

**أثر التفاعل بين نمط عرض الصورة وأسلوب التعزيز في بيئة الواقع المعزز  
لتنمية الإدراك البصري لدى التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم**

**The Effect of the Interaction between the Pattern of Image  
Display and the Reinforcement Method in the Augmented  
Reality Environment on the Development of Visual  
Perception  
Skills of Educable Students with  
Intellectual Disabilities**

**جيهان محمد عبد الهادي منصور**

معلم كبير بإدارة حلوان التعليمية (أخصائي مكتبات ومعلومات)  
للتسجيل لدرجة الدكتوراه

**أ.د/ على عبد الرحمن خليفة**

أستاذ تكنولوجيا التعليم  
كلية التربية - جامعة حلوان

**أ.م.د/ ميرفت حسن فتحي**

أستاذ مساعد بقسم علم النفس التربوي  
كلية التربية - جامعة حلوان

**أ.د/ إيمان حسن زغلول**

أستاذ تكنولوجيا التعليم  
كلية التربية - جامعة حلوان

١٤٤٦هـ - ٢٠٢٥م

## مقدمة البحث

تعد تقنية الواقع المعزز خطوة أساسية وضرورية لتحديث التعليم، فهو يسهم في توفير بيئة تعليمية فعالة تشجع المتعلمين على التعلم والتساؤل حول الحقائق العلمية والمفاهيم الواقعية والتحليلية، فمن خلال الواقع المعزز يمكن الجمع بين أشياء تشبه الحقيقية بأخرى افتراضية من خلال استخدام المعلومات والخبرات المناسبة من البيئة الخارجية فى محيط افتراضى يحاكي الحقيقة كما يضيف جو المتعة إلى التعلم، وبالتالي إيجاد طرق وأدوات جديدة لدعم التعلم والتعليم فى الأوساط الرسمية وغير الرسمية، ونظراً لطبيعة الإعاقة الفكرية عند المتعلمين فإن التعليم المدمج له مزاياه المتعددة والمختلفة يعد من أفضل الطرق التي تساعد على التعلم النشط المتقن وذى معنى، وخاصة عند استخدامه بطريقة تزاعى طبيعة الإعاقة التي يعانى منها التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم مما يولد لديهم شعوراً بالرغبة فى التعلم.

مما لا شك فيه أن الصورة إحدى طرق تقديم المعلومات المعقدة والكثيفة المحتوى بطريقة تحقق النواتج المستهدفة للتعلم وتدعم المهارات المعرفية والذهنية والعملية والعامية، كما أنها وسيلة تعليمية هائلة تتسم بسعة كبيرة فى تعزيز عملية التعليم وإرتفاع معدلات التحصيل لدى المتعلم، لكن لا بد أن تكون مصممة وموجهة وفقاً للمحتوى والهدف من المقرر الدراسى وكذلك لخصائص المتعلمين، "فالصورة تساوى ألف كلمة" لقدرتها على توصيل المعلومات المرئية بكفاءة، وإستخدام وسائل تعليمية مساعدة داخل البيئة التعليمية تساعد التلاميذ المعاقين فكرياً على الفهم والإستيعاب بشكل أكثر كفاءة وفعالية، وقد تعتمد تلك الوسائل التعليمية على نمط عرض الصورة الثابتة وقد يضاف إليها الحركة والصوت والفيديو مثل الصورة المتحركة (هيثم مصطفى، ٢٠٢١).

ويستقبل المتعلم المعلومات بواسطة حواسه المختلفة إلا أنه يستقبل المعلومات بشكل أفضل من خلال حاسة البصر، حيث أن ٥٠% من عقل الإنسان موجه بصرياً حيث يقوم العقل بمعالجة الصور أسرع من النص (هبة عبد الحافظ، ٢٠١٩)، لذا يعد تصميم الصورة التعليمية للمعلومات والبيانات أمراً مهماً ليس فقط لزيادة الإدراك ولكن أيضاً لتدعيم الأنماط التعليمية المختلفة، كما أنها وسيلة تعليمية هائلة تتسم بسعة كبيرة فى تعزيز عملية التعليم وإرتفاع معدلات التحصيل لدى المتعلم، وهى تعرض المعلومات المعقدة بطريقة سهلة وبشكل واضح، ولديها القدرة على تحسين الإدراك من خلال توظيف الرسومات فى تعزيز قدرة الجهاز البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكرياً، وتنقلهم من الحيز المجرى للمعلومات إلى الحيز التصويرى؛ بحيث تجذب آلية العرض للمستقبلات البصرية حتى يسهل فهمها وإستيعابها (غادة حسن، ٢٠٢٢ ، ٢٦٤).

على الرغم من المزايا الكثيرة التي يحققها الواقع المعزز في تعليم المعاقين فكرياً لم يحظ بإهتمام كبير من الباحثين، ولم ينل القدر المناسب من الدراسة خاصة في البيئة العربية، ويؤكد Batron et al (2017) أنه توجد معلومات قليلة جداً عن تأثير الواقع المعزز في تعليم المعاقين فكرياً، ولم ينشر سوى القليل منها، ومن ثم أوصت عديد من الدراسات بإجراء مزيد من البحوث للكشف عن أثر الواقع المعزز في تعليم المعاقين فكرياً (VeraGarzón, Pavón, Baldiris and A Lorenzo-Lledó, 2019) ، ويسعى البحث الحالي لمعرفة أثر التفاعل بين نمط عرض الصورة (الثابتة /المتحركة) وأسلوب التعزيز (الصوتي/ الرمزي) في بيئة تعلم قائمة على الواقع المعزز لتنمية الإدراك البصري لدى التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم.

### الإحساس بالمشكلة:

#### شعرت الباحثة بمشكلة البحث من خلال العوامل التالية:

- **الخبرة المهنية:** بالرجوع إلى سجل درجات تلاميذ الصف الرابع التعليمي بمدرسة التربية الفكرية وجد أن درجات التلاميذ منخفضة في المقررات التي تعتمد على المرنيات والإدراك البصري مثل مقرر العلوم والصحة والرياضيات؛ وقد يرجع ذلك إلى عدم وجود برامج بمركز مصادر التعلم صافية أو رقمية تنمي مهارات الإدراك البصري؛ مما أدى إلى ضعف في مهارات التحصيل نتيجة لذلك.

#### - توصيات الدراسات السابقة :

أوصت دراسة فوناس منيرة ( ٢٠١٧ ) بإجراء بحوث مستقبلية تتغلب على ضعف الإدراك البصري لدى المعاقين فكرياً القابلين للتعلم، أوصت دراسة هدى حماد ( ٢٠١٩ ) بإجراء بحوث مستقبلية تتناول فاعلية استخدام أساليب التعزيز المختلفة في تنمية بعض مهارات الإدراك البصري للأطفال المعاقين فكرياً القابلين للتعلم، أوصت دراسة (السيد أبو خطوة، جهاد القاضى، ٢٠٢١) بإجراء بحوث للكشف عن أثر متغيرات التصميم البنائي للواقع المعزز في تنمية مهارات الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة وفتاتها المتنوعة، وقد رأت الباحثة أن الواقع المعزز قد أثبت فاعليته لتعليم هذه الفئة ومن الأجدى إجراء دراسة عن تصميم وإنتاج بيئة واقع معزز لهم كما في البحث الحالي .

#### مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث في العبارة التالية:

"ضعف مهارات الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكراً القابلين للتعلم مما أثر فى خفض إستيعابهم وتحصيلهم للمقررات العلمية وانعكس على إنخفاض درجاتهم فى الإختبارات الفصلية " .

### أسئلة البحث:

للموصول إلى حل هذه المشكلة طرحت الباحثة السؤال الرئيسى التالى:

ما أثر التفاعل بين نمط عرض الصورة وأسلوب التعزيز فى بيئة الواقع المعزز لتنمية الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكراً القابلين للتعلم؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسى الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما أثر نمط عرض الصورة (الثابتة/المتحركة) فى بيئة الواقع المعزز لتنمية الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكراً القابلين للتعلم؟

٢. ما أثر أسلوب التعزيز (الصوتى/ الرمزى) فى بيئة الواقع المعزز لتنمية الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكراً القابلين للتعلم؟

٣. ما أثر التفاعل بين نمط عرض الصورة (الثابتة/المتحركة) وأسلوب التعزيز (الصوتى/ الرمزى) لتنمية الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكراً القابلين للتعلم؟

### أهداف البحث:

#### هدف البحث الحالى إلى:

علاج ضعف مهارات الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكراً القابلين للتعلم من خلال تحديد أثر التفاعل بين نمط عرض الصورة (الثابتة/المتحركة) وأسلوب التعزيز (الصوتى/ الرمزى) فى بيئة الواقع المعزز لتنمية الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكراً القابلين للتعلم .

### أهمية البحث:

#### قد يسهم البحث الحالى فى:

١. تعريف المعلمين ومصممي التعليم بأفضل أنماط العرض فى بيئة الواقع المعزز والتي تتناسب مع خصائص التلاميذ المعاقين فكراً القابلين للتعلم وأساليب تعلمهم.

٢. تزويد مطوري البيئات التعليمية للتلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميم هذه البيئات، وذلك فيما يتعلق بإستخدام أنماط العرض المناسب لتنمية الإدراك البصرى لديهم
٣. . مساعدة التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم من خلال توفير بيئة تعليم وتعلم تفاعلية يمكن أن تُسهم فى حل المشكلات التعليمية والصعوبات التى تواجههم بسبب إعاقتهم .

### حدود البحث:

#### إقتصر البحث الحالى على الحدود التالية:

- الحدود المكانية : مدرسة التربية الفكرية بحلوان، ومدرسة الدكتور محمود بكرى للتربية الخاصة بمدينة ١٥ مايو .
- الحدود الزمنية : الفصل الدراسى الأول من العام الدراسى ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥ م .
- الحدود الموضوعية : نمط عرض الصورة (الثابتة/المتحركة) فى بيئة الواقع المعزز، أسلوب التعزيز (الصوتى/ الرمزى)، فى بيئة الواقع ، ويتضمن برنامج الواقع المعزز المعروض على التلاميذ مثيرات بصرية عامة مألوفة من المقررات التى يدرسها التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم بمدارس التربية الفكرية فى مقرر العلوم والصحة لأنها مقررات غنية بالمثيرات البصرية ونابعة من البيئة التعليمية مثل (الكائنات الحية : الإنسان، الحيوان، النبات)، (الكائنات غير الحية : الأثاث، الأدوات، المباني)، العملات (الورقية والمعدنية)، (الأشكال الهندسية) .
- الحدود بشرية : تطبيق تجربة البحث على عينة من التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم بلغ عددهم (٣٢)، تلميذ يتراوح عمرهم الزمنى بين (٩-١٤) سنة، وتتراوح نسبة ذكاهم بين (٥٠-٧٠%) .

### منهج البحث:

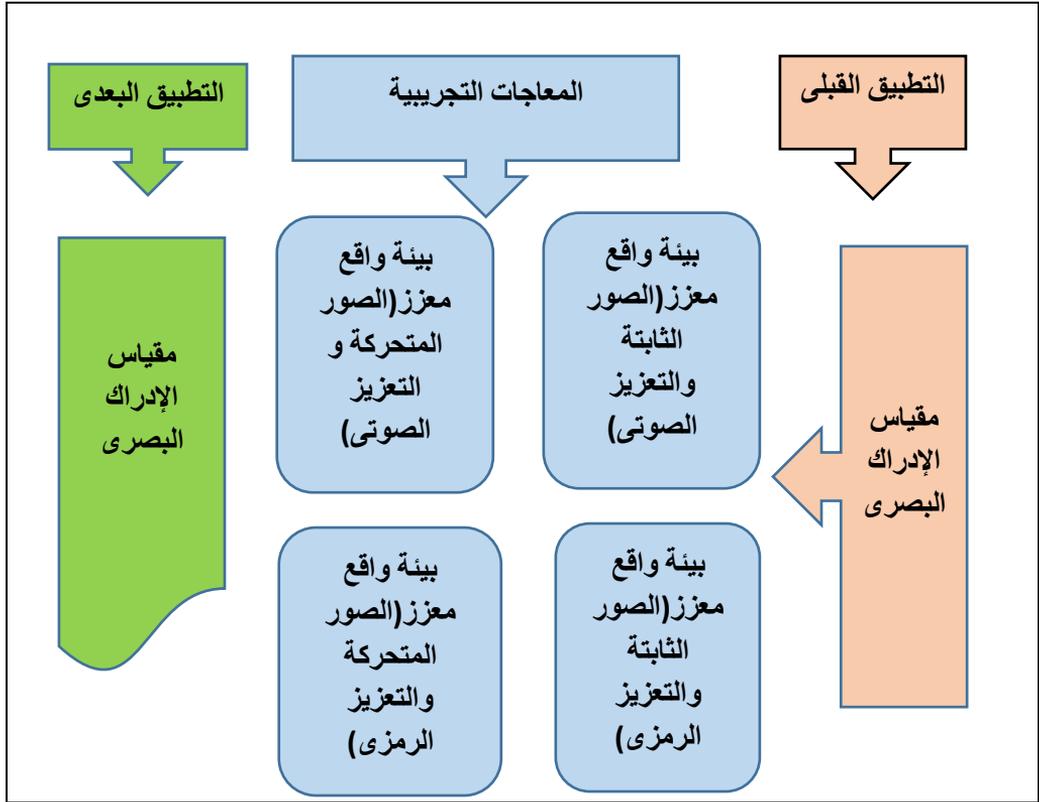
انتمى هذا البحث إلى المنهج التجريبي عند قياس أثر المتغيرين المستقلين للبحث على متغيراته التابعة.

### متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة: نمط عرض الصورة فى بيئة الواقع المعزز وهما (الثابتة/المتحركة)، أسلوب التعزيز فى بيئة الواقع المعزز وهما (الصوتى/ الرمزى).  
المتغيرات التابعة: الإدراك البصرى.

## التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء المتغيرين المستقلين للبحث تم استخدام التصميم التجريبي التالي :



شكل ( ١ ) التصميم التجريبي للبحث

## فروض البحث:

سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq (0,05)$  بين متوسطى درجات التلاميذ المعاقين فكرياً فى مقياس الإدراك البصرى يرجع للتأثير الأساسى لنمطى عرض الصورة (الثابتة/المتحركة) فى بيئة الواقع المعزز .
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq (0,05)$  بين متوسطى درجات التلاميذ المعاقين فكرياً فى مقياس الإدراك البصرى يرجع للتأثير الأساسى لأسلوب التعزيز (الصوتى / الرمزي) .

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq (0,05)$  بين متوسطات درجات التلاميذ المعاقين فكرياً فى مقياس الإدراك البصرى ترجع للتأثير الأساسى للتفاعل بين نمط عرض الصورة (الثابتة/المتحركة) فى بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعزيز (الصوتى / الرمزى) .

### مصطلحات البحث:

#### • الواقع المعزز (Augmented Reality Environment):

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنها : نوع من أنواع التعليم الإلكتروني المدمج تقدم تطبيقاتها أنماط عرض الكائنات الرقمية متعددة الوسائط، وذلك لمزج الكائنات الحقيقية مع الافتراضية لتقدم خبرة تعلم فريدة من نوعها تمكن التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم من التفاعل مع البيئة المادية الحقيقية.

#### • نمط العرض (Display Style):

تعرفه الباحثة اجرائيا بأنه مجموعة الكائنات الرقمية التى يمكن للواقع المعزز إضافتها إلى البيئة الحقيقية، وهى فى هذا البحث (الصور الثابتة/ الصور المتحركة) .

#### • أسلوب التعزيز (Reinforcement method) :

تعرفه الباحثة اجرائيا بأنه الأسلوب التربوى الايجابى الذى يمكن التلاميذ التعليمى المعاقين فكرياً القابلين للتعلم من تأكيد الاستجابة الصحيحة وتكرارها فى المواقف التعليمية المشابهة.

#### • الإدراك البصرى (Visual perception) :

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه قدرة التلميذ المعاق فكرياً القابل للتعلم على إستقبال الصور والأشكال البصرية الخاصة بالمحتوى التعليمى وتحويلها إلى صورة ذات معنى، بهدف فهم وتفسير المثيرات البصرية، وتحدد بدرجة التلميذ فى مقياس الإدراك البصرى.

#### • التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم (Intellectually Handicapped Students who are Able to learn):

تعرفهم الباحثة إجرائياً بأنهم التلاميذ الذين يقومون بأداء ذهنى وظيفى دون المتوسط (٥٠ : ٧٠%) يصاحبه قصور فى مجالين أو أكثر من مجالات المهارات التكيفية ( التواصل، العناية، الشخصية والحياة المنزلية، والمهارات الإجتماعية، والإستفادة من مصادر المجتمع، والتوجيه الذاتى، والصحة

والسلامة، والجوانب الأكاديمية الوظيفية، وقضاء الفراغ، ومهارات العمل والحياة الإستقلالية)، ويظهر ذلك قبل سن الثامن عشر.

## الإطار النظرى للبحث:

### المحور الأول : الواقع المعزز

#### أولاً مفهوم الواقع المعزز

يعرفه كل من عبد الله عطار وإحسان كفسارة (٢٠١٥) بأنه تحويل الواقع فى العالم الحقيقى إلى بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها بإستخدام طرق عرض رقمية تعكس الواقع الحقيقى للبيئة المحيطة بالكائن الرقوى أى دمج المعلومات الإفتراضية مع العالم الواقعى من خلال إضافة مجموعة من المعلومات المفيدة إلى الإدراك البصرى للإنسان، وتعرفه أمل سليمان (٢٠١٧) بأنه إحدى تقنيات وتطبيقات تكنولوجيا التعليم ونوع من أنواع الواقع الإفتراضى الذى يهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية فى الحاسوب وتعزيزها بمعطيات إفتراضية لم تكن جزءاً منها، وبعبارة أخرى فإن نظم الواقع المعزز يولد عرضاً مركباً للمتعلم يمزج بين المشهد الحقيقى الذى ينظر إليه والمشهد الظاهرى الذى تم إنشائه بواسطة الحاسوب والذى يعزز المشهد الحقيقى بمعلومات إضافية، فى ضوء ذلك تعرف الباحثة تقنية الواقع المعزز بأنها نوع من أنواع التعليم الإلكترونى المدمج تقدم تطبيقاتها أنماط عرض الكائنات الرقمية متعددة الوسائط، وذلك لمزج الكائنات الحقيقية مع الإفتراضية لتقدم خبرة تعلم فريدة تمكن المتعلمين من التفاعل مع البيئة المادية الحقيقية من خلال إستخدام أكثر من حاسة فى عملية التعلم مما يثير إنتباههم ويعزز الإدراك البصرى لديهم .

#### ثانياً: أهمية إستخدام الواقع المعزز فى المجال التعليمى:

لخصت هناء رزق (٢٠١٧) أهمية إستخدام الواقع المعزز فى المجال التعليمى فيما يلى :

- دعم التلاميذ عند إنجازهم للواجبات المنزلية، فعندما يتعثّر التلميذ فى إنجاز واجبه المدرسى، يمكنه الإستعانة بكاميرا هاتفه المتنقل التى يصوبها نحو النقطة التى تشكل صعوبة بالنسبة له ليظهر له فيديو معد مسبقاً من طرف معلمه يشرح تلك النقطة .
- يزوده بعناصر تساعد على حل المشكلة .
- يتم تسجيل كلمات موجزة للآباء والأمهات يقومون من خلالها بتشجيع أطفالهم، ولصق بطاقة معلومات أو أى صورة معبرة على مقعد كل تلميذ

للرجوع إليها وتصفحها بواسطة الهاتف النقال كلما احتاج التلميذ لتشجيع وتحفيز والديه.

- يمكن إعداد بطاقات تعليمية تحتوي على مفردات يتم ربطها بمقاطع فيديو توضح كيفية التعبير عن هذه المفردات بواسطة لغة الإشارة .
- يتم إعداد صور أو بطاقات تحمل رمز السلامة، وتعلق في جميع أنحاء مختبر العلوم بحيث تشغل وسائط متعددة عند تفحص التلاميذ لها بواسطة كاميرات أجهزتهم الذكية، لتطلعهم على إجراءات السلامة المختلفة والخاصة بمعدات المختبر .

لهذا ترى الباحثة أن هذه الاستخدامات تتناسب إلى حد كبير مع خصائص التلاميذ المعاقين فكريا لتحقيق أهداف التعلم؛ فهم يحتاجون إلى مساعدة في إنجاز واجباتهم المنزلية، وإلى دعم الأسرة لهم خلال اليوم الدراسي وهم أيضاً لا يستطيعون تمييز الخطر الذي يواجههم.

### ثالثاً : تطبيقات للواقع المعزز فى الموقف التعليمى

هناك تطبيقات عديدة للواقع المعزز فى الموقف التعليمى إستعرضها إبراهيم السويلم (٢٠٢١) كما يلي : **الواقع المعزز لتصميم نماذج للكائنات**: تقوم هذه التقنية على رؤية الأشكال على هيئة مجسمة ثلاثية الأبعاد بحيث يمكن تدويرها ورؤيتها من جميع الزوايا، **الكتب المعززة**: تتميز هذه التقنية من خلال إستخدام الحاسب الآلى أو الأجهزة الذكية لنقل جميع محتويات الكتب بشكل ثلاثى الأبعاد، **التدريب وتنمية المهارت**: تقدم هذه التقنية مواقف للتدريب وتنمى المهارات فى مجالات مختلفة للتلاميذ.

تعددت البرامج التى تستخدم فى إنتاج الواقع المعزز فحددتها هناء رزق (٢٠١٧) فيما يلي :

**4D- Elements** : منتج يستخدم تقنية الواقع المعزز، يمكن من خلاله إيجاد تفاعلات كيميائية إفتراضية من خلال الأجهزة الذكية .

**4D - Anatomy** : تطبيق يمكن للمتعلم من خلاله تشريح الجسم البشرى وإستكشاف أجهزته المختلفة بطريقة إفتراضية تفاعلية باستخدام تقنية الواقع المعزز .

**Aurasma** : من أشهر تطبيقات الهواتف النقالة التى تستخدم هذه التقنية حيث يتمكن المستخدم من تصميم مواد تعليمية إفتراضية تحاكي الواقعية بإستخدام تقنية الواقع المعزز كما يمكنه مشاركتها مع الآخرين. **Layar** : يمكن من خلاله إجراء مسح ضوئى للمواد المطبوعة، كالمجلات والخرائط والمطويات ..... ومن ثم تعزيزها بإضافات الواقع المعزز، مما يسمح للتلميذ بالتفاعل مع الواقع بطريقة جديدة كلياً.

أوضحت دراسة (Kanwal Mumtaz, et al (2017) التى هدفت إلى التعرف على مدى تحسن مستوى التلاميذ المعاقين فكرياً فى بيئة التعليم المدمج القائمة على الواقع المعزز فى نتائجها إلى تفوق بيئة التعليم المدمج القائمة على الواقع المعزز فى تعزيز أداء التلاميذ بشكل إيجابى، بالإضافة إلى زيادة ثقة ودافعية التلاميذ نحو التعلم.

أما دراسة شيماء عوض (٢٠١٩) هدفت إلى تنمية مهارات الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم من خلال بيئة تعليم إلكترونية مدمجة قائمة على الواقع المعزز، حيث بينت نتائج الدراسة فعالية بيئة التعلم المدمج القائمة على الواقع المعزز فى تنمية الإدراك البصرى للمعاقين فكرياً من خلال الإختبار التحصيلى، وتحسين مستوى التحصيل المعرفى لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، والتوصل إلى قائمة بمعايير تصميم بيئة التعليم المدمج القائمة على الواقع المعزز.

هدفت دراسة رزان مجيد وسلطان الزهرانى (٢٠٢٠) إلى التعرف على أبرز معوقات إستخدام تقنية الواقع المعزز فى تنمية المهارات الإجتماعية للطالبات ذوات الإعاقة الفكرية فى المرحلة الإبتدائية من وجهة نظر معلماتهن فى مدينة جدة، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن أبرز المعوقات مرتبة ترتيباً تنازلياً كالاتى: المعوقات التقنية والمادية، المعوقات الخاصة بالمعلمات، والمعوقات الخاصة بالطالبات، كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إستجابات عينة الدراسة تعزى لمتغير سنوات الخبرة، وعدد الدورات التدريبية، وكذلك طبيعة البرنامج .

هدفت دراسة روان العواد وإبراهيم المعيقل (٢٠٢١) إلى التعرف على فعالية إستخدام تطبيقات الواقع المعزز فى إكتساب التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية لحروف الهجاء العربية وتعليمها، ثم المقارنة بين فعالية التدريس بالطريقة التقليدية وفعالية إستخدام تقنية الواقع المعزز فى تعليم حروف الهجاء للتلميذات ذوات الإعاقة الفكرية، وقد أظهرت نتائج الدراسة فعالية التدخل بإستخدام تطبيقات الواقع المعزز مقارنة بإستخدام الطريقة التقليدية فى التدريس، كذلك عند المقارنة بين النسب المئوية للبيانات غير المتداخلة (PND)، والنسب المئوية لجميع البيانات غير المتداخلة (PAND) لكلا التدخلين من مرحلة الخط القاعدى إلى مرحلة التدخل والمقارنة، إضافة إلى المقارنة بين متوسط معدل التغير لكلا التدخلين.

## المحور الثانى: نمط عرض الصورة

للصور التعليمية أهمية تعليمية كبيرة؛ فهى أداة ديناميكية قوية لتقديم المحتوى التعليمى بأشكال مختلفة، وتساعد المتعلمين على تكوين المفاهيم والصور العقلية المناسبة والدقيقة من خلال تعبيرها عن الواقع المحسوس، والبحث عن أنماط جديدة تلائم ظروف وإمكانات المتعلم، فضلاً عن مهمتها فى تقريب المعلومات المجردة إلى أذهانهم فيسهل

إدراكها، كما تعمل على جذب إنتباههم وإثارة إهتمامهم، وتدعم حل المشكلات، وتتيح الفرصة لتنوع الخبرات التعليمية ومواقف التعلم لدى المتعلمين، ويتعامل المتعلمون مع نمط التقديم بشكل مختلف بناء على عدة عوامل مثل: الخبرة والمعرفة السابقة والسلوك المدخلى وقابلية التعلم وتمثل الجانب الأكبر إستخداما فى تصميم وإنتاج المواد التعليمية التى تخدم المواقف التعليمية داخل المؤسسة التعليمية، وتصنف الصور التعليمية حسب العرض إلى عدة أنماط منها: سينما تعليمية، تلفزيون تعليمى، صور شفافة، صور معتمة، اللوحات، الملصقات، الحاسب والبرمجيات، الصور المجسمة، الصور المطبوعة، ويخص البحث الحالى الحديث عن الصور التعليمية الثابتة والمتحركة.

### أولاً: مواصفات الصورة التعليمية الجيدة

يجب أن تشكل الصورة التعليمية مع المادة المكتوبة وحدة فنية متكاملة من خلال الترابط الوثيق بينهما،- أن تكون المعلومات التى تحويها الصورة التعليمية محدودة،- أن تكون الصورة التعليمية مرتبطة بموضوع التعلم ومنبثقة من بيئة المتعلم، أن تشد الصورة التعليمية إنتباه التلاميذ مباشرة عند النظر إليها بحيث يكون تركيب العناصر فيها بشكل متوازن ويوحى بالعلاقة فيما بينها، أن يكون موضوع التعلم الرئيس فى الصورة التعليمية واضحاً بحيث يكون التباين بين الألوان واضحاً، أن يكون إنتاج الصورة التعليمية من الناحية الفنية جيداً بحيث لا يغطى الأبيض والأسود أحدهما على الآخر، وأن تكون الألوان واضحة وطبيعية فى الصور الملونة، أن تكون الصورة التعليمية مناسبة من حيث المساحة ليشاهدا جميع التلاميذ فى الصف، وأن تتناسب مع خصائص التلاميذ (الوجدانية، العقلية، الفنية، الحسية)، وأن تكون بسيطة وغير معقدة وعناصرها واضحة، بحيث يستطيع التلاميذ تمييز تلك العناصر وإدراك الرسالة التى تحويها (حسونى فتيحة وبلالى مبارك وروحة مباركة، ٢٠٢١).

### ثانياً : وظائف الصورة التعليمية

للصورة التعليمية وظائف متعددة فى المجال التعليمى حددها كل من ( M, Lester ، حسين عبد الباسط (٢٠١٥)، لبوغ رشيد (٢٠٢١) فيما يلى:

- **وظيفة تواصلية:** فإن الصورة تعد وسيلة مهمة لنقل الرسائل عن طريق القناة البصرية، حيث يرتبط هذا النوع من الإتصال بالرؤية ويعتمد على ما يُعرف بالإتصال غير اللفظى وعلاماته الحركات الجسمية، ، تعبيرات الوجه والعينين وغيرهما.

**وظيفة تربوية:** أجمع الباحثون على أن ما يقرب من (٨٠%) من مدخلاتنا الحسية هى مدخلات بصرية، فالناس يتذكرون (١٠%) فقط مما يسمعون، و (٣٠%) فقط مما يقرأونه، فى حين يصل ما يتذكرونه من بين ما يرونه إلى (٨٠%).

**وظيفة الصورة بجوار النص:** وهذا بهدف توجيه التلميذ إلى معانى مقصود، وجعل قراءته قراءة موجّهة وممتعة فالنص يقوده بين مدلولات الصورة مجنباً إياه البعض منها وموصلاً له البعض الآخر من خلال توزيع دقيق، فهو يقوده إلى معنى منتقى مسبقاً.

**وظيفة تربية:** حوالى (٩٠%) من المعلومات التى تنتقل إلى المخ هى معلومات مصورة، وحوالى (٤٠%) من الأفراد يتجاوبون أفضل للمعلومات المصورة مقارنة بالمعلومات النصية، وأن المخ يعالج المعلومات المصورة بحوالى (٦٠٠٠٠) مرة أسرع من المعلومات النصية، وأن قدرة الفرد على إسترجاع المعلومات المصورة بنسبة (٨٠%) بينما يستطيع إسترجاع المعلومات المقروءة بنسبة (٢٠%) و (١٠%) فقط مما يسمعه.

### المحور الثالث: أسلوب التعزيز

#### أولاً : مفهوم التعزيز

للتعزيز عدة تعريفات، فيعرفه عادل عبد الله (٢٠٠٧) على أنه إضافة مثير مرغوب فيه بعد إستجابة معينة أوبعد السلوك مباشرة مما يؤدي إلى زيادة احتمال حدوثه فى المستقبل فى المواقف المماثلة، وتتبنى الباحثة تعريف عناية القبلى (٢٠١٤) على أنه عملية تثبيت السلوك المناسب، أو زيادة احتمالات تكراره فى المستقبل، وذلك بإضافة مثيرات إيجابية، أو إزالة مثيرات سلبية بعد حدوثه،، بينما يعرفه كل من حسن حميد وأنوار شاكر (٢٠١٥) بأنه هو الأساليب المرتبة والمنظمة التى تعمل على زيادة فاعلية التلاميذ مما يؤدي إلى زيادة الإنجاز عندهم عن طريق تفاعلهم فيما بينهم مع المادة الدراسية وصيانته والمحافظة عليه وإيقاف التعزيز فى نهاية المطاف، وتعرفه الباحثة بأنه الأسلوب التربوى الإيجابى الذى يمكن التلاميذ المعاقين فكرياً من تأكيد الاستجابة الصحيحة وتكرارها فى المواقف التعليمية المشابهة.

#### ثانياً: أهمية التعزيز

- يعتبر التعزيز المحور والركيزة الأساسية فى إثارة التفاعل داخل الصف .

له دور وأهمية بالغة للتحفيز والتنشيط داخل الحجرة الصفية.

- يكون عملية معايشة متفاعلة ديناميكية بين المعلم وتلاميذه، حيث أنه يشجع المتعلمين الخجولين أو ضعاف المستوى الذين لا يشاركون عادة فى النشاط الذى يدور فى الصف.

- ويؤدي بالتلميذ إلى شعور بسعادة كبيرة تحمله على المثابرة والإجتهاد، مما يعطيه الشعور بالثقة بالنفس نتيجة لتقدير المعلم لحسن إجابته أو عمله الذى قام به.

- يجعل التلميذ يحب مدرسته، ويوجد في نفسه الدافعية للتعلم، والعزم على الدرس والتحصيل، والتفاعل مع العملية التربوية بكل عناصرها ونشاطاتها المتنوعة المتعددة برغبة دون خوف أو وجل (ستار تايمز، ٢٠٠٩) .

### ثالثاً : أنواع التعزيز

للتعزيز التربوي أنواع كثيرة ذكرت منها حسن حميد وأنوار شاکر (٢٠١٥)، أسماء شاکر (٢٠٢٠)، زينب عيسى (٢٠٢١)، رانيا شاهين (٢٠٢٢) الأنواع التالية:

**التعزيز المستمر:** هو عبارة عن قيام المعلم بتقديم مكافأة للتلميذ كلما قام بإستجابة وسلوك مرغوب فيه، ومن الأفضل لجوء المعلم التربوي إلى إستعمالها للتلاميذ في بداية التعلم.

**التعزيز المتقطع:** هو عبارة عن قيام المعلم بتقديم المعزز من فترة إلى أخرى.

**المعززات الجسدية:** هي عبارة عن مجموعة من الرسائل البدنية تقدم من قبل المعلم التربوي إلى التلميذ في حال قيامه بسلوك سليم ومحبيب، مثل التصفيق له، الإبتسامة، التواصل العيني، إيماءه الرأس إلى الأمام أكثر من مرة .

**المعززات المادية:** هي عبارة عن أشياء حسية أو رمزية تقدم إلى التلميذ، بحيث تعنى له قيمة معنوية، كأن يقوم المعلم بتقديم قطعة من الحلوى له .

**التعزيز النشاطي :** هو ذلك المعزز الذي يسمح للتلميذ بالقيام بالأنشطة التعليمية التفاعلية المحببة إليه في حال تأديته للسلوك المرغوب فيه، مثل السماح بلعب الرياضة في حال تأدية الواجب المدرسي، أو رواية القصص في حال إظهار الإلتزام والإنضباط خلال الحصة الدراسية .

**التعزيز الصوتي :** هو مجموعة من الألفاظ والجمل والعبارات المسموعة التي يمكن أن يستخدمها المعلم كمعززات لفظية لإستجابته التلميذ عقب صدورها منه ومن أمثله هذه الألفاظ (رائع، مدهش، ممتاز، صحيح، عظيم، جيد، حسن، جميل )، وهو ما يخصه البحث الحالي بالدراسة .

**التعزيز الرمزي:** هو معززات قابلة للإستبدال في وقت لاحق (كالنقاط، أو النجوم، أو الكيوبونات أو أشياء أخرى ) يحصل عليها الطالب عند تأديته للسلوك المقبول المراد تقويته، وهو ما يخصه البحث الحالي بالدراسة .

### المحور الرابع: الإدراك البصري

أولاً : مفهوم الإدراك البصري

ترى كل من أمل البكرى ونادية عجوز (٢٠١١، ٤٩٠)، أنه قدرة الطفل على إضفاء دلالة أو معنى أو تأويل أو تفسير على المثير الحسى البصرى المعروض أمامه، وترى سحر عثمان (٢٠١٧) أنه منظومة مؤلفة من سلسلة من المكونات والعمليات تبدأ بالإنتباه البصرى للأشكال، ثم يتبعها العديد من العمليات المعرفية التى تشمل كل من (التمييز البصرى، الإغلاق البصرى، والربط بين مكونات الشكل وبين بعضها) ليتم فى النهاية تكوين مدرك كلى للشكل المعروض يتم الاحتفاظ به وتخزينه فى الذاكرة البصرية لإستخدامه فيما بعد من خلال العمليات المعرفية الأخرى مثل التمييز والترميز عندما يتطلب الموقف ذلك، وترى كريمان بدير (٢٠١٩، ١٠) أنه الملاحظة البصرية للأشياء، والتعرف عليها والمبادأة فى العمليات تكون بالضوء المنعكس على الأشياء على المستقبلات العصبية وتسقطها على خلايا المخ أو اللحاء ويحولها إلى صور ويتم التعرف بربط الأشياء المرئية بصور مشابهة مخزونة فى الذاكرة .

### ثانياً: مهارات الإدراك البصرى

توصلت الباحثة من خلال الإطلاع على على العديد من الدراسات التى تناولت الإدراك البصرى مثل دراسة حنان عبد الله وإحسان ناصر (٢٠١٩)، ونبيل عزمى (٢٠٢١)، شاهيناز عبد الله ودعاء حسين وقمر جاد الله (٢٠٢٢)، إلى مهارات الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم، وهى كما يلى :

- **مهارة إدراك العلاقات المكانية :** هى قدرة التلميذ المعاق فكرياً القابل للتعلم على تحديد الإتجاهات المختلفة، وتحديد مكانه بالنسبة لموضع الأشياء، وتعرف موضع الأشياء فى الفراغ، وعلاقتها ببعضها البعض.
- **مهارة الإغلاق البصرى :** هى قدرة التلميذ المعاق فكرياً القابل للتعلم على أن يتعرف على الأشياء الناقصة وتحديد ماهيتها بإعتبارها كاملة.
- **مهارة تمييز الشكل والخلفية :** هى قدرة التلميذ المعاق فكرياً القابل للتعلم أن يحدد الشكل الأكثر بروزاً عن غيره، واختيار المثيرات المطلوبة من بين مجموعة من المثيرات الأخرى عند حدوثها فى وقت واحد.
- **مهارة التمييز البصرى :** هى قدرة التلميذ المعاق فكرياً القابل للتعلم على إدراك أوجه الشبه والإختلاف بين الأشياء وملاحظة مدى هذا الإختلاف.
- **مهارة الثبات الإدراكى :** هى قدرة التلميذ المعاق فكرياً القابل للتعلم على عدم تغيير طبيعة المدرك البصرى وماهيته شكلاً أو حجماً أو لوناً أو عمقاً أو مساحةً أو عدداً مهما اختلفت المسافة بين أبعاد مكوناته أو مسافة النظر إليه .

### ثالثاً: قوانين الإدراك البصرى

أشار كل من محمد حجاج (٢٠١١)، وحنان عبد الله وإحسان ناصر (٢٠١٩)،  
ونبيل عزمى (٢٠٢١) إلى قوانين الإدراك البصرى وهى :

**-قانون تجميع الأشكال :** إن الأشكال التى نراها مكونة من عدة عناصر، وإدراكها يحتاج إلى تجميع وتنظيم تلك العناصر ويشمل: **التقارب :** ويعنى أن العناصر القريبة من بعضها تدرك على أنها شكل واحد لأن المسافات القريبة بين هذه العناصر تجعلها تنتظم فى سياق واحد، ولذلك ندركها على أنها شكل واحد، **التشابه :** ويعنى أن العناصر المتشابهة تجتمع معا حيث ينتج عن تجمعها شكل منظم، **الإتصال :** ويعنى أن العناصر التى تتابع فى خط منحنى أو مستقيم تدرك على أنها تنظم لشكل واحد، **الإغلاق :** ويعنى أن الأشكال التى تحتوى على فجوات فى محيطها ندركها على أنها أشكال كاملة حوافها مغلقة، بمعنى أن عملية الإغلاق تملأ فجوات الشكل لكى تجعل لها معنى إدراكى، **الإتجاه :** ويعنى أن العناصر التى تتحرك فى إتجاه واحد ندركها على أنها شكل واحد.

**- قانون الشكل والأرضية:** إننا ندرك الأشياء وفقاً لتنظيم الشكل والأرضية، بمعنى أن الإنسان ينظم الأشياء التى يراها إلى شكل وأرضية، حيث يتحدد الشكل بالحواف المحيطة به التى تميزه، بينما تكون الأرضية هى الخلفية التى تقع خلف الشكل وهى بدون حواف.

### رابعاً: تنمية مهارات الإدراك البصرى للتلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم

أوضحت هويدة الريدى (٢٠١٣) أنه يمكن تنمية مهارات الإدراك البصرى للتلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم بالطرق التالية : تنظيم التدريبات التعليمية الخاصة بالمشكلات البصرية من السهل إلى الصعب، ترتيب الصور والأشكال والرسومات فى المواقف التعليمية بشكل منظم من الحسى إلى المجرد، مما يسهل تكوين المفهومات وإدراك العلاقات، تقديم الأفكار المتعلقة بالإدراك البصرى على أجزاء وبالترتيب ولا تنتقل من جزء إلى آخر إلا بعد التأكد من نجاح التلميذ فى الجزء الذى يسبقه وهذا يتوقف على قدرة التلميذ وعلى سرعة تعلمه، جذب إنتباه التلاميذ إلى التعليمات المتعلقة بالموقف التعليمى الخاص بالإدراك البصرى بطريقة مقصودة فذلك يساعده على الإنتباه للتعليمات وربطها بالموقف التعليمى، وضوح وبساطة الصور والأشكال والرسومات الخاصة بالإدراك البصرى وتكرارها من وقت لآخر بقدر الإمكان، تشجيع التلميذ على القيام بالتعبير عن نفسه والتعليق اللفظى على الأشكال والصور والرسومات والمواقف.

أجريت العديد من الدراسات حول الإدراك البصرى لفئة المعاقين فكرياً، ومن هذه الدراسات ما يلى :

أجرت منيرة فوناس (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى تقييم الإدراك والذاكرة البصريين لدى الأطفال المعاقين ذهنياً (درجة خفيفة)، وذلك من خلال تطبيق اختبار شكل راي البسيط "ب" على مجموعة من الأطفال المعاقين فكراً درجة خفيفة ممن يتراوح عمرهم الزمنى ما بين (١١ : ١٤) سنة، ويتراوح عمرهم العقلى بين (٧ : ٩) سنوات، وعرض نتائج اختبار شكل راي البسيط "ب" وتفسيرها كمياً وكيفياً، وكانت النتائج منخفضة سواء فيما تعلق بعملية الإدراك البصرى أو الذاكرة البصرية؛ فدرجة الذكاء المنخفضة أثرت بطريقة سلبية على القدرة الإدراكية البصرية وكذلك على قدرة الذاكرة البصرية.

أجرى كل من هدى قناوى، إبراهيم بغيدة، منار أمين، إسرائ فريحة (٢٠٢١) دراسة هدفت إلى إيجاد أثر فعالية برنامج باستخدام الأنشطة الفنية لتنمية مهارات التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، وتكونت عينة البحث من (٢٥) طفلاً وطفلة من فئة صعوبات التعلم النمائية بالمستوى الثانى من روضة مدرسة ابن خلدون الرسمية المتميزة للغات التابعة لوزارة التربية والتعليم بمحافظة بورسعيد، واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي، واعتمد البحث على الأدوات التالية : اختبار القدرة العقلية العامة (أوتيس - لينون) من (٥-٧) سنوات إعداد د/ مصطفى محمد كامل ، (٢٠٠٩)، وقد أوضحت نتائج البحث فعالية استخدام الأنشطة الفنية لتنمية مهارات التمييز البصري لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.

أجرت إيمان زغلول (٢٠٢٣) دراسة هدفت إلى تنمية مهارات الإدراك البصرى وخفض زمن الإستجابة لدى التلاميذ ذوى صعوبات الإدراك البصرى من خلال تحديد نمط التلميحات البصرية الأنسب من خلال تطبيق رقمى قائم على إستراتيجية التدريب والممارسة، وقد تم تطبيق الدراسة على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوى صعوبات الإدراك البصرى، وقد تم الإعتماد على المنهج شبه التجريبي، وأدوات البحث شملت اختبار مهارات الإدراك البصرى، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى القياس القبلى والبعدى لإختبار مهارات الإدراك البصرى لصالح القياس البعدى، ويوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين فى القياس القبلى والبعدى لزمن الإستجابة لإختبار مهارات الإدراك البصرى لصالح القياس البعدى بنسبة كلية (٢٢,٨%)، كما لا توجد علاقة بين درجات التلاميذ فى إختبار مهارات الإدراك البصرى وزمن الإستجابة للإختبار.

## إجراءات البحث

تمثلت إجراءات البحث فى الأدوات والمواد التعليمية التى اعتمد عليها البحث فى إعداد برنامج الواقع المعزز الذى قامت بإعداده الباحثة لمعرفة أثر التفاعل بين نمط

عرض الصورة وأسلوب التعزيز على تنمية الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكريا القابلين للتعلم،

أ - تحديد قائمة معايير تصميم بيئة الواقع المعزز بنمط عرض الصورة (الثابتة/المتحركة) وأسلوب التعزيز (الصوتى/الرمزى): اشتقت الباحثة قائمة مبدئية لمعايير تصميم بيئة الواقع المعزز من (٦) معايير رئيسية وتم تفصيلها الى (١٤) جانباً رئيسياً ولكل جانب منها عدداً من المؤشرات وقد بلغ عدد إجمالى المؤشرات فى صورتها الأولية (١٣٥) مؤشراً.

ب - إستخدمت الباحثة التصميم التعليمى وفق نموذج الجزار ( Elgazzar, 2014) المكون من خمس مراحل مترابطة ومبنية على بعضها البعض تبدأ بمرحلة الدراسة والتحليل، ثم مرحلة التصميم، ثم مرحلة الإنتاج والانشاء، ثم مرحلة التقييم وأخيراً مرحلة النشر والإستخدام، حيث تم تعرض التلاميذ لإختبار قبلى لتحديد مستوى الإدراك البصرى لديهم، ثم تعرضهم لبرنامج الواقع المعزز حيث قسم التلاميذ إلى مجموعات تجريبية أربعة المجموعة الأولى إستعرضت البطاقات بطريقة الصورة الثابتة مع شرح وتوجيهات الباحثة مع تقديم التعزيز الصوتى، المجموعة الثانية إستعرضت البطاقات بطريقة الصورة الثابتة مع شرح وتوجيهات الباحثة مع تقديم التعزيز الرمزى، المجموعة الثالثة إستعرضت البطاقات بطريقة الصورة المتحركة بدون شرح وتوجيهات الباحثة مع تقديم التعزيز الصوتى، المجموعة الرابعة إستعرضت البطاقات بطريقة الصورة المتحركة بدون شرح وتوجيهات الباحثة مع تقديم التعزيز الرمزى، ثم تعرضت المجموعات الأربعة لإختبار بعدى للتعرف على أثر التفاعل بين نمط عرض الصورة وأسلوب التعزيز فى بيئة الواقع المعزز لتنمية الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم، وحسبت درجات كل مجموعة إلكترونياً كبيانات ساعدت فى التوصل إلى نتائج البحث .

### ج- أدوات البحث: مقياس الإدراك البصرى (إعداد الباحثة)

هدف المقياس إلى قياس الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم الذين يتراوح عمرهم بين (٩ - ١٤) عاماً، وتتراوح نسبة ذكاءهم بين (٥٠-٧٠)، ولا يتوفر لديهم أى تعلم سابق عن الخبرات المختارة، يتضمن المقياس (٥) مهارات أساسية وفقاً ما كشف عنه الإطار النظرى والدراسات السابقة، وهى كما يلى : **مهارة إدراك العلاقات المكانية** : هى قدرة التلميذ المعاق فكرياً القابل للتعلم على تعرف موضع الأشياء فى الفراغ وعلاقتها ببعضها البعض، **مهارة الإغلاق البصرى** : هى قدرة التلميذ المعاق فكرياً القابل للتعلم على أن يتعرف على الأشياء الناقصة وتحديد ماهيتها بإعتبارها كاملة، **مهارة تمييز الشكل والخلفية** : هى قدرة التلميذ المعاق فكرياً القابل للتعلم أن يحدد الشكل الأكثر بروزاً عن غيره، **مهارة التمييز البصرى** : هى قدرة التلميذ المعاق فكرياً القابل

للتعلم على إدراك أوجه الشبه والاختلاف بين الأشكال وملاحظة مدى هذا الاختلاف، مهارة الثبات الإدراكي : هى قدرة التلميذ المعاق فكرياً القابل للتعلم على عدم تغيير طبيعة المدرك البصرى وماهيته شكلاً أو حجماً أو لوناً أو عمقاً أو مساحةً أو عدداً مهما اختلفت المسافة بين أبعاد مكوناته أو مسافة النظر إليه، وتكونت كل مهارة من (٤) مفردات فرعية، وتم وضع المقياس فى صورته النهائية من (٢٠) مفردة، وقد وضع لكل مفردة درجة واحدة، وبالتالي أقصى درجة يحصل عليها التلميذ تكون (٢٠) وأقل درجة هى (٠)، وتشير الدرجة العالية إلى إرتفاع مهارات الإدراك البصرى لدى التلميذ، والدرجة المنخفضة إلى إنخفاض مهارات الإدراك البصرى لديه .

**د- التجربة الإستطلاعية للبحث :** أجرت الباحثة تجربة إستطلاعية لمقياس الإدراك البصرى على عينة من الأطفال قوامها (١٠) تلميذ من بمدارس التربية الفكرية بمحافظة القاهرة عينة البحث، وتم تطبيق الإختبار مرة واحدة عليهم، من نتائج التجربة أن التلاميذ يعانون من ضعف فى مهارات الادراك البصرى ويحتاجوا إلى تطبيق البرنامج.

#### **هـ- مرحلة التطبيق :**

١- تم عقد جلسة تمهيدية لتلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم بمدرسة التربية الفكرية ببلوان وعددهم (١٦) تلميذ، وذلك يومى الأحد الموافق ٢٧/١٠/٢٠٢٤ ، والثلاثاء الموافق ٢٩/١٠/٢٠٢٤ ، ويومى الاثنين الموافق ٢٨/١٠/٢٠٢٤ ، ويوم الأربعاء الموافق ٣٠/١٠/٢٠٢٤ لتلاميذ مدرسة الدكتور محمود بكرى للتربية الخاصة بمدينة ١٥ مايو وعددهم (١٦) تلميذ، وتم إطلاعهم على الهدف من البيئة التعليمية وأنه سوف يتم الإعتماد عليها فى تنمية الإنتباه، وتم شرح كيفية تحميل التطبيق على الموبايل وكيفية الإبحار وكيفية التواصل مع الباحثة، وتم تقسيم التلاميذ إلى (٤) مجموعات: المجموعة الأولى تتعلم (بنمط الصورة الثابتة والتعزيز الصوتى)، والمجموعة الثانية تتعلم (بنمط الصورة الثابتة والتعزيز الصوتى)، والمجموعة الثالثة تتعلم (بنمط الصورة المتحركة والتعزيز الصوتى)، والمجموعة الرابعة تتعلم (بنمط الصورة المتحركة والتعزيز الرمزى)، وانتهت الباحثة من التطبيق يوم الثلاثاء الموافق ٢٦/١١/٢٠٢٤ فى مدرسة التربية الفكرية ببلوان، ويوم الأربعاء الموافق ٢٧/١١/٢٠٢٤ فى مدرسة الدكتور محمود بكرى للتربية الخاصة .

-قامت الباحثة بعمل التطبيق البعدى يومى الأحد الموافق ١/١٢/٢٠٢٤ ، ويوم الثلاثاء الموافق ٣/١٢/٢٠٢٤ فى مدرسة التربية الفكرية ببلوان، قامت الباحثة بعمل التطبيق البعدى فى يومى الإثنين الموافق ٢/١٢/٢٠٢٤ ، ويوم الأربعاء الموافق ٤/١٢/٢٠٢٤ فى مدرسة الدكتور محمود بكرى للتربية الخاصة وذلك بتطبيق مقياس الإدراك البصرى.

## و- الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة بيانات البحث :

تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية SPSS ver.27 في إجراء التحليلات الإحصائية، والأساليب المستخدمة في التحقق من فروض البحث هي : أسلوب تحليل التباين أحادي الإتجاه one way ANOVA للتحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة في الإنتباه، ومقياس الإدراك البصرى، أسلوب تحليل التباين ثنائي الإتجاه two way ANOVA للتحقق من صحة فروض البحث من خلال إيجاد النتائج الإستدلالية بالنسبة لمقياس الإنتباه، ومقياس الإدراك البصرى، إختبار توكى Tukey للمقارنات البعدية في كل من: الإنتباه، ومقياس الإدراك البصرى، مقياس حجم التأثير "  $\eta^2$  " لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية على المتغيرات التابعة .

## نتائج البحث :

تم التوصل لنتائج هذا البحث وفقاً لإختبار فروض البحث، وتم الخروج بالنتائج التالية :

١-التحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث الذى نص على : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq (0,05)$  بين متوسطى درجات التلاميذ المعاقين فكراً فى مقياس الإدراك البصرى يرجع للتأثير الأساسى لنمط عرض الصورة (الثابتة / المتحركة) في بيئة الواقع المعزز.

يعرض الجدول التالى رقم(١) النتائج الاستدلالية بالنسبة لمقياس الإدراك البصرى ، وذلك للإستعانة به في التحقق من فروض البحث .

جدول (١) يعرض نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه (٢×٢) لدرجات تلاميذ العينة على مقياس الإدراك البصرى

| مصدر التباين  | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | الدالة              | مربع آيتا | حجم الأثر |
|---------------|----------------|--------------|----------------|----------|---------------------|-----------|-----------|
| نمط عرض الصور | ٢٤,٥٠٠         | ١            | ٢٤,٥٠٠         | ١٣,٧٨٩   | دالة عند مستوى ٠,٠٥ | ٠,٣٣٠     | كبير      |
| أسلوب التعزيز | ٣٧٨,١٢٥        | ١            | ٣٧٨,١٢٥        | ٢١٢,٨١٤  | دالة عند مستوى      | ٠,٨٨٤     | كبير      |

أثر التفاعل بين نمط عرض الصورة وأسلوب التعزيز في بيئة الواقع المعزز لتنمية الإدراك البصري لدى التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم

| مصدر التباين   | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | الدالة              | مربع آيتا | حجم الأثر |
|----------------|----------------|--------------|----------------|----------|---------------------|-----------|-----------|
|                |                |              |                |          | ٠,٠٥                |           |           |
| التفاعل بينهما | ١٢,٥٠٠         | ١            | ١٢,٥٠٠         | ٧,٠٣٥    | دالة عند مستوى ٠,٠٥ | ٠,٢٠١     | كبير      |
| الخطأ          | ٤٩,٧٥٠         | ٢٨           | ١,٧٧٧          |          |                     |           |           |
| الكلية         | ٥٢١٨,٠٠٠       | ٣٢           |                |          |                     |           |           |

- وباستقراء النتائج الموجودة بجدول (١) وبالتحديد في نمط عرض الصور يتضح أن قيمة (ف) بلغت (١٣,٧٨٩)؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين مجموعات البحث في متوسط درجات مقياس الإدراك البصري إلى اختلاف نمط عرض الصور (الصور الثابتة / الصور المتحركة) في بيئة الواقع المعزز، وبناء على ذلك تم قبول الفرض الأول الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq (٠,٠٥)$  بين متوسطي درجات التلاميذ المعاقين فكرياً في مقياس الإدراك البصري يرجع للتأثير الأساسي لنمط عرض الصورة (الثابتة / المتحركة) في بيئة الواقع المعزز.

تفسر الباحثة هذه النتيجة بأن الصورة (الثابتة / المتحركة) تتميز بمميزات تعمل على تحسين فهم المعلومات والأفكار والمفاهيم وتعزيز القدرة على التفكير وتطوير الأفكار وتنظيمها وتحسين الاحتفاظ واسترجاع المعلومات وجذب الانتباه، وكذلك التعلم المرئي، والسمعي، من أنماط أساليب التعلم حيث التعلم المرئي، هو أسلوب تعليم وتعلم ترتبط به الأفكار والمفاهيم والبيانات والمعلومات بالصور، حيث يتعلم التلميذ بشكل أكثر فاعلية من خلال القناة المرئية، فيجد أنه من الأسهل تلقي المعلومات إذا كانت في شكل رسوم بيانية وصور، ويفضل بعض التلاميذ المرئيين أيضاً الوصول إلى المعلومات من خلال الصور المتحركة، وكذلك هناك أسلوب التعلم السمعي وهو أسلوب تعليمي يتعلم فيه التلميذ من خلال الاستماع، وبذلك هناك علاقة بين الصور (الثابتة/ المتحركة) وأساليب التعلم، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة (ماهر يوسف، ٢٠٢١).

٢-التحقق من صحة الفرض الثانى من فروض البحث الذى نص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq (0,05)$  بين متوسطى درجات التلاميذ المعاقين فكراً فى مقياس الإدراك البصرى يرجع للتأثير الأساسى لأسلوبى التعزيز (الصوتى/ الرمزي).

-باستقراء النتائج الموجودة بجدول (١) وبالتحديد فى أسلوب التعزيز يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٢١٢,٨١٤) ؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعتين التجريبيتين فى متوسط درجات مقياس الإدراك البصرى راجعة إلى اختلاف أسلوب التعزيز (الصوتى / الرمزي).

-وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطى درجات التلاميذ فى مقياس الإدراك البصرى راجع إلى اختلاف أسلوب التعزيز (الصوتى / الرمزي)، وبناء على ذلك تم قبول الفرض الخامس، الذى يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq (0,05)$  بين متوسطى درجات التلاميذ المعاقين فكراً فى مقياس الإدراك البصرى يرجع للتأثير الأساسى لأسلوبى التعزيز (الصوتى/ الرمزي)، كما أشارت نتائج جدول (٣) إلى أن حجم تأثير أسلوب التعزيز جاء كبيراً حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلي (٠,٨٨٤) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف أسلوب التعزيز فى تنمية مستوى الإدراك البصرى لدى تلاميذ عينة البحث.

وتفسر الباحثة تقوق المجموعة التجريبية التى تعلمت باستخدام أسلوب التعزيز الصوتى بأن التعلم باستخدام التعزيز الصوتى من خلال برنامج الواقع المعزز قد أحدث farkاً فى تنمية مهارات الإدراك البصرى لدى التلاميذ المعاقين فكراً القابلين للتعلم نظراً لما له من أثر إيجابى لديهم فى التعلم حيث أنه يخاطب حاسة السمع لديهم، ويثير إنتباههم نحو نتيجة إستجابتهم أثناء قيامهم بأنشطة البرنامج من خلال جهاز الهاتف المحمول فىنمى وعيهم الإدراكى بشكل سلوكى عملي تطبيقى قابل للتحقيق، لذلك فأن للتعزيز الصوتى أهمية فى تحسين أداء التلاميذ المعاقين فكراً القابلين للتعلم داخل الصف، واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (حليمة قادري، ٢٠١٢)، (أحمد محمد، ٢٠١٧) .

٣- التحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث الذى نص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq (0,05)$  بين متوسطات درجات التلاميذ المعاقين فكراً فى مقياس الإدراك البصرى ترجع للتأثير الأساسى للتفاعل بين نمط عرض الصورة (الثابتة/المتحركة) وأسلوب التعزيز(الصوتى / الرمزي) فى بيئة الواقع المعزز.

- باستقراء النتائج في جدول (١) وبالتحديد في التفاعل بين نمط عرض الصور وأسلوب التعزيز؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٧,٠٣٥)؛ حيث أن هذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يشير إلى أنه يوجد تفاعل إحصائي دال بين نمط عرض الصور وأسلوب التعزيز؛ وهو ما يدل على وجود فروق بين متوسطات درجات التلاميذ فى مقياس الإدراك البصرى نتيجة للتفاعل بين نمط عرض الصور وأسلوب التعزيز، بناء على ذلك تم قبول الفرض الثالث، الذى يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات التلاميذ المعاقين فكرياً فى مقياس الإدراك البصرى ترجع للتأثير الأساسى للتفاعل بين نمط عرض الصور (الثابتة / المتحركة) وأسلوبى التعزيز (الصوتى / الرمضى) فى بيئة الواقع المعزز، كما أشارت نتائج جدول (٣) إلى أن حجم تأثير التفاعل بين نمط عرض الصور وأسلوب التعزيز جاء كبير حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلي (٠,٢٠١) وهو ما يدل على التأثير الكبير للتفاعل بين نمط عرض الصور وأسلوب التعزيز في تنمية مستوى الإدراك البصرى لدى تلاميذ عينة البحث.

وتفسر الباحثة تفوق الصورة المتحركة على الصورة الثابتة لإمتلاكها عنصرى الصوت والصورة معاً، وهى بذلك تخاطب حاستين فى آن واحد مما يعزز نجاحها كوسيلة تكنولوجية تعليمية، فالصور الثابتة تعتمد على الصور والأشكال الثابتة والنصوص التى تعتمد على حاسة البصر فقط، بينما تعتمد الصور المتحركة على الصورة مضاف إليها الحركة والصوت، وبذلك تعتمد على حاسة البصر وحاسة السمع أيضاً، فكلما زاد التأثير على حواس التلاميذ زاد نجاح الوسيلة فى نجاح الأهداف التعليمية، وهناك وظيفتين أساسيتين للصور المتحركة فى التعلم، الأولى: أنها تزود التلاميذ بالمعلومات وتمكنهم من أداء الكثير من العمليات المعرفية التى لا يمكن عرضها من خلال الصور الثابتة، والثانية: أنها تساعد التلاميذ على بناء تمثيل عقلى ديناميكى من خلال محاكاة سلوك الدعم المصور، واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (chnotz and Rasch، ٢٠٠٥)، (منال مبارز ومنى الجزار وآمال السيد، ٢٠٢٢).

### توصيات البحث :

#### فى ضوء نتائج البحث توصى الباحثة بما يلى :

- توجيه نظر المصمم التعليمى نحو إستخدام تطبيقات الواقع المعزز لتنمية الإنتباه لدى التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم .
- توجيه نظر معلمى الإعاقة الفكرية لإستخدام تطبيقات الواقع المعزز فى تعليم التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم ، وعقد دورات تدريبية لتعريفهم كيفية إستخدام الواقع المعزز فى تعليم وتعلم التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم .

- توجيه النظر بصفة عامة لإستخدام أساليب التعليم الحديثة فى تعلم التلاميذ المعاقين فكرياً القابلين للتعلم .

## المراجع

### أولاً : المراجع العربية

-إبراهيم بن محمد بن ناصر السويلم.(٢٠٢١). معوقات إستخدام تقنيات الواقع المعزز فى تعليم الطلاب ذوى الإعاقة الفكرية فى مدارس الرياض. مجلة العلوم الإنسانية، جامعة حائل، ( ٩).

-أمل البكرى، ناديا بنى مصطفى عجوز. (٢٠١١). علم النفس المدرسى. دار المعتر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

-أمل سليمان. (٢٠١٧). الواقع المعزز. دار الفكر العربى.

-إيمان حسن حسن زغلول. (٢٠٢٤). أثر نمطى التلميحات البصرية بتطبيق رقمى قائم على إستراتيجية التدريب والممارسة فى تنمية مهارات الإدراك البصرى وخفض زمن الإستجابة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم النمائية. كلية التربية، جامعة حلوان.

-إيمان خلف العنزى. (٢٠١٩). أثر استخدام التعلم النقال فى تنمية الإدراك البصرى لدى أطفال مرحلة الرياض بدولة الكويت. مجلة كلية التربية، ٣٥ ( ٥ )، ٤١٨ - ٣٨١ ، مسترجع من ٩٦٧٥٨٦

[Record/com.mandumah.search//:http/](http://Record/com.mandumah.search/)

-حسن حميد حسن، أنوار فاروق شاكرو. (٢٠١٥). فاعلية أسلوب التعزيز فى التحصيل والإتجاه نحو مادة التاريخ لدى طلاب الصف الأول المتوسط. جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الإنسانية، مجلة ديالى، (٦٨).

-حليمة قادرى. (٢٠١٢). التفاعل الصفى بين الأستاذ والتلميذ فى المرحلة الثانوية: دراسة ميدانية بثانويتين من مدينة وهران. مجلة دراسات نفسية وتربوية، ( ٨ )، ٣٣-١٤.

-حمزة الجبالى. (٢٠١٦). العناية بالأطفال ذوى الإحتياجات الخاصة. الأردن، دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع.

-رزان عدنان إسماعيل محيد، سلطان سعيد عبد الله الزهرانى. (٢٠٢٠). معوقات إستخدام تقنية الواقع المعزز فى تنمية المهارات الإجتماعية للطالبات ذوات

الإعاقة الفكرية فى المرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلماتهم فى جدة. المجلة  
العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، ١٥ (٥).

- السيد أحمد، فائقة بدر. (٢٠٠٥). اضطراب ضعف الإنتباه والنشاط الزائد لدى الأطفال  
أسبابه وتشخيصه وعلاجه. الرياض، إصدارات الأكاديمية العربية للتربية  
الخاصة.

- شيماء عوض عبد الرازق. (٢٠١٩). تصميم بيئة تعليم إلكترونية مدمجة بتكنولوجيا  
الواقع المعزز لتنمية الانتباه البصري لدى التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم.  
مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، كلية التربية، ٦ (١٠٧).

- عادل عبد الله محمد. (٢٠١١). مدخل إلى التربية الخاصة. الطبعة ٢، الرياض، دار  
الزهراء .

- عبد الله إسحاق عطار، إحسان محمد كנסارة. (٢٠١٥). الكائنات التعليمية وتكنولوجيا  
الناو. ط١، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع.

- عصام عبد العاطى على زيد. (٢٠٢١). إختلاف نمط عرض المحتوى الإلكتروني  
(الإنفوجرافيك/الفيديو) بمنصة الصور التفاعلية ThingLink وأثره فى تنمية  
التحصيل وخفض الحمل المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية  
السعودية. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ٤٥ (٤).

- عناية حسن القبلى، على ابراهيم دغيم. (٢٠١٤). التعزيز فى الفكر التربوى الحديث.  
القاهرة، شركة أمان للنشر.

- غادة رفعت أحمد حسن، وشيماء صابر أبو النصر عباس (٢٠٢٢). أثر توظيف  
تقنية الإنفوجرافيك "الثابت - والمتحرك" على اكتساب معارف ومهارات تنفيذ  
بعض أنواع غرز العقدة الصينية. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، ع ٣٥  
، ٢٤٣ - ٣١٢.

- عمرو محمد أحمد درويش. (٢٠١٧). أسلوب التعزيز (الإجتماعى/الرمزى) فى بيئة  
تعلم قائمة على الألعاب التعليمية بتقنية الواقع المعزز وأثره فى تحسين التواصل  
الإجتماعى السلوك التوكيدى للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بمرحلة  
رياض الأطفال. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٧ (١).

- فرنسيس دواير، ديفيد مايك مور؛ نبيل جاد عزمى. (٢٠١٥). ط٢، الثقافة البصرية.

- محمد عطية خيس. (٢٠١٥). تكنولوجيا الواقع الافتراضى وتكنولوجيا الواقع المعزز  
وتكنولوجيا الواقع المخلوط. الجمعية المصرية، لتكنولوجيا التعليم. ٢٥ (٢).

-منال عبد العال مبارز، منى محمد الصفى الجزر، آمال حسين السيد.(٢٠٢٢). نمط عرض الصورة (الثابتة/ المتحركة) بالكتاب الإلكتروني وأثرها على الحمل المعرفى لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية. {رسالة دكتوراه}، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية.

-نبيل جاد عزمى. (٢٠٢١). منظومة الثقافة البصرية. القاهرة، فنون للطباعة والنشر.

-هيثم محمد نجيب مصطفى ( ٢٠٢١ ). تحليل مقارن لتأثير الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك على تحقيق المخرجات التعليمية المستهدفة.مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، ع ٢٦ ، ٥٢٣ - ٥٤٠ . مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1121183>

### ثانياً المراجع الأجنبية:

- Barton, E, Pustejovsky, J., E, Maggin, D. M.& Reichow, B. (2017). Technology-Aided Instruction and Intervention for Students With ASD: A Meta-Analysis Using Novel Methods of Estimating Effect Sizes for Single-Case Research. Remedial and Special Education, 38 (6), 371-386.
- Cheng, K., & Tsai, C. (2016). The interaction of child-parent shared reading with an augmented reality (AR) picture book and parents' conceptions of AR learning British Journal of Educational Technology, 47(1), 203-222.
- El Sayed, N. A. M., Zayed, H. H., & Sharawy, M. I. (2011). "ARSC: Augmentedreality student card" An augmented reality solution for the education field. Computers& Education, Vol(56), No(4). Retrived from doi:10.1016/j.compedu.2010.10.019.
- Kiget,N.K &Wanyembi,G &Peters,A.I.(2014). Evaluating Usability of E-Learning Systems in Universities, International Journal of Advanced Computer Science and Applications, l. 5,( 8) , 97-102.
- Wang, X., Kim, M. J., Love, P. E., & Kang, S. C. (2013). Augmented Reality in built environment: Classification and implications for future research. Automation in Construction, 32, 1-13.