تصميم بيئة تعلم تكيفية وأثرها فى تنمية أتجاه طلاب الدراسات العليا بكلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلم الإلكترونية

بحث مقدم ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية

" تخصص مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم "

إعداد

الباحث / محمود رجب محمود سيد

معيد قسم المناهج وطرق التدريس- كلية التربية – جامعة الفيوم

أ.د / أمال ربيع كامل
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
عميد كلية التربية السابق ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس - جامعة الفيوم

أ.د/ إيمان صلاح الدين صالح
أستاذ تكنولوجيا التعليم
ووكيل الدراسات العليا والبحوث
كلية التربية جامعة حلوان

د / عزة فوزى عبدالحفيظ

مدرس تكنولوجيا التعليم - كلية التربية – جامعة الفيوم

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى تصميم بيئة تعلم تكيفية وقياس أثرها على تنمية أتجاه طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلم الإلكترونية ، وللوصول لهذا الهدف تم إعداد قائمة معايير بيئة التعلم الإلكترونى التكيفى في البحث الحالي، وتكونت عينة البحث من (١٥) طالبا ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين طبقا لنتيجة حل مقاييس أسلوب التعلم لفيلدر سلفرمان، واستخدم التصميم التجريبي العاملي ٢x١ ، وتم تطبيق أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج (SPSSV.22) ، وتوصلت نتائج البحث إلى : فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية أتجاه طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلم الإلكترونية،.

الكلمات المفتاحية: بيئة التعلم التكيفية ، الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية .

Designing an Adaptive Learning Environment and its Impact on Developing the Attitude of Graduate Students in the College of Education, Specializing in Educational Technology, Towards Electronic Learning Environments

Abstract:

The aim of the current research is to design an adaptive learning environment and measure its impact on the development of graduate students' attitude towards education technology specialization towards electronic learning environments, and to reach this goal a list of adaptive e-learning environment criteria was prepared in the current research, and the research sample consisted of (15) students, and they were divided To two experimental groups according to the result of solving the measures of the learning style of Flder Silverman, and the global experimental design x1 was used, and appropriate statistical treatment methods were applied using the SPSV program (22). Education towards electronic learning environments.

Keywords:

Adaptive learning Environment, The trend towards electronic learning environments.

مقدمة

ظهر التعلم الألكترونى غير التكيفى كمستحدث تكنولوجى يقدم تعلماً فردياً، من خلال بيئة تعليمية تفاعلية مصممة مسبقا ومتمركزة حول المتعلم حيث يتجاوز مفهوم عملية التعليم والتعلم جدران الفصول الدراسية, ويتيح للمعلم دعم المتعلم ومساعدته فى أى وقت ومن أى مكان سواء بشكل تزامنى أو غير تزامنى .

والتعلم الإلكترونى ليس فقط نظام لتوصيل المحتوى والمقررات الإلكترونية, وليس فقط أستخدام أدوات تكنولوجية ولكنه علم نظرى وتطبيقى, ونظام تكنولوجى تعليمى كامل, وعملية تعلم مقصودة ومحكومة تقوم على أساس فكر فلسفى ونظريات تربوية جديدة يمر بها المتعلم بخبرات مخططة ومدروسة. (محمد خميس, ٢٠١٣, ٤٢)[١].

وعلى الرغم من مميزات انظمة التعليم الإلكتروني القائمة على شبكة الويب في دعم عمليتي التعليم ، والتعلم ، إلا أن هناك بعض المشكلات التي تواجه المتعلمين اثناء عملية التعلم ، منها أنها تقدم المحتوى ، والمصادر التعليمية بنفس الطريقة لجميع المتعلمين دون الأخذ فى الأعتبار مراعاة الفروق الفردية بينهم، والتعلم وفق مسار تعلم ثابت لجميع المتعلمين ، حيث أن معظم المقررات المقدمة على شبكة الإنترنت تكون مناسبة للطلاب ذات الجاهزية والدافعية الأعلى، دون الأخذ في الاعتبار أختلافاتهم الشخصية وأحتياجاتهم التعليمية ، ومعرفتهم السابقة ، وبالتالي لابد من توفير نظام تكيفي يسمح بتوفير مسارات تناسب الأختلافات الشخصية بين المتعلمين ، وأحتياجات كل منهم (Surjono,2014,89) ، وقد أصبح التعلم التكيفي من المحاور الأساسية التي لقيت اهتماما بالغا في الأونة الأخيرة في مجال النظم القائمة على شبكة الويب، حيث لا توجد أستراتيجية أو مسار تعليمي أو مادة تعليمية ثابتة تناسب جميع المتعلمين ، وبالتالي أصبح من الصعب تجاهل التكيف في بيئات التعلم الإلكترونية ، واتباع مبدأ مقىاس واحد يناسب جميع المتعلمين بل الانتقال إلى بيئة تعلم تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين (منى الجزار ، محمود عكاشة ، أحمد فخرى ، ٢٠١٩) .

[١] استخدم الباحث نظام التوثيق الخاص بالجمعية النفسية الأمريكية (APA) الإصدار السادس، بحيث يشير الاسم إلى المؤلف، ثم سنة النشر ، ثم رقم الصفحة .

والتعلم التكيفي هو عبارة عن نظام تعلم إلكتروني تفاعلي يمكنه تخصيص وتكيف المحتوى الإلكتروني ونماذج التعليم والتفاعلات بين المتعلمين وفقا لحاجات المتعلمين الفردية وخصائصهم وأسلوب تعلمهم وتفضيلاتهم ، بهدف تقديم التعلم المناسب لكل فرد ، لتسهيل تعلمه في ضوء مدخلاتهم والمعلومات التي يحصل عليها (محمد عطية خميس ، ٢٠١٨ ، ٤٦٧) .

ويحتاج طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم استراتيجيات وأساليب جديدة في تقديم المقررات التعليمية لهم بحيث تراعى الفروق الفردية بينهم وتقديم المحتوى لهم وفق أسلوب تعلمهم .

وتختلف الأتجاهات نحو بيئات التعلم الإلكترونية بين الطلاب فهناك من يفضل أكتساب المعلومات والمهارات بأستخدام بيئات التعلم الإلكترونية و هناك من يفضل أكتساب المعلومات والمهارات من خلال بيئات التعلم التقليدية وفقاً لخصائص كل متعلم وأتجاهاته نحو بيئات التعلم الإلكترونية .

والمتعلم المحمل بالأتجاه الأيجابى بشكل جيد للتعلم هو المتعلم الأكثر تحصيلاً ويعتبر تكوين الأتجاهات الأيجابية عاملاً أساسيا للتعلم فكلما كان الأتجاه أيجابى كلما زاد وتحسن التعلم والأداء أما أذا كان سلبى أدى إلى أنخفاض التعلم والأداء (عبدالرؤوف إسماعيل ، ٢٠٠٩) .

ومما سبق يتضح أهمية بيئات التعلم التكيفية ، ومراعاة الفروق الفردية وهو ما تم تجاهله مؤخراً وذلك من خلال أساليب التعلم.

الإحساس بالمشكلة:

شعر الباحث بالمشكلة من خلال مصادر عديده منها:

أولاً : ملاحظة الباحث

من خلال عمل الباحث معيداً بكلية التربية لاحظ ضعف أتجاهات طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم نحو التعلم من خلال بيئات التعلم الإلكترونية .

ثانياً: الدراسات السابقة

- تأكيد العديد من الدراسات على أهمية بيئات التعلم التكيفية ومنها يلى : دراسة (ربيع عبدالعظيم,٢٠١٤), ودراسة (مروة المحمدى , ٢٠١٦), ودراسة (Roy & Roy,2011) , ودراسة (Tsai et al.,2012)

ثالثاً: توصيات المؤتمرات

- أكدت توصيات المؤتمر الدولى الحادى عشر للجمعية العربية لتكنولوجيات التربية (٢٠١٦) " تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم " بالتكيفية والدعم وفقا لخصائص المتعلمين , والمؤتمر العلمي الدولي الخامس في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة (٢٠١٥) بأهمية التعلم الإلكتروني التكيفي المدعوم بالتكنولوجيا ، والمؤتمر العلمي السنوي لكلية الدراسات العليا للتربية بالتعاون مع الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (٢٠١٧) باهمية أنظمة بيئات التعلم التكيفية وعلاقتها باساليب التعلم

مشكلة البحث

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث فى ضعف أتجاه طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلم الإلكترونية والتى يحاول البحث الحالى علاجها من خلال تصميم بيئة تعلم تكيفية وبالتالى يسعى البحث الحالى **الأجابة عن السؤال الرئيسى التالى:**

- ما أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية فى تنمية أتجاه طلاب الدراسات العليا بكلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلم الإلكترونية ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية :

١- ما التصميم التعليمى المناسب لبيئة التعلم ؟

٢- ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأسلوب التعلم (الكلى- التسلسلى) على تنمية أتجاه طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو بيئات التعلم الإلكترونية ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالى إلى : تنمية أتجاه طلاب الدراسات العليا بكلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلم الإلكترونية وتعرف أثر بيئة تعلم تكيفية على ذلك.

أهمية البحث :قد يفيد البحث الحالى فى :

١- تزويد المسئولين عن تطوير برامج الدراسات العليا ببيئة تعلم تكيفية يمكن أستخدامهما في التعليم لدى طلاب الدراسات العليا في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم.

٢- أجراء دراسات للكشف عن أتجاه طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلم الإلكترونية , يعتبر من الخطوات الضرورية للكشف عن جدوى هذة البيئات فى التعليم .

حدود البحث : اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية :

- كلية التربية جامعة الفيوم ، بوصفها مقر عمل الباحث (معيد بالكلية) مما يسهل عليه عملية التطبيق.
- الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعي ٢٠١٩/٢٠٢٠.
- عينة من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم .

منهج البحث

- **المنهج الوصفي التحليلي** : يستخدم المنهج الوصفى فى عرض الأطار النظرى, وأعداد أدوات البحث، وذلك من خلال الأطلاع على الأدبيات، والدراسات السابقة العربية، والأجنبية.
- **المنهج شبه التجريبي** :وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل المتمثل فى بيئة تعلم تكيفية على المتغير التابع الأتجاه نحو بيئات التعلم التكيفية .

متغيرات البحث: تمثلت متغيرات البحث فى :

أولا : المتغيرات المستقلة: أشتمل البحث على متغير مستقل وهو:

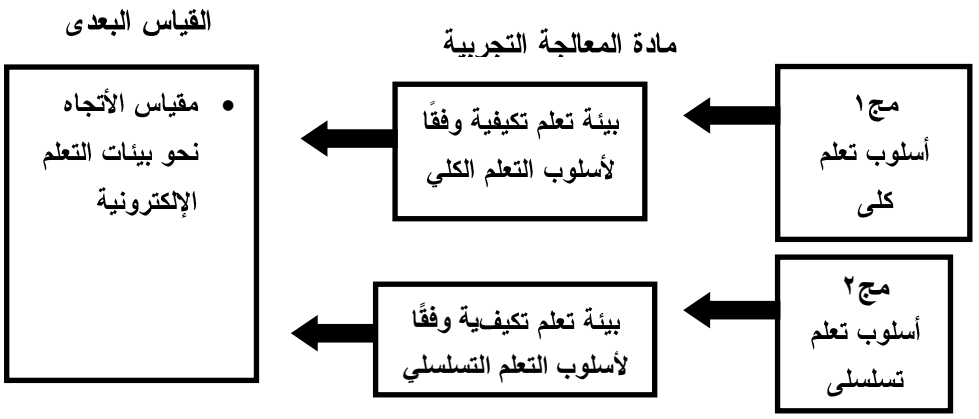
- بيئة التعلم التكيفية .

ثانيا :المتغيرات التابعة: - تمثلت فى

- الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية .

التصميم التجريبى للبحث

لما كان هناك متغيرٌ مستقلٌ له مستويان؛ استخدم البحث التصميم التجريبى (٢×١) ويوضح الجدول الآتي التصميم التجريبي للبحث :



شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

فروض الدراسة

١. يوجد فرق دال أحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (أسلوب تعلم كلى) ودرجة التمكن (٨٠%) من الدرجة الكلية فى مقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم .

٢. يوجد فرق دال أحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (أسلوب تعلم تسلسى) ودرجة التمكن (٨٠%) من الدرجة الكلية فى مقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم.

٣. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطى رتب درجات الطلاب ذوى أسلوب التعلم الكلى والطلاب ذوى أسلوب التعلم التسلسلى لمقياس الاتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم.

أدوات البحث :تتمثل أدوات البحث الحالى فى :

- مادة المعالجة التجريبية
- بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية .

أدوات قياس:

- مقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية.

أجراءات البحث

اتبع البحث الإجراءات الآتية للإجابة عن أسئلته وتحقيق أهدافه:

١- الأطلاع على الأدبيات والبحوث السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي بغرض وضع الإطار النظري للبحث, والمرتبط بالمحاو التالية(بيئات التعلم التكيفية- الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية).

٢- إعداد قائمة بالمعايير اللازمة لبناء بيئة التعلم التكيفية لطلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم، وعرضها على مجموعة من المتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للقائمة.

٣- تصميم وإنتاج مادة المعالجة التجريبية بيئة التعلم التكيفية .

٤- ضبط مادة المعالجة التجريبية المنتجة بعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين لإبداء الرأي فيها، ثم تنفيذ التعديلات بعد ذلك وفقاً للاقتراحات المقدمة.

٥- بناء مقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية وضبطه من حيث الصدق والثبات.

٦- اختيار أفراد عينة البحث للتجربة الاستطلاعية.

٧- إجراء التجربة الاستطلاعية لمادة المعالجة التجريبية لمعرفة أهم الصعوبات التي تواجه الباحث أو أفراد العينة عند إجراء التجربة الأساسية وأضافة التعديلات اللازمة.

٨- اختيار أفراد عينة البحث للتجربة الأساسية.

٩- إجراء التجربة الأساسية للبحث وذلك من خلال :

- تطبيق مادة المعالجة التجريبية
- تطبيق مقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية.

١٠- معالجة البيانات إحصائياً وتحليلها للوصول إلى النتائج.

١١- عرض ومناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة.

١٢- صياغة التوصيات واقتراح الدراسات والبحوث المستقبلية في ضوء نتائج البحث الحالية.

مصطلحات البحث

- **بيئة التعلم التكيفية**

يعرفها الباحث أجرائيا: بيئة تعلم قائمة على الويب وتقوم بشخصنة العملية التعليمية من خلال تقديم المحتوى بداخلها وفقا لأسلوب ونمط كل متعلم, فهى بيئات تقوم بأختبار المتعلم أولاً لمعرفة أسلوب تعمله , ومن ثم تقدم له المحتوى الذى يناسب أسلوب تعلمه ، حيث يكون المحتوى مختلف باختلاف أسلوب تعلم الطلاب .

- **الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية :**

ويعرفها الباحث إجرائياً : مجموعة أستجابات المتعلم بالقبول والرفض نحو التعامل مع بيئات التعلم الإلكترونية معبراً عنها بالدرجة التى حصل عليها الطالب من خلال مقياس الأتجاهات الذى أعده الباحث لهذة الدراسة .

الإطار النظرى للبحث

يهدف البحث الحالى إلى تصميم بيئة تعلم تكيفية وأثرها على تنمية أتجاه طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلم الإلكترونية .لذا فأن الإطار النظرى للبحث يتناول محاور أساسية هى : بيئات التعلم التكيفية والأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية وفيما يلى عرض لهذة المحاور .

المحور الأول : بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية :

مفهوم التعلم الألكترونى التكيفى

يشير مصطلح التكيف إلى القدرة على التغيير من أجل التعامل مع الحالات المختلفة والأنواع المختلفة من المتعلمين, ويعتبر تصميم بيئات التعلم التكيفية أمرًا معقدًا جدًا لأن لكل متعلمٍ سمات وخصائص مختلفة من الناحية الجسدية والعقلية تختلف من شخصٍ لآخر, ومفهوم التكيف يعنى إنشاء بيئات تعلم أقل تعقيدًا, وأكثر مرونة .

ويعرف كلٌ من(wang,wang&Huang,2008,p.2449),(Graf,2007,p441), (phobun,p,& Vicheanpanya, j ,2010 ,p.4046), Esichaikul, Lamnoi &) (Yaghmaie &Bahreininejad ,2011,p.3281) , (Bechter,2011 Brighhtman,H) , 2011,) , (هويدا سعيد, ٢٠١٧) بيئات التعلم التكيفية بأنها:

- أحد أساليب التعلم الذى يتم فيه تقديم المحتوى وفقًا لأساليب وخصائص الطالب ، ووفقًا لطريقة تعلمه, ويحدث هذا التكيف للبيئة والمحتوى وطريقة العرض والطالب والمعلم بشكلٍ كميٍّ وكيفيّ

- بيئة تعمل على تطوير عملية التعلم , وجعلها عملية ديناميكية من خلال التفاعل وتخصيص المحتوى بما يتماشى مع كل متعلم
- تكون على درايةٍ بسلوك الطالب بحيث تأخذ فى الاعتبار مستوى المعرفة، وتوفر المادة المناسبة له.
- عملية توليد خبرةٍ تعليميةٍ فريدةٍ من نوعها لكل متعلمٍ، بناء على شخصيته، ومعرفته، وأدائه
- بيئةٌ تعليميةٌ تواكب احتياجات كل متعلمٍ على حدةٍ, بحيث يتم تحديد تلك الاحتياجات بعد الأجابة على مجموعة من الأسئلة والمهام يحدد من خلالها المستوى المعرفى للطالب، ومن ثمَّ بناء بيئةٍ تعليميةٍ تواكب احتياجاته.
- نظامٌ تعليميٌّ قائمٌ على الكمبيوتر أو عبر الويب, يقدم من خلاله المحتوى وفقًا لأداء واستجابة الطالب أثناء عملية التعلم

وتأسيسًا على ما سبق يتضح أن بيئة التعلم الإليكتروني التكيفية نظامٌ تعليميٌّ قائمٌ على الكمبيوتر أو عبر الويب يقدم من خلالها المحتوى وفقًا لخصائص المتعلم فهى تقوم بتغير عرض المحتوى بداخلها وفقًا لأسلوب تعلم كل متعلم فهى تقوم باختبار الطالب أولًا لمعرفة أسلوب تعلمه وتقديم المحتوى الذى يتناسب مع هذا الأسلوب،ويعتبر التعلم التكيفي تطبيقًا للتغلب على المشكلات السابقة المتعلقة بتصميم المقررات الإليكترونية، التي كانت تقدم المحتوى بشكلٍ واحدٍ لجميع المتعلمين.

أنماط التكيف فى بيئات التعلم الألكترونية

صنف بورجز، وتارسل، وكوبير (Burgos, Tattersall & Koper, 2006, p. 22) التكيف فى التعلم إلى ثلاثة أنماط مختلفة هي:

أ. **التكيف القائم على واجهة التفاعل**، ويشمل شكل الواجهة من حيث حجم الخطوط ولونها، والخلفية، وتوزيع عناصرها بشكلٍ متوازنٍ مع طبيعة المحتوى التعليمي، وأسلوب تعلم الطالب.

ب. **التكيف القائم على التعلم التفاعلي**، وفيه تتم عملية التعلم بطريقةٍ ديناميكيةٍ تكيفيةٍ لشرح المحتوى التعليمي بطرق مختلفة، مع استخدام أساليب وإستراتيجيات التفاعل المناسبة.

ج. **التكيف القائم على المحتوى**، وفيه تتغير المصادر والأنشطة من محتواها بطريقةٍ ديناميكيةٍ وفقًا لطبيعة موضوعات المحتوى والأسلوب التعليمى للطلاب.

وبناءً عليه سوف يتبع البحث الحالى التكيف القائم على واجهة التفاعل حيث تم تصميم واجهة تفاعل خاصة بكل أسلوب تعلم (واجهة تفاعل خاصة بالمتعلم الكلى – واجهة تفاعل خاصة بالمتعلم التسلسلى) , وكذلك التكيف القائم على التعلم التفاعلى حيث تم شرح المحتوى بطريقتين مختلفتين وفقاً لأسلوب التعلم , والتكيف القائم على المحتوى وفيه تغير الأنشطة والمصادر من محتواها وفق أسلوب التعلم (الكلى / التسلسلى) .

أهداف التعلم الإليكتروني التكيفى:

يهدف التعلم الإليكتروني التكيفى إلى تقديم المحتوى المناسب للشخص المناسب, فى الوقت المناسب, فى أى وقتٍ ومكانٍ وفقًا للمسار المناسب والسرعة المناسبة لكل متعلم؛ من أجل تصميم بيئة تعلمٍ تفاعليةٍ متكيفةٍ تتسم بسهولة الاستخدام وتكون أكثر فعاليةً وكفاءةً (Khamis,2015 ,P.7)

تحسن أنظمة التعلم الإليكتروني التكيفى من نوعية بيئات التعلم الإليكتروني حيث تراعى أساليب التعلم للمتعلمين, وتفضيلاتهم التعليمية وخبراتهم ومعرفتهم السابقة بالإضافة للملف الشخصى لكل متعلم ويمكن للنظام أن يساعد المتعلم على الأبحار داخل المحتوى من خلال توفير المسارات الخاصة بالمستخدم. ويراعى الفروق الفردية بين الطلاب , فالنظام قادر على توصيل المحتوى إلى المتعلمين بشكلٍ شخصيٍّ استنادًا على نموذج المتعلم (Hauger & Kock ,2007 ,P.355)

تصميم وبناء بيئة التعلم الإليكترونية التكيفية :

المكون الأساس في نظم التعلم التكيفي هو بناء نموذج لخصائص المتعلم وأساليب تعلمه، وأداة التكيف التي تستخدم القواعد المنطقية " If– then " في اختيار المواد التعليمية المناسبة للمتعلم،في ضوء خصائصه وأسلوب تعلمه، فعندما يقوم الطالب بالتسجيل في أحد المقررات على الويب، أو تشغيل برنامج وسائط متعددة، يطلب منه أولًا أن يمر باختيار أسلوب التعلم، لتحديد أسلوب تعلمه. وبناء عليه يقوم النظام بتقديم المواد المناسبة له من قاعدة البيانات.(أحمد العطار ,٢٠١٧)

وأشار (نبيل جاد, مروة المحمدى ,٢٠١٦) أن بيئة التعلم التكيفية تتكون من نموذج المجال , ونموذج المستخدم , نموذج التكيف , نموذج واجهة التفاعل كما يلى :

١-نموذج المجال The Domain Model:

ويطلق عليه ايضاً نموذج المحتوى .Content model يشتمل هذا النموذج المعارف والمهارات ، لأن معظم بيئات التعلم الإلكترونى التكيفي تركز على المحتوى التكيفي ؛ لذلك فإن مجال المحتوى ، يعد أساسياً، لأنه هو الذى يقدم محتوى المقرر، وقد يحتوى على معلومات عن تدفق العمل، والمشاركين، والأدوار، وغير ذلك. تقوم نماذج المقرر الإلكتروني التكيفي عادة على تحديد العلاقات بين عناصر المقرر، التى تستخدم في اتخاذ القرار بشأن التكيف. (محمد خميس ,٢٠١٦)

يركز المجال المعرفي للبحث الحالي على بناء معالجتين للعرض التكيفي لمحتوى مهارات تصميم صفحات الإنترنت التعليمية وفقًا لأسلوب التعلم الكلي مقابل التسلسلى، من خلال بناء نموذج مقترح لعرض المحتوي، بالإضافة إلى ذلك يحتوي على معلومات تحدد خطوات سير العمل، والمشاركين، والقواعد

٢- نموذج المستخدم (The User Model):

فى هذا النموذج يتم تحديد جميع المعلومات والمعرفة الخاصة بالمستخدم، حيث يقوم النظام بتجميع المعلومات عن المستخدمين من خلال الإجابة عن الاستبيانات والاختبارات المقدمة لهم، أو ملاحظة السلوك التصفحي للمستخدمين، واستخدامها فى عملية التكيف وكلما كان نموذج المستخدم أكثر دقة وصحة كانت عملية التكيف أكثر وضوحًا، وأشار (محمد خميس ,٢٠١٦) أن نموذج المستخدم يرتبط بعدد من المتغيرات التي يعتمد عليها نموذج التكيف في تحديد احتياجات المتعلم، مثل الأسلوب المعرفي وأساليب التعلم؛ المعرفة والخبرة السابقة؛ الأهداف التعليمية والتفضيلات.

وبناءً على ما سبق يختلف نموذج المتعلم باختلاف المعلومات التى يحصل عليها ، والتي تشمل متغيراً أو أكثر من المتغيرات أو القياسات سالفة الذكر.

وسوف يستند البحث الحالي في بناء نموذج المتعلم على تصنيف المتعلمين وفقًا لاستبانة أساليب التعلم "فيلدر- سيلفرمان"، والتي توضح أن المتعلم ذا أسلوب التعلم التسلسلى يتميز بالاستيعاب والفهم باستخدام خطوات متسلسلة، ويتقدم في عملية التعلم بشكل متتابع، بينما يتصف المتعلم ذو أسلوب التعلم الكلي بأنه يتقدم في عملية التعلم بشكل شمولي من خلال قفزات كبيرة، وتشد انتباهه المواد المعروضة بشكل عشوائي دون ارتباطات.

٣- نموذج التكيف أو نموذج المواءمة Adaptive Model:

وهو النموذج المسؤول عن عملية التكيف داخل البيئة، والتي ترتبط باختيار، وعرض كائنات التعلم وتقديمها للمتعلمين بطريقة تكيفية، ومتعددة بناء على تفضيلاتهم، وخبرتهم السابقة، وأهداف التعلم، وأساليب التعلم، وينقسم نموذج التكيف إلى قسمين فرعين هما: القدرة على تنفيذ اختيار المستخدم، والقدرة على دمج اختيار المستخدم مع ملفه الشخصي.(نبيل جاد, مروة المحمدى ,٢٠١٦)

ولتقديم محتوي تكيفي يناسب أسلوب التعلم الخاص بكل متعلم، سيتم تصميم معالجتين للمحتوي، الأولى: لأسلوب التعلم الكلى، والثانية: لأسلوب التعلم التسلسلى

٤- نموذج واجهة التفاعل User Interface Model:

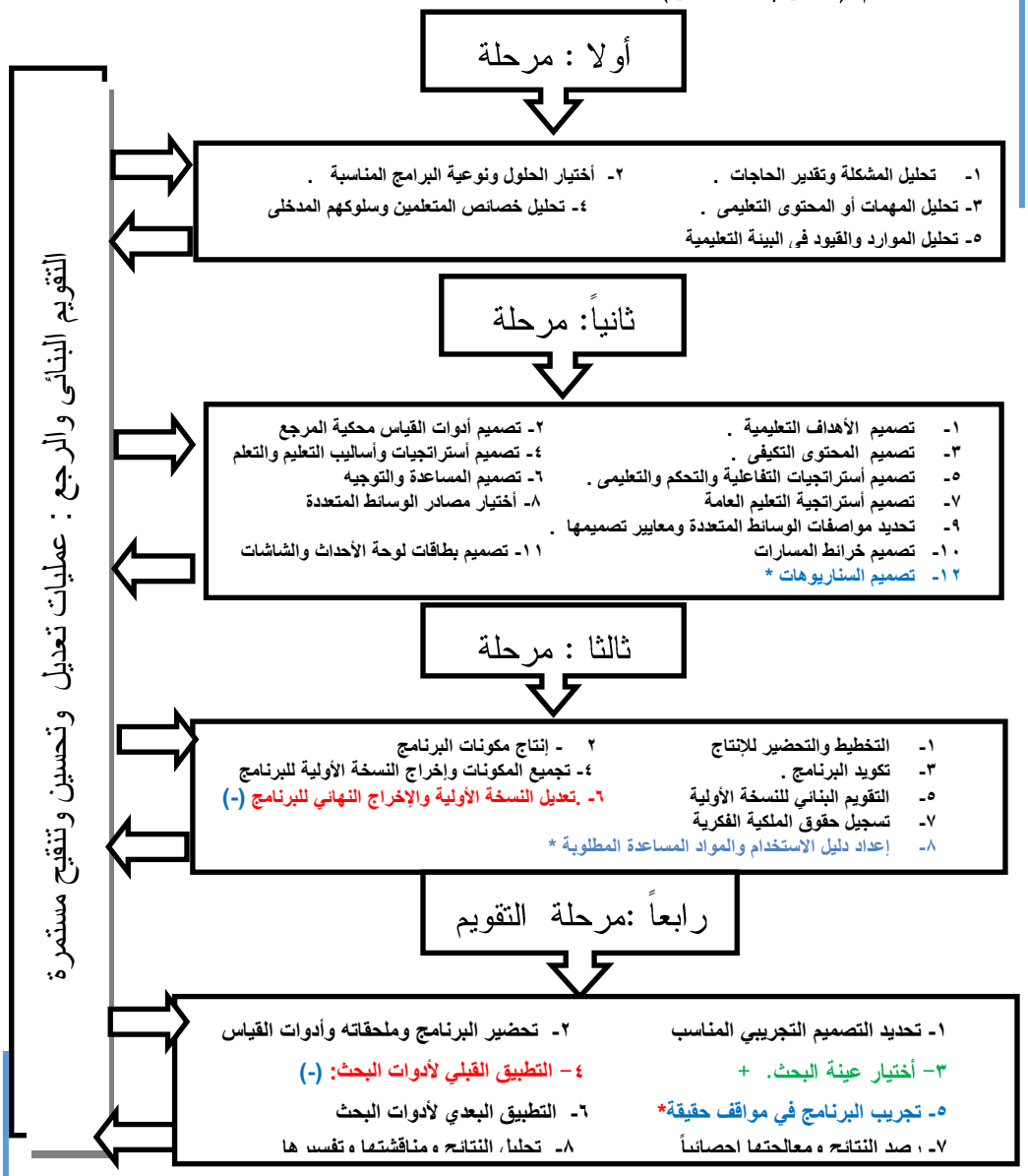
ويمثل هذا النموذج التفاعل بين المتستخدم والتطبيق، تمثل واجهة التفاعل الجزء الذي يدركه المستخدم، ويتعامل معه مباشرة، وتعتبر نافذة التحاور، والترابط بين المستخدم، والنظام، وتتيح للمستخدم التفاعل مع النماذج الأخرى للنظام التعليمي التكيفي (نموذج المجال، نموذج التكيف، نموذج المستخدم) وتستخدم واجهة التفاعل كل الأساليب، والوسائل، وأنماط الحوار التفاعلية التي توفرها التكنولوجيا الحديثة مثل: العروض الرسومية، والأشكال، والأصوات، والنصوص، والقوائم، واللغة الطبيعية وغيرها.(نبيل جاد , مروة المحمدى , ٢٠١٦) وسوف يعتمد البحث الحالى على مكونات بيئة التعلم التكيفية التالية (نموذج المجال – نموذج المستخدم – نموذج التكيف – نموذج التفاعل) فى بناء بيئة التعلم الخاصة بالبحث .

التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية

من الضرورى لأى تربوى مهتم بمجال التصميم التعليمى اختيار نموذج للتصميم التعليمى يسير عليه فى مراحل عمله المختلفة، وقد تعددت نماذج التصميم التعليمى وقد اطلع الباحث على نماذج متعددة للتصميم التعليمى لتصميم بيئات التعلم الإليكترونية, وهى نموذج ديك وكارى (1990) Dick and Cary ونموذج عبداللطيف الجزار (١٩٩٥), ونموذج روفينى (2000)Ruffini , ونموذج محمد خميس (٢٠٠٣ , ٢٠٠٧) ونموذج حسن الباتع (٢٠٠٧), ونموذج الغريب زاهر(٢٠٠٩) لتصميم المقررات الإليكترونية عبر شبكة الإنترنت.

وقام الباحث بتحليل تلك النماذج للوقوف على أكثر النماذج مناسبة لبيئة التعلم الإليكتروني التكيفى, وقد تم تحليل النماذج السابقة وقام الباحث باختيار نموذج (محمد خميس,

٢٠٠٧, ص ص ١٢٥-١٦٣) لتصميم وتطوير بيئة التعلم الإليكتروني التكيفى القائم على أسلوب التعلم (الكلى/ التسلسلى)



شكل (٢) (نموذج محمد عطية خميس, ٢٠٠٧)

(-) بنود تم حذفها + بنود تم أضافتها

* بنود تم تعديلها

المحور الثانى : الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية :

تعمل الأتجاهات على تنمية ومعالجة المعلومات عند الطالب فهى تؤثر على كيفية ومقدار معالجة المعلومات وتحدد النواتج المعززة للتعلم, والمتعلم المحمل بالاتجاه الايجابي بشكل جيد هو المتعلم الأكثر تحصيلا وتعتبر تكوين الاتجاهات الايجابية عاملا أساسيا للتعلم والتحصيل . فكلما كان الاتجاه ايجابي كلما زاد وتحسن التعلم وكان الأداء أفضل ، أما إذا كانت سلبية أدت إلى انخفاض وتدني التعلم والأداء (زياد قباجة ، ٢٠١٢ ، ١٣٩٢) .

وباستعراض تعريف كلٌّ من (طلعت عبدالرحيم , ١٩١٨ , ص٣٢) , (أحمد راجح , ١٩٨١, ص١٢١) , (Amabile , 1983 , p.361) , (فرج طه , ١٩٩٣ , ص ٢٣) , (محمد الأحمدى , ٢٠٠٦ , ص٣٠) نخلص أن الأتجاه هو

- ميل للاستجابة بشكل إيجابي أو سلبي تجاه مجموعة خاصة من المثيرات
- حالة استعدادات عقلية وعصبية تنظم من خلالها الخبرة وتنتج تأثيرا مباشرا لاستجابات الفرد حيال الموضوعات والمواقف التي يتصل بها
- تنظيم شخصي للعمليات الدافعية والانفعالية والادراكية والمعرفية للفرد تجاه موضوع أو موقف ما
- استعداد وجداني مكتسب ثابت نسبيا يحدد شعور الفرد ، وسلوكه إزاء موضوعات معينة من حيث تفضيلها أو عدم تفضيلها

من خلال التعريفات السابقة قام الباحث بتعريف الأتجاه إجرائيا " بأنه تنظيم شخصي للعمليات الانفعالية ، والإدراكية ، والمعرفية تحدد استجابة الطالب بشكل إيجابي أو سلبي تجاه بيئات التعلم الإلكترونية " .

خصائص الاتجاهات :

حدد (محمد الأحمدى , ٢٠٠٦,ص٣٣) , (محمد صلاح الدين , ٢٠١٤) مجموعة من الخصائص تحدد الأتجاهات منها ما يلى :

- أنها مكتسبة يتعلمها الفرد من خلال تفاعله مع البيئة
- لا تتكون من فراغ وإنما تتضمن علاقة بين فرد وموضوع

- تقع الاتجاهات بين طرفين متقابلين أحدهما موجب والآخر سالب ، فتكون استجابة الفرد إما إيجابية بالقبول والموافقة أو سلبية بالرفض والمعارضة
- تتميز بالثبات النسبي.
- لا يخضع للملاحظة مباشرة .
- يمكن قياس الاتجاهات وتقويمها بطريق مباشرة
- يمكن تعديل الاتجاهات وتغييرها .

مكونات الإتجاه :

يتكون الاتجاه من ثلاث مكونات (طلعت عبدالرحيم ، ١٩٨١ ، ص ١٧) , (أميرة المعتصم , ٢٠١٧) وهى

١. **المكون الانفعالي العاطفي** : يتضمن مجموعة العواطف والمشاعر التي تظهر لدى الفرد صاحب الاتجاه في تعامله مع موضوع الأتجاه نفسه ، سواء بحبه لهذا الموضوع ، أو نفوره منه
٢. **المكون المعرفي العقلي** : يتضمن الحقائق والمعلومات والأفكار والمعتقدات التي تظهر لدى الأفراد عن موضوع الاتجاه وعلى هذا الأساس فان النواتج المعرفية والوجدانية للعملية التربوية التعليمية تتفاعل إلى درجة لا يمكن فصلها عن بعضها .
٣. **المكون السلوكى الادائى** : يشير الى طريقة الاستجابة التي يقوم بها الفرد ، أي يتضمن جميع الاستعدادات السلوكية المرتبطة بالاتجاه والمتمثلة بالاستجابات الناتجة من تبلور المكونين الوجداني والمعرفي ، أو من المحصلة الناتجة من التفاعل بينهما بحيث يسلك الفرد سلوكا ايجابيا أو سلبيا .

إجراءات البحث

شملت إجراءات البحث إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم التكيفية,التصميم التعليمى لبيئة التعلم لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لنموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧), وكذلك إجراءات تجربة البحث. وفيما يلى عرض لهذه الإجراءات:

أولاً: إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم التكيفية وفقاً لأسلوب التعلم .

قام الباحث بإعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم التكيفية وفقاً لأسلوب التعلم (الكلى / التسلسلى) وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين (١) , وتكونت من (٣) مجالات رئيسية ، و(٦) معيار ، و(١٣١) مؤشر ملحق(٢) .

ثانياً: التصميم التعليمى لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأسلوب التعلم (الكلى/ التسلسلى)

فيما يلي مراحل تصميم مادة المعالجة التجريبية وفقاً لخطوات هذا نموذج (محمد خميس,٢٠٠٧)إذ يتضمن المراحل الآتية:التحليل، والتصميم ، والتطوير ، التقويم النهائي.

❖ **المرحلة الأولى : مرحلة التحليل :**

التحليل هو نقطة البداية فى عملية التصميم التعليمى ، ويجب الأنتهاء منه قبل البدء فى عمليات التصميم ، ويتضمن :

- **اولاً: تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:**

تم تحديد مشكلة مسبقاً فى بداية البحث

- **ثانياً : تحليل المهمات والمحتوى التعليمي:**

تهدف هذه الخطوة إلى تحليل المهمات الرئيسة (الأهداف العامة) إلى المهمات الفرعية التي تكونها ملحق (٣) :

- **ثالثاً : تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي :**

قد تم تحديد الخصائص العامة للطلاب من حيث أنهم طلاب بمرحلة الدراسات العليا بكلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم كما تم تحديد السلوك المدخلى فى ضوء المهارات التى يمتلكها المتعلمون عينة البحث بالفعل واللازمة لهم للتعامل مع بيئة التعلم التكيفية من خلال عمل لقاء مع طلاب عينة البحث وتوجيه مجموعة من الأسئلة لهم.

وقد وجد الباحث ضعف أتجاه الطلاب نحو بيئات التعلم الإلكترونية كما أن هناك عدد قليل من الطلاب (طالبين) لديهم أتجاه أيجابى نحو بيئات التعلم الإلكترونية وقد تم استبعادهم إحصائياً من العينة, ووجد بعض الطلاب مؤهلهم الجامعي أخصائي تكنولوجيا تعليم والآخرين غير متخصصي تكنولوجيا تعليم كما تأكد الباحث من سلامة الحواس لجميع الطلاب .

- **رابعاً : تحليل الموارد والقيود الفعلية في البيئة التعليمية.**

قبل البدء فى تصميم المصادر المطلوبة ينبغى إجراء تحليل الموارد ويقصد بها تحليل وتحديد الموارد والتسهيلات، والقيود والمحددات التعليمية ، والمالية والإدارية والبشرية ، ويتطلب تصميم بيئة تكيفية وفقًا لأسلوب التعلم توافر العديد من الموارد والأمكانيات وكذلك التغلب على بعض القيود المالية والإدارية والبشرية ويمكن تحديدها كما يلى :

- الأمكانيات والموارد المتاحة وتشمل توفر جهاز كمبيوتر لكل طالب من طلاب العينة متصل بالأنترنت
- القيود والمعوقات وتشمل :
  - القيود الأدراية: تتم الدراسة من خلال بيئة التعلم التكيفية فى أوقات تتناسب مع أفراد العينة
  - القيود المالية : يختص الباحث وحده بالتكاليف المادية.
  - القيود البشرية : حيث تم اختيار طلاب العينة على أساس إلمامهم بمهارات أستخدام الكمبيوتر والإنترنت

- **خامساً : اختيار الحلول ونوعية البرامج المناسبة:**

فى ضوء ما سبق عرضه فى الخطوة الأولى من هذة المرحلة تحليل المشكلة وتقدير الحاجات وتحليل المهمات وخصائص المتعلمين يعد الحل المقترح الأكثر مناسبة لتلك المشكلة هو تصميم بيئة تعلم تكيفية وفقا لأسلوب التعلم (الكلى/ التسلسلى) لتنمية المهارات المطلوبة للطلاب عينة البحث

❖ **المرحلة الثانية : التصميم :**

- **أولاً : تصميم الأهداف التعليمية:**

تم تحديد الأهداف التعليمية ملحق (٣):

- **ثانياً : تصميم أدوات القياس محكية المرجع وتمت كما يأتي :**

تم تحديد أداة القياس فى مقياس أتجاه نحو بيئات التعلم التكيفية ملحق (٤)

تم إعداد مقياس الاتجاهات متبعا الخطوات التالية :

١- **تحديد الهدف من المقياس :** استهدف المقياس التعرف على أتجاهات طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلم الإلكترونية

٢- **بناء عبارات المقياس وصياغتها :** تكون المقياس من (٢٠) عبارة , (٨) عبارات موجبة ,(١٢) سالبة وقد روعي أن يتم تصميم المقياس بناء على طريقة " ليكرت " (Likert) ، كما روعي في صياغة عبارات المقياس اختيار نظام البدائل الخمس (موافق بشدة, موافق , محايد ، غير موافق ، غير موافق بشدة) ، وقد أعطيت العبارات ذات الاتجاه الموجب الأوزان(٥, ٣, ٣, ٢, ١) على التوالي , والعبارات ذات الأتجاه السالب عكس ذلك .

جدول (١) توزيع المفردات السالبة والموجبة لمقياس الاتجاه

المقياس	المفرادات الموجبة	المفردات السالبة	العدد الكلى
الاتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية	١, ٢, ٣, ٥, ٩, ١١, ١٥, ١٧	٤, ٦, ٧, ٨, ١٠, ١٢, ١٣, ١٤, ١٦, ١٨, ١٩, ٢٠	٢٠

٣- **وضع تعليمات المقياس :** تم صياغة تعليمات المقياس لكي يستعين بها الطالب عند الإجابة عن كل بند من بنود المقياس وقد روعي عند صياغتها السهولة والوضوح وأن تكون بطريقة مباشرة بحيث لا تحتمل أي عبارة من عبارات المقياس التأويل لأكثر من معنى .

٤- **صدق المقياس:** قام الباحث بعرض عبارات المقياس في صورها الأولية على عدد من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ومجال المناهج وطرق التدريس لإبداء الرأي في مدى ملائمة وأرتباط عبارات المقياس لما وضع لقياسة ، وتم إعادة صياغة بعض العبارات وطبق المقياس في صورته الإستطلاعية على عينة من طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم وقد راعي الباحث :

- تزويد الطلاب بتعليمات مكتوبة
- تحديد الهدف من المقياس
- منح الطلاب فرص الأستفسار عن أي عبارة قد تكون غامضة

٥- حساب ثبات المقياس

تم توزيع عبارات المقياس بصورة عشوائية وطبق على عينة من الطلاب عددها (٧) طلاب وتم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة " ألفا كرنباخ " حيث بلغ معامل الثبات (٠.٧٩٢) وهي قيمة مقبولة من الثبات .

- **ثالثاً : تصميم المحتوى :**

تم تصميم معالجتين لبيئة التعلم التكيفية وفقا لأستبانة مؤشر أسلوب التعلم "فيلدر- سيلفرمان" ، المعالجة الأولى تقدم للمتعلمين ذوى أسلوب التعلم الكلى ، والمعالجة الثانية تُقدم للمتعلمين ذوى أسلوب التعلم التسلسلى

- **رابعاً : تصميم استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم:**

تم وضع خطة منظمة لتصميم استراتجيات التعلم للمحتوى بحيث تتكون من مجموعة محددة من الأنشطة والإجراءات التعليمية ومرتبة وفق تسلسل معين ، لتحقيق الأهداف التعليمية فى فترة زمنية محددة وأشتملت على ما يلى

- استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم.
- تقديم التعلم الجديد ويشمل عرض المهمام المطلوب تعلمها والأمثلة مع مراعاة أسلوب تعلم المتعلم

- **خامساً : تصميم استراتيجيات التفاعلية والتحكم التعليمي:**

- **التحكم التعليمي** : تم تحديد التحكم التعليمي في البيئة لكل من المتعلم والبرنامج ولكن تحكم المتعلم أكبر ؛ وذلك لطبيعة البيئة .
- **تحديد أساليب التفاعل مع المحتوى** :تم تحديد التفاعلات التعليمية داخل بيئة التعلم التكيفية والتى تمثلت فى :
  - التفاعل مع البيئة وواجهة الاستخدام
  - تفاعل المتعلم مع المحتوى
  - تفاعل المتعلم مع المعلم
  - تفاعل المتعلم مع المتعلم

- **سادساً : تصميم المساعدة والتوجيه :**

تم تصميم المساعدة والتوجيه في بيئة التعلم التكيفية وذلك كما يأتي:

- تم تصميم مساعدات تشغيل : وذلك من خلال دليل المستخدم .
- مساعدات تعليم : تمثلت في المساعدات التى يحصل عليها المتعلم من خلال تواصله مع المعلم
- مساعدات تدريب : تمثلت في المساعدات التي تقدم للمتعلمين من خلال أرسال رسالة للمعلم عبر البيئة مع النشاط للحصول على المساعدة
- كما توفر بيئة التعلم التكيفية مساعدة تمثلت في دعم المعلم ، حيث يمكن للمتعلم الإتصال بالمعلم عبر شبكات التواصل الإجتماعي (Face Book) والسؤال عن أي معلومة .

- **سابعاً : تصميم استراتيجية التعليم العامة :**

تم تحديد استراتيجية التعليم العامة كما يأتي :

١) استثارة دافعية المتعلم
٢) تقديم التعلم الجديد
٣) تشجيع مشاركة المتعلمين في التعلم:
٤) تقديم المساعدة والتوجيه المناسب
٥) تقديم التعزيز والتغذية الراجع ة المناسبة
٦) التقويم

- **ثامناً : اختيار الوسائط المتعددة:**

تم اختيار الوسائط المتعددة بناء على الأهداف التعليمية التي تم تحديدها وخصائص المتعلمين وكذلك المحتوى المصمم فيما سبق ، والتي تمثلت في النصوص المكتوبة , والصور الثابتة , ملفات الفيديو.

- **تاسعاً : تحديد مواصفات الوسائط المتعددة ومعايير تصميم بيئة التعلم التكيفية :**

وقد تم تحديد هذه الخطوة قبل البدء في التصميم التجريبي في بداية هذا الفصل.

- **عاشراً : تصميم خرائط المسارات :**

تم تصميم خريطة المسارات لبيئة التعلم التكيفية وفقاً لأسلوب التعلم (الكلى / التسلسلى) موضوع البحث .

- **حادي عشر : تصميم بطاقات لوحة الأحداث والشاشات :**

تعرف لوحة الأحداث بأنها خريطة معالجة، تشتمل على مخططات كروكية للأفكار المطلوبة وتحويل هذة المخططات إلى عناصر بصرية وقد تم تصميم لوحات أحداث عرض المحتوى في بيئة التعلم التكيفية مع مراعاة أسلوب تعلم المتعلم

- **ثاني عشر : تصميم لوحة الأحداث للمحتوى الكلى والتسلسلى :**

تم تصميم لوحة الأحداث للمحتوى الكلى والتسلسلى لبيئة التعلم التكيفية وهى عبارة عن خريطة لخطة إجرائية تشمل الخطوات التنفيذية لإنتاج بيئة التعلم التكيفية حيث تتضمن كل الشروط والمواصفات التعليمية والتكنولوجية .

وتم مراجعة لوحة الأحداث لكل محتوى وتم عرضها على السادة المحكمين لآخذ آرائهم ، وتم التعديل لبعض الشاشات باختصار بعض المحتويات وصولاً للصورة النهائية للوحة الأحداث للمتعلم الكلى ملحق (٥) ولوحة الأحداث للمتعلم التسلسلى ملحق (٦).

❖ **المرحلة الثالثة : التطوير :**

أولاً : التخطيط والتحضير للإنتاج : تضمنت الخطوات الآتية:

١- **اختيار فريق العمل** : تكون فريق العمل من

- **المصمم التعليمى** : التي قام بدوره الباحث
- **المبرمج** : قام الباحث بتكويد البرنامج (Frontend) للبيئة واستعان الباحث بمبرمج لعمل (backend).

٢- **تحديد وتحضير المتطلبات المادية والبرمجيه ومستلزمات الإنتاج :**

- **تم توفير جهاز حاسب آلي للإنتاج بمواصفات** (معالج Cor I5 – Ram 4GB – توافر الاتصال بالإنترنت – وتم تنصيب برنامج Xamp Server V3.2.2 لكى يمكن الجهاز من العمل كخادم وبالتالى يمكن التعامل مع قاعدة البيانات **MySQL** ولغة البرمجة **PHP**)

٣- **وضع جدول زمني للإنتاج :** تم وضع خطة جدول زمني لإنتاج بيئة التعلم التكيفية ، والمحتوى والمصادر المختلفة فى فترة زمنية ثلاثة أشهر.

ثانياً : إنتاج مكونات البرنامج : تم إنتاج جميع عناصر الوسائط المتعددة من نصوص وصور ثابتة وملفات صوت وملفات فيديو باستخدام البرامج المحددة سابقاً .

ثالثاً : تكويد البرنامج : تم إتباع الخطوات التالية :

- تم حجز مساحة على الخادم (Server) كافية بتحميل نظام التعلم التكيفى
- شراء دومين mrmadaptivelearning.com
- رفع النظام الإلكترونى التكيفى فى البحث الحالى على مساحة التخزين المحجوزة على الخادم ، وعلى عنوان الدومين mrmadaptivelearning.com
- تصميم وتطوير قاعدة بيانات نظام التعلم الإلكترونى التكيفى فى البحث الحالى
- تحديد لغة البرمجة PHP فى بناء بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأسلوب التعلم مع الأستعانة بلغة JavaScript ومكتبة Jquery لإحداث التفاعلية داخل الموقع
- بناء قاعدة البيانات: تم بناء قاعدة البيانات الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونى التكيفية بأستخدام قواعد البيانات MySQL
- بناء شاشة بتسجيل الدخول والتى تشمل تسجيل دخول الطالب لبياناته وكلمة السر الخاصة به وبعدها يتم أنشاء سجل بأسم الطالب داخل قاعدة البيانات
- بناء الأستبيان الخاص بتحديد أسلوب التعلم
- إعداد المحتوى الإلكترونى التكيفى ووضعه فى القالب المعد له، والذى تم تصميمه من خلال لغة الترميز html .

رابعاً : تجميع الوسائط وإخراج النسخة النهائية للنظام:

تم تجميع ملفات البيئة حسب الترتيب المحدد لها بلوحة الأحداث ، حيث تم تطوير المحتوى وفقًا لأسلوب التعلم (كلى/ تسلسلى) ، وذلك طبقاً لمواصفات ومعايير تصميم المحتوى التكيفى فى البحث الحالى .

خامساً : التقويم البنائي للنسخة الأولية:

بعد الأنتهاء من عملية الإنتاج قام الباحث بعرض النسخة المبدئية للنظام على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحية البيئة للتطبيق على طلاب العينة الأساسية وكذلك مطابقة البيئة لمعايير تصميم بيئة التعلم التكيفية التى تم التوصل إليها فى البحث الحالى وتم تجريب البيئة على العينة الأستطلاعية (٧) طلاب وذلك للتأكد من مناسبتها للأهداف المراد تحقيقها ومدى مناسبة ووضوح العناصر المكتوبة والمصورة ومدى مراعاة التصميم والمواصفات التربوية فى الأنتاج .

وتم إجراء بعد التعديلات التى كشفت عنها نتائج التقويم البنائى من خلال التجربة الأستطلاعية على عينة من طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم ، ونتائج التحكيم على مجموعة من المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم .

سادساً : تسجيل حقوق الملكية:

تم تسجيل حقوق الملكية بتخصيص شاشة أفتتاحية بالمعالجتين مسجل عليها اسم الرسالة واسم الباحث والمشرفين .

سابعاً : تعليمات البيئة:

أعد الباحث دليل الاستخدام للبيئة حيث تم وضع التعليمات، والأرشادات بداية من وصول المتعلم للواجهة الرئيسية للبيئة وتسجيل الدخول وشرح الأيقونات فى الوجهة الرئيسية للبيئة .

❖ **المرحلة الرابعة : التقويم النهائي :**

١) تحديد التصميم التجريبي المناسب :

تم تحديد التصميم التجريبي المناسب للبحث كما ورد فى بداية البحث .

٢) تحضير البرنامج وملحقاته وأدوات القياس:

يرتبط مجال تحضير البرنامج ونشر المحتوى الإلكترونى عبر الويب وتبنيه أرتباطا وثيقا بعمليات الأستخدام والتوظيف ، وتشمل هذة المرحلة خطوتين هما نشر المحتوى التكيفى على موقع الويب وتأمينه ، وضبط موقع الويب ومراقبته

٣) أختيار عينة البحث:

تم اختيار العينة من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم للعام الجامعى (٢٠١٩- ٢٠٢٠م).

٤) التجربة الأساسية:

تم تطبيق المعالجتين للمحتوى التكيفى وهما المعالجة الأولى خاصة بالمتعلمين ذوى أسلوب التعلم الكلى ، والمعالجة الثانية خاصة بالمتعلمين ذوى التعلم التسلسلى وذلك أبتداءً من ٢٦ /٢٠٢٠/٤ وحتى ٢٠٢٠/٥/٢٠ وذلك حسب الخطوات التالية :

٥) التطبيق البعدي لأدوات البحث :

تم التطبيق البعدي لأداة البحث(مقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية) على المجموعتين التجريبيتين

٦) رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً :

تم رصد النتائج وإدخالها في برنامج Excel استعداداً لمعالجتها احصائياً وتم معالجة النتائج باستخدام برنامج SPSS ، ويظهر بيانها في الفصل التالى .

٧) تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

تم تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها في ضوء رأي الباحث والنظريات التى استند عليها البحث ونتائج البحوث والدراسات السابقة وكتابة التوصيات والمقترحات ، والتي سيأتي عرضها في الفصل التالى .

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها والتوصيات والبحوث المقترحة

اولًا : عرض نتائج البحث :

يمكن عرض نتائج البحث من خلال الإجابة عن أسئلته كما يلى :

- **السؤال الأول:** ينص السؤال الأول على : ما التصميم التعليمى المناسب لبيئة التعلم التكيفية وفقًا لأسلوب التعلم (الكلي – التسلسلي) ؟

تمت الإجابة عن السؤال من خلال تبنى البحث الحالى نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧) للتصميم التعليمى واتباعه وتطبيق إجراءاته المنهجية وفقًا لمراحله الأساسية وهى : التحليل، والتصميم، والتطوير، والتقويم النهائى..

- **السؤال الثانى** : ينص السؤال الثانى على : ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأسلوب التعلم (الكلى – التسلسلى) على تنمية أتجاه طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو بيئات التعلم الإلكترونية ؟

وقد تم الأجابة على هذا السؤال من خلال أختبار صحة الفروض التالية :

- **أختبار صحة الفرض الأول :**

لاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذى نص على أنه : " يوجد فرق دال أحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى(أسلوب تعلم كلى) ودرجة التمكن (٨٠%) من الدرجة الكلية فى مقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم ". تم أستخدام اختبار (ت) لعينة واحدة one Sample T–test لحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات الطلاب فى التطبيق البعدى للمقياس والتى تساوى (٩٥ درجة) والمتوسط الفرضى٨٠% من الدرجة الكلية والتى تساوى (٨٠ درجة) وذلك للمجوعة التجريبية الأولى الطلاب ذو أسلوب التعلم الكلى حيث بلغت النهاية العظمى للمقياس (١٠٠ درجة)

جدول (٢)

دلالة الفرق بين متوسط درجات الطلاب الذين درسوا من خلال بيئة التعلم التكيفية وفقًا لأسلوب التعلم الكلى فى التطبيق البعدى لمقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية ودرجة التمكن (٨٠) درجة

المجموعة	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية	قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	الدلالة
المجموعة التجريبية الأولى أسلوب التعلم الكلى	٧	٩٥	٢,٠٨٢	٦	١٩,٠٦٥	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠٥

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات الطلاب فى التطبيق البعدى لمقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية يساوى (٩٥) , وذلك للمجموعة التجريبية الأولى التى تتعلم من خلال بيئة التعلم التكيفية وفقًا لأسلوب التعلم الكلى, وبحساب قيمة (ت) لدلالة

الفرق بين هذا المتوسط ودرجة التمكن٨٠% من الدرجة الكلية والتى تساوى ٨٠ درجة , وجد أنها تساوى (١٩,٠٦٥) عند درجات حرية (٦) وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥) أى أنها دالة أحصائيا ولهذا تم رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض أى أنه " يوجد فرق دال أحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$)بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (أسلوب تعلم كلى) ودرجة التمكن (٨٠%) من الدرجة الكلية فى مقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم ".

- **أختبار صحة الفرض الثانى :**

لاختبار صحة الفرض الثانى من فروض البحث والذى نص على أنه : " يوجد فرق دال أحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (أسلوب تعلم تسلسلى) ودرجة التمكن (٨٠%) من الدرجة الكلية فى مقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم".تم أستخدام اختبار(ت) لعينة واحدة one Sample T- testلحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات الطلاب فى التطبيق البعدى للمقياس والتى تساوى (٩٥,٥ درجة) والمتوسط الفرضى ٨٠% من الدرجة الكلية والتى تساوى (٨٠ درجة) وذلك للمجوعة التجريبية الثانية الطلاب ذو أسلوب التعلم التسلسلى حيث بلغت النهاية العظمى للمقياس (١٠٠ درجة)

جدول (٣)

دلالة الفرق بين متوسط درجات الطلاب الذين درسوا من خلال بيئة التعلم التكيفية وفقًا لأسلوب التعلم التسلسلى فى التطبيق البعدى لمقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية ودرجة التمكن (٨٠) درجة

المجموعة	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية	قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	الدلالة
المجموعة التجريبية الأولى أسلوب التعلم التسلسلى	٨	٩٥,٥	١,٧٧٣	٧	٢٤,٧٢٩	٠,٠٠	دالة عند ٠,٠٥

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات الطلاب فى التطبيق البعدى لمقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية يساوى (٩٥,٥) , وذلك للمجموعة التجريبية الثانية التى تتعلم من خلال بيئة التعلم التكيفية وفقًا لأسلوب التعلم التسلسلى, وبحساب قيمة (ت) لدلالة الفرق بين هذا المتوسط ودرجة التمكن ٨٠% من الدرجة الكلية والتى تساوى ٨٠ درجة, وجد أنها تساوى (٢٤,٧٢٩) عند درجات حرية (٧) وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥) أى أنها دالة أحصائيا ولهذا تم رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض الثانى أى أنه " يوجد فرق دال أحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (أسلوب تعلم تسلسلى) ودرجة التمكن (٨٠%) من الدرجة الكلية فى مقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم ".

- **أختبار صحة الفرض الثالث :**

لاختبار صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذى نص على أنه : لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة($\alpha = 0.05$) بين متوسطى رتب درجات الطلاب ذوى أسلوب التعلم الكلى والطلاب ذوى أسلوب التعلم التسلسلى لمقياس الاتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا ". قام الباحث بتطبيق اختبار مان وتنى "Mann–Whitney" وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية فى مقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية وذلك بأستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS" ، وجدول (٤) يوضح ذلك .

جدول (٤) يوضح قيمة (Z) ودلالتها الأحصائية للفرق بين متوسط رتب درجات المجموعةالتجريبية الأولى ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لمقياس الأتجاه

المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة(U) المحسوبة	قيمة (Z) الجدولية		قيمة(Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية
						0.05	0.01		
كلى	7	50.5	7.21	13	22.5	1.96	2.58	.648	غير دالة
تسلسلى	8	96.5	8.69						

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) الجدولية وبالتالى قيمة (Z) غير دالة عند مستوى دلالة (0.05)، مما يدل على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطى رتب مجموعتي البحث (كلى – تسلسلى) في التطبيق البعدي لمقياس الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية. وبالتالي تم قبول هذا الفرض الثالث الذى ينص على أنه : " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطى رتب درجات الطلاب ذوى أسلوب التعلم الكلى والطلاب ذوى أسلوب التعلم التسلسلى لمقياس الاتجاه نحو بيئة التعلم الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم ".

ثانياً :تفسير النتائج :

من العرض السابق لنتائج التحليل الأحصائى يتضح وجود أثر أيجابى ودال إحصائيًّا عند مستوي دلالة (0.05) لبيئة التعلم الإلكتروني التكيفة في تنمية الأتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية

وقد ترجع النتائج السابقة إلى

- تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في ضوء معايير تستند على نظريات التعليم والتعلم ووفقا لخصائص الطلاب قد وفر للطلاب بيئة تعلم مرنة.
- تقديم محتوي تكيفي يناسب حاجات المتعلمين وخصائصهم وأسلوب تعلمهم .
- أدى التصميم الجيد لبيئة التعلم والتصميم الجيد لكل أسلوب من أساليب التعلم إلى إعطاء الطلاب شعورا بسهولة وإمكانية تصميم وإنتاج بيئات تعلم إلكترونية من خلال إنجاز المهام البرمجية ؛ مما كان له أثر إيجابي نحو تنمية أتجاههم نحو البيئة
- تنوع عناصر محتوى المقرر (نصوص، صور ثابتة ومتحركة)، تنوع وتعدد الأنشطة، تنوع أساليب التعزيز والرجع والدعم من المعلم .

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء النظريات التي استند عليها البحث،وذلك فيما يلي :

أولاً : تفسير النتائج في ضوء النظرية السلوكية:

تستند نظرية التعلم السلوكية على أن التعلم يحدث نتيجة مثير ما، وتعاملت النظرية مع السلوك الظاهرى للمتعلم، الذي يمكن ملاحظته ، حيث أنها تركز على التوجه بالأهداف نحو تحقيق سلوك محدد، وذلك من خلال تقديم كل المثيرات التعليمية التي تساعد على تحقيق هذا السلوك، وقد تم تنظيم بيئة المحتوى بطريقة محددة والتدرج فيها من السهل إلى الصعب ، وتحديد خصائص المتعلمين واسلوب تعلمهم وخبراتهم السابقة وإعطاء فرصة للمتعلم للتدريب وتكرار التعلم، واستخدام أساليب مختلفة طبقا لأسلوب التعلم(الكلى /التسلسلى) ، مما كان له أثر فى تكوين أتجاه أيجابى نحو البيئة .

ثانياً : تفسير النتائج في ضوء نظرية الحمل المعرفي :

تشير إلى أن التعلم عملية تغير في بنية شبكة المعلومات بذاكرة الأمد الطويل الشغالة للمتعلم، وذلك لتسهيل التغيرات التي تحدث فيها ، وتوصلت نتائج البحث إلي وجود أثر إيجابي لبيئة التعلم التكيفية في تنمية أتجاه الطلاب نحو بيئات التعلم الإلكترونية ويرجع ذلك إلى أن :

- أدى تنظيم المحتوى وعرضه بطريقة تكيفية مع أسلوب التعلم (الكلى / التسلسلى) إلى تزويد الطلاب بمخطط معرفي لبنية المحتوى، مما ساهم في تخزينها داخل الذاكرة الدائمة في شكل مخططات معرفية وبالتالي ساعد في تقليل الحمل المعرفي الدخيل مما ترتب عليه تقليل الحمل العقلي الكلي .
- استخدام نموذج للتصميم التعليمي هدف إلي توفير الشروط والمواصفات التعليمية المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية مما كان له أثر فى تنمية الأتجاه نحو البيئة .
- تصميم بيئة التعلم التكيفية وفقا لمعايير سليمة تعكس نظريات التعلم التي يبني عليها ، حيث أن اختيار نموذج تصميم تعليمي مناسب في ضوء نظريات التعلم ، وتصميم بيئة التعلم التكيفية وفقا لمعايير سليمة يؤثر بشكل كبير على الحمل المعرفي وتحقيق أهداف التعلم .

ثالثاً : تفسير النتائج في ضوء النظرية الإتصالية:

حيث تم تنظيم بيئة التعلم الإلكترونية لجذب الانتباه ، وعرض تلك البيئة لتساعد المتعلم على الأستكشاف عن طريق عرض المحتوى حسب رغبة المتعلم ، وإتاحة فرصة للمتعلم للتواصل والتفاعل أثناء التعلم وهذا متوفر في البيئة التعليمية ، وكذلك القدرة على اختيار ما يحب تعلمه (القدرة على صنع القرار) في بيئة التعلم.وتم توفير التواصل المتزامن وغير المتزامن .

وتتفق هذة النتائج مع :

- دراسة ربيع عبدالعظيم (٢٠١٤) ، حنان أسماعيل (٢٠١٥) ، مروة المحمدى (٢٠١٦) ، هويدا السيد (٢٠١٧) ، احمد العطار (٢٠١٧) ، حيث توصلوا إلى فاعلية التعلم الإلكترونى التكيفى فى تصميم محتوى تعليمى يناسب خصائص المتعلمين ونمط تعلم كل متعلم .
- كما أتفقت مع نتائج دراسة جراف(Graf ,2007,p.179) والتي أشارت إلى أن توظيف المحتوى التكيفى كان له دورا إيجابيا في إدارة نظم التعلم من خلال التركيز على أساليب تعلم الطلاب من خلال تعلم شخصي يتكيف مع احتياجات المتعلمين وخصائصهم.

ثالثاً: توصيات البحث:

وبناء على ما توصل إليه البحث من نتائج ، فإن الباحث يوصي بما يلي :

- استخدام بيئة التعلم التكيفية قيد البحث الحالي في التعليم لطلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم.
- تشجيع المعلمين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم على التوسع فى أستخدام بيئات التعلم التكيفية وتوظيفها فى العملية التعليمية.
- توعية مصممى بيئات التعلم التكيفية إلى ضرورة مراعاة أسلوب تعلم المتعلمين عند تصميم هذة البيئات.
- الأستعانة بقائمة المعايير التى توصل إليها البحث لتصميم بيئات التعلم التكيفية القائمة على أسلوب التعلم .

رابعاً : مقترحات البحث :

- إجراء المزيد من البحوث لبيان تأثير أنماط مختلفة من تكيف المحتوى على بعض المتغيرات ذات الصلة مثل التنظيم الذاتى والقابلية للأستخدام.
- تصميم بيئات التعلم المتنقل التكيفى وفقًا لأساليب التعلم على التحصيل والجانب المهارى لطلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم .
- قياس أثر بيئة التعلم التكيفية وفقًا لأسلوب التعلم التى تم الأعتماد عليها فى البحث الحالى على بعض النواتج المختلفة مثل الدافعية للإنجاز، والتنظيم الذاتى.
- تصميم بيئات تعلم تكيفية قائمة على الدعم التكيفى وفقًا لأسلوب التعلم .
- إجراء بحوث تقيمية لتقيم بيئات التعلم التكيفية المنشورة على الإنترنت .

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

أحمد العطار (٢٠١٣)."أثر أستخدام برنامج قائم على الوسائط الفائقة المتصلة بالإنترنت على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية" . **رسالة ماجستير** . كلية التربية الرياضية , جامعة بنها .

أحمد راجح (١٩٨٥). **أصول علم النفس** , الإسكندرية : دار المعارف

أميرة المعتصم (٢٠١٧). نمطان للتغذية الراجعة في بيئة التعلم الإلكتروني على الخط وأثرهما على تنمية التحصيل ومهارات تطوير الرسومات الرقمية التعليمية لدى أخصائيات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهن نحوها. **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**, ٢٧(١) , ٣-٨١.

حنان أسماعيل (٢٠١٥) . "نمطان لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص الممتد , والمعتم ببيئة تعلم ألكترونى وفقا لأسلوب التفكير التحليلى , والكلى وأثرهما على تنمية بعض مهارات البرمجة والتنظيم الذاتى ". **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم , سلسة دراسات وبحوث محكمة** , ٢٥(٣) , ٩٩-٢٣٧.

ربيع رمود (٢٠١٤). "تصميم محتوى الكتروني تكيفي قاقم على الويب الدلالى أثره في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط/ التأملي)". **مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، ٢٤(١). ص ص ٣٩٣-٤٦٢.

زياد قباجة (٢٠١٢) . فاعلية استخدام خارطة الشكل (٧) في اكتساب طلبة جامعة القدس للمفاهيم الفيزيائية المرجوة،**مجلة اتحاد الجامعات العربية**،عمان ، الأردن ، ص ص ٦٢-٦٣ .

طلعت عبدالرحيم (١٩٨١). **علم النفس الأجتماعى المعاصر** , ط٢ , القاهرة : دار الثقافة

عبدالرؤوف إسماعيل (٢٠٠٩) . فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز الإسقاطي والمخطط في تنمية التحصيل الأكاديمي لمقرر شبكات الحاسب لدى

طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم في أنشطة الاستقصاء وإتجاهاتهم نحو هذه التكنولوجيا , **دراسات تربوية وأجتماعية , مجلة كلية التربية** – جامعة حلوان, ٢٢(٤), ١٤٣– ٢٤٣

فرج طه (١٩٩٣). **موسوعة علم النفس والتحليل النفسى** . الكويت : دار سعاد الصباح

محمد الأحمدي (٢٠٠٩) . ورقة عمل بعنوان : دور علم النفس في تعديل الاتجاهات نحو البيئة ، المؤتمر الدولي الثالث لكلية العلوم الاجتماعية تحت عنوان " العلوم الاجتماعية والدراسات البينية من منظور تكاملي " . **كلية العلوم الاجتماعية** ، جامعة الكويت ، الكويت

محمد خميس (٢٠٠٧). **الكمبيوتر التعليمى وتكنولوجيا الوسائط المتعددة** . القاهرة . دار السحاب للنشر والتوزيع

محمد خميس (٢٠١٣). **النظرية والبحث التربوى فى تكنولوجيا التعليم** . القاهرة : دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع

محمد خميس (٢٠١٨). **بيئات التعلم الألكترونى** (الجزء الأول). القاهرة: دار السحاب للنشر والطباعة والتوزيع.

محمد صلاح الدين (٢٠١٤)."فعالية استخدام استراتيجية التعليم المدمج القائمة على الوسائط الإلكترونية المحمولة في تنمية مهارة الاستماع اللغوي لدى طلاب جامعة النهضة وأتجاهتهم نحو هذه الاستراتيجية".**رسالة ماجستير**,كلية التربية,جامعة الفيوم .

مروة المحمدى (٢٠١٦). "تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفقًا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابيلة للأستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية " .**رسالة دكتوراه**, كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

منى الجزار , محمد عكاشة , أحمد فخرى (٢٠١٩) . بيئة تعلم تكيفية للمعرفة السابقة وسقالات التعلم وأثرها على تنمية نواتج التعلم لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية , **الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية** , ٣٩ , ص ص ٣٧١–٤٠٤ .

المؤتمر الدولى الحادى عشر للجمعية العربية لتكنولوجيات التربية (٢٠١٦) . " **تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للعليم** " , 20–19، يوليو ٢٠١٦

المؤتمر العلمي الدولي الخامس في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة (٢٠١٥ ، ديسمبر) . "**التعلم التكيفي والمشخص المدعوم بالتكنولوجيا**" , ٢١–٢٣ ديسمبر ٢٠١٥ مراكش المغرب .

المؤتمر العلمي السنوي لكلية الدراسات العليا للتربية بالتعاون مع الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (٢٠١٧) . " **التربية وبيئات التعلم التفاعلية تحديات الواقع ورؤي المستقبل** ", جامعة القاهرة كلية الدرسات العليا للتربية ، ١٢–١٣ يوليو ٢٠١٧

نبيل عزمى , مروة المحمدى (٢٠١٧). **بيئات التعلم التكيفية** .القاهرة : دار الفكر العربى

هويدا عبدالحميد (٢٠١٧)." تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لنموذج كلوب Kolb لأساليب التعلم وأثرها فى تنمية مهارات حل المشكلات وأنتاج حقيبة تعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم" . **مجلة تكنولوجيا التربية** , (٣٣) أكتوبر .ص ص ٧٩– ١٢٩ .

ثانياً: المراجع الأنجليزية

Amabile , T. M. (1983) . The social psychology of creativity : A componential conceptualization . **Journal of Personality and Social Psychology** , 45 (2) , 357-376

Brightman H, (2011) .**Problem Solving: Alogical and Creative Approach** , Georgia Business Publishing Division. Studies in Educational Evaluation. V. (200), N(2).

Burgos, D., Tattersall, C., & Koper, R. (2006). "Representing adaptive eLearning strategies in IMS Learning Design". **International Workshop in Learning Networks for Lifelong Competence Development**. TENCompetence Conference, Sofia, Bulgaria. Retrieved from http://dspace.ou.nl/handle/1820/601, Access at 11/2/2019

Esichaikul, V., Lamnoi, S., & Bechter, C. (2011). "Student Modelling in Adaptive E-Learning Systems". **Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL)**, 3(3),pp. 342-355. Retrieved from http://kmel-journal.org/ojs/index.php/online-publication/article/view/124/127 Access at:11/2/2019

Graf, S. (2007)." Adaptively in e learning management system focusing on learning styles". (Ph.D Thesis), Faculty of Informatics, Vienna University of Technology.

Hauger, D., & Köck, M. (2007). "State of the Art of Adaptivity in E-Learning Platforms". **In LWA** (pp. 355-360). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/221146966_State_of_the_Art_of_Adaptivity_in_E-Learning_Platforms , Access at: 12/2/2019

Khamis, M. A. (2015). "Adaptive e-learning environment systems and technologies". **The First International Conference of the Faculty of Education**, Albaha University,during the period13-15/4/2015,Albaha, KSA

Phobun, P., & Vicheanpanya, J. (2010). "Adaptive Intelligent Tutoring Systems for E_ learning Systems". **Procedia - Social and Behavioral Sciences,** 2(2), pp.4064- 4069. DOI http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.641

Surjono , H. D. (2014) . The evaluation of a moodle based adaptive e - learning system . **International Journal of Information and Education Technology** , 4 (1) , 89 – 92 . Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/259786490_The_Evaluation_of_a_Moodle_Based_Adaptive_e-Learning_System , Access at: 8/4/2019

Wang, T. I, Wang, K. T., & Huang, Y. M. (2008). "Using a style-based ant colony system for adaptive learning". **Expert Systems with Applications**, 34(4), pp.2449-2464. DOI: https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.04.014

Yaghmaie, M., & Bahreininejad, A. (2011). "A context-aware adaptive learning system using agents". **Expert Systems with Applications**, 38(4),pp. 3280-3286.