تصور مقترح لبيئة تعلم تكيفيه لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية بالمعاهد الأزهرية

إعداد

إبراهيم سامي إبراهيم عمر

معلم حاسب آلي بالأزهر الشريف

تصور مقترح لبيئة تعلم تكيفيه لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية بالمعاهد الأزهرية

إعداد

إبراهيم سامي إبراهيم عمر

مقدمة:

يشهد عصرنا الحالي ثورة معلوماتية هائلة فى مجال الاتصالات والمعلومات والتقنية الرقمية، وتعد التكنولوجيا مؤشراً على تقدم المجتمعات أو تخلفها وخاصة فى المجال التربوى والتعليمي، الامر الذى يتطلب ضرورة مواكبة هذه الثورة من قبل التربويين للسعى إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة وتوظيفها فى التعليم، ومساعدة الأفراد على التعامل مع متطلبات هذه الثورة.

وفى ظل هذا التزايد السريع للتطورات التكنولوجية أصبح التعلم مدى الحياة مطلبًا وضرورة، وقد أتاح التعلم الإلكترونى فرصًا عديدة لإدارة التعلم غير المتزامن, في أي وقت ومكان، ولكن المحتوى الإلكترونى ظل مشابهًا للتقليدى ولم يحدث فيه التطور المنشود؛ لكى يناسب المداخل والحاجات الشخصية للمتعلمين الأفراد، لذا ظهرت النظم التكيفية والتي تهدف إلى التغلب على هذه المشكلة، وخلال الأربع عشرة سنة الماضية أصبح إنشاء المحتوى الإلكترونى للتعلم التكيفي، وتوصيله جزءًا مهمًا فى تصميم نظم ومنصات التعلم المتقدمة، ويتكون المحتوى التكيفى الذكى من كينونات التعلم، وهو يعتبر بمثابة نظرية جديدة في تصميم المحتوى الإلكترونى فى شكل وحدات صغيرة مستقلة, والتي يمكن استخدامها بشكل منفصل، أو بالاندماج مع غيرها، وليس فى شكل أبواب وفصول ودروس، كما كان قديمًا لتكوين المقرر، وهذه

الكينونات يجب أن توصف بالبيانات الفوقية، على أساس المعايير القياسية لإمكانية تصنيفها، وتداولها والوصول إليها (محمد عطية خميس, ٢٠١٥, ١١٨)* .

ويوجد ثلاثة أنماط مختلفة للتكيف فى التعلم الإلكترونى هي: التكيف القائم على واجهة التفاعل, ويشمل شكل الواجهة من حيث حجم الخطوط ولونها, والخلفية, وتوزيع عناصرها بشكل متوازن مع طبيعة المحتوى التعليمي, واسلوب تعلم الطلاب. التكيف القائم على التعلم التفاعلى, وفيه تتم عملية التعلم بطريقة ديناميكية تكيفية لشرح المحتوى التعليمى بعدة طرق مختلفة. التكيف القائم على المحتوى, وفيه تغير المصادر والأنشطة من محتواها بطريقة ديناميكية وفقا لطبيعة موضوعات المحتوى والاسلوب التعليمى للطلاب. (Burgos, Tattersall, koper, 2006, 65).

وتتكون بيئة التعلم التكيفية من واجهة التفاعل التى يتفاعل المتعلمون من خلالها مع البيئة, فتسمح لهم بالوصول إلى النظام. ولكل متعلم ملف أوصفحة بيانات تصف معلوماته الشخصية وبياناته التعليمية, وهى قابلة للتعديل والتحديث فى أى وقت, كما أنها تسمح للنظام بتتبع المتعلم وتسجيل الأنشطة التى يقوم بها, بشكل دوري. يستقبل النظام طلب المتعلم, وفى ضوء ذلك تقوم آلية البناء التكيفى باختيار كينونات التعلم, وتنظيمها, وتكوين المحتوى المولد, ثم إرساله إليه (محمد عطية خميس, ٢٠١٥, ١٢١).

كما أن محتوى بيئة التعلم التكيفية الإلكتروني يقدم محتوى تعليمي وأنشطة تناسب خصائص المتعلمين وقدراتهم, حيث يوفر المساعدة لعدد كبير من المتعلمين في تحقيق أهداف التعلم من خلال تقديم معرفة تكيفية عبر الويب, واقتراح إطارًا لنظم التعلم الإلكتروني القائم على التكيف بين المتعلم والمحتوى من خلال التطابق بين أساليب تعلمهم ونوع المحتوى التعليمي الأكثر مناسبة لهم (Serce, 2008, 113).

* يستخدم الباحث نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) الإصدار السادس مع تقديم اسم الباحث علي اسم العائلة في المراجع العربية.

وتعتبر أساليب التعلم من أهم العوامل التي تساعد علي مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وبعضهم البعض؛ وذلك نظراً لأنها تعمل علي تحديد أسلوب التعلم المناسب مع كل متعلم أثناء عملية التعلم، وبالتالي فهي تعتمد الي حد كبير علي التكوين البيولوجي الخاص بالطلاب وخصائصهم النفسية والعاطفية والفسيولوجية والاجتماعية.

وتضيف ليانا جابر ومها قرعان (٢٠٠٤) أن أساليب التعلم تعد سلوكيات معرفية، أو انفعالية، أو فسيولوجية يتصف بها الطلاب, وتعمل بمثابة مؤشرات ثابتة نسبياً للكيفية التي يدرك بها هؤلاء المتعلمون بيئتهم التعليمية, ويتعاملون معها ويستجيبون لها، وذكرت أيضاً بأنها الطرق والفنيات والإجراءات التي يتبعها المتعلم ذاتياً لاكتساب خبرة جديدة من الخبرات المراد تعلمها ضمن أهداف المحتوي الدراسة الخاص به.

لذا سعى البحث الحالي الى توظيف اساليب التعلم تلك داخل بيئة تعلم تكيفية من اجل تنمية مهارات انتاج المحتوى الإلكتروني، لما لتلك المهارات أيضاً من أهمية كبرى، حيث يرى كل من " Hoi" (2013) "و Kenny" (2005) "و " Kool" (2006) أن تصميم المحتويات الإلكترونية من الإتجاهات الحديثة فى التعليم وتعتبر توظيف حقيقي للمستحدثات التكنولوجية وتكنولوجيا التعليم الإلكترونى فى العملية التعليمية، ويتطلب ذلك مجموعة من المهارات، والتي يجب على المعلمين في المرحل المختلفة تعلمها، وذلك لأن تصميم المحتويات الإلكترونية من المهام الضرورية للمعلمين من اجل تصميم مناهجهم الخاصة بهم وتقديمها للطلاب.

ويضيف الغريب زاهر (٢٠٠٩، ١٨٢) أنه المحتوي الالكترونى يمثل بيئة معلوماتية تحتوي على مجموعة من المصادر العلمية الإلكترونية التى تم إعدادها وصياغتها وإنتاجها ونشرها ليتم توزيعها وعرضها بإستخدام تكنولوجيا التعليم

الإلكترونى، وذلك من أجل ممارسة الطالب لمهارات البحث والحصول على المعلومات إلكترونياً بأساليب إبداعية وتعاونية تفاعلياً فى بيئات التعلم الإلكترونية، لتحقيق التعلم إلكترونياً بإكتساب التغييرات السلوكية المناسبة للأهداف التعليمية.

مما تقدم يتبين وجود توجه ملحوظ نحو تكييف البيئات الإلكترونية للتغلب على اوجه القصور فى التصميم التقليدى للتعلم الإلكتروني، وذلك بتكييفه لزيادة فاعليته, وتعزيزه بمعطيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى بإمكانياتها المختلفة فى العملية التعليمية, وذلك لتحقيق المزيد من التكامل بين: هندسة المعرفة، وتفاعل العنصر البشرى, وعلم النفس، بما يهيئ للمتعلم بيئة تعلم تكيفية وفق احتياجاته، وخصائصه، وحالته المعرفية، ونمط تعلمه، وذلك لمساعدته فى تحسين تعلمه، ولذا سعى الباحث من خلال هذا البحث إلى تنمية مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمى الحاسب الالى بالمرحلة الابتدائية، وذلك من خلال تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على اساليب التعلم بما يمكنهم من اكتساب هذه المهارات.

الإحساس بالمشكلة:

نبع إحساس الباحث بالمشكلة من خلال عدة مصادر هي:

الدراسات والبحوث السابقة:

دراسة مروة محمد جمال الدين المحمدي (٢٠١٦) حيث هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأساليب التعلم الحسية، وتوصلت الدراسه إلى انه لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات مجموعات البحث وفقاً لأساليب التعلم الحسية (سمعي، بصري، حركي) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.NET، وأوصت الدراسة بالاهتمام بزيادة الاتجاه نحو استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية بدلاً من البيئات الإلكترونية العادية في العملية التعليمية لما لها من تأثير جيد على التحصيل والأداء المهاري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وضرورة

مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأساليب التعلم لزيادة التحصيل المعرفي والآداء المهاري، وضرورة مراعاة المعايير الخاصة بقابلية الاستخدام لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية، وبيئات التعلم الإلكترونية بوجه عام.

ودراسة ربيع عبدالعظيم رمود (٢٠١٥) هدفت الدراسة إلى تصميم نظام للمحتوى الإلكترونى التكيفى القائم على الويب الدلالى مع الأساليب التعليمية للمتعلمين، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر إيجابى ودال احصائيًا (عند مستوى ٠.٠١) للمحتوى الإلكترونى التكيفى القائم على الويب الدلالى فى تنمية مهارات التفكير الابتكارى والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم, وتتجه مستوى الدلالة نحو المتوسط الأعلى لدرجات طلاب أسلوب التعلم التأملي. وأوصت الدراسة تكيف البيئة التعليمية يخلق بيئة تعليمية مثالية للمتعلمين, ويوفر الدعم لتكييف التعلم وفقًا لأساليب تعلمهم. كما أوصت الدراسة باجراء المزيد من الدراسات للكشف عن أثر المحتوى التكيفى فى تنمية مهارات التصميم الابتكارى لمواقع الويب التعليمي, والتعليم الذاتي.

كما أوصت العديد من الدراسات ومنها دراسة بيرسون وآخرين (Pearson,Ejkoppi & Jany, 2002)؛ ودارسة واكفيلد (Wakefieled, 2002)؛ ودراسة محمد مرسى (٢٠٠٤)؛ ودراسة "بريتنى" (Britney, 2010) بأنه يجب التزود بالمهارات والقدرات التى تساعد فى تقديم المادة التعليمية والتي تتمثل في مهارات تصميم وانتاج المحتوى الإلكترونى.

توصيات المؤتمرات والندوات:

حيث أوصى المؤتمر العلمى الدولى الأول بجامعة المنصورة كلية التربية "رؤية إستشرافية لمستقبل التعليم فى مصر والعالم العربى فى ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة" (٢٠١٢)، المؤتمر العلمى الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠١٣) بعنوان "تكنولوجيا التعليم الإلكترونى وطموحات التحديث

فى الوطن العربى"، المؤتمر الدولى الثانى للجمعية العمانية لتكنولوجيا التعليم (٢٠١٣) بعنوان "تقنيات الحوسبة السحابية وتطبيقات المحمول لتحقيق متعة التعلم"، ومؤتمر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وتطوير الأداء فى المؤسسات التعليمية (٢٠١٣) بضرورة توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم وخاصة البيئات التكيفية داخل العملية التعليمية بمراحلها المختلفة، وأيضاً بأهمية تدريب المعلمين والطلاب المعلمين على مهارات تصميم وانتاج المحتويات الإلكترونية.

الدراسة الاستكشافية:

قام الباحث بإجراء عدد من المقابلات الشخصية المفتوحة مع (١٦) من معلمى الحاسب الآلى بالمرحلة الابتدائية بالأزهر الشريف, وهدفت هذه المقابلات إلى التعرف على مدى توافر مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية, ومدى الحاجة إلى معرفة هذه المهارات، وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستكشافية إلى أن مجموعة كبيرة من المعلمين لا يمتلكون تلك المهارات.

مشكلة البحث:

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالى فى وجود قصوراً في مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمي الحاسب الآلى بالمرحلة الابتدائية.

ويمكن معالجة القصور من خلال الإجابة على السؤال الآتي:

ما مواصفات بيئة تكيفية مقترحة قائمة على اساليب التعلم لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمى الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلةُ التالية:

١- ما مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني التي يجب توافرها لدى معلمى الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية؟

٢- ما المعايير اللازمة لتصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على اساليب التعلم لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمى الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية؟

٣- ما التصميم التعليمى المقترح لبيئة تعلم تكيفية قائمة على اساليب التعلم لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمى الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية؟

٤- ما فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على اساليب التعلم لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمى الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية؟

٥- ما فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على اساليب التعلم لتنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمى الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١. تحديد المعايير التصميمية لبيئة التعلم التكيّفية القائمة على اساليب التعلم.

٢. الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأساليب التعلم على تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمي الحاسب الآلي.

٣. الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأساليب التعلم على تنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني لدى معلمى الحاسب الآلى.

٤. التعرف على مدى قابلية استخدام بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأساليب التعلم لدى معلمى الحاسب الآلى بالمرحلة الإبتدائية.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي في:

١. تنمية قدرات ومهارات معلمي الحاسب الآلي من أجل تحسين العملية التعليمية.
٢. تقديم معالجة تربوية وتكنولوجية قد تساعد المعلمون في مراعاه أساليب التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية بهدف مساعدة المتعلم على أن يتعلم بفاعلية أكبر.
٣. تنمية المعرفة لدى المتعلمين، وتطوير قدراتهم، ومهاراتهم من خلال بيئة تعلم إلكترونية تكيفية تقدم لهم فرص تعليم مختلفة، ومحتوى تعليمى إلكترونى متكيفاً مع أساليب تعلمهم.
٤. المساعدة فى التغلب على المشكلات التعليمية المتمثلة فى قلة الإمكانات والموارد الازمة للتعلم.
٥. الاستفادة من بيئة التعلم التكيفية في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني.
٦. قد يكون البحث الحالى أساساً لانطلاق مزيداً من الأبحاث فى مجال بيئات التعلم التكيفية.

حدود البحث:

تتمثل حدود البحث في عينة من معلمى الحاسب الآلى بالمرحلة الابتدائية بالأزهر الشريف.

منهج البحث:

سوف يتبع البحث الحالي:

١. المنهج الوصفي: لتحديد معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية القائمة على اساليب التعلم، وتحديد مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني.
٢. المنهج التجريبي: يستخدم في تحديد مدى فاعلية المتغير المستقل (تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على اساليب التعلم) على المتغير التابع وهو (مهارات إنتاج المحتوى الالكتروني).

متغيرات البحث:

يتضمن البحث الحالي المتغيرات التالية:

المتغيرات المستقلة:

١. متغير مستقل واحد (بيئة تعلم تكيفية قائمة على اساليب التعلم)

المتغيرات التابعة:

١. تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني.
٢. تنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني.

أدوات البحث:

١. اختبار لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني.
٢. بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الادائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني.

التصميم التجريبي للبحث:

اعتمد البحث الحالي علي التصميم شبه التجريبي المعروف باسم (تصميم البعد الواحد) ذي المجموعتين التجريبيتين الذي حدده فؤاد أبو حطب، وأمال صادق (١٩٩٦، ٣٩٧)، مع القياس القبلي البعدي.

عينة البحث:

تتمثل عينة البحث في مجموعتين تجريبيتين من معلمي الحاسب الآلى بالمرحلة الإبتدائية بالازهر الشريف، وتم اختيارهم بطريقة عشوائية.

فروض البحث:

١. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي في الاختبار الخاص بقياس الجوانب المعرفيه.
٢. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي الخاص بقياس الجوانب الادائية لمهارات انتاج المحتوى الرقمى.

خطوات البحث:

قام الباحث بإتباع الخطوات التالية:

١. الاطلاع على الدراسات والأدبيات العربية والاجنبية ذات الصلة بالموضوع.
٢. إعداد قائمة بمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني.
٣. عرض القائمة على مجموعة من الخبراء والمحكمين لضبطها وإجراء التعديلات عليها.
٤. إعداد القائمة النهائية بمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني.
٥. إعداد قائمة بالمعايير اللازمة لتصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على اساليب التعلم.
٦. عرض القائمة على مجموعة من الخبراء والمحكمين لضبطها وإجراء التعديلات عليها.

٧. إعداد القائمة النهائية بالمعايير الازمة لتصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على اساليب التعلم.

٨. تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على اساليب التعلم فى ضوء الاحتياجات والمعايير ومراحل التصميم التعليمي.

٩. بناء أدوات الدراسة وتتمثل في الاتي:

- الإختبار الالكترونى لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني، وعرضه في صورته الاولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين وإجراء التعديلات المطلوبه ثم إعداده فى صورته النهائية.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الالكتروني وعرضها فى صورتها الاولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين وإجراء التعديلات المطلوبه ثم إعدادها في صورتها النهائية.

١٠. اختيار عينة البحث عشوائيا من معلمى الحاسب الآلى بالمرحلة الإبتدائية وفقا للتصميم التجريبي للبحث.

١١. تطبيق أدوات البحث قبليا على عينة البحث.

١٢. إجراء التجربة الأساسية.

١٣. تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث وتشمل الأختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة.

١٤. معالجة النتائج إحصائياً للبيانات المستقاة من التطبيقين القبلي والبعدي.

١٥. عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها فى ضوء أدبيات البحث ونتائج البحوث السابقة وفروض البحث.

١٦. تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات فى ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث:

بيئة التعلم التكيفية:

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: بيئة تعلم الكترونية تعمل على تكيّف العملية التعليمة لتلائم احتياجات كل متعلم على حدة ويتم ذلك بعد الخضوع والإجابة على بعض الاسئلة.

المحتوى الالكتروني:

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه محتوى تعليمي يتم تحميله على أحد البرمجيات التعليمية، ويتكون المحتوى من النصوص الإلكترونية والمصادر الإلكترونية التى يعتمد عليها المحتوى التعليمى مضاف إليه الرسومات الإيضاحية والصور الفوتوغرافية والتسجيلات الضوئية والفيديو والخرائط التوضيحية والروابط ذات بالمقرر الخاص به.

الإطار النظرى

ويشتمل هذا الجزء الخاص بالبحث على مجموعة من المحاور المختلفة والتي سيتم تناولها فيما يلى:

المحور الأول: البيئة التعليمية التكيفية:

تعتبر البيئة التعليمية التكيفية بمثابة بيئة تعليمية متكاملة نظراً لقدرتها علي التكيف مع قدرات الطلاب واحتياجاتهم المختلفة بذكاء وفاعلية، كلاً طبق قدراته وامكانياته الخاصة التي يتمتع بها فهي تتأقلم معهم وتلبي احتياجاتهم في ضوء اختياراتهم وتفاعلهم معها مع اعطائهم القدرة العالية علي التحكم فيها وفي خصائصها المختلفة؛ مما يجعلها تتسم بالعديد من السمات التي تناسب كلاً من الطلاب علي حدة نظراً لطبيعة تصميم بنيتها التي تقوم عليها، كما انها تمكنهم من التفاعل معها

في أي وقت ومن أي مكان مما يجعلها تتميز عن غيرها من البيئات الإلكترونية الأخرى المختلفة.

وهذا ما أكده محمد عطية خميس (٢٠١٥) علي أن بيئة التعلم التكيفية تتمتع بالعديد من المميزات التي تجعلها تتفوق علي نظيراتها من البيئات الإلكترونية الأخرى، حيث أنها لديها القدرة علي مراقبة انشطة مستخدميها من الطلاب والمتعلمين وتفسير هذه الانشطة بناء على نماذج محددة، وبالتالي العمل علي استنتاج متطلبات وتفضيلات الطلاب دون سؤالهم بشكل مباشر، مما يمكنها من اتخاذ القرارات المختلفة في ضوء كل من المعلومات المتاحة والمسجلة في النماذج الخاصة بهم، وتتمثل تلك القرارات في توفير المحتوى التعليمي المناسب لكلاً منهم داخل البيئة وكذلك توفير الانشطة التي تناسبه بل والاستراتيجية التعليمية كاملة التي تخص كل طالب علي حده من اجل تحقيق الاهداف التعليمية المرجوة من البيئة التعليمية بسهولة ويسر.

مفهوم البيئة التعليمية التكيفية:

توجد العديد من المفاهيم والتعريفات الخاصة ببيئة التعلم التكيفية والتي تناولها العديد من الباحثين، ويمكن استعراض بعضاً منها فيما يلى:

حيث يعرفها "ايشاكيل" Esichaikul, et al., (2016, 345) بأنها بيئة تعليمية متميزة تواكب احتياجات كل متعلم على حدة، بحيث يتم تحديدها بعد الخضوع والإجابة على مجموعة من الأسئلة والمهام يحدد من خلالها مستوى الطالب في كل قسم من أقسام المعرفة وتحدد جوانب الضعف والقوة لديه، ومن ثم يتم بناء بيئة تعليمية تواكب احتياجاته.

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: بيئة تعلم الكترونية تعمل على تكيّف العملية التعليمية لتلائم احتياجات كل متعلم على حدة من معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية، ويتم ذلك بعد الخضوع والإجابة على بعض الاسئلة الخاصة بها.

أهداف البيئة التعليمية التكيفية:

تسعي البيئات التعليمية التكيفية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المختلفة والتي يمكن تحديدها فيما يلي: (Van, 2011)

١. تسعى إلي دمج الخصائص الخاصة بالطلاب مع النموذج الخاص بكل طالب داخلها؛ وذلك من أجل أن يتم تكييف البيئة بشكل كامل في ضوء تلك الخصائص المختلفة ووفقاً لاحتياجاتهم التعليمية.
٢. تعمل البيئة التكيفية علي تكييف المحتوى وفقاً للخصائص الفردية للمتعلمين المختلفة.
٣. تساعد علي تحسين كفاءة العملية التعليمية ككل وتحسن من نواتجها مع العمل علي زيادة دافعية المتعلمين نحوها.
٤. تساعد الطلاب علي اختيار نمط الأنشطة الذي يتناسب معهم وطريقة التفاعل التي يميلون إليها وتناسبهم بكل حرية داخل البيئة التعليمية الخاصة بهم مع تقديم لهم المساعدة والدعم اللازم إذا أرادوا وبالكيفية التي يفضلونها.
٥. تحقق للطلاب ظروف تعلم مناسبة كلاً وفق قدراته وميوله واتجاهاته ولتسهيل عملية بناء المعرفة لديهم.
٦. تقلل معدلات التسرب من التعليم من خلال خلق بيئة جذابة لهم تناسب مستوياتهم المختلفة.

خصائص البيئة التعليمية التكيفية:

حيث يحدد محمد عطية خميس (٢٠١٦) خصائص البيئة التعليمية التكيفية في مجموعة من العناصر والتي يمكن عرضها فيما يلي بالتفصيل:

١. **التنوع:Diversity**

حيث أن بيئة التعلم التكيفي تشتمل على محتوى تعليمي متنوع، يناسب العديد من المتعلمين باختلاف مستوياتهم التعليمية.

٢. التفاعلية:Interactivity

نظراً لأن البيئة تستلزم حدوث تفاعل بينها وبين الطلاب الذين يتعلمون من خلالها، للحصول على المساعدات المختلفة والدعم الذي قد يحتاجون إليه.

٣. الحساسية:Sensitivity

وذلك يرجع لأن البيئة لديها القدرة علي الاستجابة للمؤثرات والمثيرات المختلفة التي قد تحدث أثناء تفاعل الطلاب معها.

٤. القابلية:Susceptibility

وتعني قابلية البيئة لكي تكون علي قدر عالي من الحساسية للمثيرات والمؤثرات المختلفة التي قد تحدث داخلها.

مميزات بيئة التعلم التكيفية:

تتمتع بيئة التعلم التكيفية بالعديد من المميزات التي تجعلها تناسب جميع المتعلمين داخلها باختلاف مستوياتهم وقدراتهم وكذلك ميولهم واتجاهاتهم، وذلك لأنها تعمل علي تتبع مسارات المتعلمين داخلها فور دخولهم إليها من اجل تحقيق كل ما يريدون من استراتيجيات وانماط تعلم يفضلون دراسة المحتوي المقدم لهم داخلها من خلالها.

ويضيف "بيرجوس، سبيكت" Burgos and Specht, (2006) أن البيئات التكيفية تمتاز بقدرتها علي تقديم أنماط ومداخل تصميمية متنوعة تناسب المواقف التعليمية المختلفة، كما تناسب الطلاب باختلاف مستوياتهم وقدراتهم، وبالتالي تعمل علي مراعاة محاور العملية التعليمية المختلفة، وتمتاز أيضاً بقدرتها علي تقديم التعلم التشاركي من خلالها عن طريق توفير الأدوات المختلفة الخاصة به كأدوات الرسائل والمحادثات الجماعية، مع إتاحة المرونة الكافية التي تجعل المتعلم يتعلم بدون

ضغوط عليه، والتي قد تتمثل في ضرورة وجوده داخل أماكن محددة أو في أوقات معينة.

وبذلك تلبي البيئة احتياجات المتعلمين وفقاً لقدراتهم وميولهم واتجاهاتهم وبناءً علي رغباتهم؛ مما يجعلها تتميز علي معظم البيئات الإلكترونية الأخرى بصورة كبيرة، وتحقق أكبر قدر من الكفاءة والفعالية، وخاصة في ظل تطورات أجهزة الحاسوب الكثيرة والمتنوعة؛ وذلك يرجع لأنه يتم تقديم المعلومات داخلها بما يتوافق مع قدرات الطلاب واحتياجاتهم؛ كما أن التعليمات المقدمة داخلها يتم ترتيبها بواسطة الطلاب وليس المعلم، وتتنوع داخلها أشكال عرض المعلومات بأكثر من صورة وأكثر من شكل طبقا لما يفضله كل طال من طريقة في عرض المحتوي، كما يستطيع الطالب داخلها الاطلاع علي كافة المهام والأنشطة التي سيقوم بها ويختار الوقت المناسب لتطبيقها، وبالكيفية التي تناسبه، سواء كان بشكل فردي أو مع زملائه بالتعاون معهم، وتتيح البيئة أيضاً للطلاب العديد من مصادر التعلم المختلفة بشكل إلكتروني أو يمكنهم أيضا الاعتماد علي المعلم والحصول علي المعلومات، سواء بشكل متزامن أو غير متزامن (Wu et al., 2008).

المحور الثاني: أساليب التعلم:

تعتبر أساليب التعلم من أهم العوامل التي تساعد علي مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وبعضهم البعض؛ وذلك نظراً لأنها تعمل علي تحديد أسلوب التعلم المناسب مع كل متعلم أثناء عملية التعلم، وبالتالي فهي تعتمد الي حد كبير علي التكوين البيولوجي الخاص بالطلاب وخصائصهم النفسية والعاطفية والفسيولوجية والاجتماعية.

وتضيف ليانا جابر ومها قرعان (٢٠٠٤) أن أساليب التعلم تعد سلوكيات معرفية، أو انفعالية، أو فسيولوجية يتصف بها الطلاب, وتعمل بمثابة مؤشرات ثابتة

نسبياً للكيفية التي يدرك بها هؤلاء المتعلمون بيئتهم التعليمية, ويتعاملون معها ويستجيبون لها، وذكرت أيضاً بأنها الطرق والفنيات والإجراءات التي يتبعها المتعلم ذاتياً لاكتساب خبرة جديدة من الخبرات المراد تعلمها ضمن أهداف المحتوي الدراسة الخاص به.

مفهوم اساليب التعلم:

توجد العديد من المفاهيم الخاصة بأساليب التعلم والتي سوف يتم تناولها فيما يلي بالتفصيل:

حيث عرف محمود السيد (٢٠١٧) أساليب التعلم بأنها الطريقة التي يستخدمها الطالب أثناء التعلم في إدراك ومعالجة المعلومات داخل البيئة التعليمية.

ويمكن للباحث تعريف أساليب التعلم اجرائياً بأنها: عبارة عن مجموعة من العوامل المعرفية العقلية والتي تكون من المرتبة العليا ويقوم بها المتعلم أثناء عملية التعلم وتعد من أهم الطرق التي يفضل استخدامها في عمليات الاستقبال والمعالجة والتفاعل مع المثيرات المختلفة داخل العملية التعليمية.

خصائص أساليب التعلم:

تتسم اساليب التعلم بالكثير من الخصائص والتي قد تتمثل في الثبات والاستقرار ووضوح المعالم، كما انها قابلة للتعديل مما يساعد المتخصصين علي تعديلها وتغيرها للأفضل، ويضيف "رايدنج ودوجلاس" (Riding & Douglas, 1993) ان اساليب التعلم تحمل مجموعة من الصفات والخصائص التي يمكن توضيحها فيما يلي بالتفصيل:

١. تتسم خصائص اساليب التعلم بشكل عام بالثبات النسبي.
٢. تكون نتاج لعوامل شخصية مع تأثرها بالمواقف التعليمية المختلفة.

٣. تكشف اساليب التعلم عن الصفات الشخصية للمتعلم والتي تؤثر عليه بشكل عام وعن ملامحه واتجاهاته وطريقة تفكيره واتخاذه القرارات.
٤. تعد بمثابة عامل يساعد المتعلم في تفسير عمليات التعلم.
٥. تأثر اساليب التعلم علي استجابات المتعلم في مواجهة متطلبات الحياه وطرق تعامله مع الاخرين.
٦. تعتبر اسلوب ادراكي يوظف داخل مواقف التعلم المختلفة.

تصنيف أساليب التعلم:

تصنف أساليب التعلم لمجموعة من التصنيفات المختلفة وذلك لطبيعة اختلاف الباحثين واختلاف مناهجهم، لذلك نجد أن معظم تلك التصنيفات متشابهة الي حد كبير وان الاختلافات بينها مجرد اختلافات في المصطلحات وليست في المضمون، ويظهر هذا التقارب الشديد في المعني المتضمن عن كل منهم ومنها: (رمضان محمد رمضان، ١٩٩٠)

١. المتعلم التنافسي: ويتمثل في الطالب الذى يسعى لتحقيق أهدافه الفردية وذلك بناء على فشل زملائه في تحقيق أهدافهم مثل الحصول على المرتبة الأولى في الفصل وبذلك تكون العلاقة بين تحقيق أهداف طالب والآخر علاقة سالبة.
٢. المتعلم الفردي: ويتمثل في الطالب الذى يسعى لتحقيق أهدافه الخاصة به فقط ولا يهمه ما أختار الآخرون للقيام بعمله لتحقيق أهدافهم.
٣. المتعلم العميق: يتمثل في المتعلم الذى يتميز بقدرته ورغبتنه في البحث عن المعنى واستخدام التشابه والتماثل في وصف الأفكار في صورة متكاملة علاوة على ربط الأفكار الجديدة بخبرته السابقة ويميل إلى استخدام الأدلة والبراهين المتعددة في تمرير الحل الذى يصل إليه .

٤. المتعلم المتدرج: ويتمثل في الطالب الذى يستخدم استراتيجية التعلم خطوة بخطوة ويستخدم فروض بسيطة لموضوع التعلم.
٥. المتعلم المتزايد: وهو الذى يفضل استخدام التعلم خطوة بخطوة للحصول على الفهم والمعرفة.
٦. المتعلم الكلى: ويتمثل في الطالب الذى يستخدم استراتيجية شامله لحل المشكلة ويستخدم فروض معقده ترتبط بالعديد من سمات التركيب العضوي لموضوع التعلم.
٧. المتعلم التعاوني: ويتمثل في الطالب الذى يسعى إلى تحقيق أهدافه الخاصة به من خلال العمل المشترك مع زملائه في سبيل تحقيق أهدافهم مثل القيام بمهمة كبيرة من خلال تقسيم العمل والاشتراك فيه.

أنماط أساليب التعلم:

توجد العديد من الانماط الخاصة بأساليب التعلم والتي سوف يتم تناولها فيما يلي بالتفصيل:

حيث يوضح أنور الشرقاوي (١٩٩٦) ان أساليب التعلم تشمل الكثير من الانماط والتي تتمثل في التعلم الجماعي والتعلم التعاوني والتعلم الذاتي والتعلم بالنمذجة وأيضاً في التعلم عن طريق تدوين الملاحظات أثناء المحاضرة.

بينما يشير "ريد" Reid, J., (1995) إلي ان لأساليب التعلم ثلاث ابعاد رئيسة، ينقسم كل بعد منها الي عدة أنواع من الاساليب المختلفة والتي هي عبارة عن:

١. أساليب التعلم المعرفية (الإنفتاحى – الانغلاقي – التحليلي – الكلي).
٢. أساليب التعلم الشخصية (الانطوائي – الانبساطي).
٣. أساليب التعلم الحسية (الفردي – الجماعي – السمعي – البصري).

وتضيف عزيزة المانع (٢٠٠٥) إلي ان اكثر اساليب التعلم التي يفضلها الطلاب اثناء عملية التعلم داخل المواقف التعليمية المختلفة هي:

١. التعلم الجماعي.
٢. التعلم القائم علي الملاحظة.
٣. التعلم القائم علي الاستنتاج والمقارنة.
٤. التعلم التعاوني.

ويتضح مما سبق وجود الكثير من الانماط الخاصة بأساليب التعلم وذلك يرجع لكثرة خصائص الطلاب وسماتهم، وأن كل طالب يحدد ما يناسبه ويفضله اثناء عملية تعلمة داخل الموقف التعليمي الخاص به، مما يساعد علي مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب وبعضهم البعض ويجعل كل متعلم منهم يتعلم وفق حاجاته وقدراته.

المحور الثالث: المحتوى الإلكترونى:

يعتبر المحتوى الإلكترونى بمثابة منهج تعليمي يستخدم أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الحاسوب وهو محتوى غنى بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية فى صورة برمجيات معتمدة على شبكة محلية أو شبكة الإنترنت وفيه يتمكن الطالب من التفاعل والتواصل مع المعلم من جانب ومع زملائه من جانب أخر.

كما أنه يتكون من مجموعه من الوسائط ذات الأشكال المختلفة مثل الرسوم Graphic أو النصوص الخاصة بالمقرر ومجموعة من التدريبات والإختبارات وسجلات لحفظ درجات الإختبار ومفضلات "Book marks" وقد يحتوى البرنامج على صور متحركة ومحاكاة صوتية ووصلات ربط من مواقع أخرى (ابراهيم حسن، ٢٠٠١).

مفهوم المحتوى الالكتروني:

توجد العديد من المفاهيم الخاصة بالمحتوى الالكترونى والتي يمكن عرضها فيما يلي بالتفصيل:

حيث عرفه نبيل جاد عزمى (٢٠١٤) أن المحتوى الإلكترونى محتوى غنى فى تصميمة بالأنشطة والوسائط المتعددة التفاعلية فى صورة برمجيات معتمدة على شبكة محلية أو شبكة الإنترنت يتفاعل معها الطالب من جانب ومن جانب أخر يتواصل مع المدرب أو مع زملائه، ليشمل هذا المحتوى مجموعة من الوسائط ذات الأشكال المختلفة مثل الرسوم أو النصوص الخاصة بالمقرر، ومجموعة من التدريبات والإختبارات وسجلات لحفظ درجات الإختبار، وقد يحتوى البرنامج على صور متحركة ومحاكاة وصوتيات ووصلات روابط مع أخرى.

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه محتوى تعليمي يتم تحميله على أحد البرمجيات التعليمية، ويتكون المحتوى من النصوص الإلكترونية والمصادر الإلكترونية التى يعتمد عليها المحتوى التعليمى مضاف إليه الرسومات الإيضاحية والصور الفوتوغرافية والتسجيلات الضوئية والفيديو والخرائط التوضيحية والروابط ذات بالمقرر الخاص به.

دواعى استخدام المحتوى الإلكترونى:

احدثت الطفرة التكنولوجية المعاصرة العديد من التطورات في كافة المجالات وخاصة مجال التعليم؛ مما جعل علينا أن نفكر في تلك التطورات بداية من الثورة التى تحدث للكتاب الإلكترونى، وعليه فإن أشكال قراء الكتاب الإلكترونى سوف تتغير دوماً بتغير شكل وأسلوب صناعة النشر والطباعة،وفى بحث سريع عبر الإنترنت تجد أن ألاف المواقع عبر الشبكة مخصصة لمناهج تعليمية إلكترونية حيث أن المحتوى التعليمي الإلكترونى يتزايد ويتنامى ، وبالإضافة إلى ذلك فإن هناك الملايين من عناوين DVD & CD التى تتزايد على مدار الساعة فى كافة التخصصات والمواد والموضوعات، وتناسب كل مرحلة ومادة وعمر، وهناك مواقع ذات جودة تعليمية

مرتفعة عبر الإنترنت مثل : كيف يعمل فريق التدريس House Stuff Works وقناة الإستكشاف بالإتصال المباشر Discovery Channel Online وهى مواقع تقدم محتوى إلكترونى راق تكنولوجيا ومتفاعل وإبداعى وجذاب جدا ، بالإضافة إلى تضمينه برمجيات المحاكاة والمشكلات والمسائل التعليمية والتجارب والخبرات فى القاعات الدراسية الإفتراضية ، والتى كانت متاحة من قبل فقط عبر الأفلام الدولية والبرامج وكانت باهظة الثمن ، وبإيجاز الآن نجد أن المحتوى الإلكترونى الراقى قد بات ممكناً وواقعاً، وينتظر أن يتم إشراكه والإستعانة به فى قاعات الدراسة ، وبجهد بسيط نجد أن جميع البشر بالمؤسسات التعليمية مركزة على إنتاج ونشر المحتوى الإلكترونى مقارنة بالجهود القليلة تجاه الكتب التقليدية والمواد التعليمية والتدريبية التقليدية (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ١٨٣:١٨٤).

عناصر المحتوى الإلكترونى:

يتضمن المحتوى الإلكترونى من عدة عناصر من أهمها: النص المكتوب، والرسوم، والصور الثابتة، والصور المتحركة ولقطات الفيديو، والرسوم المتحركة، والصوت، والموسيقى، والواقع الاعتباري. ويمكن إلقاء الضوء على هذه العناصر فيما يلي: (نبيل جاد عزمى،٢٠٠١، ٦٣-٩١؛ هشام صبحي أحمد ، ٢٠٠٣؛ أحمد شعبان، السيد الربيعى، أحمد سالم، خالد زغلول، ٢٠٠٦)

- **النصوص المكتوبه:**

يعد النص المكتوب Text أحد الوسائط الهامة في المحتوى الإلكترونى، فتعتبر الكلمة أو النص من أهم تلك الوسائط ولا يخلو برنامج حاسوبي من ظهور الكلمة المكتوبة أو الجملة أو النص في غالبية شاشاته إن لم يكن في جميع الشاشات، فتظهر الكلمة المكتوبة في العناوين، وتوضح أهداف المحتوى، وإرشاداته الخاصة

بتوجيه المتعلم داخل البرنامج حتى يعلم بالضبط ما هو المطلوب منه لكي يؤدي هدفا محددا من خلال البرنامج ، وتعليماته، ومحتوى البرنامج، وفي داخل القوائم.

٢. الصوت:

يمثل الصوت Sound أحد أهم عناصر المحتوى، ويتمثل الصوت في المؤثرات الصوتية، والحوار أو التعليق على النص أو التعليمات، والموسيقى، وأصوات الطيور أو الحيوانات أو الرياح أو الأمطار. ويمكن لمصمم الصوت أن يحصل على المصادر الصوتية من ملفات جاهزة أو يحاول إنتاجها، ثم يحاول عمل التآزر بين عرض صور ثابتة أو نص مكتوب والصوت الذي يعبر على التعليق على الصورة أو قراءة النص، وكذلك التعليقات على استجابات المتعلمين كالتصفيق عند الإجابة الصحيحة أو صوت تعليق عند الإجابة الخاطئة.

٣. الرسوم المتحركة:

تتكون الرسوم المتحركة Animations من مجموعة أو سلسلة من الرسوم الثابتة التي تعرض متتالية فتوحي بأن الرسوم الثابتة تتحرك حيث يتم عرض ٢٤ إطار كل ثانية. وتم تطوير عملية إنتاج الرسوم المتحركة باستخدام الحاسوب حيث تستخدم برامج الرسوم المتحركة في رسم الأشكال ومن ثم تحريكها بالشكل المناسب والسرعة المناسبة، وتتمثل فكرة استخدام الحاسوب في أن المصمم يقوم برسم الإطار الأول والإطار الأخير اللذان يمثلان بداية الحدث ونهايته ثم يقوم البرنامج بإنشاء بقية الإطارات التي تقع بين الإطار الأول والأخير دون تدخل من المصمم.

٤. الرسوم الخطية:

الرسوم الخطية Graphics هى عبارة عن تكوينات تظهر على الشاشة في صورة رسوم بيانية، ورسوم توضيحية، ورسوم كاريكاتير. وتستخدم فى توضيح المفاهيم، وشرح المبادئ والقواعد، وتبسيط المعلومات الصعبة، والتعبير البصرى عن الأشياء،

والكلمات، والأرقام، وتمثيل الواقعية بإستخدام الرسومات الخطية والرسوم البيانية. (عبد اللطيف الجزار ،٢٠٠٠،٢٠٨)

٥. الصور الثابتة:

الصور الثابتة Still Pictures هى عبارة عن لقطات ثابتة يتم إدخالها إلى البرنامج عبر الماسح الضوئي، ويمكن الحصول عليها من مصادر مختلفة كالكتب، والمجلات، والصحف، كما يمكن إلتقاطها باستخدام كاميرات رقمية حديثة.

عوامل نجاح المحتوى الإلكتروني:

يعتمد نجاح المحتوى الإلكتروني للتعلم على عدة عوامل أوردتها الهيئة القوميّة الأستراليّة للتّدريب، ويمكن إجمالها فيما يأتي (أبو خطوة ،٢٠١١):

أ – إنشاء فريق عمل متوازن من الإداريين والخبراء والمصممين التعليميين.

ب – التخطيط الفعال والاتصالات المستمرة بين فريق الإنتاج.

ج –أن يتصف المحتوى بما يلي :سهولة التصفح، التحميل السريع، سهولة القراءة والتجول بين عناصره، استخدام ميزات الموقع المناسب، والتصميم الجيد للمحتوى.

د –اختيار محتوى مناسب يتسم بالدقة والوضوح وعلى قدر من الجاذبية للمتعلمين وملائم للعرض على الإنترنت.

هـ –تخطيط أنشطة الاتّصال بين المتعلّمين وبعضهم البعض من جهة، وبينهم وبين المعلمين من جهة أخرى.

و –تطوير نموذج أولى كمراجعة أساسيّة، والاختبار النهائي للمنتج لضمان توفر المتطلبات التقنية المحددة.

ز –وجود توثيق جيد يمكن من خلاله تعرف المعلمين والمتعلمين كيفية تثبيت المقرر والوصول إليه واستخدامه.

إجراءات البحث

يشتمل هذا الفصل على الإطار التجريبي الخاص بالبحث والاجراءات المنهجية التي اتبعها الباحث اثناء القيام بالبحث، وسوف يتناول الباحث هذه العناصر بالتفصيل في النقاط الرئيسة التالية:

أولاً: إعداد قائمة المهارات الخاصة بإنتاج المحتوى الإلكترونى واللازمة لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية:

- **تحديد الهدف العام من بناء قائمة المهارات الخاصة بإنتاج المواقع الإلكترونية لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية:**

حيث يتحدد الهدف العام من بناء القائمة في عمل حصر كامل لكافة المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية المرتبطة بإنتاج المحتوى الإلكترونى.

- **إعداد وبناء قائمة المهارات الخاصة بإنتاج المحتوى الإلكترونى لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية:**

حيث قام الباحث ببناء قائمة المهارات من خلال الاطلاع علي الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية، وأيضاً الأدبيات النظرية المرتبطة بها.

- **التحقق من صدق قائمة المهارات:**

بعد الانتهاء من إعداد هذه القائمة قام الباحث بعرضها على السادة المحكمين المتخصصين، وذلك من اجل التحقق من صلاحيتها وتحقيق الاستفادة من خبراتهم والتعديل في ضوء آرائهم، وذلك بتحديد مدى أهمية كل مهارة من عدم أهميتها، وكانت وجهات نظر السادة المحكمين من حيث إيضاح المحاور اللغوية التي تنتمي لها المهارات الفرعية وكذلك طرح التعديل المطلوب.

ثانياً: إعداد قائمة بالمعايير التصميمية المرتبطة ببيئة التعلم التكيفية القائمة على اساليب التعلم واللازمة لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية:

- **تحديد الهدف العام من بناء قائمة المعايير:**

يتحدد الهدف العام من بناء القائمة في التوصل إلى المعايير التصميمية المرتبطة ببيئة التعلم التكيفية واساليب التعلم القائمة عليها واللازمة لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية.

- **إعداد وبناء قائمة المعايير:**

حيث تم إعداد قائمة المعايير من خلال تحليل الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمعايير التصميم التعليمي.

- **التحقق من صدق قائمة المعايير:**

بعد إعداد القائمة في صورتها المبدئية أصبحت قابلة للتحكيم عليها؛ وذلك للتوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المعايير، وللتأكد من صدق هذه المعايير قام الباحث باستطلاع رأي المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم والحاسوب، وبناءً على ذلك تم اجراء التعديلات المطلوبة وأصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية.

ثالثاً: التصميم التعليمى لبيئة التعلم التكيفية القائمة على اساليب التعلم:

حيث تطلب البحث الحالي تصميم بيئة تعلم تكيفية لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية، لذا قام الباحث بدراسة مجموعة متنوعة من نماذج التصميم التعليمي؛ وذلك بهدف الوقوف على نموذج مناسب لتصميم البيئة والتي تحتوي علي اساليب وانماط مختلفة للتعلم، وبدراسة العديد من النماذج المختلفة أتضح للباحث أن نموذج الجزار (٢٠١٤) يعد

من أهم نماذج تصميم بيئة التعلم التكيفية.

وفيما يلى وصف الإجراءات والخطوات التى تمت فى كل مرحلة:

- **مرحلة الدراسة والتحليل:**

(١/١) اشتقاق معايير التصميم التعليمى لبيئة التعلم التكيفية:

حيث قام الباحث باشتقاق قائمة المعايير التصميمية لبيئة التعلم التكيفية القائمة على اساليب التعلم والخاصة بتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية من الدراسات والأدبيات والبحوث التى اهتمت بالبيئات التكيفية، وقد تم عرض القائمة المبدئية للمعايير على مجموعة من الأساتذة والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لتحكيمها وإبداء الأراء حولها، وبعد عمل التعديلات اللازمة لهذه القائمة، تم التوصل للقائمة النهائية.

(٢/١) تحليل خصائص المتعلمين:

ويتمثل المتعلمين المستهدفين في هذا البحث من مجموعة من معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية، ومن ثم يجب أن تراعي بيئة التعلم التكيفية المصممة حاجاتهم والفروق الفردية بينهم وبين غيرهم من المتعلمين، ويفيد تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين في تحديد: مستوي الخبرات التعليمية، واختيار مستوي الأنشطة والأمثلة المناسبة لهم، ومعالجة المحتوي التعليمي وتتابعه وصياغته وتنظيمه بما يناسبهم، والعمل علي اختيار أسلوب التعليم والتعلم المناسبة لهم، واختيار مصادر التعلم المناسبة لهم، اختيار مستوي التفاعل مع مصادر التعلم المختلفة ونوعه.

(٣/١) تحديد الإحتياجات التعليمية لبيئة التعلم التكيفية فى ضوء قائمة المهارات:

حيث بدأت مشكلة البحث الحالي فى الظهور عندما لاحظ الباحث وجود ضعف وتدني في مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى لدي معلمي الحاسب الآلي

بالمرحلة الإبتدائية، بالرغم من وجود أهمية بالغة لهذه المهارات لدي الأفراد عينة البحث؛ إلا إنها مهملة مما يؤدي الي شعور المتعلمين بصعوبتها نظراً لعدم توفير الإمكانيات والأساليب اللازمة لتنميتها وعدم تمكنهم الكافي من استخدام البرامج المتخصصه الخاصة بالمجال لديهم.

(٤/١) تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة، وكائنات التعلم المتاحة (LOs)، والمعوقات، والمحددات:

(١/٤/١) تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة:

نظراً لأن تصميم ودراسة بيئة التعلم التكيفية يتطلب التعامل مع المعلومات عبر الويب لذا فإنه لايحتاج إلي قاعات دراسية كما في التعلم التقليدي, حيث يستطيع المتعلمين دراسة البيئة دون التقيد بمكان أو زمان محدد, أما بالنسبة للمتعلمين الذين لايمتلكون أجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت فيمكنهم إنجاز مهام التعلم وأنشطته بمعاهدهم التابعة لمنطقة الازهر الشريف, كما قام الباحث بالإتفاق مع أحدى شركات استضافة المواقع استضافة موقع البيئة التكيفية، كما تمّ توفير فني متخصص في التعامل مع مشكلات وأعطال أجهزة الكمبيوتر بالمعمل للتغلب علي الأعطال التي قد تحدث للأجهزة أثناء عمل المتعلمين.

(٢/٤/١) كائنات التعلم المتاحة (LOs):

تم بناء وحدات التعلم التي تتعلق بتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى في أشكال متعددة منها وحدات تعلم نصية (word & PDF & ppt) لقطات فيديو، صور ثابتة.

(٣/٤/١) المعوقات:

هناك بعض المعوقات التي واجهت الباحث أثناء الإعداد لتطبيق البيئة أذكر منها ما يلي:

- عدم وجود أجهزة كمبيوتر كافية للمتعلمين، وقد تغلب الباحث على ذلك من

خلال استخدام معامل الكمبيوتر بمعاهد الأزهر الشريف.

- معظم الأجهزة غير مؤهلة للتطبيق كما أن معظمها ملئ بالفيروسات، فقام الباحث بإعداد Windows 7, وتعريف Ip الخاصة بالأجهزة.
- كثرة أعباء والضغوط الدراسية على السادة معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية, فكان هناك مشكلة في تحديد مواعيد إجراء التطبيق.
- **مرحلة التصميم:**

(١/٢) اشتقاق الأهداف التعليمية وصياغتها في شكل ABCD وتحليلها وترتيبها:

تعتبر الأهداف الإجرائية أو الخاصة من المقاصد قريبة المنال والتي تحدث من خلال التعرض المباشر للتعليم، وتمثل عباراتها مضموناً تعليمياً، أكثر وضوحا وأكثر تحديداً وهى تمثل النتاجات التي يمكن قياسها، والتي يتوقع من المتعلم، أن يكتسبها بعد دراسة المحتوى التعليمي المرتبط بهذه الأهداف.

(٢/٢) تحديد عناصر المحتوي التعليمي لكل هدف من الأهداف التعليمية:

يجب صياغة أهداف المحتوى فى عبارات سلوكية بحيث تصف سلوك المتعلم، ويكون هذا السلوك قابلاً للملاحظة والقياس، وبالتالى تم استخلاص محتوى بيئة التعلم التكيفية الذى يغطى هذه الأهداف ويعمل على تحقيقها, وذلك بالاستعانة بدليل المعلم بجانب الكتاب المقرر، وتضم كل وحدة من الوحدات السابقة عدد من الدروس التى تنمى مهارات إنتاج المواقع الإلكترونية، وقد تم إعداد المحتوى التعليمى فى صورته المبدئية، وعرضه على خبراء المادة المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم إعداد المحتوى التعليمى في ضوء أرائهم وبذلك أصبح المحتوى التعليمى لبيئة التعلم التكيفية فى صورته النهائية, تمهيدًا للاستعانة به عند بناء السيناريو الأساسى للبيئة التكيفية.

(٣/٢) تصميم أدوات التقويم والاختبارات:

قام الباحث بتصميم اختبارات محكية المرجع لكل وحدة من وحدات المحتوي,

وقد تم تحديد أسلوب تقويم المتعلمين عن طريق تقويم الجانب المعرفى والجانب المهارى، حيث تم تقويم الجانب المعرفى باستخدام الاختبار التحصيلي، وتم تقويم الجانب المهارى باستخدام بطاقة ملاحظة الأداء.

(٤/٢) تصميم خبرات وأنشطة التعلم:

اقتصر دور الباحث على تحفيز المتعلمين على التعلم النشط وإنجاز الأنشطة المطلوبة منهم, وتقديم الإرشادات والتلميحات اللازمة لهم, وتوجيههم أفراداً وجماعات نحو دراسة المحتوى وأداء الأنشطة المطلوبة, والرد على استفسارتهم وتذليل أية معوقات تواجههم أثناء التعلم.

(٢/ ٥) اختيار بدائل عناصر الوسائط المتعددة للخبرات والمصادر والأنشطة، وعمل الإختبارات النهائية لها:

حيث قام الباحث باختيار بدائل عناصر الوسائط المتعددة للخبرات والمصادر والأنشطة للاعتماد على معرفة نوع الخبرة اللازمة لتحقيق كل هدف من الأهداف التعليمية، ومعرفة نمط التعلم المناسب لكل خبرة تحقق الهدف التعليمي, ثم قام الباحث بالاختيار النهائي من هذه البدائل والمناسب لخبرات كل هدف ونمط التعلم، وتمثلت عناصر الوسائط المتعددة الموجودة بالمحتوي في الصور والفيديو والفلاش.

(٦/٢) تصميم السيناريوهات للوسائط التى تم اختيارها:

ويعبر السيناريو عن وصف تفصيلى للشاشات التي سيتم تصميمها وما تتضمنه من نصوص، وصور، ورسومات ولقطات فيديو ومؤثرات صوتية والموسيقي المصاحبة، وهو يعد مفتاح العمل وخريطة التنفيذ التي تتيح للفكرة المطروحة في المقرر أن تُنفذ في شكل مرئي ومسموع، وبعد مراعاة ذلك تم اعداد السيناريو بالكامل، ثم تم عرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لاستطلاع أرائهم حوله.

وقد أبدي السادة المحكمين بعض التعليقات والتعديلات المهمة، وعليه تم القيام بجميع التعديلات، وإعداد السيناريو الخاص صفحات المحتوي في الصورة النهائية، ليتم علي أثره إنتاج بيئة التعلم التكيفية القائمة على اساليب التعلم.

(٧/٢) تصمم أساليب الإبحار، وواجهة المتعلم:

حيث قام الباحث باستخدم الباحث أسلوبين من اساليب التعلم داخل بيئة التعلم التكيفية، وقد راعى الباحث في تصميم الصفحة الرئيسة للبيئة أن تكون منظمة ومبسطة, تظهر فيها قوائم الإبحار الأفقية والرأسية بشكل متناسق، مع اتباع أسلوب موحد في عرض المثيرات، كما تضمنت واجهة التفاعل لبيئة التعلم التكيفية عدة مفاتيح للتنقل، وقوائم إبحار رأسية، وأدوات للتفاعل والأتصال التعليمى، ساعدت المتعلمين في استخدام البيئة بطريقة أكثر إيجابية وتفاعلية نحو تحقيق الأهداف التعليمية.

(٨/٢) تصميم نماذج التعليم/التعلم، أو متغيرات التصميم، نظريات التعلم، استراتيجيات وأساليب التعاون/التشارك، تراكيب وتنظيم المحتوي والأنشطة وإدارتها:

قام الباحث بتصميم أساليب التعلم القائمة على بيئة التعلم التكيفية وهما اسلوب التعلم النصي واسلوب التعلم المرئي والخاصة بتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى، والمقصود بتصميم استراتيجية تنفيذ التعليم هو وضع تصور لكيفية تنفيذ البيئة؛ لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة والتى من الواجب أن يكون فيه ترابط وتتابع لعناصر عملية التعلم مع الأهداف والوسائل التعليمية المستخدمة وتحديد دور كل من المعلم والمتعلم.

(٩/٢) تصميم نظم تسجيل المتعلمين، وإدارتهم، وتجميعهم، ونظم دعم المتعلمين بالبيئة:

حيث قام الباحث بعد الإنتهاء من تلك الخطوات برفع البيئة على الخادم

"Server" تحت امتدادcom, وكان اسم موقع البيئة "http://www.schoolomar.com/ebraheem/ " بحيث يدعم هذا الموقع لغات "HTML " و "ASP " المعتمد عليها فى بناء صفحات الموقع, ويدعم أيضاً ملفات الفلاش والصور بامتداد JPGE وGIF المتواجدة بالموقع, كما تم تحديد اسم مستخدم وكلمة سر خاصة لكل متعلم فى كل مجموعة من المجموعات التجريبية, وكذلك تم تحديد كلمة سر للمعلم لمحتوى البيئة.

- **مرحلة الإنتاج والإنشاء:**

تم فى هذه المرحلة تنفيذ الخطوات والإجراءات المحددة مسبقًا فى مرحلة التصميم. وللقيام بعميلة الإنتاج تم اتباع الخطوات الآتية:

(١/٣) إنتاج عناصر بيئة التعلم التكيفية:

(١/١/٣) الحصول على الوسائط والمصادر والانشطة وكائنات التعلم المتوفرة:

تم فى هذه المرحلة تنفيذ السيناريوهات للمعالجات الموجودة داخل بيئة التعلم التكيفية، وإنتاج العناصر التعليمية التى يشتمل عليها كل سيناريو وذلك باستخدام البرمجيات المناسبة لكل عنصر.

(٢/١/٣) رقمنة وتخزين عناصر الوسائط المتعددة لعناصر لبيئة التعلم التكيفية:

فى ضوء الخطوات السابقة, تم الحصول على بعض الرسومات والصور ولقطات الفيديو التى تم انتاجها حيث أنه تم انتاج جميع لقطات الفيديو، وفق المواصفات الفنية والتربوية التى تم تحديدها، وقد تم استخدم العديد من البرامج والتقنيات المتقدمة فى برمجة بيئة التعلم التكيفية.

(٢/٣) إنتاج معلومات وعناصر المخطط الشكلي لبيئة التعلم التكيفية:

حيث تم انتاج اساليب التعلم القائمة على بيئة التعلم التكيفية وهما الاسلوب

النصي والاسلوب المرئي لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى، في ضوء المخططات والسيناريوهات الخاصة بكل وحدة, بحيث تم تخصيص واجهة تفاعل لكل وحدة.

(٣/٣) إنتاج النموذج الأولي لبيئة التعلم التكيفية:

لإنتاج النموذج الأولى لبيئة التعلم التكيفية هو تحقيق أكبر تطابق لبيئة التعلم التكيفية النهائية المطلوبة، للوقوف على القصور الناتجة من تصميم البيئة ولعمل التعديلات اللازمة لمرحلة التحليل وذلك للحصول على مواصفات دقيقة لمتطلبات أو احتياجات تطوير بيئة التعلم التكيفية، لذلك نقوم فى خطوة "إنتاج النموذج الأولى لبيئة التعلم التكيفية" من مرحلة الإنتاج والإنشاء بالأتى:

(١/٣/٣) عمل الروابط بين عناصر بيئة التعلم:

قام الباحث فى هذه المرحلة بإعداد الروابط داخل صفحات بيئة التعلم التكيفية, وذلك من خلال لوحة التحكم الخاصة بصفحات محتوى البيئة, التى وفرت الامكانات التالية:

(٢/٣/٣) إنشاء الموديلات, وأدوات التواصل, وعمل تجمعاتهم:

حيث تم حجز مساحة على شبكة الإنترنت لرفع البيئة عليها, بعنوان "http://www.schoolomar.com/ebraheem/", وهذا الموقع متاح على الشبكة لكل متعلم من أفراد عينة البحث، ويتم الالتزام بالمعايير التى تم اشتقاقها لتطوير بيئة التعلم التكيفية القائمة على أساليب التعلم والخاصة بتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية.

– تصميم أساليب التعلم القائمة على بيئة التعلم التكيفية وتحديد أماكن ووظيفة الأزرار والقوائم وغيرها من أدوات الإبحار التى يتفاعل معها المتعلم داخل واجهتى البيئة التكيفية.

– مزج كل ما تم تحديده وإنتاجه من المصادر التعليمية والوسائط المتعددة والاختبارات المختلفة وكذلك أدوات الاتصال/التواصل ودليل الاستخدام فى كل ما تم فى ضوء استراتيجية التعليم والتعلم المحددة مسبقاً فى مرحلة التصميم بشكل يحقق الهدف من عرض المحتوى التعليمى الالكترونى بتكامل عناصرها.

(٣/٣/٣) تشطيب النموذج الأولي لبيئة التعلم التكيفية، وعمل المراجعات الفنية والتشغيل:

راعى الباحث في مرحلة الإنتاج كافة المعايير والمواصفات الخاصة بتصميم أساليب التعلم القائمة على بيئة التعلم التكيفية وهما الاسلوب اللفظى والاسلوب المرئي لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى بالإضافة إلي اعتبارات برمجية أخرى, تحقق أعلى قدر من عوامل الأمان والحماية لأجهزة الحاسب الألى للمتعلمين المشتركين في البيئة.

كما قام الباحث في هذه المرحلة الإنشائية من مراحل نموذج الجزار (Elgazzar, 2013) بعمل العديد من المراجعات للتأكد من خلو البيئة من أية أخطاء منطقية وشكلية فنية أو خلل في مساراته؛ استعداداً لمرحلة التقويم البنائى.

– **التقويم البنائي وإجازة بيئة التعلم التكيفية:**

حيث قام الباحث في هذه المرحلة بتجريب البيئة الخاصة أساليب التعلم القائمة على بيئة التعلم التكيفية بأسلوبيها المرئي واللفظي لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية, ورصد أهم المشكلات التي واجهت هؤلاء المتعلمين وحاول علاجها والتغلب عليها، كما قام بعرض البيئة على مجموعة من المختصين لمعرفة أرائهم ومقترحاتهم حول صلاحيته ومطابقته للمعايير التصميمية.

– **النشر والاستخدام:**

(١/٥) الاستخدام الميداني والتطبيق واسع النطاق لبيئة التعلم التكيفية:

حيث تم تطبيق البيئة في الفصل الدراسى الثاني من عام ٢٠٢٠/٢٠٢١, وتم إعطاء المتعلمين أرقام (User name – password) خاص بكل فرد منهم للدخول على البيئة ليتم التعلم من خلاله.

(٢/٥) المراقبة المستمرة، وتوفير الدعم والصيانة، والتقويم المستمر لبيئة التعلم التكيفية:

تم رصد ردود أفعال المتعلمين والمتخصصين حول بيئة التعلم التكيفية، وذلك لكي يتم متابعة وتعديل الملاحظات التى تستلزم تعديل البيئة فيها.

رابعاً: إعداد أدوات البحث:

حيث استلزم إجراء البحث الحالي استخدام مجموعة من الأدوات والتي سوف يتم تناولها فيما يلي بالتفصيل:

- **الاختبار التحصيلي:**

حيث قام الباحث ببناء الاختبار التحصيلي في ضوء المحتوى، وأهدافه السلوكية، واعتمد في تصميم الاختبار على قواعد الاختبارات الموضوعية القائمة على الاختيار من متعدد، حيث يتكون كل سؤال من مقدمة وأربعة بدائل وأيضا أسئلة الصواب والخطأ.

تحديد هدف الاختبار:

حيث هدف هذا الاختبار إلي قياس مستوى التحصيل المعرفي بمهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى واللازمة لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية.

التخطيط للاختبار:

وذلك من حيث أبعاد الاختبار، والجوانب المعرفية التي يقيسها، وتحديد الأوزان المختلفة للاختبار، واقتصر الاختبار على بعدين أساسيين هما: بعد المحتوى: ويتضمن المحتوى العلمي الذى يدرسه المتعلمين وهو: إنتاج المواقع الإلكترونية، وبعد

السلوك: وفيه حرص الباحث على أن يتضمن الاختبار مستويات (التذكر، والفهم، والتطبيق) وهى المستويات الأولى التي يقيسها.

- **الجوانب المعرفية التي يقيسها الاختبار:**

يقيس الاختبار الجوانب المعرفية التي سبق التوصل إليها عند تحليل المحتوى موضوع الدراسة الحالية.

- **تحديد الأوزان المختلفة للاختبار:**

ويقصد به توزيع أسئلة الاختبار على الجوانب المراد قياسها، ولما كان هدف الاختبار قياس التحصيل المعرفي في مستويات التذكر والفهم والتطبيق لهذا تم توزيع أسئلة الاختبار على هذه المستويات بحيث تحقق الأهداف التعليمية المراد الوصول إليها.

بناء الاختبار وتجربته استطلاعياً ويتضمن:

- **تحديد نوع الاختبار:**

حيث استقر اختيار الباحث على أن يكون الاختبار موضوعياً لما له من مميزات، حيث يمكن تصميمه بحيث يستخدم في تقويم أغراض متعددة ويمكن بواسطته الإجابة على عدد كبير من الأسئلة في وقت قصير نسبياً.

التجربة الاستطلاعية وحساب الثوابت الإحصائية:

حيث قام الباحث بتجريب الاختبار على نفس المجموعة الاستطلاعية التي تم تطبيق بيئة التعلم التكيفية عليها استطلاعياً، وذلك بهدف الحصول على البيانات اللازمة لحساب الثوابت الإحصائية للاختبار، وذلك تمهيداً لحذف المفردات التي قد

تكون شديدة الصعوبة أو شديدة السهولة، وكذلك لحذف المفردات غير المميزة، والتأكد من صدق الاختبار وثباته، وحساب الزمن اللازم له، حتى يتم الوصول إلى الصورة النهائية للاختبار، وبعد الانتهاء من تطبيق بيئة التعلم التكيفية على أفراد العينة الاستطلاعية وتطبيق الاختبار وتصحيح إجابات المتعلمين قام الباحث بحساب الثوابت الإحصائية الآتية:

- **معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار:**

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها التجربة الاستطلاعية للاختبار والتي تم تطبيقها على مجموعة من المتعلمين، تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار باستخدام المعادلة الخاصة بذلك، وبحساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار وجد أن معاملات السهولة قد تراوحت بين (٠.٢) و (٠.٨).

- **حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار:**

قام الباحث بحساب قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز، وتم حساب معامل التمييز باستخدام المعادلة معامل تمييز المفردة = معامل السهولة للطرف العلوى – معامل السهولة للطرف السفلى ثم حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار ولم يتم حذف أي مفردة.

- **حساب معامل الثبات والصدق:**

تم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ، وبلغ مقداره (٨٣%) باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS.

- **صدق الاختبار:**

يقصد بصدق الاختبار أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه، ولتقدير صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين ليبدوا رأيهم في أي البنود ملائم وأيها غير ذلك وتعديل ما يروه مناسب، وقد اتفق المحكمون على أن الاختبار على درجة عالية من الصدق.

- **حساب زمن الاختبار:**

وبعد تطبيق الاختبار على أفراد عينة التجربة الاستطلاعية تم حساب الزمن الذى يستغرقه الاختبار بحساب المتوسط بين الزمن الذى يستغرقه أول متعلم ينتهي من أسئلة الاختبار وبين الزمن الذي يستغرقه أخر متعلم ينتهي من أسئلة نفس الاختبار.

ولحساب متوسط الزمن الملائم للاختبار وجد أنه يساوى: ٣٨+٥٠ = ٨٨/ ٢ = ٤٤ دقيقة، وبحساب الثوابت الإحصائية يكون الاختيار التحصيلي قد وصل إلى صورته النهائية.

الاختبار في صورته النهائية:

بعد الانتهاء من إعداد الاختبار والتأكد من صدقه وحساب ثباته أصبح الاختبار في صورته النهائية.

- **بطاقة ملاحظة الأداء:**

حيث قام الباحث بإعداد بطاقة الملاحظة عن طريق الاستعانة بقائمة المهارات الخاصة بالبحث الحالي في تحديد مجموعة البنود، ثم قام بترتيبها حسب تسلسل أدائها، ثم صياغة هذه الخطوات في عبارات قصيرة تصف سلوكاً واحداً في زمن المضارع، وبعد تحديد كل خطوة من خطوات إنتاج المحتوى الإلكترونى؛ قام الباحث بتوزيع الدرجات عليها تبعاً لأداء المتعلمين.

- **صدق بطاقة الملاحظة:**

بعد الانتهاء من تصميم بطاقة الملاحظة تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين للحكم على صدقها، وقد أرفق مع البطاقة المحتوى التعليمي لبيئة التعلم التكيفية، وتلي عملية عرض البطاقة على السادة المحكمين عملية إجراء التعديلات التي أشير إليها.

- **حساب ثبات بطاقة الملاحظة:**

تم حساب ثبات البطاقة باستخدام أسلوب اتفاق الملاحظين، وذلك عن طريق حساب معامل الاتفاق بين تقييمهم لأداء المتعلم الواحد، ووجد الباحث من ذلك أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:**

بعد التأكد من صدق بطاقة الملاحظة وثباتها، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية القابلة للتطبيق على المتعلمين عينة البحث.

خامساً: التجربة الاستطلاعية للبحث:

تمّ تحديد أهداف التجربة الاستطلاعية، واختيار المجموعة التي ستطبق عليها هذه التجربة، وتطبيق إجراءاتها، واستخلاص نتائجها وفيما يلى عرض لهذه النقاط بالتفصيل:

أهداف التجربة الاستطلاعية:

استهدفت التجربة الاستطلاعية تحديد مناسبة محتوي الموديلات التعليمية الخاصة ببيئة التعلم التكيفي لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية، ضبط أدوات البحث (الاختبار التحصلي – بطاقة ملاحظة).

اختيار عينة التجربة الاستطلاعية:

تم التجريب على مجموعة من معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية وكان عددهم (١٠) معلمين, تم اختيارهم ممن لديهم دراية كافية بالتعامل مع الكمبيوتر والإنترنت، الي جانب انه مجال تخصصهم حيث انهم جميعهم معلمين حاسب آلي.

إجراء التجربة الاستطلاعية:

تمت التجربة الاستطلاعية وفق الخطوات التالية:

-تمّ الاجتماع مع معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية للتجربة الاستطلاعية، وتعريفهم بفكرة التجربة، والهدف منها وطلب منهم تسجيل ملاحظاتهم علي البيئة التكيفية, وعلى ما يعوقهم أثناء الدراسة.

-وبعد دراسة المتعلمين لموديلات البيئة التكيفية, وبعد تسجيل كل ملاحظاتهم، تم تطبيق أدوات القياس بعدياً (الاختبار التحصيلي – بطاقة الملاحظة).

نتائج الدارسة الاستطلاعية:

أوضحت نتائج التجربة الاستطلاعية ثبات أدوات البحث، تحديد الزمن المناسب للاختبار.

إجراء التجربة الميدانية للبحث:

تمّ تنفيذ تجربة البحث وفق الخطوات التالية:

اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية، وتم تقسيمهم عشوائياً إلي مجموعتين تجريبيتين قوام كل مجموعة (٣٠) متعلماً.

تطبيق أدوات البحث قبلياً:

(١/٢) تطبيق الاختبار التحصيلي:

حيث قام الباحث بالتطبيق القبلى للاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى، علي العينة الأساسية للبحث (مجموعتين تجريبيتين).

(٢/٢) تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى:

تم التطبيق القبلى لبطاقة ملاحظة أداء مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى.

سادساً: تنفيذ تجربة البحث:

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث، تمّ تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث، وقد تم تنفيذ التجربة وفق الإجراءات التالية.

(١/٤) الإعداد للتجربة:

تمّ الحصول علي موافقة السادة المشرفين علي تطبيق تجربة البحث، كما قام الباحث بتحديد الخطة الزمنية اللازمة لدراسة البيئة التكيفية وتاريخ الانتهاء من تسليم المهام والأنشطة الخاصة بالبيئة، وعُقد جلسة تنظيمية مع مجموعات البحث بهدف تعريفهم ماهية البيئة التكيفية وكيفية الاستفادة منها على النحو الأكمل, بالإضافة إلي كيفية السير داخل البيئة, وفى نهاية الجلسة تم تقسيم المتعلمين إلي مجموعتين تجريبيتين, وتحديد مواعيد الدراسة فى كل مجموعة من المجموعتين.

(٢/٤) التمهيد للتجريب:

وقد تمّ التمهيد لعملية التجريب وفقاً للإجراءات التالية:

لقاء تمهيدي لمعلمي عينة البحث؛ حيث يعرف فيها الباحث المتعلمين بصورة موجزة مفهوم البيئة وأهدافها, وكيفية استخدامها والغرض منها وأهميتها, وطبيعة محتواها، وما تشتمل عليه من مهام وأنشطة, وكيفية إنجازها, وتوجيه المتعلمين نحو طريقة الاستفادة القصوي من الموديلات التعليمية المتضمنة بالبيئة, والتعاون فيما بينهم والمشاركة في تبادل وحدات التعلم وقد تمّ في هذا اللقاء إثارة دافعية المتعلمين لتعلم محتوى البيئة بشكل فعال.

(٣/٤) الإعلام بموعد بداية التجريب:

وتطلب الإعلام بمواعيد التجريب إعلام جميع المتعلمين عينة البحث من خلال اللقاءات مسبقاً بموعد بداية التجربة الأساسية.

تطبيق أدوات القياس بعدياً:

بعد الانتهاء من تجربة البحث, تم تطبيق أدوات بالبحث (الاختبار التحصيلي المعرفى, بطاقة ملاحظة أداء المهارات) تطبيقاً بعدياً على المجموعتين التجريبيتين؛ بهدف التعرف على مدى ما تحقق من اكساب مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى، وقد تمّ التطبيق البعدي لأدوات البحث بالطريقة نفسها التي طبق بها في التطبيق القبلي بحضور جميع المتعلمين، وذلك تمهيداً لتسجيل هذه النتائج ومعالجتها بالأساليب الإحصائية المناسبة.

سابعاً: الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات:

لاختبار فروض البحث، استخدمت الأساليب الإحصائية التالية:

- اختبار "ت" "**t- test**" "لمتوسطين غير مرتبطين" لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المتعلمين – مجموعة البحث- في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.
- تمّ إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج **SPSS** إصدار ٢٢(VER 22).

نتائج البحث ومناقشتها

يتناول الفصل الحالي الاجابه على تساؤلات البحث والمعالجة الإحصائية لنتائجه وتفسيراتها، وتتم هذه المعالجة من خلال تساؤلات البحث وفروضه، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

الإجابة عن أسئلة البحث الفرعية:

حيث قام الباحث بالإجابة عن الأسئلة الفرعية للبحث كما يلي:

للإجابة على السؤال الأول والذي نص على:

ما مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى التى يجب توافرها لدى معلمى الحاسب الآلى بالمرحلة الإبتدائية؟

وللإجابة علي هذا التساؤل:

قام الباحث بإعداد قائمة بمهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى التى يجب توافرها لدى معلمى الحاسب الآلى بالمرحلة الإبتدائية، وذلك لتنمية تلك المهارات لدي المتعلمين عينة البحث، ثم قام الباحث بعد ذلك بعرض تلك القائمة على مجموعة من المتخصصين والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم قام الباحث بإجراء كافة التعديلات المطلوبة من قبل السادة المتخصصين وذلك للتوصل إلى الصورة النهائية من قائمة المهارات.

ما المعايير اللازمة لتصميم بيئة تعلم تكيفية القائمة على اساليب التعلم لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى لدى معلمى الحاسب الآلى بالمرحلة الإبتدائية؟

وللإجابة علي هذا التساؤل:

تم التوصل إلى قائمة مبدئية بمعايير تصميم بيئة التعلم التكيفية، ثم قام الباحث بعرض قائمة المعايير المبدئية على مجموعة من المتخصصين والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء أرآهم في مدى أهمية تحقيق تلك المعايير في البيئة التي سيتم تصميمها، وأيضاً مدى سلامة الصياغة اللغوية لبنود المعايير، مع إضافة أية مقترحات يرونها مناسبة وحذف الأخرى الغير مناسبة، ثم تم تعديل تلك القائمة في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم؛ حتى تم التوصل إلى القائمة النهائية بمعايير تصميم بيئة التعلم التكيفية.

ما التصميم التعليمى المقترح لبيئة تعلم تكيفية قائمة على اساليب التعلم لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى لدى معلمى الحاسب الآلى بالمرحلة الإبتدائية؟

وللإجابة علي هذا التساؤل:

قام الباحث بتصميم بيئة للتعلم التكيفية القائمة علي اساليب التعلم، وذلك في ضوء مجموعة من المراحل المشتقة من نموذج الجزار (٢٠١٤) لتصميم البيئات التعليمية، وتبين ذلك في فصل الإجراءات ثم قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة

على البيئة، وذلك في ضوء آراء السادة المحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لتصبح البيئة كاملة وفي صورتها النهائية القابلة للتطبيق.

وللإجابة على السؤال الرابع والخامس وباقي أسئلة البحث تم قياس مدى تجانس العينات واختبار صحة الفروض البحثية وذلك لتقديم الاجابه على هذه الأسئلة كما يلي:

اختبار صحة الفروض:

اختبار صحة الفرض الأول:

حيث قام الباحث باستخدام اختبار (ت) "t– test" وذلك للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي نص على أنه **"لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق البعدى لأختبار التحصيل المعرفي".**

جدول (١)

يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين البعدي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية علي الاختبار التحصيلي

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة	حجم التأثير η2
الأولي	٤٢.٧٣	٢.١٣	٥٨	٣.٤٥	دالة عند مستوي ٠.٠٥	٠.٤٣
الثانية	٣٩.٤٣	٤.٧٨				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدوليه والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٨) حيث

أن قيمة "ت" الجدوليه تساوى (١.٦٧)، وهذا الفرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية الأولي مما يشير إلي وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

ومما سبق تم رفض الفرض الأول والذي نص علي أنه: **"لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق البعدى لأختبار التحصيل المعرفي".**

وقبول الفرض البديل من فروض البحث والذي ينص علي "**يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق البعدى لأختبار التحصيل المعرفي".**

اختبار صحة الفرض الثاني:

حيث قام الباحث باستخدام اختبار (ت) "t- test" وذلك للتحقق من صحة الفرض الثانى من فروض البحث والذي نص على أنه **"لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة".**

جدول (١٢)

يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين البعدي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية علي بطاقة الملاحظة

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة	حجم التأثير η2
الأولي	٢٧٢.١٦	٢.٧٣	٥٨	٤.٦٠	دالة	٠.٣٦

الثانية	٢٦٧.٤٠	٤.٩٧			**عند مستوي ٠.٠٥**	

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدوليه والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٨) حيث أن قيمة "ت" الجدوليه تساوى (١.٦٧)، وهذا الفرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية الأولي مما يشير إلي وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة.

ومما سبق تم رفض الفرض الثانى والذي نص علي أنه: **"لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة".**

وقبول الفرض البديل من فروض البحث والذي ينص علي " **يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة".**

تفسير النتائج:

حيث يمكن للباحث إرجاع النتائج السابقة لفاعلية بيئة التعلم التكيفية القائمة علي اساليب التعلم والخاصة بتنمية الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لمهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإبتدائية، لإتاحة البيئة للطلاب العديد من الفوائد والمميزات الاخري والتي اكدتها دراسة كلاً من "بيرجوس، سبيكت" Burgos and Specht, (2006)، "وي" Wu et al., (2008)، "مستشارو نمو التربية" Education Growth Advisors, (2013) والتي تتمثل في قدرتها علي تقديم أنماط ومداخل تصميمية متنوعة تناسب المواقف التعليمية المختلفة، كما تناسب الطلاب باختلاف مستوياتهم وقدراتهم، وبالتالي تعمل علي

مراعاة محاور العملية التعليمية المختلفة، وتمتاز أيضاً بقدرتها علي تقديم التعلم التشاركي من خلالها عن طريق توفير الأدوات المختلفة الخاصة به كأدوات الرسائل والمحادثات الجماعية، مع إتاحة المرونة الكافية التي تجعل المتعلم يتعلم بدون ضغوط عليه، والتي قد تتمثل في ضرورة وجوده داخل أماكن محددة أو في أوقات معينة.

توصيات البحث:

في ضوء ما سبق يوصي الباحث بمجموعات التوصيات التالية:

١. استخدام البيئة التعليمية التكيفية القائمة علي أساليب التعلم لدي العديد من الطلاب باختلاف مستوياتهم.
٢. تفعيل دور البيئات التعليمية التكيفية والاعتماد عليها داخل المراحل التعليمية المختلفة.
٣. العمل علي زيادة الاعتماد علي أساليب التعلم بمختلف انواعها داخل البيئات التعليمية المتنوعة.
٤. العمل علي تنمية العديد من المهارات مثل مهارات انتاج المواقع الإلكترونية.

البحوث المقترحة:

يمكن للباحث من خلال ما سبق اقتراح مجموعة البحوث التالية:

١. أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة علي سقالات التعلم المختلفة علي تنمية مهارات إنتاج المواقع الإلكترونية.
٢. فاعلية تصميم بيئة تكيفية قائمة علي انماط الدعم في تنمية مهارات البرمجة الشيئية.
٣. تصميم بيئة تعليمية إفتراضية ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات إنتاج المتاحف الافتراضية.

٤. أثر اختلاف أنماط الإبحار في بيئات التعلم الافتراضية علي تنمية مهارات انتاج البيئات الرقمية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم حسن محمد (٢٠٠١). عناصر المدرسة الإلكترونية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم .*المؤتمر العلمى الثامن.*

أحمد شعبان؛ السيد الربيعي؛ أحمد سالم؛ خالد زغلول (٢٠٠٦). أساسيات الحاسب الآلي وتطبيقاته في التعليم، الرياض، مكتبة الرشد.

السيد عبد المولى أبو خطوة (٢٠١١). معايير ضمان الجودة في تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجهاعلى الرابط : http://www.alazhar.edups/arabic/planning/images/lib-arb/85.pdf

السيد عبد المولى أبو خطوة (٢٠١٢). معايير اختيار القاعات الافتراضية في برامج التدريب الإلكتروني عن بعد. *ورقة عمل مقدمة إلى الندوة العلمية الأولي في التدريب الإلكتروني وتحسين فرص الأداء*. والتي نظمت تحت رعاية كرسي جالية الملك حميد للتعليم الإلكتروني بالتعاون بين جامعة الخليج العربي. ومعهد الإدارة العامة مملكة البحرين.

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني من التطبيق الى الاحتراف والجودة. القاهرة: عالم الكتب.

المؤتمر الدول الثانى للجمعية العمانية لتكنولوجيا التعليم (٢٠١٣). تقنيات الحوسبة السحابية وتطبيقات المحمول لتحقيق متعة التعلم. فى ٢٦ مارس. كلية الشرق الأوسط.

المؤتمر العلمى الدولى الأول الذى نظمته كلية التربية جامعة المنصورة بالتعاون مع مركز الدراسات المعرفية بالقاهرة (٢٠١٢). "رؤية إستشرافية لمستقبل التعليم فى مصر والعالم العربى فى ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة". فى الفترة من ٢٠-٢١ فبراير ٢٠١٢م.

المؤتمر العلمى الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية التربية جامعة الأزهر بعنوان " تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكترونى عن بعد وطموحات التحديث فى الوطن العربى" فى الفترة من ١٦ – ١٧ ابريل ٢٠١٤. كلية البنات. جامعة عين شمس.

أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٦). *التعلم وأساليب التعلم*. ط١. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

ربيع عبدالعظيم رمود (٢٠١٤). تصميم محتوى إلكتروني تكيفي قائم على الويب الدلالي وأثره في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط/ التأملي). *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. العدد١. مجلد ٢٤.

عبد اللطيف الجزار، حنان الشاعر، حنان إسماعيل (٢٠١٠). أثر التفاعل بين استراتيجيتي برمجة الثنائيات الافتراضية المتزامنة وغير المتزامنة وبين وجهة الضبط في برامج التعليم الإلكتروني علي تنمية مهارات برمجة المواقع التعليمية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة٢(٢٠).

محمد عطية خميس (٢٠١٤). المحتوي الإلكتروني التكيفي والذكي (٢). *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. مج ٢٤. ع١.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٦). بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*. ٢٣٧-٢٥١.

محمود علي السيد (٢٠١٧). أساليب التفكير وأساليب التعلم وعلاقتها بالنصفين الكرويين. *مجلة جامعة البحرين*. مركز النشر العلمي. العدد (٢). مجلد (١٨).

نبيل جاد عزمي (٢٠٠١). التصميم التعليمي للوسائط المتعددة، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا.

نبيل جاد عزمي، سهام عبد الحافظ مجاهد، مروة حسن حامد (٢٠١٤). *بيئات التعلم الافتراضية. في نبيل جاد عزمي (محرر).* بيئات التعلم التفاعلية (ص٤٣١-٤٩٤). القاهرة: دار الفكر العربي.

نبيل جاد عزمي، مروة المحمدي (٢٠١٧). *بيئات التعلم التكيفية*. القاهرة: دار الفكر العربي. موسوعة تكنولوجيا التعليم. ج١.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

Burgos, D., Tattersall, C. & Koper , E. J.(2006).Representing Adaptive Elearning strategies in IMS Learning Design.R.Koper & K.Stefanov(eds.),Proceedings of the International Workshop in Learning Networks for Lifelong Competence Development Sofia,Bulgaria.TEN Competence Conference,54-83.

Brahler, J.C, Peterson N.S, Johnson E.C., (1999). Developing on-line materials for higher education: An overview of current issues, Educational Technology and Society.

Elgazzar, A. (2014). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. *Open Journal of Social Sciences*. 2, 29-37. doi: 10.4236/jss.2014.22005.

Hui, 2., Yu, S. & Han-tau, S. (2007). *Construction of Ontologv-Based User Model For Web Personalization*. Conati, C., McCoy, K., & Paliouras, G. (Eds.): UM, LNAI 4511, Verlag Berlin Heidelberg, 67-76.

Keegan,D.(2005). The incorporation of mobile learning into mainstream education and training. 4th World conference on m- learning (m- learn2005), 25-28 October. Cape Town.

Kool, M. (2006). The frame work for the Rational Analysis of Mobile Education (frame) Model: An Evaluation of Mobile Devices for Distances Education "M.A. Thesis, Athabasca University

VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197-221.

Reid, J. (1995). Learning Styles in the ESL/EFL classroom. Boston: Thesis, University of Goteborg.

Riding, R. & Douglas, G. (1993). The effect of cognitive Style and mode of presentation on Learning Performance. Journal of Educational Psychology, 63, 297-307.

Serce, F. C.(2008). A multi-Agent Adaptive Learning System for Disrance Education.(Ph.D.thesis),Department Remint of Information Systems,The Middle East Technical University.

Wu, S., Chang, A., Chang, M., Liu, T.C., Heh, J. S., (2008). *Identifying personalized context-aware knowledge structure for individual user in ubiquitous learning environment*. In: Proc. 5th International Conference on Wireless. Mobile and Ubiquitous Technologies in Education (WMUTE 2008). pp. 95–99.