المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل
The Scientific Journal of King Faisal University
العلوم الإنسانية والإدارية
Humanities and Management Sciences

تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفاعليتها في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم

Designing an Adaptive E-learning Environment and its Effectiveness in Developing E-lesson Design Skills for Student Teachers

عبدالله بن خليفة العديل[1] و مها سعد السعيد[2]
[1]قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الباحة، الباحة، السعودية
[2]قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك فيصل، الأحساء، السعودية

Abdullah Kholifh Alodail[1] and Maha Saad Alsaeed[2]
[1] Instructional Technology Department, College of Education, Albaha University, Albaha, Saudi Arabia
[2] Department of Curriculum and Teaching Methods, College of Education, King Faisal University, Al Ahsa, Saudi Arabia

KEYWORDS
الكلمات المفتاحية
Adaptive e-learning environment, design skills
بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي، مهارات التصميم

RECEIVED الاستقبال 01/06/2020
ACCEPTED القبول 03/08/2020
PUBLISHED النشر 01/03/2021

https://doi.org/10.37575/h/edu/2201

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم في جامعة الباحة. وقد تم استخدام المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي لهذه الغاية. وتمثلت أداة الدراسة في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة. ولأغراض الدراسة تم تقسيم العينة لمجموعتين أحداهما ضابطة والأخرى تجريبية بعدد(22) طالبا لكل مجموعة. وأظهرت النتائج فروقاً دالة عند مستوى (٠،٠٥) على اختبار التحصيل المعرفي في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية في مهارات تصميم الدرس، كما أظهرت النتائج فروقاً دالة عند مستوى دلالة (٠،٠٥)على بطاقة الملاحظة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية في مهارات تصميم الدرس. كما توصلت الدراسة إلى أن بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية هي أداة فعالة في التعليم والتعلم وبضرورة تدريب الطلاب المعلمين على كيفية إعداد الدرس الإلكتروني بحيث تتناسب مع خصائص البيئات التكيفية.

ABSTRACT

The study aims to examine how effective an adaptive e-learning environment is in the development of e-lesson design skills for student teachers at Al-Baha University. A quasi-experimental method was used for the purpose of this study. The study standard consisted of an achievement test and an observation checklist. For the purpose of the study the sample students were divided into two groups, a control group and an experimental group, with 22 students in each group. The study results showed a statistically significant difference at a level of $\alpha \leq 0.05$ in the cognitive achievement test, with the post-test in favor of the experimental group in lesson design skills. There was also a significant difference of $\alpha \leq 0.05$ found in the observation checklist, with the post-test in favor of the experimental group in lesson design skills. The study concludes that an adaptive electronic learning environment is an effective element in teaching and learning and stresses the need for student teachers learning e-lesson design skills to be trained through an adaptive electronic learning environment.

1. المقدمة

يعد التعلم الإلكتروني أحد الاتجاهات الحديثة في التدريس. ولذلك أصبح الكثير من التربويين وصناع القرار ينظرون إلى التعلم الالكتروني بأنه الحل الأمثل والأكثر فاعلية في تقديم المعلومات للمتعلمين في قالب جديد وشيق بعيدا عن الروتين والملل. ولعل التعلم الالكتروني من أهم الطرق التعليمية الحديثة القائمة على سهولة التواصل بين المعلمين وطلابهم عن طريق الانترنت أو البريد الإلكتروني.

وتعد عملية اكتساب المهارات من المخرجات المهمة للعملية التعليمية، خاصة في المرحلة الجامعية لدى الطالب المعلم في مختلف المواد الدراسية، فهذا الأمر لا تختص به مادة دون أخرى ولا يمكن أن يستغني عنه أي تخصص، ومرجع ذلك أن التربية هي في الأساس مهتمة بتزويد الطالب المعلم بالمهارات التي تمكنهم من العمل والتصميم الفعال في العملية التعليمية. وخاصة أن أهمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني انتشرت في معظم ميادين المعرفة لاسيما في العقود الأخيرة، وبها يمكن الحصول على تعلم فعال من خلال توظيف المكونات الأدائية مع وجود المعرفة في تصميم الدرس الإلكتروني ويمكن ملاحظة وقياس أداء الطالب المعلم حتى يكون على مستوى عال من الكفاية المنشودة.

وحتى يمكننا تحسين وتنمية مهارة تصميم الدرس الإلكتروني لابد من التنويع في أساليب التعلم ووسائله، بالإضافة عامل التكنولوجيا المؤثر لتحقيق أهداف تعليمية وترسيخها لفترات طويلة. فقد أشار (مازن،2007م) إلى مهارة القدرة على أداء عملية محددة بدرجة من السرعة والاتقان مع توفير الجهد. وكما يرى الباحث باستخدام هذه المهارة في صياغة الأهداف، مقدمة الدرس، محتوى الدس، الأنشطة التعليمية، أسئلة تقويم والواجب يلها تنسيق شرائح الدرس. وكما أشار(الحويجي ومحمد،2012م) بأن المهارة هي القدرة العقلية على أداء عملية محددة لغرض جمع المعلومات وحفظها وتخزينها من خلال التحليل والتقويم والوصول للاستنتاجات. بينما أكدت دراسة (عتاقي،2014)،(ربيع ومحمد، 2013)،(علام،2016) إلى ضرورة تزويد وتنمية الطلاب من الذكور والإناث بمهارات إنتاج الدرس الإلكتروني بصورة مختلفة وجذابة حتى يتفاعل الطالب في العملية التعليمية وعلى ضرورة عقد ورش عمل تدريبية في الكليات للتوعية بتصميم ونشر الدرس الإلكتروني.

كما أكدت العديد من الدراسات كدراسة (عماشة والشايع، 2009)؛ ودراسة (الشرقاوي والسعيد، 2009) على ضرورة استخدام التعلم الالكتروني وتطبيقاته وتوظيف مستحدثات الانترنت لتنمية مهارات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس نحو استخدامها من أجل توفير تعلم مؤثر وفعال يوفر الجهد والوقت لعناصر المنظومة التعليمية.

كما تشير دراسة (Bahhouth and Bahhouth,2011) إلى أن التعلم الإلكتروني عنصر من عناصر النظريات المشتركة لتعليم الكبار والتعلم الدائم. وهو يحتوي على "القدرات التنظيمية والتحليلية، والتفكير النقدي، ومهارات حل المشكلات، والتواصل الشفوي والكتابي، والتفاعل مع الزملاء والمدربين واتخاذ المبادرات. لذلك يجب على الأساتذة قبول استخدام التعلم الالكتروني في الفصول الدراسية كأداة جديدة لمساعدة تعلم الطلبة.

وأشارت دراسة (Babo and Azevedo,2013) في دراسته بضرورة الانتقال من الطريقة التقليدية إلى طريقة التعلم الالكتروني. ولأهمية توظيف بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي في تطبيقات التعليم فقد أشارت الدراسات إلى ضرورة استخدامها في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني.

والتعلم التكيفي هو نظام تعليمي قائم على الحاسب الآلي أو عبر الويب يقوم بضبط عرض المواد وفقا لأداء المتعلم واستجابته أثناء عملية التعلم(silovsky andChristoph, 2003). وحيث أشارت دراسة(بني دومي ،٢٠١١) أن استخدام بيئة التعلم الالكترونية التكيفية تتم وفق احتياجات وأهداف وخلفيات الطلاب بحيث تسمح لهم بالتعلم حسب سرعتهم

Corresponding Author: Abdullah Kholifh Alodail aalodail@bu.edu.sa .00966507241407 المؤلف المراسل: عبدالله بن خليفة العديل

الخاصة مع إمكانية التعديل للروابط على صفحة الويب لتتناسب مع حاجة المعلم والتعاون بين الطلاب.

بينما أشارت دراسة Vassileva,2012) أن المحتوى الإلكتروني لايزال مشابهًا للمحتوى التقليدي، وأن التطور المنشود لم يحدث من أجل أن يتناسب مع المدخلات والاحتياجات الشخصية للمتعلمين الأفراد. لذلك تم إنشاء المحتوى الإلكتروني التكيفي وتوصيله كجزاء مهما في تصميم نظم ومنصات التعلم المتقدمة.

كما توفر بيئة التعلم الالكترونية التكيفية محتوى واستراتيجية التعلم الفردي وفقا لقدرات المتعلم لمعالجة النقص في نموذج التعلم الالكتروني في التدرس (Wang and Zhong,2009).ويوفر المحتوى الالكتروني التكيفي من خلال تقديم المعلومات والمعارف بالقدرة على التكيف وتحديد هوية المتعلم ومراقبته بشكل فريد عملية التعلم وفقا لملف المتعلم لأنه وسيلة تعلم هادفة عبر الويب (Serce, 2008). كما يستطيع الطلاب تطوير مهاراتهم وتنميتها من خلال بيئة التعلم الالكترونية التكيفية، بينما تساعد أنظمة التدريس الذكي بشكل عام في استخدام مفاهيم لحل المشكلات Nicholas) and Martin, 2008)

ويرى (رمود،٢٠١٤) أن من مميزات بيئة التعلم الالكتروني التكيفي تكمن في تكيف ومواءمة مستوى المادة التعليمية وطريقة عرضها بما يناسب قدرات المتعلم وخصائصه الفردية. وفي دراسة (خميس،٢٠١٥) هدفت بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي إلى توفير تعليم متكيف مع خصائص المتعلمين وخلفياتهم المعلوماتية السابقة وأساليب التعلم وأفضل العروض التقديمية ومتطلبات الأداء وتحديد الفجوات في المعرفة والمهارات. ووصف المواد التعليمية المناسبة للمتعلمين الأفراد مع تمكين المتعلمين من متابعة تقدمهم وعمل المهمات التعليمية المطلوبة بكفاءة وفاعلية.

وبيئة التعلم الإلكتروني التكيفي تعد من البيئات التي تقدم المحتوى المناسب لاحتياجات وخبرات الطالب وأهدافه وأسلوبه في التعلم. كما تفوقت بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي على الطريقة الاعتيادية التي تعتمد على أسلوب التلقين من خلال دورات متزامنة أو غير متزامنة من خلال الحاسب الآلي. كما تتميز بتنويع أساليب عرض المحتوى وفقاً لاختلاف أساليب تعلم المتعلمين، إعداد المحتوى بطريقة تكيفية، يتم إعداد السيناريو، مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، تقدم الأنشطة التعليمية وتقديم نفس المحتوى بطرق متعددة.

ويركز مقرر تصميم وإنتاج المواد التعليمية على الطريقة المنهجية لتخطيط أفضل الطرق التعليمية وتطويرها لتحقيق حاجات وأهداف التعلم المرغوبة وفق شروط محددة تشتمل على تطوير الوسائل التعليمية وتحديدها وتقويمها لجميع نشاطات التعليم للطالب المعلم. ونظرا لكون مادة تصميم وإنتاج المواد التعليمية تزخر بالعديد من مهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني، والتي يجد الطالب صعوبة كبيرة في تطبيقها عمليا، وكذلك في استرجاعها عند الحاجة، فقد رأى الباحث إلى ضرورة إيجاد طريقة لتنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بتنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني وجد أن بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية هي الأكثر ملاءمة نظرا لامتلاك معظم الطلاب لجهاز الحاسب الآلي وشغفهم في استخدامها في العملية التعليمية وللاستفادة من خصائص هذه البيئة التكيفية التي تراعي حاجات وخصائص المتعلمين الشخصية، مما دفع الباحث في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني من خلال توظيف بيئة التعلم الالكتروني التكيفي التي تتسم بالمرونة في تغيير وتنويع ما تقدمه سواء كان محتوى، أو عمليات، أو أساليب، أو استراتيجيات تعليم، وذلك وفقاً لبعض الخصائص التي تميز المتعلمين سواء كانت خصائص فردية تخص كل متعلم على حدة، أو خصائص جماعية تميز مجموعة بعينها عن بقية مجموعات التعلم.

2. مشكلة الدراسة

على الرغم من أهمية تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين فإن دراسة (الغرباوي ،٢٠١٣) أشارت إلى ضعف مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطلاب؛ كما تؤكد دراسة (عتاقي ،٢٠١٤) على ضعف مهارات إنتاج وتصميم الدروس لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. كما يؤكد (خميس،2015) على أن تكنولوجيا التعليم تهتم بتصميم التعليم المناسب للمتعلمين المختلفين في أساليب التعلم من خلال تطبيق نماذج التصميم التعليمي قائمة على النظرية البنائية التي تركز على نشاط المتعلمين في بناء التعلم لأنها تراعي خصائص المتعلمين المختلفين وحاجاتهم، وتنوع المحتوى والأنشطة التعليمية والمواد والوسائط التعليمية (نصوص وصور ورسوم وفيديو ورسوم المتحركة) لمراعاة تفضلاتهم التعليمية.

قام الباحثان بإجراء مقابلات شخصية مفتوحة مع من عدد أعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بتدريس مقرر تصميم وإنتاج المواد التعليمية ولقد تبين من نتائج هذه المقابلة بأنه يوجد شعور عام لدى السادة أعضاء هيئة التدريس أن الطالب في حاجة لتنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني في مقرر تصميم وإنتاج المواد التعليمية. كما أكد معظم هيئة التدريس على ضرورة اتباع طريقة حديثة للتغلب على مشكلة ضعف الطلاب في مهارات تصميم الدرس الإلكتروني للوحدة المختارة. لذا تمثلت مشكلة الدراسة في الكشف عن فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تكيفية في مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطلبة.

وقد أجرى الباحثان استطلاع لرأي (٢٠) طالباً في كلية التربية بجامعة الباحة وهم من غير عينة الدراسة ومن نفس المجتمع نحو أهمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني في العملية التعليمية وخطواتها ومدى القدرة على تصميم درس وتوصلت نتائج استطلاع الرأي إلى شكوى الطلاب من الجوانب النظرية الكبيرة في الكتاب المدرسي التي تحتاج لتطبيق عملي وتدني مستوى مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطلاب. لذلك أكد ٨٥% من الطلاب على أهمية مهارات تصميم الدرس. وجاءت بيئة التعلم الالكتروني التكيفي لتقدم تعليما مناسبا يتناسق مع قدرات وخصائص وحاجات كل متعلم. إضافة إلى وجود صعوبة في تدريس مهارات تصميم الدرس الإلكتروني بالطريقة التقليدية المتبعة حيث إنها لا تراعي الفروق الفردية بين الطلاب واحتياجاتهم وخلفياتهم السابقة ولا تحقق التفاعل فيما بينهم.

وقام الباحثان بدراسة استطلاعية على عينة من (٢٠) طالباً في كلية التربية بجامعة الباحة وهم من غير عينة الدراسة ومن نفس المجتمع لمعرفة أسباب ضعف الطلاب في مهارات تصميم الدرس الإلكتروني ولقد أسفرت نتائج الدراسة وجود ضعف وتدن في مستويات الطلاب المهارية في تصميم الدرس والتي تم من خلالها إعداد اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة للوحدة الدراسية بمقرر تصميم وإنتاج المواد التعليمية بسبب أن الطريقة التقليدية لا تراعي الفروق الفردية بين الطلاب. وأتضح أن نسبة انخفاض درجات الطلاب ما بين ٣٠-٦٠% من المجموع الكلي للدرجات لا يمتلكون الجوانب المعرفية والمهارية.

كما أوصى (المؤتمر الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم،٢٠١٤) (والمؤتمر الدولي الرابع للتعلم الالكتروني والتعلم عن بعد،٢٠١٥) بضرورة الاهتمام بتطوير المناهج الدراسية، وبرامج تدريب المعلمين، وبرامج تطوير النظريات و الاتجاهات التعليمية، وبرمجيات الحاسبات الآلية التعليمية، وضرورة توظيف تكنولوجيا التعليم في تدريس مقررات تكنولوجيا التعليم بكليات إعداد الطالب المعلم ودعم إستراتيجيات التدريس التي تقوم على التعلم التعاوني والتعلم التشاركي، وأيضا بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طلاب كلية التربية بصفة عامة وطلاب تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة.

وقد أكدت دراسات سابقة مثل (المحمدي وعزمي،٢٠١٧) و(العطار،٢٠١٧) على فاعلية وأهمية توظيف بيئة التعلم الالكترونية التكيفية في تنمية مهارات الطلاب في العملية التعليمية مما قد يعد مناسباً في إجراءات البحث. واتفقت دراسة كل من(حسن،2014)، و(محمد،2015) على عدم جدوى الطريقة التقليدية في تنمية المهارات وأوصت باستخدام المستحدثات التكنولوجية لتنمية مهارات الطلاب.

(Vagale&Niedrite,2014); (Vassileva,2012);(Behaz&Djoudi,2012) وضعت هذه

الدراسات تصورات لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية التي يقدم المحتوى من خلالها إلا أنها لم تبنى على التصميم التعليمي في ضوء نموذج محدد للتصميم التعليمي. وفقاً لما سبق تتحدد مشكلة الدراسة إلى قصور بيئة التعلم التقليدية وكذلك بيئات التعلم الالكترونية الحالية في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين لعدم مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب وأساليب تعلمهم وخبراتهم السابقة مما ينعكس على الجانب المهاري في تصميم الدرس للطلاب المعلمين بكلية التربية لعدم مراعاة تنوع أساليب التعلم لديهم، يصاحبه انخفاض الأداء وعدم القدرة على تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية الخاصة بكل طالب. مما يستدعي إيجاد بدائل باستخدام وتصميم بيئات التعلم الالكترونية التكيفية وفقاً للنموذج العام للتصميم التعليمي لتنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني والتعرف على قائمة مهارات تصميم الدرس، ولذلك جاءت هذه الدراسة الحالية كحل مقترح لهذه المشكلة.

3. سؤال الدراسة

- ما فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية في تنمية التحصيل الدراسي لمهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم في كلية التربية بجامعة الباحة؟
- ما فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم كلية التربية بجامعة الباحة؟

4. فرضيات الدراسة

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم(بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم(التعليم التقليدي) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم(بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم(التعليم التقليدي) في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة المرتبط بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم(بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم(التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم(بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم(التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبط بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية.

5. أهداف الدراسة

- الكشف عن فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تكيفية في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني.
- الكشف عن الفروق الاحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني.
- تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية لوحدة مهارات تصميم الدروس الإلكترونية مع إعداد قائمة بتلك المهارات.

6. أهمية الدراسة

- تهتم هذه الدراسة بإبراز أهمية التعلم الإلكتروني التكيفي في العملية التعليمية.
- مسايرة الاتجاهات الحديثة في العملية التعليمية من خلال توظيف التعلم الالكتروني التكيفي بدلا من التعلم التقليدي في البيئة التعليمية.
- مواكبة الدراسة لرؤية المملكة 2030 التي تهدف إلى التحول لبيئات تعلم إلكترونية من خلال حوسبة المناهج بالكامل والاستغناء عن الكتب اليدوية.
- توصيل المعرفة للطلاب وتطوير مهاراتهم عبر بيئة التعلم الالكترونية التكيفية تقدم لهم فرص تعليم متفاوتة ومحتوى تعليمي إلكتروني يتناسب مع احتياجاتهم وطرق تعلمهم وحاجاتهم وخبراتهم السابقة.
- قد تفيد نتائج هذا البحث في توفير فرص أكثر لتنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني معتمدة على الوسائط المتعددة من صور ثابتة ومتحركة وصوت ورسومات لدى الطالب المعلم.
- البحث عن برامج جديدة واستخدامها في تصميم الدرس الإلكتروني.
- قد تساعد الدراسة الحالية في لفت انتباه أصحاب الاختصاص في مجال حوسبة المناهج لتعميم هذه التجربة على جميع المواد الدراسية الأخرى.

7. حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: تحديد عمل بيئة التعلم الالكتروني التكيفي في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين، وسوف تقتصر على دروس الوحدة السادسة من تصميم وانتاج المواد التعليمية لوجود ترابط مع الدروس السابقة ولأن الوحدة تحتوي على معلومات يمكن تمثيلها إلكترونيا من خلال بيئة التعلم الالكتروني التكيفي.
- الحدود المكانية: كلية التربية في جامعة الباحة.
- الحدود الزمنية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٤٠ – ١٤٤١هـ.
- الحدود البشرية: طلاب بكالوريوس المستوى السابع في كلية التربية، جامعة الباحة.

8. مصطلحات الدراسة

- بيئة التعلم الالكتروني التكيفي: ويعرف (الملاح،٢٠١٧) البيئة التكيفية بأنها بيئات تعليمية تضفي الطابع الشخصي على العملية التعليمية من خلال إعادة ضبط وتغيير عرض المحتوى داخلها وفقا لأسلوب وطريقة كل متعلم. وتعرف بيئات التعلم الإلكترونى التكيفى كنوع من التعلم الإلكتروني يتميز بالمرونة التى تأخذ في الاعتبار الفروق الفردية للمتعلمين؛ وبالتالى يجعل عملية التعلم أكثر مرونة وديناميكية من خلال تكييف بيئة التعلم بناء على رضا المتعلم بهدف زيادة الأداء وفقا لمجموعة من المعايير المحددة مسبقا (عزمي و المحمدى، ٢٠١٧). **ويعرفه الباحثان في الدراسة الحالية** بأنه بيئة تعلم متاحة عبر الويب لتوصيل المحتوى التعليمي للطلاب بحيث تقوم على مراعاة الفروق الفردية والخصائص الشخصية لتنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم.
- مهارات تصميم الدرس الإلكتروني: يعرفها (مازن،٢٠٠٧) القدرة على أداء عملية محددة بدرجة من السرعة والاتقان مع توفير الجهد. ويعرفها كلا من (السعيد ومحمود،2015) بأنها الأداء الفعلي الذي يؤديه الطالب أثناء العمل بدرجة من الدقة والسرعة والإتقان والدقة في الأداء بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في بطاقة الملاحظة. يعرفها الباحثان إجرائيا بأنها السرعة والوضوح القائم على الفهم في تصميم الدرس الإلكتروني باستخدام بيئة تعلم إلكترونية تكيفية بصورة صحيحة وخالية من الأخطاء مع توفير الوقت والجهد والتكاليف من خلال الدرجات التي يحصل عليها الطالب المعلم.

9. الدراسات السابقة

أشار دراسة كلا من (Paramythis and Reisinger,2003) إلى خصائص بيئات التعلم الالكتروني التكيفي حيث يتميز التعلم التكيفي: الذكاء :(Intelligence)يتطلب بناء بيئة تعلم تكيفية لاستخدام بعض أساليب الذكاء الاصطناعي، والتي يمكنها التنبؤ بسلوك المتعلم وتحليله ومراقبة أنشطة المتعلم وتسهيل عملية التعلم بناء على المعلومات المتوفرة عن المتعلم. التكيف: (Adaptability) وتعني تكيف البيئة وتعديلها في جميع وحداتها وفقا لسرعات وقدرات المتعلمين، وطرق تعلمهم من حيث التغيير في شكل وتسلسل ومستوى وطريقة عرض المواضيع.التوليد: (Obstetrics) يقدم النظام أسئلة وأمثلة وتعليمات بدرجات غير محدودة لمستويات الصعوبة المختلفة وأشكال الإجابة على الأسئلة ومسارات متنوعة ومتنوعة لحل المشاكل المقدمة والتفسيرات والتوضيحات. التنوع: (Diversity) حيث تحتوي البيئات التكيفية على محتوى متنوع و مناسب للمتعلمين المختلفين.

فيما هدفت دراسة (Lam and Bordia,2008) إلى مقارنة تصورات المعلم والطالب حول العوامل المؤثرة في اختيار التعلم الإلكتروني على التعلم التقليدي في التعليم العالي، والعوامل التي تثري جاذبية دورة التعلم الإلكتروني. وقد تم اعتماد منهجية نوعية في هذه الدراسة. واستخدم في البحث تقنية مقابلة شبه منظمة لجمع البيانات المتناقضة ومقارنة آراء ١٨ طالبا و١٢ معلما حول العوامل المؤثرة في اختيار التعلم الإلكتروني على التعلم التقليدي ومكونات دورة التعلم الإلكتروني الجذابة. وتظهر أهم

النتائج أنه في حين أن لدى الطلاب والمعلمين نظرة متشابهة إلى حد كبير حول العوامل التي تؤثر على اختيار طريقة الدراسة، هناك اختلافات في بعض الجوانب لتلك العوامل التي تشكل دورة تعليمية إلكترونية جذابة. وكشفت المقارنة أن من منظور الطالب كان التصميم التعليمي والتفاعل عبر الانترنت سمات رئيسية لدورة التعلم الإلكتروني مثيرة للاهتمام. في المقابل، أشار المعلمون أنه بالإضافة إلى وجود نماذج التصميم التعليمي، والتفاعل الشخصي والدعم الطلابي هناك أيضا عوامل هامة لتشكيل دورة تعلم إلكتروني جذابة. وقد تكون هذه النتائج مفيدة لمديري التعليم لتخطيط وتنفيذ استراتيجيات التعلم الإلكتروني، وزيادة اعتماد التعلم الإلكتروني، وبالتالي تعزيز دورات التعلم الإلكتروني إلى السوق.

وهدفت دراسة (Yang,2013) إلى الكشف عن أثر تصميم نظام التعلم التكيفي من خلال أخذ أبعاد متعددة من الميزات الشخصية في الاعتبار لتنمية التحصيل والتحمل المعرفي والدافعية لدى طلاب الجامعة لمقرر قواعد التعامل مع شبكات الانترنت. تكونت عينة الدراسة من ٥٤ طالبة تم اختيارها عشوائياً. تكونت تم تقسيمهم لمجموعة تجريبية (٢٧) طالبا تدرس من خلال بيئة نظام التعلم التكيفي، ومجموعة ضابطة (٣١) طالبة تدرس من خلال الطريقة الاعتيادية. تم استخدام تصميم شبه تجريبي لهذه الدراسة مع المنهج الوصفي. أظهرت نتائج الدراسة على وجود فرق دال احصائيا بين التطبيق القبلي والبعدي للاختبار والتحمل المعرفي والدافعية في أدوات البحث لصالح المجموعة التجريبية. تم اقتراح أساليب وأنظمة مختلفة لتزويد الطلاب ببيئة تعليمية أفضل من خلال أخذ العوامل الشخصية في الاعتبار. كانت أساليب التعلم واحدة من العوامل المعتمدة على نطاق واسع في الدراسات السابقة كمرجع لتكييف محتوى التعلم أو تنظيم المحتوى. في معظم الدراسات، يتم النظر في بعد واحد أو اثنين فقط من أبعاد نموذج التعلم أثناء تطوير أنظمة التعلم التكيفي. أظهرت النتائج التجريبية أن النظام المقترح يمكن أن يحسن من إنجازات الطلاب التعليمية. علاوة على ذلك، فقد وجد أن العبء الذهني لدى الطلاب انخفض بشكل كبير وزاد إيمانهم بمكاسب التعلم. أوصت النتائج بتشجيع نظام التعلم التكيفي في عملية التعليم والتعلم باعتباره طريقة مهمة لأجهزة الحاسب في التعليم. لتطوير تطبيقات تعلم تكيفية جديدة يحتاج المعلمون أو الباحثون فقط إلى تحويل مواد التعلم الجديدة إلى أنواع فردية من مكونات التعلم وتخزينها في قاعدة بيانات نظام التعلم

بينما هدفت دراسة (هداية،٢٠١٩) إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا للذكاءات المتعددة ومعرفة أثرها في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية. اتبعت الدراسة المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي، من مجموعة تجريبية أولى تدرس باستخدام بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لنمط الذكاء الشخصي ومجموعة تجريبية ثانية وفقا لنمط الذكاء الاجتماعي. يتم تطبيق الدراسة على (٩٣) طالبا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية. تكونت أداة الدراسة من اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة وبطاقة تقييم جودة إنتاج الاختبارات الالكترونية تم تطبيقه قبلي وبعدي. توصلت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين في الاختبار البعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وفقا للذكاءات المتعددة مع حجم تأثير كبير. وتوصلت نتائج البحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين في الاختبار البعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي وفقا للذكاء الشخصي والاجتماعي والجوانب المعرفية والأدائية. لذلك توصي الدراسة إلى ضرورة استخدام بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا للذكاءات المتعددة في العملية التعليمية.

وهدفت دراسة (رمود،٢٠١٤) إلى تصميم نظام للمحتوى الالكتروني التكيفي القائم على الويب الدلالي يتناسب مع أساليب التعلم للمتعلمين وأثره في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل لطلاب تكنولوجيا التعليم حسب أسلوب التعلم النشط و التأملي. تكونت عينة الدراسة من ٥٠ طالبا تم تقسيمهم لمجموعة تجريبية أولى (٢٥) طالبا نشطة، ومجموعة تجريبية ثانية (٢٥) طالبا تأملية. تم استخدام تصميم شبه تجريبي لهذه الدراسة. وتألفت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي واختبار التفكير مهارات التفكير الابتكاري. أظهرت نتائج الدراسة أنه كان هناك فرق دال احصائيا بين التطبيق القبلي والبعدي في أدوات البحث لصالح طلاب أسلوب التعلم التأملي. أوصت النتائج بتشجيع توظيف بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية القائم على الويب الدلالي في عملية التعليم والتعلم.

وقد ناقش (خميس،٢٠١٥) مكونات بيئات التعلم الالكتروني التكيفي ومنها: نموذج المحتوى ويشمل جميع محتوى الدرس وموضوعاته بشكل كائنات تعلم ونظام التوصيل، ونموذج المتعلم ويقوم بجمع المعلومات عن خصائص كل متعلم من خلال الاجابة على مقاييس أو استبانات أو مشاهدة سلوك المتعلم أو تحليل عملية التفاعل لتحقيق الهدف وطريقة العرض لكل متعلم، ونموذج التكيف فيحدد ما يمكن تكيفه والوقت والطريقة عبر تصميم المحتوى وتحليل خصاص المتعلمين واسترجاع المعلومات من نموذج المتعلم، ونموذج المجموعة الذي يحدد السلوك والخصائص في مجموعة معينة وإيجاد أوجه التشابه والاختلاف فيما بينهم. كما تتميز بيئة التعلم الالكترونية التكيفية بالمرونة لمراعاتها للفروق الفردية بين المتعلمين مما يجعل التعلم أكثر ديناميكية عبر تكييف بيئة التعلم والحصول على رضا المتعلم وارتياحه لتنمية أداء المتعلم(جاد والمحمدي،٢٠١٧).وهذا يتطلب تصميمًا تعليميًا يمكنه تحديد مهارات الفرد ، تحديد الاحتياجات من المهارات وتصميم دراسة تكيفية لكل طالب (Kostolanyova and Sarmanova,2014).

بينما هدفت دراسة (المحمدى،٢٠١٦) إلى تصميم بيئة تعلم لإلكترونية تكيفية وفقا لأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للتطبيق لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية في مقرر الحاسب. اتبعت الدراسة المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي. يتم تطبيق الدراسة على ست مجموعات من تلاميذ الصف الثالث الاعدادي مكون من (١٧٩) تلميذا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وفقا لأساليب التعلم السمعي والبصري والحركي والأساليب النفسية التحليلي والكلي واختبار قبلي وبعدي. توصلت نتائج البحث إلى أنه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات مجموعات البحث وفقا لأساليب التعلم السمعي والبصري والحركي في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة ومقياس القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.

وأشار (الملاح،٢٠١٧) بأن بيئات التعلم الالكتروني التكيفي له فوائد عدة بالقدرة على تحديد أسلوب التعلم لكل متعلم على حده، يجعل دور المعلم أكثر ذكاء، ويتتبع تقدم المتعلم في المحتوى التكيفي بطريقة ذكية، ويطبق معايير موحدة على جميع المتعلمين دون تدخل بشري، ويأخذ بعين الاعتبار حساب المستوى المعرفي للطالب وتزويده بالمواد العلمية المناسبة.

هدفت دراسة أجرتها (محمد ،٢٠١٧) إلى تصميم بيئة تكيفية عن طريق الويب الدلالي حسب أساليب التعلم الحسي(السمعي-البصري-الحركي) لتطوير مهارات إنتاج أدوات التقويم الالكتروني لدى المعلمين بمحافظة الدقهلية. تكونت عينة الدراسة من ٣٠ معلما ومعلمة. تم استخدام تصميم شبه تجريبي قبل الاختبار في هذه الدراسة. وتألفت أدوات الدراسة من اختبار تخصيلي وبطاقة ملاحظة وبطافة تقييم المنتج النهائي. أظهرت نتائج الدراسة أنه كان هناك فرق دال احصائيا بين التطبيق القبلي والبعدي في أدوات البحث. أوصت النتائج بتشجيع توظيف بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية في عملية التعليم والتعلم، وإعداد برامج تدريبية لمعلمي التعليم العام لتنمية مهارات التدريس الإلكتروني.

وكما هدفت دراسة (عبدالحميد،٢٠١٨) إلى تطوير مهارات إنتاج الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد لطلاب تكنولوجيا التعليم باستخدام بيئة تكيفية تعتمد على العميل الذكي. وتكونت عينة الدراسة من (١٨) طالب دبلوم كلية التربية، جامعة المنصورة (تكنولوجيا التعليم). اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي والتحليلي الوصفي. تكونت أداة الدراسة من اختبار تحصيلي تم تطبيقه قبلي وبعدي وقائمة مراجعة الملاحظة للجانب المعرفي والمهاري وقائمة مراجعة تقييم المنتج النهائية. وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية. تشير هذه النتائج إلى أن تصميم بيئة تكيفية تعتمد على عامل ذكي كان فعالًا في تحسين الجوانب المعرفية والأداء

المتعلقة بمهارات إنتاج الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد. تشير أيضًا إلى أن منتجًا ذا جودة أفضل نتج عن ذلك.

10. منهج وإجراءات الدراسة

10.1. منهجية الدراسة:

تم استخدام المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي لقياس فاعلية استراتيجية بيئة التعلم الالكتروني التكيفي في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، حيث تدرس المجموعة التجريبية باستراتيجية بيئة التعلم الالكترونية التكيفية، وتدرس المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة. وحيث تتعرض المجموعتان للتطبيق القبلي لأدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي-بطاقة الملاحظة) ثم تتعرض المجموعتان للمعالجة التجريبية ثم تطبيق أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي-بطاقة الملاحظة) بعديا والذي يوضحه جدول رقم(١).

جدول 1: التصميم التجريبي لتجربة الدراسة

المجموعات	التوزيع	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع
المجموعة التجريبية	عشوائي	-اختبار قبلي تحصيلي -بطاقة ملاحظة	التدريس باستخدام بيئة تعلم الكترونية تكيفية	التحصيل ومهارات تصميم الدرس
المجموعة الضابطة			التدريس باستخدام الطريقة المعتادة	

10.2. مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة المستهدف من جميع طلاب كلية التربية المنتظمين في جامعة الباحة والبالغ عددهم (١٠٨٠) طالبا، وفقا لإحصائيات جامعة الباحة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (١٤٤٠– ١٤٤١هـ). تم التأكد من عدم اكتساب عينة البحث لأي خبرة سابقة تتعلق بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني من خلال بيئة التعلم الالكترونية التكيفية مع عدم حصولهم على دورات تتعلق ببيئة التعلم الالكترونية التكيفية من خلال اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة. يوجد تكافؤ بينهم من الناحية العمرية بسبب تراوح أعمارهم بين (٢٠-٢٤).

10.3. عينة الدراسة:

تم اختيار العينة وهي جزء من المجتمع الأصلي واشتملت عينة الدراسة على (٤٤) طالبا بالمستوى السابع بكلية التربية، جامعة الباحة وقد جرى اختيار العينة بالطريقة العشوائية من بين عدة عينات طلابية وذلك لتجانس المجتمع الأصلي مع تقسيم العينة لمجوعتين تجريبية (٢٢) طالباً وضابطة (٢٢) طالباً، والذي يوضحه جدول رقم (2).

جدول (2) أعداد عينة الدراسة موزعين على مجموعتين

المجموعة	القياس القبلي	القياس البعدي
شعبة(1) المجموعة التجريبية	22 طالب	22 طالب
شعبة (2) المجموعة الضابطة	22 طالب	22 طالب

10.4. إعداد أدوات الدراسة:

في ضوء ما سبق من تعريف لمصطلحات الدراسة وتفسير وتحليل الأسس الفلسفية المتعلقة بمشكلة الدراسة من خلال الدراسات السابقة المرتبطة تم استخلاص أدوات الدراسة تمهيدا للتطبيق باستخدام بيئة التعلم الالكترونية التكيفية وهي على النحو التالي:

10.5. اختبار التحصيل المعرفي:

- هدف الاختبار: قياس التحصيل المعرفي للطلاب المعلمين بعينة الدراسة بعد دراستهم مقرر تصميم وانتاج المواد التعليمية بإستراتيجية بيئة التعلم الالكترونية التكيفية وفقاً لمستويات بلوم المعرفية.
- وصف الاختبار: تمت صياغة مفردات الاختبار على صورة أسئلة موضوعية (اختيار من متعدد) ولكل فقرة أربع بدائل بديل واحد منها يمثل الإجابة الصحيحة في ضوء محتوى مهارات تصميم الدرس الإلكتروني في مقرر تصميم وإنتاج المواد التعليمية مع الدرجة الكلية للاختبار ب (٣٠) درجة.
- صدق الاختبار: تم عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتقنيات التعليم لمعرفة آرائهم حول مكونات الاختبار من حيث الصحة العلمية لمفرداته، ومناسبتها للطلاب المعلمين، ومدى ارتباط وشمول المفردات لموضوعات مقرر تصميم وانتاج المواد التعليمية، ودقة صياغتها لغويا، ومدى ملائمة الدرجة المقترحة لكل سؤال من أسئلة الاختبار وتم إجراء التعديلات بصياغة بعض المفردات حسب آرائهم بإعادة صياغة بعض الأسئلة لتصبح أكثر وضوحا، وكتابة رأس السؤال بخط سميك وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية للتطبيق.
- ثبات الاختبار: تم تجريب الاختبار على مجموعة من الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة الباحة خارج عينة الدراسة الأساسية ومن نفس المجتمع وهي نفس عينة التجريب الاستطلاعي للبرمجية التعليمية لبيئة التعلم الالكترونية التكيفية المكونة من (٢٠) طالبا وباستخدام طريقة التجزئة النصفية لمفردات الاختبار إلى أسئلة فردية وزوجية حيث تم حساب الثبات باستخدام معادلة ارتباط سبيرمانSpearman & Brown لإيجاد معامل الارتباط بين الجزئين ثم إيجاد معامل الثبات(السيد،١٩٧٩)، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار (٧٧. ٠) وهي قيمة مقبولة وتؤكد ثبات الاختبار.

10.6. حساب معاملات الصعوبة والسهولة لمفردات الاختبار:

تم حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار من خلال المعادلة التالية:

معامل السهولة = ص/ص+خ

ص= عدد الاجابات الصحيحة

خ= عدد الاجابات الخاطئة

وتراوحت معاملات السهولة بين (٦١, ٠ -٣٠, ٠).

كما تم حساب معامل الصعوبة من خلال المعادلة التالية:

معامل الصعوبة= ١- معامل السهولة

وتراوحت معاملات الصعوبة (٦٢,٠ - ٣١,٠)

زمن الاختبار: تم حساب زمن الاجابة عن الاختبار، حيث بلغ متوسط الزمن على الاختبار وقدر بـ(٦٠)دقيقة بالمعادلة التالية: زمن الطالب الأسرع+زمن الطالب الأبطأ/٢.

10.7. صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب معامل ارتباط سبيرمانSpearman على درجات أفراد العينة الاستطلاعية بين الدرجة الكلية للمستوى (الفهم، التذكر والتطبيق) والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي، وجاءت النتائج كما بالجدول رقم (3) التالي:

جدول3.معاملات الارتباط بين درجة كل مستوى والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي

م	المستوى	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	الفهم	٠.٥٢٢	٠.٠٥
٢	التذكر	٠.٦٣٠	٠.٠٥
٣	التطبيق	٠.٥٤١	٠.٠٥

يتضح من الجدول (3) أن معاملات الارتباط بين درجة كل مستوى والدرجة الكلية للاختبار تراوحت ما بين ٥٢٢. ٠و ٦٣٠. ٠وهي جميعها قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠٥ . وتشير هذه النتيجة إلى أن فقرات كل مستوى من مستويات الاختبار صادقة في قياس ما وضعت من أجل قياسه.

بطاقة ملاحظة لتقييم مستوى الأداء التصميمي للطالب المعلم بكلية التربية.

الهدف من البطاقة: تقييم مهارات تصميم الدرس الإلكتروني للطلاب المعلمين في مقرر تصميم وإنتاج المواد التعليمية من خلال الأداء التي يقيم بناء عليها.

وصف البطاقة: تم إعداد البطاقة بصورتها الأولية حسب طبيعة الأهداف التعليمية للبرنامج من خلال الاطلاع على مقرر تصميم وإنتاج المواد التعليمية ومقابلة مجموعة من المختصين بالتصميم التعليمي، حيث تكونت من (٤٣) مهارة تصف الأداء المهاري من الطالب المعلم أثناء قيامه بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني داخل الصف، وتم حساب أسلوب التقدير الكمي لدرجات البطاقة من خلال الملاحظة المباشرة لكل طالب معلم على حدة حيث وزعت الدرجات وفق مستويين هما: أدى(درجة

واحدة)، ولم يؤد(صفر).

10.8. صدق البطاقة:

تم التحقق من صدق البطاقة بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتقنيات التعليم بهدف التأكد من سلامة الصياغة الاجرائية لعبارات بطاقة الملاحظة ووضوحها وصلاحية البطاقة للتطبيق وإبداء أي تعديلات يرونها وقد أوصوا بحذف بعض ثلاثة عبارات ليصبح إجمالي عناصر البطاقة (٤١).

10.9. ثبات البطاقة:

تم حساب ثبات البطاقة باستخدام أسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد لعدد ٥ طلاب من المجموعة الاستطلاعية، حيث قام ثلاثة ملاحظين بتقييم أداء الطالب المعلم أثناء قيامهم بتصميم الدرس من خلال البطاقة

ولتعرف أي صعوبة تواجههم في استخدامها، وتم حساب معامل اتفاق الملاحظين لكل طالب من الطلاب الخمسة باستخدام معادلة كوبر Cooper لحساب نسبة الاتفاق.

نسبة الاتفاق= عدد مرات الاتفاق/ (عدد مرات الاتفاق+ عدد مرات الاختلاف) *١٠٠

وبحساب متوسط نسب الاتفاق على الطلاب الخمسة بلغت (٩١%) وهي نسبة تدل على ثبات بطاقة الملاحظة إلى حد كبير وصلاحيتها للتطبيق.

10.10. إجراءات الدراسة:

- مراجعة بعض الأدبيات والدراسات السابقة التي تدور حول بيئات التعلم الالكترونية التكيفية في التدريس الجامعي.
- بناء أدوات البحث والمتمثلة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ووضعهما في صورتهما الأولية ثم عرضهم على مجموعة من المحكمين والمتخصصين وإجراء التعديلات حسب آرائهم ووضعهم في صورتهم النهائية.
- تصميم بيئة التعلم الالكترونية التكيفية في ضوء مراحل وخطوات نموذج التصميم التعليمي العام.
- تطبيق التجربة الاستطلاعية لأدوات القياس للكشف عن أهم الصعوبات التي تواجه الباحث عند إجراء التجربة الأساسية وحساب صدق وثبات أدوات البحث على عينة خارج عينة الدراسة الأساسية.
- اختيار عينة الدراسة وهم طلاب كلية التربية المستوى السابع.
- تطبيق أدوات البحث قبليا (الاختبار التحصيلي-بطاقة الملاحظة) والتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث.
- تطبيق تجربة البحث وفق التصميم التجريبي للبحث.
- تطبيق أدوات البحث بعديا(الاختبار التحصيلي-بطاقة الملاحظة).
- حساب الدرجة البعدية لمجموعتي البحث.
- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج ومن ثم تحليل البيانات المتعلقة بكل من الاختبار التحصيلي-بطاقة الملاحظة.
- تقديم التوصيات والمقترحات.

10.11. التجربة الأساسية للدراسة:

- تم اختيار عينة الدراسة من الطلاب المعلمين بمقرر تصميم وانتاج المواد التعليمية بمرحلة بكالوريوس كلية التربية، جامعة الباحة وعددهم(٤٤)طالباً تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية(٢٢) طالبا درسوا باستخدام بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وضابطة(٢٢) طالبا درسوا بالطريقة المعتادة. وقد تم تعريف الطلاب بتجربة البحث والهدف منها والتأكد من وضوح التعليمات الخاصة ببيئة التعلم الالكترونية التكيفية، مع حرص الباحث بأن جميع طلاب المجموعة التجريبية يتوفر لديهم مهارات أساسية للتعامل مع الكمبيوتر والشبكات وتوفر جهاز كمبيوتر منزلي متصل بالإنترنت.
- دخول الطلاب في مقرر تصميم وانتاج المواد التعليمية وحدة تصميم الدروس على بيئة التعلم الالكترونية التكيفية وذلك بمعمل قسم تقنيات التعليم حيث توافرت أجهزة الكمبيوتر المتصلة بشبكة الانترنت.
- تطبيق أدوات البحث قبليا للتأكد من تكافؤ المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة. يوضح الجدول (4) نتيجة الاختبار القبلي للاختبار وبطاقة الملاحظة.
- بدأ كل متعلم بالدخول إلى بيئة التعلم الالكترونية التكيفية ودراسة المحتوى وتنفيذ الأنشطة والمهام التعليمية.
- تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة) بعديا بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية.
- إجراء المعالجة الاحصائية عبر المقارنة بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.

10.12. مراحل تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية:

اختار الباحثان نموذج التصميم العام ADDIE لتصميم المادة التجريبية نظرا لاستخدامه في بيئة التعليم الإلكترونية التكيفية بمراحل التعليم الجامعي وأثبت فيه جودة الأداء وصدق النتائج، ويسمح للمتعلم أن يتقدم نحو تحقيق الأهداف وفق معدله في التعلم من حيث حرية الوقت والخيارات التعليمية المناسبة للمتعلم وفي النهاية التغذية الراجعة لمعرفة مستوى الأداء المعرفي والمهاري وهو النموذج المقترح لتصميم البرنامج في هذه الدراسة حيث يتكون من خمس مراحل: التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقويم بهدف تصميم بيئة التعليم الإلكترونية التكيفية لتنمية المهارات لدى الطلاب.

10.12.1. مرحلة التحليل

- تحليل المشكلة وتقدير الحاجات: تتمثل المشكلة في تدني مستوى الطلاب المعلمين في الأداء المهاري لتصميم الدرس في مقرر تصميم وإنتاج المواد التعليمية. مما يتطلب الحاجة لتنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني وذلك من خلال تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية.
- تحليل خصائص الطلاب المعلمين وسلوكهم المدخلي: الطلاب المعلمون في مقرر تصميم وإنتاج المواد التعليمية بكلية التربية في جامعة الباحة للفصل الدراسي الأول هم العينة المستهدفة لهذا البحث. وتحليل خصائص واحتياجات المتعلمين وإمكاناتهم ومهاراتهم الحالية مع تحديد الأهداف العامة للبرنامج وتحليل خصائص ومواصفات مقرر تصميم وانتاج المواد التعليمية (العمر بين ٢٠-٢٤، عددهم ٤٤. مع زيادة القدرات العقلية من خلال الاهتمام بالمستقبل والابتكار، مع الحماس المستمر، والشعور بالمسؤولية الجماعية ومساعدة الآخرين. ومن خلال عمل مقابلات مع الطلاب بالمجموعة التجريبية تبين قدرتهم على التعامل مع الكمبيوتر والانترنت، ولم يسبق لهم دراسة المحتوى باستراتيجية البحث الحالي وهذا يساوي السلوك المدخلي مع متطلبات السابقة للتعلم الجديد. وبالنسبة للمجموعة الضابطة تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية المتبعة بقاعة التدريس النظري.
- تحليل بيئة التعلم: يعد تحديد خصائص المتعلمين من أبرز العوامل التي يجب مراعاتها عند بناء أي برنامج تعليمي، وذلك بهدف التأكد من مدى ملائمة البرنامج التعليمي لهذه الفئة المستهدفة، واستخلاص متطلبات هذه الفئة المستهدفة لاستخدام البرنامج التعليمي.
- تحديد الأهداف التعليمية العامة: وتم تحديد الأهداف التعليمية العامة لمقرر تصميم وانتاج المواد التعليمية حسب طبيعة الأهداف التي يسعى البحث لتحقيقها، وبيئة التعلم الالكترونية التكيفية وطبيعة الطلاب.

10.12.2. مرحلة التصميم

قام الباحثان بتحديد الأهداف الاجرائية لموضوعات المقرر في ضوء الأهداف العامة وقد بلغت(٣٠) هدفا وتصنيفهم إلى ثلاثة من المستويات المعرفية لبلوم من مستوى التذكر ومستوى الفهم والتطبيق نظرا لتركيز الوحدة المختارة على هذه الأهداف. وإعداد أدوات البحث واستراتيجيات التقييم مع المصادر المستخدمة في البرنامج التعليمي، وإعداد السيناريوهات للمحتوى والأنشطة التعليمية وطرق تقديم التغذية الراجعة. وكذلك تم تنظيم المحتوى (مهارات تصميم الدرس) وهي إحدى الوحدات الدراسية لمقرر تصميم وانتاج المواد التعليمية لطلبة مرحلة البكالوريوس؛ وذلك لما تتميز به هذه الوحدة من أمثلة وتمارين مناسبة لتطبيقات بيئة التعلم الالكترونية التكيفية، وتساعد على تنمية المهارات لدى الطلاب. ثم تحديد استراتيجيات التعليم والتعلم بحيث يتم عرض مجموعة من الأمثلة المعززة للدرس من خلال استراتيجية التعلم التعاوني في مرحلة التقديم والتدريس، ثم التدرج في زيادة العبء على الطالب وصولاً إلى مرحلة التقويم ثم تصميم الوسائط المتعددة التي تمثل بيئة التعلم الالكترونية التكيفية وخبرات الطلاب، الصور الثابتة، والفيديو، والألوان، والأصوات، والأشكال الثلاثية الأبعاد.

حيث قام الباحثان بتحليل محتوى وحدة مهارات تصميم الدرس الإلكتروني من كتاب تصميم وإنتاج المواد التعليمية وبحساب معامل الثبات ٩١% وهذا يدل على ثبات عال للتحليل، مما يجعل الباحث يطمئن

للتحليل. قام الباحث بتحديد الأوزان النسبية للموضوعات، وكذلك تحديد الأوزان النسبية للمستويات المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق)، وذلك من خلال تحديد عدد الأسئلة التي ترتبط بموضوع المحتوى، وتحديد عدد الأسئلة التي ترتبط بكل مستوى من المستويات المعرفية، وذلك في ضوء قائمة الأهداف والمفاهيم المعرفية، والتي تم تحديدها مسبقاً. حيث تم وضع سؤال على الأقل لكل هدف معرفي. وفيما يلي عرض لجدول مواصفات الاختبار التحصيلي الخاص بالجانب المعرفي المرتبط بمفاهيم تقنيات التعليم.

تصميم بيئة التعلم الالكترونية التكيفية: اعتمدت هذه الدراسة على استراتيجية التعلم الفردي حيث يسير الطالب أثناء التعلم بناء على القدرات الشخصية والتعلم التعاوني من خلال الأنشطة ببيئة التعلم الالكترونية التكيفية من خلال تفاعل متعلم مع المحتوى. وتمثلت الوسائط المطلوبة لإنتاج بيئة التعلم الالكترونية التكيفية في مجموعة من الوسائط النصية والصوتية والصور ولقطات الفيديو لهذه البيئة التكيفية وتم الحصول عليها من الكتب والمراجع العلمية ذات الصلة. وتم استخدام العديد من البرامج في إنتاج الوسائط المطلوبة ومنها (Flash MX,word,Adobe Photoshop) تم تحديد الأهداف التعليمية السلوكية لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في ضوء الأهداف العامة وذلك بإعداد قائمة الأهداف وعرضها على الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم. وتم تحديد عناصر المحتوى ووضعها في تسلسل حسب ترتيب الأهداف شاملا كل درس الهدف العام والأهداف التعليمية السلوكية والتمهيدية للدرس ومهام الدرس ومحتواه وأنشطة الدرس والتدريبات الفردية والجماعية لتساعد على تعلم المهارات في تصميم الدرس. وتم توضيح الأهداف الاجرائية المطلوب من المتعلم تحقيقها مع مراعاة خصائص المتعلم ورغبته وتشجيعهم وتقديم تغذية راجعة فورية بعد كل نشاط من خلال أستاذ المادة أو الأقران طبقا لخصائص كل مجموعة تكيفية. قياس الأداء من خلال الاختبار البعدي، ممارسة التعليم وتطبيقه في مواقف جديدة من خلال التفاعل مع المحتوى من خلال النقر على الأيقونات التي توفرها البيئة والمرتبطة شعبيا والمرتبطة شعبيا(الويكي، المدونات، اليوتيوب، تويتر والفيس بوك) بصفحات البيئة التكيفية للمحتوى والأنشطة والمهام وتضم نصوص وصور ورسوم وفيديو، لتكسبهم معارف ومهارات التي يتضمنها محتوى المتعلم وبقاء أثر التعلم والاحتفاظ به.

10.12.3. مرحلة التطوير

قام الباحثان بالتحضير للإنتاج من خلال وسائط متعددة رقمية مرتبطة ببيئة التعلم الالكترونية التكيفية التي سبق تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم مع خطوات تنفيذ عملية التعلم وتحديد المهام والوقت. إدخال بعض التعديلات اللازمة بعد عرضها على محكمين بناء على آرائهم. تم تطوير البرنامج بناء على الصورة النهائية للملاحظات والتحكيم، ومراجعته؛ بهدف التأكد من صلاحيته، وعدم وجود أخطاء في الإنتاج، بالإضافة إلى التأكد من توفر جميع المصادر التي استخدمت في عملية التطبيق مثل الصور الثابتة والرسومات، المؤثرات الصوتية، والفيديو والتأثيرات.كما تم تجريب البرمجية استطلاعيًّا على مجموعة صغيرة من الأفراد مكونه من (٢٠) طالبا للتأكد من سلامتها وصلاحيتها والكشف عن صعوبات الاستخدام قبل البدء باستخدامها مع أفراد عينة الدراسة، وقد أشار الطلاب إلى بعض الملاحظات؛ من أهمها: ضرورة وجود اتصال إنترنت سريع؛ لضمان سرعة تحميل المقاطع، وقام الباحث بتعديلها وعمل التقويم النهائي بتطبيق أدوات القياس بعديا على المتعلمين ورصد النتائج ثم تقديم التوصيات والمقترحات على ضوء النتائج. ومن البرامج المستخدمة برنامج معالجة الرسوم والصور، برنامج الفلاش، وبرنامج معالجة النصوص.

10.12.4. مرحلة التنفيذ

تم تطوير البرنامج بناء على الصورة النهائية للملاحظات والتحكيم بدأ الباحث تطبيق تجربة الدراسة حيث تم تدريس المجموعة التجريبية وحدة مهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني باستخدام بيئة التعلم الالكترونية التكيفية واتباع جدول زمني للتنفيذ، وتهيئة بيئة التعلم بتدريب الطلاب المعلمين على استخدام النظام، أما المجموعة الضابطة فقد تم تدريسها وحدة مهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني باستخدام الطريقة التقليدية واتباع جدول زمني للتنفيذ مع التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة في القياس القبلي.

بالنسبة للمجموعة التجريبية:

- سهولة التعامل مع البرنامج، واستخدام الطالب لبيئة التعلم الالكترونية التكيفية.
- يتيح البرنامج للتلميذ أن يتحكم في عرض الدرس، والمادة التعليمية الموجودة.
- تقديم المحتوى التعليمي بشكل يسمح للمتعلم بالتعلم.
- تنوع أساليب وأشكال الأسئلة المرتبطة بالمادة والتي يحتويها بيئة التعلم الالكترونية التكيفية.

10.12.5. مرحلة التقويم

عملية منهجية لتحديد مدى كفاءة وجودة التصميم التعليمي، وهو عملية ملازمة لجميع مراحل التصميم، وهو على جزئين تصميم تكويني وهو جزء من كل مرحلة من مراحل التصميم والتقويم التجميعي ويتم بعد انتهاء التنفيذ لتحديد مستوى ومدى فاعلية التصميم، حيث يقيس مستوى المتعلمين بعد الانتهاء من عملية التعلم وتحليل ماتم تنفيذه وتقديم تغذية راجعة. فقد تم تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على عينة الدراسة(44) طالبا، وكان التقويم البنائي يتم من خلال إجابات الطلاب على الأسئلة الموضوعية المصممة في نهاية كل فقرة من فقرات الدرس، وقد تجاوب الطلاب بما يهيئ باتخاذ القرار باستخدامها فيما بعد مع هذه الفئة. أما التقويم النهائي فقد كان مع نهاية تدريس ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية باستخدام اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة لمهارات تصميم الدرس الإلكتروني الإلكتروني.

11. متغيرات الدراسة

- المتغيرات المستقلة: بيئة التعلم الالكترونية التكيفية.
- المتغير التابع: الجوانب المعرفية والمهارية لتصميم الدرس.

12. نتائج الدراسة ومناقشتها

بعد الانتهاء من تطبيق تجربة الدراسة، وإجراء القياس القبلي والبعدي لأداتي الدراسة، تم تحليل البيانات المجمعة من طلاب مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة وقد جاءت النتائج على النحو التالي:

12.1. نتائج الفرض الأول:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة(٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم(بيئة تعلم إلكترونية تكيفيةُ) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم(التعليم التقليدي) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض وتكافؤ المجموعتين في الاختبار التحصيلي، قام الباحثان بإجراء اختبار(ت) لدلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعتين، ويوضح الجدول(٤) النتائج كالتالي:

جدول 4. اختبار(ت) للمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة(اختبار تحصيلي) في التطبيق القبلي

أداة الدراسة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	التجريبية	22	15.30	1.54	1.79	42	غيردالة
	الضابطة	22	16.13	1.47			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة(٠.٠٥) ، مما يشير لعدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي المرتبطة بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني ، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين. من العرض السابق لنتائج التحليل الاحصائي لاختبار صحة فروض البحث الخاصة بالجانب المعرفي والمهاري لتصميم الدروس تبين أن

متوسط درجات طلاب المجموعتين في التطبيق القبلي غير دال إحصائيا والأمر الذي يتطلب قياس الفرق بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي. وكان الهدف من الفرض الأول لقياس تكافؤ المجموعتين وأي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى المعالجة التجريبية المستخدمة. وقد اتفقت مع نتائج الدراسة السابقة مثل دراسة(عزمي والمحمدي،٢٠١٧) (Kim,2012)؛ ودراسة (هداية ،٢٠١٩) بعدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي المرتبطة بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني.

12.2. نتائج الفرض الثاني:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة(٠،٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم(بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم(التعليم التقليدي) في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة المرتبط بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض وتكافؤ المجموعتين في اختبار بطاقة الملاحظة، قام الباحثان بإجراء اختبار(ت) لدلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعتين، ويوضح الجدول(٥) النتائج كالتالي:

جدول 5. اختبار(ت) للمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة(اختبار بطاقة ملاحظة) في التطبيق القبلي

أداة الدراسة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	التجريبية	22	30.30	2.13	1.00	42	غير دالة
	الضابطة	22	29.45	3.24			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة(٠،٠٥) ، مما يشير لعدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار بطاقة الملاحظة القبلي المرتبطة بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني ، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين. من العرض السابق لنتائج التحليل الاحصائي لاختبار صحة فروض البحث الخاصة بالجانب المهاري لتصميم الدرس الإلكتروني تبين أن متوسط درجات طلاب المجموعتين في التطبيق القبلي غير دال إحصائيا والأمر الذي يتطلب قياس الفرق بين المجموعتين في اختبار بطاقة الملاحظة البعدي. وكان الهدف من الفرض الأول لقياس تكافؤ المجموعتين وأي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى المعالجة التجريبية المستخدمة. وقد اتفقت مع نتائج الدراسة السابقة مثل دراسة(عزمي والمحمدي،٢٠١٧) (Kim,2012)؛ ودراسة (هداية ،٢٠١٩) بعدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار بطاقة الملاحظة القبلي المرتبطة بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني.

12.3. نتائج الفرض الثالث:

يوجد فرق ذات دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم(بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم(التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض وتكافؤ المجموعتين في الاختبار التحصيلي، قام الباحثان بإجراء اختبار(ت) لدلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعتين، ويوضح الجدول(6) النتائج كالتالي:

جدول6. اختبار(ت) للمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة(اختبار تحصيلي) في التطبيق البعدي

إداة الدراسة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	مربع إيتا
الاختبار التحصيلي	التجريبية	22	25.00	2.20	9.30	42	0.01	0.6731
	الضابطة	22	17.20	3.15				

في ضوء نتائج الجدول السابق يتضح أن هناك فرق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية وبناء عليه تم قبول الفرض الموجه والذي ينص على أنه يوجد فرق ذات دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم(بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم(التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية.

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أنه في حالة الاختبار التحصيلي، جاءت قيمة (ت) (9.30) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01)، وتشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي، وذلك لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية وقدره (25) عند مقارنته بمتوسط درجات المجموعة الضابطة الذي بلغ (17.2). أي أن متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي أعلى بدلالة إحصائية من نظيره لدى المجموعة الضابطة.
- تشير قيمة مربع إيتا التي بلغت: (0.6731) إلى أن (تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) لها حجم تأثير كبير جدًا في تنمية درجات الاختبار التحصيلي البعدي لمفاهيم تقنيات التعليم لدى الطالب المعلم بالمجموعة التجريبية عند مقارنته بالطالب المعلم بالمجموعة الضابطة، كما تشير قيمة مربع إيتا أيضًا إلى أن (تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) تفسر ما نسبته: 67.31% من التباين في درجات الاختبار التحصيلي البعدي لمفاهيم تقنيات التعليم لدى الطالب المعلم بالمجموعة التجريبية، وهي كمية كبيرة جدًا من التباين المُفسر بواسطة (تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية). ويعزو الباحثان ذلك إلى أن استخدام بيئة تعلم إلكترونية تكيفية في تدريس مقرر تصميم وانتاج المواد التعليمية حسنت الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم الدروس حيث وفرت بيئة تعلم مرنة ملائمة تكيفية، تمكنهم من التعلم بفاعلية، بناء معرفة الطلاب ووفرت مصادر التعلم واستراتيجيات وأنشطة ومهام تعلم مختلفة مناسبة لاحتياجات الطلاب وخبراتهم السابقة. وفي ضوء النظرية البنائية أن التكيف يربط المتعلم مباشرة إلى المعرفة من أجل خلق معارف جديدة وبالتالي تحسين التفكير والقدرة على حل المشاكل من خلال التمثيل والمواءمة فالمثيرات الخارجية تدفع المتعلم بما يتناسب مع رغباته وأهدافه. وتتفق أيضا نتائج الدراسة مع نظرية الحمل المعرفي بعرض المحتوى عن طريق بيئة إلكترونية تكيفية بما يزود الطالب بالمعرفة وسرعة حفظ وتذكر المعلومات مما يؤدي تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطلاب. وقد اتفقت مع نتائج الدراسة السابقة مثل دراسة (Serce,2008)؛ ودراسة (المحمدي ،٢٠١٦)؛ ودراسة (عبدالحميد،٢٠١٨)؛ ودراسة (إسماعيل،٢٠١٥)؛ودراسة (عبدالعزيز، ٢٠١٥) ؛ودراسة (الملاح ،٢٠١٧) بفاعلية بيئة التعلم الالكترونية التكيفية في تنمية الجانب المعرفي لدى الطلاب.

12.4. نتائج الفرض الرابع:

يوجد فرق ذات دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم(بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم(التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبط بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض وتكافؤ المجموعتين في اختبار بطاقة الملاحظة، قام الباحثان بإجراء اختبار(ت) لدلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعتين، ويوضح الجدول(7) النتائج كالتالي:

جدول7. اختبار(ت) للمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة(اختبار بطاقة الملاحظة) في التطبيق البعدي

أداة الدراسة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	مربع إيتا
بطاقة الملاحظة	التجريبية	22	39.21	2.13	10.76	42	0.01	0.7338
	الضابطة	22	30.1	3.24				

في ضوء نتائج الجدول السابق يتضح أن هناك فرق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية وبناء عليه تم قبول الفرض الموجه والذي ينص على أنه يوجد فرق ذات دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم(بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم(التعليم التقليدي) في التطبيق البعدي لاختبار بطاقة الملاحظة المرتبط بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية.

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أنه في حالة بطاقة الملاحظة، جاءت قيمة (ت) (10.76) وهي دالة إحصائيًا

عند مستوى دلالة (0.01)، وتشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم الدرس الإلكتروني في التطبيق البعدي، وذلك لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية وقدره (39.21) عند مقارنته بمتوسط درجات المجموعة الضابطة الذي بلغ (30.1). أي أن متوسط درجات المجموعة التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم الدرس الإلكتروني في التطبيق البعدي أعلى بدلالة إحصائية من نظيره لدى المجموعة الضابطة.

- تشير قيمة مربع إيتا التي بلغت: (0.7338) إلى أن (تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) لها حجم تأثير كبير جدًا في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم بالمجموعة التجريبية عند مقارنته بالطالب المعلم بالمجموعة الضابطة، كما تشير قيمة مربع إيتا أيضًا إلى أن (تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) تفسر ما نسبته: 73.38% من التباين في درجات مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم بالمجموعة التجريبية، وهي كمية كبيرة جدًا من التباين المفسر بواسطة (تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية). ومن إجمالي النتائج السابقة يتضح قبول الفرض الموجه، حيث أشارت نتائج هذا الفرض إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار بطاقة الملاحظة في التطبيق البعدي، وذلك لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية في الحالتين. وأن (تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية) لها حجم تأثير كبير جدًا في تنمية(مهارات تصميم الدرس الإلكتروني) لدى الطالب المعلم بالمجموعة التجريبية عند مقارنته بالطالب المعلم بالمجموعة الضابطة. ويعزو الباحثان ذلك إلى أن استخدام بيئة تعلم إلكترونية تكيفية في تدريس مقرر تصميم وانتاج المواد التعليمية حسنت مهارات تصميم الدروس حيث وفرت بيئة تعلم مرنة ملائمة تكيفية، تمكنهم من التعلم بفاعلية، بناء معرفة الطلاب ووفرت مصادر التعلم واستراتيجيات وأنشطة ومهام تعلم مختلفة مناسبة لاحتياجات الطلاب وخبراتهم السابقة. وفي ضوء النظرية البنائية أن التكيف يربط المتعلم مباشرة إلى المعرفة من أجل خلق معارف جديدة وبالتالي تحسين التفكير والقدرة على حل المشاكل من خلال التمثيل والمواءمة فالمثيرات الخارجية تدفع المتعلم بما يتناسب مع رغباته وأهدافه. وتتفق أيضا نتائج الدراسة مع نظرية الحمل المعرفي بعرض المحتوى عن طريق بيئة إلكترونية تكيفية بما يزود الطالب بالمعرفة وسرعة حفظ وتذكر المعلومات مما يؤدي تنمية مهارات تصميم الدروس لدى الطلاب. وقد اتفقت مع نتائج الدراسة السابقة مثل دراسة (Serce,2008)؛ ودراسة (المحمدي ،٢٠١٦)؛ ودراسة (عبدالحميد،٢٠١٨)؛ ودراسة (إسماعيل،٢٠١٥)؛ودراسة (عبدالعزيز، ٢٠١٥) ؛ودراسة (الملاح ،٢٠١٧) بفاعلية بيئة التعلم الالكترونية التكيفية في تنمية المهارات لدى الطلاب.

13. الخلاصة

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تكيفية لتنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين في جامعة الباحة. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(٠،٠٥)بين متوسط درجات الطلاب للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للتحصيل وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت بيئة تعلم إلكترونية تكيفية ، والتي أشارت إلى أن بيئة تعلم إلكترونية تكيفية هي أداة فعالة في التعلم والتعليم. وهذا يشير إلى فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تكيفية بحيث وصل مهارات الطلاب بشكل يفوق أقرانهم في المجموعة الضابطة.

14. توصيات الدراسة

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها يوصي الباحث بما يلي:

- استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي بدلا من التعلم التقليدي في تدريس الطلبة.
- توفير أجهزة الحاسب الآلي، وخدمة الانترنت في بعض جامعات المملكة العربية السعودية التي لا تتوفر فيها هذه الخدمة، لتمكين الأعضاء والطلبة من الاستفادة منها واستخدامها في توفير استراتيجيات تعليمية مناسبة لدمج التقنية في العملية التعليمية.
- زيادة الاهتمام باستخدام بيئات التعلم الإلكتروني التكيفية في الجامعات من خلال إنشاء وحدة لتطوير مهارات الطلاب.

15. مقترحات الدراسة

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة ، يقترح الباحث الموضوعات البحثية التالية:

- إجراء دراسة شبيهة بالدراسة الحالية لتصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وقياس أثرها على متغيرات أخرى.
- إجراء دراسة للتعرف على فاعلية استراتيجية التعلم الإلكترون التكيفي على تنمية مهارات الطلبة.
- إجراء دراسة أخرى للتعرف على فاعلية التعلم الالكتروني التكيفي في رفع كفاءة العملية التعليمية بجوانبها المختلفة.

نبذة عن المؤلفين

عبدالله خليفة العديل

قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الباحة، الباحة، السعودية

aalodail@bu.edu.sa ،00966507241407

د. العديل أستاذ تقنيات التعليم المشارك بقسم تقنيات التعليم في جامعة الباحة. لدى العديل اهتمامات بحثية في مجال استخدام التقنية في بيئة التعلم والتدريس وبرامج التطوير المهني للمعلمين. يقوم العديل حاليا بإجراء العديد من الدراسات التي تعني بتطوير تطبيق التكنولوجيا داخل وخارج القاعة الدراسية من خلال التعليم.

مها سعد السعيد

قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك فيصل، الأحساء، السعودية

msalsaeed@kfu.edu.sa ،00966542051212

د. السعيد السعيّد أستاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد بجامعة الملك فيصل بالأحساء. لدى السعيّد اهتمامات بحثية في مجال استخدام التقنية في تعليم الرياضيات وبرامج التطوير المهني للمعلمين. تقلدت السعيد العديد من المناصب الإدارية والأكاديمية منها المساهمة في تطوير المعلمين من خلال برنامج تدريب المعلمين قبل الخدمة. تقوم السعيد حاليا بإجراء العديد من الدراسات التي تعني بتطوير الممارسات والكفاءات لدى معلمي الرياضيات.

المراجع

بني دومي، حسن. (2010). درجة تقدير معلمي العلوم لأهمية الكفايات التكنولوجية التعليمية في تحسين أدائهم المهني. *مجلة جامعة دمشق*، **26**(3)، 148-439.

حسن، سحر حسن عثمان. (2014). تأثير استخدام المعمل الافتراضي في تنمية المهارات العملية وعمليات العلم لدى طلاب المرحلة الابتدائية. *دراسات في التعليم الجامعي*، **3**(27)، 142-153.

الحويجي، خليل ومحمد، سلمان. (2012). *مهارات التعلم والتفكير*. عمان: زمزم ناشرون وموزعون.

خميس، محمد. (2015). *مصادر التعلم الالكتروني (الجزء الأول: الأفراد والسائط)*. القاهرة، مصر: دار السحاب.

ربيع، أنهار علي الإمام ومحمد، حنان إسماعيل. (2013). نموذج مقترح لتقييم الأفراد (المعروفين-المجهولين) في بيئة تعلم عبر الإنترنت وأثره على تنمية معارف طالبات تكنولوجيا التعليم ومهاراتهن في تصميم البرمجيات التعليمية ورضائهن عن النموذج المقترح. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، **23**(4)، بدون أرقام صفحات.

رمود، ربيع عبدالعظيم. (2014). تصميم محتوى الكتروني تكيفي قائم على الويب الدلالي وأثره في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشاط/التأملي). *مجلة تكنولوجيا التعليم*. **24**(1)، 393-462.

السعيد، رضا مسعد ومحمود، نجلاء محمود أحمد. (2015). المعمل الافتراضي: مدخل مقترح لتوظيف التابلت في تنمية المهارات العملية في الرياضيات بالمرحلة الثانوية. في: *المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات بعنوان: تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين*، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر، 5-2014/8/6.

السيد، فؤاد البهي. (1979). *علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري*. الطبعة الثالثة، القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

الشرقاوي، جمال مصطفى و السعيد، عبد الرازق. (2009). استخدام بعض استراتيجيات التفاعل الإلكتروني في تنمية مهارات الجيل الثاني للويب. في: *المؤتمر العلمي الثاني عشر*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية البنات جامعة عين شمس، القاهرة، مصر، 2009/10/29.

عبدالحميد، إسراء بدران. (2018). *تصميم بيئة تكيفية قائمة على الوكيل الذكى لتنمية مهارات إنتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.

عبدالعزيز، نيفين محمد. (2015). *تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية لتنمية مهارات إدارة المعرفة والتعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا لدى طلاب المرحلة الثانوية*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، مصر.

عتاقي، محمود. (2014). *فاعلية برنامج قائم على استخدام أدوات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات إنتاج الدروس الالكترونية لدى طلاب كلية التربية*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر.

عزمي، نبيل جاد والمحمدي مروة. (2017). *بيئة التعلم التكيفية*. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

عزمي، نبيل جاد. (2015). *بيئات التعلم التفاعلية*. الطبعة الثانية، القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

العطار، أحمد سعيد. (2017). فاعلية نظام تعلم إلكتروني تكيفي قائم على أسلوب التعلم والتفضيلات التعليمية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمي في التربية*، **18**(6)، 349-408.

علام، عمرو جلال الدين أحمد. (2016). أثر استراتيجيتين للتفاعل الإلكتروني (تفاعل الأقران – التفاعل متعدد المجموعات) على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي مدارس التربية الفكرية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، **78**(بدون رقم عدد)، بدون ارقام صفحات.

عماشة، محمد عبده والشايع، علي صالح. (2009). إدارة التعلم الالكتروني باستخدام بعض مستحدثات الانترنت: دراسة تجريبية علي مدراء المدارس بالقصيم في: المؤتمر العلمي الثاني عشر، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية البنات جامعة عين شمس، القاهرة، مصر، 28-29 /2009/10.

الغرباوي، عبد العليم. (2013). *أثر اختلاف بعض استراتيجيات التعليم الاكتروني على اكتساب مهارات إنتاج الدروس الالكترونية لطالب شعبة تكنولوجيا التعليم*. رسالة دكتوراه غير منشورةْ، كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر.

مازن، حسام محمد. (2007). *اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم*. القاهرة، مصر: دار الفجر للنشر والتوزيع.

محمد، تسنيم داود. (2017). *تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالي لتنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الالكتروني لدى المتعلمين بمحافظة الدقهلية*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.

محمد، عبدالهادي كمال جمعه. (2015). فعالية برنامج قائم على التعليم الإلكتروني المدمج في تنمية المهارات العملية في المساحة لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المتقدمة. *مجلة القراءة والمعرفة*، **4**(169)، 254-273.

المحمدي، مروة. (2016). *تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة، مصر.

الملاح، تامر المغاوري. (2017). *التعلم التكيفي "بيئات التعلم التكيفية"*. القاهرة، مصر: دار السحاب للنشر والتوزيع.

هداية، رشا حمدي حسن علي. (2019). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا للذكاءات المتعددة وأثرها في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، **بدون رقم مجلد**(38)، 473-540.

Abdulaziz, N. M. (2015). *Tasmim Bayyat Aiftiradiat Takifiat Qayimat Ealaa Alwasayit Altsharkyt Litanmiat Maharat 'Lidarat Almaerifat Waltaelum Al'iiliktrunii Almunazam Dhatiaan ladaa Tullab Almarhalat Alththanawia* 'Design an Adaptive Virtual Environment Based on Participatory Media to Develop Self-Organized Knowledge Management and E-learning Skills for High School Students', Unpublished PhD thesis, Faculty of Specific Education, Mansoura University, Egypt. [in Arabic]

Abdulhamid, I. B. (2018). *Tasmim Bayiyat Tukifiat Qayimat Ealaa Alwakil Aldhika Litanmiat Maharat 'Lintaj Alrusumat Almutaharikat Thulathiat Al'abead Ladaa Tullab Tiknulujia Altaelim* 'Designing a Smart Agent-based Adaptive Environment to Develop 3D Animation Production Skills for Educational Technology Students'. Unpublished Master Thesis, Faculty of Education, Mansoura University, Egypt. [in Arabic]

Al-Attar, A. S. (2017). Aeliat nizam taelam 'liliktruniin tukifi qayim ealaa 'uslub altaelum waltafdilat altaelimiat ealaa tanmiat maharat albrmjt ladaa tullab tiknulujia altaelim' The effectiveness of an adaptive e-learning system based on learning style and educational preferences on developing programming skills for educational technology students', *Journal of Scientific Research in Education*, **18**(6), 1440–41. [in Arabic]

Albirini، A. (2006).Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, **47**(4), 373–98.

Al-Gharbawi, A. (2013). *Thara Aikhtilaf bed Aistiratijiat Altaelim Alaktrwnii Ealaa Aiktisab Maharat 'lintaj Aldurus al' 'Liliktruniat Litalib Shuebat Tiknulujia Altaelim*' The effect of the difference in some e-learning Strategies on the Acquisition of Electronic Lessons Production Skills for a Student of the Division of Education Technology', 'Unpublished Doctoral Thesis', College of Education, Al-Azhar University, Egypt. [in Arabic]

Al-Hawiji, K. and Muhammad, S. (2012). *Maharat Altaelim Waltafkir. t1, Zamzim Nashirun Wamuzieun*' 'Learning and thinking skills', Amman: Zamzam Publishers and Distributors. [in Arabic]

Allam, A. J. A. (2016). Athara aistiratijiatayn liltafaeul al'iiliktrunii (tfaeil al'aqran - altafaeul mutaeadid almajmueat) ealaa tanmiat maharat 'iintaj almuqararat al'iiliktruniat ladaa muelimi madaris altarbiat alfikria 'The effect of two e-interaction strategies (peer interaction - multi-group interaction) on developing e-course production skills for teachers of intellectual education schools', *Journal of Arab Studies in Education and Psychology*, **78**(n/a), n/a. [in Arabic]

Al-Mallah, T. E. (2017). *Altaelum altakifiu 'bayiyaat altaelim altukifia* 'Adaptive learning 'adaptive learning environments'. Cairo, Egypt: Dar Al Sahab Publishing and Distribution. [in Arabic]

Al-Muhammadi, M. (2016). *Tasmim Bayyat Taelam 'liliktruniat Takifiatan Wifqaan Li'asalib Altaelim Wa'athariha fi Tanmiat Maharat Albrmjt Ladaa Talamidh Almarhalat Alaibtidayiya*' 'Designing an Adaptive E-Learning Environment According to the learning Methods and its Effect on Developing Programming Skills for Elementary Students'. Unpublished Doctoral Thesis, Faculty of Graduate Studies, Cairo University, Egypt. [in Arabic]

Al-Saeed, R. M. and Mahmoud, N. M. A. (2015). *Almaemal alaiftirady: madkhal muqtarah litawzif alttabilit fi tanmiat almaharat aleamaliat fi alriyadiat bialmarhalat alththanawia*' Virtual lab: a suggested introduction to using the tablet to develop practical skills in mathematics at the secondary level'. In: *The Fifteenth Annual Scientific Conference of the Egyptian Association for Mathematics Education Entitled: Teaching and learning Mathematics and Developing the Skills of the Twenty-First Century*, Cairo, Egypt, 5–6/8/2014. [in Arabic]

Alsaid. F. A. (1979). *Eulim Alnafs Alaihsayiyu Waqias Aleaql Albasharii* 'Statistical Psychology and Measurement of the Human Mind'. 3rd Edition. Cairo, Egypt: Dar Al-Fikr Al-Arabi. [in Arabic]

Al-Sharqawi, J. M. and Al-Saeed, A. (2009). Aistikhdam bed aistiratijiat altafaeul al'iiliktrunii fi tanmiat maharat aljil alththani lilwayb 'Using some electronic interaction strategies in The Twelfth Scientific Conference Developing, the skills of the second generation of the web'. In: *The Egyptian Association for Education Technology in Cooperation With the Faculty of Girls, Ain Shams University*, Cairo, Egypt, 29/10/2009.

Milosevic, D. Brkovic, M., and Bjekic, D. (2005). Designing Lesson Content in Adaptive Learning Environments. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, **1**(2),1–9.

Muhammad, A. K. J. (2015). Faeiliat barnamaj qayim ealaa altaelim al'iiliktrunii almudamij fi tanmiat almaharat aleamaliat fi almasahat ladaa tullab almadaris alththanawiat alsinaeiat almutaqadima 'The effectiveness of a program based on e-learning integrated in the development of practical skills in the space for students of advanced industrial high schools'. *The Journal of Reading and Knowledge*, **4**(169), 273–54. [in Arabic]

Muhammad, T. D. (2017). *Tasmim Bayiyat Takifiat Biastikhdam Alwayb Aldilalii litanmiat Maharat 'lintaj 'Adawat Altaqwim Al'iiliktrunii ladaa Almutaealimin Bimuhafazat Aldaqhalia'* 'Designing an Adaptive Environment Using the Semantic Web to Develop the Skills of Producing Electronic Evaluation Tools for learners in Dakahlia Governorate'. Unpublished Master Thesis, Faculty of Education, Mansoura University, Egypt. [in Arabic]

Nadia, S. (2003). Trends in faculty use and perceptions. *Journal of E-learning and Teaching*, **2**(3), n/a.

Nicholas, A. and Martin, B. (2008). Merging adaptive hypermedia and intelligent Tutoring systems using knowledge spaces. Lecture Notes in Computer Science, **5149**(n/a), 426–30.

Paramythis, A. and Reisinger, S. L. (2003). Adaptive learning environments and e-learning standards. In: *Second European Conference on E-learning,* Johannes Kepler University, Linz, Austria, 6-7/11/2003.

Qu, Y., Wang, C. and Zhong, L. (2009). The research and discussion of web-based adaptive learning model and strategy. *Hybrid Learning and Education*, **5685**(n/a), 412–20.

Rabie, A. I. and Muhammad, H. I. (2013). Namudhaj muqtarah litaqyim al'afrad (almerwfyn-almjhwlyn) fi biyat taelam eabr al'intrnt wa'atharah ealaa tanmiat maearif talibat tiknulujia altaelim wamaharatihin fi tasmim albrmjiat altaelimiat waradayihin ean alnamudhaj amuqtarah 'A Suggested model for evaluating Individuals (known-unknowns) in an online learning environment and its Impact on developing students' knowledge of educational technology students and their skill in designing educational software and their satisfaction with the proposed model'. *Journal of Educational Technology*, **23**(4), n/a. [in Arabic]

Ramoud, R. A. (2014). Tasmim muhtawaa 'liliktrunii tkyfi qayim ealaa alwayb aldilalii wa'athrih fi tanmiat altafkir alaibtikarii aaltahsil ladaa tullab aiknulujia altaelim wfq 'uslub telmhm (alnshat/altamly)' adaptive electronic content design based on the semantic web and its effect on developing innovative thinking and achievement among educational technology students according to their learning style, activity/ contemplation'. *Journal of Educational Technology*, **14**(1), 1–62. [in Arabic]

Serce, F.C. (2008). *A Multi-agent Adaptive Learning System for Distance Education,* Unpublished PhD Thesis, Department Remint of Information System, The Middle East Technical University. Ankara, Turkey.

Vagale, V. and Niedrite, L. (2014). Learner group creation and utilization in adaptive e-learning systems. *Databases and Information Systems*, **8**(1),189–201.

Vassileva, D. (2012). Adaptive e-learning content design and delivery based on learning style and knowledge level. *Serdica Journal of Computing*, **6**(n/a), 207–52.

[in Arabic]

Amasha, M. A. and Al-Shaya, A. S. (2009). Lidarat altaelim al'iiliktrunii biastikhdam bed mustahdathat alantrnt2 dirasat tajribiat eali mudara' almadaris bialqasim' Managing e-learning using some internet innovations A pilot study on school principals in Al-Qassim'. In: *The Twelfth Scientific Conference*, the Egyptian Association for Education Technology in cooperation with the Faculty of Women, Ain Shams University, Cairo, Egypt, 28–9/10/2009. [in Arabic]

Ataqi, M. (2014). *Faeiliat Barnamaj Qayim Ealaa Aistikhdam 'Adwat Aljil Alththani Lilwayb fi Tanmiat Maharat 'lintaj Aldurus Al'iiliktruniat Ladaa Tullab Kuliyat Altarbia'* The Effectiveness of a Program Based on The use of Second-Generation Tools for the Web in Developing the Skills of Producing Electronic Lessons for Students of the Faculty of Education', Unpublished Doctoral Thesis, College of Education, Al-Azhar University. [in Arabic]

Azmi, N. G. (2015). *Bayiyat Altaelim Altafaeulia* 'Interactive learning Environments'. 2nd Edition. Cairo, Egypt: Arab House of Thought. [in Arabic]

Azmi, N. J. and Al-Muhammadi, Marwa. (2017). *Bayyat Altaelim Altukifia* 'Adaptive Learning Environment'. Cairo, Egypt: Dar Al-Fikr Al-Arabi. [in Arabic]

Babo, R. and Azevedo, A. (2013). Planning and implementing a new assessment strategy using an E-learning platform. In: *Proceedings of the International Conference on E-learning*, Algoritmi Research Center, University of Minho, Guimarães, Portugal, 6–9/7/2015.

Bahhouth، J.، and Bahhouth، V. (2011). Significance of E-learning in traditional classes. *International Journal of Education Research*, **6**(2), 1–9.

Bani Domi, H. (2010). Darajat taqdir muelimiu aleulum li'ahamiyat alkifayat altiknulujiat altaelimiat fi tahsin 'adayihim almahnii' The degree of science teachers' appreciation of the importance of educational technology competencies in improving their professional performance'. *Damascus University Journal*, **16**(3), 41–140. [in Arabic]

Behaz, A. and Djoudi, M. (2012). Adaptive of learning resources based on the MBTI theory of psychological types. *IJCSI International Journal of Computer Science Issues*, **9**(2),135–41.

Brusilovsky, P. and Christoph, P. (2003). Adaptive and intelligent web-based educational systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* (IJAIED), **13**(n/a), 159–72.

Hassan, S. H. O. 2014. Tathir aistikhdam almaemal al'iiftiradii fi tanmiat almaharat aleamaliat waeamaliat aleilm ladaa tullab almarhalat alaibtidayiya 'The effect of using the virtual lab on developing practical skills and science processes for primary school students', *Studies in University Education*, **3**(27), 142–53. [in Arabic]

Hidaya, R. H. H. A. (2019). Tasmim bayyat taelam 'liliktruniat takifiatan wifqaan lildhukka'at almutaeadidat wa'athariha fi tanmiat maharat 'lintaj alaikhtibarat al'iliktruniat litulab kuliyat altarbia 'Designing an adaptive e-learning environment in accordance With multiple intelligences and its impact on developing electronic test production skills for students of the college of education'. *Journal of Educational Technology*, **n/a**(38), 473-540. [in Arabic]

Khamis, M. (2015). *Masadir Altaelim Al'iiliktrunii* 'E-learning Resources' (Part 1: Individuals and Media). Cairo, Egypt: Dar Al-Sahab. [in Arabic]

Kim, D.G., and Lee, J. (2012) . Adaptive learning system applied Bruner's EIS theory. In: *International Conference on Future Computer Supported Education*, E-learning, Busan National University of Education, Kepler University, Busan, Korea, 22–3/9/2012

Kostolanyova, K. and Sarmanova, J. (2014). Use of adaptive study material in education in e-learning. *The Electronic Journal of E-learning*, **12**(2),172–82.

Lam, P. and Bordia, S. (2008). Factors affecting student choice of E-learning over traditional learning: Student & teacher perspectives. *The International Journal of Learning*, **14**(12), 131–9.

Mazen, H. M. (2007). *Aitijahat Hadithat fi Taelim Wataelam Aleulum* 'New Trends in Science Education'. Cairo, Egypt: Dar Al-Fajr for Publishing and Distribution. [in Arabic]