

التلميحات البصرية متعددة الكثافة بالقصة الرقمية
التعليمية وأثرها في تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ
المعاقين عقلياً القابلين للتعلم

إعداد

د/ رجاء على عبد العليم

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية - جامعة أسوان

التلميحات البصرية متعددة الكثافة بالقصة الرقمية التعليمية وأثرها في تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم

د/رجاء على عبد العليم*

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي تعرف أثر التلميحات البصرية متعددة الكثافة بالقصة الرقمية التعليمية على تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وتكونت عينة البحث من (١٨) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بمدرسة (النوتردام) بمحافظة أسوان، تم توزيعهم على ثلاث مجموعات تجريبية: المجموعة التجريبية الأولى تدرس باستخدام (القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون)، المجموعة التجريبية الثانية تدرس باستخدام (القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون + الحركة)، المجموعة التجريبية الثالثة تدرس باستخدام (القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون + الحركة + إبراز)، وتم تطبيق أداة البحث والتي تمثلت في مقياس اليقظة الذهنية قبلياً وبعدياً على مجموعات البحث، وأوضحت النتائج أن المعالجة التجريبية الأفضل كانت لصالح المجموعة التجريبية الثالثة، وأوصى البحث بضرورة الإهتمام بتنمية اليقظة الذهنية لدى فئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

الكلمات الحاكمة: المعاقين عقلياً القابلين للتعلم - كثافة التلميحات البصرية - القصة الرقمية التعليمية - اليقظة الذهنية.

* د/رجاء على عبد العليم: مدرس تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية - جامعة أسوان.

Abstract:

the current research aims at identifying the impact of the multi-density visual hints on the educational digital story on the development of mental alertness among the mentally handicapped students who are able to learn, The sample consisted of (18) students and schoolgirls of the fourth grade primary mentally handicapped who are able to learn at the (NOTRDAM) school in Aswan governorate, They are divided into three experimental groups: **the first** experimental group is taught using the color-based educational digital story, **the second** experimental group is taught using (educational digital story based on color hint + animation), **The third** experimental group was studied using (educational digital story based on color hint + motion + to highlight), The research tool, which was a measure of mental alertness, was applied before and after on research groups. The results showed that the best experimental treatment was for the benefit of the third group. The research recommended that attention should be paid to the development of mental alertness among the mentally disabled group who can

المقدمة:

في ظل التطور المعرفي والزيادة المتلاحقة للمعارف الإنسانية، كان حتماً تطوير المناهج الدراسية وتصميم مناهج تحفز على الإبداع وتُحث على التفكير والبحث؛ حتى تتناسب مع طبيعة العصر الذي نعيشه، مما فرض على المسؤولين عن تخطيط وإدارة السياسات التعليمية للدولة البحث عن أفضل الطرق لتيسير عرض وتقديم المناهج الدراسية حتى يتم فهمها من قبل الطلاب مهما اختلفت قدراتهم سواء العقلية أو البدنية.

وإنطلاقاً من مبدأ تكافؤ الفرص الذي يقتضي تساوي فرص التعليم لكل فرد بما يتناسب مع قدرته، فقد أصبحت قضية ذوي الإحتياجات الخاصة واحدة من أهم القضايا المطروحة على الساحة التربوية محلياً وعالمياً، وتُعد الإعاقة العقلية أحد قضايا التربية الخاصة التي لها جوانب متعددة وأبعاد مختلفة من جهة (تربوية، اجتماعية، نفسية، تأهيلية، مهنية)، لذلك نجد عديد من الأديبات والدراسات التي تناولت وأهتمت بتعليم هؤلاء التلاميذ المعاقين عقلياً. وصنفت هذه الدراسات (أحمد نظير، ٢٠١٣)؛ (وليد خليفة، ومراد عيسى، ٢٠٠٦)؛ (عدنان الحازمي، ٢٠٠٧) المعاقين عقلياً من الناحية التربوية إلى ثلاثة فئات هم:

الفئة الأولى: المعاقين عقلياً القابلين للتعلم: وتتراوح نسبة ذكائهم من (٥٠-٧٠%)، ولا يستطيع أفراد هذه الفئة الإستفادة من البرامج التربوية العادية، إلا أنه يبقى لديهم إمكانية الإستفادة من البرامج التعليمية إذا قدمت لهم فرص التربية الخاصة المناسبة.

الفئة الثانية: فئة القابلين للتدريب وتتراوح نسبة ذكائهم من (٣٠-٤٩%)، وهم غير قادرين على التعلم، إلا أنهم قابلون للتدريب في مجالات المهارات اللازمة للإعتماد على النفس، والتكيف الإجتماعي.

الفئة الثالثة: فئة الإعتماديين وتبلغ نسبة ذكائهم أقل من (٣٠%)، وهم غير قادرين على الإستفادة من التعلم أو التدريب، وهم بحاجة إلى رعاية وإشراف مستمرين.

وسوف يستهدف الباحث الحالي الفئة الأولى (المعاقين عقلياً القابلين للتعلم)؛ حيث تركزت الجهود بتعليمهم، وكان ذلك ممثلاً في توصيات العديد من مؤتمرات

وزارة التربية والتعليم واتحاد هيئات الفئات الخاصة والمعوقين، ومن أهم هذه التوصيات:

- تقديم الخدمات التأهيلية التي تساعدهم على الإدماج في المجتمع بفاعلية حسب قدراتهم وإمكاناتهم.

- مساعدتهم في التغلب على المعوقات التي تحول دون توافقتهم ذهنياً مع أنفسهم ومجتمعهم.

- استخدام طرق وأساليب تدريس وتقنيات حديثة تُمكنهم من الاستفادة من البرامج التعليمية وتوهمهم للحياة المستقبلية في ضوء قدراتهم وإمكاناتهم.

ومن هذا المنطلق نادت عديد من الدراسات (أحمد نظير، ٢٠١٣)؛ (نادر الشيمي، وسامح إسماعيل، ٢٠٠٨)؛ "ديفيز" (Davies, 2003) بضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية ببرامج تعليم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم. وتُعد القصة الرقمية التعليمية بوصفها إحدى التقنيات التعليمية الحديثة نموذجاً جذاباً في مجال تعليم المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم؛ حيث تُقدم المعلومات من خلال برامج متكاملة بالرسوم والصور والألوان والحركات والمؤثرات الصوتية (رفيعة الغامدي، ٢٠١٨).

ويشير أيهاب حمزة (٢٠١٤) أن القصص الرقمية تمثل أحد الأشكال الحديثة لمعالجة القصص وأكثرها إنتشاراً، وذلك باستخدام الأدوات والوسائط، حيث تحتوي هذه القصص على خليط من الصور الرقمية والنصوص والصوت المسجل والفيديوهات والموسيقى، ونقوم على تفاعل المتعلم مع محتوى القصة.

وتشير (Susan Randolph, 2007, 7) أن القصص الرقمية تُعد وسيلة فعالة لإستخدام التكنولوجيا في التعلم للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم، حيث تعمل على: تعزيز مشاركتهم في التعلم، وتعميقهم في المضمون، وإنخراطهم في المحتوى.

وتؤكد مروة عبد المؤمن (٢٠١٨، ٤) أن القصة الرقمية أكثر من مجرد استخدام للتكنولوجيا، فهي وسيط للتعبير والتواصل والإتصال والتكامل والخيال، بالإضافة إلى أنها ذات إمكانات تربوية وإجتماعية في كونها تستند إلى أسس تربوية وأصول إجتماعية.

وتكمن القضية الأساسية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم في كيفية التفاعل مع المعلومات المقدمة عبر القصص الرقمية التعليمية، حيث أن هذه المعلومات تعتمد في غالبيتها على وجود أنماط متنوعة من النصوص والأشكال والرسومات، وفي بعض الأحيان لا يستطيعون التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم التفاعل معها، وبالتالي تفقد كثير من أهميتها في إتاحة فرص تعليمية مؤثرة لدى هذه الشريحة من

ذوي الاحتياجات الخاصة، وهنا تأتي التلميحات البصرية لتمثل ركناً رئيسياً في القصة الرقمية التعليمية في تحقيق الفهم لدى هؤلاء المتعلمين المعاقين عقلياً القابلين للتعلم حيث أدى ظهور برامج التلميحات البصرية وما تتضمنه من استراتيجيات لتنمية الثقافة البصرية لدى المتعلمين إلى جعل كلاً من عمليتي التعليم والتعلم أكثر فاعلية وأبقى أثراً بالنسبة لهم (مندور فتح الله، ٣، ٢٠٠٩).

وتُعرف إنشراح الدسوقي (٢٠٠٣) التلميحات البصرية Visual Cues بأنها العناصر التي يتم تقديمها من خلال البرامج التعليمية الإلكترونية (الموقف التعليمي) مثل: الألوان والحركة والخطوط والأشهر والتأثيرات البصرية لتوجيه وتركيز إنتباه المتعلم على المثيرات التعليمية المراد تعلمها ومن ثم تسهيل عملية الإدراك لهذه المثيرات، وتُعد هذه العناصر بمثابة مثيرات ثانوية ظاهرية ليست جزء من المحتوى العلمي، وتتم إضافتها للعرض التعليمي لتوجيه الإنتباه إلى المثير الأصلي أو على جزء معين منه، بهدف تيسير التمييز وتحقيق خصائص التعلم الجوهرية في الرسالة التعليمية المرئية.

وتعرفها سماء عبد الفتاح (١٣، ٢٠١٤) بأنها "إشارات لتمييز المهارات وتركيز الإنتباه على المعنى المراد تعلمه، وقد تكون تلميحات رقمية كما هو الحال عند استخدام الرموز والأرقام، وقد تكون تلميح باللون، أو بالأشهر، أو بالإطار، وجميعها تستخدم لزيادة إدراك المتعلم إلى أجزاء معينة من المحتوى.

وترى آيات عبد المبدى (٢٠١٦) أن للتلميحات البصرية مكانة كبيرة في عرض المحتوى المرئي المعروض، وجعله أكثر إثارة، وهذا بدوره يجذب إنتباه المتعلم وإدراكه لما يعرض عليه، فهي تستخدم في توضيح الأفكار، ومحاولة رد الأفكار المجردة إلى المحسوسة، بالإضافة إلى أهميتها التربوية والنفسية لارتباطها بمدى إقبال المتعلمين نحو التتابعات المرئية المعروضة، حيث إن المتعلمين بحاجة إلى مثيرات تعلم متعددة يستخدمون فيها حواسهم على نحو فعال لاكتمال الخبرة.

وتشير إيمان صلاح (٢٠١٣) إلى نظرية التلميحات البصرية (Cues Summation Theory) والتي قد أفادت إلى أهمية استخدام التلميحات بالعملية التعليمية، حيث يزداد التعلم كلما ازداد عدد التلميحات (Cues) أو المثيرات (Stimuli) المتاحة، لكونها أسلوب يُسهّل التعلم والحصول على تعليم فعال ولا يشترط أن تزود التلميحات المتعلمين بمعلومات إضافية، وإنما تستخدم في التركيز على المثيرات التعليمية التي يجب أن يدركها المتعلم، فالتلميحات تقلل من الوقت

- اللازم لعملية التعلم، إذ إنها إشارات ودلالات تعتبر في حد ذاتها مثيرات موجهة لإنتباه المتعلم وإدراكه لما يعرض عليه.
- وفي هذا الإطار تناولت عديد من الدراسات أهمية التلميحات البصرية وكثافتها ببيئات التعلم الإلكترونية على نواتج التعلم المختلفة ومنها:
- دراسة آيات أنور محمد (٢٠١٦)، وهدفت تعرف أثر التفاعل بين كثافة التلميحات البصرية ونمط عرض الرسومات الرقمية على اكتساب بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت إلى فاعلية البرنامج الكمبيوترية متعدد الوسائط والمتضمن كثافة التلميحات البصرية في إكتساب بعض المفاهيم العلمية للتلاميذ (عينة البحث).
 - دراسة حنان أحمد عبد الله (٢٠١٠)، وهدفت تعرف العلاقة بين أسلوب عرض الأمثلة والتلميحات البصرية في برامج الكمبيوتر التعليمية، وبين تصحيح التصورات الخاطئة عن المفاهيم في العلوم لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، وتوصلت إلى فاعلية توظيف التلميحات البصرية في برامج الكمبيوتر التعليمية على إكتساب المفاهيم الصحيحة.
 - دراسة شرين عبد العزيز (٢٠١١)، وهدفت إلى تحديد أنسب أنماط التلميح البصري التي يمكن استخدامها في برامج رياض الأطفال من خلال برنامج قائم على أنماط التلميحات البصرية وقياس فاعليته في تمييز الحروف الهجائية والكلمات لدى أطفال الروضة، وأشارت النتائج إلى فاعلية التلميحات المستخدمة في البرنامج (التلوين-الوضع في إطار- التظليل) في التمييز البصري للحروف الهجائية.
- وفي ضوء توظيف التلميحات البصرية في تعليم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، جاءت دراسة محمد السيد (٢٠١١) للكشف عن أثر التفاعل بين أنواع التلميحات البصرية وأنماط التفاعل في برامج الحاسوب على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى هذه الفئة من التلاميذ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن تنوع التلميحات البصرية في برامج الكمبيوتر التعليمية زاد من التحصيل الدراسي وساعد على بقاء أثر التعلم لدى عينة البحث من المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
- وفي ضوء أيضاً توظيف التلميحات البصرية عبر القصص الرقمية، جاءت دراسة ربيعة الغامدي (٢٠١٨) للكشف عن أثر اختلاف نمط عرض المثيرات البصرية في القصص الرقمية لتنمية مهارات الفهم القرآني النقدي والإستنتاجي لدى تلميذات

المرحلة الابتدائية بمنطقة الباحه، وأشارت النتائج إلى فاعلية القصص الرقمية ذات المثيرات البصرية الرمزية في تنمية مهارات الفهم القرآني النقدي والإستنتاجي.

ويؤكد علي عبد المنعم (١٩٩٦) على أن المقصود بزيادة كثافة التلميحات هو استخدام العدد الكافي والنوع المناسب منه؛ حتى لا يحدث تشتت في الإنتباه نتيجة لزيادة عدد المثيرات في المادة المعروضة، وهو ما يُعرف بكثافة التلميحات البصرية.

وفي هذا الصدد يوضح "جودي"، وجينتار ("Judy Olson&Genniter plat,2009) أن المعاقين عقلياً القابلين للتعلم يواجهون صعوبات كبيرة في إختيار الخصائص المميزة للتلميحات البصرية (كاللون أو العمق)، وتزداد تلك الصعوبة كلما زادت درجة التقارب أو التشابه بين المثيرات، بالإضافة إلى صعوبة التركيز على عناصر محددة في المهام التعليمية التي تحتوى على مثيرات بصرية أكثر تعقيداً، ومن ثم يؤثر سلباً على التحصيل المعرفي عند دراسة تلك المهام.

ويرجع صالح هارون (٢٠٠١، ٤٧) صعوبة التمييز لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم إلى مشكلة الإنتباه، حيث يُمثل الإنتباه أساس اكتساب المعلومات عن طريق خاصية الإنتقاء Selection من الوسط المحيط بالفرد، ومن ثم ضعف الإنتباه يسبب ما يسمى بصعوبة التذكر لدى هؤلاء التلاميذ، ويؤثر سلباً على بقاء أثر التعلم.

ولذلك تشير دراسة كلاً من إيمان حلمي (٢٠١٦)، ومحمد السيد (٢٠١١)، إلى أن الاختلافات في الحركة، واللون، والعمق وكل التلميحات البصرية الأخرى تبرز الحدود بين العناصر والخلفيات، وتساعد على تحسين الإنتباه وتنمية اليقظة الذهنية، ومن ثم وتحسين الإدراك والذاكرة البصرية.

وفي هذا الصدد يُشير "برني" (Bernay,2014) أن تنمية اليقظة الذهنية ضرورية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم؛ حيث تجعلهم أكثر تركيزاً في التخطيط للدرس، وتخفف الإجهاد لديهم في استقبال وتحصيل المعلومة.

ويأتي مفهوم اليقظة الذهنية في قاموس اكسفور (٢٠١٤) بأنه "الحالة النفسية التي تحققت من خلال التركيز على الوعي في الوقت الحاضر.

ويُعرف "هاسد" (Hassed,.,2016,6) اليقظة الذهنية بأنها مجموعة واسعة من التطبيقات ذات الصلة بالتعليم، تشتمل على تعزيز الصحة العقلية، وتحسين التواصل، وتعزيز التعلم والأداء.

وتشير أحلام مهدي (٢٣، ٢٠١٢) إلى أن الأهتمام بتنمية اليقظة الذهنية للمتعلمين الأسوياء بشكل عام والمعاقين عقلياً القابلين للتعلم بشكل خاص من شأنه أن يسهم في تقليل المزاج السيء المصاحب للفشل لديهم في المواقف التعليمية

المختلفة، ويمنحهم خبرات التفاوض خلال الأنشطة التعليمية، ومن ثم تحقيق أهداف التعلم المرجوه.

لذا أهتمت المنظومة التربوية المستندة إلى الجودة بالتركيز على تنمية قابليات المتعلمين وقدراتهم العقلية على أفضل صورة ممكنة، ولذلك يحاول البحث الحالي تنمية اليقظة الذهنية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم من خلال تنوع وكثافة المثيرات البصرية بالقصص الرقمية التعليمية.

الإحساس بمشكلة البحث: نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال:

أولاً- ملاحظة الباحث:

قام الباحث برصد الواقع التعليمي لمدارس الإعاقة الذهنية بمحافظة أسوان (مدرسة النوتردام)، وذلك بعمل مقابلات مع بعض مدرسي تلاميذ الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم، والتي أجمعوا من خلالها على ضعف مستويات التلاميذ المعرفية والمهارية، ووجود صعوبة لديهم في الإنتباه والتمييز والإدراك والتذكر والدافعية نحو التعلم، مما قد ينعكس عليهم سلباً في تحصيلهم المعرفي وذلك بالرجوع إلى نتائج الاختبارات السابقة.

ثانياً- دراسة الباحث لخصائص التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم:

أشارت عديد من الأدبيات والدراسات (عمرو درويش، ٢٠١٧)؛ (مروة توفيق، ٢٠١٤)؛ (أحمد نظير، ٢٠١٣)؛ (مروة على، ٢٠١٢)؛ (محمد على اليازوري، ٢٠١٢) أن المعاقين عقلياً القابلين للتعلم يُعانون من بطء في النمو العقلي، وقصور في الإدراك والذاكرة، وقصور في التفكير، وضعف في الإنتباه، وأنهم في حاجة إلى توظيف المستحدثات التكنولوجية في البرامج التعليمية المقدمة إليهم من أجل تحسين عمليات الإنتباه والإدراك لديهم.

ثالثاً- توصيات ومبادرات وزارة التربية والتعليم المصرية واتحاد هيئات

الفئات الخاصة:

أوصت عديد من المؤتمرات التي عقدتها وزارة التربية والتعليم واتحاد هيئات الفئات الخاصة والمعاقين، مثل: المؤتمر القومي الأول للتربية الخاصة ١٩٩٥، والمؤتمر الثامن لإتحاد هيئات الفئات الخاصة والمعوقين ٢٠٠٢، والملتقى العربي الأول بمدارس ذوي الإحتياجات الخاصة ٢٠١٨، بأهمية العمل على تقديم الخدمات التأهيلية التي تساعد الطفل المعاق ذهنياً على الاندماج في المجتمع، والإهتمام بتوظيف الطرائق والإستراتيجيات والوسائل والتطبيقات التكنولوجية الحديثة في تقديم وعرض مقرراتهم الدراسية.

رابعاً- رصد الواقع التعليمي على المستوى العالمي والعربي لتقنيات تعلم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم:

قام الباحث برصد المستحدثات والتقنيات التي يتم توظيفها في تعليم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بمدارس الإعاقة الذهنية على المستوى العالمي والعربي، وذلك من خلال المواقع الإلكترونية لهذه المدارس، ولاحظ الباحث إهتمام دول العالم المتقدم بشكل كبير جداً بهذه الفئة، واعتمادها بشكل كبير على تكنولوجيا التعليم المساعدة في تعلمهم، كما رصد الباحث أن من أهم المستحدثات التي يتم توظيفها في برامجهم التعليمية هي الألعاب التعليمية الإلكترونية، والقصص الرقمية التعليمية، وكذلك الإعتماد على المثيرات البصرية وتنوعها في محاولة تحسين نواحي القصور في الإدراك والذاكرة، وضعف في الإنتباه لديهم- **في حين**- أنه مازال يتم الإعتماد في مدارسنا على الطرق التقليدية في التدريس أو التقويم عبر البرامج والأدوات الإرشادية المصممة خصيصاً لهم.

خامساً- من حيث المتغيرات البنائية الخاصة بالبحث:

- من خلال البحوث والدراسات السابق عرضها في مقدمة البحث يتضح أن:
- القصص الرقمية التعليمية أكثر من مجرد استخدام للتكنولوجيا، فهي وسيط للتعبير والتواصل والإتصال والتكامل والخيال، وأداة واحدة تستخدم بكفاءة في تعلم التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
- القصص الرقمية التعليمية تتماشى مع خصائص المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وترضي دوافعهم وتشبع حاجاتهم، وتخفف توترهم، وتعود بهم إلى حالة الإتزان النفسي-خاصة- إذا ما تضمنت في عناصر تصميمها التلميحات البصرية المتنوعة.
- تضمين التلميحات البصرية وتنوعها في القصص الرقمية يساعد على تقديم محتوى ذي معنى للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وهذا ما أكدته دراسة المركز القومي للطب النفسي في اليابان (٢٠٠٢)، ودراسة "هيمج لي وبيتي أموس" (Hemge le and Betty Amos,2006) إلى أن التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم يزداد تعلمهم عندما يكون المحتوى المقدم ذي معنى، وتم تحديد عدة اقتراحات تكيفية في مناهج المعاقين عقلياً القابلين للتعلم منها مايتعلق باستخدام التلميحات البصرية.
- أظهرت بعض الدراسات (Hue&Laum2015)؛ (هالة إسماعيل، ٢٠١٤)؛ (Byrne,Bond&London,2013) أن البرامج التي تعتمد على اليفظة الذهنية،

تعزز عمليات الإدراك والإنتباه في الموقف التعليمي، وتعمل على خفض التوتر والقلق لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

- ندرة الدراسات العربية - على حد علم الباحث - التي أهتمت بمتغيرات كثافة التلميحات البصرية في القصص الرقمية المقدمة للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وهو ما تبين من خلال الدراسات السابقة التي تم استعراضها.

ولذلك يهدف البحث الحالي إلى توضيح مدى أهمية التلميحات البصرية بالقصص الرقمية التعليمية في تنمية اليقظة الذهنية للطلاب المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وإثبات فاعلية كل من كثافة التلميحات (تلميح اللون، مقابل تلميح اللون+تلميح الحركة، مقابل تلميح اللون+الحركة+الإبراز) على تحقيق ذلك.

مشكلة البحث:

على ضوء ما سبق تتضح مشكلة البحث الحالي في تحديد أنسب كثافة للتلميحات البصرية (تلميح اللون، مقابل تلميح اللون+ الحركة، مقابل تلميح اللون+الحركة+الإبراز) بالقصص الرقمية التعليمية، وذلك فيما يتعلق بتأثيرها على اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، ومن هنا نشأت مشكلة البحث الحالي لتجيب عن التساؤلات التالية:

أسئلة البحث:

تتمثل أسئلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

"ما أثر التلميحات البصرية متعددة الكثافة بالقصة الرقمية التعليمية على تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم؟"

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما التصميم التعليمي المقترح للقصة الرقمية القائمة على التلميحات البصرية

متعددة الكثافة للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم؟

٢- ما أثر كثافة التلميحات البصرية (تلميح اللون، مقابل تلميح اللون+ الحركة،

تلميح اللون+الحركة+الإبراز) في القصص الرقمية التعليمية على تنمية اليقظة

الذهنية لدى تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- وضع التصميم المقترح للقصص الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات

البصرية متعددة الكثافة للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

- ٢- تحديد المستوى الأنسب لكثافة التلميحات البصرية بالقصص الرقمية التعليمية لتنمية اليقظة الذهنية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم تلميح اللون، مقابل تلميح اللون+ الحركة، مقابل تلميح اللون+الحركة+ الإبراز).
- ٣- تقديم حلول علمية متطورة لمشكلات عرض المحتوى التعليمي ببرامج المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

أهمية البحث:

- من المتوقع أن يسهم البحث الحالي في المجال التربوي على النحو التالي:
- ١- مواكبة التوجهات العالمية في توظيف المستحدثات التكنولوجية في برامج تعليم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
- ٢- توجيه القائمين على العملية التعليمية ومجال تكنولوجيا التعليم المساعدة في التربية الخاصة إلى أهمية استخدام القصص الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية متعددة الكثافة في تدريس التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
- ٣- توجيه إهتمام الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم نحو بعض المتغيرات البنائية للقصص الرقمية التعليمية بوصفها أحد التقنيات المستحدثة التي ينبغي التوجه نحو دراستها وسبل الاستفادة منها في تعليم التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

حدود البحث:

- أجرى البحث الحالي ضمن الحدود التالية:
- ١- الحدود البشرية: تلاميذ الصف الرابع الابتدائي المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بمدرسة (النوتردام) بمحافظة أسوان، وعمرهم الزمني يتراوح من (٩-١٠) سنوات، ونسبة ذكائهم تتراوح من (٥٠-٧٠%).
- ٢- الحدود الزمنية: تم تطبيق التجربة الأساسية للبحث خلال الفصل الدراسي الأول ٢٠١٧/٢٠١٨.
- ٣- الحدود الموضوعية: مادة العلوم وحدة(الكواكب والنجوم).

متغيرات البحث:

- يتضمن البحث المتغيرات التالية:
- ١- المتغير المستقل: القصة الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية متعددة الكثافة.
- ٢- المتغير التابع: تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

منهج البحث:

أعتمد الباحث على المنهج التجريبي لدراسة أثر المتغير المستقل (التلميحات البصرية متعددة الكثافة بالقصص الرقمية التعليمية) على المتغير التابع (اليقظة الذهنية) لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

التصميم التجريبي للبحث:

يستخدم البحث الحالي التصميم التجريبي ذو الثلاث مجموعات تجريبية، من خلال مقارنة التطبيقين القبلي والبعدي لأداة البحث، كما هو موضح بالجدول (١) التالي:

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

التطبيق البعدي	المعالجة التجريبية	التطبيق القبلي	المجموعة التجريبية
مقياس اليقظة الذهنية	قصة رقمية تعليمية تظم إلكترونية	مقياس اليقظة الذهنية	مجموعة تجريبية (١) تلاميذ معاقين عقلياً قابلين للتعلم يدرسون من خلال قصة رقمية تعليمية قائمة على تلميح اللون
			مجموعة تجريبية (٢) تلاميذ معاقين عقلياً قابلين للتعلم يدرسون من خلال قصة رقمية تعليمية قائمة على تلميح اللون+تلميح الحركة
			مجموعة تجريبية (٣) تلاميذ معاقين عقلياً قابلين للتعلم يدرسون من خلال قصة رقمية تعليمية قائمة على تلميح اللون+تلميح الحركة+تلميح الإبراز

فروض البحث:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس باستخدام القصة الرقمية التعليمية القائمة على (تلميح اللون) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس باستخدام القصة الرقمية التعليمية القائمة على (تلميح اللون + الحركة) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، لصالح التطبيق البعدي.

٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثالثة التي تدرس باستخدام القصة الرقمية التعليمية القائمة على (تلميح اللون + الحركة + الإبراز) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، لصالح التطبيق البعدي.

٤- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الثالثة التي تدرس باستخدام القصص الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية في مقياس اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (تلميح اللون + تلميح الحركة + تلميح الإبراز).

أدوات البحث: قام الباحث بإعداد الأدوات التالية:

- مقياس اليقظة الذهنية (إعداد الباحث).

خطوات البحث: للقيام بإجراءات البحث، قام الباحث بالخطوات التالية:

١- إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات العلمية، والدراسات المرتبطة بموضوع البحث؛ وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، والاستدلال بها في توجيه فروضه ومناقشة نتائجه.

٢- تحديد نموذج التصميم التعليمي المناسب لطبيعة البحث الحالي لإعداد مادة المعالجة التجريبية.

٣- إعداد السيناريو التعليمي للقصة الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية متعددة الكثافة، وتحكيه، ووضعها في صورته النهائية.

٤- إعداد مقياس اليقظة الذهنية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وتحكيه، ووضعها في صورته النهائية.

٥- إنتاج مواد المعالجة التجريبية، وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم لإجازتها، ثم إعدادها في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء الخبراء المحكمين.

٦- إجراء التجربة الاستطلاعية لمواد المعالجة التجريبية، وأدوات القياس؛ بهدف قياس ثباتها وتعرف أهم الصعوبات التي قد تواجه الباحث، أو أفراد العينة عند إجراء التجربة الأساسية للبحث.

٧- تطبيق أدوات القياس قبلياً (مقياس اليقظة الذهنية) للتحقق من تكافؤ مجموعات البحث الثلاثة، وتعرف دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاثة في درجات مقياس اليقظة الذهنية قبلياً.

- ٨- عرض مواد المعالجة التجريبية، على أفراد العينة وفق التصميم التجريبي للبحث.
- ٩- تطبيق أدوات القياس بعدياً (مقياس اليقظة الذهنية) على نفس أفراد العينة.
- ١٠- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج، وتحليل البيانات، وحساب مدى التغير في تنمية اليقظة الذهنية، ومقارنة نتائج التطبيق، ومناقشتها، وتفسيرها على ضوء الإطار النظري والدراسات والنظريات المرتبطة.
- ١١- تقديم التوصيات على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

- **القصة الرقمية التعليمية:** يُعرفها "سالمونز" (Salmons, 2006, 13) بأنها "التطور الحادث على القصة التقليدية المتعارف عليها وذلك بالإعتماد على التكنولوجيا الرقمية التي وفرت للقصة الكمبيوترية العناصر التالية: النص والصورة والصوت والصور المتحركة، وذلك بهدف إنتاج قصص رقمية تعليمية متماسكة تلعب دوراً فريداً في التعليم.
- ويعرفها الباحث إجرائياً في نطاق هذا البحث بأنها** رسالة بصرية تتكون من مزيج من النصوص المكتوبة والمقرّوة والصور والرسومات والخلفيات والأصوات والمؤثرات الموسيقية والحركة باستخدام أحد برامج التأليف الرقمية لجذب إنتباه وتنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
- **التلميحات البصرية:** يعرفها الباحث إجرائياً في نطاق هذا البحث بأنها "مجموعة من الإشارات والألوان والتأثيرات الحركية والرموز التي يتم الإستعانة بها داخل القصص الرقمية التعليمية، بهدف جذب إنتباه وتنمية اليقظة الذهنية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
- **كثافة التلميحات البصرية:** يُعرفها الباحث إجرائياً في نطاق هذا البحث بأنها "توظيف أكثر من تلميح بصري واحد داخل القصة الرقمية التعليمية لموضوع معين، بهدف تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم تجاه هذا الموضوع أو المحتوى التعليمي المقدم.
- **تلميح اللون:** يُعرفه الباحث إجرائياً في نطاق هذا البحث بأنه: "توظيف عنصر اللون في تصميم القصص الرقمية التعليمية للتمييز بين المعارف والمفاهيم المتضمنة في وحدة (النجوم والكواكب) لكتاب مادة العلوم للصف الرابع الابتدائي للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

- **تلميح الحركة:** يُعرفه الباحث إجرائياً في نطاق هذا البحث بأنه: "توظيف عنصر الحركة في تصميم القصص الرقمية التعليمية للتمييز بين حركة الأشياء والكواكب في وحدة (النجوم والكواكب) لكتاب مادة العلوم للصف الرابع الابتدائي للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

- **تلميح الإبراز:** يُعرفه الباحث إجرائياً في نطاق هذا البحث بأنه: "توظيف عنصر الإبراز في تصميم القصص الرقمية التعليمية من خلال إبراز أحد عناصر المحتوى وجعله في مستوى أعلى عن باقي مكونات المحتوى التعليمي المعروف في وحدة (النجوم والكواكب) لكتاب مادة العلوم للصف الرابع الابتدائي للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

اليقظة الذهنية: يُعرفها "بيتر ودجنن" Peters, Kuipers, & Dagnan, (2008) بأنها "عملية تنظيم الإنتباه؛ من أجل الوعي بالخبرة الحالية والإرتباط بها والإنتفاع عليها بفضول وتقبل، وبدون إصدار أحكام عليها".

ويعرفها الباحث إجرائياً في نطاق هذا البحث بأنها: "قدرة التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم على التنظيم الذاتي لإنتباههم أثناء دراستهم لمادة العلوم لوحدة (الكواكب والنجوم) من خلال القصة الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية متعددة الكثافة.

المعاقين عقلياً القابلين للتعلم يُعرفها عمرو درويش (٢٠١٧) فئة من المتعلمين تتراوح نسبة ذكائهم من (٥٠-٧٠%) ويمثلون نسبة ٨٥% من أعداد المعاقين عقلياً بشكل عام بجميع فئاتهم، وهم أقل من العاديين في المهارات الإتصالية والإجتماعية، ولديهم قصور في الوظائف الحسية والإدراكية، وخاصة السمع والرؤية.

ويعرفهم الباحث إجرائياً في نطاق هذا البحث بأنها "قصور في القدرة العقلية ينتج عنه نقص في الإدراك والذاكرة وضعف في الإنتباه لما يُقدم لهم من برامج تعليمية.

الإطار المفاهيمي للبحث والدراسات المرتبطة:

ينقسم الإطار النظري في البحث الحالي إلى محاور أساسية هي:

المحور الأول: المعاقين عقلياً القابلين للتعلم وطبيعتهم.

المحور الثاني: القصة الرقمية التعليمية.

المحور الثالث: كثافة التلميحات البصرية بالقصة الرقمية التعليمية.

المحور الرابع: اليقظة الذهنية.

المحور الخامس: التصميم التعليمي لمواد المعالجة التجريبية.

أولاً- المعاقين عقلياً القابلين للتعلم خصائصهم وطبيعتهم: مفهوم الإعاقة العقلية:

تُعد الإعاقة العقلية من الموضوعات الهامة التي يمكن إعتبارها علم مستقل بذاته، ويتضح ذلك من كم الدراسات والبحوث التي أجريت في هذا المجال، ومن أبرز التعريفات للإعاقة العقلية، تعريف الجمعية الأمريكية للإعاقة العقلية (AAMR)، والذي يُشير إلى أن الإعاقة العقلية هي نقص جوهري في الأداء الوظيفي الراهن، يتصف بأداء ذهني وظيفي دون المتوسط (5 ± 70) ويكون متلاًزماً مع جوانب قصور في مجالات المهارات التكيفية، والمهارات الإجتماعية، والمهارات الأكاديمية (خوله يحي، ماجدة عبيد، ٢٠٠٤).

ويُعرفها أحمد وادي (٢٠٠٩، ٤٠) بأنها حالة من حالات الضعف العقلي تنعكس على جميع المظاهر السلوكية بدرجات متفاوتة، وذلك عندما يكون معامل الذكاء أقل من (٧٠-٧٥)، أو وجود قصور في اثنين أو أكثر من مهارات الفرد الحياتية.

ويُعرفها عدنان الحازمي (٢٧، ٢٠٠٧) بأنها قصور في القدرة العقلية يصاحبها خلل في بعض الأجهزة مثل الجهاز العصبي المركزي، ينتج عنه سوء توافق شخصي وإجتماعي وعدم قدرة على الإستقلالية وحل مشكلات الحياة اليومية والإحتياج الدائم للرعاية والأشراف من الآخرين.

تصنيفات الإعاقة العقلية:

تناولت عديد من الدراسات تصنيفات الإعاقة العقلية (أميرة بخش، ٢٠٠١)؛ (عبد النبي السيد، ٢٠٠٤)؛ (عدنان الحازمي)، (كوثر برجون، ٢٠٠٩) وذلك من خلال ثلاثة محاور وهي:

- **التصنيف حسب الأسباب:** ويُطلق عليه التصنيف الطبي؛ لأنه يعتمد على الجوانب الطبية البيولوجية المسببة للإعاقة الذهنية.
- **التصنيف حسب نسبة الذكاء (السيكومتري):** أقترح هذا التصنيف Grossman، وتبنته الجمعية الأمريكية للإعاقة الذهنية (AAMR)، والجدول التالي يوضح التصنيف السيكومتري للمعاقين عقلياً:

جدول (٢) التصنيف السيكومتري للمتخلفين عقلياً

نسبة الذكاء		التصنيف
مقياس ويكسلر	مقياس ستانفورد	
٥٥-٦٩	٥٢-٦٧	إعاقة عقلية بسيطة Mild
٤٠-٥٤	٣٦-٥١	إعاقة عقلية متوسطة Moderate
٢٥-٣٩	٢٠-٢٦	إعاقة عقلية شديدة Severe
٢٤ فأقل	١٩ فأقل	إعاقة عقلية عميقة Profound

-التصنيف حسب البعد التربوي: وفي هذا التصنيف تم تقسيمهم إلى ثلاث فئات، كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٣) تصنيف المعاقين عقلياً حسب البعد التربوي

التصنيف حسب البعد التربوي	نسبة الذكاء	الخصائص العامة
فئة القابلين للتعلم <i>Educable Mentally Retarded</i>	(٧٠-٥٠)	- يتراوح العمر العقلي لهم بين (٦-٩) سنوات. - تقدم لهم برامج تعليمية تتضمن خدمات تربوية خاصة. - تتضمن برامجهم التعليمية المهارات الاستقلالية، والمهارات الحركية، والمهارات اللغوية، والمهارات المهنية، والمهارات الإجتماعية، والمهارات الأكاديمية كالقراءة والكتابة والرياضيات.
فئة القابلين للتدريب <i>Trainable Mentally Retarded</i>	(٤٩-٣٠)	- لا يستطيعون إحراز تقدم ملحوظ في تعليم المهارات الأكاديمية. - يستطيعون التدريب وفقاً لبرامج خاصة علي مهام العناية بالذات والوظائف الإستقلالية والمهارات الإجتماعية. - يخضعون لبرامج التهيئة المهنية.
فئة الاعتماديين (غير القابلين للتدريب) <i>The Totally Dependent</i>	من (٢٥) فأقل	- لا يتجاوز العمر العقلي لهم الثلاث سنوات. - يحتاجون إلى عناية تامة وإشراف كامل من الآخرين. - يتم التركيز في برمج هذه الفئة على مهارات الحياة اليومية.

وسوف يتناول الباحث في هذه الدراسة فئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، لأسباب عدة أهمها ما أشارت إليه نتائج بعض الدراسات من أن نسبة كبيرة منهم قد يصل عددها إلى الثلثين تقريباً قابلون للتعليم، ويمكنهم التكيف النفسي والاجتماعي والمهني -إذا ما أحسن توجيههم وتعليمهم- وإلى جانب ذلك فإنه إذا لم يجد المعوقون عقلياً الرعاية اللازمة في مجتمع معين، فإن هذا المجتمع قد يخسر مرتين: الأولى

عندما يصبح هؤلاء الأفراد غير متوافقين وعالة عليه، والثانية عندما يدفع ثمن أهمله لهم من حالات بؤس وشقاء في حياة أسرهم، أو عندما يتحمل نتائج انحراف بعضهم لعدم توجيههم التوجيه الصحيح في الوقت المناسب.

وفي هذا الصدد تناولت عديد من الدراسات والأدبيات (عبد العزيز الشخص، ٥٧، ٢٠٠٧)؛ (سميرة أبو الحسن، وآخرون، ١٥، ٢٠١٦)؛ (أحمد نظير، ١٤، ٢٠١٣) (علاء عبد الباقي، ٨٨، ٢٠٠٠)؛ الخصائص العقلية والمعرفية لهذه الفئة:

- **القدرة العقلية العامة:** القدرة العقلية لهم تساوي ثلاثة أرباع القدرة العقلية للفرد السوي، ويترتب على ذلك إذا كان الطفل العادي ينمو سنة عقلية خلال كل سنة زمنية من عمره، فالطفل المعاق عقلياً ينمو (٩) شهور عقلية، وقد أثبتت الإختبارات العقلية أن العمر العقلي للمعاق عقلياً قد يصل إلى (١٢) سنة عقلية تقريباً.

- **العمليات العقلية:** وتتضمن:

- **إنخفاض مستوى التحصيل الدراسي العام:** حيث أن الطلاب المعاقين عقلياً القابلين للتعلم لديهم عادة نقص في القدرة على التعلم عندما تكون طريقة التدريس المستخدمة هي نفسها المستخدمة مع الطلاب العاديين.
- **الانتباه:** لديهم نقص وقصور في عمليات الانتباه، حيث أن إنتباه المراهق المعاق عقلياً يكون مثل إنتباه الطفل الصغير الذي يتشتت إنتباهه بسرعة.
- **التذكر:** هناك فرق بين الأفراد الأسوياء والمعاقين عقلياً القابلين للتعلم في عملية التذكر، حيث أن المعاقين عقلياً القابلين للتعلم يتعلمون ببطء ومن الصعب الإحتفاظ بما تم تعليمه بسرعة، وذلك يرجع إلى صعوبة الإحتفاظ بالمعلومات في الذكرة الحسية.
- **التخيل:** يتصف الطلاب المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بشكل عام بخيال محدود، حيث أن عملية التخيل تتطلب درجة عالية من القدرة على استدعاء الصور الذهنية وترتيبها، ولتحقيق ذلك مع هذه الفئة لا بد من تجسيد كل ما نعلم لهم، وأن نستخدم في الموقف التعليمي أكثر من حاسة.
- **التفكير:** المعاقون عقلياً القابلين للتعلم لديهم قصور وضعف في إكتسابهم للمفاهيم والمعاني الكلية، وضعف في التفكير المجرد، ويظل مستوى التفكير متوقفاً عند مستوى المحسوس وشبه المحسوس.
- **التمييز:** التمييز يتأثر بالانتباه والتذكر، كما أن عملية التمييز بين المدركات الحسية تتأثر بشكل كبير بمستوى أداء الحواس المختلفة لديهم.

وفي ضوء هذه الخصائص يُشير محمد السيد (١٦، ٢٠١١) أن توظيف التقنيات الحديثة والوسائل البصرية في برامج المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، قد يساعدهم على تحسين الإنتباه وتنمية الذاكرة وتحسين الإدراك ومن ثم التخزين وبالتالي التذكر، أو بمعنى آخر زيادة مستوى التحصيل وبقاء أثر التعلم لديهم.

كذلك يؤكد الطيب يوسف (٢٠١٦) أن البرامج الكمبيوترية والتطبيقات التقنية الحديثة من أفضل الوسائل الحديثة التي تناسب التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم سواء من ناحية تعليمهم، أو من ناحية إكسابهم للمهارات المختلفة، حيث تمدهم بالأسلوب الذي يتناسب وقدراتهم وإمكاناتهم العقلية المحدودة.

ومن هذا المنطلق هدفت عديد من الدراسات إلى تقديم أفكار وطرق وأساليب تدريس متنوعة، تتماشى وخصائص هذه الفئة، وتوظيف تقنيات ومستحدثات تكنولوجيا وقياس أثرها على نواتج التعلم المختلفة لديهم، ومنها:

- دراسة أحمد نظير (٢٠١٣)، وهدفت إلى تعرف فاعلية برنامج تدريبي قائم على المستحدثات التكنولوجية في تنمية المهارات الحياتية لذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم، وتوصلت إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على المستحدثات التكنولوجية في تحصيل المعرفي والأداء المهاري المرتبط بمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

- دراسة محمد على (٢٠٠٦) وهدفت إلى بناء مقرر إلكتروني في ضوء أهداف ومتطلبات فئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم لإكسابهم بعض المفاهيم البسيطة في مجال الكمبيوتر، وأكدت نتائج الدراسة على فاعلية المقرر الإلكتروني بما يحويه من مثيرات تصميمية في اكسابهم للمفاهيم.

- دراسة "لي" (Lee,2011) وهدفت إلى استكشاف تأثير برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على الصوت والفيديو والنص والحركة في تدريس تعلم الكلمات لدى الأطفال المعاقين ذهنياً فئة القابلين للتعلم، واستطاع أفراد العينة وعددهم (٤) أفراد من تعلم الكلمات الواردة في البرنامج وكذلك تعريف هذه الكلمات، بالإضافة إلى تعميم الكلمات التي أكتسبوها في مواقف الحياة اليومية.

- دراسة عمرو درويش (٢٠١٧) وهدفت تعرف فاعلية أسلوب التعزيز في بيئة تعلم قائمة على الألعاب التعليمية بتقنية الواقع المعزز وأثره في تحسين التواصل الإجتماعي والسلوك التوكيدي للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وأسفرت النتائج أن استخدام الألعاب التعليمية بتقنية الواقع المعزز كان ايجابياً وفعالاً في ضوء خصائص هذه الفئة من الأطفال.

رصد الواقع التعليمي لبعض أكاديميات ومدارس تعلم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عالمياً:

١- أكاديمية روبرت لاند ١٩٧٨ مدرسة داخلية غير هادفة للربح تستقبل الطلاب المعاقين عقلياً القابلين للتعلم من الصف الخامس وحتى الصف الثاني عشر، والمدرسة لديها إمكانات وبرامج تعليمية متقدمة وهائلة، وتعتمد بشكل كبير على توظيف التكنولوجيا الحديثة في جميع برامجها، ومن ثم يمكن للمدرسة إحداث فرق ملحوظ للتلاميذ في فترة زمنية قصيرة جداً.

https://www.robertlandacademy.com

Español 简体中文

905.386.6203 - Book an Interview

ROBERT LAND ACADEMY

Home About RLA Academics ADHD & LD Admissions School Fees Contact

Is your son bright, inquiring, energetic and testing the limits?
Sounds like a recipe for *success* to us.

Junior - Grades 5, 6, 7 & 8 [click here]

Intermediate - Grades 9 & 10 [click here]

Senior - Grades 11 & 12 [click here]

Canada's private military boarding school for boys in grades 5 - 12

ONE SCHOOL ... THREE PROGRAMS
DESIGNED TO FIT THE NEEDS OF YOUR SON
(click on the above photos for further details)

- A fresh new start in a new school! -

شكل (١)

الموقع الرسمي لأكاديمية روبرت لاند بكندا للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم

٢- مدرسة **WillowWood**: تأسست في عام ١٩٨٠ على أساس القيمة الأساسية التي يتمتع بها جميع الطلاب بالحق في التعلم بكرامة؛ المدرسة تستهدف تعليم المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم وتأخذ في إعتبارها احتياجات كل طالب، والميول، ونقاط القوة. حيث تضمن برامجها التعليمية القائمة على التكنولوجيا المساعدة الحديثة، والألعاب التعليمية، والقصص الرقمية التعليمية، أن يتمكن الطلاب من اكتشاف نقاط قوتهم واحتضانها ومعالجة نقاط ضعفهم.

The screenshot shows the website for WillowWood School. The header includes navigation links like 'Private Schools', 'Camps', 'Kids Programs', and 'Expos'. The main content area features the school's name, address (55 Scarsdale Road, Toronto, Ontario, M3B 2R3), and a 'view map' link. Below this is a table of school details:

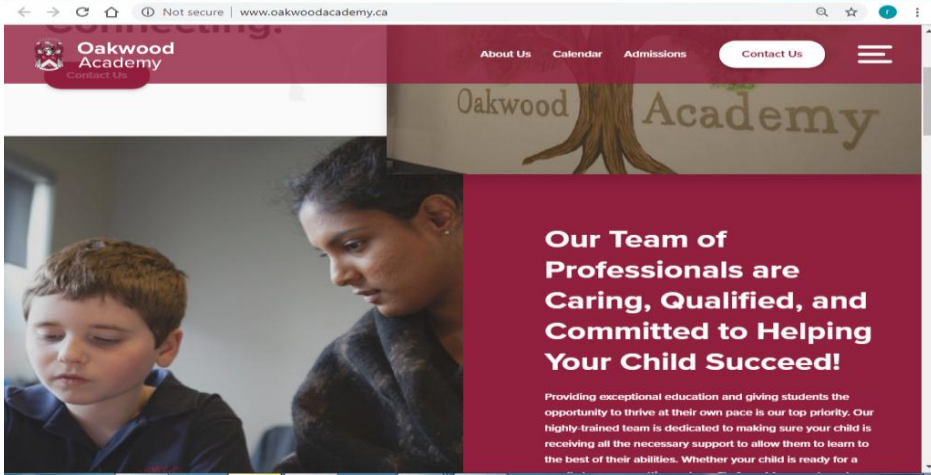
Curriculum:	Liberal Arts
Tuition:	\$18,100 to 23,500/year
Avg. Class Size:	10 to 16
Grades:	Gr. 1 to Gr. 12
Living:	Day
eBrochure:	N/A
Main Language:	English
Gender:	Coed
Enrollment:	250
Website:	Visit Website

To the right of the table is a red 'CONTACT THIS SCHOOL' section with buttons for 'Visit School Website', 'View Phone Number', and 'Email School'. Below the table is an 'About WillowWood School' section with a 'Contents: WillowWood School' link and buttons for 'Visit School Website', 'Email School', and 'Add to Shortlist'.

شكل (٢)

الموقع الرسمي لمدرسة WillowWood للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم

٣- أكاديمية أوكوود بكندا: هي مدرسة خاصة للطلاب المعاقين عقلياً القابلين للتعلم الذين يحتاجون إلى خطة تعليمية مخصصة. تهتم بتعليمهم مهارات التنمية الاجتماعية والعاطفية على حد سواء للأهداف الأكاديمية. يتم استخدام منهجية ثابتة مثل: التعليم المباشر، والتعلم في مجموعات صغيرة، والمناهج ذات المعنى العاطفي، واستخدام الألعاب التعليمية، ومسرح المنهج، والقصص الكمبيوترية.



شكل (٣)

الموقع الرسمي لأكاديمية أوكوود بكندا للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم
مما سبق عرضه يتضح أن تعلم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم يركز بشكل
كبير على توظيف التطبيقات والمستحدثات التكنولوجية، ويرتكز على عدة مبادئ
هامّة تتوافق وخصائصهم الإدراكية والنفسية.

مبادئ تعلم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في ضوء التقنيات المعاصرة:

تناولت عديد من الأدبيات والدراسات (عمرو درويش، ٢٠١٧)؛ (أحمد نظير،
٢٠١٣)؛ (Lee, 2011)؛ (أميرة بخش، ٢٠٠١)؛ (أمل الهجرسي، ٢٠٠٢)؛ (ماجدة
السيد عبيد ٢٠٠٢) مبادئ تعلم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في ضوء التقنيات
المعاصرة، والتي يمكن إيجازها في النقاط التالية:

- ١ - التركيز علي تنمية المفاهيم لدي المعوقين عقلياً والقواعد العامة والخصائص
المشتركة التي تحكم الأشياء.
- ٢ - تحديد عدد المفاهيم المراد تعليمها للمعوق في أي وقت من الأوقات حتي
لايرتبك عند محاولة تعليمه أشياء كثيرة في وقت واحد.
- ٣ - أن يكون ما يتعلمه المعوق مناسباً لاستعدادته وقدراته حتي نضمن استيعابه له
وفهمه.
- ٤ - أن يكون ما يتعلمه المعوق ذا قيمة وظيفية وفائدة تطبيقية في حياته.
- ٥ - تنظيم ماسيتعلمه المعوق من مادة تعليمية أو ماسينفذه من مهام وترتيبه بشكل
منظم ومنطقي وتتابعه من المحسوسات في حياته إلي المجردات ومن السهل

- إلى الصعب ومن الكليات إلى التفاصيل والجزئيات.... إلخ حتي يسهل عليه استيعابه وفهمه.
- ٦ - تفريد التعليم وفقاً لاستعدادات المعوق عقلياً ومعدل سرعته في التعلم واحتياجاته الشخصية.
- ٨ - التأكيد علي الإعادة والتكرار والاسترجاع المستمر لما تعلمه المعوق من وقت لآخر ولكن بأساليب جديدة وفي أوضاع جديدة حتي يتم تثبيت ما تعلمه وتدعيمه ومساعدته علي نقل أثر ما تعلمه إلي مواقف جديدة.
- ٩ - الإقلال بقدر الامكان من التعليمات والتوجيهات اللفظية الموجهة إلي المعوق عقلياً، وإذا استخدمت يراعي فيها أن تكون واضحة وسهلة، وأن يكون توجيهها ببطء ووضوح مع تكرارها من وقت لآخر.
- ١٠ - عدم الانتقال بالمعوق عقلياً من جزء إلي آخر من أجزاء المادة التعليمية إلا بعد التأكد من فهمه واستيعابه للجزء السابق واتقانه.
- ١١ - مراعاة ألا تزيد الفترة الزمنية المخصصة للنشاط النظري الاكاديمي عن نصف ساعة تقريباً حتي لا يمل المعوق، أما بالنسبة للأنشطة العملية فيمكن أن يزيد وقتها حسب قدرة المعوق علي الاستمرار.
- ١٢ - توفير جو هاديء أثناء قيام المعوق عقلياً بعملية التعلم.
- ١٣ - الاستمرار في تعزيز السلوك المرغوب فيه الذي أظهره المعوق من قبل كلما أظهره مرة أخرى حتي يقوي ويثبت.
- ١٤ - التغلب علي الاعتقاد السائد لدي بعض المعلمين بأن المعوق لا يستطيع تعلم سوي الأشياء السهلة والمحسوسة ومحاولة مساعدته علي تعلم الأشياء الصعبة والمجردة، فإعتقادات المعلمين لها تأثيرها علي انجاز المعوقين في عملهم.
- ١٥ - الاعتماد كلما أمكن علي المثبرات البصرية والحسية ثلاثية الأبعاد مثل الألعاب التعليمية، والقصص الرقمية، وبرامج الواقع المعزز، وبيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد... وغيرها.

ومن هذا المنطلق نستعرض المحور الثاني للبحث، وهو القصة الرقمية التعليمية وعلاقتها بالمعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

ثانياً- القصص الرقمية التعليمية:

نولز مالكولم، جون كيلر، وغيرهم من واضعي نظريات التعلم يؤكدون على أهمية اقتناع المتعلمين من جدوى ما يدرسونه وتشجيعه لهم على قراءة المزيد فيه، فشرح المحتوى التعليمي ودمج المعرفة في سياق قصة واقعية للمتعلمين يساعد في

سهولة تذكر المعلومات، فعدد من العلماء يؤكدون على أنه من الأسهل تذكر جوهر القصة والدروس المستفادة منها إذا ما تمت مقارنتها بقائمة حقائق متنوعة، وإذا تمكن كاتب هذه القصة من كتابتها بشكل إحتراقي واقناع المتدربين بالانخراط في القصة سيؤدي ذلك في النهاية بأداء المتعلمين للسلوكيات المطلوبة.

ويعتبر كين بيرنز Ken Burns هو أول من قدم فكرة حكي القصص الرقمية، وذلك عندما حكي قصص الحروب الأهلية التي حدثت في عام ١٨٦١ م، وقد استخدم في هذا: السرد والصور الأرشيفية وبعض لقطات السينما الحديثة والموسيقى، لتجسيد ذلك الحدث المأساوي في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية (أحمد الدريوش، رجاء على، ٢٠١٧، ١٥٢).

مفهوم القصة الرقمية:

هناك عديد من التعريفات المختلفة للقصة الرقمية، ولكنها بصفة عامة تدور حول فكرة الجمع ما بين فن رواية القصة مع مجموعة متنوعة من الوسائل المتعددة الكمبيوترية مثل الصور الصوت، الفيديو، حيث تجمع القصص الرقمية ما بين خليط من الرسوم والنصوص وصوت السرد المسجل والفيديو والموسيقى لكي تقدم معلومات في موضوع محدد، وكما هو الحال في رواية القصص التقليدية فإن القصص الرقمية تدور حول أحد الموضوعات، وأحياناً تحتوي على وجهة نظر خاصة.

ويُعرفها "ماثيو ديناتل" (Matthews- DeNatale,2008) بأنها "عملية الجمع المنظم بين القصص التقليدية وتوظيف التكنولوجيا الرقمية، أو بين السرد الشفهي والمحتوى الرقمي، الذي يشمل: الصوت، والصورة، والفيديو، وهذا يعني أن أي شخص مع الكمبيوتر بإمكانه أن يحكي قصة، وأن ينتجها في شكل فيديو قصير، وأن ينشرها عبر الإنترنت، أو عبر إسطوانات CD أو DVD.

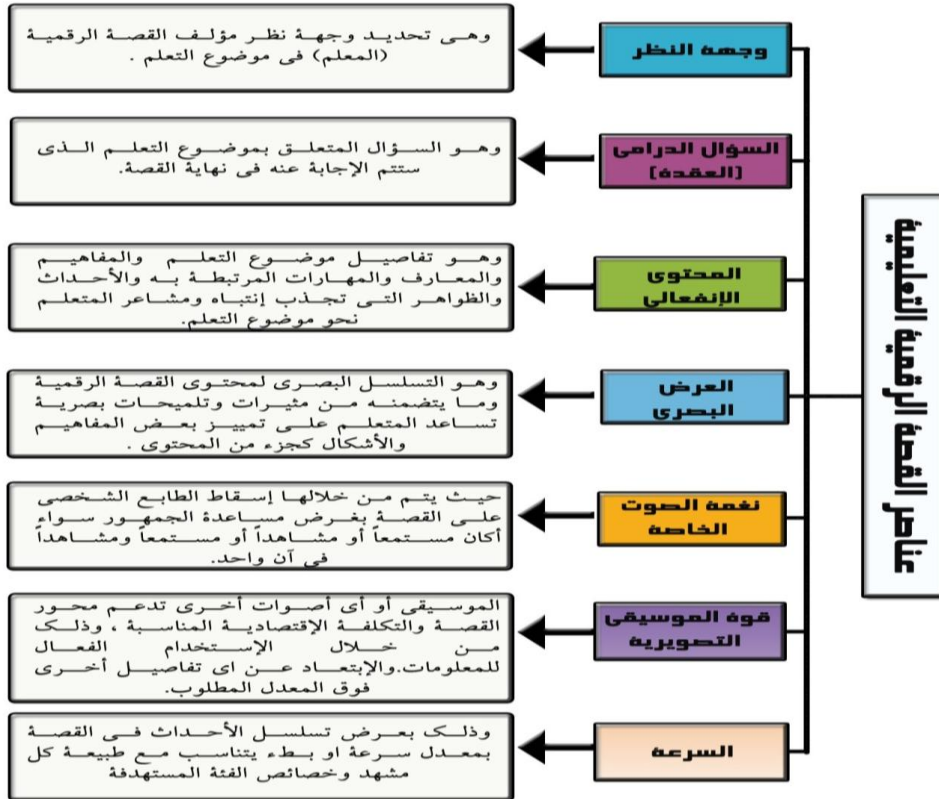
ويُعرفها أحمد الدريوش، ورجاء على (١٥٢، ٢٠١٧) بأنها "عملية إنشاء فيلم قصير يجمع بين السيناريو المكتوب أو نص قصة أصلية مع مختلف مكونات الوسائط المتعددة، مثل الصور والفيديو والموسيقى والسرد، وغالباً ما يكون التعليق المصاحب لسرد القصة بصوت منتج القصة.

ويشير "رايدل" (Reiedl,2010) أن القصة الرقمية هي طريقة للوصول إلى التعلم التفاعلي، حيث يتم فيه سرد قصة لمتعلم متفاعل، وحتى نميز بين القصص الرقمية وغيرها من القصص فإن الراوي في القصة الرقمية يسمح للتعلم باتخاذ قرارات تؤثر مباشرة على سير القصة ونتائجها، وتلتزم القصة الكمبيوترية بالخصائص التالية:

- أن يكون المتعلم مشاركاً نشطاً وأحياناً يلعب المتعلم دور شخصية ما في القصة ومن الممكن للمتعلم أن يكون ملاحظاً ومراقباً للقصة.
- إن قرارات وأفعال المتعلم لها تأثير على القصة حيث أن ترتيب مشاهد القصة تتغير عندما يقوم المتعلم باتخاذ قرارات معينة.

ويستخلص الباحث من التعريفات السابقة بأن القصة الرقمية "هي عملية المزج بين السرد اللفظي، والصور والرسوم والموسيقى والحركة، بغرض استخدامها في تحقيق أهداف عملية التعليم والتعلم.

عناصر القصة الرقمية التعليمية: أشارت عديد من الدراسات (رفيعة الغامدي، ٢٠١٨)؛ (أيمان زكي، ٢٠١٤)؛ (إيهاب حمزة، ٢٠١٤)؛ (Lambert, J., 2010) أن هناك عناصر أساسية لبناء القصة الرقمية التعليمية، وهي تمثل التركيب القصصي وتطوير المعالجة البصرية اللفظية للقصة، ويمكن إيجاز هذه في الشكل التالي:



شكل (٤) عناصر القصة الرقمية (من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة)

مراحل إنتاج القصة الرقمية:

تُشير كلاً من (إيمان ذكي، ٣٩٧، ٢٠١٤)؛ (Malitaa, L., Martin, C., 2010) أن إنتاج القصة الرقمية التعليمية يمر بثلاث مراحل أساسية وهي:
أولاً- مرحلة ما قبل الإنتاج: وتنقسم هذه المرحلة لثلاث مراحل فرعية هي: التخطيط، والتصميم، والبناء، وكل من هذه المراحل ينقسم بدوره إلى مجموعة من الإجراءات كما يلي:

١- مرحلة التخطيط: وفيها يتم تحديد الفئة المستهدفة التي ستقدم لهم القصة الرقمية التعليمية، يليها تحديد مصادر اختيار أفكار القصة، ومصادر عناصر القصة من مقاطع فيديو وتسجيلات صوتية ورسومات وغيرها، وتنتهي المرحلة بتحديد الشكل الذي ستنتشر فيه القصة الرقمية بعد الإنتاج.
٢- مرحلة التصميم: وفيها يتم تحديد الهدف العام من القصة الرقمية، وتحليل هذا الهدف العام إلى أهداف سلوكية، وتجميع المحتوى العلمي الذي يغطي هذه الأهداف.

٣- مرحلة البناء: وفيها يقوم المؤلف بكتابة السيناريو التنفيذي، ويوضح فيه الفئة المستهدفة، والعناصر المتضمنة، وزمن عرض كل عنصر، وكيفية توظيف التأثيرات البصرية والحركية في القصة.

ثانياً- مرحلة الإنتاج الفعلي: وتنقسم هذه المرحلة لثلاث مراحل فرعية هي: مرحلة التحديد والتجميع، الاختيار، وضع الصيغ النهائية للقصة، وكل من هذه المراحل ينقسم بدوره إلى مجموعة من الإجراءات كما يلي:

١- **مرحلة التحديد والتجميع:** يتم فيها تحريم وحفظ المواد التي تم جمعها من صور ورسومات وفديوهات وموسيقى ومؤثرات صوتية، وأصوات وما إلى ذلك من المواد.

٢- **مرحلة الاختيار:** وفيها يتم إختيار وتحديد برنامج تأليف القصة الرقمية، وهناك العديد من البرامج ولكن أشهرها وأبسطها برنامج Moviemaker، Photo story PowerPoint.

٣- **مرحلة وضع الصيغة النهائية للقصة الرقمية التعليمية:** وفيها يتم حفظ الملف بعد الإنتهاء من الإنتاج بأحد الإمتدادات أو الصيغ القياسية.

ثالثاً- مرحلة ما بعد الإنتاج: وتنقسم لمرحلتين هما التقويم، والنشر والتطوير، وكلاً منهما له إجراءاته الفرعية أيضاً:

١- مرحلة التقويم: وفيها يتم عرض القصة الرقمية على متخصصين في المجال لمعرفة نواحي القصور فيها ومعالجتها.

٢- مرحلة النشر والتطوير: وفي هذه المرحلة يتم نشرها على شبكة الإنترنت من خلال مواقع تعليمية، أو منصات إلكترونية، أو من خلال مواقع التواصل الإجتماعي، أو تضمينها في ملفات الإنجاز الرقمية الخاصة بالتعلم.

القصص الرقمية التعليمية والمعاقين عقلياً القابلين للتعلم:

أكدت عديد من الدراسات "جيباك" (Gybak,2011) "يوكسيل وآخرون" (Yuksel,2009)؛ "روبين وبيرسون" (Robin&pirson,2007)؛ على أهمية استخدام القصص الرقمية في برامج تعليم الأسوياء بشكل عام، والمعاقين عقلياً القابلين للتعلم بشكل خاص، كمدخل أساسي لسد الفجوة الرقمية التي تُعاني منها هذه الفئة في برامجهم التعليمية، ولإمكانيات التعليمية التربوية الهائلة التي تتمتع بها القصص الرقمية وتسهم بها في معالجة نواحي القصور الذي يعاني منه المعاقين عقلياً القابلين للتعلم من ضعف في التحصيل ونقص في الإلتباه والتركيز، وانخفاض مستوى الدافعية للتعلم، ويمكن إيجاز أهمية توظيف القصص الرقمية في برامج تعليم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في النقاط التالية:

- **تنمية مهارات التفكير التأملي:** حيث تساعد القصة الرقمية على تنمية قدرات التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم على التفكير التأملي، وذلك من خلال دمجها في محتوى المناهج الدراسية حيث تساعدهم على التعلم من هذه القصص، وفي الأنظمة التعليمية الأكثر تقدماً تستخدم القصص الرقمية لتساعد على التفكير في المفاهيم الصعبة وتنمية النواحي الوجدانية لديهم.
- **تنمية المهارات الحياتية:** حيث تساعد القصص الرقمية بما تتضمنه من مثيرات بصرية وتجسيد مرئي من تدريب المعاقين عقلياً القابلين للتعلم على المهارات الأساسية التي لا غنى للفرد عنها لإشباع حاجاته الأساسية وتساعد على التكيف مع صعوبات البيئة المحيطة.
- **تنمية المهارات الإجتماعية:** استخدام التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم للقصة الرقمية يساعدهم على تحسين مهاراتهم الاجتماعية، كما تساعدهم أيضاً على تحسين التعاون ما بين الجماعة وزيادة انتماء الفرد للجماعة، وكذلك إيجاد نوع من التفاعل الاجتماعي وتنمية مهارات الاتصال لديهم.

في تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم

- **تنمية المهارات الحسية:** حيث أن المعاقين عقلياً القابلين للتعلم يعتمدون على التعلم الحسي أكثر من إعتادهم على التجريد، وهذا ما تستطيع القصة الرقمية توفيره لهم من خلال التصميم الجيد لعناصرها.
- **تنمية المهارات العقلية:** حيث تُتيح القصص الرقمية للتلاميذ المعاقين عقلياً التدريب على العمليات العقلية المختلفة كالالتذكر، والتخيل، والإنتباه، وإدراك العلاقات، وتطور المفاهيم، وطرق حل المشكلات، وذلك من خلال التصميم الجيد لعناصرها.

معايير إنتاج القصص الرقمية التعليمية الفعالة للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم:

- هناك مجموعة من المعايير الخاصة بإنتاج القصص الرقمية التعليمية الفعالة بشكل عام، قام "لامبرت" (Lambert, 2002) بتلخيصها في عدد من المعايير والأسس، وفي ضوء طبيعة وخصائص المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، يمكن تحديد هذه المعايير في النقاط التالية:
- أن تشتمل القصة الرقمية التعليمية على عدد مناسب من الصور والأصوات ولقطات الفيديو والنصوص والرسوم المتحركة، بحيث تتكامل تلك الوسائط مع بعضها بشكل مناسب لتحقيق الهدف من القصة.
 - أن تحقق لدى المعاق عقلياً القابل للتعلم الإنسجام بين المكونات السمعية والبصرية، وقدرتها على حثه على التأمل والتفكير، وإبتعادها عن النغمات الصوتية السريعة ذات الوتيرة السريعة والعرض الخاطف للصور.
 - أن تكون الخلفيات الموسيقية الموجودة مناسبة لطبيعة وخصائص المعاق عقلياً القابل للتعلم، وكذلك الإبتعاد عن تزامن التعليقات الصوتية مع الخلفيات الموسيقية، مما قد يؤدي إلى تشتت إنتباههم.
 - أن يتم فيها إختيار الحركة بشكل يتناسب مع المعاق عقلياً القابل للتعلم بحيث تجذب تركيزهم لأحداث القصة، وكذلك مراعاة إختيار الصور التي تُعين على نقل المشاعر والعاطفة عندهم.
 - أن تتضمن تعليقاً صوتياً بصوت مؤلف القصة (المعلم) بسرده الشخصي لها، حيث أن ذلك يُعطيها مزيداً من المصداقية والموضوعية.
 - مراعاة التمهّل في التعليق والتحدث بأسلوب المخاطبة، وأن يكون هناك إنسجام بين التعليق الصوتي والصور المتحركة والخلفية الموسيقية.

- أن تتضمن إيقاعاً سريعاً مناسباً في سرد الأحداث التي تتطلب إثارة عاطفة المعاق عقلياً القابل للتعلم، وفي المقابل تتضمن إيقاعاً بطيئاً أو عادياً في سرد الأحداث التي تتطلب التأمل أو الإسترخاء.
- أن تحافظ على وتيرة عالية في سرد المشاهد التي تتطلب المحافظة على اهتمام المعاق عقلياً القابل للتعلم وجذب إنتباههم.
- مراعاة أن لا تتعدى مدة المشاهد التي تتناول عرض مفهوم أو مهارة عن عن ثلاث دقائق حتى تتناسب مع الخصائص الإدراكية والعقلية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
- أن يتضمن تصميم عناصر القصة الرقمية المثيرات والتلميحات البصرية التي تساعد المعاقين عقلياً القابلين للتعلم على التمييز بين المفاهيم والأشكال المتشابهة كجزء من المحتوى.
- أن توظف التلميحات البصرية بشكل جيد ومناسب لطبيعة وخصائص المعاقين عقلياً القابلين للتعلم حتى لا تؤدي إلى تشتيت إنتباههم
- مما سبق عرضه من عناصر بناء القصة الرقمية التعليمية ومعايير إنتاجها، يتضح أن التلميحات البصرية تمثل ركناً رئيسياً من أركان عناصر بناء القصة الرقمية التعليمية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، حيث تعمل على تحقيق الفهم لدى هؤلاء الفئة، وأدى ظهورها بما تتضمنه من استراتيجيات لتنمية الثقافة البصرية لدى المتعلمين إلى جعل كلاً من عمليتي التعليم والتعلم أكثر فاعلية وأبقى أثراً بالنسبة لهم. وهذا سوف ينقلنا للحديث عن التلميحات البصرية وتنوعها في برامج تعليم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في المحور التالي.
- ثالثاً- كثافة التلميحات البصرية بالقصة الرقمية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم:**
- التلميحات البصرية لها مكانة كبيرة في عرض المحتوى المرئي المعروف عبر القص الرقمية التعليمية وجعله أكثر إثارة، وهذا بدوره يجذب إنتباه المتعلم وإدراكه لما يعرض عليه، فهي تستخدم في توضيح الأفكار، ومحاولة رد الأفكار المجردة إلي المحسوسة، بالإضافة إلي أهميتها التربوية والنفسية لارتباطها بمدى إقبال المتعلمين نحو التتابعات المرئية المعروضة، حيث إن المتعلمين الأسوياء بشكل عام، والمعاقين عقلياً القابلين للتعلم بشكل خاص بحاجة إلى مثيرات تعلم متعددة يستخدمون فيها حواسهم على نحو فعال لاكتمال الخبرة لديهم.
- ويُعرفها "ماسكيورا، وكيمادا" (Masakura, Nagid & Kumada, 2004) بأنها كل ما يحتويه المحتوى البصري المقرر على الطلاب من وسائل تدرك عن

طريق حاسة البصر ويستلزم تصميمها تحديد الغرض التعليمي ومستوى الطلاب وخصائصهم بالإضافة إلى التقيد بالقواعد الفنية في إخراجها.

كما يعرفها أسامة هنداوي (٢٠٠٨) بأنها مجموعة من المثيرات الفردية التي تعمل على تركيز إنتباه المتعلم نحوها خلال عرض المحتوى البصري، لجعل سمات التعلم الأساسية مميزة عن المثيرات الأخرى.

وبشير نبيل عزمي، ومحمد المرادني (٢٠٠٩) أن المتعلم يتلقى عدداً كبيراً من التلميحات اللفظية وغير اللفظية عند تفسير الرسالة التعليمية المرئية، ويستجيب ليس فقط للمحتوى المرئي المعروض، ولكن أيضاً لتلك التلميحات البصرية سواء كانت لفظية أو غير لفظية. وعندما يتم عرض تتابع مرئي فإن تأثير التلميحات غير اللفظية تأخذ أبعاداً وتفسيرات مختلفة لأن رد فعل المتعلم نحو التتابع المرئي المقدم يمكن أن يختلف بناءً على طريقة معالجة هذه التلميحات البصرية.

وتشير نظرية التلميحات المشار إليها سابقاً في مقدمة البحث إلي أنه يزداد التعلم كلما ازداد عدد التلميحات المتاحة لأن بعضهم يقوي البعض ويكون هناك احتمال أكبر بأن يتذكر المشاهد المحتوى البصري المقدم له.

بينما يحذر على عبد المنعم (١٩٩٩) من أن زيادة عدد التلميحات في المحتوى البصري المعروض قد يؤدي إلى تشتيت الإنتباه ويكون معوقاً وليس دافعاً أو ميسراً لحدوث التعلم، وبالتالي فقد يصرف المتعلم عن إدراك المكونات البصرية الأساسية، وبالتالي فلا بد من تنظيم استخدام هذه المثيرات بطريقة متناغمة ومتكاملة لتحقيق الهدف المرجو منها وهو إحداث زيادة خطية مطردة في مقدار التعلم من خلال هذا المحتوى البصري.

وعلى هذا أهتمت عديد من الدراسات (شرين سعد، ٢٠١١)؛ (سماء عبد الفتاح، ٢٠١٤) بوضع أسس ومعايير عند تضمين التلميحات البصرية بالبرامج التعليمية الرقمية بشكل عام، كما أهتمت دراسة (رفيعة الغامدي، ٢٠١٨)؛ (هيا أبو عفيفة، ٢٠١٦) بوضع أسس ومعايير لتضمين التلميحات البصرية بالقصص الرقمية التعليمية، والتي يمكن إيجازها في النقاط التالية:

أسس ومعايير تضمين واستخدام التلميحات البصرية بالقصة الرقمية التعليمية:

- أن ترتبط التلميحات البصرية وتناسب المحتوى التعليمي المقدم من خلال القصة الرقمية التعليمية.
- أن يتوافق نمط عرض التلميحات البصرية بنمط عرض وتنظيم المحتوى بالقصة الرقمية التعليمية.

- أن تساهم التلميحات البصرية في تشجيع الطلاب في المشاركة بالأنشطة التعليمية المتضمنة بالقصص الرقمية التعليمية.
- أن تُضمن التلميحات البصرية بالقصص الرقمية التعليمية بشكل وظيفي حسب الحاجة التعليمية إليها، حتى يسهل على الطالب استرجاع المعلومات المرتبطة بالتلميحات البصرية.
- أن تؤدي التلميحات البصرية وظيفتها بفاعلية، وأن تكون مركزة على الكلمات الأكثر أهمية من المحتوى التعليمي المعروض لهم والمحققة للهدف التعليمي.
- أن يظهر استخدام التلميحات البصرية للكلمات بشكل جذاب ومثير، وذلك لتوجيه إنتباه التلاميذ إلى هذه الكلمات الملح إليها بصرياً.
- أن تتوافق مساحة التلميح البصري مع بقية عناصر الشاشة في القصة الرقمية التعليمية.
- أن يجذب التلميح البصري إنتباه الطالب نحو المضمون عن بقية أجزاء الشاشة.
- أن تكون الألوان متناسقة داخل الشاشة الواحدة من حيث لون التلميح البصري، ولون النص المكتوب ولون الخلفية، ولون الارتباط.
- أن تكون التلميحات البصرية داخل القصة الرقمية التعليمية متوازنة، حيث أن الشكل البصري المتوازن يكون مجموع عناصره على أحد جانبي الشكل مساوياً لمجموع أوزان العناصر على الجانب الآخر، ويعتبر التماثل طريقاً من طرق تحقيق اتزان الشكل البصري ويكون التماثل أفقياً أو رأسياً أو قطرياً.
- أن تتسم التلميحات البصرية داخل القصة الرقمية التعليمية بالثبات، حيث أن هناك عوامل تؤثر على ثبات الشكل البصري مثل: مدة رؤيته، ومدى تركيز الإنتباه عليه لأن الرؤية الخاطفة السريعة للشكل وعدم تركيز الإنتباه تجعل إدراك المتعلم مشوشاً وغير دقيق، أما الرؤية الكافية التي تسمح للجهاز البصري بتجميع المعلومات المختلفة عن الشكل ومكوناته والتي يصاحبها إنتباه مركز ينتج عنها إدراك صحيح للشكل ومكوناته، كما أنها تساعد الجهاز البصري على تصحيح الشكل.

استراتيجيات التلميحات البصرية بالقصة الرقمية التعليمية:

تشير رفيدة الغامدي(٢٠١٨) أن التلميحات البصرية بالقصة الرقمية التعليمية تقوم على عدة استراتيجيات تعمل على تركيز إنتباه المتعلم إلى عناصر المثير البصري بالقصة، بحيث تقوده إلى رؤية العناصر الهامة فيها، أو دراستها بالترتيب. وتصنف استراتيجيات التلميحات البصرية بالقصة الرقمية التعليمية إلي:

في تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم

- استراتيجية الإنتباه الموزع: وفيها يقارن الفرد بين جميع وحدات المثير في آن واحد حيث تتم الاستجابة طبقاً للجهاز العصبي المركزي الخاص بالتفكير والتذكر والإدراك فيستجيب الفرد لأكثر من مثير في وقت واحد.
- إستراتيجية الإنتباه الانتقائي: وفيها تظهر المثيرات بشكل متتابع وليس في آن واحد مما يدعو الفرد إلى تركيز الإنتباه على المثيرات التي تظهر أمامه في شكل متتابع.

وسوف يتبنى الباحث في نطاق هذا البحث استراتيجية الإنتباه الإنتقائي للتلميحات البصرية بالقصص الرقمية التعليمية؛ وذلك لتوافقها مع الخصائص العقلية والإدراكية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

أنماط التلميحات البصرية بالقصة الرقمية التعليمية:

أشارت عديد من الدراسات (رفيعة الغامدي، ٢٠١٨)؛ (هيا أبو عفيفة، ٢٠١٦)؛ (محمد السيد، ٢٠١١) إلى أنماط التلميحات البصرية والتي يمكن توظيفها في بيئات التعلم الإلكترونية وقام الباحث بتلخيصها وتوضيحها في الجدول التالي:

جدول (٤) أنماط التلميحات البصرية بالقصة الرقمية التعليمية

م	النمط	م	النمط
١-	اللون Color	٢-	الأسهم Arrow
٣-	الحركة Motion	٤-	الوضع في دائرة Encircling
٥-	التظليل Shading	٦-	الوضع في إطار Bordering
٧-	التغيير Change	٨-	الحجم Size
٩-	التسمية Labeling	١٠-	الخطوط Line
١١-	الحدائث Novelty	١٢-	خط تحت الكلمة Underlining
١٣-	الغموض Ambiguity	١٤-	الترميز باللون Color Coding
١٥-	التباين Contrast	١٦-	الألفة Familiarity
١٧-	الغرابة Oddity	١٨-	التعقيد Complexity
١٩-	العرض المتعدد Multiple Exposure	٢٠-	المؤثرات البصرية Optical Effects

وسوف يتبنى الباحث في نطاق هذا البحث مجموعة من الأنماط وهي: (اللون- والحركة- والإبراز) وذلك لأهمية استخدام هذه الأنماط، وسهولة تصميمها وتضمينها بالقصة الرقمية التعليمية، كما أن توظيف هذه الأنماط في البرامج التعليمية القائمة على القصة الرقمية والجمع بينها في المشاهد التي تستدعي ذلك يتلائم مع الخصائص الإدراكية والعقلية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم (عينة البحث)، ولايتسبب في تشتيت إنتباههم.

وفي هذا الصدد يُشير محمد خميس (٢٠٠٦، ١٢٥)، أن اللون يُعد عنصراً بصرياً مهماً في العروض التعليمية المرئية- إذا تمّ توظيفه بشكل جيد- لما يضيفه من تمييز للعناصر المهمة في موضوع التعلم، ومن ثمّ يُزيد من إثارة دافعية المتعلم للتعلم وجذب إنتباهه.

كما أشارت آيات عبد المبدى (٢٠١٦) إلى أن اللون يُعد عنصراً مهماً من عناصر التلميحات البصرية ببيئات التعلم الإلكترونية، للتمييز بين العناصر المختلفة، أو لتركيز الإنتباه على جزء دون الآخر في الشاشة للربط بين العناصر المتشابهة. وأوصت بمجموعة من الأسس عند توظيف تلميح اللون في البرامج التعليمية الرقمية، مثل: استخدام أكواد لونية قليلة حتى لا يخلط المستخدم بينها، كاستخدام لون مميز للعناوين وآخر للكلمات الافتتاحي، وتجنب استخدام الألوان الصارخة وخاصة (الزهري، والأرجواني، والدرجات الفاتحة من الألوان)، وتباين الشكل والأرضية كاستخدام الحروف الداكنة على خلفية فاتحة والعكس.

وهدفت دراسة محمد أبو اليزيد (٢٠١٢) لتعرف أثر استخدام التلميحات البصرية (خط تحت الكلمة، ولون الكلمة) في المقرر الإلكتروني عبر الانترنت لتصويب الأخطاء النحوية الشائعة في كتابات تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أفضل أنماط التلميحات البصرية المناسبة التي يمكن استخدامها في المقررات الإلكترونية عبر الانترنت لتعليم تلاميذ المرحلة الإعدادية الكتابة التحريرية بأسلوب صحيح نحويّاً هو (لون الكلمة) مع مراعاة تنوع الألوان عند استخدام التلميح البصري، بحيث لا تزيد عن أربعة ألوان داخل المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت، لكي يتم تحقيق الهدف المنشود منها بفاعلية.

وكذلك هدفت دراسة نهى عبد الباقي (٢٠٠٥) لمعرفة أثر اختلاف نوع الترميز اللوني والتلميحات المصاحبة لعرض النص المقروء على الشاشة على التحصيل الدراسي للدارسين بفصول محو الأمية الذين يتلقون الدروس من خلال برامج التلفزيون التعليمية، وتوصلت إلى أن تلوين الكلمة هو الأفضل في تعليم الدارسين بفصول محو الأمية؛ حيث يساعد ظهور الكلمة الملونة على تحديد الكلمة أو الحرف المراد تعلمه تحديداً تاماً وواضح مما يتيح للدارسين القدرة على تركيز الإنتباه بأكبر قدر على موضوع التعلم.

مما سبق عرضه يتضح أن الألوان تسهم في تنمية بعض مجالات التعلم المحددة من التعليم مثل (الإنتباه، مهام البحث، التذكر، ومقاييس أخرى)؛ وفي ضوء طبيعة وخصائص المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، فيستخدم الباحث اللون داخل القصة

الرقمية التعليمية في جذب إنتباه التلاميذ للمفاهيم الصعبة وفهمها واستيعابها، ومن ثم تذكرها بعد مرور فترة من الزمن.

كما يستند الباحث في توظيفه لتلميح اللون بالقصة الرقمية التعليمية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم على نظرية تكامل الملامح Features Integration Theory، ونظرية تجهيز أو إعداد الإنتباه Attention Engagement Theory في إختيارها لتلميح اللون، حيث اتفقت مبادئ تلك النظريات مع اهمية الإستفادة من تلميح اللون داخل القصة لارقمية التعليمية.

أما فيما يخص تلميح الحركة، فعرفته وسام عبد المنعم (٢٠١٤) " بأنه" وصول إحساس للمتعلم أو القارئ بوجود حركة من خلال استخدام بعض الأشكال والخطوط، وعمل أبعاد تساعد على ذلك".

وأشارت دراسة آيات عبد المبدى (٢٠١٦)، ودراسة فؤاد أبو المكارم (٢٠٠٤) إلى أهمية وجود عنصر الحركة في المنبهات البصرية، بالإضافة إلى ان عنصر الحركة له أهمية كبيرة من حيث الآتي:

- يقوم بدور مهم في جذب الإنتباه، والحفاظ على الحركات التتبعية للعين.
- يُعين على تحديد الشكل ثلاثي الأبعاد للشيء المدرك (وهو الأثر المعروف بأسم العمق المبني على الحركة).
- يعزل الأشياء إلى مستويات عمق متباينة.
- ييسر كشف الأشياء الصغيرة أو المموهة (عزل الشكل عن الارضية).

وقد أستند الباحث في توظيفه لتلميح الحركة بالقصة الرقمية التعليمية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم على مبادئ نظرية الرؤية Theory Of Vision، ونظرية تجهيز أو إعداد الإنتباه Attention Engagement Theory " ونظرية تكامل

الملامح Features Integration Theory.

كما يُعد تلميح الإبراز أيضاً من التلميحات الهامة التي تجذب إنتباه التلاميذ لأجزاء معينة بشكل أوضح، حيث يُعد تلميح الإبراز من اهم التلميحات التي تعمل على جذب الإنتباه، وذلك عند استخدامه بالشكل الملائم وفي الوقت المناسب، حتى لا يكون عنصر مشتت للمتعلم.

وقد استند الباحث في اختياره لتلميح الإبراز على نظرية الأسبقية الكلية Theory Global Precedence ونظرية البحث الموجه Guided Search Theory، حيث تؤكد مبادئ تلك النظريات على اهمية إبراز الجزء الهام من المحتوى المعروض والمراد تركيز إنتباه المتعلم عليه.

مما سبق عرضه يتضح أن التلميحات البصرية تُعد شكلاً مهماً من أشكال عرض المحتوى في القصة الرقمية التعليمية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم، خاصة في ظل التأكيد العلمي على أن المخ البشري يمتلك قدرات التعامل البصري مثلما يمتلك قدرات التعامل اللفظي، وفي ظل طبيعة وخصائص المعاقين عقلياً القابلين للتعلم من نقص في الإدراك والانتباه، مما يترتب عليه أهمية استخدام التلميحات البصرية متعددة الكثافة لتنمية اليقظة الذهنية لدى هذه الفئة، وسوف يتضح ذلك من خلال العرض للمحر التالي وهو اليقظة الذهنية.

رابعاً- اليقظة الذهنية:

يبحث التربويون باستمرار عن سبل تُمكن المتعلم وتساعد على تجاوز أزماته الإنفعالية التي تؤثر في إدارته وتنوع نشاطه المعرفي سيما في يقظته العقلية، خاصة وأن إنعدام اليقظة العقلية يؤدي به إلى الركود الفكري وعدم تقبل الرؤى الجديدة. وفي هذا الإطار يُشير يونس عباس (٨، ٢٠١٥) بأن المتعلم اليقظ عقلياً يتمكن من تمييز المعلومات منذ بدء عرضها ثم يُعالجها من خلال التفسير الواعي لها، لأن اليقظ عقلياً يصنف المدخلات المعرفية ثم يُعالجها حتى يتمكن من السيطرة عليها ضمن السياق المخصص لها.

كما يشير "سبنسر" (Spencer,2013,3) أن المتعلم اليقظ ذهنياً هو الذي يمكنه القدرة على هيكلية النشاطات الدراسية، بحيث لا يتعين على المتعلم أن يفعل الشيء نفسه دائماً وأن يجعل عمليتي التعليم والتعلم أكثر وعياً.

ويُعرفها "هاسكر" (Hasker,2010)، بأنها تعني التنظيم الذاتي للانتباه self-regulation of Attention في اللحظة الحالية، والانفتاح والوعي بالخبرات دون إصدار حكم.

كما أكدت دراسة مروة الزبيدي (٢٠١٥) أن اليقظة الذهنية تساعد المتعلم على التعامل بحساسية أكثر مع البيئة المحيطة، والانفتاح على المعلومات الجيدة، واستحداث فئات جديدة.

ويرى "فيشر" (Fisher,2006) أن المتعلمين - في ظل التقدم التكنولوجي- الذي يشهده العصر الحالي يواجهون وابتلاً مستمراً من المؤثرات البصرية والسمعية من صور ومقاطع فيديو وتسجيلات صوتية وغيرها من المثيرات التي تشتت إنتباههم، وهذا يمثل تحدياً أمام قدراتهم على التفكير، ويجعل من عملية التعلم أمراً في غاية الصعوبة، وبالتالي فإن تنمية اليقظة الذهنية لديهم تزيد من جودة أداء تعلمهم، وتجعلهم أكثر قدرة على مواجهة الضغوط المتعلقة بالدراسة.

أبعاد اليقظة الذهنية:

حدد "بيرجومي وآخرون" (Bergomi, Tschacher & Kupper, 2013) تسعة أبعاد لليقظة الذهنية وهي: مراقبة الخبرات الحاضرة، والتصرف بوعي، وتقبل الخبرات بدون تقييم أو إصدار حكم، وتقبل الذات، والإستعداد والجاهزية لمواجهة الخبرات وعدم تجنبها، وعدم التفاعلية مع الخبرات، وعدم التقييد أو الاقتصار على خبراته الخاصة، والفهم الثاقب (المستبصر) والتوسيم (التعريف) والوصف. في حين حددت "ألن لانجر" (Langer, E, 1992)، خمسة أبعاد لليقظة العقلية وهي: التمييز اليقظ، والإفتتاح على الجديد، والوجه نحو الحاضر، والوعي بوجهات النظر المتعددة.

في وأشار "سيجل" (Siegel, 2007) أن اليقظة العقلية يتم تتميتها من خلال بعدين أساسيين: **البعد الأول**: التعلم المعرفي (النصف الأيسر من الدماغ) والذي يتم التأكيد عليه في المدارس، **البعد الثاني**: المشاكة في الخبرة (النصف الأيمن من الدماغ)، ومن ثم تيسير التعليم والتنمية الشاملين.

كذلك حدد "بير سميث، الن" (Baer, Smith & Allen, 2004)، أربعة أبعاد لليقظة الذهنية وهي: الملاحظة، الوصف، الوعي بالتصرف، قبول الأحداث الصفية. في ضوء ما سبق يتضح أنه يجب أن تكون اليقظة العقلية جزء لا يتجزأ من ثقافة التعليم في المدرسة، وأن تكون سمة مستقرة ونسيج ثابت لثقافة التلاميذ في المدرسة، وجزء أصيل من هيكلها.

أهمية تنمية اليقظة الذهنية للمتعلمين في برامجهم التعليمية:

أشارت عديد من الدراسات (عاصم عمر، ٢٠١٨)؛ (الفراني محمود، ٢٠١٧)؛ (Glomb et al., 2011) إلى ضرورة الإهتمام بتضمين البرامج التعليمية المختلفة عوامل وأبعاد تنمية اليقظة الذهنية وذلك للأسباب التالية:

- تعمل على إيلاء الأهتمام بالظواهر الداخلية والخارجية على حد سواء للمتعلمين، وتشمل المثيرات الداخلية (كالاتفكار، والمشاعر، والأحاسيس الجسمية)، والمثيرات الخارجية، والتي قد تتضمن (المشاهد، والروائح، والأحداث التي تحدث في البيئة المادية والإجتماعية للفرد).
- تتضمن الإهتمام بالمثيرات بطريقة مقبولة دون فرض أحكام.
- تحجب الفرد عن التصرف والتفكير بطرق تلقائية أو طائشة عن طريق تعطيل العمليات المعرفية.

- تسمح للمتعلم التخلص من التعلق بأنماط تفكير عشوائية، وحالات تطفل الأفكار المشوهة في العقل.
- تساهم في تكوين مخططات معرفية منطقية.
- تساهم في إعطاء دلالات معرفية، تستند على منطق وودلائل واقعية.
- ومن هذا المنطلق أهتمت عديد من الدراسات بتضمين عوامل وأبعاد تنمية اليقظة الذهنية ببرامج التعليم المختلفة للمتعلمين على مختلف فئاتهم ومراحلهم السنية، ومن هذه الدراسات:
- دراسة عاصم عمر (٢٠١٨)، وهدفت تعرف فاعلية تدريس مقرر الأحياء باستخدام استراتيجية محطات التعلم في تنمية اليقظة الذهنية والإستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.
- دراسة كمال حسن (٢٠١٧) وهدفت تعرف درجة اسهام كل من الفخر الأكاديمي والخجل الأكاديمي عبر الجوانب الاكاديمية المختلفة في تنمية اليقظة الذهنية واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.
- دراسة زينب بديوي (٢٠١٨)، وهدفت تعرف مستوى اليقظة الذهنية لدى طلبة الجامعة في مجالات وضوح الوعي، ومرونة الوعي والإنتباه، والمرونة الذهنية، والبدائية البناءة.

اليقظة الذهنية والمعاقين عقلياً القابلين للتعلم:

في ضوء العمليات العقلية والمعرفية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم، والتي سبق التطرق لها في المحور الأول من الإطار المفاهيمي للبحث، اشارت عديد من الدراسات "رينشو" (Renshaw,2012)؛ "ريمبل" (Rempel,2012)؛ "استين" (Astin,2011) على أهمية تنمية اليقظة الذهنية لفئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، والنظر إليها على أنها مهارة يمكن تنميتها واكتسابها مثلها مثل أي مهارة أخرى من أجل مساعدتهم على تركيز الإنتباه، وخاصة فيما يتعلق بالأنشطة المرتبطة بالدراسة، وما يترتب على ذلك من سعادتهم الدراسية كمؤشر على إنجازهم الأكاديمي، ووصولاً إلى سعادتهم النفسية بشكل عام.

كما أوضح "ليلاند" وآخرون" (Leland,2015) أن توظيف التطبيقات التكنولوجية الحديثة في برامج تعليم المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، ينمي اليقظة الذهنية ويزيد من تركيز الإنتباه لديهم حتى عندما تكون هناك مثيرات مشتتة، ويمكنهم من إدارة الضغوط الأكاديمية، ويؤثر في النمو الشامل لهم من جميع جوانبه.

النظريات المفسرة لتنمية اليقظة الذهنية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم:

- نظرية التحليل النفسي Psychonalysis Theory:

حيث يرى أصحاب نظرية التحليل النفسي وعلى رأسهم "فرويد" Freud أن الفرد يكتسب كمية ثابتة من الطاقة النفسية يمكن أن تستخدم في تشكيله من الطرق تتضمن سلوك التغلب على المشاكل والمتاعب والإتهامات المضادة للذات، ومن ثم فإن تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، من شأنها أن تجعلهم يتقبلون الخبرة الراهنة ويستمتعون بها ويبتعدون عنها جيداً ويركزون عليها، وبالتالي يتغلبون على المشاكل والمصاعب التي تواجههم في المواقف التعليمية المختلفة.

- نظرية التصميم الذاتي Self Determination Theory:

حيث ترى مبادئ هذه النظرية أن اليقظة الذهنية ربما تقوم بتيسير الذاكرة من خلال النشاط ذاتي التنظيم وإشباع الإحتياجات النفسية الأساسية للمصادقة الذاتية (النشاطات التي يتم إختيارها بحرية من قبل التلميذ)، وتوظيف الأدوات والسبل التقنية الحديثة في برامج تعليم التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم من ألعاب تعليمية إلكترونية أو قصص رقمية تعليمية، أو مثيرات ووسائل بصرية، تجعل التلميذ متيقظ إلى علامات الرموز التي تنشأ عن الحاجات الأساسية للمصادقة الذاتية، مما يجعل التلميذ أكثر ترجيحاً في تنظيم سلوكه بطريقة تعمل على إشباع هذه الحاجات.

خامساً- التصميم التعليمي لمواد المعالجة التجريبية:

البيئة التعليمية محل البحث الحالي لها طبيعة خاصة، حيث أنها تقوم على القصص الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية متعددة الكثافة، وتهتم بفئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم كأداة رئيسية لتقديم المحتوى، كما أن طبيعة البحث الحالي تركز على تنمية اليقظة الذهنية لدى هذه الفئة الخاصة من المتعلمين، مما تتطلب من الباحث مراجعة عديد من نماذج التصميم التعليمي التي اهتمت بتطوير البيئات الإلكترونية عبر الويب، ومنها على سبيل المثال نموذج ديك وكاري (Dick&carey, 2001)، نموذج روفيني (M,Ruffini,2000)، نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٣)، كما قام الباحث بمراجعة بعض نماذج التصميم التعليمي التي تم تطويرها لتصميم بعض البيئات الإلكترونية المقدمة للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم، ومنها: نموذج (عمرو درويش، ٢٠١٧)، نموذج (شيماء صوفي، ٢٠١٠)، ومن خلال تحليل هذه النماذج قام الباحث بتطوير نموذج للتصميم التعليمي يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، كما يوضحه شكل التالي:



شكل (٥) التصميم التعليمي لمواد المعالجة التجريبية

الإجراءات المنهجية للبحث:

تتضمن الإجراءات المنهجية للبحث: التصميم التعليمي لمعالجات البحث، ثم بناء أدوات البحث وإجازتها، وتحديد عينة البحث والتصميم التجريبي، يلي ذلك إجراء التجربة الأساسية، وسيتم عرض هذه الإجراءات على النحو التالي:

أولاً- التصميم التعليمي لمعالجات البحث:

من خلال نموذج التصميم التعليمي الذي تم إقتراحه، سيتم عرض مراحل وخطوات تصميم مواد المعالجة التجريبية على النحو التالي:

(١) مرحلة التحليل:

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١-١ تحليل المشكلة وتقدير الحاجات: يركز البحث الحالي على تحديد كثافة

التلميحات البصرية المناسبة عبر القصص الرقمية التعليمية، وذلك بما يسهم في تنمية اليقظة الذهنية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي المعاقين عقلياً والقابلين للتعلم بوحدة (النجوم والكواكب) لمادة العلوم، ولما كان المعاقين عقلياً القابلين للتعلم هم فئة من غير العاديين لديهم صعوبة في الانتباه والتمييز والإدراك والتذكر والدافعية نحو التعلم؛ وأن القصص الرقمية التعليمية تتماشى مع خصائصهم، وترضي دوافعهم، وتشبع حاجاتهم، كما أن الاختلافات في الحركة، واللون، والعمق وكل التلميحات البصرية التي تتضمنها تبرز الحدود بين العناصر والمعارف والمفاهيم، وتساعد على تحسين الانتباه وتنمية اليقظة الذهنية لديهم، ومن ثم تحسين الإدراك والذاكرة البصرية. لذا أتجه الباحث نحو دراسة فاعلية القصة الرقمية متعددة الكثافة في تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وهذا ما يسعى إليه البحث الحالي.

٢-١ تحديد الأهداف العامة: الهدف العام من البحث الحالي تحديد أفضل

معالجة تجريبية نتيجة كثافة التلميحات البصرية بالقصة الرقمية التعليمية، بدلالة تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

٣-١ تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي: قبل البدء في تصميم

القصص الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية ببيئة التعلم الإلكترونية، لا بد من تحديد خصائص الفئة المستهدفة التي تؤثر في تحديد الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، واختيار المحتوى التعليمي الذي سوف يدرس لهم، وأدوات القياس الخاصة بالبحث، ومراعاة الخبرة السابقة والقدرات والاستعدادات، وتم تحديد التلاميذ موضع التطبيق وهم تلاميذ الصف الرابع الابتدائي المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وتم تعرف مستويات هؤلاء التلاميذ في القراءة والكتابة، وتؤكد الباحث أنهم لديهم خبرة محدودة في المهارات الأساسية لأستخدام الكمبيوتر والإنترنت.

١-٤ تحليل بيئة التعلم: تتمثل بيئة التعلم في موقع ويب يركز على القصص الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية متعددة الكثافة، وقد تم بناء ثلاث معالجات تجريبية يتم اتاحتها من خلال موقع تعليمي واحد على النحو التالي:

- **المعالجة الأولى:** تحتوي على قصص رقمية تعليمية قائمة على تلميح اللون لوحدة (الكواكب والنجوم) بمادة العلوم للصف الرابع الابتدائي للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

- **المعالجة الثانية:** تحتوي على قصص رقمية تعليمية قائمة على تلميح اللون والحركة لوحدة (الكواكب والنجوم) بمادة العلوم للصف الرابع الابتدائي للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

- **المعالجة الثالثة:** تحتوي على قصص رقمية تعليمية قائمة على تلميح اللون والحركة والإبراز لوحدة (الكواكب والنجوم) بمادة العلوم للصف الرابع الابتدائي للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

كذلك تم مراجعة معمل الحاسب بمدرسة (النوتردام) بأسوان، والتأكد من سلامة الأجهزة واتصالها بشبكة الإنترنت.

١-٥ تحليل الموارد والقيود في بيئة التعلم:

في هذه المرحلة يحتاج الباحث إلى تحديد عدة عناصر، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٥) تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية

ملاحظات	درجة التوافر		العنصر	طبيعة القيود	م
	متوفر	غير متوفر			
	√		مستعرضات ويب ذات اعتمادية عالية.	تعليمية	١-
	√		موقع عبر الشبكة يوفر خدمة استضافة بيئة التعلم، مع تلافي أخطاء بطئ التحميل، أو عدمه قدر الإمكان.	تعليمية مالية	٢-
	√		اختيار التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عينة البحث على أساس إجادتهم لمهارات استخدام الكمبيوتر إجادة متوسطة أو محدودة.	بشرية	٣-
	√		أن تتم الدراسة من خلال بيئة التعلم عبر الويب في أوقات تتناسب مع الجدول الدراسي لأفراد العينة.	زمانية إدارية	٤-
	√		أن يختص الباحث وحده بالكلفة المادية دون أفراد العينة.	مادية	٥-

(٢) مرحلة التصميم:

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١-٢ **تحديد الأهداف السلوكية:** تم تحديد الأهداف السلوكية لوحدة (النجوم والكواكب) لمادة العلوم، وروعي أن تتسم هذه الأهداف بالصياغة الواضحة، والتحديد الدقيق لنواتج التعلم المتوقع حدوثها. وأعد الباحث قائمة بهذه الأهداف في صورتها المبدئية، وعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المجال، وذلك بهدف إستطلاع رأيهم في: مدى تحقيق عبارة كل هدف للسوك التعليمي المراد تحقيقه، ودقة صياغة الهدف، وأوصى المحكمين بإعادة صياغة بعض الأهداف، وقام الباحث بتعديلها بناء على توجيهاتهم، كما يتضح بجدول (٥) التالي:

جدول (٦) مواصفات الأهداف حسب تصنيف بلوم

م	الهدف التعليمي	مستوى الهدف
١	يشرح معنى النجم.	فهم
٢	يفسر ظهور النجوم في السماء كنقط صغيرة مضيئة.	تحليل
٣	يذكر مكونات المجموعة الشمسية.	تذكر
٤	يستنتج أن الشمس نجم.	تركيب
٥	يعدد عدد الكواكب وأسماءها في المجموعة الشمسية.	تذكر
٦	يقارن بين حجم كواكب المجموعة الشمسية.	تحليل
٧	يرتب الكواكب حسب بعدها عن الشمس وحسب حجمها.	فهم
٨	يقارن بين النجم والكوكب والقمر.	تحليل
٩	يصمم نموذجاً للمجموعة الشمسية بالإشتراك مع زملائه.	تطبيق

٢-٢ **تصميم أدوات القياس محكية المرجع:** سوف يتم تناول هذه المرحلة بالتفصيل لاحقاً في الجزء الخاص ببناء أدوات القياس.

٣-٢ **تصميم استراتيجية تنظيم المحتوى وتتابع عرضه:** تم تنظيم محتوى وحدة (النجوم والكواكب) الذي تم تحديده للبحث الحالي في شكل قصة رقمية تعليمية، تشتمل على تلميحات متنوعة (لون- لون + حركة، لون+حركة+إبراز)، وذلك لإظهار العلاقات بين الحقائق والمفاهيم المختلفة للوحدة.

٤-٢ **تصميم النص التنفيذي (السيناريو):** يُعد السيناريو من الجوانب الأساسية للموضوعات التعليمية المقدمة عبر بيئات التعلم الإلكترونية، ويستخدم كمرجع في عملية الإنتاج، وعلى ضوء الأهداف التعليمية، وتحليل المهام الأساسية والمحتوى التعليمي لمفاهيم وحدة النجوم والكواكب، وكذلك على ضوء متغيرات البحث، تم إعداد ثلاثة سيناريوهات للمعالجات التجريبية الثلاثة، وكانت هذه السيناريوهات على النحو التالي:

- **السيناريو الأول:** روعى من خلاله عرض محتوى وحدة (النجوم والكواكب) من خلال قصة رقمية تعليمية قائمة على تلميح اللون.
- **السيناريو الثاني:** روعى من خلاله عرض محتوى وحدة (النجوم والكواكب) من خلال قصة رقمية تعليمية قائمة على تلميح اللون والحركة.
- **السيناريو الثالث:** روعى من خلاله عرض محتوى وحدة (النجوم والكواكب) من خلال قصة رقمية تعليمية قائمة على تلميح اللون والحركة والإبراز.
- ٥-٢ **تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية:** يُعد تفاعل التلاميذ مع البيئة حجر الزاوية في عملية تصميمها، وتفاعل التلميذ المعاق مع البيئة في هذا البحث يمر بثلاث مراحل أساسية وهي: مرحلة الملاحظة التي يحصل التلميذ فيها على المحفزات والمساهمة الحسية من البيئة لكنه لا يرد عليها، ثم مرحلة المعالجة حيث يقوم التلميذ بتغيير حالة البيئة أو التعامل معها ولكنه غير قادر على إدراك نتائج أعماله، وأخيراً مرحلة التفاعل الذي يحدث عندما يعالج التلميذ البيئة ثم يحصل على رد فعل أو تغذية راجعة لنتائج أفعاله.
- ٦-٢ **تصميم استراتيجية التعليم العامة:** استعان البحث الحالي بمقترحات النموذج المتبع في تصميم الإستراتيجية العامة للتعليم على النحو التالي: استئثاره الدافعية والاستعداد للتعلم عن طريق استخدام أساليب جذب وتوجيه الإنتباه وعرض أهداف موضوع التعلم كمنظمات تمهيدية متقدمة مع ربطها بموضوعات التعلم السابق لتحقيق التهيئة المناسبة لبدء التعلم، تلى ذلك تقديم التعلم الجديد من خلال القصص الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية متعددة الكثافة، ثم تشجيع مشاركة المتعلمين وتنشيط استجاباتهم عن طريق توجيه التعلم، وتقديم أساليب التعزيز والرجع المناسبة، ثم قياس الأداء عن طريق الاختبار المحكي، وأخيراً ممارسة التعلم وتطبيقه في مواقف تعليمية جديدة.
- ٧-٢ **اختيار مصادر التعلم ووسائظه المتعددة:** قام الباحث باختيار مصادر التعلم وتوظيفها داخل البيئة المقترحة في ضوء المعايير العالمية لبناء بيئات التعلم الإلكترونية، وقد حدد الباحث مجموعة من مصادر التعلم التي ينبغي الإستعانة بها من حيث مدى مناسبتها للحاجات التعليمية والأهداف والمحتوى وخصائص الأفراد عينة البحث (المعاقين عقلياً القابلين للتعلم)، مثل: النصوص المكتوبة، الصور الثابتة، الرسومات ثلاثية الأبعاد الثابتة والمتحركة، مقاطع فيديو تعليمية، مواقع ويب،..

(٣) مرحلة التطوير:

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

- ١-٣ **انتاج الهيكل العام للبيئة:** تم إنتاج الهيكل العام لبيئة التعلم عبر الويب بتصميم موقع تعليمي في ضوء المعالجات التجريبية للبحث، وبالإستعانة بالعديد من لغات البرمجة المستخدمة في تصميم وبناء بيئات التعلم الإلكترونية مثل (PHP, Html, Java script) والتي تتضمن ما يلي:
- تصميم الخلفيات الخاصة بالبيئة وصفحاتها المتعددة.
 - تصميم شريط أدوات التفاعل الرئيسية للبيئة (Banners).
 - تصميم شريط أدوات المراقبة والتفاعل للبيئة.
 - تصميم الروابط والوصلات بين العناصر ومكونات الموقع المختلفة.
 - تصميم أداة للبحث، بحيث يمكن من خلالها للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم البحث أو الإستعراض لأي قصة رقمية تعليمية من القصص المتاحة.

٢-٣ **تصميم القصص الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية:**

قام الباحث بالإستعانة ببرنامج Macromedia Director MX 2004 حيث أنه يوفر مرونة ودقة ملموسة في مجال البرمجة، كما يوفر ما يسمى بالمسرح أثناء التأليف، وهذه تعتبر خاصية فريدة بالبرنامج وتلائم وطبيعة القصص الرقمية، كما يتمتع البرنامج بتشغيل قناتي Audio و Vidio في وقت واحد، ويُعد من أهم مميزاتة أيضاً سهولة استبدال المحتويات بكل سهولة حيث يحتوى النظام على حوالي (١٠٠) أمر من أوامر لغة لينجو للتحكم بهذه الإمكانيات.

- كما تم الإستعانة ببرنامج Adobe After Effect في عمل التأثيرات البصرية وإنشاء الرسومات المتحركة.
- كذلك تم الإعتماد على برنامج Adobe Photoshop 7.0 ME لإضافة عنصر النص المكتوب إلى القصة الرقمية.
- والإعتماد على برنامج Sound Forge 7.0 لإضافة التعليق الصوتي والمؤثرات الصوتية إلى القصة الرقمية.

٣-٣ **عمليات الإخراج النهائي:** وفيها قام الباحث بعمليات المونتاج الرقمي

للقصص الرقمية بالمعالجات التجريبية الثلاثة، وتم تنفيذ ما يلي:

- ترتيب التتابعات وفق السيناريوهات المعده.

- إضافة لوحات المقدمات والفواصل.
- حذف اللقطات غير المرغوبة فيها.
- تنفيذ أساليب الانتقال بين عناصر القصة الرقمية.
- إضافة التلميحات البصرية حسب معالجات البحث.
- التحرير النهائي للقصص الرقمية التعليمية بالإمتدادات الملائمة للعرض عبر الويب.



شكل (٦) الصفحة الرئيسية للموقع

التلميحات البصرية متعددة الكثافة بالقصة الرقمية التعليمية وأثرها في تنمية البقطة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم



شكل (٧) يوضح القصة الرقمية القائمة على تلميح اللون



شكل (٨) يوضح القصة الرقمية القائمة على تلميح اللون والحركة



- شكل (٩) يوضح القصة الرقمية القائمة على تلميح اللون والحركة والإبراز
 (٤) مرحلة التطبيق والتقييم: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:
- ١-٤ إتاحة الموقع بحسب المعالجات التجريبية الثلاثة وحسب الجدول الذي تم تحديده.
 - ٢-٤ تنفيذ الاستراتيجيات التعليمية من خلال المعالجات التجريبية الثلاثة.
 - ٣-٤ متابعة أداء التلاميذ وتوجيههم لتنفيذ الاستراتيجية التعليمية.
 - ٤-٤ متابعة سهولة استخدام البيئة من قبل التلاميذ والتأكد من عدم وجود عقبات في استكشافهم البيئة.
- وفيما يخص عملية التقييم سيتم عرض جميع إجراءات التقييم في الجزء الخاص بتجربة البحث ونتائج
- ثانياً - أدوات البحث:**
- شملت أدوات البحث مقياس الكفاءة الذهنية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وذلك فيما يلي:

١- مقياس اليقظة الذهنية

- أ- **هدف المقياس:** يهدف المقياس إلى قياس درجة اليقظة الذهنية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
- ب- **مراحل إختيار وتفضيل المقياس:** تم الإطلاع على العديد من مقاييس اليقظة الذهنية مثل: مقياس اليقظة الذهنية الذي أعده أن لانجر (Langer,E,1992)، وعدد بنوده (٢١) بند موزعة على خمسة أبعاد.
- مقياس تورنتو لليقظة العقلية (Toronto Mindfulness,2006)، وأعده "لو ويشوب وآخرون" (Lau MA, Bishop SR,2006) وعدد بنوده (١٣) بند.
- مقياس الأبعاد الخمسة لليقظة الذهنية Five Face Mindfulness Questionnaire، ويتكون المقياس من خمسة ابعاد.
- مقياس "كنتسكي لمهارات اليقظة Kentucky Inventory of Mindfulness Skills (KIMS) والذي أعده "بير سميث، الن" (Baer, Smith & Allen, 2004)، ويتكون من أربعة أبعاد تشتمل على ٣٩ (مفردة).
- **وبعد الإطلاع على جميع هذه المقاييس، تم أختيار المقياس الأخير (KIMS) وتعريبه بمعرفة الباحث، وذلك لمناسبة بنوده مع عينة البحث (التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم).**
- ج- **وصف المقياس:** يتكون المقياس من أربعة أبعاد موزعة على (٣٩) مفردة لتقييم اليقظة الذهنية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، ويستند على تعريف اليقظة كونها إنتباه الفرد أو قبوله للخبرة التي تحدث في اللحظة الراهنة من خلال الأبعاد الأربعة للمقياس وهي: **البعد الأول (الملاحظة):** ويقصد بها ملاحظة الظواهر الداخليه والظواهر الخارجية، **البعد الثاني (الوصف):** ويقصد به وصف التلميذ اللفظي لما يحدث في سياق التعليم والتعلم، **البعد الثالث (الوعي بالتصرف):** ويقصد به المشاركة الكاملة للتلميذ في الأنشطة الصفية والإستمتاع بالتعليم الصفي، **البعد الرابع (قبول الأحداث الصفية):** ويقصد به قبول التلميذ لما يحدث في سياق التعليم والتعلم دون إصدار أحكام، أو التجنب أو الهروب.
- د- **تصحيح المقياس:** تم تصحيح المقياس من تدرج ثلاثي؛ حتى لا يُشتت التلاميذ المعاق عقلياً بين الخيارات والفروق الطفيفة بينها، وبالتالي الدرجة الكلية للمقياس (١١٧) درجة، وذلك على النحو التالي:

مطابقة الأداء		
غير موافق	موافق	موافق
موافق	لحد ما	تماماً
١	٢	٣
٣	٢	١

الدرجة الكمية للعبارة الإيجابية

الدرجة الكمية للعبارة السلبية

هـ - **صدق المقياس:** قام الباحث بحساب صدق المقياس من خلال:

- **صدق المحك:** قام الباحث بحساب صدق المقياس باستخدام "صدق المحك"

وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الاستطلاعية (٦) طلاب في مقياس اليقظة الذهنية "لتورنتو" Toronto Scale، ودرجاتهم في مقياس اليقظة الذهنية المستخدم بالبحث الحالي، وقد وجد أنه يمثل (٠.٧٧).

- **صدق المحتوى:** تم عرض الصورة الأولية للمقياس على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي في مدى ارتباط العبارات بمحاور المقياس، وصياغة المفردات، وصلاحيه المقياس للتطبيق، بالإضافة إلى مناسبة تعليمات المقياس، والتأكيد على صلاحيته للتطبيق.

- **الإتساق الداخلي:** عن طريق حساب معاملات إرتباط كل بعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية، وتمتع المقياس بدرجة جيدة من الإتساق الداخلي، حيث كان معامل الإتساق الداخلي للمقياس تتراوح بين (٠.٦٣-٠.٧٨)، وهذا يعني أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الإتساق الداخلي.

و- **ثبات المقياس:** قام الباحث في البحث الحالي بحساب الثبات بطريقة إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره أسبوعين على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٦) طلاب تم اختيارهن بطريقة عشوائية من نفس مجتمع العينة الاصلية والباغ عددها (٢٤) طالب وطالبة، وكانت معاملات الإرتباط (٠.٩٢، ٠.٨٨، ٠، ٨٣، ٠، ٩٢) لأبعاد المقياس الأربعة، وهي معاملات مقبولة من الثبات.

زمن المقياس: تم حساب متوسط زمان أفراد العينة الاستطلاعية، وكان المتوسط الحسابي لزمن الإجابة عن المقياس (٤٥) دقيقة.

ز- **تصميم المقياس بصورة إلكترونية:** تم تصميم بنود المقياس في صورة إلكترونية جذابة، مكتوبة ومقرؤة بطريقة سهلة وواضحة، حتى تتناسب مع خصائص التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم (عينة البحث) من الناحية العمرية والإدراكية. وتم تضمين المقياس ضمن البيئة الإلكترونية للبحث

ح- الصورة النهائية للمقياس: تضمنت الصورة النهائية للمقياس (٣٩) مفردة موزعة على أربعة أبعاد، وقد كانت الدرجة العظمى للمقياس (١١٧) درجة، والدرجة الصغرى (٣٩) درجة.

ثالثاً- التجربة الإستطلاعية:

تم إجراء التجربة الإستطلاعية على عينة مكونة (٦) تلاميذ من المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وتم اختيارهن بطريقة عشوائية من نفس مجتمع العينة الاصلية والبالغ عدده (٢٤) تلميذ وتلميذه، وذلك بهدف:

- تحديد الصعوبات التي قد تقابل الباحث أثناء إجراء التجربة الأساسية.
- معرفة مدى مناسبة البيئة بعناصرها المختلفة من وجهة نظر المتعلم.
- تقدير مدى ثبات مقياس اليقظة الذهنية العقلية.

رابعاً- التجربة الأساسية للبحث: مرت التجربة الأساسية للبحث بالخطوات التالية:

* اختيار عينة التجربة الأساسية:

تكونت عينة البحث الحالي من (١٨) تلميذ وتلميذة من المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بمدرسة النوتردام بمحافظة أسوان، وتم تقسيمهم في ضوء معالجات البحث التجريبية إلى ثلاث مجموعات بواقع (٦) تلاميذ لكل مجموعة تجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث.

***التطبيق القبلي:** قام الباحث بتطبيق أداة البحث قبلياً على مجموعات البحث، وذلك لحساب الدرجات القبلية في مقياس (اليقظة الذهنية)، وقام الباحث بتفريغها ورصدها في كشوف خاصة تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

***تطبيق مواد المعالجة التجريبية:** تم عقد لقاء مع تلاميذ المجموعات التجريبية الثلاثة لتوضيح أهداف التعلم من خلال القصص الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية متعددة الكثافة بيئة التعلم الإلكترونية، وتم الإستعانة بعدد (٢) من مدرسي المدرسة وعقد لقاء تمهيدي مع كل مجموعة من مجموعات البحث الثلاثة، وعقد جلسات تدريبية إضافية حول استخدام الإنترنت، وكيفية استخدام الموقع والتفاعل معه، وقد استغرق تطبيق التجربة الأساسية للبحث حوالي أسبوعين.

***التطبيق البعدي لأدوات البحث:** بعد الانتهاء من تطبيق المعالجات التجريبية تم تطبيق أداة القياس بعدياً على التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عينة البحث، وتم تسجيل درجاتهم التي حصلوا عليها، وقام الباحث بتصحيح ورصد الدرجات تمهيداً للتعامل معها إحصائياً.

رابعاً- **التحليل الإحصائي للبيانات:** بعد الإنتهاء من إجراءات التجربة الأساسية ورصد درجات مقياس اليقظة الذهنية، تم استخدام نمط الإحصاء اللابارامتري على اعتبار أنه أكثر الأساليب الإحصائية ملائمة لمعالجة البيانات على ضوء التصميم التجريبي للبحث، وذلك لصغر حجم العينة، وكذلك لأن العينة من غير الأسوياء(المعاقين عقلياً القابلين للتعلم) لا تتحقق فيها فرضية تجانس تباين مجتمعات الأصل التي أشقت منها عينة البحث (علي ماهر خطاب، ٥٩١، ٢٠٠٩)، وقد استخدم الباحث حزمة البرامج الكمبيوترية المعروفة باسم الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية Statistical Package for the Social Sciences SPSS

خامساً- **نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:** يتناول هذا الجزء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الإجابة عن أسئلة البحث على النحو التالي:

الفرض الأول: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (٠.٠٥)$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس باستخدام القصص الرقمية التعليمية القائمة على (تلميح اللون) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، لصالح التطبيق البعدي. تم رصد نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس اليقظة الذهنية للمجموعة التجريبية الأولى بحساب المتوسط والانحراف المعياري، وقيمة (ت) لمتوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي، وجاءت النتائج الموضحة بالجدول (٧) التالي:

جدول (٧) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري

وقيمة "ت" لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في مقياس اليقظة الذهنية

عدد العينة	القياس القبلي		القياس البعدي		"ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	مربع آيتا	حجم التأثير
	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري				
٦	٥٣.٨٣	٤.٤٠	٧٠.٥٠	٦.١	٩.٧٦	٠.٠٠	٠.٦٦١	كبير

وباستقراء النتائج في الجدول السابق، يتضح إرتفاع مستوى اليقظة الذهنية لتلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، التي درست من خلال (القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون)، وذلك في التطبيق البعدي، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي (٥٣.٨٣)، بينما بلغ متوسط الدرجات

في تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم

في القياس البعدي (٧٠.٥٠)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (٩.٧٦)، وبذلك تكون "ت" المحسوبة أكبر من "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١)، أي أنها دالة إحصائياً، وبحساب حجم التأثير يكون (٠.٦٦١)، ويمكن حسابه عن طريق مربع ايتا، وبذلك يتم قبول الفرض الأول، وهذه النتيجة تتطابق مع ما توقعه البحث الحالي في الفرض المتنبئ الموجه.

تفسير الفرض الأول:

تشير هذه النتيجة إلى أن التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم الذين درسوا من خلال القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون كانوا أكثر إيجابية في التطبيق البعدي لتنمية اليقظة الذهنية، وعلى ذلك يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم، خاصة إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة. ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى **الأسباب التالية:**

- الطبيعة الخاصة بالتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، والتي سبق التطرق إليها في المحور الأول من الإطار المفاهيمي للبحث؛ حيث أنهم يفضلون استخدام التلميحات البصرية في تعلمهم وخاصة الألوان؛ لما لها من تأثير إيجابي في جذب إنتباههم، ومساعدتهم على التذكر، وبقاء أثر التعلم لديهم.
- التوظيف الجيد والفعال لتلميح اللون بالقصة الرقمية التعليمية، ساعد على تنمية اليقظة الذهنية وتسهيل عملية التعلم للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم (عينة البحث)، خاصة عندما يتم استخدامه لتركيز الإنتباه على موضوع لا يمكن جذب إنتباه التلاميذ إليه باستخدام أي طريقة أخرى، وهذا ما تم تحقيقه بالفعل في هذه المعالجة التجريبية القائمة على تلميح اللون.
- المعايير التربوية والتكنولوجية الجيدة في تصميم القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون، جعلت منها شحنة إنفعالية داخل التلاميذ (عينة البحث) توجههم نحو مصدر الإثارة، ومن ثم تنمي اليقظة الذهنية لديهم.
- أسهم تلميح اللون بالقصة الرقمية التعليمية، في مساعدة التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم على إعطاء توقعات بصرية لنواتج المحتوى المقدم، والذي يصعب الحصول عليه أثناء التدريس بالطرق التقليدية، وهذا نابع من أن تلميح اللون أثار الإنتباه، ونمي اليقظة الذهنية لدى التلاميذ (عينة البحث).
- توظيف واستخدام تلميح اللون بالقصة الرقمية التعليمية في توضيح الأجزاء الدقيقة للمحتوى التعليمي المرتبط بوحدة (الكواكب والنجوم) مادة العلوم للصف الرابع

الإبتدائي للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، ساعد على تنمية اليقظة الذهنية لدى هؤلاء التلاميذ (عينة البحث).

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (محمد أبو اليزيد، ٢٠١٢)، ودراسة (شرين عبد العزيز، ٢٠١١)، ودراسة (نهى عبد الباقي، ٢٠٠٥)، ودراسة (هاني محمد أبو الفتوح، ٢٠٠١)، التي أشارت إلى أهمية تضمين اللون كتلميخ بصري ببيئات التعلم الإلكترونية، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الإنتباه والإدراك، وتحسين قدرة العقل على معالجة المعلومات، وتنشيط التكوينات المعرفية المخترنة وتطويرها.

كما أتفقت هذه النتيجة مع نظرية إعداد الإنتباه Attentional Engagement Theory حيث تُشير مبادئ هذه النظرية إلى أن اللون يُعد أحد مواصفات مدخل الإدراك، وأن استخدام الترميز اللوني يقوم بدور مهم في جذب الإنتباه والحفاظ على الحركات التتابعية للعين، ومن ثم فإن استخدام الباحث للقصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون في تعليم التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم ساهم في تنمية اليقظة الذهنية لديهم.

الفرض الثاني: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (٠.٠٥)$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس باستخدام القصص الرقمية التعليمية القائمة على (تلميح اللون + الحركة) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، لصالح التطبيق البعدي.

تم رصد نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس اليقظة الذهنية للمجموعة التجريبية الثانية بحساب المتوسط والانحراف المعياري، وقيمة (ت) لمتوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي، وجاءت النتائج الموضحة بالجدول (٨) التالي:

جدول (٨) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت"

لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في مقياس اليقظة الذهنية

حجم التأثير	مربع آيتا	مستوى الدلالة	"ت" المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		عدد العينة
				انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	
كبير	٠.٥٩٢	٠.٠٠	٨.٤٢	٩.٠٧	٨١.٣٣	٣.٠٦	٥١.٨٤	٦

وباستقراء النتائج في الجدول السابق، يتضح ارتفاع مستوى اليقظة الذهنية لتلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست من خلال (القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون+الحركة)، وذلك في التطبيق البعدي، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي (٥١.٨٤)، بينما بلغ متوسط الدرجات في القياس البعدي (٨١.٣٣)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (٨.٤٢)، وبذلك تكون "ت" المحسوبة أكبر من "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٠١)، أي أنها دالة إحصائياً، وبحساب حجم التأثير يكون (٠.٥٩٢)، ويمكن حسابه عن طريق مربع ايتا، وبذلك يتم قبول الفرض الثاني.

تفسير الفرض الثاني

تشير هذه النتيجة إلى أن التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم الذين درسوا من خلال القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح (اللون + الحركة) كانوا أكثر إيجابية في التطبيق البعدي لتنمية اليقظة الذهنية، وعلى ذلك يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم، خاصة إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- الطبيعة الخاصة بالتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، والتي سبق التطرق إليها في المحور الأول من الإطار المفاهيمي للبحث؛ حيث أن زيادة كثافة التلميحات البصرية البنائية داخل القصة الرقمية التعليمية (كاللون والحركة) تُمكن من تغيير سرعة العرض في ضوء طبيعة المحتوى، ومن ثم تؤدي إلى استثارة إنتباه التلاميذ (عينة البحث) وتنمية اليقظة الذهنية لديهم.
- الجمع بين تلمحي اللون والحركة بالقصة الرقمية التعليمية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم ساعدهم على تركيز إنتباههم على أجزاء معينة داخل المحتوى، والإيهام بحركات معينة تساعد على إكتساب المفاهيم والأفكار الصعبة بالنسبة لهم.
- المعايير التربوية والتكنولوجية الجيدة في تصميم القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلمحي اللون+ الحركة (المعالجة التجريبية الثانية للبحث)، جذبت إنتباه التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وقامت بتقديم المحتوى التعليمي بشكل شيق ومثير لأهتمامهم، ومن ثم ساعدت في تنمية اليقظة الذهنية لديهم.
- الجمع بين تلمحي اللون والحركة في (المعالجة التجريبية الثانية للبحث) عمل على زيادة تركيز التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم لموضوع التعلم، وتقبل الخبرة

الراهنة والاستمتاع بها وعدم نقدها أو الحكم عليها في لحظتها، ومن ثم أسهم في تنمية اليقظة الذهنية لديهم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (آيات عبد المبدى، ٢٠١٦)، التي أشارت إلى أن تضمين تلميحي اللون والحركة في البرامج التعليمية الرقمية يساعد المتعلمين على زيادة الفهم وسرعة إكتسابهم للمفاهيم العلمية، وكذلك دراسة (Caldwell,Harrison,2010) التي أشارت أن المقررات الدراسية الإلكترونية القائمة على تلميح الحركة تسهم في تنمية اليقظة الذهنية لدى المتعلمين بشكل كبير.

- **وتتفق هذه النتيجة مع نظرية الرؤية Theory Of Vision لـ "Marr,1982":** حيث تؤكد على أن الخلايا العصبية لدى المتعلم تقوم بوصف ملامح الأشكال بالإعتماد على المدخلات التي يستقبلها من خلال مجموعة واسعة من التتابعات البصرية، ومن ثم فإن استخدام الباحث للقصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح (اللون+الحركة) في تعليم التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، ساهم في تنمية اليقظة الذهنية لديهم. حيث تم توظيفهم في توضيح أسطح وأبعاد العناصر كالتداخل الجزئي بين العناصر المتشابهة، واختلاف منظر الحركة.

الفرض الثالث: يوجد يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثالثة التي تدرس باستخدام القصص الرقمية التعليمية القائمة على (تلميح اللون+ الحركة+الإبراز) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، لصالح التطبيق البعدي.

تم رصد نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس اليقظة الذهنية للمجموعة التجريبية الثالثة بحساب المتوسط والانحراف المعياري، وقيمة (ت) لمتوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الثالثة في التطبيقين القبلي والبعدي، وجاءت النتائج الموضحة بالجدول (٩) التالي:

جدول (٩) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت"

درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثالثة في مقياس اليقظة الذهنية

حجم التأثير	مربع آيتا	مستوى الدلالة	"ت" المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		عدد العينة
				متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	
كبير	٠٠.٨٠٩	٠٠٠	١٤.٣٩	٦.٣٦	٩٧.٥٠	٢.٣١	٥٦.١٦	٦

وباستقراء النتائج في الجدول السابق، يتضح ارتفاع مستوى اليقظة الذهنية لتلاميذ المجموعة التجريبية الثالثة التي درست من خلال (القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون+الحركة+الإبراز)، وذلك في التطبيق البعدي، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثالثة في القياس القبلي (٥٦.١٦)، بينما بلغ متوسط الدرجات في القياس البعدي (٩٧.٥٠)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (١٤.٣٩)، وبذلك تكون "ت" المحسوبة أكبر من "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١)، أي أنها دالة إحصائياً، وبحساب حجم التأثير يكون (٠.٨٠٩)، ويمكن حسابه عن طريق مربع ايتا، وبذلك يتم قبول الفرض الثالث.

تفسير الفرض الثالث

تشير هذه النتيجة إلى أن التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم الذين درسوا من خلال القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح (اللون + الحركة+الإبراز) كانوا أكثر إيجابية في التطبيق البعدي لتنمية اليقظة الذهنية، وعلى ذلك يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم، خاصة إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- الطبيعة الخاصة بالتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، والتي سبق التطرق إليها في المحور الأول من الإطار المفاهيمي للبحث؛ حيث أن زيادة كثافة التلميحات البصرية البنائية داخل القصة الرقمية التعليمية (كاللون والحركة والإبراز) ساعدهم على التعامل بحساسية أكثر مع البيئة المحيطة، والإفتراح على المعلومات الجيدة، واستحداث فئات جديدة، وتنمية اليقظة الذهنية لديهم.
- الجمع بين تلميحات اللون والحركة والإبراز بالقصة الرقمية التعليمية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم ساعدهم على تحديد الشكل ثلاثي البعد للشئ المدرك، وهو الأثر المعروف باسم (العمق المبني على الحركة والإبراز) ومن ثم تنمية اليقظة الذهنية لديهم.
- الجمع بين تلميحات اللون والحركة والإبراز بالقصة الرقمية التعليمية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم ساعدهم على رؤية الحركة الفعلية والحقيقية للأشياء، ومن ثم زاد من إدراكهم وانباههم وبقظتهم الذهنية، وبالتالي عدم شعورهم بالملل أثناء دراسة محتوى القصص الرقمية التعليمية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة "تابريز وآخرون" (Tabbers, Marlens & Van, 2004) التي أشارت إلى أن كثافة التلميحات في برامج الوسائط المتعددة سجلت أعلى درجة للإحتفاظ بالمعلومات وإستراجعتها لدى الدارسين- إذا ما تم توظيفها بشكل جيد-.

وفي ضوء نظريات التعلم تتفق هذه النتيجة ومبادئ النظريات التالية:

- **نظرية مجموع التلميحات Cues Summation Theory:** حيث تشير مبادئها أنه كلما إزداد عدد التلميحات المتاحة كلما يزداد التعلم لأن بعضهم يقوي البعض، ويكون هناك احتمال أكبر بأن يتذكر المتعلم المحتوى البصري المقدم له، ومن ثم فإن الجمع بين تلميحات (اللون + الحركة + الإبراز) في المعالجة التجريبية الثالثة للبحث، زادت من تركيز الإنتباه لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، ونمت اليقظة الذهنية لديهم، ومكنتهم من إدارة الضغوط الأكاديمية التي تواجههم.

- **مع نظرية ثراء الوسائط Media Richness Theory:** حيث تنص مبادئ هذه النظرية على أن الهدف المطلوب تحقيقه يتحقق بفاعلية عندما تتوافق المعلومات المطلوبة لأداء المهمة مع المعلومات الثرية التي يمكن أن تحملها الوسائط، وتنص أيضاً أنه كلما كان الوسيط أكثر توافقاً مع متطلبات عرض الرسالة كان أكثر كفاءة، وقد أثبت الجمع بين تلميحات (اللون + الحركة + الإبراز) معاً كوسيط بصري بالقصة الرقمية التعليمية مدى توافقه ومناسبته لطبيعة وخصائص عينة البحث وهم التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وتوافقه ومناسبته أيضاً للمحتوى المقدم وهو (وحدة الكواكب والنجوم) لمادة العلوم الصف الرابع الابتدائي، ومن ثم أسهم ذلك بشكل كبير في تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ (عينة البحث).

- **نظرية تكامل الملامح Features Integration Theory:** التي تشير مبادئها أن الإدراك البصري يتم من خلال مرحلتين رئيسيتين وفقاً لدرجة الإنتباه، المرحلة الأولى: يستخلص فيها النظام الإدراكي آلياً أبسط الملامح الإدراكية للعناصر - بدون تطلب إنتباه حيث تقوم العين بتجميع المعلومات المختلفة مرة واحدة المرحلة الثانية: تقوم على الإنتباه الإنتقائي في معالجة المعلومات المختلفة التي يحتويها المشهد، ومن ثم الجمع بين تلميحات (اللون + الحركة + الإبراز) في (المعالجة التجريبية الثالثة) للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، ساعدهم على

تكامل الملاحح للمشهد المقدم للمحتوى التعليمي من خلال القصة الرقمية التعليمية وساهم في تنمية اليقظة الذهنية لديهم.

- **نظرية النشاط Activity Theory:** حيث تشير مبادئها على أن نظام النشاط والحدث الذي يقوم به المتعلم باستخدام أدوات معينة داخل بيئة التعلم أحد الأسباب الداعمة للتعلم من خلال البرامج والبيئات التعليمية الإلكترونية، ومن ثم فإن تقديم المحتوى التعليمي للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم من خلال قصص رقمية تعليمية زاخرة بأنشطة عديدة مدعومة بتلميحات بصرية مختلفة (لون + حركة + إبراز) عمل على تنمية يقظتهم الذهنية وإستثارة دافعيتهم للتعلم.

الفرض الرابع: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\geq (0.05)$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الثلاثة التي تدرس باستخدام القصص الرقمية التعليمية القائمة على التلميحات البصرية في مقياس اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (تلميح اللون + تلميح الحركة + تلميح الإبراز)

جدول (١٠) تحليل التباين أحادي بين تلاميذ المجموعات التجريبية الثلاثة

في التطبيق البعدي لمقياس اليقظة الذهنية

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	نوع الدلالة
التطبيق البعدي لمقياس اليقظة	بين المجموعات	٢٢١٥.٤٤٤	٢	١١٠٧.٧٢٢	١٩.٠١**	دال
	داخل المجموعات	٨٧٠.٣٣٣	١٥	٥٨.٠٠٢		

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لمقياس اليقظة الذهنية، ولمعرفة اتجاه الفروق سيكون لصالح أي مجموعة من المجموعات الثلاثة تم تطبيق معادلة توكي.

جدول (١١) نتائج معادلة توكي للكشف عن اتجاه الفروق

بين متوسطات مقياس اليقظة الذهنية

نوع التفاعل	المتوسط	المجموعة التجريبية ١	المجموعة التجريبية ٢	المجموعة التجريبية ٣
المجموعة التجريبية ١	٢.٥٠٠	—	دالة	دالة
المجموعة التجريبية ٢	٣.٠٠٨	—	دالة	دالة
المجموعة التجريبية ٣	٣.٧٠٢	—	دالة	دالة

وباستقراء النتائج في الجدول السابق، يتضح ارتفاع مستوى اليقظة الذهنية لتلاميذ المجموعة التجريبية الثالثة التي درست من خلال (القصة الرقمية التعليمية

القائمة على تلميح اللون + الحركة + الإبراز)، وذلك في التطبيق البعدي، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي (٢.٥٠٠)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي (٣.٠٠٨)، وبلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثالثة في التطبيق البعدي (٣.٧٠٢)، وبلغ حجم الأثر (٠.٨٨٢) وهو كبير، وبالنظر إلى متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي، وبعد تطبيق المعادلة يتضح وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة في التطبيق البعدي لمقياس اليقظة الذهنية، **وبذلك يتم قبول الفرض الرابع**، وقد حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات نتائج الفرض السابق، ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى ذات الأسباب التي فسرت ارتفاع مستوى اليقظة الذهنية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في الفرض الثالث. وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (إبراهيم يوسف، ٢٠٠٦)، (على عبد المنعم، ١٩٩٦)، التي اشارت الى أن زيادة التلميحات البصرية تُزيد من إنتباه المتعلمين وتعمل على إستثارة دافعيتهم نحو التعلم.

توصيات البحث:

من خلال النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن استخلاص التوصيات

التالية:

- الإفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقي، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.
- الإفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسة أثر بعض متغيرات بيئات التعلم الإلكترونية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند تصميم هذه البيئات وإنتاجها.
- توظيف التلميحات متعددة الكثافة بالقصص الرقمية التعليمية في خدمة المواقف التعليمية المتنوعة سواء للتلاميذ الأسوياء أو ذوي الإحتياجات الخاصة.
- الإهتمام بتطوير المثيرات البصرية الرقمية عبر الويب بما يتلائم مع الخصائص النفسية والإدراكية للتلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
- الإهتمام بتدريب المعلمين بمدارس المعاقين عقلياً القابلين للتعلم على كيفية استخدام المستحدثات التكنولوجية البصرية مثل التلميحات البصرية في عملية التدريس.
- الإستفادة من تنوع التلميحات البصرية وكثافتها ببيئات التعلم الإلكترونية في تنمية اليقظة الذهنية للمتعلمين سواء الأسوياء أو ذوي الإحتياجات الخاصة.

- توجيه التربين إلى ضرورة العمل على إعداد برامج تناول اليقظة الذهنية وتوظيفها بالشكل الصحيح، لتؤدي إلى نتائج إيجابية تتعلق بالصحة النفسية وتعزيز المستوى العلمي للمتعلمين.

مقترحات أبحاث مستقبلية:

- على ضوء أهداف البحث ونتائج يمكن اقتراح البحوث التالية:
- إجراء دراسات تقيس أثر متغيرات الدراسة الحالية على نواتج تعلم أخرى غير اليقظة الذهنية.
- استخدام المتغيرات البنائية المختلفة للتلميحات البصرية ودراسة تأثيرها على ذوي الإحتياجات الخاصة، كالتلاميذ المعاقين سمعياً.
- إجراء دراسات لتوظيف الوكيل الذكي في بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

المراجع

أولاً- المراجع العربية:

- إبراهيم يوسف محمد محمود (٢٠٠٦). فاعلية إختلاف كثافة المثيرات البصرية وطريقة تقديم المحتوى ببرامج الحاسوب التعليمية في تنمية مهارات إنتاجها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر بالدقهلية،
- أحلام مهدي عبد الله (٢٠١٢). الكفاية الذاتية المدركة وعلاقتها باليقظة الذهنية والوظائف المعرفية لدى طلبة الجامعة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بغداد.
- أحمد بن عبد الله الدريوش، ورجاء علي عبد العليم (٢٠١٧). المستحدثات التكنولوجية والتجديد التربوي، دار الفكر العربي.
- أحمد عبد النبي نظير (٢٠١٣). فاعلية برنامج تدريبي قائم على المستحدثات التكنولوجية في تنمية المهارات الحياتية لذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- أحمد وادي (٢٠٠٩). الإعاقة العقلية أسباب-تشخيص-تأهيل"، ط١، الأردن، دار أسامة للنشر
- أسامة سعيد علي هنداوي (٢٠٠٨). فاعلية إختلاف عدد التلميحات البصرية ببرامج الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات قراءة الخرائط لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية، العدد الثاني، مصر.
- أسامة سعيد هنداوي، صبي إبراهيم الجيزاوي (٢٠٠٨). فاعلية إختلاف عدد التلميحات البصرية ببرامج الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات قراءة الخرائط لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، دراسات تربوية واجتماعية، مج١٤، ع٢، أبريل، ٦٣٥-٦٨٦.
- أمل معوض الهجرسي (٢٠٠٢). تربية الأطفال المعوقين عقلياً، القاهرة، دار الفكر العربي.
- أميرة طه بخش (٢٠٠١). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لأداء بعض الأنشطة المتنوعة على تنمية المهارات الاجتماعية للأطفال المعوقين عقلياً القابلين للتعلم، مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، العدد التاسع عشر، السنة العاشرة، يناير.
- إنشراح عبد العزيز الدسوقي (٢٠٠٣). توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى المعاقين سمعياً، المؤتمر العلمي التاسع، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ديسمبر.
- آيات أنور عبد المبدى محمد (٢٠١٦). أثر التفاعل بين نمط عرض الرسومات الرقمية

التعليمية وكثافة التلميحات البصرية على اكتساب بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

آيات أنور عبد المبدي محمد (٢٠١٦). أثر التفاعل بين نمط عرض الرسومات الرقمية التعليمية وكثافة التلميحات البصرية على اكتساب بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

إيمان حلمي علي عمر (٢٠١٦). اختلاف التلميح اللوني بخلفية الصورة الرقمية داخل الكتاب الإلكتروني وعلاقته بالأسلوب المعرفي (الاندفاع/التروي) وتأثير كلاهما على اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، العدد (١٧٠)، كلية التربية، جامعة الأزهر.

إيمان ذكي موسى (٢٠١٤). القصة الرقمية التعليمية مدخل تكنولوجي لتنمية التفكير الناقد، والتحصيل المعرفي، ومهارات الإنتاج والاتجاه نحوها لدى الطلاب، دراسات تربوية واجتماعية، ع ٢، مج ٢٠، أبريل، ص ص ٣٧٧-٤٦٢.

إيمان صلاح الدين ق صالح (٢٠١٣). أثر التفاعل بين التلميحات البصرية والأسلوب المعرفي في الكتاب الإلكتروني على التحصيل المعرفي والأداء المهارة وسهولة الاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي، كلية التربية، جامعة حلوان.

إيهاب محمد حمزة (٢٠١٤). أثر الاختلاف في نمطي تقديم القصة الرقمية التعليمية في التحصيل الفوري والمرجأ لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ٥٤، أكتوبر، ص ص ٣٢١-٣٦٨.

إيهاب محمد عبد العظيم حمزة (٢٠١٤). أثر الاختلاف في نمطي تقديم القصة الرقمية التعليمية في التحصيل الفوري والمرجأ لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ٥٤، أكتوبر، ص ص ٣٢١-٣٦٨.

خوله يحيى، ماجدة عبيد (٢٠٠٤). الإعاقة العقلية، الأردن، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.

رفيعة محمد الغامدي (٢٠١٨). أثر أختلاف نمط عرض المثيرات البصرية في القصص الرقمية لتنمية الفهم القرائي النقدي والإستنتاجي لدى تلميذات المرحلة الابتدائية

- بمنطقة الباحه، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، ع١١، ص ص ١٧٨-٢١٨.
- زينب حياوي بدوي(٢٠١٨). اليقظة الذهنية لدى طلبة الجامعة، مجلة أبحاث البصرة(العلوم الإنسانية)، العراق، مج ٤٣، ع٢، ص ص ٤١٨-٤٤٢.
- سواء عبد الفتاح عبد العزيز علي (٢٠١٤). أثر التلميحات البصرية لعروض الوسائط المتعددة للمعاقين سمعياً في تنمية مهارات استخدام برامج الحاسب الآلي، مجلة كلية التربية.
- سواء عبد الفتاح علي (٢٠١٤). أثر التلميحات البصرية لعروض الوسائط المتعددة في تنمية مهارات استخدام برامج الحاسب الآلي، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم، ج ١، ع٣، ص ص ١٧٧-٢١٠.
- سميرة أبو الحسن، خالد محروس، محمد رفعت(٢٠١٦). استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم اللازمة للمعاقين عقلياً"القابلين للتعلم"، مجلة العلوم التربوية، ع٣، ج٣، يوليو، ص ص ٢٨٧-٣١٠.
- السيد عبد النبي(٢٠٠٤). الأنشطة التربوية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، ط١، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- شرين سعد عبد العزيز محمود (٢٠١١). فاعلية أنماط التلميح البصري في برامج الكمبيوتر التعليمية علي تنمية تمييز الحروف الهجائية والكلمات لدي أطفال الروضة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
- شرين سعد عبد العزيز(٢٠١١).فاعلية أنماط التلميح البصري في برامج الكمبيوتر التعليمية على تنمية تمييز الحروف الهجائية والكلمات لدى أطفال الروضة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
- شرين عبد العزيز محمود(٢٠١١). فاعلية أنماط التلميح البصري في برامج الكمبيوتر التعليمية على تنمية تمييز الحروف الهجائية والكلمات لدى أطفال الروضة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
- الطيب محمد زكي يوسف(٢٠١٦). فعالية برنامج محوسب لتنمية مهارات الأمان لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
- عاصم محمد إبراهيم عمر(٢٠١٨). فاعلية تدريس مقرر الأحياء باستخدام استراتيجية محطات التعليم في تنمية اليقظة الذهنية والإستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، مج١٢، ع٢،

ابريل، ص ص ٢٢٦-٢٤٥.

عبد العزيز الشخص (٢٠٠٧). الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة وأساليب رعايتهم،
القاهرة، مكتبة الطبري.

عدنان ناصر الحازمي (٢٠٠٧). الإعاقة العقلية "دليل المعلمين وأولياء الأمور"، ط١،
الأردن، دار الفكر.

عدنان ناصر الحازمي (٢٠٠٧). الإعاقة العقلية "دليل المعلمين وأولياء الأمور"، ط١،
الأردن، دار الفكر.

علا عبد الباقي (٢٠٠٠). الإعاقة العقلية التعرف عليها وعلاجها باستخدام برامج
التدريب، القاهرة، عالم الكتب.

علي محمد عبد المنعم (٢٠٠٠). الثقافة البصرية، القاهرة، دار البشري.

عمرو محمد أحمد درويش (٢٠١٧). أسلوب التعزيز (الإجتماعي / الرمزي) في بيئة تعلم
قائمة على الألعاب التعليمية بتقنية الواقع المعزز وأثره في تحسين التواصل
الإجتماعي والسلوك التوكيدي للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بمرحلة
رياض الأطفال، مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ج٢٧، ع١، يناير،
ص ص ٢٠٥-٣٠٢.

الفرجاني السيد محمود (٢٠١٧). فاعلية تدريب معلمي العلوم والرياضيات على التعليم
الدامج للتفكير النشط في سياق إجتماعي TASC وخرائط التفكير في تنمية
قدرات الإستدلال واليقظة العقلية ودافعية التعلم والمستويات المعرفية لاختبار
TIMSS، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، ع٤، يناير، ص ص ٢-
١٢٥.

ماجدة السيد عبيد (٢٠٠٢). تعليم الأطفال ذوي الحاجات الخاصة - مدخل إلى التربية
الخاصة، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

محمد أبو اليزيد أحمد مسعود (٢٠١٢). أثر استخدام التلميحات البصرية في المقرر
الإلكتروني عبر الانترنت لتصويب الأخطاء النحوية الشائعة في كتابات تلاميذ
المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

محمد السيد علي السيد (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنواع التلميحات البصرية وأنماط
التفاعل في برامج الحاسوب على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى المعاقين عقلياً
القابلين للتعلم، رسالة دكتوراة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٦). تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم، القاهرة، دار السحاب.

محمد علي اليازوري (٢٠١٢). الإضطرابات السلوكية للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم

- وعلاقتها بأساليب المعاملة الوالديه في قطاع غزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- مرودة طارق الزبيدي (٢٠١٥). الإستقرار النفسي وعلاقة اليقظة الذهنية لدى طلبة المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة ديالى.
- مرودة عبد الحميد توفيق (٢٠١٤). برنامج تدريبي قائم على نمذجة الأقران لتنمية إدارة الذات لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بمدارس الدمج، مجلة البحث العلمي في التربية، ج٤، ع١٥٤، ص ص ٥٧-٧٦.
- مرودة محمد فتحي (٢٠١٢). أثر استخدام أساليب التعزيز في تنمية المهارات الإستقلالية والأكاديمية لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- مرودة محمود عبد المؤمن (٢٠١٨). توظيف القصة الرقمية في تنمية بعض المفاهيم الصحية لدى طفل الروضة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج٢٦، ع٣، مايو، ص ص ٢٩٦-٣٢٦.
- مندور عبد السلام فتح الله (٢٠٠٩). "أثر التفاعل بين قراءة الرسوم التوضيحية والأسلوب المعرفي على التحصيل والإتجاه نحو قراءة الرسوم التوضيحية بكتاب العلوم للصف الخامس في المرحلة الابتدائية، مجلة رسالة الخليج العربي، ع١٠٦، ص ص ١-٦٧.
- نادر شيمي، وسامح إسماعيل (٢٠٠٨). مقدمة في تقنيات التعليم، ط١، الأردن، دار الفكر.
- نبيل جاد عزمي، ومحمد مختار المرادني (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة ضمن صفحات الويب التعليمية والأسلوب المعرفي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو التعلم من مواقع الويب التعليمية، مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ج (١٩)، مصر.
- نهى عبد الحكم عبد الباقي (٢٠٠٥). أثر إختلاف أسلوب عرض النص المقروء والمسموع والتلميحات على الشاشة التليفزيونية في برامج محو الأمية على التحصيل الدراسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
- هالة خير سناري (٢٠١٤). المرونة النفسية وعلاقتها باليقظة العقلية لدى طلاب كلية التربية (دراسة تنبؤية)، مجلة الإرشاد النفسي، مركز الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس.
- هاني أبو الفتوح إبراهيم (٢٠٠١). برنامج مقترح لتنمية الكفايات اللازمة لتصميم المواقف

التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
هيا محمد جودت أبو عفيفة (٢٠١٦). أثر تدريس مادة اللغة العربية باستخدام القصة الرقمية للصف الثالث الأساسي في تنمية مهارات الإستماع النشط والتفكير الإبداعي، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.
يونس أسمهان عباس (٢٠١٥). اليقظة العقلية وعلاقتها بأساليب التعلم لدى طلبة المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة واسط.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

- Baer, R. A., Smith, G. T., & Allen, K. B. (2004). *Assessment of mindfulness by self-report the Kentucky inventory of mindfulness skills. Assessment, 11(3), 191–206.*
- Bernay,R.(2014). *Mindfulness and the beginning teacher, Australian journal of Teacher Education,39(7),58-69.*
- Caldwell, K., Harrison, M., Adams, M.,Quin, R. H., & Greeson, J. (2010).*Developing mindfulness in college students through movement based courses: effects on self-regulatory selfefficacy, mood, stress, and sleep quality. Journal of American College Health, 58(5), 433–442.*
- Davies, D. K. (2003, Mar). *Utilization of Computer technology of facilitates money management by individuals with mental retardation, Journal of education and training in mental retardation and Developmental disabilities, V.38, n.1.*
- Fisher, R. (2006). *Still thinking: The case for meditation with children. Thinking Skills and Creativity, 1(2), 146-151.*
- Gail Matthews-DeNatale(2008). *Digital Storytelling: Tips and Resources, Simmons College, Boston.*
- Glomb ,T ,M, Duffy ,M ,K, Bono J ,E&Yang T .*Mindfulness at work. Res. Pers. Hum. Resour. Manag. 30:115.*
- Hassed, C.(2016).*Mindful learning: Why attention matters in education, International journal of school &Educational*

- psychology,4(1),52-60.*
- Huem,M.,&Lue,N.(2015).Promoting Well-Being and Preventing burnout in teacher education: A pilot study of mindfulness-based programmer for pre-service teachers in Hong Kong, Teacher Development,19(3),381-401.*
- Huib.K, Tabbers; Rob.L,M, and Jeroen. J.G, V. (2004). Multimedia Instructions and Cognitive Load Theory, Effects of Modality and Cueing , British Journal of Educational Psychology: Vol (74) No(1).*
- Janet Salmons (2006). storytelling and collaborative E-learning resources for educators,Vision2lead INC.*
- Lambert, J. (2010) The Digital Storytelling Cookbook. Berkeley Calif: Digital DinerPress.*
- Langer, E. (2007): Role of mindfulness in The perception of deviance, journal of personality and social psychology.*
- Lau MA, Bishop SR, Segal ZV, Buis T, Anderson ND, Carlson L, ShapiroS, Carmody J, Abbey S, Devins G.(2006), "The Toronto Mindfulness Scale: development and validation", J Clin Psychol ·Dec;62(12):1445-67.*
- Leland, M. (2015). Mindfulness and student success. Journal of Adult Education,44(1), 19-24.*
- Mahita, L. & Martin, C. (2010): digital storytelling as a web passport to success m the 21st century, Procedia social and behavioral sciences, 2,pp. 3060-3064.*
- Masakura, Y; Masayoshi, N and Kumada (2004), Effective Visual Cue For Guiding People's Attention to Important Information Based On Subjective and Behavioral Measures, Tsukuba, Japan, Tsukuba Central.*
- Rempel, K. (2012). Mindfulness for children and youth: A review of the literature with an argument for school-based*

٣٣٠ التلميحات البصرية متعددة الكثافة بالقصة الرقمية التعليمية وأثرها
في تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم

implementation. Canadian Journal of Counseling and Psychotherapy, 46(3), 201-220.

Renshaw, T. L. (2012). Mindfulness-based practices for crisis prevention and intervention. In S. E. Brock & S. R. Jimerson (Eds.). Handbook of School Crisis Prevention and Intervention. 2nd ed. (pp. 401-422). Bethesda, MA: National Association of School Psychologists.