استخدام تقنية التفاعل المرئي الذكي لتنمية مهارات تكوين الصور الذهنية للمعاقين عقليا القابلين للتعلم المأفونون وبقاء اثر التعلم

إعداد الباحث

محمود علي عبد الحميد ابراهيم
المدرب والمتابع بمركز التطوير التكنولوجي
محافظة الفيوم

إشراف

أ.د/ حسام الدين حسين أبو الهدى
أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية
وكيل كلية التربية للدراسات العليا سابقًا
جامعة الفيوم

أ.د/ زينب محمد أمين
أستاذ تكنولوجيا التعليم
وعميد كلية التربية النوعية
جامعة المنيا

مقدمة:

لم يعد النظر إلى المعاقين عقلياً على أنهم كم بشري يجب إهماله وإغفال تربيته وتعليمه وتنمية مهاراته، وإنما أصبح ينظر إلى الإعاقة العقلية على أنها ظاهرة طبيعية تتطلب التعامل معها بإيجابية كبيرة، كما أصبح ينظر إلى المعاقين عقلياً على أنهم أفراد يستحقون امتلاك القدرة على التكيف مع مطالب الحياة وشق طريقهم فيها في الحدود التي تسمح بها قدراتهم وطاقاتهم.

حيث أن الفرد المعاق قبل أن يكون معاقا فهو مواطن عادى يعيش فى مجتمع ديمقراطي يحترم القيم الإنسانية والاجتماعية ويتيح لأفراده – بصرف النظر عن قدراتهم– الفرص المتكافئة باعتبارها حقوقا وليست منحة من باب الشفقة أو الإحسان، كما أن نظرة المجتمع وموقفه من الإنسان الذى يولد بضعف ما أو يصاب به فى حياته هما اللتان تحولان هذا الضعف إلى إعاقة، ولكى يعيش المعاقون حياة طبيعية ويسهموا فى تنمية مجتمعاتهم علينا أن نركز على قدراتهم الباقية وما يستطيعون عمله.

أكد الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، أن نسبة الأفراد من ذوى الإعاقات الخاصة بلغت ١٠،٦٧ % طبقا لإعداد ٢٠١٧، منها ١٢,٦٨% في الحضر مقابل ٩,٧١% في الريف وقد أوضح المجلس القومي لشئون الاعاقة (٢٠١٧) أن نسبة عدد ذوى الإعاقة العقلية تمثل ٧٣ % من إجمالي عدد المعاقين, ولذلك يجب الاهتمام بها لارتفاع نسبتها إذ تمثل ٢,٥% من إجمالي السكان فى مصر فى الفترة العمرية من (٦ – ١٦) سنة , وتصل هذه النسبة إلى ٤% من إجمالي عدد الأطفال فى مصر فمشكلة المعاقين عقليا تكمن في قصور مستوى ذكاء التلميذ وكذلك الاساليب والبرامج التعليمية والتي تعجز عن تحقيق الاهداف المنشودة منها (حسن الباتع محمد، اسراء رافت محمد، ٢٠١٤، ٣٨) (*)

ومن هذا المنطلق باتت الرؤية ملحة لمواجهة التحديات المستقبلية التي تشكلها فئة ذوى الاحتياجات الخاصة للتربية عامة ولتكنولوجيا التعليم بشكل خاص ويتمثل ذلك في اعداد بيئات تعليمية لهؤلاء التلاميذ. (زينب محمد امين , ٢٠٠٣ , ٨٠)

وتُعد الإعاقة العقلية مشكلة متعددة الجوانب والأبعاد، فإبعادها نفسية، وطبية، واجتماعية، واقتصادية، وتعليمية، وهذه الأبعاد تتداخل مع بعضها البعض، الأمر الذى جعل من هذه المشكلة نموذجا فريدا فى التكوين (أحمد السيد سليمان،٢٠٠٢، ١٦٥ – ١٦٧).

ويعد البعد التعليمي أحد الأبعاد الرئيسة للاتجاه التعاملى فى قياس وتشخيص الإعاقة العقلية، حيث يتضمن ذلك البعد قدرة الفرد أيا كان، على الاستجابة للمتطلبات التعليمية.

ومن ثم نجد أن الطفل المعاق عقليا يتصف بتأخر النضوج الاجتماعى والنفسى، وضعف الاستفادة من الخبرات التعليمية السابقة، ويسمى " دول Doll" هذه الخاصية " عدم الاستطاعة " التى تظهر فى عدم قدرة الشخص على تصريف أموره بنفسه وعدم قدرته على تحمل مسئولياته الشخصية والاجتماعية المتوقعة

وعدم القدرة علي الاستجابة للمتطلبات التعليمية ممن يماثلونه فى العمر الزمنى (كمال ابراهيم مرسى،١٩٩٦، ٢٣-٢٤).

ويشير (Lehman. J. Interactive, 2009) الي ان تلك الوسائط توفر للمتعلم قدراً كبيراً من التفاعل والإيجابية تساعد على إحساس المتعلم بكيانه وذاته فتمليء نفسه بالثقة والاعتزاز كما تنطلق بداخله الطاقات الإبداعية بأشكالها المختلفة.ولهذه الوسائط خصائص عدة أهمها ما يلي:-

تتيح للمتعلم التفاعل مع الواقع , توفر فرصة جيدة لمشاركة المتعلم في موقف التعلم , لها دور كبير في تعديل سلوك المتعلمين , تسهم بشكل وافر في تحقيق كافة أهداف التعلم , تناسب جميع المتعلمين ويمكن للكل الاستفادة منها , يمكن لكل معلم الاستفادة منها إذا أراد ذلك , تتم داخل المدرسة وخارجها, إلى جانب الناحية العلمية يسهم بشكل جيد في تنمية التذوق الفني والنواحي الجمالية, تدرب المتعلمين على الحياة الجماعية وتحمل المسئولية , تسهم في تنمية التعاون بين المتعلمين وتعودهم على التخطيط الجيد , فرصة جيدة لنمو قدرة المتعلمين على التجديد والابتكار, يؤدي إلى التلاحم والترابط بين الأفراد والبيئة , ينمى القدرة على التفكير والاستنتاج والنقد البناء لدى المتعلمين , فرصة ليستخدم المتعلم أكثر من حاسة في التعلم , تساعد في إثارة المتعلمين نحو الدراسة وتحبيبهم فيها يدرسون , وهذا ما تحققه التفاعلية المرئية "التفاعل المرئي الذكي.

وبالبحث في الدراسات العربية لم يجد الباحث بيئات قائمة علي التفاعلية المرئية مصممة على الكمبيوتر موظفة في العملية التعليمية لذوى الاحتياجات الخاصة خاصة فئة المعاقين عقليا وإن وجدت بلغة أخرى فغير متكاملة وليس بها التفاعل بالشكل المقنن كما أن المادة العلمية الموجودة بشكل إثرائي, كما افتقرت البرامج التفاعلية المرئية المتاحة إن وجدت لبعض الجوانب الفنية الهامة وأهمها عدم مراعاة خصائص الطفل المعاق عقليا وانجذابه وتحكمه في سير أحداثها.

ومن هذا المنطلق قام الباحث بوضع بيئة قائمة علـــى التفاعليـــة المرئيـــة "التفاعل المرئي الذكي" لتنمية بعض مهارات تكوين الصور الذهنية لدى الأطفـــال المعاقين عقليا فئة "القابلين للتعلم" يتضمن عديد من المهارات التى قد تساعد ترجمة تلك المهارات إلى نمو في عمليات التفكير والتذكر والادراك فى شـــكل ترويحـــى ممتع ومشوق ومحبب لديهم وتساعد علي بقاء اثر التعلم.

الإحساس بالمشكلة:

شعر الباحث بالمشكلة من خلال مصادر عديدة، منها:

١- عمل الباحث:

لاحظ الباحث – باعتباره موجه للتطوير التكنولوجي علي المعامـــل التكنولوجيـــة الخاصة بمدارس التربية الفكرية– وجود ندرة في البرمجيـــات التعليميـــة المتاحـــة للتلاميذ المعاقين عقليا بصفة عامة ووجود عجز فـــي تـــوفير البـــرامج التفاعليـــة المختلفة بصفة خاصة والتي من خلالها يمكن تنمية مهارات تكوين الصور الذهنية للتلاميذ المعاقين عقليا الموجودون بمدارس التربية الفكرية.

(أ) **قام الباحث بعمل دراسة استكشافية:** حيث قام الباحث بزيارة ميدانية لمدرسة التربية الفكرية بالفيوم ومقابلة الاخصائية النفسية وبعض المعلمين بالمدرســـة وعددهم (١٢) معلم، وأخصائى معمل الأوساط، ووجه لهم الباحـــث بعـــض الاسئلة التالية: هل توجد بالمدرسة برامج كمبيوتر خاصة بالطلاب المعـــاقين عقليا؟،هل يوجد من يستخدمها؟، وهل هذه البرامج مناسبة لهم؟ هل هـــم فـــى حاجة الى هذه البرامج؟ كما قام الباحث خلال هذه الزيـــارة بإســـتطلاع رأي مجموعة من المعلمين بالمدرسة والاخصائى النفـــسى حـــول مـــدى تـــوافر المهارات الخاصة بتكوين الصور الذهنية لدى هؤلاء الطلاب وكان ذلك مـــن خلال عدد من المقابلات الشخصية؛

(ب) وقد أكد هؤلاء المعلمين انه هناك تدنى شديد فى هذه المهارات لدى الطلاب، نظرا لطبيعة وخصائص هؤلاء التلاميذ، بالإضافة الى عدم وجود مقرر لتنمية هذه المهارات.

(ج) استطلاع رأي مجموعة من الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، والصحة النفسية وذوى الاحتياجات الخاصة بغرض التأكيد على أهمية تلك الاستراتيجية، وجد تاكيد من معظم الخبراء على أهمية البرامج التفاعلية القائمة علي التفاعل المرئي الذكي كاستراتيجية جديدة في تقديم المحتوى العلمي

- الأدب التربوي:

(أ) توصيات المؤتمرات العلمية حول تعليم الفئات الخاصة:

١- المؤتمر التاسع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم والذى كان عنوانه" تكنولوجيا التعليم لذوى الاحتياجات الخاصة" والذى عقد فى الفترة من ٢-٤ ديسمبر ٢٠٠٣، حيث طالب بضرورة الاهتمام بذوى الاحتياجات الخاصة وتوفير الوسائل التكنولوجية الضرورية لهم والتى تساعد فى دمجهم داخل فئات المجتمع المختلفة.

٢- المؤتمر العربى الثانى للاعاقة الذهنية بين التجنب والرعاية والذى عقد فى الفترة من ١٤-١٥ ديسمبر ٢٠٠٤، والذى عقد بقاعة المؤتمرات الكبرى بكلية الزراعة جامعة اسيوط، والذى أكد على أهمية التكنولوجيا الحديثة فى تقديم الخدمات التعليمة للمعاقين عقليا.

٣- المؤتمر الدولى السادس لمعهد البحوث والدارسات التربوية والذى كان عنوانه" تأهيل ذوى الاحتياجات الخاصة: رصد الواقع واستشراق المستقبل" فى الفترة

من ١٦-١٧ يوليو ٢٠٠٨، والذى أوصى بضرورة اجراء المزيد من البحوث والدراسات حول البرامج والاساليب الحديثة لتأهيل ذوى الاحتياجات الخاصة.

٤- المؤتمر الدولى للمنظمة الامريكية ted للبحوث والدرسات التكنولوجيه والذى كان عنوانه" العقل البشري والعاب الفديو التفاعلية " فى الفترة من ١٦-١٧ يوليو ٢٠١٧، والذى أوصى بضرورة اجراء المزيد من البحوث والدراسات حول البرامج والاساليب الحديثة لتأهيل ذوى الاحتياجات الخاصة.

٥- المؤتمر السادس عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم والذى كان عنوانه"الابتكارية وتكنولوجيا التعليم والتدريب مدى الحياة" في الفترة من ١٩-٢٠ إبريل ٢٠١٨، حيث طالب بضرورة الاهتمام بذوى الاحتياجات الخاصة وتوفير الوسائل التكنولوجية الضرورية لهم والتى تساعد فى دمجهم داخل فئات المجتمع المختلفة.

(ب) دراسات وبحوث الصور الذهنية للمعاقين عقليا:

حيث أكدت دراسة كل من (فاروق الروسان،١٩٩٨)؛ دراسة Roger,2001؛ Doris Screws (1990)؛ Yanick Courbois (2003)؛دراسة جميلة محمد القاسمى (٢٠٠٣)؛ دراسة سيده أبو السعود حنفى(٢٠٠٣)؛ دراسة محمد السيد على (٢٠٠٦)؛ دراسة شيماء يوسف(٢٠٠٦)؛ ميسون عادل منصور (٢٠٠٨)؛ دعاء محمود السيد(٢٠١٠)؛ دينا مصطفي محمود(٢٠١٠)؛ أن الأطفال المعاقون عقليا يعانون من صعوبة في تنمية المهارات المختلفة، كما أن هذه الفئة على وجه الخصوص فى حاجة إلى من يدربه عليها ويعلمه الحياة الاجتماعية وفنونها، ويحتاج إلى إعادة التعليم والتدريب مرات كثيرة وذلك لاستثمار ذكائه المحدود وبناء وتكوين الصور الذهنية بأفضل طريقة، وإلى أقصى حد ممكن محقق أكبر قدر من تنمية المهارات المختلفة التي تساعده على تنمية التفكير والاندماج فى المجتمع, وأكدت دراسة كل من: خولة يحي، عمر فواز عبد العزيز (٢٠٠٣)؛ عبد

الله بن عبد العزيز بن فهد (٢٠٠٦)؛ فارس الزهرانى (٢٠١٠)؛ على أهمية تعليم المعاقين عقليا من خلال تقديم المواقف التعليمية المناسبة لقدرات هؤلاء الأطفال الفعلية حتى يمكن تجنيبهم الفشل والإحباط، والتركيز على التدريب المكثف والموزع والممارسة والتكرار في تقوية الروابط بين المثيرات والاستجابات، أن الأطفال المعاقين عقليا يستمرون في العمل لمدة أطول من أقرانهم العاديين إذا ما تلقوا تعزيزاً اجتماعياً وذلك بسبب حرمانهم من مثل هذه التفاعلات الاجتماعية.

مشكلة البحث:

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في نقص مهارات تكوين الصور الذهنية لدى المعاقين عقليا القابلين للتعلم إضافة الى مدى بقاء أثر التعلم وفقر المثيرات المقدمة اليهم مما قد يؤدي الي محدودية صورهم الذهنية وقدرتهم علي **العمليات الارتباطية** و**الادراك الحسي** و**العمليات الانتباهية** و**العلاقات** "**التفكير والتخيل**" المتوقعه منهم مقارنة بنظرائهم من نفس المجموعة العمرية، بالإضافة الى عدم قدرتهم علي استرجاع تجاربهم الحسية مع صور بصرية وصور لمسية وصور سمعية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم بمدارس التربية الفكرية ذو الفترة العمرية (٨-١٦) عاما، والتى تقع نسبة ذكائهم ما بين (٥١-٧٠) على اختبار الذكاء لستانفورد بينيه.

٢- الإقتصار على تنمية بعض مهارات تكوين الصور الذهنية (**العمليات الانتباهية، الادراك الحسي، العمليات الارتباطية، مستوى العلاقات** "**التفكير**

والتخيل")، لأنها تعتبر أهم مهارات التصور الذهني التى تتيح للمعاقين التفاعل والتعلم داخل مجتمعهم.

منهج البحث:

اتبع الباحث **المنهج الوصفي** لأستقراء الملامح الرئيسية لتصميم وانتاج برنامج قائم علي التفاعل المرئي الذكي، من خلال تحليل الدراسات والبحوث والاتجاهات العالمية وخبرات الآخرين في هذا المجال، والذي يتم في ضوئها إعداد وتصميم برنامج التفاعل المرئي الذكي بمختلف أنماطه، كما يستخدم هذا المنهج في تصميم أدوات قياس المتغيرات التابعة للبحث، و**المنهج شبه التجريبي** لدراسة أثر برنامج قائم علي التفاعل المرئي الذكي علي تنمية بعض مهارات تكوين الصور الذهنية للتلاميذ المعاقين عقليا، كما سوف يستخدم لتجريب البيئة التعليمية والمقارنة بين المجموعة التجريبية فى الاختيارات القبلي والبعدي.

التصميم التجريبي:

التصميم التجريبي المتمثل في مجموعة واحدة تجريبية، وتطبيق أدوات القياس قبلياً , اختبارت مهارات تكوين الصورة الذهنية.

وبعد الانتهاء من التجربة (تدريب المجموعة التجريبية على برنامج التفاعل المرئي الذكي) تم تطبيق أدوات القياس بعدياً، واختبار دلالة الفروق بين متوسطي فروق درجات وأزمنة ومعدل أداء المهارات في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وفق عدد أفراد العينة باستخدام اختبار "ت".

- اهمية تقنية التفاعل المرئي الذكي:

أشارت بعض الدراسات إلى أهمية استخدام الكمبيوتر في تعليم الأطفال المعاقين عقلياً بصفة عامة مثل دراسة كل من (نيومان جراند جولوت ومورمان neuman,1983؛ grandguillot & murman.١٩٩٠)؛ ديفيز

وآخرون(davies& OTHERs 2001)، وأكدت بعض الدراسات على فعالية استخدام الكمبيوتر في تعليم الأطفال المعاقين عقلياً بعض المفاهيم الأساسية وتنمية إمكانتهم مثل دراسة كل منسوتو الكاد وآخرون (soto ,١٩٩٤؛ ١٩٩٨, alcade&others)؛ منى الدهان، ١٩٩٨؛ كريس "cress,1993"؛ نافارو وآخرون "navarro& others, 1998") , أوضحت بعض الدراسات أهمية الكمبيوتر في تنمية المهارات – عامة– مثل دراسة كل من (إيمان فراج، ٢٠٠٣؛ ستانج" "strang, 1999 "؛ بلا نتشارد (blanchard,2000)؛ روهينا وآخرون & rohena"others, 2002), وأكدت دراسة ينيـنج(yi-ning,1995) على فعالية اللعبة الكمبيوترية في تعليم المعاقين عقلياً.

– شروط تقديم تقنية التفاعل المرئي الذكي وكيفية عملة والاستفادة من تطبيقاتة:

تعتبر التفاعلية المرئية تقنية تسمح بالاتصال المباشر الذكي بين التلميذ والبرنامج الذي يعتمد على تفاعل المتعلم مباشرة مع ما تقدمه من مادة علمية مستخدماً حواسه المختلفة، وأعداد بيئة تعليمية جيدة تتيح للمتعلم التفاعل مع الواقع لفهم الحقائق العلمية عن طريق المشاهدة والتجريب وتشجيع الفكر والاستنتاج, وفى هذه البيئة التعليمية يقوم المتعلم بمشاركة نشطة وفعل إيجابي حتى يصل إلى الخبرات التعليمية المطلوبة عن طريق المشاركة الإيجابية لا التلقي السلبي، وهي بهذا تخرج العملية التعليمية عن القالب المعتاد داخل الفصول الدراسية.

كما تتيح تقنية التفاعل المرئي الذكي المطبقة من خلال بيئة الانشطة الكترونية لونا من الانشطة يسمى انشطة المغامرة، والتى تعتمد على وضع المتعلم فى مواقف خيالية بحيث يستطيع الأطفال تحديد استجاباتهم بطريقة واضحة، ومثل هذه البرامج قد تكون مناسبة لتنمية بعض المهارات مثل مهارات تكوين الصور

الذهنية، وذلك من خلال استمرار التفاعل بين الكمبيوتر والمتعلم. (وفاء كفافى، ١٩٩١، ٣٠)

ومن شروط تقديم تقنية التفاعل المرئي الذكي ايضا:

- **الشروط المادية:**

"تجهيزات المكان " لابد من اعداد المكان المقرر عقد التجربة به بحيث يكون واسع , أمن, مجهز بتوصيلات الكهرباء وغيرها من اماكن للتهوية.

- **الشروط التقنية:**

أولا: وجود جهاز عرض مثل شاشة عرض كبيرة او جهاز داتا شو ويفضل ان تكون داتا شو

ثانيا: جهاز السينسور " الحساس" ويفضل ان يكون من النوع نيكي كونكت.

ثالثا: البرمجية الخاصة بتعليم المعاقين ذهنيا المأفونين.

وهي عبارة عن برمجية تسمح للطفل بمحاكاة شخصية كرتونية داخل البرنامج ويستطيع الطفل ان يقوم بالتحكم التام في هذه اللعبة من خلال هذا "الافتار".

ولا شك أن تدريب المعاقين عقليا على استخدام التقنيات الحديثة، يعتبر نوعا من التعويض عن بعض المهارات المفقودة عندهم، أو نوعا من أنواع التعليم الفردى، وتوظيف التكنولوجيا فى حياة المعاقين – بصفة عامة – والمعاقين عقليا – بصفة خاصة – يؤدى إلى تسهيل أمورهم ويلبى الكثير من حاجاتهم بأقل جهد، وفى كثير من الحيان بأقل تكلفة.

وبناء على ذلك يجب أن تكون التكنولوجيا مرنة ومتطورة ومناسبة لسمات وطبيعة الأفراد المعاقين عقليا، بمعنى أن يتم تزويد الأجهزة التكنولوجية الحديثة ببعض

الأنظمة التقنية، التى تضيف عنصر البهجة والمرح وتعين هؤلاء التلاميذ على التعلم وهذا ما تقدمة تقنية التفاعل المرئي الذكي.

كما أشارت بعض الدراسات إلى أن وسائل وأدوات تكنولوجيا التعليم بقدر نجاحها مع العاديين، يمكن أن تنجح مع غير العاديين إذ أخذ فى الاعتبار خصائصهم الجسمية والعقلية والشخصية وحاجاتهم التدريبية والتأهيلية.

(منى الدهان، ١٩٩٨، ١٦٤)

فاعلية استخدام تقنية التفاعل المرئي مع المعاقين عقليا:

<u>وتتمثل أهمية تقنية التفاعل المرئي للمعاقين عقليا فيما يلى:</u>

١- تنشيط ذاكرة هؤلاء التلاميذ.

٢- إتاحة فرصة الاستقلالية فى التعليم.

٣- إعطاء الفرصة للاتصال والتحاور مع الآخرين.

٤- مساعدة هؤلاء التلاميذ على التحكم فى البيئة المحيطة.

٥- التعلم من خلال مواقف اجتماعية وابتكارية حية.

و أشارت العديد من الدراسات والأدبيات السابقة إلى فاعلية **استخدام تقنية التفاعل المرئي -كنمط من انماط التعلم بالحاسب** - فى تنمية مهارات التصور الذهني للمعاقين عقليا، ومن هذه الدراسات:

دراسة (Maria Soto,1994) التي هدفت إلى قياس أثر استخدام الحاسوب في تنمية بعض المهارات المعرفية لدى أربعة تلاميذ متخلفين عقلياً من خلال برنامج لتعليم مفاهيم الأشكال والألوان والحروف والأرقام باستخدام الحاسوب، وأسفرت نتائجها عن نمو القدرة المعرفية للتلاميذ المتخلفين عقلياً، كذلك هدفت دراسة (Nancy H. Huguenin, 1997) إلى التعرف على إمكانية استخدام الحاسوب كأسلوب فعال لتنمية الانتباه لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً.

ومن الجدير بالذكر أن اللعب هو من أهم الأفعال التي يقوم بها التلميذ المتخلف عقليا, ففي أثناء اللعب يتعلم التلميذ ويمارس مهارات جديدة من كل الأنواع , ويستمتع الأطفال باللعب , وهذا ما يساعدهم على التعلم بسهولة أكبر، على أن هناك أنواع كثيرة مختلفة من اللعب توفر الفرصة لتعلم أنواع مختلفة من المهارات منها اللعب بالأشياء , واللعب التخيلي , واللعب البدني , وقد قام الباحث بالاستفادة من كل هذه الميزات في بيئة الكترونية تفاعلية تقوم علي تقنية التفاعل المرئي الذكي.

وفى دراسة (**Malala;Major.;Maunez-Cuadra;McCauley-Bell, 2007**) التى استخدم فيها الانشطة الالكترونية التعليمية، وكانت النتائج تشير إلى أهمية وفاعلية استخدام المكافآت فى الانشطة الإلكترونية التعليمية كتطبيق على التعزيز الإيجابى.

<u>تحسين الاحتفاظ بالمهارات عامة– مهارات تكوين الصور الذهنية – خاصة لدى المعاقين عقليا وممارسة تطبيقها فى مواقف جديدة.</u>

ونستعرض هنا أحد المتغيرات الهامة وهو تحسين الاحتفاظ بالتعلم لدى المعاقين عقليا وانتقال أثره فى مواقف جديدة، من حيث: تعريف انتقال أثر التعلم، وأنواعه، وشروط انتقاله، وتفسيرات نظريات التعلم المختلفة له، ومراحل تعميم المعاقين عقلياً للمهارات، وأهمية تدريبهم على تعميمها.

تعريف انتقال أثر التعلم Transfer of Learning:

ويقصد به أن التعلم في موقف سابق يفيد في موقف لاحق، أى عندما يؤثر التدريب على عمل معين؛ في أداء الفرد لعمل آخر لاحق. (على السيد سليمان، ٢٠٠٠، ٤٥)

ويعرّف بأنه التأثير الذي تحدثه المهارات والأفكار التي اكتسبها الإنسان في تعلم شئ جديد، ومن شأن هذا التأثير أن يسهل تعلم ما هو جديد؛ فيكون الانتقال إيجابيا، وغالبا ما يعتمد انتقال أثر التعلم علي عوامل، أهمها مقدار التعلم ونوعه، والدافعية، والاتجاه العقلي، والذكاء، وطرائق وأساليب التعلم. ويجب علي المعلم أن يهيئ المناسبات التي تساعد التلميذ في ملاحظة ما هو مشترك بين الموقف التعليمي والمواقف الاخرى. (سماح عبد الفتاح مرزوق،٢٠١٠، ٣٢٨)

بينما يميز محمد عطية خميس بين بقاء التعلم وانتقاله:

فبقاء التعلم يعنى أن يحتفظ الفرد بالتعلم أطول فترة ممكنة؛ حيث يحتفظ الفرد ب٢٠% مما يسمع و٤٠ %مما يشاهد و٧٥ % مما يسمع ويشاهد ويعمل (٢٠٠٣ج، ١٩٧). أما انتقال أو ممارسة التعلم فهو الانتقال من التدريب إلي الأداء؛ أى ينعكس التعلم على أداء التلاميذ في المواقف المختلفة، بحيث يمكنهم تطبيق ما تعلموه من مواقف ومهارات إلى مواقف جديدة، ويستخدمه فى مواقف الحياة الحقيقية. ومصادر تكنولوجيا التعليم تحسن الاحتفاظ بالتعلم وممارسة تطبيقه في مواقف جديدة (٢٠١٥، ٢١).

أنواع انتقال أثر التعلم:

يشير على السيد سليمان أن هناك ٥ أنواع لانتقال أثر التعلم، وهى:

١- الانتقال الموجب Positive Transfer: هو ما يحدث حين يؤدي التعلم والتدريب علي عمل معين إلي تسهيل أداء عمل آخر.

٢- الانتقال السالبNegative Transfer: وهو ما يحدث حينما يؤدي التعلم والتدريب علي عمل معين إلي إعاقة التدريب علي عمل آخر.

٣- الانتقال الصفري المحايد Neutral Transfer: وهو ما يحدث حين لا يؤثر التدريب على علمي معين في أداء عمل لاحق، وهذا الأثر الصفري قد حدث،

إما نتيجة لعدم تأثير العمل الأول في العمل الثاني، أو نتيجة تساوي آثار الانتقال الموجب والسالب بحيث يلغي بعضها البعض.

٤- الانتقال الأفقيHorizental Transfer: وهو ما يحدث عندما ينتقل أثر التدريب مع زيادة المواقف غير المتشابهة التي يوجد بينها قدراً من العناصر المشتركة.

٥- الانتقال الرأسيVertical Transfer: ويحدث هذا النوع عندما يستخدم التلميذ ما تعلمه سابقاً من قوانين في حل مشكلات حالية. أي أن شرط انتقال أثر التدريب الرأسي هو ضرورة التمكن من القواعد والمفاهيم والأسس. (٢٠٠٠، ٤٦)

ويضيف محمد عطية خميس أن هناك مستويات لانتقال التعلم هما: المستوى القريب Near Transfer، وفيه يطبق التلميذ ما تعلمه من معلومات ومهارات فى مواقف جديدة، ولكنها قريبة من المواقف التى مر بها أثناء تعلمه ومشابهة لها. والمستوى البعيد.Far-T، وفيه يطبق التعلم فى مواقف مختلفة جدا عن المواقف التى مر بها. (٢٠٠٣ج، ١٩٧)

وسوف يراعي الباحث تنمية انتقال التعلم الأفقى كما يسميه سليمان، أو المستوى القريب للانتقال كما يسميه محمد عطية خميس، حيث يرى الباحث أن التعلم الإلكتروني باستخدام التفاعل المرئي الذكي يقدم مواقف تعليمية متنوعة ومتباينة، مما يساعد الطفل المعاق عقليا في تطبيق ما تعلمه فى مواقف جديدة قريبة من التى مر بها من قبل.

شروط انتقال أثر التعلم:

يشير على السيد سليمان (٢٠٠٠، ٥٠- ٥٣) أن الدراسات والأبحاث الخاصة بانتقال أثر التعلم حددت عددا من الشروط التي إذا روعيت أدت إلي زيادة حدوث الانتقال، وساهمت في تحسينه، ويمكن تصنيف هذه الشروط إلي:

١- **الميول والاتجاهات** Interestes and Attitudes: تؤثر ميول الفرد واتجاهاته في حدوث الانتقال الموجب لأثر التعلم؛ لأن اكتساب الفرد ميلا أو اتجاها نحو موضوع ما، يساعده في الاحتفاظ بالخبرة السابقة، واستخدامها بسهولة في المواقف الجديدة. ويحدث أكبر انتقال لأثر التعلم إذا كان الموقف المراد حدوث الانتقال إليه متعلقا بموضوع الميل أو الاتجاه.

وبالتالى حاول الباحث استغلال ميول الأطفال المعاقين عقليا واتجاهاتهم الإيجابية نحو برامج الكمبيوتر باعتباره يمثل لهم حدثا جديدا، وقام الباحث بتقديم المهارات المراد تنميتها فى صور الكترونية مرئية تفاعلية مقدمة من خلاله.

٢- **الفروق الفردية** Differentiation: إن الفروق الفردية بين الأفراد لها أثر كبير في انتقال أثر التعلم؛ حيث يختلف مقدار ما يمكن أن ينتقل من أثر تدريب سابق إلي موقف جديد تبعا لاستعدادات الفرد وذكائه أو قدراته العقلية بالنسبة إلي تعلم موضوع معين.

ولهذا راعى الباحث تلك الفروق سواء، بتقسيم المهارات إلى مهارات صغيرة ويتعلمها الطفل وفقا لسرعته ويمكن تكرار المهارة حتى يصل الي الاتقان.

٣- **شروط خاصة بالعمل وتتضمن:**

أ- التشابه بين الموقفينSimilarity: فوجود تشابه بين موقف التعلم السابق، وبين الموقف المراد حدوث الانتقال إليه، ييسر عملية الانتقال، ويجعله ممكنا بدرجة كبيرة؛ لأن درجة التشابه بين الخبرات المراد تعلمها من أهم محددات انتقال أثر التعلم.

ولذا راعى الباحث في تطويرة البرمجية أن تكون مشابهة فى تفاصيلها لأحداث ومواقف حقيقية للطفل فى حياته وبيئته المنزلية أو المدرسية.

ب- التعميم Generalization: إذا ما اكتشف التلميذ نمطا من العلاقات في موقف من المواقف وفهمه جيدا استطاع أن يعممه إلى المواقف الأخرى. لذا ولكي تحدث عملية التعميم لدى الفرد من موقف سابق إلي موقف لاحق، لابد أن تتوفر للفرد القدرة علي الفهم والإدراك بين مواقف التعلم؛ حتى يمكنه من تطبيق هذه المبادئ العامة على المواقف الجديدة، بقدر ما يكون اشتراكها في هذه المبادئ والعلاقات.

٤- شروط خاصة بطريقة التعلم وتتضمن:

أ- **الطريقة المستخدمة Teaching (Learning) Method**: وهى من العوامل المهمة التي تيسر انتقال أثر التعلم، فطريقة التعلم القائمة على الفهم وإدراك العلاقات، من شأنها أن تيسر انتقال أثر التعلم بصورة واضحة ودقيقة، ومن ثم فإذا كانت طريقة التعلم المستخدمة جيدة سهل انتقال آثار نتائجها إلي غيرها من المواقف.

واعتمد الباحث على رزمة تعليمية من الطرق والأساليب وذلك فى تقديم المهارات؛ تتمثل فى طريقة النمذجة، والتسلسل والتشكيل.

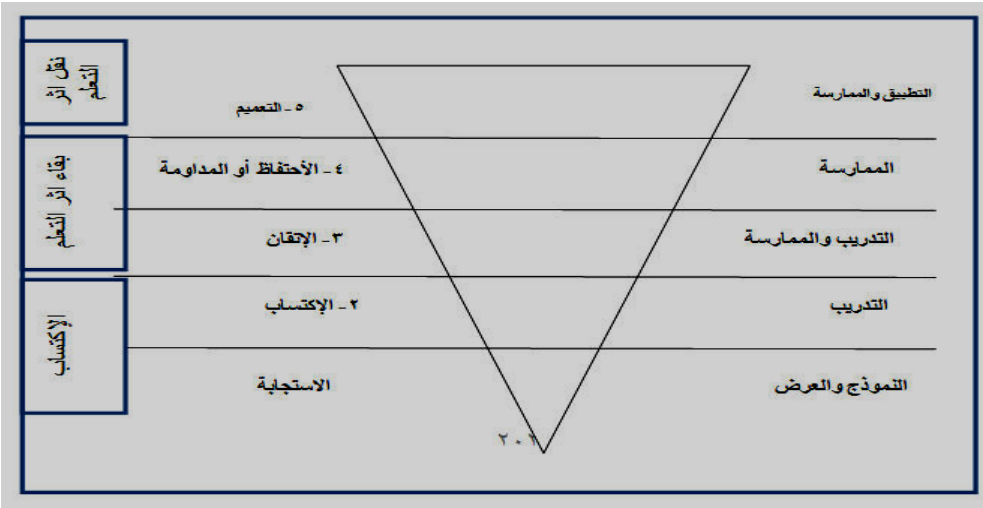
بدرجة إتقان التعلم الأصلي Learning Mastary Level of: وتعني أن علي الطفل أن يتعلم أولا المهارة الأساسية قبل أن يتمكن من استخدامها في مواقف جديدة، وأنه كلما زادت درجة تعلمه للمهارة زاد انتقال أثر تعلمها للمواقف الجديدة.

وراعى الباحث ذلك أثناء تطويره للبرنامج؛ فكان لا يسمح البرنامج للطفل الانتقال إلى تعلم مهارة أخرى، إلا بعد التأكد من إتمام المهارة السابقة بنجاح.

مراحل تعليم المعاقين عقلياً لمهارات الصور الذهنية:

بناء على الأهداف العامة لتعليم المعاقين عقلياً، فإنه يجب ألا يقف تعليم التلميذ المعاق عقلياً عند مرحلة اكتساب الخبرة، بل يجب أن يتعداها إلى مرحلتي الاحتفاظ

بالخبرة المكتسبة (بقاء أثر التعلم)، والاستفادة مما اكتسبه في خبرات جديدة (نقل أثر التعلم) (صالح عبد الله هارون، ٢٠٠٤، ٧). كما يبينه شكل (٥).



شكل (١) يوضح مراحل انتقال التعلم

حيث يتضح من الشكل السابق أن عملية التعليم تبدأ من مستوى قاعدي، وتنتقل إلى مستويات أعلى في شكل حلزوني متبعاً ثلاث مراحل تتضمن كل منها خطوة أو خطوتين كما يلي:

أولاً- مرحلة الاكتساب (Acquisition) وفيها:

- يستجيب التلميذ للتعلم من خلال النموذج والعرض (Model & Demonstration).
- يكتسب التلميذ المعارف والمهارات من خلال التدريب (Drill) على عمل معين.

ثانياً- مرحلة الاحتفاظ (بقاء أثر التعلم) (Retention) وفيها:

- يتقن التلميذ التعلم من خلال التدريب والممارسة (Drill & Practice) على أعمال أكثر تعقيداً.

- يحافظ أو يداوم التلميذ على ما تعلمه من خلال الممارسة المتواصلة.

ثالثاً- مرحلة التعميم (نقل أثر التعلم) (Transfer) وفيها:

- يعمم التلميذ ما تعلمه من خلال التطبيق والممارسة Application & Practice.

أهمية تدريب الأطفال المعاقين عقليا على تعميم مهارات التصور الذهني:

فالتعليم لا يهدف إلى تشكيل المهارات والخبرات لدى التلميذ فقط، ولكن أيضا يهدف للمحافظة على هذه المهارات والخبرات وممارسته فى مواقف جديدة. وفى المقابل فإن ممارسة التلميذ للتعلم تثرى خبراته وتعمق فهمه للموضوع، وتزيد ثقته بنفسه، وتشجعه على نقل التعلم لمواقف جديدة. ويتطلب ذلك توجيه التلميذ للقيام بأنشطة وتدريبات تعليمية مناسبة؛ لتقوية التعليم وتطبيقه فى مواقف جديدة، مع مراعاة التدرج فى عرض الأمثلة والمواقف الجديدة من الأمثلة المشابهة لما تعلمه إلى الأكثر اختلافا عنها أى من البسيط إلى المعقد، ومراعاة التعدد والتنوع فى هذه الأمثلة؛ حتى يتمكن من تطبيق التعلم فى كل المواقف الجديدة التى تعرض عليه.

(محمد عطية خميس،٢٠٠٣ج،١١؛٢٠١١، ١٩)

ومن شروط نجاح برامج تنمية المهارات وتعديل السلوك تتمثل فى الحاجة إلى انتقال أثر التعلم إلى بيئة الحياة الواقعية.

(طريف شوقى غريب،١٩٩٨، ٢٢٥: ٢٢٦)

والمعاقين عقليا يجدون صعوبة في تعميم ما تعلموه، ونعني بهذا أنه ما إن يتعلم التلميذ القيام بمهمة ما في ظرف معين، فإنه لن يعرف بالضرورة نقل هذه المهارة التي تعلمها إلى ظرف آخر، ولذا يجب علينا أن:

- نعلم المهارات التي تطبق في ظروف شبيهة بالظروف التي نتوقع أن يمر بها التلاميذ.
- نقدم للتلاميذ الكثير من التطبيق باستخدام مواد وأدوات مختلفة جداً إذا ما أردناهم أن يتعلموا الأفكار المجردة، مثل: الحجم، واللون، والأبعاد... إلخ.
- نشجع التلاميذ على استخدام المهارات في حالات وظروف تختلف عن حالة الإجابة عن السؤال المعلم "ما هذا". (كمال عبد الحميد زيتون، ٢٠٠٣، ٢٣٠ – ٢٣٤)

بعد تعلم المهارات يحتاج التلاميذ إلي توفير فرص مناسبة لهم لممارسة هذه المهارات واستخدامها. ومن الضرورى أن يمارس التلاميذ المعاقون عقلياً مهارات التصور الذهني، إلي جانب اكتسابهم للمهارات الأكاديمية المتطلبة. والمدرسون سوف يقومون ببناء مواضع للممارسة لإمكانية حدوثها، ويمكن أن تكون في البيئات الطبيعية أو من خلال استخدام مواضع لعب الدور.

(عبد العليم محمد عبد العليم،٢٠٠٨، ٣٤٢)

ويضيف محمد عطية خميس أن التعلم الالكتروني هو تقليد لمواقف الحياة، فهو يساعد في بقاء التعلم، وانتقال أثره فى مواقف الحياة الحقيقية. وقد أثبتت الدراسات أن التعلم ومستوى الاهتمام به ظل باقيا لفترة طويلة، وصلت لستة أسابيع بنفس الدرجة من الحماس من استخدامها.

(محمد عطية خميس،٢٠٠٣ج، ٣٤٢)

ويفسر نموذج سالمون Salomons Model أهمية التفاعلية فى البرامج الإلكترونية ويسمى بنموذج الجهد العقلي المبذول (Amount of Invested Mental Effort Model): حيث يشير إلى أن مقدار التعلم عن طريق وسيلة معينة يتناسب مع مقدار الجهد العقلي المبذول، فالتلميذ الذي يبذل جهداً كبيراً،

ويتفاعل مع الموقف، ويشارك فيه بإيجابية يكون تعلمه أفضل وأبقى أثراً، ويشعر بأهمية التعلم وقيمته من التلميذ السلبي الذي يتلقى التعلم بأقل جهد. (محمد عطية خميس،٢٠٠٣ج، ١٨٥)

وبناءً على هذا النموذج يمكن القول: إن المعاقين عقلياً الذين يبذلون جهداً أكبر من خلال تفاعلهم مع البرمجية الإلكترونية التفاعلية، وقيامهم بالعديد من الأنشطة التعليمية المتضمنة في تلك البرامج يكون تعلهم أفضل وأبقى أثراً من الوسائل الأخرى السلبية، وأن اختيار نمط تفاعل المعاقين عقلياً في برامج الكمبيوتر يؤثر في بقاء أثر تعلمهم.

وهذا ما أكدته دراسة (Arthur Baroody, 1996) إلى أن تلاميذ المجموعة التجريبية المعاقين عقلياً ابتكروا اختصارات حسابية، واستطاعوا الاحتفاظ ونقل الاستراتيجيات من موقف لآخر بعد التدريب على إجراءات العد الحسابية باستخدام برامج الكمبيوتر الذي تم تصميمه بنمط التفاعل المتقدم، والذي بذل فيه التلاميذ جهداً عقلياً أكبر من المجموعة الضابطة التي تم شرح الإجراءات الحسابية لها بالطريقة المعتادة، والتي تطلبت جهداً عقلياً أقل، كما توصلت دراسة (Yanghee Kim et al., 2006) إلى أن تأثير التفاعل المتقدم أعلى من تأثير التفاعل الرجعي على الاستدعاء (Recall) وبقاء أثر التعلم لدى المعاقين عقلياً.

مما سبق يتضح إمكانية تعلم مهارات تكوين الصور الذهنية والاحتفاظ بها واستمرارها خلال المواقف جيدة التصميم، وأن التدريب له تأثير إيجابى على تفاعلات التلاميذ المعاقين عقليا مع أقرانهم داخل حجرة الدراسة.

تم معالجة البيانات باستخدم حزم البرامج المعروفة باسم الحزم الإحصائية للعلوم التصور الذهني SPSS إصدار رقم (٢٣).

وفيما يلي عرض للنتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي لبيانات البحث الحالي.

أولا- التأكد من المجموعة التجريبية (التطبيق القبلي):

(١) تكافؤ مجموعة البحث فيما يتعلق بمهارات التصور الذهني كما يلى:

تم إجراء التطبيق القبلي لمقياس مهارات التصور الذهني للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية، ويوضح الجدول (٢٣) نتائج كروسكال ووالس للاختبار القبلي لمهارات التصور الذهني.

جدول (١)

نتائج كروسكال ووالس في التطبيق القبلي للمهارات التصور الذهني المجموعة.

المجموعات	عدد الأفراد	متوسط الرتب	كا^{٢}	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
الأولى	٣٠	٢٣،٦٤	٩،٣٣٨	٥	٠،٠٩٦	غير دالة

وباستقراء النتائج الموجودة بجدول (١) يظهر أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية للتطبيق القبلي (قبل تطبيق البرنامج)؛ حيث وجد أن قيمة "**كا^{٢}**" تساوي (٩،٣٣٨) ومستوى دلالتها عند مستوى (٠،٠٥) تساوي (٠،٠٩٦) وهي غير دالة إحصائيا؛ مما يشير إلى تكافؤ المجموعة، وتجانسهم في مهارات التصور الذهني.

(٢) تكافؤ مجموعة البحث فيما يتعلق بنسبة الذكاء كما يلى:

يوضح جدول (٢٤) نتائج كروسكال ووالس لنسبة الذكاء المجموعة.

المجموعات	عدد الافراد	متوسط الرتب	كا^{٢}	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
الأولى	٣٠	٢٠،٠٧	٨١٠,	٥	٩٧٦,	غير دالة

وباستقراء النتائج الموجودة بجدول (٢٤) يتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية وفقا لنسبة الذكاء، حيث وجد أن قيمة " **كا**^{٢}" تساوي (٨١٠,) ومستوى دلالتها عند مستوى (٠،٠٥) تساوي (٩٧٦,) وهي غير دالة إحصائيا؛ مما يشير إلى تكافؤ المجموعة وتجانسهم في نسبة الذكاء.

(٣) تكافؤ مجموعة البحث فيما يتعلق المستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي كما يلى:

تم تطبيق مقياس المستوى الاجتماعى الاقتصادى الثقافى المطور لمحمد محمد بيومى خليل(٢٠٠٠)

ويوضح الجدول (١) نتائج كروسكال ووالس للمجموعة في ضوء المستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي.

المتغير	المجموعة	عدد الأفراد	متوسط الرتب	كا^{٢}	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المستوى الاجتماعي	الاولي	٣٠	٢٣،٢٩	٨٧٤,٦	٥	٠،٢٣٠	غير دالة
المستوى الاقتصادي	الاولي			١٨٨,٣	٥	٠،٦٧١	غير دالة
المستوى الثقافي	الاولي	٣٠	١٦،٢١	٣٦٤,٤	٥	٠،٤٩٨	غير دالة
المستوى الاجتماعي الاقتصادي الثقافي	الاولي	٣٠	٢٢،٥٠	٢٧٦,٧	٥	٢٠١,	غير دالة

جدول(١)

يبين التكافؤ بين المجموعة في ضوء المستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي

وباستقراء النتائج الموجودة بجدول (١) يظهر أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية في كل من المستوي (الاجتماعي، والاقتصادي، الثقافي، المقياس ككل)؛ مما يدل على تجانس المجموعة في هذا المتغير.

ثالثا- عرض النتائج الخاصة بفروض البحث ومناقشتها:

عرض ومناقشة الفرض الاول:

ينص الفرض الأول على أنه: " (١-أ): توجد فروق داله إحصائياً بين متوسطي فروق درجات وأزمنة ومعدل أداء المهارة في اختبار مستوى العمليات الانتباهية القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

فروق درجات اختبار العمليات الانتباهية القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	٣١٢	٧١١	-٣٩٩	دالة

جدول (٢) نتائج التطبيق البعدي للمهارات التصور الذهني

فروق أزمنة اختبار مهارات العمليات الانتباهية القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	٦٨١	٢٢٢	٤٥٩	دالة

جدول (٢٧) نتائج التطبيق البعدي للمهارات التصور الذهني فروق معدل أداء المهارات في اختبار العمليات الانتباهية القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	١٦,٢٣	١١٠,٢١	-٩٣,٩٨	دالة

جدول (٣) نتائج التطبيق البعدي للمهارات التصور الذهني

مما سبق يتضح أن: قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي والبعدي للمقياس لصالح الاختبار البعدي، حيث كانت قيمة " ت "، وهى دالة عند مستوى ٠,٠١، وهذا يدل على أن المجموعة التجريبية أعلى فى مهارة العمليات الانتباهية في الاختبار البعدي.

وقد يرجع ذلك في تصور الباحث الى:

- تقديم طريقة من المعالجة المناسبة للأنماط المعرفية موضوع البحث، والتى من خلالها وفر الباحث لكل نمط معرفي من هؤلاء التلاميذ بيئة التعلم التي تناسب خصائصه؛ وذلك من خلال النشاط الإلكتروني القائم على تقنية التفاعل المرئي.

عرض ومناقشة الفرض الثاني:

بالنسبة للفرض الثاني من فروض البحث، والذي ينص على ما يلي: (١-ب): توجد فروق داله إحصائياً بين متوسطي فروق درجات وأزمنة ومعدل أداء المهارة في اختبار مستوى الادراك الحسي القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

فروق درجات اختبار مهارات إلادراك القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	٧٦	٢٠٤	-١٢٨	دالة

جدول (٤)

فروق أزمنة اختبار مهارات مهارات إلادراك القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	٤٩٤	١٢٤	٣٧٠	دالة

جدول (٤)

فروق معدل أداء المهارات في اختبار مهارات إلادراك القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	٥,٤٣	٧٥,٢٧	-٦٩,٨٤	دالة

جدول (٥)

مما سبق يتضح أن: قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي والبعدي للمقياس لصالح الاختبار البعدي، حيث كانت قيمة "ت"، وهى دالة عند مستوى ٠,٠١، وهذا يدل على أن المجموعة التجريبية أعلى فى مهارة الادراك في الاختبار البعدي.

<u>عرض ومناقشة الفرض الثالث:</u>

ينص الفرض الثالث على (١-ج) : توجد فروق داله إحصائياً بين متوسطي فروق درجات وأزمنة ومعدل أداء المهارة في اختبار مستوى العمليات الارتباطية القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

فروق درجات اختبار مهارات العمليات الارتباطية القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	١٩١	٢٣٣	-٤٢	دالة

جدول(٦)

فروق أزمنة اختبار مهارات العمليات الارتباطية القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	٤٩٧	٨٤	٤١٣	دالة

جدول(٧)

فروق معدل أداء المهارات في اختبار مهارات العمليات الارتباطية القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	١٤,٠٣	١٠٢,٣٠	-٨٨,٢٧	دالة

جدول(٨)

مما سبق يتضح أن: قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي والبعدي للمقياس لصالح الاختبار البعدي، حيث كانت قيمة " **ت** "، وهى دالة عند مستوى ٠,٠١، وهذا يدل على أن المجموعة التجريبية أعلى فى مهارة العمليات الارتباطية في الاختبار البعدي

عرض ومناقشة الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على (١-د): توجد فروق داله إحصائياً بين متوسطي فروق درجات وأزمنة ومعدل أداء المهارة في اختبار مستوى العلاقات "التفكير والتخيل" القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

فروق درجات اختبار مهارات العلاقات "التفكير والتخيل " القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	١٢٤	٢٣٢	-١٩٩	دالة

جدول(٩)

فروق أزمنة اختبار مهارات العلاقات "التفكير والتخيل " القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	٤٧٦	١٢٠	٣٥٦	دالة

جدول(١٠)

فروق معدل أداء المهارات في اختبار مهارات العلاقات "التفكير والتخيل " القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

البيانات الإحصائية	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	فروق درجات الاختبارين	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
المتوسط الحسابي(م)	٩,٦٥	٦٨,٣٠	-٥٨,٦٥	دالة

جدول(١١)

مما سبق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي والبعدي للمقياس لصالح الاختبار البعدي، حيث كانت قيمة " ت "، وهى دالة عند مستوى ٠,٠١، وهذا يدل على أن المجموعة التجريبية أعلى فى مهارة العلاقات "التفكير والتخيل" في الاختبار البعدي.

توصيات البحث:

١) توصيات البحث بخصوص بيئة الإلكترونية قائمة علي تقنية التفاعل المرئي الذكي

- الاستفادة من بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تقنية التفاعل المرئي الذكي فى تنمية المهارات التصور الذهني للأطفال المعاقين عقليا.
- مراعاة خصائص ذوى الإعاقة عند تصميم وإنتاج البرمجية الإلكترونية، ومقابلة احتياجاتهم الفردية المختلفة بما يتفق وطبيعة ونوع الإعاقة.
- تطبيق المعايير والأسس التصميمية التي اتبعها الباحث في هذا البرنامج عند تصميم وإنتاج البرمجية الإلكترونية التفاعلية.
- توفير دورات تدريبية لأساتذة الجامعات لتنمية مهاراتهم في تصميم وإنتاج البرمجيات الإلكترونية القائمة علي تقنية التفاعل المرئي الذكي، ونشرها علي الإنترنت؛ لتكون متاحة للتلاميذ في أي وقت.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

أحمد السيد سليمان (٢٠٠٢). مدى فاعلية برنامج تدريبى لزيادة السلوك .

أسعد على السيد رضوان (٢٠١١). أسس انتاج القصة التفاعلية فى برامج الكمبيوتر التعليمية وفاعليتها فى تعليم الأطفال المهارات الحياتية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

إمام مصطفى سيد (٢٠٠١). مدى فاعلية تقييم الأداء باستخدام أنشطة الذكاءات المتعددة لجاردنر في اكتشاف الموهوبين من تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية بأسيوط، المجلد السابع عشر، العدد الأول.

الإنترنت العرب

- http://www.arabewriters.com/?action=showltem&&id=4969 . أغسطس 2013.

أية مدني (٢٠٠٤). أثر المنظور في فيلم الرسوم المتحركة الثنائي الأبعاد .رسالة ماجستير، جامعة المنيا، جمهورية مصر العربية.

بهدار سعدية وأمال صادق (٢٠٠١). الدراما والطفل،ط١، القاهرة :عالم الكتب.

جميلة محمد القاسمى (٢٠٠٣). التفاعل الاجتماعى للطفل المعاق عقليا، الشبكة العربية لذوى الاحتياجات الخاصة، منتدى الإعاقة العقلية .www. Arabent.w.s

جوزال عبد الرحيم (٢٠٠١). النشاط القصص لطفل الرياض. القاهرة، وزارة التربية والتعليم.

خولة يحي، عمر فواز عبد العزيز (٢٠٠٣). فاعلية استخدام أسلوبى التعزيز الرمزى والعزل فى خفض السلوك العدوانى لدى عينة من الأطفال المعوقين عقليا، مجلة دراسات العلوم التربوية، مج٣٠، ع٢.

دعاء عوض (١٩٩٩). فعالية برنامج إرشارى مقترح لأمهات الأطفال المعاقين عقليا فى تحسين بعض جوانب السلوك الاجتماعى لأبنائهن، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الإسكندرية .

دعاء محمود السيد حسن (٢٠١٠). أثر برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط على تنمية بعض العمليات المعرفية لدى المعاقين عقليا فى مدارس التربية الفكرية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

السيد كمال السيد درويش (١٩٩٩). الحيز الشخصى عند الأطفال المتخلفين وعلاقته بالمهارات الاجتماعية، رسالة دكتوراه، كلية الآداب،قسم علم النفس جامعة طنطا .

سيده أبو السعود حنفى (٢٠٠٣). إكساب الأطفال المتخلفين عقليا مهارات الحياة اليومية من خلال برامج العمل الجماعي، مجلة الطفولة والتنمية، المجلس العربى للطفولة والتنمية ع٩، مج٣ .

شيماء يوسف صوفي (٢٠٠٦). أثر اختلاف مستويات التوجيه وأساليب تقديمه في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس التربية الفكرية، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.

عبد الله بن عبد العزيز بن فهد (٢٠٠٦). فاعلية استخدام التعزيز الرمزى فى ضبط المشكلات السلوكية لدى ذوى متلازمة داون فى جمعية النهضة

النسائية الخيرية بالرياض، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، المملكة العربية السعودية.

عبلة حنفي عثمان (٢٠٠١). الخصائص النفسية لطفل الحاجات الخاصة، المؤتمر الأول عن كتب الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة، عنهم ولهم، مركز تنمية الكتاب، الهيئة المصرية العامة للكتاب، معرض القاهرة الدولى السابع عشر لكتب الأطفال، الفترة من ٢- ٥ فبراير، القاهرة .

عبير سلامة (٢٠٠٨). أشباح نصّية...السرود الرقمية بين جسد الكتاب وروح التفاعلية .إتحاد كتاب.

فارس الزهرانى (٢٠١٠). فاعلية التعزيز الإيجابى فى خفض السلوك العداونى لدى التلاميذ ذو الإعاقة الفكرية البسيطة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

فاروق الروسان (١٩٩٨). دليل مقياس التكيف الاجتماعى، دار الفكر، عمان .

كمال إبراهيم مرسى (١٩٩٦). مرجع فى علم التخلف العقلى، دار القلم، الكويت.

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣). التدريس لذوى الاحتياجات الخاصة، القاهرة، عالم الكتب.

مانيرفا رشدى أمين (١٩٩٩. فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية بعض المهارات للطفل المتخلف عقليا، المؤتمر العلمى السنوى السابع لكلية التربية، جامعة حلوان، تطوير نظم إعداد المعلم العربى وتدريبه مع مطلع الألفية الثالثة، مح٢ .

المجلس العربى للطفولة والتنمية (٢٠٠٢): العقد العربى للمعاقين، مؤتمر الإعاقة فى الوطن العربى"الواقع والمأمول"، إطلاق عقد عربى للمعاقين (٢٠٠٣-

٢٠١٢) خلال الفترة من ٢-٥ أكتوبر ببيروت، عرض إدارة البرامج بالمجلس العربى للطفولة والتنمية، مجلة الطفولة والتنمية، العدد ٨.

المجلس العربى للطفولة والتنمية (٢٠٠٢): ندوة آليات إعمال اتفاقيات حقوق الطفل فى ضوء الأولويات الدولية المطروحة، المعهد العربى لحقوق الإنسان، خلال الفترة من ٧ – ١٠ إبريل المنعقد بتونس، عرض: محمد عبده الزعير فى: مجلة الطفولة والتنمية،ع 7مح2.

محمد إبراهيم عبد الحميد (١٩٩٩). تعليم الأنشطة والمهارات لدى الأطفال المعاقين عقليا، دار الفكر العربى، ط١، سلسلة الفكر العربى فى التربية الخاصة (١) ن القاهرة.

محمد السيد على (٢٠٠٦). مقرر مقترح فى الحاسوب للتلاميذ المتخلفين عقليا القابلين للتدريب، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الازهر.

محمد عبد العاطى أحمد محمد (٢٠١٣). أثر الأنشطة التعليمية الرقمية فى القصة التفاعلية لتلاميذ المرحلة الإبتدائية على اكتساب المفاهيم العلمية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠١١). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكترونى، القاهرة، دارالسحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

مواهب إبراهيم عياد، ونعمة مصطفى رقبان (١٩٩٥ :(دراسة تقيمية لمستوى الأداء المهارى لعينة من الأطفال المعاقين ذهنيا " "القابلين للتعلم" " فى برنامج تدريبى على مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعى، المؤتمر الدولى الثانى لمركز الارشاد النفسى، القاهرة .

المؤتمر الاقليمى الأول للإعاقة (٢٠٠٣): دمج كامل حياة أفضل للمعاقين، خلال الفترة من ١ –٣ اكتوبر ٢٠٠٣، المنعقد بالعاصمة اليمنية صنعاء، عرض: أحمد عبد العليم، مجلة خطوة ع12، المجلس العربى للطفولة والتنمية .

المؤتمر التاسع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم(٢٠٠٣). عنوانه" تكنولوجيا التعليم لذوى الاحتياجات الخاصة" والذى عقد فى الفترة من ٢–٤ ديسمبر ٢٠٠٣

المؤتمر الدولى السادس لمعهد البحوث والدرسات التربوية(٢٠٠٨). عنوانه" تأهيل ذوى الاحتياجات الخاصة: رصد الواقع واستشراق المستقبل" فى الفترة من ١٦–١٧ يوليو ٢٠٠٨.

المؤتمر العربى الثانى للاعاقة الذهنية بين التجنب والرعاية والذى عقد فى الفترة من ١٤–١٥ ديسمبر ٢٠٠٤، والذى عقد بقاعة المؤتمرات الكبرى بكلية الزراعة جامعة اسيوط.

موسوعة المجالس القومية المتخصصة (١٩٩٨). المجلد الرابع والعشرون.

ميسون عادل منصور (٢٠٠٨). برنامج كمبيوتر قائم على محاكاة القصة التفاعلية لتنمية بعض المهارات الحياتية لأطفال ما قبل المدرسة،رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة المنصورة.

نجده لطفى أحمد حسن (٢٠٠٣). فاعلية برنامج للتمرينات على بعض القدرات الحسى حركية والسلوك التوافقى للأطفال بمدارس المعاقين ذهنيا وأقرانهم بمدارس الأسوياء، مجلة الطفولة والتنمية، ع١٢، مح٣، المجلس العربى للطفولة والتنمية، القاهرة .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Brodine, Jane. (1998): Implementation of new technology for persons with mental retardation and the importance of staff education. International Journal of Rehabilitation Research, Vol.21, No. 68-155.

Gail Matthews-DeNatale(2008): Digital Storytelling Tips and Resources, Simmons College Boston, MA, 2008, P3.

Helen C. Barrett(2006): Researching and Evaluating Digital Storytelling as a Deep Learning Tool, website: http://electronicportfolios.org/SITEStorytelling2006.pdf, 2006, P3.

Hui-Yin Hsu(2007): Digital Storytelling: Motivating Students to go further Across the Curriculum, New York Institute of Technology, website: http://iris.nyit.edu/source, 2007.

Janet Salmons(2006). Storytelling and Collaborative E-Learning, Resources for Educators, Vision2Lead, Inc., 2006, P13.

Joe Lambert(2007): Digital Storytelling, Cookbook, Center for Digital Storytelling, Digital Diner Press, February 2007, P9:19.

Kelly & Croline (1997): In Proving Student Discipline at Primary Level. Ms ،Action Research Project ، Samitxavirum.

Lankatis, T. (2004). Special needs technologies: An administrator's guide. Technology and learning, September, 30-35.

Martin Jenkins and Jo Lonsdale: Evaluating the effectiveness of digital storytelling for student reflection, Proceedings ascilite Singapore 2007: Concise paper, 2007, P443.

Mechling, L. C., Gast, D. L., & Langone, J. (2002). Computer Based video instruction to teach persons with moderate intellectual disabilities to read grocery aisle signs and locate items. The Journal of Special Education, 35(4), 224-240.

Michel Schroeder(2002). How to tell a logical story, CityUniversity,London.

Robin Mello: The Power of Storytelling: How Oral Narrative Influences Children's Relationships in Classrooms, International Journal of Education & the Arts, Volume 2 Number 1, February 2,2001, P9.

Roger, L, Aveyard. (2001). A visual attention study for developing learning cues for individual with mental retardation. Psychological and Cultural Studies, Lincoln, Nebrasca.

Lehman. J, Interactive.(2001). Video Foundations of Multimedia\Hypermedia. Available at http://www.edci.purdue.edu/lehman/edci663/ivd.html. Retrieved May،21،2009

James S،Michael. (1994). Student production of interactiv video in a junior high scholl Video Toaster). (PH.D the

University of Texas). Dissertation Abstract International. 54 (8)2996- A.

Hawsawi, A. (2002). Teachers perceptions of computers technology competencies working with students with mild cognitive delay. Unpublished doctoral dissertation, University of Idaho,

Lankatis, T. (2004). Special needs technologies: An administrator's guide. Technology and learning, September, 30-35.

Brodine, Jane. (1998): Implementation of new technology for persons with mental retardation and the importance of staff education. International Journal of Rehabilitation Research, Vol.21, No. 68-155.

Gail Matthews-DeNatale(2008): Digital Storytelling Tips and Resources, Simmons College Boston, MA, 2008, P3.

Helen C. Barrett(2006): Researching and Evaluating Digital Storytelling as a Deep Learning Tool, website: http://electronicportfolios.org/SITEStorytelling2006.pdf, 2006, P3.

Hui-Yin Hsu(2007): Digital Storytelling: Motivating Students to go further Across the Curriculum, New York Institute of Technology, website: http://iris.nyit.edu/source, 2007.

Janet Salmons(2006). Storytelling and Collaborative E-Learning, Resources for Educators, Vision2Lead, Inc., 2006, P13.

Joe Lambert(2007): Digital Storytelling, Cookbook, Center for Digital Storytelling, Digital Diner Press, February 2007, P9:19.

Kelly & Croline (1997): In Proving Student Discipline at Primary Level. Ms ،Action Research Project ، Samitxavirum.

Lankatis, T. (2004). Special needs technologies: An administrator's guide. Technology and learning, September, 30-35.

Martin Jenkins and Jo Lonsdale: Evaluating the effectiveness of digital storytelling for student reflection, Proceedings ascilite Singapore 2007: Concise paper, 2007, P443.

Mechling, L. C., Gast, D. L., & Langone, J. (2002). Computer Based video instruction to teach persons with moderate intellectual disabilities to read grocery aisle signs and locate items. The Journal of Special Education, 35(4), 224-240.

Michel Schroeder(2002). How to tell a logical story, CityUniversity,London.

Robin Mello: The Power of Storytelling: How Oral Narrative Influences Children's Relationships in Classrooms, International Journal of Education & the Arts, Volume 2 Number 1, February 2,2001, P9.

Roger, L, Aveyard. (2001). A visual attention study for developing learning cues for individual with mental

retardation. Psychological and Cultural Studies, Lincoln, Nebrasca.

Lehman. J, Interactive.(2001). Video Foundations of Multimedia\Hypermedia. Available at http://www.edci.purdue.edu/lehman/edci663/ivd.html. Retrieved May،21،2009

James S،Michael. (1994). Student production of interactiv video in a junior high scholl Video Toaster). (PH.D the University of Texas). Dissertation Abstract International. 54 (8)2996- A.

Nicola, M., &Greg, H.(1999): Cognitive Style and Its Effect on Internet Searching: A Quantitative Investigation, European Conference on Educational Research, Lahti, Finland 22 - 25 September 1999.[online] available at (ttp://www.leeds.ac.uk/educol/documents/000001189.htm).[Accessed On 13/07/2010].

Nielsen, J., (2006). Ten Usability Heuristics, Retrieved from: http:// www.useit.com/alertbox.html, (29/07/2010).