



Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

Journal of University Studies for Inclusive Research

Vol. 2 , Issue 29 (2024), 13709- 13733

USRIJ Pvt. Ltd

أثر استخدام الواقع المعزز في المستوى التحصيلي لأطفال متلازمة داون

**The Effect of Using Augmented Reality on the Achievement Level of
Children with Down Syndrome**

إعداد:

سحر إسحاق السيابي

الجامعة الإسلامية العالمية في ماليزيا

saharalsiyabi@gmail.com

ملخص البحث

هدفت هذه الدراسة إلى بيان أثر استخدام الواقع المعزز في رفع مستوى تعليم أطفال متلازمة داون في سلطنة عمان، من خلال توزيع استبانة تم تطويرها لهذه الغاية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الكمي (الوصفي التحليلي).

أما عيّنة الدراسة، فهي عيّنة قسديّة، حيث تم اختيار أطفال متلازمة داون بشكل عشوائي وبالغ عددهم (٧٥) ورّعت الاستبانة على معلّميهم وأولياء أمورهم. وقد أظهرت نتائج الدراسة مستوى مرتفع من تطبيق كل من الواقع المعزز، ورفع مستوى التحصيل الدراسي لطلبة متلازمة داون.

كما بينت وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الواقع المعزز ورفع مستوى التحصيل الدراسي لطلبة متلازمة داون عند مستوى دلالة ($a = 0.05$).

وبناءً على ما جاءت به نتائج هذه الدراسة، يوصي الباحث إجراء المزيد من الدراسات حول الواقع المعزز، ودوره في رفع مستوى تعليم أطفال متلازمة داون، كما أوصى بإجراء المزيد من الدراسات حول استراتيجيات التعليم المختلفة من أجل تحقيق مستوى تعليم أفضل لأطفال متلازمة داون.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز – استراتيجيات التعليم – متلازمة داون



Abstract

This study aimed to demonstrate the impact of using augmented reality in raising the level of education for children with Down syndrome in the Sultanate of Oman, by distributing a questionnaire developed for this purpose. To achieve the objectives of the study, the quantitative (descriptive and analytical) approach was used.

As for the study sample, it is a purposive sample, where children with Down syndrome (75) were randomly selected and the questionnaire was distributed to their teachers and parents. The results of the study showed a high level of application of both augmented reality and raising the level of academic achievement for students with Down syndrome.

It also showed that there is a statistically significant relationship between the use of augmented reality and raising the level of academic achievement for students with Down syndrome at a significant level ($\alpha=0.05$)

Based on the results of this study, the researcher recommends conducting more studies on augmented reality and its role in raising the level of education for children with Down syndrome. He also recommended conducting more studies on different education strategies in order to achieve a better level of education for children with Down syndrome.

Keywords: augmented reality - education strategies - Down syndrome

المقدمة والخلفية النظرية

المقدمة

تعتبر متلازمة داون شكلاً من أشكال الإعاقة العقلية. يعاني الأطفال المصابون بمتلازمة داون من قصور في العديد من الجوانب المهمة في حياتهم، بما في ذلك التعلم والتحصيل الأكاديمي والمهارات التي يتقنونها. ولكن يمكن للأطفال المصابين بمتلازمة داون، إذا تم توفير الرعاية والتدريب لهم، تحقيق مستوى مناسب من الاستقلالية، إذ إنهم في حاجة ماسة إلى التعليم مثل بقية أقرانهم العاديين، لكنه قد يكون أكثر إلحاحاً نظراً لقدراتهم المحدودة؛ حتى يصبحوا مواطنين قادرين على رعاية شؤونهم والانسجام مع العملية الإنتاجية في المجتمع في حدود قدراتهم العقلية. (بسطامي، صليح، ٢٠٢١)

وكان للقفزة النوعية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأثر الكبير في تطور منظومة تكنولوجيا التعليم بشكل عام والتعليم الإلكتروني بشكل خاص. فقد ظهرت العديد من المصطلحات والتطبيقات والتقنيات التي من شأنها أن تساهم في إثراء عمليتي التعليم والتعلم، وكذلك إثراء أدوات وتطبيقات تكنولوجيا التعليم، ومن بين هذه التقنيات تكنولوجيا الواقع المعزز الذي يجعل التعليم أكثر فعالية ويحقق المزيد من القدرات التي تساهم في تحقيق الأهداف المرجوة للمتعلمين. وهذا له أثر كبير على الأشخاص الذين يعانون من صعوبات وإعاقات التعلم بشكل خاص، حيث يساعدهم على تنشيط العمليات الفكرية الأساسية مثل الانتباه والذاكرة والإدراك، ويسهل تعاملهم مع المواد الدراسية لأن هذه التقنية تبسط المادة الدراسية على المتعلمين بالإضافة إلى ذلك السماح بالاستخدام في جميع الأوقات ومن أي مكان. (وهبه، ٢٠١٩)

يعتبر الواقع المعزز دمج العالم الحقيقي باستخدام الكمبيوتر لعرض المحتوى الرقمي مثل الصور والفيديو والأشكال ثلاثية الأبعاد ومواقع الويب وغيرها، مما يجعل الطالب يتفاعل مع المحتوى الرقمي ويتمكن من تذكره بشكل أفضل. (جودة، ٢٠١٨)، حيث أن تقنية الواقع المعزز زودت الطلاب ذوي صعوبات التعلم بالعديد من الأنشطة الإثرائية ثلاثية الأبعاد التي ساعدت هذه الفئة من المتعلمين على دمج الواقع الافتراضي مع الواقع الحقيقي. كما عملت على تنمية مهارات هؤلاء الطلاب وحل مشكلاتهم وتحقيق الأهداف المرجوة من المحتوى المقترح. (وهبه، ٢٠١٩)

وتلاميذ متلازمة داون يتمتعون بقدرة بصرية تمكنهم من التعلم، وهذا ما يدفع إلى أن يكون من بين أهم الأسس التي يعتمد عليها برامج الواقع المعزز. ومن هنا ينطلق البحث الحالي مستهدفا التحقق من أثر الواقع المعزز في تنمية تحصيل تلاميذ داون.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

يعتبر الواقع المعزز تقنية حديثة تمثل إضافة طبقات افتراضية من المعرفة والبيانات والمعلومات بتصميم وإنتاج رائع في بيئة واقعية وملموسة يمكن رؤيتها بالعين المجردة باستخدام أدوات وبرمجيات مخصصة تساعد على رؤيتها التعامل معها بكافة الحواس المستخدمة لهذه التقنية وتعزيز المحتوى الرقمي المقدم والمساهمة في تفاعل تلك الحواس. (عبيد، ٢٠١٨)

كما وجد الباحث أن المتعلمين من ذوي متلازمة داون لديهم قصور واضح في التحصيل الدراسي واكتساب المهارات، حيث يعتبر طلاب متلازمة داون من الفئات التي تحتاج إلى بيئة تعليمية مليئة بالمعلومات والخبرات التعليمية بشكل متقدم في بيئة تعليمية تفاعلية غنية بالمعلومات. مصادر التعلم، وهذا هو الأنسب لقدراتهم العقلية.

لذلك تهتم الدراسة الحالية بالتعرف على أثر استخدام الواقع المعزز في المستوى التحصيلي لأطفال متلازمة داون وبناء عليه وتحديدًا فإن الدراسة تحاول الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي :

ما أثر استخدام الواقع المعزز في المستوى التحصيلي لأطفال متلازمة داون؟

وتكمن أسئلة الدراسة فيما يلي :

١. ما مستوى تبني تقنية الواقع المعزز في رفع المستوى التحصيلي لأطفال متلازمة داون؟

٢. ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في رفع المستوى التحصيلي لأطفال متلازمة داون؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى ما يأتي:

- هدفت الدراسة إلى دراسة الأثر بين تقنية الواقع المعزز وبين تحسين المستوى التحصيلي لأطفال متلازمة داون.
- كما هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى تبني تقنية الواقع المعزز في تدريس أطفال داون.

أهمية الدراسة

وتقسم أهمية الدراسة إلى :

الأهمية العلمية

إثراء الأدب التربوي في مجال تكنولوجيا التعليم لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام، و الأثر الأدبي التربوي في مجال تقنيات التعليم باستخدام الواقع المعزز في عملية تعليم أطفال متلازمة داون بشكل خاص، حيث تعد هذه الدراسة الأولى من نوعها من حيث إجرائها على أطفال متلازمة داون في العالم العربي.

كما أن ابتكار أساليب وطرق تدريس لتعليم أطفال متلازمة داون سواء داخل فصول الدمج أو صفوف التربية الخاصة مهمة جدا لهذه الفئة بالتحديد. حيث تعتبر عملية الدمج من العمليات المعقدة التي تحتاج إلى دراسة وتخطيط سليم ودقيق يتيح لأطفال متلازمة داون مستوى تعليم يتناسب مع مهاراتهم وقدراتهم وإمكانياتهم، لا يقل عن زملائهم الأصحاء في فصول الدمج. بالإضافة إلى ضمان عدم تأثر الطلاب الإعتياديين من وجود طفل متلازمة داون.

ستقدم هذه الدراسة إطارا نظريا عن الواقع المعزز إلى جانب الإطار النظري المتعلق بفئة أطفال متلازمة داون، فضلا عن إمكانية استفادة الباحثين من الإطار النظري والدراسات السابقة والأدوات المعتمدة من قبل الباحث لأغراض هذه الدراسة في إجراء دراسات أخرى.

الأهمية التطبيقية

من المؤمل أن تقدم هذه الدراسة بناء على نتائجها تصورات واضحة عن أثر استخدام الواقع المعزز في رفع مستوى تعليمي لأطفال متلازمة داون، مما يعطي مؤشرا واضحا عن الواقع التربوي لفئة أطفال متلازمة داون، ويفيد المسؤولين المعنيين بتدريب الكوادر الإدارية والتدريسية وملاك مدارس الدمج في تنظيم دورات تدريبية لمعلمي التربية الخاصة قبل وإنشاء تعيينهم في مدارس. كما يمكن أن تساعدنا هذه الدراسة في إعادة النظر في توظيف تقنيات الواقع المعزز كأسلوب منهجي في التدريس.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

الواقع المعزز

تعرفه الشثري، والعبيكان (٢٠١٦): بأنه دمج الواقع الافتراضي مع العالم الحقيقي باستخدام أجهزة الكمبيوتر أو شاشات الهواتف الذكية، لعرض المحتوى الرقمي مثل الصور والفيديو والأشكال ثلاثية الأبعاد والمواقع الإلكترونية وغيرها، مما يجعل الطالب قادراً على التفاعل مع المحتوى الرقمي وتذكره بشكل أفضل.

بينما يعرفه الباحث بأنه أحد أشكال التعلم المتنقل الذي يتم من خلال الأجهزة الذكية، حيث يتم دمج الواقع الافتراضي مع الواقع الحقيقي من خلال عرض المحتوى الرقمي إما ثنائي أو ثلاثي الأبعاد، وذلك لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليتي التعليم والتعلم، ولخلق بيئة تعليمية تعتمد على التفاعل النشط مع هذا المحتوى بالسرعة التي تناسب ظروف المتعلم وقدراته.

متلازمة داون

يعرفها عمران وآخرون (٢٠١٥): هي حالة جينية ناتجة عن وجود كروموسوم زائد في الخلية وهو يعني أن صاحبها لديه ٤٧ كروموسوم بدلاً من ٤٦ كروموسوم وهي تحدث نتيجة خلل جيني في نفس وقت حدوث الحمل، وليست حالة مرضية ولا يمكن علاجها وعادة تكون مصحوبة بتخلف عقلي.

ويرى الباحث بأنها حالة جينية يعاني صاحبها من محدودية القدرات العقلية والتي تحد من تعليمه وتعلمه للمهارات المختلفة مما يجعله بحاجة إلى أساليب واستراتيجيات مختلفة تساعد على تنمية تحصيله الدراسي وحصيلته مهاراته.

حدود الدراسة:

تحدد هذه الدراسة بالمحددات الآتية:

١. **الحدود البشرية:** اقتصرنا هذه الدراسة على عينة من طلبة داون على مقاعد الدراسة في المدارس الخاصة الحاصلة على موافقات لدمج ذوي الاحتياجات

الخاصة ومراكز التأهيل في سلطنة عمان، والمقيدين في نظام التعليم في مستوى
(فكري أول حتى مستوى فكري رابع) للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م.

٢. **الحدود المكانية:** تم تطبيق هذه الدراسة في المدارس الخاصة المطبقة لنظام الدمج في أطفال التربية الخاصة ذكور وإناث والمراكز التأهيلية الخاصة التي تتقيد قبول وتعليم أطفال متلازمة داون ضمن فاتها المستهدفة في محافظة مسقط، حيث سيتم تطبيق هذه الدراسة في ١٠ مدارس في محافظة مسقط.
٣. **الحدود الزمانية:** سيتم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م
٤. **الحدود الموضوعية:** تتمثل الحدود الموضوعية في أثر استخدام الواقع المعزز في المستوى التحصيلي لأطفال داون، والنتائج المترتبة على ذلك في المجتمع. حيث تم دراسة أثر المتغير المستقل (الواقع المعزز) على المتغير التابع وهو (التحصيل الدراسي لطلبة داون)

الإطار النظري:

تعتبر تقنية الواقع المعزز إحدى التقنيات التي تساعد بشكل كبير في إعطاء التعلم طريقة جذابة، حيث يمكن للطلاب النظر إلى الأشياء من كل زاوية، ويتحول ذلك إلى شرح مفاهيم الكتاب المدرسي، وتشير (الغامدي، ٢٠١٨) في دراستها إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم من المواضيع المهمة والمعاصرة، وذلك لفاعليتها في عمليتي التعليم والتعلم، كما يساعد على حل العديد من المشكلات التعليمية ويعمل على توفير تعليم أفضل للطلاب على اختلاف أعمارهم ومستوياتهم العقلية.

أي أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديها القدرة على جذب المتعلمين وتشجيعهم على أن يكونوا متعلمين مستقلين، حيث تساعدهم في الوصول إلى المعلومات بسرعة من مصادر عالمية واسعة، ويتحقق التعلم المتمركز حول المتعلم من خلال التعلم الفعال ومواقف الحياة الواقعية ومحاكاتها بحيث تكون بمثابة مصدر للمعرفة الجديدة بالنسبة للمتعلمين والمعلمين، كما أن دور المعلم هو توجيه المتعلمين وإرشادهم بشكل أكبر.

وأوضح رادو (Radu, 2012) أن ثبات ما يتعلمه المتعلم في الذاكرة وترسيخه بشكل أفضل من خلال نتائج تطبيق تقنية الواقع المعزز وشعور المتعلم بالرضا والرغبة في تكرار ما يتعلمه من خلال تقنية الواقع المعزز.

ويرى عبيد (٢٠١٨) أن تكنولوجيا التعلم المتنقل تعتبر من أهم الأدوات الحديثة في توفير بيئة تعليمية متكيفة من خلال الأجهزة المحمولة، وتوفر محتوى رقمي مثير للاهتمام يتكيف حسب متطلبات المعلم والمتعلم، ويشبع رغبات المتعلم في التعلم، ويحقق هدف المدرسة والتي تهدف إلى تنمية الجانب المعرفي والمهاري لدى المتعلم. وتستخدم تكنولوجيا التعلم المتنقل أيضاً لتسهيل المفاهيم والمهارات الصعبة والمعقدة وتحويلها إلى محتوى واقعي معزز بالمؤثرات الخارجية مدعمة بالأصوات والصور والفيديو والنماذج. كما أصبح التقييم الشامل والتقويم المتزامن مع توفير المعلومات والمهارات معززاً زمنياً من خلال تطبيقات وتقنيات مثيرة للاهتمام ومؤثرة في أذهان المتعلمين، مثل تقنية الواقع المعزز.

وعليه يمكن لتطور التكنولوجيا أن يجعل من تقنية الواقع المعزز تقنية تساهم بشكل كبير في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة وأطفال داون، إذ تمكن من إثراء العالم الحقيقي مع المحتوى الظاهري باستخدام الأجهزة النقالة، كما تساهم في القضاء على الحواجز النظامية في التعليم. (وهبه، ٢٠١٩)

ويرى (عطار، وكنسارة، ٢٠١٥) بأن تقنية الواقع المعزز تتميز بعدة مميزات تجعل منها وسيلة فعالة في التعليم، ومن هذه المميزات:

١- مساعدة المتعلمين ذوي القدرات المنخفضة في رفع مستوى التحصيل الدراسي لهم.

٢- سهولة عرض المحتوى بشكل شيق.

٣- إتاحة التعلم في كل وقت ومن أي مكان.

٤- تطوير أداء البرمجيات التي تتعامل مع المجالات التربوية.

٥- تطوير المشاركة والتعاون بين المتعلمين.

- ٦- المساعدة في دعم محو الأمية البصرية.
 - ٧- زيادة فهم المتعلمين للمحتوى التعليمي من خلال الدعم المرفق بالبرمجيات من صور وفيديوهات، ورسوم، وأشكال ثلاثية الأبعاد.
 - ٨- الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة فترة أطول حيث أن ما يكتسبه المتعلم خلال تطبيقات الواقع المعزز يدوم في الذاكرة بشكل أكبر مما يتم اكتسابه بالطرق التقليدية.
 - ٩- تحقيق نتائج ملموسة في عمليات التعلم التجريبية.
 - ١٠- الحماس لدى المتعلمين عند التعامل مع تطبيق تقنية الواقع المعزز، وشعورهم بالرضا ورغبتهم في إعادة تجربة تطبيقات الواقع المعزز.
- وبناء على ما سبق فإن هذه المميزات تجعل من تطبيق تقنية الواقع المعزز في التعليم أهمية واضحة، منها رفع المستوى التحصيلي لأطفال داون.
- إن آلية عمل تقنية الواقع المعزز تعتمد على إنتاج عناصر افتراضية بواسطة الحاسوب، مثل فيديو توضيحي أو صور حقيقة أو صوت أو مجسمات ثلاثية الأبعاد أو معلومات... الخ، وتخزينها في قاعدة بيانات أحد التطبيقات الخاصة بالواقع المعزز وربطها بعلامات خاصة موجودة في الواقع الحقيقي، وعندما يوجه المتعلم كاميرا الكمبيوتر اللوحي أو الهاتف المحمول نحو الواقع الحقيقي تقوم الكاميرا بالتقاط هذه العلامات، ومن ثم تفتح هذه العناصر على شاشة الكمبيوتر اللوحي أو الهاتف المحمول (الشامي، ومحمد، ٢٠١٧)
- وتوضح رزق (٢٠١٧) أن تقنية الواقع المعزز تعتمد على تعرف النظام على ربط مميزات من الواقع الحقيقي بالعنصر الافتراضي المناسب المخزن مسبقاً في ذاكرته، مثل الإحداثيات الجغرافية أو معلومات عن المكان أو فيديو تعريفي أو أي معلومات أخرى تعزز الواقع الحقيقي. تعتمد برمجيات الواقع المعزز على استخدام كاميرا الأجهزة المحمولة الذكية والأجهزة اللوحية. رؤية الواقع الحقيقي ومن ثم تحليله حسب ما هو مطلوب من البرنامج والعمل على دمج العناصر الافتراضية فيه.

متلازمة داون Down Syndrome

سميت متلازمة داون نسبة إلى الطبيب البريطاني جون داون الذي كان أول من وصف هذه المتلازمة في عام ١٨٦٢ والذي سماها في البداية باسم "المنغولية" أو "البلاهة المنغولية" ووصفها كحالة من الإعاقة العقلية فهي الشكل الأكثر شيوعا للتخلف العقلي الناجم عن انحراف الكروموسومات الذي يمكن إثباته مجهريا بسمات ظاهرية مميزة ، ويتضح في تقرير نشر عام ١٨٦٦ بسبب رأيه بأن الأطفال المولودين بمتلازمة داون لهم ملامح وجهية (خاصة من ناحية زاوية العين) تشبه العرق المنغولي بحسب وصف جون فريدريك بلومينباخ، ولهذا سماه "منغولية" اعتمادا على النظرية العرقية التي كانت سائدة حينها، وهو ناتج عن المعتقدات حول ربط متلازمة داون بالعرق حتى أواخر سبعينات القرن العشرين. في عام ١٩٥٩ اكتشف جيروم لوجين أنها بسبب النسخة الإضافية من الكروموسوم ٢١، ويعاني ٩٠% من جميع مرضى متلازمة داون من فقدان سمعي كبير. (العثملي، ٢٠٢٠)

وقد عرّف (سمارة، ٢٠١٣) متلازمة داون أنها عبارة عن شذوذ يحدث في الكروموسومات لدى الإنسان، وينتج عن ذلك الشذوذ وجود خلل في المخ والجهاز العصبي في جسم الإنسان، وبالتالي يؤدي إلى مجموعة من الاضطرابات الحركية والإدراكية. كما يؤدي أيضًا إلى ظهور مجموعة من الملامح والعيوب الخلقية في أعضاء ووظائف جسم الإنسان.

بينما يعرّف (الأمين، ٢٠٠٥) متلازمة داون أنها أحد الحالات الوراثية لدى الإنسان التي تحدث بسبب وجود اختلال كروموسومي حيث أن عدد الكروموسومات لدى الطفل المصاب بمتلازمة داون يبلغ (٤٧) كروموسوم بينما الإنسان الطبيعي (٤٦) كروموسوم، وبالتالي فإن تلك الزيادة في أعداد الكروموسومات تؤدي إلى مضاعفات لدى الطفل تتمثل في تأخر النمو وظهور بعض الخصائص الجسمانية التي تؤثر في وظائف الجسم لدى الإنسان المصاب.

الخصائص النمائية لأطفال متلازمة داون

يشير (الحربي ودعبس، ٢٠٢٠)، إلى مجموعة من الخصائص النمائية لدى الأطفال المصابين بمتلازمة داون، حيث أنّ أنواع النمو لدى أطفال متلازمة داون تتصف بالبطء وبالتالي من الطبيعي أن تؤثر على بقية الأنواع الأخرى. ومن الخصائص النمائية لأطفال متلازمة داون التالي:

(١) خصائص النمو الجسمي:

بالإضافة إلى وجود بطء في النمو بسبب الخلل في الكروموسومات وتعطل العديد من الوظائف إلا أنّ النمو الجسماني يوجد عوامل أخرى تؤثر في الجينات الوراثية لدى الآباء على الأبناء، حيث وجدت الدراسة أن طول الذكور البالغين يتراوح بين (١٤٠-١٦٢) سم؛ أمّا طول الإناث يتراوح بين (٥٧,٥ إلى ١٣٢,٥) سم.

(٢) خصائص النمو اللغوي:

أشارت الدراسة إلى عدم وجود مشكلات خاصة بالنمو اللغوي لدى الأطفال المصابين بمتلازمة داون، ولكن هناك سمات تميز نموهم اللغوي، كما أن فهم الكلمات لديهم أعلى من القدرة على التعبير. فهم يدركون الكلام الموجه لهم لكن لا يملكون القدرة على التعبير بشكل كافي. كما يمكنهم اكتساب مصطلحات وكلمات جديدة لكن لا يجيدون توظيفها وتركيبها في جمل مترابطة، ويميلون عند التعبير إلى استخدام الألفاظ الرئيسية والمختصرة.

(٣) خصائص النمو المهاري الحركي:

يتميز النمو الحركي والمهاري لدى أطفال متلازمة داون بالبطء. وفي العديد من الأحيان تحتاج إلى تدخل وعلاج مبكر من أجل مساعدة أطفال متلازمة داون في تنمية المهارات الحركية والمهارية بالشكل المطلوب لممارسة حياتهم بشكل طبيعي.

ويرى علي وآخرون (٢٠١٥) أنه من الصعب تعميم خصائص الأشخاص ذوي الإعاقة على جميع الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، بعض الخصائص تنطبق على طفل ما بينما لا تنطبق على طفل آخر بنفس الدرجة، ومن أهم الخصائص:

- ١- نمو عقلي بطيء، وانخفاض الذكاء عن الأطفال من غير متلازمة داون.
- ٢- ضعف القدرة على التفكير المحدد واستخدام اللغة أو فهم معاني الكلمات.
- ٣- عدم القدرة على تركيز الانتباه لوقت طويل .
- ٤- صعوبة القدرة على التعميم، وصعوبة انتقال أثر التدريب من موقف لآخر.
- ٥- صعوبة التذكر السمعي والبصري، وصعوبة تكوين مفاهيم الشكل، وفي بعض

الحالات التصنيف.

بينما يرى الشريف (٢٠١٤) بأن أطفال داون لديهم الخصائص التالية:

- ١- سرعة النسيان وضعف الذاكرة.
 - ٢- ضعف القدرة على حل المشكلات.
- يتصف بالأفكار المشتتة وعدم الانتقال المنظم في أفكاره بشكل يتسم بالتسلسل الموضوعي والمنطقي.

٣- صعوبة تعلمه القراءة والكتابة والخط.

وفيما يخص الخصائص التعليمية لأطفال داون يرى العتيبي (٢٠١٨) بأن نسبة تطور أطفال داون تتراوح بين ٣٠% - ٧٠% من نسبة تطور أداء الأطفال من غير ذوي الإعاقة، كما أن معدل النسيان لدى الأطفال ذوي الإعاقة أعلى بكثير من معدل نسيان الأطفال من غير ذوي الإعاقة، وقدرة أطفال داون على التعميم ضعيف، مما يجعل أثر التعليم محدود.

ويرى العتيبي (٢٠١٨) بأن هناك مجموعة من الخطوات للتعليم الفعال لأطفال داون

أهمها :

- ١- فهم المعلم للخصائص الفردية للطالب.
- ٢- تعاون المعلم مع الوالدين والاستماع إلى آرائهما حول ما ينبغي على الطالب أن يتعلمه.
- ٣- تحديد المعلم مستوى الأداء الحالي للطالب
- ٤- تحديد المعلم للأهداف المرجوة من التقييم.
- ٥- تجزئة المعلم الأهداف التدريسية إلى أهداف فرعية صغيرة قابلة للتدريب والقياس واستخدام أسلوب تحليل المهمة.
- ٦- اختيار المعلم الطرق المناسبة لتحقيق الأهداف التدريسية.
- ٧- إجراء المعلم للتدريبات اللازمة على الأدوات التي يستخدمها للطلبة من غير ذوي الإعاقة، أو تصمم أدوات جديدة تكنولوجية أو غير تكنولوجية لمساعدة طالب داون على استخدامها بشكل فعال وتحقيق الأهداف التعليمية والتدريبية الموضوعية لهم.

- ٨- تعديل المعلم سرعة تنفيذ التدريب بناء على مستوى أداء الطالب وتقديمه، أو إعطاء الطالب الفرصة الكافية لاكتساب المهارة وتعميمها.
- ٩- تقييم المعلم لفعالية التدريب في ضوء تطور أداء الطالب.

الدراسات السابقة

أجري العديد من الدراسات السابقة ذات العلاقة بمشكلة الدراسة الحالية، وسوف يتم عرض هذه الدراسات بتسلسل زمني من الأقدم إلى الأحدث كالتالي:

دراسات سابقة تقنية الواقع المعزز

دراسة (السبيعي، ٢٠٢٠) بعنوان واقع استخدام الواقع المعزز من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية في مدارسهم والتي هدفت إلى التعرف على واقع استخدام تقنية الواقع المعزز من وجهة نظر المعلمين في تدريس طلاب المرحلة الابتدائية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي لملائمته لمثل هذا النوع من الدراسات، واشتملت عينة الدراسة على (٢٠٠) معلم من مدينة جدة تم اختيارهم بطريقة عشوائية. وقد أكدت النتائج أن واقع استخدام تقنية الواقع المعزز من قبل المعلمين في المرحلة الابتدائية جاءت بدرجة متوسطة (١,٨٢)؛ بينما جاءت درجة التحديات والمعوقات التي تواجه المعلمين في استخدام تقنية الواقع المعزز لدى المرحلة الابتدائية بدرجة عالية بمتوسط (٢,٤١). وأوصت الدراسة ضرورة اهتمام المسؤولين بوزارة التربية بتشجيع المعلمين على استخدام تقنية الواقع المعزز، والعمل على توعية أولياء الأمور بأهمية مثل هذه التقنيات الحديثة.

دراسات سابقة متلازمة داون

دراسة (سمارة، ٢٠١٣) بعنوان فاعلية تدريب وتحسين مهارات اللغة التعبيرية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون على تحسين مهاراتهم، وقد جاءت هذه الدراسة بهدف التركيز على تمكين أطفال متلازمة داون من الاستقلالية الكاملة، وزيادة التفاعل الاجتماعي بينهم وبين المجتمع المحيط بهم بما يتناسب مع إمكاناتهم وقدراتهم الخاصة من خلال تحسين مفرداتهم اللغوية، وبالتالي تحسين عملية التواصل والتعبير، وشملت عينة الدراسة على (١٦) طفل من كلا الجنسين، كما تم اختيار العينة من مراكز التربية الخاصة في مدينة الرمثا ومدينة إربد في الأردن والذين تراوحت أعمارهم بين ٥ إلى ١٠ سنوات، حيث قام الباحث بتقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين: كل

مجموعة من ٨ أطفال، لتمثل إحداهم المجموعة الضابطة والأخرى التجريبية. كما استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي في تطبيق الدراسة.

وجاءت النتائج بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في تطبيق البعدي على مقياس مهارات اللغة التعبيرية لصالح المجموعة التجريبية. كما أكدت نتائج الدراسة أن استخدام عدد من المصادر الحسية يساعد في تحسين اللغة التعبيرية لدى أفراد المجموعة التجريبية، مفسراً ذلك باستخدام المثيرات البيئية المتنوعة والمناسبة التي ساهمت في انتقال أثر التدريب إلى أن يكسب أطفال متلازمة داون مهارة التعبير وطلاقة الحوار مع الآخرين. وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بالأنشطة الموجهة وتنويعها لدى فئة متلازمة داون، مشيداً إلى عمل دراسات تقيس أثر البرمجيات الحاسوبية في تطوير وتنمية اللغة التعبيرية لأطفال متلازمة داون.

دراسة (أمين، وبرغوث ، ٢٠١٣) بعنوان فعالية برنامج قائم على الاستراتيجيات البصرية في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي لدى عينة من الأطفال ذوي متلازمة داون، والتي هدفت إلى ضرورة استخدام الاستراتيجيات البصرية في تنمية مهارات الفهم القرائي لأطفال ذوي متلازمة داون، كما هدفت أيضاً إلى بيان أدوات قياس لمهارات الفهم القرائي لأطفال متلازمة داون، وتحديد دور الاستراتيجيات البصرية ومدى فاعليتها في تنمية وتطوير مهارات الفهم القرائي لدى أطفال متلازمة داون. وتمثلت عينة الدراسة الأساسية من ١٠ أطفال من ذوي متلازمة داون من الجنسين المقيددين بالصفين الأول والثاني فكري تتراوح أعمارهم من ١٠ إلى ١٢ سنة، شرط أن تتراوح نسبة ذكائهم بين (٧٥-٥٥) درجة على مقياس ستانفورد بينه، وانتظامهم بالدراسة وعدم تغيبهم لفترات طويلة. وتم انتقاء عينة الدراسة من بعض مدارس التربية الفكرية بمدينة الإسكندرية، حيث طبقت الباحثتين في دراستهم اختبار ستانفورد بينه للذكاء، ومقياس الفهم القرائي لأطفال متلازمة داون (من إعداد الباحثتين) وبرنامج قائم على استخدام الاستراتيجيات البصرية كأدوات لإجراء الدراسة.

وقد أظهرت الدراسة تحسن ملحوظ في الفصل الدراسي الأول في ارتفاع مستوى الفهم القرائي لدى أطفال متلازمة داون وهذا ما أكدته الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وتفسر هذه النتائج على قدرة الاستراتيجيات البصرية بتكوين صورة ذهنية لدى الطفل

متلازمة داون للنص المقروء مما يسهل استدعائه، والتعامل معه عند الحاجة. وقد أوصت الدراسة بأهمية توظيف التقنيات الحديثة في تدريس أطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، وتكثيف استخدام الاستراتيجيات البصرية وخاصة في فصول الدمج التربوية.

دراسة (عبد العاطي، ٢٠٢١) بعنوان **تنمية الانتباه المشترك كمدخل لتحسين النمو اللغوي لدى الأطفال ذوي متلازمة داون والتي هدفت الدراسة إلى الكشف عن كيفية تنمية الانتباه المشترك وتحسين النمو اللغوي لأطفال متلازمة داون**. واشتملت الدراسة على عينة من (١٤) طفل من ذوي متلازمة داون تم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة. فالمجموعة التجريبية (ن=٧) تم إلحاقها ببرنامج تدريبي، والضابطة (ن=٧) لم يتم إلحاقها بأي برنامج تدريبي. واستخدم الباحث اختبار استانفورد بينه للذكاء (الصورة الخامسة)، ومقياس المستوى الثقافي والاجتماعي (إعداد عبد العزيز الشخصي) كأداة لدراسته. كما أعدت الدراسة مقياس الانتباه المشترك لأطفال متلازمة داون. ومقياس النمو اللغوي لأطفال متلازمة داون؛ والبرنامج التدريبي المقترح. وجاءت النتائج بتأكيد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة والتجريبية في النمو اللغوي والمقياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية مقابل عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين التتبعي والبعدي على أبعاد مقياس النمو اللغوي والانتباه المشترك. وقد أوصت الدراسة بأهمية تقديم برامج تدريبية لأولياء الأمور أطفال متلازمة داون لإتاحة الفرصة لهم بالتفاعل بينهم وبين أبنائهم، وتصميم المزيد من برامج تنمية الانتباه المشترك لدى فئات أخرى من فئات الإعاقة العقلية

التعقيب على الدراسات السابقة

وقد ساعدت هذه الدراسات الباحث في تحديد إشكالية البحث، وتحديد أهمية الدراسة الحالية وموقعها، والتعرف على الأدوات المستخدمة فيها، والتعرف على عينة البحث، ومنهجية البحث المناسبة في مثل هذه البحوث، وكذا التعرف على نتائج هذه الدراسات. ومن خلال عرض الدراسات السابقة التي تدور حول تقنية الواقع المعزز وحول تحصيل أطفال داون، نستخلص بعض النقاط المهمة وهي:

- الاعتماد على المنهج التجريبي في معظم الدراسات السابقة والمناسب لطبيعة الموضوع.

- تنوع أدوات الدراسات السابقة منها المقاييس والاختبارات والبرامج.
- تنوع العينات ومستويات الأعمار التي تم التعامل معها من أطفال داون.

منهجية الدراسة

والإجراءات

أولاً: مقدّمة

سيتم في هذا الجزء بيان منهجية الدراسة لتحقيق الأهداف التي جاءت من شأنها، وكذلك بيان منهجية الدراسة ومجتمع وعينة الدراسة. كما سيتم توضيح المصادر الأولية والثانوية لجمع البيانات والأداة التي استخدمها الباحث في جمع البيانات. إضافة إلى المقياس وإجراءات تطبيق الدراسة. وأخيراً، الأساليب الإحصائية والاختبارات الخاصة بأداة الدراسة.

ثانياً: منهجية الدراسة

اتبع الباحث في الدراسة الحالية على المنهج الوصفي وشبه تجريبي، لانسجام المنهج الوصفي بإظهاره الظواهر الإنسانية والاجتماعية لحصول على الوصف الكيفي المرتبط بالسلوك الخارجي أثناء تنفيذ استراتيجية التعليم التعاوني (التاجر، ٢٠٢١) لقياس أثر استخدام الواقع المعزّز في رفع مستوى تحصيل أطفال داون، واستخدم الباحث المنهج شبه تجريبي لإتاحته تحكما أفضل بالمتغيرات المركبة (المحمودي، ٢٠١٩)، حيث استخدم الباحث الاختبار (القبلي والبعدي)، وبطاقة الملاحظة كأداة لجمع البيانات.

ثالثاً: مجتمع وعينة الدراسة

اشتمل مجتمع الدراسة على المدارس الخاصة بأطفال متلازمة داون المستفيدين من الخدمات والبرامج التعليمية الخاصة والأهلية التابعة لوزارة التنمية الاجتماعية ١١١٧ ذكورا وإناثا من مختلف محافظات سلطنة عمان وفق إحصائية وزارة التنمية الاجتماعية ٢٠٢٢م، وتحثل مسقط المرتبة الأعلى في عدد مدارس الدمج وفق إحصائيات وزارة التربية والتعليم ٢٠٢٢، حيث تم اختيار ١٠ مؤسسات تعليمية (مدارس دمج خاصة) بمعدل ٦ طلاب في كل مدرسة، و كالعينة القصدية والتي تم فيها اختيار أطفال متلازمة داون بشكل عشوائي، وهو الاختيار

المقصود لتمثيل المجتمع الأصلي تمثيلاً صحيحاً وتم اختيارها على أساس من الخبرة (أحمد، ٢٠١١)، أي أن عينة الدراسة ستكون بحدود ٦٠ طفل من إطفال متلازمة داون .

رابعاً: مصادر جمع البيانات

قام الباحث باعتماد على مصدرين في جمع البيانات لتحقيق أهداف الدراسة: المصادر الأولية والمصادر الثانوية، كالتالي:

المصادر الثانوية

الاعتماد على الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة لجمع البيانات الثانوية، كذلك الكتب والمقالات العلمية والبحث في مواقع البحث الإلكترونية المختلفة.

المصادر الأولية

إعداد اختبار قبلي وبعدي لقياس التحصيل الدراسي لدى طلبة داون، سيتم إعدادهم ومناقشتهم من قبل مشرفين تربويين ومتخصصين في مجال تدريس أطفال داون لقياس أثر المتغير المستقل (الواقع المعزز)، على المتغير التابع (المستوى المهاري والتحصيلي لأطفال متلازمة داون)، وتصميم بطاقة ملاحظة وذلك لقياس مميزات الواقع المعزز في تنمية تحصيل أطفال داون، وذلك من خلال تصميم بطاقة ملاحظة لقياس دور الواقع المعزز في تحسن التحصيل، والجزء الثاني لقياس اتجاهات طلبة داون لاستخدام تقنية الواقع المعزز.

أداة الدراسة

بناءً على فرضيات ومتغيرات الدراسة (المستقل والتابع) قام الباحث بتطوير أداة التحصيل الدراسي وهي اختبار قبلي وبعدي لقياس التحصيل الدراسي لدى طلبة داون كما تم بناء بطاقة ملاحظة لقياس مميزات الواقع المعزز مقسومة إلى جزئين يلي:

الجزء الأول

أداة التحصيل الدراسي وتم بناء قياس التحصيل الدراسي لدى أطفال داون (التعرف على الحيوانات الأليفة والمفترسة) من خلال بناء اختبارين قبلي وبعدي من قبل مجموعة من

المتخصصين والمشرفين في مجال تدريس طلبة داون، وسيتم عرض الاختبار على مجموعة محكمين من مشرفي مجال صعوبات التعلم وذوي الاحتياجات الخاصة.

صدق الاختبار:

تمت عملية التأكد من صدق الاختبار من خلال عرضة على مجموعة من الأخصائيين التربويين في وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان، والمشرفين التربويين ومعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة في سلطنة عمان، حيث طلب من المحكمين الاطلاع على بنود الاختبار وإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول فقرات الاختبار ومناسبتها لأطفال داون، وقام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة على فقرات الاختبار بناء على آراء وملاحظات المحكمين حتى خرج الاختبار بصورته النهائية.

ثبات اختبار التحصيل الدراسي:

للتأكد من ثبات الاختبار سيقوم الباحث بتجريب الاختبار على عينة استطلاعية من طلبة داون من غير عينة الدراسة مكونة من ١١ طالب وطالبة داون، ومن خلال نتائج الاختبار تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا كرونباخ ومعادلة كودر_ريتشاردسون .

تحليل فقرات اختبار التحصيل الدراسي

بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية لقياس معامل الثبات قام الباحث أيضا بقياس مستوى الصعوبة للاختبار، وهدف الباحث من حساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار هو تحديد مواطن الضعف والقوه لدى طلبة داون في المادة المطلوبة وتكوين تغذية راجعة، لإعادة التقييم.

الجزء الثاني

بطاقة الملاحظة

قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة لقياس فعالية الواقع المعزز في رفع تحصيل طلبة داون، وكذلك اتجاهات طلبة داون لدراسة المادة المحددة باستخدام تقنية الواقع المعزز.

وتكونت البطاقة من جزأين، الأول مميزات الواقع المعزز في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لطلبة داون، بينما اشتمل الجزء الثاني اتجاهات طلبة داون للدراسة باستخدام تقنية الواقع المعزز.

تحكيم بطاقة الملاحظة بجزأئها:

تم عرض الصورة الأولية من البطاقة على مجموعة من السادة المحكمين، بهدف التأكد من مناسبة عباراتها للهدف الأساسي وهو قياس مميزات تقنية الواقع المعزز في تحصيل طلبة داون واتجاهاتهم نحوها. وتم إجراء تعديلات السادة المحكمين لتصبح البطاقة جاهزة للدراسة الاستطلاعية.

التجربة الاستطلاعية للبطاقة: تم تطبيق البطاقة على عينة استطلاعية مكونة من (١١) طالب وطالبة داون، بخلاف العينة الأساسية للبحث، وذلك لتحديد ما يلي :

(١) الصدق التمييزي: وتم حساب الصدق التمييزي من خلال طريقة حساب دلالة الفروق بين الإرباعيين الأعلى و الأدنى لدرجات الطلاب في البطاقة (أعلى ٢٥% و أقل ٢٥%)، وتم حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى، والإرباعي الأدنى عن طريق حساب اختبار "z" مان ويتني لدلالة الفروق بين رتب متوسطي رتب درجات الطلاب في الإرباعيين الأعلى والأدنى.

(٢) الثبات : وقد اعتمد الباحث في حساب ثبات البطاقة على :

طريقة ألفا كرونباخ : استخدم الباحث معادلة ألفا كرونباخ لقياس ثبات البطاقة.

طريقة التجزئة النصفية: استخدم الباحث طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات البطاقة بعد تطبيقها على العينة الاستطلاعية .

زمن البطاقة: وقد تم تطبيق البطاقة بصورة فردية على طلبة داون، وحساب متوسط الزمن المستغرق.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

إجابة السؤال الأول : ما مستوى تبني تقنية الواقع المعزز في رفع المستوى التحصيلي لأطفال متلازمة داون ؟

وقد تم استخدام الإحصاءات الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والأخطاء المعيارية، والأهمية النسبية (%) لمستوى تبني التدريب على مقياس أثر تبني الواقع المعزز (المسند باستراتيجية التعلم التعاوني) في رفع مستوى التحصيل الدراسي لطلبة متلازمة داون لكل فقرة من فقرات المقياس المدرج تدريجاً خماسياً .

وقد تبين أن المتوسط الحسابي العام لمستوى تبني الواقع المعزز (المستوى الكلي) لفقرات المقياس جميعها بلغ (٤,٢٤) درجة أي نسبة مئوية (٨٤,٨٥%).

وهذا يدل على أن الواقع المعزز تتم في معظم المدارس التي يتم فيها دمج طلبة أطفال متلازمة داون نظرًا لأهميته في رفع مستوى تعليم أطفال متلازمة داون.

كما جاء المتوسط الحسابي لرفع مستوى التحصيل الدراسي لطلبة متلازمة داون (المستوى الكلي) بدرجة مرتفعة مما يدل على أن رفع مستوى التحصيل الدراسي لطلبة متلازمة داون يتم في معظم المدارس التي يتم فيها دمج طلبة أطفال متلازمة داون نظرًا لأهميته.

إجابة السؤال الثاني: ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في رفع مستوى التحصيل الدراسي لطلبة متلازمة داون في سلطنة عُمان؟

قام الباحث باستخدام اختبار معامل ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة بين استخدام الواقع المعزز ورفع مستوى التحصيل الدراسي لطلبة متلازمة داون

وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الواقع المعزز (المسند باستراتيجية التعلم التعاوني) ورفع مستوى التحصيل الدراسي لطلبة متلازمة داون عند مستوى دلالة (a = 0.05).

وقد تبين وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الواقع المعزز ورفع مستوى التحصيل الدراسي لطلبة متلازمة داون عند مستوى دلالة ($a = 0.05$). مما يشير إلى أنّ جميع أبعاد الواقع المعزز لها الدور الكبير في زيادة أثر استخدام الواقع المعزز في رفع مستوى تعليم أطفال متلازمة داون في سلطنة عمان.

التوصيات

بناءً على نتائج الدراسة الحاليّة، يوصي الباحث بالنقاط المذكورة أدناه؛ وذلك لزيادة أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في رفع تحصيل طلبة داون:

- 1- رفع مستوى وعي المسؤولين عن تعليم أطفال متلازمة داون حول أهميّة استخدام تقنية الواقع المعزز في العمليّة التعليميّة؛ من أجل تحقيق أهداف أكثر فاعليّة واكسابهم مهارات جديدة.
- 2- توفير أجهزة تقنية الواقع المعزز من قبل الجهات المسؤولة للمؤسسات المعنية بتعليم أطفال متلازمة داون، مما يسهم في زيادة استخدام هذه التقنية وبالتالي تحقيق أهداف أكثر فاعليّة.
- 3- تنظيم برامج تدريبية للقائمين على تعليم أطفال متلازمة داون ومساعدتهم لمعرفة العديد من الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتحقيق الأهداف التعليمية.
- 4- العمل الجاد من قبل المؤسسات المسؤولة لدمج طلبة متلازمة داون في الصفوف المدرسيّة، ونشر الوعي بين الطلبة بأهميّة تعاونهم في ذلك للمساعدة في رفع المهارات الاجتماعيّة لأطفال متلازمة داون.
- 5- العمل الجاد والتواصل مع الأخصائيين المسؤولين عن أطفال متلازمة داون، والاستماع لاحتياجاتهم الوظيفيّة من أجل التطوير وتنظيم ورش عمل لسد تلك الاحتياجات مما ينعكس على أداء أطفال متلازمة داون وبالتالي تحقيق الأهداف التعليميّة بشكل أفضل.
- 6- تشجيع المؤسسات التعليميّة المسؤولة عن تعليم أطفال متلازمة داون بعقد اجتماعات دوريّة لتبادل الخبرات واقتراح طرق جديدة الهدف منها رفع المستوى التحصيلي للطلبة، والسعي الدائم للتواصل مع الجهات الحكوميّة والخاصّة طلباً للدعم والمساهمة في تطوير مواهب ذوي الهمم وجعل دورهم فعّال في المجتمع من حولهم.

المراجع:

Radu, L. (2012). Why Should My Students Use AR? A Comparative Review of the Educational Impacts of Augmented Reality, IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality, Atlanta.

أمين، سهى أحمد، و برغوث، رحاب صالح محمد. (٢٠١٣). فعالية برنامج قائم على الاستراتيجيات البصرية في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي لدى عينة من الأطفال ذوى متلازمة داون. مجلة الطفولة والتربية، مج ٥، ١٦٤ ، 219 - 159.

البسطامي، سلام راضي أنيس، و صليح، يمان مؤيد. (٢٠٢١). تفعيل تدريس الرياضيات لتلاميذ متلازمة داون بالمرحلة الأساسية في فلسطين في ضوء بعض الدراسات التجريبية والتوجهات المعاصرة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٥(٤٢)، ٧٦ – ٩٣.

التاجر ، محسن (2021) . المنهج الوصفي في انسانيات والعلوم الانسانية .

جودة، سامية حسين محمد (٢٠١٨) . استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات حل المشكلات الحسابية والذكاء الانفعالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية. دراسات عربية في التربية علم النفس. (٩٥)، ٢٣ - ٥٢.

رزق، هناء محمد (٢٠١٧). تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، ع (٣٦)، ٥٧٠، - ٥٨١، مصر.



السبيعي، سعد علي سعد، و عيسى، جلال جبر. (٢٠٢٠). واقع استخدام الواقع المعزز من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية في مدارسهم، المجلة العربية للنشر العلمي، ع٢٦، ٥٠-٧٥.

سمارة، وصفي عبد الله عودة. (٢٠١٣). فاعلية برنامج تدريبي في تحسين مهارات اللغة التعبيرية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون (أطروحة ماجستير). جامعة عمان العربية، الأردن

الشامي، إيناس عبد المعز، محمد، لمياء محمود (٢٠١٧). أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، مجلة كلية التربية جامعة المنوفية، ١(٤)، ١٢٥-١٥٣.

الشثري، و داد بنت عبد الله بن عبد العزيز، والعبكان، ريم بنت عبد المحسن بن محمد . (٢٠١٦). أثر التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات. مجلة العلوم التربوية، ٢٤(٤) ١٣٧-١٧٣، مصر.

الشريف، السيد عبد القادر (٢٠١٥). مدخل إلى التربية الخاصة. دار الجوهرة للنشر والتوزيع، مصر.

عبد العاطي، منى كمال أمين. (٢٠٢١). تنمية الانتباه المشترك كمدخل لتحسين النمو اللغوي لدى الأطفال ذوي متلازمة داون. مجلة التربية، ع١٨٩، ج٢، ٣٤١ - ٤٠٩.

عبيد، محمد عبد الوهاب محمد (٢٠١٨). فاعلية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات الطلاب المعاقين سمعياً بمقرر الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية واتجاهاتهم نحوه، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بنها، كلية التربية النوعية.

العتيبي، مسفر بن عقاب (٢٠١٨). استراتيجيات التعامل مع طالب التربية الخاصة. شعلة الإبداع للطباعة والنشر، مصر.

العثملي, باسنت فاروق. (٢٠٢٠). توظيف الأغنية الحركية في التعليم الموسيقي لأطفال (متلازمة داون) بالدمج مع الأطفال العاديين. *بحوث في التربية الفنية والفنون*, ٢٠ (٢), ٤٢٧، ٤٧٣.

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

عمران، منى أحمد مصطفى، عبدالعظيم، مها أحمد، و الرنتيسي، رشا زكي. (٢٠١٥). دور القصص المصورة في تنمية الحصيلة اللغوية لدى أطفال متلازمة دوان. *مجلة دراسات الطفولة*، مج ١٧، ملحق ، 85-83.

الغامدي، وجدان احمد محمد. (٢٠١٨). تصميم برنامج قائم على الواقع المعزز (Augmented Reality) لتنمية بعض مفاهيم الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة، *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، (١٢)، ٨٢-١٣١.

المحمودي ، محمد سرحان (٢٠١٩) *مناهج البحث العلمي* ، اليمن ، دار الكتب .

وهبه, حسام فتحي سليمان. (٢٠١٩). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي بمادة الحاسب الآلي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف السادس المتوسط بدولة الكويت. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ١٠٨ (٦)، ١٧٥٩ – ١٧٩٣.