

" معايير تصميم وإنتاج بيئات التعلم الإلكترونية التفاعلية القائمة

على التعلم النقال "

إحسان ابو الحسن مصطفى^(١) إيمان صلاح الدين صالح^(٢)

عبد الرؤوف محمد إسماعيل^(٣)

مقدمة:

لم تعد المؤسسات التعليمية التقليدية هي البيئة التعليمية الوحيدة التي تقدم خدمات التعليم، مما دعي التربويون للبحث باستمرار عن أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام المتعلمين وحثهم على تبادل الآراء والخبرات ، ويعد التعلم الإلكتروني من أساليب التعلم التي تجعل المتعلمين هم محور عملية التعلم، ومع تطور مفهوم التعلم الإلكتروني وظهور التعلم التشاركي والذي يعطي الفرصة للمتعلمين للتفاعل والمشاركة الجماعية من أجل بناء البنية المعرفية الجديدة بشكل يسمح بالتعلم المستمر القائم على استخدام التكنولوجيا وذلك من أجل إعداد وتنمية جيل على قدر عالٍ من الكفاءة والوعي، وقد شهد القرن الواحد والعشرين نهضة تكنولوجية سريعة، و قد ساعدت هذه النهضة على استخدام الاتصالات اللاسلكية والأجهزة المتنقلة بشكل كبير و التي أدت إلى اكتشاف افاق جديدة تتيح الاستفادة منها في التعلم، فظهر مفهوم جديد هو التعلم المتنقل و الذي يعتبر شكلا جديدا من أشكال نظم التعليم عن بعد ظهور أشكال

^١ باحثة بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة جنوب الوادي

^٢ استاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية – جامعة حلوان

^٣ مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة جنوب الوادي

جديدة من نظم التعلم والتي من بينها أنظمة التعلم المتنقل والذي يُعتبر شكلاً جديداً من أشكال نظم التعلم الإلكتروني، والتعلم المتنقل يعني القدرة علي التعلم في أي مكان وخلال أي وقت باستخدام الأجهزة المحمولة والتي لها القدرة علي الاتصال لاسلكياً.

وأكدت العديد من الدراسات والأبحاث أهمية التعلم النقال كنمط جديد واستراتيجية حديثة تتلاءم مع معطيات العصر الحديث من تكنولوجيا، ومن هذه الدراسات دراسة شيو لايين، جوجن هونج (Lai, C. ، Hwang, G. J.,2015)، دراسة (L.,& خليل ابراهيم، ٢٠١٢) ، وأوصت دراسة (محمد وحيد، ٢٠١١، ٦٠) (ضرورة استخدام وتوظيف التعلم النقال في التعليم نظراً لانتشاره الكبير بين الجيل الجديد من الطلاب.

وتعتبر بيئات التعلم النقال أحد المستحدثات التكنولوجية الجديدة التي ظهرت على الساحة التربوية، والتي تمتاز بقدرتها على تحقيق الأهداف التعليمية، إضافة إلى ذلك تعتبر واقعا ملموسا ساعد على انتشارها التطور في الأنظمة التكنولوجية التي يمتلكها العديد من المتعلمين. (زينب أمين، ٢٠١٥، ٣٤٦)

اتباع الباحث نظام التوثيق APA (6) الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس الإصدار السادس (الاسم الأخير، السنة: الصفحة) بالنسبة للمرجع الأجنبي، (الاسم ثنائي، السنة: الصفحة) بالنسبة للمرجع العربي

وأشارت دراسة (جمال الدهشان، مجدي يونس، ٢٠٠٩)، أنه توجد العديد من الفوائد التي تثرى بها تقنيات التعلم المتنقل عمليات التعليم، والتعلم والتدريب، حيث أن الأجهزة المتنقلة ومن بينها- التليفونات المحمولة مفيدة لتلك العمليات من خلال تسهيل مهام المعلمين والمشرفين، بتقديم موادهم- التعليمية والتدريبية والمهنية على تلك الأجهزة، وكما تعد أيضا أدوات مساعدة للتعلم بالنسبة

للطلاب، والمتدربين، إضافة إلى مساعدة أولياء الأمور على متابعة تعليم أبنائهم.

كما استخلصت دراسة (جمال الدهشان ،مجدي يونس ، ٢٠٠٨) أن الهواتف المتنقلة يمكن أن يتم استخدامها وتوظيفها من منظومة التعليم حيث أنها شكلاً من أشكال نظم التعلم عن بعد Distance Learning، كما أن الأخذ بنظام التعلم المتنقل وتوظيفه بصورة صحيحة يتطلب ضرورة توافر أمور عديدة وهذه الأمور لا تقتصر على الأمور المادية كتوافر البنية التحتية وتوفير الدعم المالي والميزانيات المناسبة وغيرها، بل يمتد أيضاً وعلى نفس الدرجة من الأهمية الي الأمور البشرية والتي من بينها توعية أطراف العملية التعليمية بالدور الذي يمكن ان تقوم به هذه الأجهزة في خدمة عمليتي التعليم والتعلم وتدريبهم على استخدامها .

وقد أكدت العديد من الدراسات على فاعلية التعلم المتنقل، حيث أكدت دراسة (تيسير سليم ،٢٠١٢) على أهمية التعلم المتنقل وقابليته في العملية التعليمية كونه يخدم شرائح عديدة في المجتمع بعيداً عن حدود المكان وقيود الزمان.

مشكلة البحث:

تمثلت مشكلة البحث في الآتي:

الحاجة لمعرفة المعايير التربوية والتقنية اللازمة لإنتاج وتصميم بيئات التعلم النقال، ومن ثم توفير قائمة معايير خاصة لإنتاج وتصميم بيئات التعلم النقال.

أسئلة البحث:

يحاول هذا البحث الإجابة على التساؤلات التالية:

١) ما معايير تصميم وإنتاج بيئات التعلم الإلكترونية التفاعلية القائمة على التعلم النقال؟

اهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحديد الأهداف التالية:

١- معرفة المعايير اللازمة لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التعلم النقال.

من المتوقع أن البحث يفيد في:

(١) تعظيم الاستفادة من نظم التعلم النقال وتوظيفها في المواقع التعليمية.

(٢) التوصل إلى المستويات المعيارية الواجب توافرها في تصميم بيئات

التعلم النقال لإثراء المواقع التعليمية

(٣) يسهم هذا البحث في توجيه الاهتمام بأهمية بيئات التعلم النقال في

العملية التعليمية.

(٤) مساعدة الباحثين في إعداد بيئة تعلم نقال وفق معايير تربوية وتقنية واضحة

ومحددة.

منهج البحث

١. المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل الدراسات والبحوث السابقة.

الإطار النظري:

تعريف التعلم النقال:

. تعريف شتى (Shi,2010,365) بأنه: التعلم في أي وقت وأي مكان بمساعدة

إمكانيات الهواتف النقالة أو أجهزة الحاسب المحمولة أو أجهزة الحاسب اللوحية

أو المساعدات الشخصية الرقمية وغيرها من الأجهزة بالإضافة إلى خدمات

الإنترنت اللاسلكية مما يجعل بيئة التعلم متحركة.
. تعريف وليد سالم محمد (٢٠١١، ١٥٣) بأنها: "ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على بعض الأدوات الرقمية التي حملها باليد والتي تمكن المتعلم من الاطلاع على المواد التعليمية دون أي اعتبارات زمنية أو مكانية".
. وذكر إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٥، ٤٤) عدة تعريفات للتعلم النقال أذكر منها التالي:

شكل من أشكال التعلم عن بعد يتم من خلال استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدوياً مثل الهواتف الذكية Mobile Phones والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet PCs لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليتي التدريس والتعلم في أي وقت وفي أي مكان".

بيئات التعلم النقال:

أدى التطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشار المعرفة الإلكترونية إلى ظهور أشكال جديدة من نظم التعليم والتي من بينها أنظمة التعليم النقال. (وليد سالم الحلفاوى، ١٥١، ٢٠١١).

أتاحت التكنولوجيا الجديدة فرص الاستفادة من الإنترنت في العديد من المجالات التي تلبي احتياجاتنا وطموحاتنا، وتحررنا من قيود الأدوات القديمة وإمكانياتها المحدودة. (عبد الرحمن توفيق، 2007، ٢٥).

تعتبر بيئات التعلم النقال أحد المستحدثات التكنولوجية الجديدة التي ظهرت على الساحة التربوية، والتي تمتاز بقدرتها على تحقيق الأهداف التعليمية، إضافة إلى ذلك تعتبر واقعاً ملموساً ساعد على انتشارها التطور في الأنظمة التكنولوجية

التي يمتلكها العديد من المتعلمين. (زينب أمين، ٢٠١٥، ٣٤٦).

وإذا كان التعلم النقال يوفر بيئة تعلم إلكتروني جديدة، تختلف عن بيئات التعلم الإلكتروني القائم على الشبكات ، ويتميز بالسعة والسرعة في إدارة التعلم والمعلومات المطلوبة، والاستغناء الكامل عن استخدام الورقة والقلم في إدارة المعلومات المطلوبة ، فإنه يمكن لأساتذة من امكانيات وفوائد تكنولوجيا التعلم النقال بتبنيها، وتوظيفها ومراجعة مواد التعلم، فيمكن للأساتذة تنظيم المقررات ، وإدارة التعلم وتوجيهه ، وإدارة البحوث والمعلومات والعملات، والتكليفات والواجبات، لاسلكيا عن بعد باستخدام تكنولوجيا التعلم النقال، (محمد خميس ٢٠١١، ١٦٩)

فمن خلال استخدام تكنولوجيا التعلم النقال يمكن للمتعلم الوصول إلى المحتوى الإلكتروني ومواد المقرر، وعرضها بما في ذلك الكتب الإلكترونية، والمذكرات والمحاضرات، في أي وقت وفي أي مكان، والأمر ليس مقصورا على ذلك، بل يمكن توصيل التعلم والمعلومات المسموعة والمكتوبة والمرئية التفاعلية والأسئلة بسرعة من بعد، وفي نفس الوقت الحقيقي، وهذا يوفر الوقت والجهد.

كما أنه يوفر وقت التعلم، ذلك الوقت الذي يستغرقه المتعلم في الوصول إلى المدارس والجامعات، أو إلى المعمل أجهزة الكمبيوتر السلكي والعودة منها. (محمد خميس، ١٦٨، ٢٠١١-١٧٠).

بناء على ما سبق استخلصت الباحثة التعريف الإجرائي لبيئة التعلم الإلكترونية التفاعلية القائمة على التعلم النقال: هي بيئة تعلم الكترونية تفاعلية تتيح استخدام بعض الأدوات الالكترونية بهدف اندماج المتعلم في الواقع المحيط به وتحقيق التفاعل سعيا وراء تحقيق أهداف تعليمية محددة من قبل المعلم بهدف التطور السريع للتعلم الفعال مدى الحياة وتفعيل استخدام المواقع الاجتماعية.

مميزات بيئة التعلم النقال:

ذكر كلٌ من جمال الدهشان ومجدى يونس (٢٠٠٩)، ومحمد الباتعة (٢٠١٥)، (٣٦٠)، زينب أمين (٢٠١٥)، و(موفق الحسناوي، منى صالح، ٢٠١٣)، جمال مصطفى، حسناء عبد العاطي (٢٠١١)، ندى فلاح (٢٠١١)، وهيرنجتون (Herrington, ٢٠٠٩)، والكر (Walker, 2007) إن لبيئات التعلم النقال مميزات وفوائد عديدة بالعملية التعليمية من أهمها:

- بث المحاضرات والمناقشات مباشرة إلى الطلاب مهما كان مكان تواجدهما، كما يمكن للطلاب من خلاله التفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم، تمكن الأجهزة النقالة المتعلمين من المشاركة في تنفيذ العمليات والمهام في العمل الجماعي (التشاركي)، كاستخدام الشبكة اللاسلكية مثل البلوتوث Bluetooth وبذلك يمكن للمعلمين استخدامه في توزيع العمل على الطلاب بسهولة، تحقق الأجهزة النقالة عنصر التجديد في أسلوب التدريس كما أن استخدام أنشطة التعليم المتنقل تثير حافز الطلاب وتزيد من دافعيتهم والتزامهم الشخصي نحو التعلم، كما يمكن استخدام خدمات الرسائل القصيرة SMS للحصول على المعلومات بشكل أسهل وأسرع من المحادثات الهاتفية أو البريد الإلكتروني مثل جداول مواعيد المحاضرات أو جداول الاختبارات، وتمكن الأجهزة النقالة المعلمون من استعراض واجبات وعمل الطلاب كما يتمكن الطلاب من خلالها معرفة نتائج تقويم المعلمين لتلك الواجبات والأعمال، كما يمكن تدوين الملاحظات باليد Handwritten وبالصوت Voice مباشرة على الجهاز أثناء الدروس الخارجية أو الرحلات،

ويساعد الطلاب والباحثين على إنشاء مكتبة سواء من الكتب والدروس وكذلك المراجعات والشرح، إضافة إلى مقاطع الفيديو الخاصة بمجال معين. اعتمدت الباحثة في بنائها لقائمة معايير تصميم وإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية

القائمة على التعلم النقال على بعض الأدبيات والدراسات والبحوث العربية والأجنبية، إلى جانب آراء الخبراء والمختصين في مجال تكنولوجيا التعليم فيما يختص معايير تطوير (تصميم وإنتاج) بيئات التعلم النقالة ونتائج توصيات البحوث والدراسات السابقة والمؤتمرات ذات الصلة منها (محمد عطية خميس، ٢٠١١، ١٦٨-١٦٩)، (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠٩، ٢٧٧)، (حصة بنت محمد الشايح، ٢٠٠٩)، (ندى فلاح سالم، ٢٠١١)، (إبراهيم عبد الوكيل الفار، ٢٠١٥، ١٢٩-١٥٠)، (زينب محمداًمين، ٢٠١٥، ٤٠٧-٤٢٦)، (حصة بنت محمد الشايح، أفنان بنت عبد الرحمن العبيد، ٢٠١٥)، (Hmdan, 2008, 45-46)، (Herrington, et al. 2009, 132-137)، (Huang, et al. 2012, 14-16) وفي ضوء ذلك تم بناء القائمة.

إجراءات البحث

مرت عملية بناء القائمة بالخطوات التالية:

تحديد الهدف العام من القائمة:

تم تحديد الهدف العام وهو تحديد والتوصل إلى قائمة معايير لتصميم وإنتاج

بيئات التعلم النقال:

١- تحديد مصادر اشتقاق القائمة:

تم الرجوع الي عدة مصادر عند بناء القائمة وهي:

- تحليل الدراسات والبحوث والادبيات المتعلقة بموضوع معايير تصميم وإنتاج

بيئات التعلم النقال وهي دراسة كل من الاطلاع على الأدبيات التي اهتمت

بذلك، والعديد من نتائج الدراسات السابقة التي اهتمت بإعداد قائمة معايير خاصة ببيئات التعلم النقال مثل (على حسن، ٢٠١٨؛ وليد سالم، ٢٠١١؛ نادية السيد الحسيني، ٢٠١٢؛ داليا خيرى، ٢٠١٢؛ نبيل السيد، ٢٠١٢؛ مروة حسن حامد، ٢٠١١؛ نشوى رفعت، ٢٠١١؛ أكرم فتحي، ٢٠١١؛ محمد السيد، ٢٠١١؛ ممدوح سالم، ٢٠٠٩).

-الاطلاع على الكتب والمراجع العلمية المتخصصة في المجال (ابراهيم عبد الوكيل الفار، ٢٠٠٢؛ محمد عطية خميس، ٢٠٠٧؛ وليد سالم (٢٠١١).

أ- إعداد صورة مبدئية لقائمة معايير بيئات التعلم النقال:

من خلال المصادر السابقة تم التوصل الي صورة مبدئية بقائمة معايير بيئات التعلم النقال، وتكونت القائمة من (١٤) معيار في (١٠٠) مؤشر.

تحكيم القائمة المبدئية: تم عرض الصورة المبدئية بالقائمة على مجموعة من

المحكمين المتخصصين في مجال مناهج وطرق تدريس، ومجال تكنولوجيا

التعليم وذلك بهدف أخذ الآراء حول:

-التأكد من صحة الصياغة اللغوية للمعايير. (مناسب، غير مناسب)

-مدى أهمية كل معيار القائمة مع وضع تقدير ثنائي (هام، غير هام)

-التأكد من مدى ارتباط كل معيار ببيئة التعلم النقال. (مرتبط، غير مرتبط)

-إضافة أو حذف اي معيار يرونها.

-إجراء التعديلات اللازمة: تم إجراء بعض التعديلات في ضوء آراء المحكمين

من حيث إضافة بعض المعايير الضرورية وحذف المعايير التي لا يمكن

ملاحظتها وقياسها، ودمج بعض المعايير التي تؤدي نفس المهمة، وتم تعديل

الصياغة اللغوية لبعض المعايير.

إعداد الصورة النهائية لقائمة معايير بيئة التعلم النقال:

من خلال آراء السادة المحكمين تم التوصل الي الصورة النهائية لقائمة معايير

بيئة التعلم النقال وتكونت القائمة من (١٤) معيار في (١٠٠) مؤشر وتم تعديل

بعض المعايير كما هو موضح بجدول التعديلات. (ملحق ١)

حساب صدق قائمة المعايير (صدق السادة المحكمين)

بعد إعداد قائمة المعايير في صورتها الولية، قامت الباحثة بعرض قائمة

المعايير على السادة المحكمين لمعرفة مدى مناسبة قائمة المعايير، السلامة

اللغوية والعلمية لمفردات قائمة المعايير، مدى سلامة ووضوح تعليمات قائمة

المعايير، مدى مناسبة قائمة المعايير لعينة البحث.

حيث بلغ متوسط نسبة اتفاق السادة المحكمين في قائمة المعايير (٩٧%) حيث

قامت الباحثة بحساب نسبة الاتفاق باستخدام معادلة كوبر حيث أن:

نسبة الاتفاق+(عدد العبارات المتفق عليها) / (عدد الأسئلة المتفق عليها + عدد

الأسئلة الغير متفق عليها) $\times 100$

وقد أسفرت نتائج التحكيم على إعادة صياغة بعض العبارات.

جدول (١) مقترحات المحكمين للتعديل على قائمة معايير إنتاج وتصميم بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية قائمة على التعلم النقال

قائمة معايير بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية قائمة على التعلم النقال

قبل التعديل	بعد التعديل
تحتوي على الأدوات المناسبة التي تتيح حدوث اتصال بين المعلم والطلاب	توفر أدوات اتصال بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض
تحتوى واجهة البيئة على طريقة الاستخدام والارشادات والتوجيهات اللازمة.	جودة الموقع بحيث يشرح نفسه ويدل ذلك على البساطة والوضوح
يدعم الهاتف النقال تكنولوجيا GSM 900/1800	يدعم الهاتف النقال تكنولوجيا الاندرويد IOS
تكون تعليمات البيئة واضحة و مفهومة لدى المتعلم.	تحذف
تقدم إرشادات وتعليمات تعين المتعلم فى التعامل مع البيئة.	تحذف

توصيات البحث:

على ضوء نتائج البحث، ومناقشتها، وتفسيرها، تم وضع بعض التوصيات التي قد تساعد في توظيف التعلم النقال في التعليم بشكل هدف، ومن هذه التوصيات:

١- دعوة المسؤولين بوزارة التربية والتعليم بتوظيف نماذج التعلم المتنقل في التعلم داخل مؤسسات مصر.

٢- ضرورة إعداد المواد التعليمية الخاصة بالتعلم المتنقل، واستخدام قوالب ووسائط تناسب الأجهزة المتنقلة المستخدمة بالتعليم، والشبكات اللاسلكية، لتكملة التفاعل مع الطالب كتحضير صفحات الواب WAP الخاصة بها للوصول للمواد التعليمية بسرعة.

٣- الاعتماد على قائمة المعايير لتصميم التعلم المتنقل، التي استخدمت بالبحث الحالي، بحيث تكون نموذج إرشادي للتصميم من قبل مختلف المؤسسات التعليمية.

٤- ضرورة الاستفادة لما تقدمه الأجهزة المتنقلة عبر الشبكات اللاسلكية بما يخدم العملية التعليمية.

٥- ضرورة اتجاه المؤسسات التعليمية نحو اكساب المعلم مهارات توظيف التعلم النقال في العملية التعليمية.

٦- استكمال حلقة البحوث ذات الصلة بالتعلم النقال حتى يمكن نشر التعلم النقال بطريقة علمية آمنة ضمن النظام التعليمي.

البحوث المقترحة:

من خلال نتائج البحث الحالي، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة، يمكن اقتراح البحوث التالية:

١- استمرار انتشار وتطور الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية والضغط على المدارس للسماح بها في الفصول.

٢- التوجه للحوسبة السحابية وتبنيها في التعليم.

- ٣-التوجه بتطوير التطبيقات التعليمية الحقيقية للحاسبات الكفية والهواتف الذكية.
- ٤-تغيير العمل في الفصول للتركيز على المناقشات والمشاريع والعمل الجماعي في حين تحرير الشهادات والمحاضرات عبر الأجهزة في أي مكان بأي وقت.
- ٥-فتح مزيد من آفاق التعليم وطرق التعلم والتعليم عبر الأجهزة النقالة.
- ٦-التوجه لأنظمة إدارة التعلم للأجهزة المتنقلة.

المراجع:

- موفق عبد العزيز الحسناوي، منى هادي صالح (٢٠١٣): أثر استخدام تقنية البلوتوث في الهاتف النقال في تحصيل الطلبة واستبقائهم المعلومات كلية التربية للبنات قسم الحاسبات المجلد (٤) ٢٤ (هيئة التعليم التقني -المعهد التقني بالناصرية)
- http://www.eaet.net/fpaper/dr_mak_el.swf.
- http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=617:edu&catid=254:studies&Itemid=80
- أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل لإكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعليم وتصميم كائنات تعلم رقمية، المجلة الإلكترونية التربوية المتخصصة، ال عدد ١، كانون الثاني-٢٠١٤.
- تيسير أندراوس سليم (٢٠١٢م). تكنولوجيا التعلم المتنقل، دراسة نظرية، دورية إلكترونية فصلية محكمة متخصصة في مجال المكتبات والمعلومات، العدد ٢٨ مارس ٢٠١٢، زيارة ١ نوفمبر ٢٠١٤.

- جمال علي الدهشان، مجدي محمد يونس (٢٠١٠م). التعليم بالمحمول Mobile Learning صبغة جديدة للتعليم عن بعد، الندوة العلمية الأولى بعنوان التعليم الافتراضي قسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.
- جمال مصطفى عبد الرحمن، حسناء عبدا لعاطى اسماعيل (٢٠١٣): أثر اختلاف أنماط الابحار لبرامج التعلم النقال في تنمية مهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، المؤتمر العلمي الدولي الأول-كلية التربية جامعة المنصورة.
- زينب محمد أمين (٢٠١٥): المستحدثات التكنولوجية رؤى وتطبيقات، القاهرة: المؤسسة العربية للعلوم والثقافة، ط ١
- زينب محمد أمين، وليد سالم الحلفاوي (٢٠٠٨): معايير بيئات التعلم النقال، المؤتمر العلمي السنوي التاسع: تطوير كليات التربية النوعية في ضوء معايير الجودة والاعتماد، المجلد الثاني، ٢٠٠٨.
- سوزان محمد الشحات (٢٠١٤م): نموذج مقترح لتوظيف التعلم المتنقل في المواقف التعليمية وفاعليته على تلاميذ الحلقة الإعدادية، كلية التربية النوعية- جامعة عين شمس.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٨). التعلم المتنقل متعة التعلم الإلكتروني في أي وقت وأي مكان، زيارة ١٠ أكتوبر ٢٠١٤.
- http://www.eaet.net/fpaper/dr_mak_el.swf
- محمد عطية خميس (٢٠١١): الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، القاهرة: دار السحاب
- هشام عرفات (٢٠٠٩م). التعليم المتنقل، مجلة التعليم الإلكتروني، ع٥، وحدة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، زيارة ١٥/١٠/٢٠١٤

<http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=43&sessionID=14>

-وليد سالم الحلفاوي (٢٠١١): التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة، القاهرة: دار الفكر العربي، ط١.

ملحق (١)

الدقة اللغوية		الدقة العلمية		مدى الأهمية		المؤشرات	المعايير الرئيسية
غير سليمة	سليمة	غير مناسبة	مناسبة	غير مهم	مهم		
المجال الأول: الجوانب التربوية لمرتبطة بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التعلم النقال							
						- تحديد الهدف العام بشكل مقتن ومحدد.	أولاً: الأهداف التصميمية والتعليمية.
						- تحديد الأهداف الإجرائية والسلوكية فى سياق محتوى التعليمى المتضمن بالبيئة.	
						- تحديد الأهداف فى سياق متكامل مع عناصر المحتوى وطبيعة البيئة المصممة.	
						- الأهداف تشجع المتعلمين نحو المشاركة بفاعلية مع المواضيع المطروحة.	
						- تهدف إلى تشجع المتعلمين على تطبيق ما تعلموه فى مواقف جديدة.	
						- صياغة الأهداف بشكل مركز يرتبط باحتياجات المتعلمين.	
						- تشجع المتعلمين بأهمية مشاركتهم فى أهداف التعليم المرجوة.	

						- شمولية الهدف التصميمي والتعليمي على مستويات التعلم المعرفية والمهارية والوجدانية.
						- أهداف التصميم والتعليم تصف سلوك المتعلم.
						- تشمل على الحد الأدنى لأداء المتعلم للمهارات في ضوء محتوى التعلم.
						- تكون الأهداف ذات أهمية وقيمة تربوية للمتعم.
						- تساعد الأهداف على تنمية مهارات التفكير العليا.
						- تصاغ الأهداف بصورة واضحة وقابليتها للقياس والملاحظة وعدم تعارضها.
						- تصميم المحتوى التعليمي بدقة في ضوء الأهداف المحددة له.
						- سلامة المحتوى العلمي لغويًا وعلميًا؛ بحيث يخلو من الغموض والأخطاء اللغوية والنحوية.
						- يخلو من التكرار وحادثة المعلومات.
						- يتصف بالمرونة والقابلية للتعديل من قبل المتعلمين.
						- يشتمل على أنشطة تطبيقية تفاعلية في إطار أهداف المحتوى.
						- بناء المحتوى على أساس المعرفة وليس استقبالها.
						- تقسيم المحتوى في صورة وحدات تعليمية وموديلات تعليمية تتيح للمتعم البدء من المستوى

ثانيًا: تصميم المحتوى التعليمي في بيئة التعلم النقال.

						المناسب له.
						- يشتمل على ملخصات ومراجعات مستمرة تحقق الترابط بين عناصره.

الدقة اللغوية		الدقة العلمية		مدى الأهمية		المؤشرات	المعايير الرئيسية
غير سليمة	سليمة	غير مناسبة	مناسبة	غير مهم	مهم		
						٢. استخدام ملفات الفيديو.	
						- تركز على المهارات المطلوب تعلمها لدى المعلمين.	
						- تراعي التزامن بين الصوت والصورة.	
						- يكون الهدف منها واضحاً لدى المتعلم.	
						- تحقق أعلى وضوح ممكن بمساحة تخزينية بسيطة.	
						- تساعد على توضيح المعنى لمحتواها.	
						- تتيح التحكم في إعادة تشغيلها وإمكانية مشاركتها.	
						- تتيح تحميلها بصيغ مختلفة.	
						- تتيح للمتعلم التحكم في عرضها من خلال شريط تحكم.	
						- استخدام الصيغ القياسية لملفات الفيديو مثل AVI ، MPG ،	
						- يقلل من استخدامها قدر الإمكان لعدم بطء تحميل	

						البيئة.
						- تجنب جمع لقطتي فيديو في نفس الوقت على نفس الصفحة.
						- تحقق الوضوح فى عرضها لعناصر التعلم المرتبطة بالمحتوى التعليمى المتضمن بها.
						- تأثير انتباه المتعلم نحو الشكل والمضمون.
						- ترابط التعليق الصوتي مع الرسوم.
						- مراعاة النسبة والتناسب بين مساحة التحميل للبيئة وبين المحتوى المتضمن.
						- تكون سرعة العرض مناسبة.
						- استخدام الصيغ القياسية لملفات الفيديو.
						- يتناسب الصوت والصورة بها مع الأهداف والمحتوى التعليمي للبيئة.
٣. استخدام ملفات الصوت.						
						- تجنب استخدام الصدى Echo مع الصوت.
						- تتزامن فترة سماع المؤثرات الصوتية مع النصوص المكتوبة.
						- يتناسب الصوت المستخدم مع الوظيفة التي يؤديها.
						- يختلف صوت التعزيز السلبي عن التعزيز الإيجابي.

						- تجنب المبالغة في استخدام الصوت.	
						- يتاح للمتعلم إمكانية إيقاف أو ضبط مستوى الصوت.	
						- تمكن المعلم من إجراء محادثة نصية وصوتية.	
الدقة اللغوية		الدقة العلمية		مدى الأهمية		المؤشرات	المعايير الرئيسية
غير سليمة	غير سليمة	غير مناسبة	غير مناسبة	غير مهم	مهم		
						- مراعاة وضوح الصوت بالبيئة ونقاؤه.	
						- تتيح إمكانية مشاركتها بسهولة.	
						- تستخدم الصيغ القياسية في ملفات الصوت التي يدعمها متصفح الإنترنت وفي نفس الوقت تشغل مساحة تخزينية بسيطة.	
٤ . النصوص والألوان .							
						- يشرح النص الصورة الموضحة له.	
						- تظهر النصوص على الصفحة بشكل واضح ومقروء.	
						- تجنب كثرة النصوص بالشاشة.	
						- أن تكون النصوص صحيحة لغوياً، واضحة المعاني.	
						- يتبع نظام واحد في كتابة العناوين الرئيسية والفرعية في كل أقسام البيئة.	
						- تحتوي الشاشة على أقل قدر من النصوص	

					المكتوبة.	
					- تكون العناوين والفقرات قصيرة ومعبرة، مع استخدام علامات الترقيم في الكتابة بشكل صحيح.	
					- يتم استخدام الألوان المألوفة.	
					- تجنب الألوان صارخة ومتعارضة.	
					- يدعم الهاتف النقال تكنولوجيا GSM900/1800 .	عاشراً: مواصفات استخدام الهواتف النقالة في بيئات التعلم النقال.
					- يتيح الهاتف النقال دقة عرض لا تقل عن ١٢٨ بيكسل.	
					- يوفر الهاتف النقال ذاكرة بمساحة لا تقل عن ٣٢ ميجابايت.	
					- يوفر الهاتف النقال كاميرا بدرجة وضوح لا تقل عن ١.٣ ميجابيكسل.	
					- يحتوى الهاتف النقال على برنامج Java2 .Mobile Edition	
					- يدعم الهاتف النقال Mp3,3Gp.	
					- يحتوى الهاتف النقال على Browser WAP2.0.	
					- يدعم الهاتف النقال إرسال SMS & MMS.	
					- تدعم مشغلات الصوت بعض تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي.	
					- يحتوى مشغل الصوت على ذاكرة لا تقل عن	

						٥١٢ ميجابايت.
						- يمتلك مشغل الصوت القدرة على إعادة التشغيل Mp3 and AAC.
						- يحتوى مشغل الوسائط المتعددة على وحدة تخزين لا تقل عن ٢٠ جيجابايت.

الدقة اللغوية		الدقة العلمية		مدى الأهمية		المؤشرات	المعايير الرئيسية
غير سليمة	سليمة	غير مناسبة	مناسبة	غير مهم	مهم		
						٢. استخدام ملفات الفيديو.	
						- تركز على المهارات المطلوب تعلمها لدى المعلمين.	
						- تراعي التزامن بين الصوت والصورة.	
						- يكون الهدف منها واضحاً لدى المتعلم.	
						- تحقق أعلى وضوح ممكن بمساحة تخزينية بسيطة.	
						- تساعد على توضيح المعنى لمحتواها.	
						- تتيح التحكم في إعادة تشغيلها وإمكانية مشاركتها.	
						- تتيح تحميلها بصيغ مختلفة.	
						- تتيح للمتعلم التحكم في عرضها من خلال شريط تحكم.	
						- استخدام الصيغ القياسية لملفات الفيديو مثل AVI	

						، MPG.
						- يقلل من استخدامها قدر الإمكان لعدم بطء تحميل البيئة.
						- تجنب جمع لقطتي فيديو في نفس الوقت على نفس الصفحة.
						- تحقق الوضوح في عرضها لعناصر التعلم المرتبطة بالمحتوى التعليمي المتضمن بها.
						- تأثير انتباه المتعلم نحو الشكل والمضمون.
						- ترابط التعليق الصوتي مع الرسوم.
						- مراعاة النسبة والتناسب بين مساحة التحميل للبيئة وبين المحتوى المتضمن.
						- تكون سرعة العرض مناسبة.
						- استخدام الصيغ القياسية لملفات الفيديو.
						- يتناسب الصوت والصورة بها مع الأهداف والمحتوى التعليمي للبيئة.
٣. استخدام ملفات الصوت.						
						- تجنب استخدام الصدى Echo مع الصوت.
						- تتزامن فترة سماع المؤثرات الصوتية مع النصوص المكتوبة.
						- يتناسب الصوت المستخدم مع الوظيفة التي يؤديها.
						- يختلف صوت التعزيز السلبي عن التعزيز

						- تحتوي الشاشة على أقل قدر من النصوص المكتوبة.	
						- تكون العناوين والفقرات قصيرة ومعبرة، مع استخدام علامات الترقيم في الكتابة بشكل صحيح.	
						- يتم استخدام الألوان المألوفة.	
						- تجنب الألوان صارخة ومتعارضة.	
						- يدعم الهاتف النقال تكنولوجيا GSM900/1800 .	عاشراً: مواصفات استخدام الهواتف النقال في بيئات التعلم النقال.
						- يتيح الهاتف النقال دقة عرض لا تقل عن ١٢٨ بيكسل.	
						- يوفر الهاتف النقال ذاكرة بمساحة لا تقل عن ٣٢ ميجابايت.	
						- يوفر الهاتف النقال كاميرا بدرجة وضوح لا تقل عن ١.٣ ميجابيكسل.	
						- يحتوي الهاتف النقال على برنامج Java2 .Mobile Edition	
						- يدعم الهاتف النقال Mp3,3Gp.	
						- يحتوي الهاتف النقال على Browser WAP2.0.	
						- يدعم الهاتف النقال إرسال SMS & MMS.	
						- تدعم مشغلات الصوت بعض تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي.	

						- يحتوى مشغل الصوت على ذاكرة لا تقل عن ٥١٢ ميجابايت.
						- يمتلك مشغل الصوت القدرة على إعادة التشغيل .Mp3 and AAC
						- يحتوى مشغل الوسائط المتعددة على وحدة تخزين لا تقل عن ٢٠ جيجابايت.