانغماس في مكاسب العلاج التي تحققت أثناء تدخلات استراتيجيات النمذجة الذاتية بالواقع الافتراضي.

المراجع العربية

- إبراهيم الشافعي و دعاء الحمزاوي و أحمد عمر. (٢٠٢٠). فعالية العلاج السلوكي في خفض حدة التأتأة لدى عينة من المراهقين. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، كلية التربية، ٢٠ (٣)، ٤٦٣-٥٢٨.
- أمال عمراني، وعامر برباج، وحياة تواتي (٢٠٢١). التمارين التنفسية في الوسط المائي ودورها في علاج التأتأة عند الطفل. المجلة العلمية العلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية، (1) 18 ، 178-192.
- أمنة المعمرية و ماهر أبو هلال و سحر الشوربجي. (٢٠٢٢). فاعلية النمذجة الذاتية بالفيديو في تحسين طلاقة القراءة ودافعتها لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ذوات صعوبات التعلم. مجلة العلوم التربوية. جامعة قطر، كلية التربية، (٢٢)، ١٦٠-١٣٣.
- بكر عبدالله. (٢٠٢١). فاعلية برنامج قائم على النمذجة الذاتية بالفيديو "VSM" في تنمية تنظيم الانفعالات في مرحلة الطفولة المبكرة. الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية (3) 2 ، 311-386.
- حسن سلامه وشعيب صالح ومحمود عبد الغني. (٢٠٢٠). بعض المهارات الحياتية لدى الأطفال التوحديين. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية (4) ، 380-480.
- خالد القاضي. (٢٠١٦). فعالية برنامج إرشادي معرفي سلوكي لتحسين مهارات الكفاءة الاجتماعية لدى الأطفال المصابين بالتأتأة ضحايا تنمر الأقران. المجلة المصرية للدراسات النفسية (91) 26 ، 125-205.
- سعيد العزليد. (٢٠١٣). فعالية برنامج تدريبي باستخدام نمذجة الذات في تحسين التواصل الاجتماعي والسلوك الفوضوي لدى المعاقين عقلياً بمدينة الطائف. رابطة التربويين العرب. 51-116. (1) 37 .
- سمر أحمد وزينب أمين ونهى سيد. (٢٠٢٢). النمذجة بالفيديو وعلاقتها بتنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى ضعاف السمع. مجلة البحوث في مجال التربية النوعية، (40) 8 ، 955-1009.
- صلاح محمد، إنال الطوخي، هالة حجازي، هاني إبراهيم. (٢٠١٩). برنامج للأنشطة المتكاملة لخفض حدة التلعثم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية : برنامج مقترح. المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، جامعة بنها، كلية التربية النوعية، (٧).
- عبد الناصر عبد الرحمن. (٢٠١٤). فاعلية النمذجة الذاتية القائمة على التعلم النقال في تنمية مهارات الحاسوب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رابطة التربويين العرب (3) 47 ، 175-198.
- عبيد الشمري وهاني القطان وخالد الكندري. (٢٠١٨). دور النمذجة التعليمية في تنمية مستوى مهارات الإبداع المهني لدى معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت من وجهة نظرهم في ضوء بعض المتغيرات. مجلة كلية التربية، 1، (180) 2، 826-897.

إسراء أشرف أحمد - ناريمان محمد رفاعي - محمد كمال ابو الفتوح - إبراهيم عبد الفتاح الغنيم - ٣٩٥ -

- موسى عمايرة وياسر الناطور (٢٠١٤). مقدمة في اضطرابات التواصل. الأردن : دار الفكر ناشرون وموزعون.

- ناهرة السلمي (٢٠٢٠). فاعلية استراتيجية النمذجة الذاتية باستخدام الفيديو في تحسين الطلاقة الكلامية لدى طالبات صعوبات القراءة. المجلة السعودية للتربية الخاصة، 15، 213-250.

المراجع الأجنبية

- Almudhi, A. (2022). Evaluating adaptation effect in real versus virtual reality environments with people who stutter. *Expert Rev Med Devices*, 19 (1), 75-81.
- Anderson, P. L., Zimand, E., Hodges, L. F., & Rothbaum, B. O. (2005). Cognitive behavioral therapy for public-speaking anxiety using virtual reality for exposure. *Depression and anxiety*, 22(3), 156-158.
- ASHA (2021). *Fluency Disorders*. <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/fluency-disorders/>.
- Bridgman, K., & Erickson, S. (2023). Perceptions and experiences of Australian speech-language pathologists who use the Lidcombe Program with children who stutter. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 1-12.
- Brundage SB, Graap K, Gibbons KF, Ferrer M, & Brooks J. (2006). Frequency of stuttering during challenging and supportive virtual reality job interviews. *J Fluency Disord*, 31 (4). 325-339.
- Brundage, S. B., Graap, K., Gibbons, K. F., Ferrer, M., & Brooks, J. (2006). Frequency of stuttering during challenging and supportive virtual reality job interviews. *Journal of fluency disorders*, 31(4), 325-339.
- Chard, I & Zalk, N. (2022). Virtual Reality Exposure Therapy for Treating Social Anxiety: A Scoping Review of Treatment Designs and Adaptation to Stuttering, *Front Digit Health*, 4, 151-163.

- DeLeyer-Tiarks, J. (2020). Virtual Reality Self-Modeling as an Intervention for Stuttering. Doctoral Dissertations, *Educational Psychology Dep*, University of Connecticut .
- Eggers, K., Millard, S., & Kelman, E. (2021). Temperament and the impact of stuttering in children aged 8–14 years. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(2), 417-432.
- Guitar, B. (2013). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment*. Lippincott Williams & Wilkins.
- King, H. C., Fischer, A. J., Lewis, H. L., & Payan, J. C. (2021). *Peer modeling interventions*.
- Kwiatkowski, R., Hu, Y., Chen, B., & Lipson, H. (2022). *On the origins of self-modeling*. arXiv preprint arXiv:2209.02010.
- Powers, M. B., & Emmelkamp, P. M. (2008). Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: A meta-analysis. *Journal of anxiety disorders*, 22(3), 561-569.
- Rizzo, A., Thomas Koenig, S., & Talbot, T. B. (2019). Clinical results using virtual reality. *Journal of Technology in Human Services*, 37(1), 51-74.
- Setiawan, B., Rachmadtullah, R., Farid, D. A. M., Sugandi, E., & Iasha, V. (2023). Augmented Reality as Learning Media: The Effect on Elementary School Students' Science Processability in Terms of Cognitive Style. *Journal of Higher Education Theory & Practice*, 23(10).
- Virtual Reality Society (2023). *History of Virtual Reality*. <https://www.vrs.org.uk/virtual-reality/history.html>.
- Werts, M. G., Caldwell, N. K., & Wolery, M. (1996). Peer modeling of response chains: Observational learning by students with disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29(1), 53-66.