المعايير التربوية والفنية لتصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية وإنتاجها لفئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم

إعداد/

طارق مرزوق حسن

مصمم برامج تعليمية لفئة ذوي القدرات الخاصة

باحث بقسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة جلوان

إشراف

أ.د. خالد محمد محمد فرجون

أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة حلوان

د. رؤيات أحمد حسانين الخطيب

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة حلوان

مستخلص البحث

هدف البحث إلى تحديد قائمة للمعايير التربوية والفنية لإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية لفئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وقد اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي لتحليل الأدبيات والدراسات السابقة، وقد تمثلت أدوات البحث في استطلاع رأي المحكمين الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والصحة النفسية وبعض المعلمين المتخصصين في مجال التربية الخاصة في مدى صلاحية قائمة المعايير التربوية والفنية لإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية التي اشتقها الباحث، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود (9) معايير وكل معيار يتفرع إلى مؤشرات تساعد على تحقيق هذا المعيار، حيث بلغ عددها (68) مؤشرا، وقد أوصت الدراسة بتطبيق هذه المعايير عند تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية بصفة عامة وللمعاقين عقلياً القابلين للتعلم بصفة خاصة، وكذلك التطوير الدائم لتلك المعايير لتواكب التطورات التكنولوجية.

الكلمات المفتاحية: المعايير الفنية – المعايير التربوية – الأنشطة التعليمية الإلكترونية – المعاقين عقليا القابلين للتعلم.

Abstract Resarch

The present study aimed to provide a list of educational and technical standards for the production of E-Learning Activities-Based for Educable Intellectual Disabilities.

. The current research was based on the descriptive approach to the analysis of reality، literature and previous studies. The research tools were the opinion of the expert arbitrators in the field of educational technology to determine the validity of the preliminary list of educational and technical standards for the production of E-Learning Activities-Based. The results of the research revealed the existence of nine (9) criteria. Each criterion consists of a set of indicators that help achieve this goal. and total of all criteria equal sixty-eight (68) indicators. The study recommended the application of these standards in the design and production of E-Learning Activities-Based generally and for Educable Mental Disabilities In particular، as well as the continuous development of these standards to cope with technological developments.

key words: Technical Standards- Educational Standards- E-Learning Activities-Based Program- Educable Mentally Disabilities

مقدمة:

يتصف عصرنا الحالي بالتطورات السريعة الناتجة عن التقدم العلمي والتكنولوجي وتقنية المعلومات، ولقد شهدت السنوات الاخيرة طفرة علمية هائلة في مجال المستحدثات على مستوى المفاهيم والتطبيقات، وتضمن ذلك ما هو مرتبط بمجال التعليم، مما فرض على الانظمة التربوية مواكبة هذه التطورات من أجل مواجهة المشكلات التي قد تظهر نتيجة لها مثل: تضخم حجم المعلومات والمعرفة، وكثرة أعداد المتعلمين وقلة المعلمين، ولقد نتج عن هذه التطورات أنماط متنوعة في مجال التعليم والتعلم، وبالتحديد مع ظهور الثورة التكنولوجية في تقنية المعلومات، ومنها ظهور التعليم الإلكتروني، الذي يضم كل صور التقنيات الإلكترونية لتسخرها في عملية التعليم والتعلم، واصبح وسيلة من الوسائل التي تدعم العملية التعليمية للأخذ بيدها ونقلها نقلةً نوعية وتحولها من طور التلقين إلي طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات.

ويُعرف التعليم الإلكتروني بأنه عمليات التعليم الذاتي باستخدام تقانة المعلومات والاتصالات والشبكات والوسائل الأخرى (Watanabe،[1] ،(1 ،2006،Naidu 2005،78)، ويري "جميل إطميزي" (2008: 3) أنه مظلة تغطي كل أنشطة التعلم والتعليم التي يمكن أن تتم في أي زمان ومكان، على جهاز حاسوب موصول عموما بشبكة، أما "محمد عبد الحميد" (2005: 5) فيُعرفه بأنه نظام تفاعلي للتعليم عن بعد، يقدم للمتعلم وفقاً للطلب "On demand" ويعتمد علي بيئة إلكترونية رقمية متكاملة، تستهدف بناء مقررات وتوصيلها بواسطة الشبكات الإلكترونية، والارشاد، والتوجيه، وتنظيم الاختبارات، بينما "بدر الخان" (2005: 18) فيصفه بأنه طريقة إبداعية لتقديم بيئة تفاعلية، متمركزة حول الطلبة، ومصممة مسبقا بشكل جيد، وميسرة لأي فرد، وفى أي مكان، وفى أي وقت، باستعمال خصائص ومصادر شبكة المعلومات (internet)

(1) اتبع الباحث نظام التوثيق APA6

والتقنيات الرقمية، بالتطابق مع مبادئ التصميم التعليمي المناسبة لبيئة التعلم المفتوحة والمرنة والموزعة.

نستنتج مما سابق أن مصطلح التعليم الإلكتروني يُشير إلى تطبيق التقنية والوسائل التكنولوجية في التعليم من خلال الاعتماد عليها كأنظمة تعليمية متكاملة، وتسخيرها لتعلم الطالب ذاتياً وجماعياً وجعلة محور العملية التعليمية، بداية من التقنيات المستخدمة للعرض مثل الوسائط المتعددة والأجهزة الإلكترونية المتاحة بالمدرسة أو الفصل أو المنزل أو أي مكان يستطيع الطالب أن يمارس فيه مهام وإجراءات التعلم، وانتهاء بالتعلم الشبكي عن بعد.

ولقد ساهم هذا النمط من التعليم في اعطاء الفرصة أمام كل متعلم أن يتابع تعلمة بما يتناسب مع قدرته وسرعة تعلمه ولما لديهِ من خبرات ومهارات سابقة لتنميتها وصقل شخصياتهم، كما ساهم

في جعل المواقف التعليمية أكثر فاعلية وحيوية، وشعور المتعلم بالمتعة أثناء عملية التعلم، حيث أن استخدام البرامج السمعية والمرئية مكنت المتعلم من الحصول على المعلومة بطريقة أكثر كفاءة في أي وقت ومن أي مكان، مما ساعد على ترسيخ مفهوم التعليم الفردي أو الذاتي.

ولمدة طويلة ظل أنتشار الاعتقاد بين الناس أن العملية التربوية تقتصر علي ملء عقول المتعلمين بالمعلومات التي تصل اليهم عن طريق معلميهم بدون بذل أي مجهود منهم ثم يقوموا باسترجاع هذه المعلومات وقت الامتحانات لأثبات قدرتهم على استرجاعها وبذلك أصبح التعليم قاصراً على قدرة من قدرات العقل فقط متجاهلاً باقي احتياجات المتعلمين الجسمية والنفسية والاجتماعية والوجدانية، لذلك تعد الأنشطة التربوية من الأساليب الفعالة وأحد المكونات المهمة للمنهج التي ينادي بها رواد التربية الحديثة والتي تساهم مساهمة إيجابية وفعالة في تحقيق الأهداف التعليمية بطريقة ذاتية وتعاونية تفاعليه اجتماعية.

والأنشطة التعليمية من الأدوات التي تساعد على تحقيق التعلم الفعال للأهداف المنهجية وخاصة في بيئة التعلم الإلكتروني والتي تساعد المعلم على تصميم أنشطة

تعليمية تتدرج من البسيط إلي المركب حسب متطلبات وإجراءات وخطوات إستراتيجية التعلم التي تناسب سرعة وقدرات المتعلم في التعلم و تلبية احتياجاتهم الفردية، ولقد أكد "نبيل عزمي" (2008: 237) علي ضرورة توجيه الأنشطة التعليمية لإكساب المتعلمين المهارات الضرورية، والمعارف والخبرات المطلوبة لتحقيق الأهداف العامة والاجرائية للمقرر، كما اشار "أوليفر" (Oliver، 2001) أن الأنشطة تلعب دوراً جوهرياً في تحديد نواتج التعلم، من خلال تحديد كيف سيقوم الطالب بالاندماج مع المحتوى التعليمي وبناء المعرفة، لذلك فإن الأنشطة التعليمية تُعد جزءًا لا يتجزأ من المنهج وتسهم في تكوين المفاهيم وتصحيحها "حمدي عبد العزيز، فاتن فوده" (2011، 171).

لذلك تحتل الأنشطة التعليمية داخل البيئات الواقعية والإلكترونية مكانة عالية في التعليم بصفة عامة وتعليم ذوي الإعاقة العقلية البسيطة بصفة خاصة، حيث تتيح هذه الأنشطة العديد من المهام الميسرة لتحقيق التعلم واكتساب المعلومات والمهارات، وإشباع ميولهم وحاجاتهم، وذلك من خلال أنماطها المختلفة إذ تتيح الفرصة للتمتع بعملية التعلم والممارسة الحقيقية داخل هذه البيئات سواء جاءت في صورة برامج الكترونية او عبر صفحات الكترونية أو غيرها.

ولأن نجاح تعليم ذوي الإعاقة العقلية يعتمد بالدرجة الأولى على استثمار كل ما يمتلكه المعاق عقلياً من حواس، فالكمبيوتر لديه القدرة على جذب انتباههم وإدراكهم البصري، وتدريبهم على التآزر الحركي والبصري من خلال الأنشطة المبرمجة التي يتم اعدادها لهم وفق خصائصهم.

لذلك يرى "كمال زيتون" (2003: 67) أن توظيف التكنولوجيا في حياة المعاق يؤدي إلى تسهيل أموره وتلبيه الكثير من حاجاته بأقل جهد، وأقل عناء، وقد أدت التكنولوجيا إلى تقديم الكثير من المهام الناجحة للمعاقين، كما يرى "وليد خليفة" (2006: 9) أن الاتجاهات الحديثة تنادى بتطبيق تكنولوجيا التربية الخاصة المتمثلة في الكمبيوتر لدى المعاقين عقلياً لأن هذه الفئة في مسيس الحاجة إلى أداة تكنولوجية حديثة تعليمية وترفيهية في آن واحد نظراً لتأثير الإعاقة السلبي على توافقهم النفسي مما يخرجهم من واقعهم الأليم ويشعرهم باعتمادهم على ذواتهم.

ولكي يحقق هذا النمط من التعليم الاهداف المرجوة منه، لابد من توفير أنشطة تعليمية في صورة برمجيات تفاعلية تقوم بعملية تطبيق للأهداف بشكل يجذب انتباه الفئة التعليمية المستهدفة وفق أسس ومعايير تربوية تعتمد على ترابط وتفاعل عوامل متعددة منها: (خصائص المتعلمين واستراتيجيات تعلمهم، الأهداف التعليمية، واجهة الاستخدام، أنماط التفاعل، أنماط التجول داخل البرنامج).

ولقد اشارت العديد من الدراسات أن التعلم الإلكتروني لا يكون فعالا حينما تستخدم التكنولوجيا الحديثة لعرض المواد التعليمية دون فلسفة تربوية واضحة في تخطيط وتصميم للمنهج والمواقف التعليمية "الكندري" (2008)، إذ تكون العملية التعليمية ما هي إلا تقديم للمادة التعليمية باستخدام أحدث التقنيات والوسائل التي قد تكون غير ملائمة لموضوع التعلم؛ مما يؤكد أن عملية التعلم الإلكتروني لها استراتيجيات تعلم معينة يجب على صناع المناهج والمعلمين أن يأخذوها بعين الاعتبار أثناء عملية تصميم المادة التعليمية، وتقديم أنشطة ومواقف تعليمية تستهدف المتعلمين، وهم يواجهون تحديات كثيرة أهمها التعلم الذاتي، ولا يمكن للمتعلم أن يكون محور العملية التعليمية وعنصرا فعالا وإيجابيا في عملية التعلم الإلكتروني إلا إذا تم تصميم المنهج والمادة التعليمية في بيئة تعليمية ديناميكية توفر فرص التفاعل المتشعب بين عناصر العملية التعليمية يكون فيها المتعلم هو محور هذه العملية التعليمية.

مشكلة البحث:

من خلال عمل الباحث كمصمم تعليمي للبرامج التعليمية الإلكترونية لفئه المعاقين عقليا القابلين للتعلم مع العديد من مؤسسات رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة ومدارس الدمج، وجد أن التعليم الإلكتروني قد لقي قبولاً وإقبالاً كبيراً من قبل هذه المؤسسات التعليمية نظراً لما يوفره من سهوله وبساطة عرض وتطبيق للأهداف التعليمية بما يتفق مع خصائص هذه الفئة ومراعاه الفروق الفردية وسرعة التعلم بينهم، وتطبيق هذه الاهداف بشكل إلكتروني تفاعلي من خلال الأنشطة الإلكترونية التي هي أحد استراتيجيات التعلم النشط.

من أجل ذلك فقد أصبح هناك حاجة ماسة الى وضع معايير تربوية وفنية لتصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية وإنتاجها بما يتفق مع خصائص المعاقين عقليا القابلين للتعلم، كما تتطلب عملية توظيف الأنشطة التعليمية الإلكترونية ضمن العملية التعليمية توفير معايير ثابته تضمن كفاءتها وفاعليتها، ولقد اشار «محمد خميس» (2007: 100) أن لا شيء بدون معايير، فهي الأساس في التصميم التكنولوجي، فعلى أساس المعايير يتم تصميم وتطوير المنتج التكنولوجي، وعلى أساسها يتم تقويمه، ومن هذا المنطلق تتبلور مشكلة البحث الحالي والتي أمكن صياغتها في إنه أصبح هناك ضرورة كبيرة في تحديد معايير تصميمية للأسس التربوية والفنية لإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية وبالتالي كانت صياغة السؤال كالتالي:

«ما المعايير التربوية والفنية الواجب توافرها لتصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية وفق خصائص المعاقين عقليا القابلين للتعلم؟».

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحديد ووضع مجموعة من معايير تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية بما يتفق مع خصائص المعاقين عقلياً القابلين للتعلم للاستفادة منها عند تصميم الأنشطة التعليمية المرتبطة بالمحتوى التعليمي.

أهمية البحث:

تنبثق أهمية البحث في الآتي:

- أنه قد يكون من البحوث العربية الأولى على حد علم الباحث التي اهتمت بتحديد معايير حديثة ودقيقة لتصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية لفئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
- محاولة الوصول الي معايير لبناء وتصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية بأسلوب سهل وميسر يشجع المتعلمين من فئة المعاقين عقلياً على الممارسة والتطبيق.
- تقديم مجموعة من الأسس والمعايير لإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية بما تتناسب مع الخصائص العقلية مثل: (الانتباه – التذكر – التمييز) للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

- تقديم مجموعة من الأسس والمعايير التي يمكن أن يسترشد بها القائمين على تصميم الأنشطة التعليمية داخل البيئة الإلكترونية والتي ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار لتصميم هذه الأنشطة بكفاءة وأسلوب جذاب.
- تحديد معايير لتصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية بما يساعد على تحقيق التفاعلية التي يسعي اليها المعلم عند اختياره أو إنتاجه لهذه الأنشطة وفق أهدافه التي يسعي الي تحقيقها.

منهج البحث:

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي لتحليل الوثائق كالكتابات والبحوث العلمية المتخصصة، والدراسات السابقة العالمية والإقليمية التي اهتمت بتصميم برامج الكمبيوتر بصفة عامة والأنشطة التعليمية الإلكترونية وإنتاجها بصفة خاصة وذلك بهدف استخلاص معايير تصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية بما يتوافق مع خصائص فئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، حيث يعد وضع أسس ومعايير تصميم وإنتاج المواد التعليمية مطلباً علمياً للكشف عن خصائص هذه المواد، ووصفها والكشف عن معايير التصميم والإنتاج التي تتصف بها «محمد عبد الحميد» (2013، 261).

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: يقتصر البحث الحالي على وضع أسس ومعايير لتصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية لفئة المعاقين عقلياً في ضوء الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات المرتبطة، التي أمكن الحصول عليها، ثم عرضها على الأساتذة والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والصحة النفسية والمعلمين المتخصصين في مجال التربية الخاصة.

أدوات البحث:

استبيانه لاستطلاع أراء المحكمين الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والصحة النفسية والمعلمين المتخصصين في مجال التربية الخاصة لتحديد مدى صحة القائمة الأولية للمعايير التعليمية والتقنية لإنتاج برامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية لفئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

إجراءات البحث:

1. دراسة نتائج مجموعة من البحوث والدراسات التي قامت بتقديم أسس ومعايير في مجال العملية التعليمية بشكل عام.
2. دراسة نتائج مجموعة من البحوث والدراسات التي قامت بتقديم أسس ومعايير في مجال تصميم البرامج التعليمية باستخدام الوسائط المتعددة في بيئة التعلم الإلكتروني.
3. التخطيط لإعداد استبانة وتحديد الهدف منها.
4. إعداد قائمة مبدئية تحتوي على مجموعة من المعايير لتصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية التي تتناسب مع فئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.
5. التأكد من صدق الاستبانة من خلال أخذ أراء السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والصحة النفسية ومعلمين التربية الخاصة حول الصورة المبدئية للقائمة.
6. رصد نتائج الاستبانة ومعالجتها احصائياً وفق ما أشار الية السادة المحكمين.
7. إجراء التعديلات على القائمة المبدئية في ضوء ما اشار اليه السادة المحكمين من حذف واضافة وتعديل لبعض الصياغات لبنود القائمة.
8. وضع الصيغة النهائية لقائمة المعايير.

مصطلحات البحث:

1. **المعايير التربوية**: يقصد بها مجموعة القواعد التي تقوم عليها العملية التربوية لتحقيق أهدافها.

2. **المعايير الفنية**: يقصد بها المواصفات التي يجب أن يتم مراعاتها عند إنتاج محتوي تعليمي أو نشاط بما يتفق مع خصائص المتعلمين وأسلوب تعلمهم.

3. **التعليم الكتروني**: هو أسلوبا من أساليب التعليم يعتمد في تقديم المحتوى التعليمي وإيصال المهارات والمفاهيم للمتعلم على تقنيات المعلومات والاتصالات ووسائطهما المتعددة بشكل يتيح للطالب التفاعل النشيط مع المحتوى والمدرس

والزملاء بصورة متزامنة أو غير متزامنة في الوقت والمكان والسرعة التي تناسب ظروف المتعلم وقدرته، وإدارة كافة الفعاليات العلمية التعليمية ومتطلباتها بشكل إلكتروني من خلال الأنظمة الإلكترونية المخصصة لذلك.

4. **الأنشطة التعليمية الإلكترونية:** أطلقت «جيلي سالمون» (Geely Salmon،2003:207)

علي الأنشطة الإلكترونية E-activities وهي أنشطة التعلم التفاعلية الرقمية التي تتم عبر شاشة الكمبيوتر أو باستخدام أحد المستحدثات التكنولوجية.

5. **المعاقين عقلياً القابلين للتعلم:** بأنهم المستويات العليا من التخلف العقلي، والذي يتضمن أفرادًا قادرين على أن يصبحوا متوافقين، وعلى تعلم مهارات أكاديمية عن طريق الصفوف الابتدائية العليا، ويعتبر المعوقين عقليًا القابلين للتعلم الفئة المرادفة للمعوقين عقليًا بدرجة بسيطة في النظام التصنيفي الخاص بالجمعية الأمريكية للضعف العقلي، ويعتبر مدى نسبة الذكاء الذي يتراوح بين (2 إلى 3) انحرافات معيارية أقل من المتوسط أو الذي يتراوح ما بين (70-50) درجة في أحد اختبارات الذكاء الفردية هو المدى الأكثر قبولًا لدى المتخصصين للتعرف على أفراد هذه الفئة. (عبد العزيز الشخص، وعبد الغفار عبد الحكيم، 1992: 158)

الإطار النظري:

يتناول الإطار النظري في البحث الحالي معايير تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية لفئة المعاقين عقليا القابلين للتعلم من خلال محورين كالتالي:

المحور الأول: الإعاقة العقلية:

1-1 مفهوم الإعاقة العقلية:

عرف فاروق الروسان الإعاقة العقلية بأنها تمثل عدد من جوانب القصور في أداء الفرد والتي تظهر دون سن 18، وتتمثل في التدني الواضح في القدرة العقلية عن متوسط الذكاء (فاروق الروسان،2005: 6).

وأتفق كلاً من "نبيه إبراهيم" (2003: 61)، "مجدي عزيز" (2008: 642)، سارة القحطاني (2009: 48)، "إيمان قنديل" (2009: 10)، (Martins، Carvalho، Soarws، 2011) في تعريفهم للإعاقة العقلية بأنها نقص في الإدراك العقلي والذكاء مع قصور في السلوك التوافقي يقل عن المتوسط يظهر قبل سن الثمانية عشر.

2-1 تصنيفات الإعاقة العقلية

تعددت وجهات نظر وآراء العلماء عند تصنيفهم للإعاقة العقلية فذخرت الكتب والمراجع العربية والأجنبية بالكثير من أنماط التصنيف فمنها ما تخذ الخصائص المتشابهة كأساس للتصنيف، ومنها من تناول تصنيف الحالة الواحدة الى فئات مختلفة، ومن اهم تصنيفات الإعاقة العقلية والتي اعتمدت على تحديد فئات الإعاقة في ضوء مستويات أداء المعاقين عقلياً في المواقف والمجالات المختلفة فهي:(التصنيف الطبي «الإكلينيكي» - التصنيف التربوي - التصنيف الاجتماعي - التصنيف السيكولوجي - التصنيف السلوكي) وسوف يتناول البحث الحالي تصنيف الإعاقة العقلية وفق التصنيف التربوي نظراً لارتباطه بميدان موضوع البحث كما يلي:

التصنيف التربوي للإعاقة العقلية:

وهو التصنيف الذي وضعه علماء التربية بشكل عام والتربية الخاصة بشكل خاص وتم تقسيم الإعاقة العقلية الى فئات حسب معيار نسبة الذكاء المقاسة باستخدام مقاييس الذكاء مثل مقياس ستانفورد بينية أو مقياس وكسلر، ويتفق كل من (عادل عبد الله محمد، 2010)، (فاروق الروسان، 2005)، (عبد المطلب القريطي،2005)، (عبد الفتاح الشريف، 2011، -363 364)، (مصطفى القمش وخليل المعايطة،-55،2007 56)، (قحطان أحمد الظاهر،2008، 71)،) مجدي عزيز، 2008: -646 649) على التصنيف التربوي للمعاقين عقلياً كما يلي:

- **فئة بطيء التعلمSlow Learner**: هم فئة المتأخرين أو المتخلفين دراسياً ولا يمكن اعتبارهم فئة متخلفة عقلياً، وتتراوح نسبة ذكاء هذه الفئة بين (75- 90). (محمد عبد المؤمن، 1986، 15، نادر فهمي الزيود، 1995، 50، آمال أباظة، 2008، 11)

- **فئة القابلين للتعليم Educable Mentally Retarded**: هم حالات الإعاقة العقلية البسيطة ويتراوح نسبة ذكاء هذه الفئة بين (50–75)(جمال الخطب ومنى الحديدى،2016، 52)، وهم قادرون على تعلم المهارات الاكاديمية ولكن ليس بنفس معدل العاديين اذا ما توافرت لهم خدمات تربوية خاصة داخل بيئة تعليمية ملائمة، وهم يتعلمون ببطء شديد لذلك لا يمكنهم تعلم المواد الدراسية المقررة على العاديين في سنة واحدة ويمكن لأفراد هذه الفئة الوصول إلى الصف الثالث أو الرابع الابتدائي، وغالبا لا يستطيعون البدء في اكتساب مهارات القراءة والكتابة والهجاء والحساب قبل سن الثامنة وربما الحادية عشر.
- **فئة القابلين للتدريب Trainable Mentally Retarded**: هم حالات الإعاقة العقلية المتوسطة وتتراوح نسبة ذكاء هذه الفئة بين (25–50). (محمد الشناوي،1997: 65–66)
- **الاعتماديون غير قابلين للتدريبThe Totally Dependent Child Un trainable**

وهم حالات الإعاقة العقلية الشديدة وتقل نسبة ذكائهم عن (25) وهم عاجزون عن العناية بأنفسهم أو حمايتها من الاخطار. (عادل الأشول، 1993، 79(

3–1 الخصائص العامة للأطفال المعاقين عقلياً

اتفقت جميع الأدبيات و المصادر عند وصف الخصائص المميزة للمعاقين عقلياً أنه ليس بالأمر السهل الوقوف على وصف عام لهم جميعاً، نظراً لوجد تباين بين خصائص الأفراد ذوى الإعاقة العقلية (جمال الخطيب ومنى الحديدى،2005)، ومع ذلك فانة توجد بعض الخصائص التي يجب عدم أغفالها عند محاولتنا في التعرف والكشف عن المعاقين عقلياً (عبدالمطلب القريطى،2011، 241)، وهذه الخصائص مشتركة في طبيعتها بين الغالبية العظمى من المعاقين عقلياً ولكنها تختلف في درجتها بين معوق وآخر تبعاً لعوامل متعددة، أبرزها درجة الإعاقة، والمرحلة العمرية، ونوعية الرعاية التي يتلقاها المعوق.

وسوف يقتصر البحث بعرض الخصائص العقلية والمعرفية لفئة المعاقين عقلياً، وبطبيعة الحال أنه كلما أزمات درجة الإعاقة كلما ازدادت هذه الخصائص سوءاً، ومن أهم هذه الخصائص:

الخصائص العقلية – المعرفية لفئة المعاقين عقلياً:

من أهم المظاهر التي تتصف بها هذه الفئة ما يلي:

- الانتباه Attention: يعاني المعاقين عقليا من القدرة العالية للتشتت ومن ضعف القدرة على الانتباه والتركيز لفتره طويله. (عبد المطلب القريطي،2011، 244)
- الأدراك Perception: يعاني المعاقين عقليا من قصور في النواحي الادراكية، ويقصد بالأدراك عملية الوعي والتفسير للموضوعات والأحداث التي تنبه أعضاء النشاط الحسي كاللمس والتذوق والإبصار والسمع والشم. (عبد النبي السيد،2004، 46).
- التمييز Discrimination: يواجه المعاقين عقلياً صعوبة في التمييز بين المتشابهات واوجه الاختلاف بين الأشياء. (قحطان الظاهر، 2008، 91)
- التذكر Memory: من السمات المميزة للمعاقين عقليا قصور في الذاكرة القصيرة والطويلة المدى، لذا فإن تعلمهم يكون بكثير من الجهد وهم في حاجه دائمة الى إعادة تعلم ما تعلموه في السابق من جديد. (عبد النبي السيد، 2004، 46)
- التفكير Thinking: التفكير عند المعاقين عقليا من الدرجة البسيطة ينمو بمعدلات قليله نتيجة لضعف الانتباه وقصور الذاكرة. (عبد المطلب القريطى،2011، 245، كمال مرسي، 1996، 282، عصام حسين، 2009، –61 62)
- التخيل Imagination: يتصف المعاقين عقليا بشكل عام بخيال محدود وأسوة بالعمليات العقلية الأخرى فإن القصور في القدرة على التخيل تزداد بزيادة درجة الإعاقة. (مصطفى القمش وخليل المعايطة،2007: 60، علا بالباقي، 2000: 87).

4-1 أهمية التعليم الإلكتروني للمعاقين عقلياً القابلين للتعلم:

أتاح التعليم الإلكتروني للطفل الشعور بالمتعة أثناء عملية التعلم، حيث أن استخدام البرامج السمعية والمرئية مكنت الطفل من الحصول على المعلومة بطريقة

أكثر كفاءة، ويمكن عرض بعض النقاط التي توضح اهمية تطبيق التعليم الإلكتروني مع المعاقين عقليا والتي توصل اليها الباحث من خلال اطلاعه على الأدبيات والدراسات السابقة ومنها:

1. تحفيز الطفل علي الفضول والابداع.
2. مراعاة قدرات كل طفل والتعلم بطرق تناسب خصائصه بأسلوب مشوق وممتع.
3. تعدد طرق التدريس لتلائم كل طفل عند تلقي المادة العلمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته من خلال الطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة.
4. يوفر الخصوصية في العملية التعليمية، ليتعلم كل طفل بما يتفق مع قدراتهم الاستيعابية.
5. منح الطفل متسعا من الوقت للتفكير والتأمل قبل الإجابة أو إعطاء رأي.
6. يعطي الطفل فرصة للمحاولة والخطأ دون أي شعور بالحرج.
7. تقديم التغذية الراجعة المناسبة للنتائج التي تمنع الفهم الخاطئ.
8. تحفيز الطفل علي التعلم الذاتي والاعتماد على نفسه في اكتساب المعرفة والمهارات.
9. تحقيق الأهداف التعليمية بكفايات عالية واقتصاد في الوقت والجهد.

المحور الثاني: الأنشطة التعليمية الإلكترونية

2-1 الأنشطة التعليمية

يشير مصطلح الأنشطة التعليمية التعلمية إلى كل نشاط يقوم به المعلم أو المتعلم أوهما معا؛ لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة للمنهج سواء تم تطبيق هذا النشاط داخل الفصول أم خارجها، وعلينا ان نفرق بين مصطلحي: النشاط التعليمي، والنشاط التربوي، فالنشاط التعليمي يشير إلى الجهد المبذول من قبل المعلم أو المتعلم أو هما معا، أما النشاط التربوي فهو ما يبذله المتعلم – دون المعلم – من جهد عقلي أو بدني في ممارسة أنواع النشاط الذي يناسب قدراته، وميوله، واهتماماته داخل المدرسة أو خارجها بهدف إكسابه مهارات متعددة. (هند الهاشمية، 2010: 15-10)

ويُعرف هادي الفراجي، موسى أبوسل (2006: 18) الأنشطة بأنها الطرق والأساليب المتنوعة التي يصممها المعلم لتحقيق أهداف تعليمية.

ويعرف الباحث الأنشطة التعليمية إجرائياً بأنها الجهد الإيجابي الذي يبذله المتعلم بمفرده أو تحت اشراف المعلم لتحقيق هدف أو اكتساب معرفة أو مهارة.

2-2 الأنشطة الإلكترونية

يُطلق على الأنشطة الإلكترونية مصطلح (E-Activities) وهو يعبر عن أنشطة التعلم التفاعلية باستخدام الأجهزة الإلكترونية وعبر شبكة الإنترنت.

ويعرف الباحث الأنشطة الإلكترونية إجرائياً بما يتفق مع موضوع الدراسة بأنها أنشطة تفاعلية مبرمجة يتم ممارستها باستخدام التقنيات التي تتناسب مع خصائص المتعلمين، وتوجيه المتعلم وإعطاءه التغذية الراجعة المناسبة نحو سلوكه ليعرف الصحيح منه فيظل عليه والخاطئ فيتجنبه.

2-3 مبررات استخدام الأنشطة التعليمية الإلكترونية مع المعاقين عقلياً

تُعد الأنشطة التعليمية من أهم مقومات العملية التربوية التي تسهم في تربية النشء تربية متكاملة، وهي تمثل الجانب التقدمي في التربية المعاصرة؛ نظراً لاهتمامها بالجوانب العملية والحياتية للمتعلمين في مختلف مراحل نموهم. ولقد أتاح التعليم الإلكتروني للطفل الشعور بالمتعة أثناء عملية التعلم، حيث أن استخدام البرامج السمعية والمرئية مكنت الطفل من الحصول على المعلومة بسهولة وتتضح أهمية الأنشطة التعليمية الإلكترونية ودورها في العملية التعليمية في الأمور الآتية: (هند الهاشمية، 2010: 15-10)

- مساندة المقررات الدراسية من خلال توفير مواقف تعليمية شبيهة بمواقف الحياة.
- جذب المتعلم واستثارة دافعيته للتعلم بفاعلية.
- تحقيق التفاعل بين محتوى الأنشطة التعليمية والمتعلم.
- منح المتعلم فرصة لتعبير عن ميوله وإشباع حاجاته ورغباته.
- أعطأ المتعلم الفرصة للاعتماد على ذاته في عملية التعلم.

- عرض وتطبيق الأهداف في شكل أنشطة متنوعة.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وسرعة خطواهم نحو التعلم.
- تعزيز التعليم الفردي واكتساب المتعلم الخبرات بنفسه.
- تقديم انماط الدعم والتوجيه التي تتناسب مع خصائصهم.
- إبراز قدرات المتعلم، وإمكاناته، ومواهبه، توجيهها التوجيه الصحيح.

٢-٤ خطوات بناء الأنشطة التعليمية الإلكترونية وتطبيقها

يُشير علي الموسوي (٢٠١١) أن مراحل بناء الأنشطة التعليمية الإلكترونية تتكون من عدة خطوات وهي كالتالي:

1 – مرحلة التحليل: وتحتوي هذه المرحلة على عدة إجراءات وهي:

- تحليل خصائص المتعلمين: (العمرية – الفكرية – المهارية – ميولهم ورغباتهم).
- تحديد الأهداف العامة والفرعية للنشاط.
- تحديد الأهداف السلوكية للنشاط وتجزئتها الي أهداف صغيرة مع مراعاة التسلسل المنطقي لها والتدرج من السهل الي الصعب.
- تخطيط محتوي النشاط بصورة يمكن تنفيذها الكترونياً.
- تحديد نوع التقنية المستخدمة مع النشاط (برمجية كمبيوترية، موقع الكتروني) ووسيلة الاتصال التعليمية التي تتناسب مع هذه التقنية.
- تحديد إجمالي تكلفة إنتاج النشاط.

2 – مرحلة التصميم: وتحتوي هذه المرحلة على عدة إجراءات وهي:

- تصميم المحتوي التعليمي للنشاط.
- إخراج المحتوي التعلمي للأنشطة بما يتفق مع نظريات التعلم وخصائص المتعلمين
- تصميم محتوي النشاط فنياً وجمالياً في صورة مواد تعلم وسائطية Learning Objects لمساعدة المتعلمين على التعلم الذاتي والموجه.

- مراعاة تصميم النشاط باستخدام التقنية المختارة وفق مبادئ تصميم الوسائط الفنية والنفسية والتربوية لجذب وتحفيز المتعلم.

3 – مرحلة التطوير: وتحتوي هذه المرحلة على عدة إجراءات وهي:

- إعداد السيناريوهات والمخططات الانسيابية لخطوات التنفيذ والانتاج.
- إعداد جدول زمني لإنتاج النشاط بالتقنية المختارة.
- إعداد شكل تخطيطي مصور في ضوء الخطة الموضوعة لتوضيح الاجراءات.

4 – مرحلة الإنتاج: وتحتوي هذه المرحلة على عدة إجراءات وهي:

- إنتاج مواد التعلم الوسائطية بما يسمح بدمج كافة المكونات الوسائطية التفاعلية.
- تحويل المحتوى النصي الى قوالب متعددة الوسائط مع استخدام الأشكال والرسوم للتوضيح بصورة تقوم على التفاعلية وجذب انتباه المتعلم.

-5 مرحلة التقويم: وتحتوي هذه المرحلة على عدة إجراءات وهي:

- قياس وتحليل أداء المتعلمين لتحديد مدى تأثير التقنية في تطوير مهارات المتعلمين.
- تطبيق التقويم البنائي والختامي لقياس مدي تحقق الأهداف المحددة.
- التعرف على أراء المتعلمين واتجاهاتهم نحو تطبيق التقنية من خلال المقابلات والاستبيانات.

5-2 معايير تصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية للمعاقين عقلياً:

توصل الباحث الي قائمة بمعايير تصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية مع المعاقين عقلياً تكونت من (9) معايير وكل معيار يتفرع منه مجموعة مؤشرات تساعد على تحقيق هذا المعيار، حيث بلغ عدد هذه المؤشرات (68) مؤشرا.

أولاً: مصادر اشتقاق قائمة معايير تصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية لفئة المعاقين عقلياً:

تم اشتقاق هذه المعايير من خلال اطلاع الباحث علي الادبيات والدراسات والبحوث والكتب والمقالات العربية والاجنبية في مجال التعليم الإلكتروني، والأنشطة التعليمية،

والمعاقين عقلياً بهدف وضع أسس ومعايير تصميم برامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية بما يتوافق مع فئة المعاقين عقليا القابلين للتعلم، وذلك على النحو التالي:

1. **ما** اشار اليه إبراهيم المبرز(2010: 23–27) أنه يوجد بعض الاعتبارات الهامة التي يجب مراعاتها عند تنفيذ الأنشطة التعليمة للمعاقين عقلياً بلغ عددها (15) فقرة، كما بين أيضاً أن فشل المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في اجتياز المناهج وبرامج التعليم العام عند التحاقهم بالمدارس العادية نتيجة أن هذه المناهج والأنشطة غير مناسبة لقدراتهم، لذا فقد قام بتحديد (10) اعتبارات يجب تطبيقها في الأنشطة المصممة للمعاقين عقليا، بينما قام بيرن سمث واخرون (Berin – Smith et al.، 2001) بوضع بعض المبادئ التي يجب مراعاتها عند تعليم الأطفال المعاقين عقليا.
2. ما تناولته العديد من الدراسات حول فاعلية توظيف برامج الكمبيوتر والوسائط المتعددة مع فئة المعاقين عقليا القابلين للتعلم كدراسة محمود حسن (2014) وهدفت الدراسة الي تقديم برنامج قائم علي الوسائط المتعددة تعمل علي تنمية مهارات الاتصال اللغوي لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي المتأخرين عقليا، دراسة زينب محمد (2005) التي تناولت فاعلية برنامج متعدد الوسائط لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى الأطفال المعاقين عقلياً في مدارس التنمية الفكرية، ودراسة سمية محمود (2005) فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة في تحصيل التلاميذ المعاقين عقلياً (القابلين للتعلم) لبعض مفاهيم العلوم والتربية الصحية، دراسة شرين سيد (2017) التي سعت الي تنمية الوعي الفونولوجي لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم لتحسين الذاكرة العاملة الفونولوجية والحساسية الفونولوجية باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة، دراسة جيهان لطفي (2013) عن أثر برنامج تدريبي باستخدام الحاسب الآلي قائم على مفاهيم الأمن والسلامة في الذكاء الوجداني ومهارات حل المشكلات لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم.

كما تم الاطلاع على الدراسات التي أهتمت بوضع معايير تصميم البرامج التعليمية باستخدام الوسائط المتعددة في بيئة التعلم الإلكتروني ومنها: دراسة بيلون (Pel-

lone، 1995) أهتمت بوضع معايير تصميم الوسائط المتعددة، واشتملت علي معايير تصميم شاشة المستخدم والمساعدة، والتغذية الراجعة، والقوائم والنصوص والألوان والرسوم، دراسة محمد خميس (2000) والتي هدفت إلى تحديد مجموعة من المعايير لتصميم نظم الوسائط المتعددة،الفائقة التفاعلية وإنتاجها، منها 103 معيار خاص بالنواحي التعليمية والتربوية في التصميم، 41 معيارا خاصا بالنواحي الفنية، دراسة كل من زينب السلامي، محمد خميس (2009) والتي اهتمت بوضع معايير تصميم وتطوير برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط القائمة علي سقالات التعلم الثابتة والمرنة، وقد أسفرت الدراسة عن تقديم (24) معيارا، تم صياغتها وتصنيفها إلى ثلاثة أنواع رئيسة من المعايير: (٩) معايير تربوية ونفسية، و(7) معايير تكنولوجية وفنية، و(8) معايير خاصة بسقالات التعلم، كما اشتمل كل معيار على عدد من المؤشرات في شكل عبارات واضحة ودقيقة تصف بطريقة إجرائية الأداء المرغوب فيه، دراسة (مصطفى جودت، ١٩٩٩) التي وضعت 423 معيارا لبرامج الكمبيوتر التعليمية تكونت من ثلاثة محاور رئيسة وهى (متطلبات فنية لبناء البرنامج، واجهات التفاعل مع المستخدم، معايير التصميم التربوي للمنهج)، دراسة (محمد خميس، 2000، -365 400) التي هدفت إلى تحديد قائمة بالمعايير الحديثة التي يجب مراعاتها عند تصميم الوسائل المتعددة وإنتاجها، تكونت من (144) معيارا منها (١٠٣) معيارا خاصة بالنواحي العلمية والتربوية في التصميم، و(41) معيارا خاص بالنواحي الفنية في تصميم نظم الوسائل المتعددة أو القائمة التفاعلية، دراسة ستيميلر (Stemiler، 1997) 16-1 pp، التي توصلت الي وضع معايير لتصميم واجهة التفاعل وما تحتويه من عناصر بصرية، ونصوص ورسوم وألوان، طرق الإبحار وتقديم التغذية الراجعة، وانماط تفاعل المتعلم، دراسة محمود عبد الكريم (2003) التي توصلت إلى (٦٩) معيارا لتصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط، دراسة لي وبلونج (Lee & Boling، 1996) التي قامت بوضع معايير تصميم واجهة التفاعل، وشاشة المستخدم والرسوم والصور والألوان.

3 - إجراء مسح ميداني لبعض برامج الأنشطة الإلكترونية المتوفرة على شبكة الانترنت، وتحديد مواطن القوة والضعف بها بهدف الاسترشاد بها عند وضع المعايير التربوية والفنية لتصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية.

4 – عرض قائمة معايير تصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وعلم النفس التربوي، والمعلمين المتخصصين في مجال التربية الخاصة.

ثانياً: إعداد استبانة تحديد المعايير

مرت مرحلة اعداد الاستبانة بعدة خطوات وهي كما يلي:

1) تحديد الهدف من الاستبانة:

قام الباحث بوضع هذه الاستبانة لحديد معايير يتم الاسترشاد بها عند تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية بصفة عامة وللمعاقين عقلياً بصفة خاصة ولقد تكونت الاستبانة من (9) معايير رئيسية يتفرع من كل معيار مجموعة من المؤشرات الدالة عليه بلغ عددهم (62) وهي:

1 – مراعاة خصائص المتعلمين عند تصميم برامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية. (5 مؤشرات)

2 – وضوح الأهداف التعليمية داخل برامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية. (11 مؤشر)

3 – جودة وتنظيم عرض المحتوى داخل برامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية. (11 مؤشر)

4 – أتفاق الأهداف التعليمية داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية. (4 مؤشرات)

5 – سهولة واجهة الاستخدام داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية. (7 مؤشرات)

6 – ثبات واجهة الاستخدام داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية. (6 مؤشرات)

7 – ترابط العناصر داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية. (6 مؤشرات)

8 – تنوع انماط التفاعل داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية. (7 مؤشرات)

9 – تقديم تغذية راجعة داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية. (5 مؤشرات)

2) صياغة مفردات الصورة الأولية (المبدئية) للاستبانة:

قام الباحث بإعداد استبيان مبدئي للمعايير تتضمن (صفحة العنوان: تحتوي على اسم الاستبانة واسم القائم بإعدادها)، (صفحة التعليمات: في بداية الاستبانة تحتوي على الهدف من الاستبيان)، ولقد تم صياغة بنود الاستبيان في صورة الاختيار من متعدد (أهمية المعيار، الدقة العلمية للمعيار، الصياغة اللغوية للمعيار)، موزعة على (5) أبعاد تناولها الاستبيان كما بالجدول (1)

جدول (1)

استمارة تحكيم قائمة المعايير التربوية والفنية لإنتاج الأنشطة الإلكترونية

م	المعيار	أهمية المعايير		الدقة العلمية للمعايير		الصياغة اللغوية للمعايير	
1	---	مهمة	غير مهمة	دقيقة	غير دقيقة	صالحة	غير صالحة

ولقد حرص الباحث أثناء بناء الاستبانة أن تكون عباراتها مصاغة بأسلوب واضح ومباشر، ومرتبطة بالموضوع، وتتميز بالمرونة والشمول.

3) التأكد من صدق الاستبانة:

من خلال تحليل الدراسات السابقة أستطاع الباحث التوصل إلى الصورة الأولية (المبدئية) لقائمة المعايير، وللتأكد من صدقها قام بعرضها على مجموعة من السادة الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس التربوي، وتم التصديق عليها بعد إجراء التعديلات المطلوبة.

4) الثبات الداخلي للاستبانة:

قام الباحث بقياس الثبات الداخلي للاستبانة من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ لنتائج تطبيقها، ولقد وجد أن هذا المعامل يساوي (8،،.)، وهي قيمة مرتفعة للثبات الإحصائي، كما يدل على دقة قياس الاستبانة واتساقها.

ثالثا: الدراسة الميدانية:

وشملت هذه المرحلة على عدة خطوات هي:

1. اختيار العينة:

تكونت عينة البحث من ثلاثة عشر (13) محكماً من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وثلاثة (3) محكمين من أساتذة علم النفس التربوي، وأربعة (4) من المعلمين المتخصصين في مجال التربية الخاصة.

2. تطبيق الاستبانة:

قام الباحث بتوزيع الاستبانة على الأساتذة المحكمين في مكاتبهم، والمعلمين المتخصصين في مجال التربية الخاصة وجمعها بعد استيفائها.

3. رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا:

تم رصد الدرجات، بوضع تقدير نسبي ثلاث درجات لكل اختيار(مهمة)، ودرجتان لكل اختيار (دقيقة)، ودرجة واحدة لكل اختيار (صالحة)، وصفر لكل اختيار من (غير مهمة، غير دقيقة، غير صالحة) وحساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة (كا2) لقيمة كل مؤشر للمعيار، وذلك لتحديد مدى مناسبة المؤشرات وأهميتها حتى يتمكن الباحث من التوصل إلى التوصيات المناسبة.

رابعاً: نتائج الدراسة الميدانية لمعايير تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية لفئة المعاقين عقليا القابلين للتعلم:

أوضحت النتائج صلاحية جميع المعايير لتطبيقها عند تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية لفئة المعاقين عقليا القابلين للتعلم، يرجع ذلك إلى أن هذه المعايير مستخلصة من نتائج بحوث علمية، وذكرت في أكثر من بحث، ومن ثم فهي مجازة علميا، ويتمثل دور البحث الحالي في تجميعها معا في وحدة واحدة، وإعادة صياغة بعض المؤشرات، وقد تم تفريغ مقترحات السادة المحكمين بإضافة معايير أخرى، أو حذف بعض المعايير، أو تعديلات في صياغة بعض المعايير الموجودة بالقائمة.

وفي ضوء ما سبق وبعد إجراءات كافة التعديلات في ضوء أراء المحكمين تم إعداد الصورة النهائية لقائمة المعايير التربوية والفنية لتصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية

الإلكترونية لفئة المعاقين عقليا القابلين للتعلم، وتكونت القائمة من (9) معايير تتفرع إلى (68) مؤشراً، بناءً على رأي السادة المحكمين، وبذلك أصبحت قائمة المعايير الخاصة بتصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية في صورتها النهائية كما هو واضح بجدول (2):

جدول (2)

قائمة المعايير التربوية والفنية لتصميم الأنشطة التعليمية الإلكترونية وإنتاجها

م	المعيار
	المعيار الأول: **مراعاة خصائص المتعلمين عند تصميم برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية:** **(المؤشرات)**
1	مراعاة الخصائص العقلية (الأدراك – الانتباه – الذاكرة) لفئة المعاقين عقلياً.
2	تحديد مستويات تعلم الفئة المستهدفة.
3	تحديد أساليب تعلم الفئة المستهدفة.
4	تحديد اهتمامات الفئة المستهدفة.
5	مراعاة تباين قدرات المتعلمين من الفئة المستهدفة.
6	مراعاة تباين سرعة تعلم المتعلمين من الفئة المستهدفة.
7	مراعاة استخدام العناصر (السمعية، البصرية) التي تُثير دافعية وانتباه المتعلمين.
8	تنوع استخدام عناصر الوسائل المتعددة (السمعية، البصرية) داخل الأنشطة لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
	المعيار الثاني: وضوح الأهداف التعليمية داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية: **(المؤشرات)**
1	تحديد الهدف العام للنشاط داخل البرنامج.
2	تحليل الهدف العام الي مجموعة من الأهداف الرئيسية.
3	تقسيم الأهداف الرئيسية الي أهداف فرعية.
4	صياغة الاهداف التعليمية بأسلوب أجرائي سلوكي صحيح.
5	تنظيم الأهداف الرئيسية والفرعية بشكل منطقي.

م	المعيار
6	ارتباط هدف كل نشاط بأهداف المحتوي ارتباطا وثيقاً.
7	وضع الاهداف التعليمية المطلوب تحقيقها في بداية كل نشاط.
8	تطبيق هدف واحد داخل كل نشاط.
9	يكون الهدف قابل للتطبيق من قبل المتعلم.
10	يكون الهدف قابل للملاحظة والقياس.
11	التدرج المنطقي لأهداف المحتوي التعليمي بحيث يبدا من السهل والتدرج ببطء نحو الصعب.
	المعيار الثالث: جودة وتنظيم عرض المحتوى داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية: (المؤشرات)
1	يتصف المحتوي التعليمي بالحداثة.
2	سلامة المحتوي التعليمي من حيث الناحية العلمية.
3	سلامة المحتوي التعليمي من الناحية اللغوية.
4	صلاحية تطبيق المحتوي التعليمي مع الفئة المستهدفة.
5	صياغة المحتوي التعليمي بأسلوب يتناسب مع الفئة المستهدفة.
6	تحديد الخبرات المعرفية السابقة عند المتعلمين قبل تحديد أهداف المحتوي التعليمي.
7	ربط المحتوي بين الخبرات المعرفية السابقة للمتعلمين والخبرات المعرفية الجديدة.
8	جمع المحتوي التعليمي بين أنماط اللغة اللفظية وغير اللفظية.
9	تقسيم المحتوي التعليمي الي وحدات تعليمية بما يتفق مع الاهداف المراد تحقيقها.
10	ارتباط المحتوي التعليمي بالأهداف التعليمية المحددة المطلوب تحقيقها.
11	مراعاة تنظيم وتسلسل المحتوي التعليمي بشكل منطقي.
	المعيار الرابع: أتفاق الأهداف التعليمية داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية: (المؤشرات)
1	ارتباط النشاط التعليمي بالأهداف التعليمية المحددة المرجو تحقيقها.
2	تقديم أنشطة متنوعة للهدف التعليمي الواحد للوصول الي مرحلة الاتقان.
3	مراعاة تحقيق هدف تعليمي واحد داخل كل نشاط.
4	تنظيم عرض الأنشطة التعليمية وفق تحقق كل هدف.

م	المعيار
	المعيار الخامس: سهولة واجهة الاستخدام داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية: (المؤشرات)
1	تصميم واجهة الاستخدام بشكل يتصف بالبساطة.
2	تصميم واجهة الاستخدام بشكل يتصف بالوضوح.
3	تصميم واجهة الاستخدام بشكل يتصف بالاتزان من حيث توزيع العناصر.
4	مراعاة تباين درجات الألوان بين الشكل والارضية داخل النشاط.
5	مراعاة ترك مساحات فارغة من الهوامش على جوانب الشاشة.
6	توزيع عناصر الوسائط المتعددة في وسط الشاشة لراحة عين المتعلم.
7	سهولة الانتقال بين الأنشطة المختلفة من خلال توفير خيارات ومسارات متعددة داخل البرنامج.
8	مراعاة تنظيم ووضوح عناصر الانتقال داخل البرنامج.
9	استخدام لغة لفظية بسيطة ومباشرة تتناسب مع الفئة المستهدفة.
10	تحديد عناصر واجهة الاستخدام ووظيفة كل منها (قوائم، شاشات، أزرار التفاعل).
	المعيار السادس: ثبات واجهة الاستخدام داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية: (المؤشرات)
1	مراعاة استخدام معايير قياسية موحدة في تصميم كافة الأنشطة كنوع، وحجم، ولون الخط.
2	تصميم واجهة استخدام ذات نمط واحد لكل الأنشطة داخل البرنامج.
3	توحيد لون خلفية الشاشة في جميع الاطارات.
4	وضع أزرار التفاعل (الانتقال، الاعادة، المساعدة، الخروج) في مكان واضح ومميز وثابت في جميع شاشات الأنشطة.
5	تحديد موضع ثابت داخل الإطار لعرض عنوان النشاط والنصوص والصور.
6	توحيد المصطلحات المستخدمة في النشاط الواحد.
	المعيار السابع: ترابط العناصر داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية: (المؤشرات)
1	تحقيق الترابط بين عناصر الوسائط المتعددة التي تظهر على الشاشة.
2	أن يقتصر النص المكتوب على العناوين والنقاط الرئيسة.
3	ارتباط الصور والرسوم (الثابتة، المتحركة) بالنص المكتوب.

م	المعيار
4	ارتباط التعليق الصوتي بالصور والنصوص التي تظهر على الشاشة.
5	مراعاة عدم كثافة العناصر داخل النشاط الواحد.
6	التنوع في عرض العناصر والمثيرات التي تخاطب الحواس داخل البرنامج.
	المعيار الثامن: تنوع انماط التفاعل داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية: (المؤشرات)
1	تقديم أنشطة تعليمية تقوم على تفاعل المتعلم وإيجابية عند ممارسة كل نشاط.
2	توفير طرق إتاحة مختلفة لتفاعل المتعلم مع الأنشطة مثل: (الفأرة، لوحة المفاتيح).
3	مراعاة عدم الجمع بين أنماط مختلفة من التفاعل في نفس النشاط.
4	إتاحة الرجوع الي إطارات الأنشطة السابقة من داخل أي إطار.
5	إتاحة الرجوع الي القائمة الرئيسية أو الفرعية من داخل أي إطار.
6	إتاحة الخروج من البرنامج من داخل أي نشاط.
7	ظهور رسالة تفاعلية للتأكيد على الخروج وأنهاء البرنامج.
	المعيار التاسع: تقديم تغذية راجعة داخل برنامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية: (المؤشرات)
1	تقديم تغذية راجعة تتناسب مع استجابة المتعلم سواء كانت صحيحة أم خاطئة.
2	تقديم انماط متنوعة من التغذية الراجعة (صوتية، نصية، مرسومة).
3	تقديم تغذية راجعة توجيهية في حالة الاستجابة الخاطئة.
4	إتاحة الفرصة أمام المتعلم لإعادة المحاولة في ممارسة النشاط مع تقديم التغذية الراجعة التي تتناسب مع كل محاولة.
5	تقديم تغذية راجعة تشجيعية في حالة الاستجابة الصحيحة.

التوصيات:

- مراعاة تطبيق هذه المعايير عند تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية بصفة عامة ومع فئة ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة خاصة.
- إجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تهدف الي إثبات مدي فاعلية هذه المعايير ونتائجها التعليمية.

- الاهتمام بتحديث هذه المعايير بصفة دائمة من خلال أجراء المزيد من البحوث والدراسات لمواكبة التطورات التكنولوجية.
- الاهتمام بتقديم دراسات حول البرمجيات التي يمكن الاستفادة منها في تصميم وانتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية.

المقترحات:

- إجراء البحوث التي تهدف الي وضع معايير أنماط التفاعل للمتعلم داخل برامج الأنشطة التعليمية الإلكترونية لفئة المعاقين عقلياً.
- إجراء البحوث والدراسات التي تسعي الي تقديم معايير الجوانب التقنية للأنشطة التعليمية الإلكترونية لفئة المعاقين عقلياً.
- إجراء البحوث التي تسعي الي تقديم معايير الجوانب الفنية للأنشطة التعليمية الإلكترونية لفئة المعاقين عقلياً.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم بن حمد المبرز (2010). التدريس الناجح لذوي الإعاقة فكرية، الرياض، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، الشريف للدعاية والإعلان.
- آمال عبد السميع أباظة (2008). مدخل إلى التربية الخاصة، مكتبة الأنجلوا المصرية، القاهرة.
- السيد عبد النبي السيد (2004) الأنشطة التربوية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، ط1، القاهرة: مكتبة الأنجلوا المصرية.
- إيمان رجب السيد قنديل (2009). فاعلية برنامج إرشادي في تنمية مهارات الاستقلال الذاتي لتحسين جودة الحياة لدى عينة من المراهقين عقليا القابلين للتعلم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها.
- بدر الهادي الخان (2005).“استراتيجيات التعليم الإلكتروني”، الترجمة والتهيئة العربية: د. علي بن شرف الموسوي وآخرون، حلب: دار الشعاع.
- بدرية عبد الرسول محمد الكندري (2008). أثر استخدام النشطة الإلكترونية في التعليم المدمج على التحصيل الدراسي ورضا الطلاب عن مقرر التربية في جامعة الكويت (رسالة ماجستير)، جامعة الخليج العربي، كلية الدراسات العليا، البحرين رابط:http: / /search.mandumah.com /Record /728614
- جمال محمد الخطيب، منى صبحي الحديدي (2016). مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة، ط5، عمان، الاردن، دار الفكر.
- جمال محمد الخطيب، ومنى صبحي الحديدي (2005). المدخل الى التربية الخاصة، عمان: دار حنين للنشر والتوزيع.

- جميل أحمد إطميزي (2008). "دمج التعليم الإلكتروني في الجامعات الفلسطينية: متطلباته وكيفيته وفوائده"، مجلة علوم إنسانيةwww.ulum.nl، السنة السادسة، العدد (38)
- جيهان لطفي محمد محمد (2013)." أثر برنامج تدريبي باستخدام الحاسب الآلي قائم على مفاهيم الأمن والسلامة في الذكاء الوجداني ومهارات حل المشكلات لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم"، السعودية، ع 39، ج 1
- حمدي أحمد عبد العزيز، فاتن عبد المجيد فوده (2011). «تصميم المواقف التعليمية في المواقف الصفية التقليدية والإلكترونية»، (ط1)، دار الفكر، الأردن.
- زينب حسن حامد السلامي، محمد عطية خميس (2009). معايير تصميم وتطوير برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط القائمة على سقالات التعلم الثابتة والمرنة، المؤتمر العلمي الثاني عشر: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.
- زينب محمد حسن خليفة (2005).» فاعلية برنامج متعدد الوسائط لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى الأطفال المعاقين عقلياً في مدارس التنمية الفكرية»، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ومعهد الدراسات التربوية – جامعة القاهرة والبرنامج القومي لتكنولوجيا التعليم.
- سارة محمد عبد الله القحطاني (2009). دور ممارسة الألعاب في خفض القلق لذوي الإعاقات الجسدية الحركية بمؤسسة رعاية الأطفال المشلولين بالطائف، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- سمية محمود أحمد ربيع (2005)." فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة في تحصيل التلاميذ المعاقين عقلياً (القابلين للتعلم) لبعض مفاهيم العلوم والتربية الصحية في المملكة العربية السعودية"، جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة.
- شرين سيد أحمد خليفة (2017)." تنمية الوعي الفونولوجي لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم لتحسين الذاكرة العاملة الفونولوجية والحساسية

الفونولوجية باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة، جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، مجلة البحث العلمي في التربية، ع18، ج5.

- عادل عز الدين الأشول (1993). الضغوط النفسية للإرشاد الأسري للأطفال المتخلفين عقلياً، مجلة الإرشاد النفسي، مركز الإرشاد النفسي، العدد الأول.
- عبد العزيز السيد الشخص وعبد الغفار عبد الحكيم الدماطي (1992) قاموس التربية الخاصة وتأهيل غير العاديين، القاهرة: الأنجلوا المصرية.
- عبد الفتاح عبد المجيد الشريف (2011). التربية الخاصة وبرامجها العلاجية. القاهرة. مكتبة الأنجلوا المصرية.
- عبد المطلب أمين القريطي (2011). سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم، ط5، القاهرة، مكتبة الأنجلوا المصرية.
- عبد المطلب أمين القريطى (2005). سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عصام حسين (2009). التربية الخاصة للأطفال غير العادين، القاهرة، دار الصحوة للنشر والتوزيع.
- علي بن شرف الموسوي (2011). الأنشطة التعليمية وتطورها باستخدام تقنيات التعليم والمعلومات ووسائطهما، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد السابع 9مايو.

http: / /emag.mans.edu.eg /index.php?sessionID=23&page=news&task=show&id=234#

- فاروق الروسان (2005). مقدمة في الإعاقة العقلية، ط1، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- قحطان أحمد الظاهر (2008). مدخل الى التربية الخاصة، الطبعة الثانية، عمان، دار وائل للنشر.
- كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣). التدريس لذوي الإعاقة الذهنية، القاهرة، عالم الكتب.

- مجدي عزيز (2008). تنمية تفكير التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، القاهرة، عالم الكتب.
- محمد عبد الحميد (2005). "فلسفة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات"، في: محمد عبد الحميد (محرر)؛ "منظومة التعليم عبر الشبكات"، (ط1)، عالم الكتب، القاهرة.
- محمد عبد المؤمن حسين (1986). سيكولوجية غير العاديين وتربيتهم. الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٠). معايير تصميم نظم الوسائل المتعددة/ الفائقة التفاعلية وإنتاجها. المؤتمر العلمي السابع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. تحت عنوان منظومة تكنولوجيا التعليم في المدارس والجامعات الواقع والمأمول. كلية التربية النوعية بكفر الشيخ، جامعة طنطا.
- محمد عطية خميس (2007). الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة، القاهرة، دار السحاب.
- محمد محروس الشناوي (1997). التخلف العقلي الأسباب والتشخيص والبرامج، القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.
- محمود احمد عبد الكريم (2003). فاعلية تصميم برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في ضوء معايير التصميم المستخلصة من التحليل البعدي على التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر. رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- محمود حسن إسماعيل (2014). "فاعلية برنامج كمبيوتر باستخدام الوسائط المتعددة في تنمية مهارات الاتصال اللغوي للمتأخرين عقليا فئة القابلين للتعلم»، مجلة دراسات الطفولة. مج. 17، ع. 64، يوليو–سبتمبر 2014، ص ص 145–149
- مصطفى نوري القمش، وخليل عبد الرحمن المعايطة (2007). سيكولوجية الطفال ذوي الاحتياجات الخاصة: مقدمة في التربية الخاصة. عمان. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- مصطفى جودت مصطفى (1999). تحديد المعايير التربوية والمتطلبات الفنية لإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية. رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- نادر فهمي الزيود (1995). تعليم الأطفال المتخلفين عقلياً، دار الفكر العربي، الأردن، عمان.
- نبيل جاد عزمي (2008). " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني"، (ط1)، دار الفكر العربي، القاهرة
- نبيه إبراهيم إسماعيل (2003). سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة، القاهرة: مكتبة الأنجلوا المصرية.
- هادي أحمد الفراجي، موسى عبد الكريم أبوسل (2006). الأنشطة والمهارات التعليمية، عمان: دار كنوز المعرفة للنشر.
- هند بنت عبد الله بن السيد الهاشمية (2010). الأنشطة التعليمية أهميتها ودورها في العملية التعليمية التعلمية، رسالة التربية، وزارة التربية والتعليم، ع 27 رابط/ / :http :search.mandumah.com /Record /58897

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1) Armstrong. T. (2008). Multiple Intelligence in The Classroom. Alexandria; Association for prevision and Curriculum Development. Arbor. Michigan. USA.
2) Beirn – Smith. M.. Ittenbach. R.. & Pattom. J (2001) Mental retardation (6th Ed.) Prentice – Hall.
3) Lee. S. & Boling. E. (1996). Motivational screen Design Guidelines for Effective computer. Mediated Instruction. In: Proceeding of Selected Research and Development Presentations at the 1996 National Convention of the Association for Educational Communications and Technology (18th. Indianapolis. 1996). (ERIC Document Reproduction Service No. ED 397811

4) Naidu، Som،2006، E-Learning a Guidebook of Principles، Procedures and Practices، 2thed، Commonwealth Educational Media Centre for Asia.

5) Pellone، G. (1995). Educational software design: A literature review Australian Journal of Educational Technology، 1(1)، 68- 84. Retrieved from Http://www.ascilite.org.au /ajet/ajetll/pelione. htmL.

6) Stemiler، L. (1997). Educational Characteristic of Multimedia: A literature Review. J1.of Educational Multimedia and Hypermedia، 6 (314)، 339- 359 Retrieved from: Http:/www.medvet.umontreaI.ca/techno/eta6785/articles/m ultimedia/design.pdf

7) Watanabe، Keiko، 2005، A study on Needs for E- Learning- Through the Analysis of National Survey and Case studies، National Institute of Informatics، N 2.