كلية التربية النوعية
قسم تكنولوجيا التعليم

بحث بعنوان

فاعلية الوسيط التعليمي المتحرك في تنمية مهارات استخدام بعض المستحدثات التكنولوجية لذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم

مستل من رسالة ماجستير

إعداد

أحمد عبد النبي عبد الملك نظير

المدرس المساعد بقسم تكنولوجيا التعليم (كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس)

إشراف

أ.م.د/ وليد يوسف محمد

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد (كلية التربية– جامعة حلوان)

أ.م.د/ محمد أحمد فرج

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد (كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس)

د/عبير حسين عوني

مدرس تكنولوجيا التعليم (كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس)

٢٠١٣م – ١٤٣٤هـ

مقدمة:

انطلاقًا من مبدأ تكافؤ الفرص والذي يقتضي تساوي فرص التعليم لكل فرد بما يتناسب مع قدراته فقد أصبحت قضية تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة واحدة من أهم القضايا المطروحة على الساحة التربوية محليا وعالميا، وتُعد الإعاقة الذهنية أحد قضايا التربية الخاصة التي لها جوانب متعددة وأبعاد مختلفة من جهة (تربوية، اجتماعية، نفسية، تأهيلية، ومهنية)، وهذه الأبعاد تتداخل مع بعضها البعض، الأمر الذي يجعل هذه المشكلة نموذجًا فريدًا في التكوين.

أكدت دراسة واطسون (Watson, 2008, 1) على أن مهارة استخدام الأجهزة التكنولوجية الحديثة في أنشطة الحياة اليومية أصبح متطلب هام ورئيسي في حياة الفرد العادي والمعاق على السواء، لذا فقد تضمنت مصفوفة المهارات الحياتية للمعاقين ذهنيًا مهارة استخدام الأجهزة التكنولوجية الحديثة كأحد المجالات الأساسية في مجتمع يتسم بوجود التكنولوجيا في المنازل والمدرسة ومكان العمل والشارع والمحال التجارية وأماكن الترفيه.

ومن الأساليب المستحدثة في عملية التوجيه داخل البرامج التكنولوجية هو استخدام الوسيط التعليمي التحرك "Animated Pedagogical" وهو عبارة عن شخصية ذات طابع مستقل وتكون أحد المكونات الرئيسية للبرنامج، وتساعد في عملية التفاعل وجهًا لوجه بين الطالب والوسيط التعليمي المتحرك. وأشار (هيتالا وزميله، ١٩٩٨) أن الوسيط التعليمي المتحرك يزيد من فاعلية التدريس عندما ينمذج للطلاب بشكل صحيح وكذلك عندما يستخدم داخل استراتيجية التدريس المناسبة (HIETALA, P; NIEMIREPO1, 1998, 178).

أشارت دراسة كل من (Noma, Badler, 1997), (lester, others, 1999) أن الوسيط التعليمي المتحرك يقدم التغذية الراجعة للطلاب دون تعطيل أو توقف لفكر الطالب وقطع انتباهه مما يجعل عملية التعلم أقرب إلى أن تكون حوار بشري، كما أوضحت النتائج أن استخدام الوسيط التعليمي المتحرك داخل برامج الكمبيوتر يقدم ميزتان هامتان الأولى أنه يزيد من التفاعل والاتصال بين الطالب والكمبيوتر، والثانية أنه يزيد من فعالية برامج الكمبيوتر على تحفيز ومشاركة الطلاب.

أيضًا ترى دراسة (Cassell, Others, 1994) أن الوسيط التعليمي المتحرك يسمح لنا بالحصول على تفاعلات وجه لوجه أكثر مصداقية لما يقوم به الناس في حياتهم، كما يمكن استخدام الوسيط التعليمي المتحرك لإنتاج خرج الكلمات مثل لهجات ومخارج الألفاظ وإبرازها، ويصاحب النطق حركة صغيرة من الرأس أو حاجب أو إيماءات جسدية أو حركة اليد، فتعبيرات الوجه تعبر عن شخصية المتكلم.

تحديد مشكلة البحث:

تبلورت مشكلة البحث من خلال النقاط التالية:

١. دراسة الباحث لخصائص فئة المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم تبين وجود قصور واضح في التعامل مع متطلبات الحياة اليومية (المهارات الحياتية)، كما أن إطلاع الباحث على ما يستجد من مستحدثات تكنولوجية بحكم تخصصه في مجال تكنولوجيا التعليم وكذلك تبني الباحث للاتجاه السائد في توظيف تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها لخدمة الفئات الخاصة (ذوي الاحتياجات الخاصة).

٢. ومن خلال تعامل الباحث مع عينة من الفئة المستهدفة (المعاقين ذهنيًا القابلين للتعلم) في أثناء التدريب الميداني خلال سنوات الدراسة وكذلك خلال العمل في إحدى المدارس الخاصة بالإعاقة الذهنية، وأيضًا خلال العمل كمعيد في التخصص ذاته والإشراف على طلاب التربية الميدانية في مدارس الإعاقة الذهنية؛ فقد لاحظ الباحث مدى احتياج الطلاب المعاقين ذهنيًا بصفة عامة (والقابلين للتعلم بصفة خاصة) للاستفادة من المستحدثات التكنولوجية في تلبية احتياجاتهم ومراعاة ميولهم وخصائصهم ومساعدتهم في تنمية بعض المهارات الحياتية لديهم لما تتميز به تلك المستحدثات من خصائص ومميزات في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وكذلك في النواحي التدريبية للمهارات المختلفة.

٣. وبالإطلاع على الدراسات السابقة والمتعلقة بموضوع البحث التي تتناول المعاقين ذهنيًا بصفة عامة (والقابلين للتعلم خاصة) والدراسات التي تناولت خصائصهم بشكل عام، والدراسات التي تناولت فاعلية استخدام المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية مع العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة أيضًا، وكذلك الدراسات التي تناولت المهارات الحياتية للمعاقين ذهنيًا القابلين للتعلم والتي أكدت على ضرورة تضمين مهارة استخدام الأجهزة التكنولوجية الحديثة كمهارة حياتية للعاديين والمعاقين على حد سواء، ومن تلك الدراسات: دراسة (كريس Cress, 1993)، دراسة (بير وروتر Beher & Rotter 2002 ,)، دراسة (تيد وآخرون Ted et.al, 2007)، و دراسة (جون Joan, 2007).

وفى ضوء ما تقدم يمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة على السؤال التالي:

ما فاعلية برنامج تدريبي يتضمن وجود وسيط تعليمي متحرك في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم؟

أسئلة البحث:

وللإجابة عن السؤال الرئيس السابق يجب الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما فاعلية برنامج تدريبي يتضمن وجود وسيط تعليمي متحرك في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم؟

٢- ما فاعلية برنامج تدريبي لا يتضمن وجود وسيط تعليمي متحرك في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم؟

٣- ما فاعلية برنامج تدريبي يتضمن وجود وسيط تعليمي متحرك (المجموعة التجريبية) مقابل عدم وجوده (المجموعة الضابطة) في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم؟

أهداف البحث:

الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي يتضمن وجود وسيط تعليمي متحرك في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم.

أهمية البحث:

من المتوقع أن يسهم البحث الحالي في المجال التربوي على النحو التالي:

١- يقدم هذا البحث نموذج للبرامج التدريبية القائمة على المستحدثات التكنولوجية والتي تفيد في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لبعض المهارات الحياتية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم.

٢- يفيد هذا البحث في تزويد مصممي، ومطوري برامج التدريب القائمة على المستحدثات التكنولوجية بمجموعة من الإرشادات عند تصميم هذه البرامج وتطويرها، وذلك فيما يتعلق بجدوى وجود الوسيط التعليمي المتحرك داخل البرنامج.

فروض البحث:

يسعى البحث الحالي إلى اختبار صحة الفروض التالية:

١. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (التي تدرس بدون الوسيط التعليمي المتحرك) في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم وذلك لصالح التطبيق البعدي.

٢. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التي تدرس باستخدام الوسيط التعليمي المتحرك) في التطبيقين القبلي والبعدي

في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم وذلك لصالح التطبيق البعدي.

٣. يوجد فرق دال إحصائيا عند المستوى < ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تدرس باستخدام الوسيط التعليمي المتحرك) والضابطة (التي تدرس بدون الوسيط التعليمي المتحرك) في درجات الكسب في اختبار التحصيل المعرفي لمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم لصالح المجموعة التجريبية.

٤. يوجد فرق دال إحصائيا عند المستوى < ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تدرس باستخدام الوسيط التعليمي المتحرك) والضابطة (التي تدرس بدون الوسيط التعليمي المتحرك) في درجات التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم لصالح المجموعة التجريبية.

حدود البحث:

١- إعداد برنامج تدريبي قائم علي المستحدثات التكنولوجية لتنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم.

٢- تطبيق البرنامج على عينة عشوائية الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم بمدرسة التربية الفكرية بالمظلات.

منهج البحث:

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التطويرية "Development Research" التي تستخدم بعض تصميمات المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي عند قياس فاعلية البرنامج التدريبي القائم علي المستحدثات التكنولوجية في مرحلة التقويم.

متغيرات البحث

١-المتغير المستقل: برنامج التدريب القائم على المستحدثات التكنولوجية الذي يتضمن وجود وسيط تعليمي متحرك

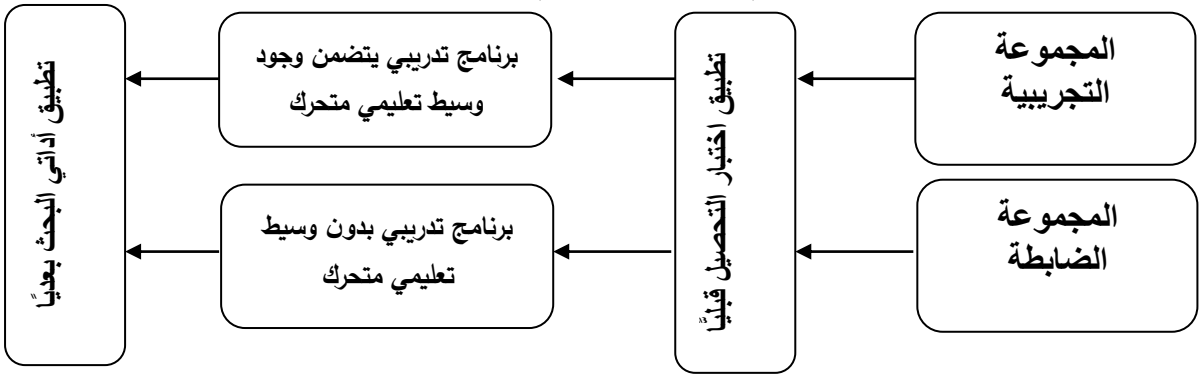
٢- المتغير التابع:

- الجانب المعرفي لمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة

- الجانب الأدائي لمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة

التصميم التجريبي للبحث

على ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي ونوعيه، تم استخدام التصميم التجريبي للمجموعتين، ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للبحث:



شكل (١) التصميم التجريبي القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية
Experimental Group Pre-Test – Post – Test Design

أداتي القياس:

- الاختبار التحصيلي الموضوعي (لفظي – مصور): للجانب المعرفي لمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة
- بطاقة ملاحظة: لمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة.

مصطلحات البحث:

- **فاعلية البرنامج التدريبي:**

يُعرف قاموس التربية البرنامج التدريبي بأنه "مجموعة من الأنشطة المنظمة والمخططة التي تهدف إلى تطوير معارف واتجاهات المتدربين وتساعدهم على صقل مهاراتهم ورفع كفاءاتهم وتوجيه تفكيرهم وتحسين أدائهم في عملهم" (عبد الله الدميخي، ٢٠٠٣، ١٧)، ويتبنى الباحث هذا التعريف.

- **المستحدثات التكنولوجية: Technological Innovations**

يؤكد محمد عطية خميس (٢٠٠٣، ٢٤٦) على أنها " فكرة عملية أو تطبيق أو شيء جديد من وجهة نظر المتبني لها، كبدائل جديدة تمثل حلولاً مبتكرة لمشكلات النظام القائم، وتؤدي إلى تغيير محمود في النظام كله أو بعض مكوناته، بحيث يصبح أكثر كفاءة وفعالية في تحسين النظام وتحقيق أهدافه وتلبية احتياجات المجتمع"، ويتبنى الباحث هذا التعريف.

- **المعاقين ذهنيًا القابلين للتعلم:**

يتبنى الباحث تعريف التلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم بأنهم: هم التلاميذ الموجودين بمدارس وفصول التربية الفكرية وتتراوح معاملات ذكائهم بين ٥٠ – ٧٠ وهم ذو قدرة محدودة في القدرات العقلية ويحتاجون إلي أساليب تعليمية خاصة حتى يتمكنوا من اكتساب عادات ومهارات تمكنهم من كسب عيشهم في حدود قدراتهم واستعداداتهم.(أحلام رجب عبد الغفار ، ٢٠٠٣، ٢٦).

- **المهارات الحياتية:**

عرف (أحمد اللقاني وفارعة حسن، ٢٠٠١) المهارة الحياتية بأنها: أي عمل يقوم به الإنسان في الحياة اليومية التي يتفاعل فيها مع أشياء ومعدات وأشخاص ومؤسسات وبالتالي فإن هذه التفاعلات تحتاج من الفرد أن يكون متمكنا من مهارات أساسية، ويتبنى الباحث هذا التعريف.

- **الوسيط التعليمي المتحرك Animated Pedagogical**

يعرف الباحث الوسيط التعليمي المتحرك animated Pedagogical إجرائيًا بأنه أحد النماذج التي ظهرت حديثاً مع استخدام المستحدثات التكنولوجية في العملية، وهو عبارة عن شخصية كرتونية تقوم بتوجيه المتعلمين للتفاعل داخل البرامج التعليمية وإحداث تفاعل وجهًا لوجه بين الطالب وبين ذلك الوسيط المتحرك.

أولاً. الإطار النظري للبحث:

الإعاقة الذهنية

تعد الإعاقة الذهنية من الموضوعات التي يمكن اعتبارها علم مستقل بذاته ويتضح ذلك من كم الدراسات والبحوث التي أجريت عليها وكذلك الكتب والمراجع التي تناولت هذا المجال والتي اعتبرت في معظمها الإعاقة الذهنية حالة من حالات الضعف العقلي وأن هذا الضعف ينعكس على جميع المظاهر السلوكية بدرجات متفاوتة حيث تتضح مظاهر الإعاقة في جوانب سلوكية معينة أكثر من جوانب أخرى (أحمد وادي، ٢٠٠٩، ٤٠).

١ – مفهوم الإعاقة الذهنية:

مر مفهوم الإعاقة الذهنية بكثير من التطورات، وذلك لتأثر هذا المفهوم بعوامل عدة مثل نظرة المجتمع واتجاهاته نحو ظاهرة الإعاقة الذهنية لذلك تعددت التعريفات واختلفت في كثير من الجوانب طبقاً للخلفيات النظرية للباحثين والدارسين بتنوع تخصصاتهم.

نص التعريف الجديد للجمعية الأمريكية للإعاقة الذهنية (AAMR) والصادر في عام ٢٠٠٢م: "الإعاقة الذهنية هي إعاقة تتميز بمحددات ملحوظة في كل من القدرات الوظيفية

الذكائية وفي السلوك التكيفي كما هو معبر عنه في المهارات الذكائية، والاجتماعية، والمهارات التكيفية الممارسة وتنشأ هذه الإعاقة قبل سن ١٨ سنة" (أحمد وادي، ٢٠٠٩، ٣٦).

يُعرف الباحث الإعاقة الذهنية إجرائيًا بأنها: قصور في القدرة العقلية يصاحبها خلل في بعض الأجهزة مثل الجهاز العصبي المركزي ينتج عنها سوء التوافق الشخصي والاجتماعي وعدم القدرة على الاستقلالية وحل مشكلات الحياة اليومية والاحتياج الدائم للرعاية والإشراف من الآخرين.

٢- أسباب الإعاقة الذهنية:

بالرغم من تعدد وجهات النظر واختلاف العلماء حول تحديد أسباب الإعاقة الذهنية، إلا أنهم يتفقون على تعدد العوامل المسببة للإعاقة الذهنية، ويتفقون أيضًا أن المعلوم من تلك العوامل يمثل فقط ٢٥% بينما تمثل نسبة الـ ٧٥% عوامل أخرى مجهولة وغير معروفة الأسباب، هذا على الرغم من أن ميدان الإعاقة الذهنية يعد من أقدم ميادين التربية الخاصة وأكثرها نصيباً في الدراسات والبحوث الطبية والتربوية، كما أن البحوث لا زالت جارية إلى الآن للتوصل إلى تلك الأسباب المجهولة المسببة للإعاقة الذهنية، فمما لا شك فيه أن معرفة هذه الأسباب يساعد في اتخاذ إجراءات وقائية تعمل على منع حدوث الإعاقة أو الحد منها، كما يساعد أيضاً في توفير الخدمات والرعاية اللازمة التي تساعد في علاج بعض الحالات المختلفة وفق احتياجات وظروف كل حالة (عدنان الحازمي، ٢٠٠٧، ٤٨).

المهارات الحياتية للمعاقين ذهنيًا

مع التقدم العلمي الهائل في المعرفة والتطورات المتلاحقة في عصر المعلوماتية والتقدم التكنولوجي أصبحت المهارة هي أن يؤدي الإنسان أي عمل بدقة وسرعة وفهم، ذلك أن فهم الإنسان لطبيعة العمل الذي يقوم به يساعده على عمله بدقة وسرعة، كما أن الآلة أو الحاسبات الآلية يمكن أن تقوم بأعمال منتهى الدقة وبمنتهى السرعة (أحمد اللقاني، فارعة حسن، ٢٠٠١، ٢١٥).

١- مفهوم المهارات الحياتية:

إذا نظرنا إلى مفهوم المهارات الحياتية فيُعرفها "نادر الزيود" بأنها المهارات التي يتدرب عليها الأطفال المعوقون في إمكانية قضاء حاجاتهم اليومية والتي تزيد من قدرتهم على الاعتماد على أنفسهم مما يساعدهم على أن يعيشوا حياتهم الاجتماعية بشكل جيد (نادر الزيود، ٢٠٠٠، ١٠٤).

٢- خصائص المهارات الحياتية:

تحدد "مني عبد العزيز" (٢٠٠٦، ٣٠) : إلي أن أهم خصائص المهارات الحياتية كما يلي:

- تراكمية.
- متصلة.
- فردية.
- مترابطة.
- ارتقائية.
- محصلة تأثير البيئة المحيطة والأسرة والمدرسة.
- معرفية تتمثل في كيفية القيام بالعمل.
- تتمثل في تنفيذ الفعل تنفيذا فعليًا.

٣- أهمية المهارات الحياتية:

تُعد المهارات الحياتية ضمن المتطلبات الضرورية والمهمة لتكيف الفرد ومسايرته للتغيرات الشريعة التي يتصف بها العصر، فالفرد في حاجة ماسة إلى مجموعة مهارات تمكنه من التعايش مع الحياة ومواجهة مشكلاتها بطريقة أكثر إيجابية، كذلك تمكنه من التفكير البناء في مجريات الأمور من حوله والاعتماد على نفسه في اتخاذ قراراته، كما تمكن الفرد من استيعاب التطورات التكنولوجية الحديثة فالمهارات الحياتية هي وسائل تمكن الفرد من إدارة حياته بطريقة ناجحة مع مواجهة العديد من المسئوليات.

المستحدثات التكنولوجية:

١- مفهوم المستحدثات التكنولوجية:

هناك تباين واضح في الآراء التي تناولت مفهوم المستحدثات التكنولوجية، لذلك من الضروري عرض تلك الآراء والإشارة إليها لتكوين صورة متكاملة عن مفهوم المستحدثات التكنولوجية، وترى "زينب آمين" (٢٠٠٨، ٨) أن المستحدثات التكنولوجية ما هي إلا نظم آلية أو إلكترونية تقدم فكرة أو برنامج أو منتج يأتي في صورة نظام متكامل، أو في صورة نظام فرعي لنظام آخر متكامل للتعامل مع المعلومات، إدخالاً واسترجاعًا، ونقلاً وتبادلاً، وتفاعلاً ومعالجة، ويستلزم بالضرورة سلوكيات غير مألوفة وغير منتشرة من المستخدمين/ المستفيدين من هذه الفكرة أو البرنامج أو المنتج، ويشتمل علي وسائل وتقنيات الاتصال والمعالجة الرقمية عن طريق أجهزة الحاسوب وملحقاته وما نتج عن اندماجهما من وسائط تقنية عالية الجودة.

٢ - المستحدثات التكنولوجية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

شـهدت السـنوات الأخيـرة مـن القـرن العشـرين طفـرة هائلـة فـي المسـتحدثات التكنولوجيـة المرتبطة بمجال التعليم بصفة عامة ومجال تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة خاصة، ولقد تأثرت عناصر منظومة التعليم على اختلاف مستوياتها بهذه المستحدثات، فتغير دور معلم ذوي الاحتياجات الخاصة (Teacher) بصورة واضحة وأصبحت كلمة معلم غير مناسبة للتعبير عن مهامه الجديدة وظهرت في الأدبيات الحديثة كلمة مسهل (Facilitator) لوصف مهام المعلم على أساس أنه الذي يسهل عملية التعلم للتلاميذ المعاقين فهم يصمم بيئة التعلم Learning environment ويشخص مستويات تلاميذه ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية، ويتابع تقدمهم ويرشدهم ويوجههم حتى تتحقق الأهداف (محمد ناجح، ٢٠٠٣، ٢٧٥).

الوسيط التعليمي المتحرك **Animated Pedagogical**

١- ماهية الوسيط التعليمي المتحرك:

الوسيط التعليمي المتحرك animated Pedagogical هو أحد النماذج التي ظهرت حديثاً مع استخدام المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية للتفاعل والتوجيه داخل البرامج التعليمية، وهو عبارة عن شخصية ذات طابع مستقل تساعد على إثراء بيئة التعلم من خلال إحداث تفاعل وجها لوجه بين الطالب وبين ذلك الوسيط المتحرك (BAER, Tanimoto, 2000, 1553).

الوسيط التعليمي المتحرك يلعب دورًا حيويًا كأداة تساعد المتعلم في عملية التعلم، فمن خلال عمله كوسيط تعليمي داخل البيئة التعليمية يجعل المتعلم ذو مشاركة فعالة سواء مع الوسيط التعليمي المتحرك أو المحتوى المقدم من خلاله بدلاً من كون المتعلم متلقي سلبي للمعلومات.

٢- توظيف الوسيط التعليمي المتحرك داخل البيئات التعليمية:

١/٢ دور الوسيط داخل العروض التفاعلية:

يزودنا الوسيط التعليمي المتحرك بأساليب جديدة لتعليم الطلاب ويخلق فرص أكثر للتعلم، لذلك فإنه من الممكن استخدامه كموجه داخل العروض التفاعلية كبرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل أو ثلاثية الأبعاد أو المحاكاة بحيث يوجه الطلاب للطريقة التي يمكنهم من خلالها أداء المهام التعليمية داخل بيئة التعلم.

٢/٢ دور الوسيط كمرشد أثناء الإبحار داخل البرنامج:

الوسيط التعليمي المتحرك يعمل كمرشد للطالب أثناء الإبحار داخل البرنامج التعليمي ويساعدهم على التجول خصوصًا داخل البيئات التعليمية المعقدة والتي تتطلب تجوالاً كثيرًا

داخلها أثناء عملية التعلم، فمن الممكن أن يظهر لهم الوسيط ويساعدهم على تحقيق الهدف من الإبحار والتحول داخل البرنامج.

٣/٢ دور الوسيط في الإيماءات ولفت الانتباه:

من الممكن استخدام الوسيط التعليمي المتحرك في جذب انتباه الطلاب ولفت أنظارهم لمحتوى البرنامج التعليمي بواسطة الإيماءات والنظرات وتعبيرات الوجه بأشكال مختلفة، واستخدامه في هذا الغرض يغني عن استخدام الأسهم والألوان المضيئة في البرنامج التعليمي، ويشير كل من (Towns, S. G.; Callaway, C. B.; and Lester, J. C. 1998) إلى الوسيط المتحرك "ستيف" المستخدم كوسيط تعليمي متحرك في سفينة لجذب انتباه الطلاب لأداء مهام بدنية معينة، والذي يتفاعل مع الطالب بالنظر إليه وتوجيه الحديث له، وذلك باستخدام مجموعة من الكلمات والإيماءات والحركات التي يقوم بها "ستيف" (الوسيط التعليمي المتحرك في هذه البيئة)، كما أشار "تون" أن "ستيف" يساعدهم في حل المشكلات التي يواجهونها.

٤/٢ دور الوسيط في تقديم التغذية الراجعة والتعليقات الشفهية:

أحد الأدوار الرئيسية التي يقوم بها المعلم هو توفير التغذية الراجعة للأداءات التي يقوم بها الطلاب سواء اللفظية أو الغير لفظية، كذلك الوسيط التعليمي المتحرك يمكنه إحداث نوع من التواصل الغير لفظي بينه وبين الطلاب مثل استخدام الإشارة بالرأس لعدم الموافقة على ما يقوم به الطالب أو عدم رضاه عن أداء الطالب، أو استخدام الإيماءات والابتسامة عندما يوافق على ما يقوم به الطالب أو يكون راضي عن أداءه، أو أن يقوم الوسيط بنظرة استغراب آو دهشة، كذلك استخدام لغة الجسد، وذلك من شأنه ترك انطباع قوي لدى الطلاب.

٥/٢ دور الوسيط في استخدام إشارات المحادثة:

ويشير (Cassell, J, Others, 1994) إلى أن الوسيط التعليمي المتحرك يسمح لنا بالحصول على تفاعلات وجه لوجه أكثر مصداقية لما يقوم به الناس في حياتهم، كما يمكن استخدام الوسيط التعليمي المتحرك لإنتاج خرج الكلمات مثل لهجات ومخارج الألفاظ وإبرازها، كما يصاحب النطق حركة صغيرة من الرأس أو حاجب او إيماءات جسدية أو حركة اليد، فتعبيرات الوجه تعبر عن شخصية المتكلم.

٦/٢ دور الوسيط في نقل الانفعالات:

يشير كل من (Elliott, C.; Rickel, J.; and Lester, J. 1999) أن الوسيط التعليمي المتحرك يمكن أن يُحسن خبرات المتعلم بطرق عديدة مثل: أن الوسيط يظهر اهتمام للطلاب والتي تشجعهم على الوصول إلى مزيد من التقدم في عملية التعلم، كما أن الانفعالات

التي يقدمها الوسيط التعليمي المتحرك لينقل الحماس للطالب ويزيد من دافعيته نحو التعلم وبالتالي يعزز مستويات متماثلة في التعلم.

٧/٢ دور الوسيط في التفاعلات داخل بيئات التعلم:

وبالإضافة إلى كل ما سبق من تفاعلات يقوم بها الوسيط التعليمي المتحرك فهو قادر أيضاً على توجيه الأسئلة وتتبع مستويات المتعلمين وأيضاً الرد عليهم وهذا التفاعل يعد من أعلى درجات التفاعل وجهاً لوجه بين الطالب والبيئة التعليمية.

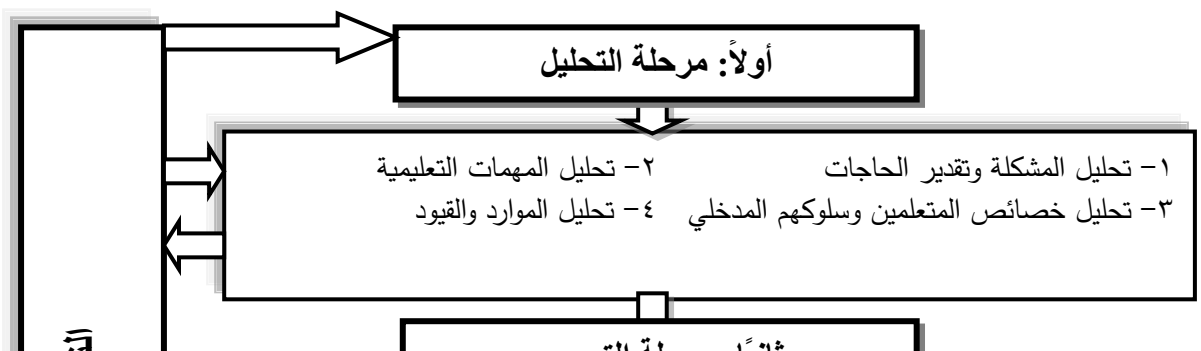
ثانياً. إجراءات بناء البرنامج التدريبي وتطبيق تجربة البحث

١- بناء البرنامج التدريبي القائم علي المستحدثات التكنولوجية:

وحيث أن البحث يركز في الأساس على استخدام الأجهزة التكنولوجية الحديثة باعتبارها متضمنة الآن ضمن مصفوفة المهارات الحياتية للعاديين ولذوي الاحتياجات الخاصة أيضًا، فقد قام الباحث بالتركيز على مجالي استخدام الكمبيوتر واستخدام الكاميرا الرقمية.

وعلى ذلك فقد قام الباحث بالإطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي الملائمة للبرامج التدريبية، ومن بين تلك النماذج التي اطلع عليها الباحث: نموذج الجزار ونموذج كمب ونموذج محمد عطية خميس، ونموذج الغريب زاهر (حسن الباتع محمد، ٢٠١٠، ٩٣-١٢٧).

ولأن نموذج التصميم التعليمي الجيد يضمن المحافظة على استمرار اهتمام المتعلمين وإثارة دافعيتهم نحو التعلم، ولأن تصميم البرنامج يتطلب أن يتبع الباحث في عملية التصميم أحد نماذج التصميم والتطوير التعليمي التي تتناسب مع طبيعة وخصائص فئة المعاقين ذهنياً.لذا قام الباحث ببناء البرنامج وفق نموذج محمد عطية خميس(٢٠٠٣) حيث تم توظيفه في تصميم برامج لفئة المعاقين عقليًا من قبل(شيماء صوفي، ٢٠١٠)، وقد أجرى الباحث بعض التعديلات على النموذج المستخدم، وفيما يلي عرض مفصل لتصميم البرنامج ومحتوياته وفقاً لهذا النموذج.



شكل (٢)

مخطط لنموذج محمد عطية خميس للتصميم التعليمي (بتصرف)

١/١ مرحلة التحليل:

وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

١/١/١ تحليل المشكلة وتحديدها وتقدير الحاجات:

٢/١/١ تحليل المهمات التعليمية:

١/٢/١/١ تحديد المهمات التعليمية النهائية وتفصيلها:

٣/١/١ تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين وسلوكهم المدخلي:

٤/١/١ تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية والبشرية والمادية والخاصة بالوقت

٢/١ مرحلة التصميم:

وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

١/٢/١ عمليات تصميم الأهداف التعليمية وتحليلها:

١/١/٢/١ صياغة الأهداف السلوكية للبرنامج:

٢/٢/١ تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

٣/٢/١ تحليل المحتوى وتنظيم استراتيجياته وتنظيمه:

١/٣/٢/١ تحليل المحتوى:

٢/٣/٢/١ تصميم إستراتيجية تنظيم المحتوى وتتابع العرض:

٣/٣/٢/١ تصميم استراتيجيات وأنماط التعليم والتعلم:

٤/٣/٢/١ تحديد طبيعة التفاعلات التعليمية:

٥/٣/٢/١ تصميم استراتيجية التعليم العامة:

وجدول (٤) يوضح شرح للاستراتيجية العامة للتعلم داخل البرنامج التدريبي:

جدول (٢) يوضح شرح للاستراتيجية العامة للتعلم في البرنامج

الإجراء التعليمي	التنفيذ	دور منفذ البرنامج
جذب الانتباه	الترحيب بالمتعلم من خلال توجيه الاهتمام له: عزيزي المتعلم أهلاً بك في برنامجنا وايللي عن طريقه هنعرف ازاي نستخدم الكمبيوتر والكاميرا الرقمية في حياتنا، يالا بينا نبدأ البرنامج.	توجيه المتعلم للبرنامج الكمبيوتري والألعاب التعليمية، وتعريف المتعلمين بمحتويات البرنامج.

الإجراء التعليمي	التنفيذ	دور منفذ البرنامج
ذكر الأهداف	عرض أهداف البرنامج على المتعلم.	قراءة الأهداف وتفسيرها للمتعلم، وشرح كيفية تحقيق الهدف.
التعلم الجديد	عرض المحتوى التعليمي للهدف الأول باستخدام البرنامج الكمبيوتري متعدد الوسائل، ثم عرض نفس المحتوى لنفس الهدف باستخدام اللعبة التعليمية، ثم الانتقال للمحتوى التعليمي للهدف التالي وعرضه بالبرنامج الكمبيوتري، ثم اللعبة، وهكذا إلى نهاية الأهداف.	توجيه المتعلم لكيفية التفاعل أثناء التعلم سواء من خلال البرنامج الكمبيوتري متعدد الوسائل، أو الألعاب التعليمية، وتنظيم عملية التعلم داخل البرنامج التدريبي، بدءاً ببرنامج الكمبيوتر ثم اللعبة التعليمية لكل هدف على حدة.
التقويم التكويني	عرض مجموعة من الأسئلة – اختيار من متعدد – خاصة بمهارة واحدة بعد تعلم محتوى تلك المهارة.	قراءة الأسئلة على المتعلم.
التعزيز والرجع	برافو عليك إجابة صحيحة وذلك في حالة الإجابة الصحيحة، معلش إجابة خطأ، في حالة الإجابة الخاطئة.	تأكيد الإجابة الصحيحة على المتعلم، أو تصحيح الإجابة في حالة الإجابة الخطأ.
تطبيق الاختبار البعدي	عرض أسئلة الاختبار البعدي متتالية على المتعلم فور الانتهاء من دراسة محتوى البرنامج كاملاً	مساعدة المتعلم في إعادة السؤال مرة أخرى في حالة عدم سماعه للسؤال.
ممارسة التعليم	أداء المهارات بشكل عملي على الكمبيوتر والكاميرا	يراقب ويلاحظ أداء المتعلم.

٦/٣/٢/١ اختيار مصادر التعلم ووسائله المتعددة:

٣/١ مرحلة التطوير:

١/٣/١ إعداد السيناريوهات:

١/١/٣/١ سيناريو برنامج الكمبيوتر متعدد الوسائل:

٢/١/٣/١ سيناريو الألعاب التعليمية:

١/١/٣/٣/١ تصميم أطر البرنامج:

٢/١/٣/٣/١ تصميم الشاشات:

شكل (٥) يوضح إحدى شاشات المحتوى التعليمي

شكل (٦) يوضح أزرار التفاعل داخل البرنامج

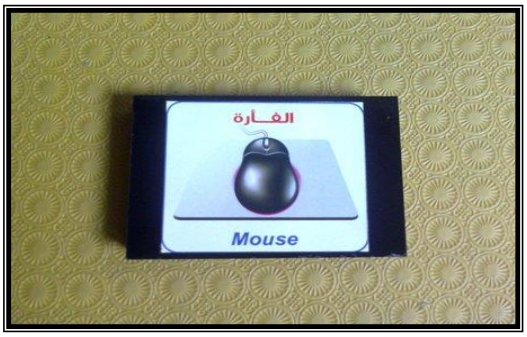
٤/١/٣/٣/١ الضبط التجريبي للبرنامج:

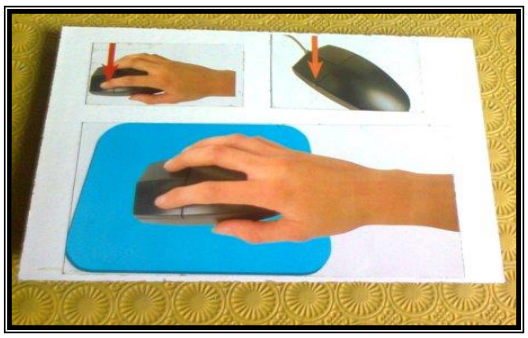
٥/١/٣/٣/١ الشخصية الكرتونية (الوسيط التعليمي المتحرك):

شكل (٧) يوضح شكل الوسيط التعليمي المتحرك المستخدم داخل البرنامج

١/٣/٣/٢ إنتاج الألعاب التعليمية:

١/٢/٣/٣/١ لعبة الكروت المتتابعة:





شكل (٨) يوضح نماذج من لعبة الكروت المتتابعة

١/٣/٣/٢/١ لعبة الشكل الناقص:

وقد تم استخدام الخامات التالية في صناعة اللعبة:

١/٣/٣/٢/٣ لعبة تصنيف الكروت:

١/٣/٣/٢/٤ لعبة السلم والثعبان:

شكل (٩) يوضح نماذج للعبة السلم والثعبان بعد انتاجها

١/٣/٣/٢/٥ لعبة البازل:

١/٣/٣/٢/٦ لعبة الزووم:

١/٣/٤ عمليات التقويم البنائي للبرنامج:

١/٣/٥ التشطيب والإخراج النهائي:

١/٤ مرحلة التقويم النهائي:

١/٥ مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة:

٢- بناء أدوات القياس:

٢/١ الاختبار التحصيلي:

٢/١/١ تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي:

٢/١/٢ تحديد نوع الأسئلة وعددها وصياغة مفرداتها:

٢/١/٣ وضع تعليمات الاختبار:

٢/١/٤ صدق الاختبار:

٢/١/٥ تقدير درجات الاختبار:

٢/١/٦ ضبط الاختبار:

٢/١/٧ حساب ثبات الاختبار:

٢/١/٨ حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين بكل مفردة من مفردات الاختبار:

٢/٢ بطاقة الملاحظة:

٢/٢/١ تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

٢/٢/٢ بناء بطاقة ملاحظة الأداء:

٢/٢/٣ صدق بطاقة ملاحظة الأداء:

٢/٢/٤ حساب ثبات البطاقات:

٢/٢/٥ تحديد طريقة حساب الدرجة ببطاقة الملاحظة:

٣- التجربة الاستطلاعية:

٣/١ الهدف من التجربة الاستطلاعية:

٣/٢ عينة التجربة الاستطلاعية:

٣/٣ تطبيق البرنامج التدريبي في التجربة الاستطلاعية:

٤- التجربة الأساسية:

٤/١ اختيار عينة البحث:

٤/٢ الاستعداد للتجريب:

٤/٣ تطبيق الاختبار التحصيلي قبليًا:

٤/٤ تطبيق المعالجات التجريبية (البرنامج التدريبي):

٤/٥ تطبيق أداتي القياس بعديًا:

ثالثاً. نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات

بعد الانتهاء من إجراءات التجربة الأساسية وتصحيح الدرجات في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي ورصدها، ورصد درجات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

ونظرًا لصغر حجم عينة البحث، فإن الأسلوب الإحصائي الأمثل في هذه الحالة هو الإحصاء اللابارامتري، وقد قام الباحث باستخدام برنامج SPSS "الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية" في إجراء الاختبارات الإحصائية الخاصة بالبحث.

وترجع أهمية البحث الحالي إلى تزويد مصممي، ومطوري برامج التدريب القائمة على المستحدثات التكنولوجية بمجموعة من الإرشادات عند تصميم هذه البرامج وتطويرها، وذلك فيما يتعلق بجدوى وجود الوسيط التعليمي المتحرك داخل البرنامج.

وتوصلت الدراسة الحالية إلى النتائج التالية:

- البرنامج التدريبي القائم على المستحدثات التكنولوجية: برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط وألعاب تعليمية (بدون استخدام الوسيط التعليمي المتحرك) يحقق فاعليته في تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة للتلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم.
- البرنامج التدريبي القائم على المستحدثات التكنولوجية: برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط وألعاب تعليمية (الذي يتضمن الوسيط التعليمي المتحرك) يحقق فاعليته في تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة للتلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم.
- استخدام الوسيط التعليمي المتحرك في البرنامج التدريبي القائم على المستحدثات التكنولوجية يحقق فاعلية أكبر من عدم استخدامه في تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة للتلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم.
- الوسيط التعليمي المتحرك أداة فعالية في عملية التوجيه والإرشاد في البرامج التعليمية والتدريبية المقدمة للأطفال المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم.

- الوسيط التعليمي المتحرك عند استخدامه في برامج المعاقين ذهنيًا يزيد من مدى انتباههم وتركيزهم وتحفيزهم لعملية التعليم وبالتالي الوقت الذي يظل فيه الطفل المعاق ذهنياً منتبها أثناء عملة التعلم، وبذلك يؤثر بفاعلية على القدر المكتسب من المعلومات.
- استخدام الوسيط التعليمي المتحرك داخل برامج المعاقين ذهنياً لم يثمر عن زيادة فاعلية البرامج في تنمية الأداء المهاري لمهارات استخدام الأجهزة التكنولوجية الحديثة للتلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم.
- الوسيط التعليمي المتحرك لا يشتت انتباه المعاقين ذهنياً أثناء استخدامه في برامج تعليم وتدريب المعاقين ذهنيًا.

توصيات البحث:

ومن خلال النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تحديد مجموعة من التوصيات التي يجب إتباعها عند توظيف الوسيط التعليمي المتحرك في البرامج التدريبية القائمة على المستحدثات التكنولوجية لذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم.

- استخدام الوسيط التعليمي المتحرك في التوجيه داخل البرامج المقدمة للمعاقين ذهنيًا القابلين للتعلم.
- إضافة سمات ذكية للوسيط التعليمي المتحرك عند استخدامه في محاكاة أداء بعض المهارات للمعاقين ذهنياً القابلين للتعلم.
- يجب أن يكون شكل الوسيط التعليمي المتحرك المستخدم في برامج المعاقين ذهنيًا مألوف بالنسبة للمعاق ذهنيًا وفي الوقت ذاته بعيد عن الشخصيات الكرتونية المعروفة لديهم حتى لا يشتت انتباهه.
- يمكن زيادة مدة الجلسة التدريبية في أثناء تعليم المعاقين ذهنيًا بحيث يتراوح زمن الجلسة من (٣٠ – ٤٥) شرط أن يكون البرنامج المقدم شيق وجذاب ويستحوذ على انتباه الطلاب.
- يمكن استخدام أكثر من وسيط تعليمي عند تعليم المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم وخصوصًا فيما يتعلق ببرامج الكمبيوتر متعددة الوسائط وكذلك الألعاب التعليمية فهما من أكثر المستحدثات التكنولوجية المحببة للمعاقين ذهنيًا.
- تدريب المعاقين ذهنيًا على استخدام أجهزة تكنولوجية أخرى بخلاف الموجودة بالبحث، فالمعاقين ذهنياً يمكنهم التعليم والتدريب عليها بقدر معين، شرط أن يكون البرنامج التدريبي المقدم لهم شيق وجذاب وممتع قدر الإمكان، ويفضل أن يحتوي على الوسيط التعليمي المتحرك.

- يمكن أن تتعدد مهام الوسيط التعليمي المتحرك عند استخدامه داخل برامج المعاقين ذهنيًا القابلين للتعلم، وعدم اقتصاره على التوجيه والإرشاد فقط.
- يمكن اختيار (اسم) للوسيط التعليمي المتحرك عند استخدامه في برامج تعليم وتدريب المعاقين ذهنيًا القابلين للتعلم، وإخبار الطفل المعاق ذهنيًا بهذا الاسم.
- يفضل عندما يتم استخدام الوسيط التعليمي المتحرك داخل برامج تعليم وتدريب المعاقين ذهنياً، أن يظل مصاحباً للبرنامج دون أن يختفي وذلك حتى لا يؤثر على انتباه وتركيز الأطفال المعاقين ذهنيًا.
- يفضل عندما يتم استخدام الوسيط التعليمي المتحرك داخل برامج تعليم وتدريب المعاقين ذهنيًا، يجب خلق جو من الألفة بين الطفل المعاق ذهنيًا وبين الوسيط التعليمي المتحرك وبين المعلم القائم على تدريب الطفل، حتى نضمن استجابة الطفل طوال فترة البرنامج التدريبي.

مقترحات ببحوث مستقبلية:

- إجراء دراسات مماثلة لهذا البحث تتناول مهارات مختلفة مهمة للأطفال المعاقين ذهنيًا، فربما تختلف نتائج هذه الدراسات عن الدراسة الحالية تبعًا لاختلاف المهارة المطلوب تدريب الطفل عليها.
- إجراء دراسات تتعلق بمعايير تصميم الوسيط التعليمي المتحرك المستخدم في برامج المعاقين ذهنيًا.
- إجراء دراسات تتعلق بأثر استخدام أكثر من وسيط تعليمي متحرك داخل البرنامج الواحد للمعاقين ذهنيًا.
- إجراء دراسات لبيان إذا ما كان هناك علاقة بين استخدام الوسيط التعليمي المتحرك ومدى انتباه وتركيز الأطفال المعاقين ذهنيًا في البرامج التعليمية والتدريبية المقدمة لهم.
- إجراء دراسات لتوظيف الوسيط التعليمي المتحرك الذكي في بيئات افتراضية للمعاقين ذهنياً القابلين للتعلم.
- إجراء دراسات تقيس أثر متغيرات الدراسة الحالية على نواتج أخرى غير الأجهزة التكنولوجية الحديثة.
- تجريب متغيرات البحث على فئات خاصة أخرى غير الإعاقة الذهنية.