" فاعلية برنامج الكتروني قائم على التعلم التكيفي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب شعبة التاريخ بكلية التربية.

محمد بكري عبد القادر السيد
مدرس مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة الزقازيق

أ.د/ منصور أحمد عبد المنعم
أستاذ المناهج وطرق تدريس الجغرافيا المتفرغ
كلية التربية - جامعة الزقازيق

د/ إيناس عبد المقصود دياب
أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس الجغرافيا المتفرغ
كلية التربية - جامعة الزقازيق
(رحمها الله)

د/ إيمان جمال سيد أحمد
مدرس المناهج وطرق تدريس الجغرافيا
كلية التربية - جامعة الزقازيق

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن فاعلية برنامج إلكتروني قائم على التعلم التكيفي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب كلية التربية جامعة الزقازيق، واستخدم الباحث المنهج الوصفي لإعداد الإطار النظري ومواد البحث التجريبية وأدواته، والمنهج التجريبي لتنفيذ تجربة البحث، ولتحقيق هدف البحث أعد الباحث مجموعة من الأدوات والمواد التجريبية تمثلت في؛ مقياس قلق المستقبل المهني، وبرنامج إلكتروني قائم على التعلم التكيفي، وتمثلت عينة البحث في (٨٣) طالب من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين؛ بلغ عدد المجموعة الأولى (٤٣) طالب، وبلغ عدد المجموعة الثانية (٤٠) طالب، طبق عليهما مقياس قلق المستقبل المهني قبليًا وبعديًا،

وأسفرت نتائج البحث عن فاعلية البرنامج الإلكتروني في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين، وفي ضوء ذلك قدم الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: التعلم التكيفي الذكي – قلق المستقبل المهني.

The Effectiveness of an Electronic program Based on Adaptive Learning in Reducing career future Anxiety of History section students at the Faculty of Education

The current research aims to investigate the effectiveness of an electronic program based on adaptive learning in reducing career future anxiety of students of the Faculty of Education, Zagazig University The researcher employed the descriptive method to prepare the theoretical framework, experimental research materials, and tools, and the experimental method to conduct the research experiment. To achieve the research aimed, the researcher prepared a set of experimental tools and materials, including a future career anxiety scale and an adaptive learning-based electronic program. The research sample consisted of (83) students from the second year of the Faculty of Education, divided into two experimental groups; the first group consisted of (43) students, and the second group consisted of (40) students. The future career anxiety scale was applied to both groups before and after the experiment. The research results showed the effectiveness of the electronic program in reducing future career anxiety among students in both experimental groups. Considering this, the researcher presented a set of recommendations and proposals.

Key Words: Adaptive Learning, Career Future anxiety

مقدمة :

يُعد قلق المستقبل المهني لدى طلاب كليات التربية من سمات القرن الحادي والعشرين، وذلك نتيجة للتغيرات الاقتصادية والاجتماعية التي طرأت على المجتمع المصري، وتزايد عدد الخريجين عامًا بعد عام، والتغيرات والتطورات المعرفية والتكنولوجية، والتي بدورها أثرت على أدوار المعلمين فلم يعد المعلم ملقن للمادة التعليمية فقط بل أصبحت على عاتقه مسئوليات مختلفة وأدوار جديدة.

وتعرفه أمل الزغبي (٢٠١٧)[١] على أنه فقدان رؤية الذات الفاعلة في مهنة ما؛ لعدم قدرتهم على استبصار إمكاناتهم وقدراتهم لإنجازها، نتيجة ما يواجهونه من التحديات، وما يرتبط بذلك من الشعور بالتوتر والخوف من مستقبل تضيق إمكاناتهم للإيفاء بمتطلباته.

وفي ضوء ذلك يترتب على زيادة قلق المستقبل المهني لدى الفرد إلى تعرضه لمجموعة من المظاهر السلبية والتي تتمثل في فقدان الإنسان لتماسكه المعنوي، والانهيار البدني والعقلي، والتشاؤم من المستقبل، والتدمير النفسي، وعدم القدرة على تحقيق الذات (شروق معابرة، ٢٠١٧).

وهذا ما دعانا إلى محاولة توظيف التعلم التكيفي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب كلية التربية، وذلك لحمايتهم من المظاهر السلبية التي سبق ذكرها والتي بدورها تعيقهم، وتقلل من دافعيتهم تجاه التعليم، وتؤثر على إنجازهم الأكاديمي، ويتماشى ذلك مع متطلبات العصر الرقمي والتقدم التكنولوجي، وانطلاقا من كون مراعاة الفروق الفردية الاساس التي أكدت عليه العديد من النظريات التربوية الحديثة، والهدف الأسمى الذي تسعى إلي تحقيقه العملية التعليمية.

[١] اتبع الباحث في التوثيق نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) V.7 ، (اسم الأول والأخير للمؤلف، سنة النشر)

ويتسم التعلم التكيفي بكونه نهجًا تربويًا مثيرًا، إذ يتيح تعلمًا فرديًا للطلاب من خلال تعديل صعوبة المحتوى ديناميكيًا وفقًا لتقييم مستمر لقدراتهم (lamers,2015).

ويعتمد على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتكييف مسار التعلم المقدم لكل طالب على حده في الوقت الفعلي، وذلك بتحليل البيانات التي تم التوصل إليها من خلال تفاعل الطالب مع البرنامج، وتحديد أنماط تعلمهم وإحتياجاتهم (Robert McGuire,2021).

ويتماشى توظيف التعلم التكيفي في التدريس مع الاتجاهات التربوية الحديثة، والتي تدعو لاستخدام التكنولوجيا في تعليم وتعلم التاريخ، حيث تسهم في عرض المعلومات بما يتوافق مع تحليل المشاهد والأحداث التاريخية، ويحفز الحوار مع المتعلمين الآخرين في أماكن مختلفة، وتوفر خبرة تفاعلية تدعو المتعلم إلى التجول والتنقل بطريقة منظمة، كما يمكنه عرض الصور والأشكال والخرائط ووصف المواقع والأماكن التاريخية (Jonsdottir et al, 2015,).

الإحساس بالمشكلة :

نبعت مشكلة البحث الحالي من خلال :

١. إجراء مقابلات غير مقننه مع بعض طلاب الفرقة الثانية شعبة التاريخ، تم فيها توجيه بعض الأسئلة لهم حول وجهة نظهرم وأرائهم حول مستقبلهم المهني وقد أتت إجابات الطلاب تعبر عن قلقهم حول مستقبلهم المهني.

٢. إجراء دراسة استكشافية تمثلت في تطبيق مقياس قلق المستقبل المهني (إعداد الباحث) بعد التأكد من صدقه وثباته على عينة عشوائية قوامها (٣٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية جامعة الزقازيق من أجل الوقوف على مستوى قلق المستقبلي المهني لديهم وأشارت النتائج إلى زيادة متوسط درجاتهم في مقياس قلق

المستقبلي المهني حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجاتهم (٩٢.٢٢٪) ويعتبر هذا مؤشر لزيادة مستوى قلق المستقبلي المهني لديهم، لذا يهدف البحث الحالي إلى الكشف على فاعلية برنامج قائم على التعلم التكيفي الذكي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب شعبة التاريخ بكلية التربية.

٣. الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت قلق المستقبل المهني؛ للتوصل إلى أسباب زيادة مستوى قلق المستقبل المهني لدى الطلاب ومنها دراسة (رجب الحناوي، ٢٠٢٢) ودراسة (رقية عطية، ٢٠٢١)، ودراسة (هالة سالم، ٢٠٢١)، ودراسة (شيماء المالكي، ٢٠١٨)، ودراسة (جيلان أبو صالح، ٢٠١٦) وأرجعت الدراسات السابقة زيادة قلق المستوى المهنى لدى الطلاب بسبب الاعتماد على الطرق التقليدية في التدريس والتي تعتمد على الحفظ والتلقين، والتي أدت للافتقار إلي الدافعية بكل أنماطها، وعدم قدرتهم علي مواجهة المشكلات سواء الأكاديمية أو الاجتماعية، وافتقارهم للاستراتيجيات المعرفية، والقدرة علي اتخاذ القرار، وانخفاض مستوي فعالية الذات، والافتقار إلي المرونة النفسية.

٤. الاطلاع على الدراسات السابقة التي تبنت التعلم التكيفي ومنها دراسة (سالي التمامي، ٢٠٢٢)، ودراسة (مروة إسماعيل، ٢٠٢٢)، ودراسة (نورة صالح، ٢٠٢٢)، ودراسة (أماني أبو زيد، ٢٠٢١). والتي أكدت على فاعلية التعلم التكيفي في تنمية بعض المتغيرات.

ومما سبق استقر الباحث على توظيف التعلم التكيفي في تدريس التاريخ والكشف على فاعليته في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب شعبة التاريخ بكلية التربية.

مشكلة البحث وأسئلته : تمثلت مشكلة البحث الحالي في زيادة مستوى قلق المستقبل المهني لدى طلاب شعبة التاريخ بكلية التربية، وللتصدي لتلك المشكلة يسعي البحث الحالي للإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج قائم على التعلم التكيفي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب شعبة التاريخ بكلية التربية؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس عدة أسئلة:

١. ما أبعاد قلق المستقبل المهني المراد خفض مستواها لدى طلاب شعبة التاريخ بكلية التربية؟
٢. ما التصور المقترح للبرنامج القائم على التعلم التكيفي لخفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب شعبة التاريخ بكلية التربية؟
٣. ما فاعلية البرنامج القائم على التعلم التكيفي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب شعبة التاريخ بكلية التربية ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى الكشف على فاعلية البرنامج القائم على التعلم التكيفي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب شعبة التاريخ بكلية التربية.

فروض البحث:

١ - لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية الأولى (نمط التعلم السطحي) في كل من القياس القبلي والبعدي لمقياس قلق المستقبل المهني.

٢ - لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية الثانية (نمط التعلم العميق) في كل من القياس القبلي والبعدي في مقياس قلق المستقبل المهني.

٣ - لا يوجد فاعلية للبرنامج الالكتروني القائم على التعلم التكيفي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط التعلم السطحي).

٤ - لا يوجد فاعلية للبرنامج الالكتروني القائم على التعلم التكيفي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط التعلم العميق).

أهمية البحث :

قد يفيد البحث الحالي كل من :

- **طلاب شعبة التاريخ** : حيث قد يساهم في خفض مستوى قلق المستقبل المهني لديهم وتدريبهم على استخدام مجوعة من التطبيقات التكنولوجية.
- **لجان تطوير التعليم العالي** : توجيه نظر القائمين على لجان تطوير برامج كلية التربية إلى ضرورة الاهتمام بخفض قلق المستقبل المهني لدى الطلاب من خلال تبني اتجاهات تربوية حديثة مثل التعلم التكيفي الذكي.
- **الباحثين** : حيث من المتوقع أن يشجع الباحثين على تبني أفكار بحثية تهدف إلى خفض قلق المستقبل المهني استناداً إلى نماذج تربوية حديثة، بالإضافة إلى الاستفادة من أدوات البحث ومواده التجريبية.

حدود البحث : اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

١. **الحدود الموضوعية: وتمثلت في:**

- موضوعات البرنامج وتتمثل في أربعة موضوعات ذات الصلة بتاريخ وحضارة مصر القديمة.

- بعض الأبعاد الرئيسة لقلق المستقبل المهني وتتمثل في (القلق بخصوص الكفاءة المهنية، الاتجاه نحو التخصص الأكاديمي، الاتجاه نحو مهنة التدريس، القلق الاجتماعي والاقتصادي، قلق التحصيل الأكاديمي).

٢. **الحدود البشرية** : تتمثل في طلاب الفرقة الثانية (شعبتي التاريخ العام والأساسي) بكلة التربية جامعة الزقازيق وذلك لزيادة مؤشرات قلق المستقبل لديهم ومحاولة خفضها قبل الالتحاق ببرنامج التربية العملية في الفرقة الثالثة.

٣. **الحدود المكانية:** حيث تم تطبيق البحث في كلية التربية جامعة الزقازيق؛ حيث توفر للباحث التسهيلات والإمكانيات المناسبة لتطبيق البحث.

٤. **الحدود الزمنية:** حيث تم تطبيق البحث في العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م الفصل الدراسي الأول بعد التأكد من صلاحية البرنامج وثبات أدوات البحث.

منهج البحث : اعتمد البحث الحالي على كل من :

١. **المنهج الوصفي التحليلي** : وذلك لإعداد الإطار النظري واستقراء البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث، وإعداد المواد التجريبية وأدوات البحث، ومناقشة النتائج وتفسيرها.

٢. **المنهج التجريبي** : ويتحدد من خلال التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين.

أدوات البحث:

١ - مقياس قلق المستقبل المهني (إعداد الباحث)

تحديد مصطلحات البحث:

التعريف الإجرائي للتعلم التكيفي: ويعرف في البحث الحالي على أنه بيئة إلكترونية قائمة على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا تحليل البيانات، يمكن من خلالها تحليل استجابات الطلاب والتعرف على أنماط تعلمهم وخصائصهم وخبراتهم السابقة، ومن ثم تقدم المحتوى التعليمي وفقاً لنتائج التحليل، ليتناسب مع خصائص كل طالب واحتياجاته.

التعريف الإجرائي لقلق المستقبل المهني: يعرفه البحث الحالي على أنه حالة انفعالية يشعر بها طلاب كلية التربية نتيجة تفكيرهم في مستقبلهم المهني، تتكون من مجموعة من الابعاد ومنها (القلق بخصوص الكفاءة المهنية، الاتجاه نحو التخصص الأكاديمي، القلق بخصو تحقيق المكانة الاجتماعية والاقتصادية، الاتجاه نحو مهنة التدريس، قلق التحصيل الأكاديمي).

أدبيات البحث.

المحور الأول: التعلم التكيفي:

أولًا: مفهوم التعلم التكيفي:

يُعرِّف التعلم التكيفي بأنه عملية التعلم التي يتغير فيها أسلوب عرض المحتوى استنادًا لاستجابات كل طالب على حده (تامر الملاح، ٢٠١٧).

ويُعرِّف أيضًا بأنه بيداغوجيا تعليمية قائمة على تحليل البيانات التي تم إنشاؤها أثناء عملية التعلم، وتوظيفها في تكييف عملية التعلم مع احتياجات الطلاب ، بهدف تحقيق المعرفة المطلوبة وفقاً لسرعة واستجابة كل متعلم مما يحسن عملية التعلم، ويحدد نقاط القوة والضعف لدى الطالب(villegas,et al,2020).

"ويُعرِّف الباحث التعلم التكيفي الذكي بأنه التعلم القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا تحليل البيانات، والتي يمكن من خلالها تحليل استجابات الطلاب والتعرف على أنماط تعلمهم وخصائصهم وخبراتهم السابقة، ومن ثم تقديم المحتوى التعليمي وفقًا لنتائج التحليل ليتناسب مع خصائص كل طالب واحتياجاته.

ثانيًا: الأسس النظرية الداعمة للتعلم التكيفي:

يعتمد تصميم بيئات التعلم التكيفية على العديد من الأسس والمبادئ لمجموعة من نظريات التعلم ومنها:

١ - **النظرية المعرفية Cognitive Theory:** ويعتمد التعلم التكيفي على بعض مبادئ النظرية المعرفية مثل تقديم المحتوى التكيفي من خلال مجموعة من الوسائط المتعددة، واندماج الخبرات التعليمية الجديدة مع الخبرات السابقة للمتعلم، مما يسهم في تنشيط المتعلمين معرفيًا، واندماجهم في عملية التعلم (منى الجزار، ٢٠١٩).

٢ - **النظرية البنائية constructivism Theory:** يؤكد محمد خميس (٢٠١٥) أنه يمكن تصميم التعليم المناسب للمتعلمين المختلفين في أنماط تعلمهم، عن طريق تطبيق نماذج تصميم تعليمي تقوم على النظرية البنائية، والتي تركز على نشاط المتعلمين في بناء تعلمهم؛ حيث تراعي خصائص المتعلمين والفروق الفردية بينهم.

كما يعتمد التعلم التكيفي على مجموعة من مبادئ النظرية البنائية مثل تفريد التعليم، والتعلم المتمركز حول المتعلم، وربط الخبرات والمعارف الجديدة بالخبرات السابقة، ودعم التفاعل أثناء عملية التعلم، وتوفير الأنشطة والمشاريع للمتعلمين بهدف الوصول للمحتوى، وتوفير بدائل تعليمية يختار منها الطالب مواد التعلم المناسبة لاهتماماته واتجاهاته (مروة عبد السميع، ٢٠٢٠).

٣ - **النظرية الاتصالية(Communication theory)** : ويعتمد التعلم التكيفي على مجموعة من مبادئ النظرية الاتصالية وتتمثل في الاهتمام بكيفية الوصول للمعلومات، وتوفير مواد ومصادر التعلم، الاهتمام بتحديث المعلومات، واعتبار اتخاذ القرار عملية تعلم، مراعاة توفير الاتصالات والحفاظ عليها، واستخدام مداخل مختلفة في التعلم (مروة عبد السميع، ٢٠٢٠).

ثالثًا: أنواع نظم وتكنولوجيات التعلم الإلكتروني التكيفي: تعدد مجموعة من الدراسات السابقة أنواع نظم وتكنولوجيا التعلم الإلكتروني التكيفي التي تقوم على مدخل أو أكثر من مدخل ومن هذه الدراسات دراسة (Elmaadaway& Abouelenein,2023)، ودراسة (إلهام محمد، ٢٠٢٣)، ودراسة (إيمان الدابولي، ٢٠٢٣)، ودراسة (محمود عبد الغني، ٢٠٢٣)، ودراسة (El-Sabagh,2021)، ودراسة (Villesseche. Et al,2019) ، ودراسة (Hubalovsky, et al,2019) وهي كالآتي:

١. **نظام التعليم بمساعة الحاسب الآلي: Computer Assisted Instruction (CAI):** يقوم هذا النظام على أساس المدخل الواسع للتعلم التكيفي، حيث يشخص الحاجات التعليمية للطلاب، ويصف الأنشطة المناسبة لهذه الحاجات، ويقدم اختبارات على مستويات مختلفة، ويمكنه من تجزئة المحتوي التعليمي إلى مجموعة من الأهداف، ويبدأ بتقديم اختبار قبلي، ثم دراسة المحتوى، ثم اختبار بعدي، فإذا لم يصل المتعلم إلى مستوى التمكن يصف له البرنامج التعليم المناسب؛ مثل إعادة دراسة الوحدة، وتقديم تعليمات ومعلومات إضافية، ثم يعيد الاختبار مرة ثانية، حتى يصل إلى مستوى التمكن (محمد خميس، ٢٠١٦).

٢. **نظم الإرشاد الذكية Intelligent Tutoring Systems (ITS)** : وتدعم نظم الإرشاد الذكية التفاعلية عملية التعلم، حيث تقوم بمتابعة الطلاب، وتحديد سماته

وتوجهاته والاختلافات المعرفية والذكائية لديهم، لتقديم الملاحظات والارشادات في التوقيت المناسب، وتعتمد في ذلك على مجموعة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعلم النفس المعرفي، ويقوم النموذج على ثلاث عناصر أساسية وهي؛ المحتوى التعليمي المطلوب تدريسه، استراتيجيات التدريس المفترض اتباعها في عملية التدريس، والطالب الموجه إليه البرنامج التعليمي (خالد فرجون، ٢٠١٧).

٣. **نظم الوسائط المتشعبة التكيفي القائمة على الويب:** بالرغم من أن هذه النظم تعد امتدادًا لنظم الإرشاد الذكية، إلا أنها تتضمن خصائص حديثة تسمح للمتعلم بالاختيار والإرشاد، كما أنها تعد نظمًا مفتوحة تسمح للمتعلم باستخدام المصادر الأخرى على الويب وتتعدد تقنيات نظم الوسائط المتشعبة التكيفية وتشمل العرض التكيفي والملاحة التكيفية (محمد خميس، ٢٠١٦).

٤. **نظم التعلم الاجتماعي التكيفي:** ويتم فيه هذه النظم اجراء الاتصال بين المتعلمين ذوي التفكير المماثل، لمساعدتهم في تحقيق أهداف التعلم من خلال التواصل والتفاعل مع بعضهم البعض، وتبادل المعرفة والقدرات والمهارات والمواد، ويشمل التكيف تصميم نموذج مستخدم، مع وجود امكانية تخصيص المحتوى وفقا لمجموعة من الخصائص، مع مراعاة جوانب عدة مثل أهداف التعلم والمعرفة (عزة وادي، ٢٠١٩).

رابعًا: مكونات نظام التعلم الإلكتروني التكيفي:

١. **نموذج المجال (المحتوى) Domain Mode:** وينقسم إلى جزئيين وهما محتوى المقرر، وطرق تدريسه، ويجب أن تكون طرق التدريس قابلة للتكيف مع الخصائص المختلفة للطلاب، كما يركز على تصميم بنية الوسائط التشعبية المناسبة لاحتياجات وخصائص الطلاب وذلك لحماية المستخدم من مواجهة عقبات في مرحلة التعلم (محمد خميس، ٢٠١٨).

٢. **نموذج المتعلم Learner Model**: يمثل النموذج خبرات المتعلم، واهتماماته وخصائصه، ونمط تعلمه، وغيرها من الخصائص التي يجمعها النظام عن المستخدم ويتم تجميعها بطريقتين؛ الطريقة الصريحة؛ ويتم فيها جمع البيانات عن المتعلمين في البداية، عن طريق سؤال المتعلمين أو تطبيق المقاييس، ثم تقديم التعليم المناسب لهم، والطريقة الثانية غير الصريحة، والتي يتم فيها جمع المعلومات عن المتعلم من خلال النظام التكيفي أثناء تفاعل المتعلمين وملاحظة سلوكه أثناء عملية التعليم والتعلم (محمد خميس، ٢٠١٦).

٣. **نموذج التكيف Adaptation Model**: ويعد النموذج المسؤول عن عملية التكيف داخل بيئة التعلم، ويرتبط باختيار وعرض كائنات التعلم وتقديمها للمتعلمين بطريقة تكيفية ومتنوعة بناء على تفضيلاتهم وخبراتهم السابقة، ويرتكز هذا النموذج على تحديد ما الذي يمكن تكييفه؟ ومتى؟ وكيف؟، وتحديد القواعد التي تحكم أداء المتعلم والوقت المناسب للسلوك، بالإضافة إلى ما يقدمه النموذج من علاقات منطقية بين كائنات النظام ومعظم بيئات التعلم التكيفي (محمد خميس، ٢٠١٨).

وتمر عملية التكيف بثلاث مرحل وهي:

- مرحلة تصميم المعالجات التكيفية وتخزينها في نموذج المحتوى.
- تحديد خصائص المتعلم وتخزينها في نموذج المحتوى.
- استرجاع المعلومات من نموذج المتعلم وتوليد التعلم المناسب من نموذج المحتوى من خلال نموذج التكيف (وفاء رجب، ٢٠١٩).

١. **نموذج المجموعة Group Models**: يهدف هذا النموذج إلى تحديد ما يتشابه ويختلف فيه المتعلمون، وتحديد مجموعة المتعلمين الذين ينتمون لنفس

الخصائص والتفضيلات التعليمية، ويستخدم هذا المدخل الديناميكي بشكل واسع في فلترة المجموعات التشاركية وتقديم التوصيات(أماني أبو زيد، ٢٠٢١).

٢. **نموذج التدريس Pedagogical Model**: ويقوم هذا النموذج بتجهيز المعلومات من خلال توفير نظام لكيفية اختيار المحتوى المناسب لكل طالب وكيفية اجتيازه في وقت محدد، وتصميم ردود الفعل للتعلم والأنشطة المناسبة في ضوء البيانات المقدمة من نموذج المستخدم ونموذج المجال (Vander Ark, 2013).

خامسًا: أهمية توظيف التعلم التكيفي في تدريس التاريخ لطلاب كلية التربية:

تهدف التربية إلى تزويد المتعلمين بالمهارات اللازمة للنجاح في مجتمعاتهم، وعملهم، وذلك من خلال اطلاعهم وممارستهم للمهارات الرقمية التي أصبحت من الكفاءات الأساسية في مجال التعليم، لذا يعد دمج تكنولوجيا التعليم في التدريس ضرورة في إعداد طالب كلية التربية لإكسابه القدرة على مواجهة التحديات والتغيرات المحلية والإقليمية والعالمية(فاطمة إبراهيم، ٢٠٢٢).

ويسهم توظيف بيئات التعلم التكيفية الذكية القائمة على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي و تكنولوجيا تحليلات التعلم في تدريس التاريخ في زيادة دافعية الطلاب نحو عملية التعلم، كونها تحاكي واقعه وتنسجم مع متطلباته، وتحقق العديد من المميزات والتي تتمثل في:

- بناء محتوى المقرر التعليمي على شكل شبكة معرفية تتكون من الحقائق والمعارف والقواعد وتوضيح العلاقات بينها.
- التمكن من تحديد خصائص الطلاب وخبراتهم، وتحديد ما تم اتقانه من أهداف التعلم.
- القدرة على تخزين المعرفة المتعلقة بالمقرر التعليمي

- توفير البدائل المتنوعة من استراتيجيات التدريس.
- تقديم المحتوى بشكل يراعي احتياجات وخصائص الطلاب.
- توفير العديد من مصادر التعلم المختلفة.
- تنمية اتجاهات إيجابية نحو مادة التاريخ.
- تنمية اتجاهات إيجابية نحو التخصص ومهنة التدريس.
- تنمية مهارات اتخاذ القرار.
- تنمية الإنجاز الأكاديمي.

المحور الثاني: قلق المستقبل المهني:

أولًا مفهوم قلق المستقبل المهني:

يعد القلق بشكل عام من أكثر الاضطرابات النفسية انتشارًا نظرًا لتعقيد أدوار الفرد وتعدد مسئولياته الأساسية، وينعكس ذلك على زيادة مخاوفه وقلقه من الحياة المستقبلية (Schmid, Phelps& Lerner,2011).

ويعد قلق المستقبل جزء من القلق العام ويحدث متمثلًا في مجموعة من البنى المعرفية مثل التشاؤم، وإدراك الفرد عدم كفاءته لإنجاز الأهداف العامة في حياته (Matarneh aL & Altrawneh ,2014).

ويُعرِّف الباحث قلق المستقبل المهني بأنه حالة انفعالية يشعر بها طلاب كلية التربية نتيجة تفكيرهم في مستقبلهم المهني، تتكون من مجموعة من الابعاد ومنها (القلق بخصوص الكفاءة المهنية، القلق بخصو تحقيق المكانة الاجتماعية والاقتصادية، الاتجاه نحو التخصص الاكاديمي، الاتجاه نحو مهنة التدريس، قلق التحصيل الدراسي).

ثانيًا: أبعاد قلق المستقبل المهني:

صنفت العديد من الدراسات والأدبيات أبعاد قلق المستقبل المهني ومنها دراسة (على مسافر، ٢٠١٨)، ودراسة (هشام مخيمر، ٢٠١٣)، ودراسة (سعاد سيد، ٢٠١٩)، ودراسة (رضا جبر، ٢٠٢١)، ودراسة (عبد الفتاح الخواجة وآخرون، ٢٠٢٢)، ودراسة (هند المظلوم& أرزاق اللوزي، ٢٠٢٠)، ودراسة (رانيا مرزوق، ٢٠٢٢)

ومن خلال الاطلاع وتحليل هذه الدراسات استقر الباحث على تصنيف أبعاد قلق المستقبل المهني إلى الابعاد الآتية:

- **القلق بخصوص الكفاءة المهنية**: ويتمثل في شعور الطالب بعدم كفاية مهاراته المهنية التي تهيئه للعمل في مهنة التدريس.
- **الاتجاه السلبي نحو التخصص:** ويتمثل في شعور الطالب بصعوبة مجال تخصصه وعدم توفر فرص للعمل في مجال تخصصه.
- **الاتجاه السلبي نحو مهنة التدريس**: ويتمثل في شعور الطالب بالتشاؤم تجاه مستقبله المهني بعد التخرج، وصعوبة الأوضاع الراهنة للمعلمين، وعدم تفهم المجتمع لقيمة مهنة التدريس.
- **القلق الاجتماعي والاقتصادي**: ويتمثل في شعور الطلاب بعدم القدرة على تحقيق المكانة الاجتماعية والأمان المادي في المستقبل من خلال مهنة التدريس.
- **قلق التحصيل الدراسي**: ويتمثل في ضعف قدرة الطالب على التحصيل، وفقدان الاجتهاد والمثابرة في محاولة الفهم وتحقيق الانجاز الأكاديمي.

ثالثًا: أهمية خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب كلية التربية:

يهدف برنامج كلية التربية إلى معالجة المشكلات النفسية التي يقع فيها الطالب ومنها قلق المستقبل المهني، وخاصة أن مهنة التدريس من المهن الشاقة التي تمثل بدورها ضغط على الطالب وذلك لمجموعة من الأسباب ومنها أن المعلم موضع دائماً للملاحظة

والمراقبة، اضطرارهم لإخفاء مشاعرهم واتجاهاتهم الحقيقية، فرض العديد من القيود والالتزامات على المعلم، تعدد أدوار المعلم، وصعوبة التعامل مع الطلاب.

لذا سيحقق خفض قلق المستقبل المهني لديهم العديد من المميزات ومنها:

- التخلص من التوتر والانزعاج حول المستقبل المهني.
- التخلص من التفكير السلبي حول الذات.
- زيادة دافعية الطالب نحو التعلم.
- زيادة فاعليته وإنجازه الأكاديمي.
- القدرة على اتخاذ القرارات العقلانية نحو المستقبل.
- زيادة الإقبال على التعرف على خصائص ومتطلبات مهنة التدريس.
- زيادة التحصيل الدراسي للطالب.
- زيادة المشاركة الفعالة في الأنشطة المرتبطة بمهنة التدريس.
- التخلص من النظرة التشاؤمية حول المستقبل المهني.

بناء أدوات البحث واجراءاته : اتبع الباحث الإجراءات الآتية :

أولاً: إعداد قائمة أبعاد قلق المستقبل المهني:

للإجابة على السؤال الأول والذي يتمثل في: ما أبعاد قلق المستقبل المهني التي ينبغي خفض مستواها لدى طلاب شعبة التاريخ بكلية التربية.

١) **تحديد الهدف من القائمة:** وتهدف القائمة إلى تحديد أبعاد قلق المستقبل المهني المراد خفض مستواها لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة التاريخ بكلية التربية.

٢) **الاطلاع على الأدبيات** : تم الاطلاع على مجموعة من أدبيات البحث لوضع قائمة مبدئية لأبعاد قلق المستقبل المهني وتمثلت في :

- بعض المراجع العلمية التي تناولت قلق المستقبل المهني .

- بعض الدراسات والبحوث السابقة التي تبنت قلق المستقبل المهني مثل دراسة (نوران القاضي، ٢٠٢٣)، ودراسة (رقية عطية، ٢٠٢١)، ودراسة (هالة سالم، ٢٠٢١)، ودراسة (سعاد سيد، ٢٠١٩). ومن خلال ما سبق تم تحديد كل من الأبعاد الرئيسة والمؤشرات الفرعية المبدئية.

٣) **إعداد القائمة المبدئية لأبعاد قلق المستقبل المهني** . وتمثلت القائمة في ٥ أبعاد رئيسة تتضمن (٥٩) مؤشر فرعي

٤) **عرض القائمة على مجموعة من المحكمين:** حيث تم عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين لتحديد مدى مناسبتها وصدقها وذلك لإبداء آرائهم حول :

- مدى ملاءمة تلك الأبعاد لطلاب شعبة التاريخ بكلية التربية.
- مدى ارتباط المؤشرات الفرعية بالبعد الرئيس.
- مدى ارتباط الأبعاد الرئيسة و المؤشرات الفرعية بموضوع الدراسة.
- الأهمية النسبية لكل بعد.
- مدى دقة الصياغة اللغوية.
- إضافة ما يرونه مناسباً.
- حذف ما يرونه غير مناسب.

<u>وقد أسفرت هذه الخطوة عن :</u>

- التعديل في صياغة بعض القيم.
- حذف بعض القيم الفرعية .

<u>وترجع أسباب حذف المهارات إلى :</u>

- غموض بعضها، مما جعلها عامة وغير محددة.
- عدم مناسبة بعضها للطبيعة العمرية لطلاب شعبة التاريخ بكلية التربية.

٥) الصورة النهائية لقائمة أبعاد التسامح:

تم تعديل القائمة في ضوء الملاحظات التي اقترحها السادة المحكمين وبذلك تم التوصل إلى القائمة النهائية لأبعاد قلق المستقبل المهني وأشتملت على (٥) أبعاد رئيسة يندرج تحت كل منها (١٠) مؤشرات فرعية.

ثانياً: إعداد البرنامج الالكتروني:

وللإجابة عن السؤال الثاني : ما التصور المقترح للبرنامج الالكتروني القائم على التعلم التكيفي لتنمية مهارات إدارة المعرفة والتخيل التاريخي وخفض قلق المستقبل المهني لدى طلبة شعبة التاريخ بكلية التربية. تم اتباع المراحل الآتية:

- **المرحلة الأولى: التحليل:** وتتمثل في تحديد خصائص المتعلمين المستهدفين.
- **المرحلة الثانية: التصميم:** وتتمثل هذه المرحلة في صياغة الأهداف العامة للبرنامج، وإختيار وتحديد بنية المحتوى التعليمي، وتحديد الأنشطة التعليمية، وتحديد استراتيجيات التدريس، وتحديد أساليب التفاعل مع المحتوى، وتحديد ووصف المصادر والوسائط الالكترونية ، وتحديد منصة عرض بيئة التعلم وواجهة التفاعل.
- **المرحلة الثالثة: التطوير:** وفي هذه المرحلة يتم التنفيذ الفعلي للسيناريو، واستخدام برامج التأليف لإنتاج مصادر ووسائط التعلم، وتطوير وإنتاج البيئة.
- **المرحلة الرابعة: التقويم:** وفي هذه المرحلة تم عرض بيئة التعلم على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لمراجعة تصميم المحتوى والتأكد من مناسبتها لتحقيق أهداف البحث، ومدى مراعاة عملية تصميمها وإنتاجها للمواصفات والمعايير التربوية والفنية والتقنية، وإبداء أي ملاحظات أو مقترحات، وتم إجراء الملاحظات اللازمة

خامسًا: مرحلة النشر والتوزيع.: وفي هذه المرحلة تم تحديد رابط بيئة التعلم التكيفي الذكي في الرابط الأتي: https://sites.google.com/view/mohamed-bakry-zu-edu

- **سادسًا: التجربة الاستطلاعية:** تم تطبيق بيئة التعلم على عنية استطلاعية بلغت (٢٢) طالب (غير العينة الأساسية)، بهدف رصد أي صعوبات قد تقابل الطلاب

وفي ضوء ما سبق تم التوصل إلى الصورة النهائية لبيئة التعلم التكيفية.

ثالثًا: إعداد أدوات البحث.

لتحقيق أهداف البحث قام الباحث بإعداد مقياس قلق المستقبل المهني من خلال الإجراءات الآتية:

(١) تحديد الهدف من المقياس : يهدف المقياس الحالي إلى قياس مستوى قلق المستقبل المهنى لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة التاريخ بكلية التربية ، وتحديد مقدار التغير الذي أحدثه تدريس البرنامج الالكتروني القائم على التعلم التكيفي الذكي لهذا المستوى بعد دراستهم له.

(٢) تحديد أبعاد المقياس : تم بناء المقياس في ضوء القائمة النهائية التي تم التوصل إليها بشأن أبعاد قلق المستقبل المهني، ويقيس هذا المقياس خمس أبعاد رئيسة، يتفرع من كل منها (١٠) مؤشرات تعبر عن مضمون البعد، وتم تحديد الأهمية النسبية لهذه المهارات بناء على آراء الأساتذة المحكمين والاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات المتعلقة بقلق المستقبل المهني.

(٣) صياغة مفردات المقياس: تم صياغة مفردات المقياس في صورة مفردات ولكل مفردة خمس استجابات مختلفة، وعلي الطالب أن يختار المناسب وفقاً لوجهة نظره، والذي يعبر عن تبنيه للقيمة من عدمه، وقد روعي عند صياغة مفرداته أن تكون لكل مفردة خمس استجابات، وأن تكون المفردات مصاغة بصورة واضحة ومحددة.وقد تم توزيع المفردات على

أبعاد المقياس بالتساوي، بحيث يقاس كل بعد من ابعاد قلق المستقبل المهني بـ (١٠) مفردات من إجمالي عدد مفردات المقياس والتي بلغت (٥٠) مفردة.

(٤) وضع تعليمات المقياس: تم صياغة تعليماته بصورة واضحة ومباشرة ولغة سهلة ومناسبة لمستوى الطلاب، مما يساعد على فهم المقياس ومعرفة كيفية الإجابة على المفردات، مع التأكيد على أهمية فهمهم لهذه التعليمات، وعدم الإجابة على المقياس إلا عندما يؤذن لهم.

(٥) وضع المقياس في صورته الأولية: تم إعداد المقياس في صورته الأولية مشتملاً على (٥٠) عبارة يقيس القيم المتضمنة بقائمة أبعاد وقيم التسامح التي تم إعدادها مسبقاً.

٧) إعداد مفتاح تصحيح المقياس: تم تصحيح مقياس أبعاد التسامح بحيث يعطي للطالب درجات (١، ٢، ٣، ٤، ٥) للإجابة المناسبة.

٨) عرض المقياس على مجموعة من المحكمين: تم عرض المقياس على مجموعة من السادة المحكمين، وقد طلب منهم إبداء الرأي حول مدى صلاحية المقياس في ضوء النقاط التالية:

- مدى ملاءمة الصياغة اللغوية للعبارات الواردة بالمقياس.
- مدى ملاءمة كل عبارة للقيمة الفرعية التي تقيسها.
- مدى ملاءمة المقياس لمستوى طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية.
- أية مقترحات يرون إضافتها، أو حذفها، أو تعديلها.

وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم حصر التعديلات والمقترحات وأمكن التوصل إلى بعض التعديلات التي تم الأخذ بها.

وبناء على ما سبق تم إعداد الصورة النهائية للمقياس المكون من ٥٠ مفردة.

٩) التجربة الاستطلاعية للمقياس

تم ضبط المقياس بتطبيقه استطلاعيا على عينة مكونة من (٥٣) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية وذلك لحساب :

أولاً: ثبات المقياس:تم حساب معامل الثبات للمقياس بطريقة ألفا كرونباخ ووجد أنه = ٠.٩٦٤وبذلك نجد أن المقياس يتمتع برجة كبيرة من الثبات مما يزيد من موثوقية استخدامه في التطبيق للغرض الذي أعد من أجله

ثانياً: صدق المقياس: ولقد تم حساب صدق المقياس بعدة طرق:

- **الصدق الظاهري face validity**: وقد تبين الصدق الظاهري للمقياس أثناء تطبيقه على العينة الاستطلاعية من خلال وضوح المفردات وفهم الطلاب لصياغتها وما تحتاجه كل مفردة.
- **صدق المحتوي validity content**: وللتأكد من صدق المحتوي للمقياس تم عرضه على مجموعة من المحكمين وقد اتفق جميع المحكمين على صلاحية المقياس للتطبيق ولتحقيق الغرض المعد من أجله.
- **صدق المفردات والأبعاد الفرعية ككل**: وتم حساب صدق كل من المفردات والأبعاد الفرعية لمقياس قلق المستقبل المهني باستخدام برنامج SPSS.Ver.25 وذلك عن طريق:

١ - حساب معامل الارتباط بين كل من درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد الرئيس التي تندرج تحته (في حالة حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للبعد)، وأتضح أن جميع مفردات المقياس دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١) مما يدل على صدق المفردات وصلاحيتها للتطبيق.

٢ - حساب معامل الارتباط بين كل من درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس وأتضح أن قيم معامل الارتباط للمهارات الأساسية لمقياس أبعاد

التسامح تتراوح بين (٠.٨٧٢ – ٠.٩٣٤) وتدل هذه القيم على صدق المقياس وصلاحيته للتطبيق.

٩) تحديد زمن المقياس:

وذلك بحساب متوسط أزمنة جميع الطلاب، بشرط أن يكونوا قد أنهوا الإجابة على جميع عبارات المقياس؛ من خلال (مجموع أزمنة جميع الطلبة / عدد الطلبة) وقد تبين أن الزمن المناسب لتطبيق المقياس هو ٥٧ دقيقة.

١٠) الصورة النهائية للمقياس:

ويتكون المقياس في صورته النهائية بعد ضبطه إحصائياً من (٥) ابعاد رئيسة يندرج من كل بعد (١٠) مؤشرات فرعية كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (١)

توزيع مفردات مقياس التسامح وفقاً للأبعاد الرئيسة في قائمة أبعاد التسامح النهائية

م	أبعاد قلق المستقبل المهني	المفردات التي تقيس كل مهارة	عدد المفردات
١	القلق بخصوص الكفاءة المهنية	١، ٦، ٩، ١٢، ٢١، ٢٦، ٢٨، ٣٥، ٣٧، ٤٢	١٠
٢	الاتجاه نحو التخصص الأكاديمي	٢، ٥، ١٠، ١٤، ١٥، ١٧، ٢٧، ٣١، ٣٩، ٤٩	١٠
٣	الاتجاه نحو مهنة التدريس	٣، ١١، ١٨، ٢٤، ٢٩، ٣٢، ٤٠، ٤٣، ٤٦، ٥٠	١٠
٤	المكانة الاجتماعية والاقتصادية	٤، ٨، ١٣، ١٩، ٢٢، ٣٣، ٣٨، ٤١، ٤٤، ٤٨	١٠
٥	قلق التحصيل الأكاديمي	٧، ١٦، ٢٠، ٢٣، ٢٥، ٣٠، ٣٤، ٣٦، ٤٥، ٤٧	١٠

خامسًا: إجراءات تنفيذ تجربة البحث: وتم اتباع الخطوات الآتية:

أولاً : تحديد الهدف من التجربة : هدفت التجربة إلى الكشف على فاعلية برنامج الكتروني قائم على التعلم التكيفي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب شعبة التاريخ بكلية التربية جامعة الزقازيق.

ثانياً: تحديد متغيرات البحث:

(أ) **المتغير المستقل**: البرنامج الالكتروني القائم على التعلم التكيفي.

(ب) **المتغيرات التابعة**: بعض أبعاد قلق المستقبل المهني.

ثالثاً: تحديد منهج البحث والتصميم التجريبي له:

استخدم الباحث في هذا البحث:

أ) المنهج الوصفي التحليلي: وذلك في إعداد الإطار النظري واستقراء الدراسات السابقة، وإعداد البرنامج، وأدوات البحث (مقياس قلق المستقبل المهني)، ومناقشة النتائج وتفسيرها.

ب) المنهج التجريبي : تم استخدام التصميم التجريبي القائم على مجموعتين تجريبيتين حيث اقتضت طبيعة البحث الحالي اختيار مجموعتين تجريبيتين من الطلاب، حيث تم تدريس البرنامج للمجموعتين حسب نمط التعلم في كل مجموعة ، كما تم تطبيق أدوات البحث والمتمثلة في (مقياس قلق المستقبل المهني) على المجموعتين قبلياً وبعدياً.

رابعاً: اختيار عينة البحث : تمثلت عينة البحث في (٨٣) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الثانية تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين؛ مجموعة التعلم السطحي وبلغ عددها (٤٣) بينما بلغ عدد المجموعة التجريبية (التعلم العميق) (٤٠) طالب وطالبة.

خامساً: التطبيق القبلي لأدوات البحث: حيث تم تطبيق أدوات البحث والتي تمثلت في (مقياس قلق المستقبل المهني.

سادساً: تدريس البرنامج الالكتروني القائم على التعلم التكيفي: وذلك لطلاب المجموعتين التجريبيتين.

مناقشة نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات والمقترحات

لاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث، والذي ينص على أنه (**لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (التعلم السطحي)، في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في مقياس قلق المستقبل المهني ككل وفي مهاراته الفرعية كل على حده**).

تم استخدام برنامج (SPSS. Ver. 25) في حساب قيم (ت) لدلالة الفرق بين مجموعتين مترابطتين (paired simple test) ، ويوضح ذلك جدول (٢):

جدول (٢)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم السطحي) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قلق المستقبل المهني ككل وفي مهاراته الفرعية كل على حدة.

البيان / المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠١)
القلق بخصوص الكفاءة المهنية	قبلي	٤٣	٤٦.٤٤	١.٦٨	٨٣.٩٠	دال
	بعدي	٤٣	١٢.٤٢	١.٧٤		
الاتجاه نحو التخصص	قبلي	٤٣	٤٦.٤٩	٢.٥٩	٧٧.٠٣	دال
	بعدي	٤٣	١١.٥٣	١.٦٨		
الاتجاه نحو مهنة	قبلي	٤٣	٤٩.٨٦	٠.٥٦	٩٦.٥٣	دال

البيان / المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠١)
التدريس	بعدي	٤٣	١٣.٢٣	٢.٥٥		
المكانة الاجتماعية والاقتصادية	قبلي	٤٣	٤٨.٧٤	١.٣٥	١٠٦.٩٣	دال
	بعدي	٤٣	١٢.٧٢	١.٥٥		
قلق التحصيل الدراسي	قبلي	٤٣	٤٨.٣٠	١.٤١	٨٨.٩٢٠	دال
	بعدي	٤٣	١١.٣٥	٢.٣٤		
المقياس ككل	قبلي	٤٣	٢٣٩.٨٤	٣.٤٦	١٨١.٩٥	دال
	بعدي	٤٣	٦٢.٤٩	٥.٧٠		

وباستقراء الجدول السابق يتضح وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم السطحي) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس قلق المستقبل المهني ككل وفي أبعاده الفرعية كل على حدة وذلك لصالح التطبيق البعدي؛ لذلك نرفض الفرض الصفري السابق ونقبل بالفرض البديل والذي ينص علي (يوجد فرق دال إحصائياً عندي مستوي دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم السطحي) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس قلق المستقبل المهني ككل وفي مهاراته الفرعية كل على حده لصالح التطبيق البعدي).

ولاختبار صحة الفرض السابع والذي ينص على (لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية (التعلم العميق)، في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في مقياس قلق المستقبل المهني).

تم استخدام برنامج (SPSS. Ver. 25) في حساب قيم (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية (التعلم العميق) ، في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في مقياس قلق المستقبل المهني ، ويوضح جدول (٣) النتائج التالية:

جدول (٣)

نتائج اختبار(ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثانية في مقياس قلق المستقبل المهني ككل وأبعاده الفرعية كل على حدة في التطبيقين القبلي والبعدي.

البيان / المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠١)
القلق بخصوص الكفاءة المهنية	قبلي	٤٠	٤٦.٥٨	٢.٠٢	٨٩.١٥	دال
	بعدي	٤٠	١٢.٩٨	١.٥٤		
الاتجاه نحو التخصص	قبلي	٤٠	٤٦.٦٨	٢.٦٨	٧١.٣٠	دال
	بعدي	٤٠	١١.٥٣	١.٧٤		
الاتجاه نحو مهنة التدريس	قبلي	٤٠	٤٩.٨٣	٠.٤٥	٩٥.٥٧	دال
	بعدي	٤٠	١٤.١٠	٢.٣١		
المكانة الاجتماعية والاقتصادية	قبلي	٤٠	٤٨.٣٧	٢.٣٤	٧٣.٦٦	دال
	بعدي	٤٠	١٣.٢٠	١.٩١		
قلق التحصيل الدراسي	قبلي	٤٠	٤٨.٣٥	١.٥٨	٨٥.٨٦	دال
	بعدي	٤٠	١٢.٤٨	٢.٤٢		

البيان / المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠١)
المقياس ككل	قبلي	٤٠	٢٣٩.٨٠	٤.٤١	١٧٥.٤١	دال
	بعدي	٤٠	٦٤.٢٨	٦.٠٩		

وباستقراء الجدول السابق يتضح وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم العميق) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس قلق المستقبل المهني ككل وفي أبعاده الفرعية كل على حدة وذلك لصالح التطبيق البعدي؛ لذلك نرفض الفرض الصفري السابق ونقبل بالفرض البديل والذي ينص علي (يوجد فرق دال إحصائياً عندي مستوي دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم العميق) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس قلق المستقبل المهني ككل وفي مهاراته الفرعية كل على حده لصالح التطبيق البعدي).

ولاختبار صحة الفرض التاسع والذي ينص على أنه (لا يوجد فاعلية للبرنامج القائم على التعلم التكيفي الذكي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم السطحي)). تم اتباع الإجراءات الآتية:

١ - حساب قوة وحجم وفاعلية التأثير

وذلك من خلال حساب مقدار وحجم التأثير وفاعليته في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم السطحي) من خلال الجدول الآتي:

جدول (٤)

قيم (n^2)، (d)، وقيم مربع أوميجا (ω^2) ومقدار حجم وقوة تأثير المعالجة التجريبية وفاعليتها في خفض قلق المستقبل المهني ككل والأبعاد الفرعية كل على حدة لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي

البيان / المهارة	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمية (n^2)	قيمة (d)	حجم التأثير	قيمة (ω^2)	قوة التأثير	نسبة الكسب المعدلة لبلاك	نسبة الكسب المصححة لعزت
القلق بخصوص الكفاءة المهنية	٤٢	٨٣.٩٠	٠.٩٩	٢٥.٩٠	كبير	٠.٩٩	كبير	١.٥٩	٢.٣٢
الاتجاه نحو التخصص	٤٢	٧٧.٠٣	٠.٩٩	٢٣.٧٧	كبير	٠.٩٩	كبير	١.٦١	٢.٣٦
الاتجاه نحو مهنة التدريس	٤٢	٩٦.٥٣	١.٠٠	٢٩.٨٠	كبير	٠.٩٩	كبير	١.٧٣	٢.٤٦
المكانة الاجتماعية والاقتصادية	٤٢	١٠٦.٩٣	١.٠٠	٣٣.٠٠	كبير	٠.٩٩	كبير	١.٦٩	٢.٤٣
قلق التحصيل الدراسي	٤٢	٨٨.٩٢	١.٠٠	٢٧.٤٤		٠.٩٩		١.٧٠	٢.٤٦
المقياس ككل	٤٢	١٨١.٩٥	١.٠٠	٥٦.١٦	كبير	١.٠٠	كبير	١.٦٦	٢.٣٩

وباستقراء الجدول السابق يتضح فاعلية البرنامج الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي الذكي في خفض قلق المستقبل المهني ككل وأبعاده الفرعية كل على حده لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة التاريخ بكلية التربية.

ولاختبار صحة الفرض العاشر والذي ينص على أنه (لا يوجد فاعلية للبرنامج القائم على التعلم التكيفي الذكي في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التعلم العميق)). تم اتباع الإجراءات الآتية:

١ - حساب قوة وحجم وفاعلية التأثير

وذلك من خلال حساب مقدار وحجم التأثير وفاعليته في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التعلم العميق) من خلال الجدول الآتي:

جدول (٥)

قيم (n^2)، (d)، وقيم مربع أوميجا (ω^2) ومقدار حجم وقوة تأثير المعالجة التجريبية وفاعليتها في خفض قلق المستقبل المهني ككل والأبعاد الفرعية كل على حدة لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي

البيان / البعد	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمية (n^2)	قيمة (d)	حجم التأثير	قيمة (ω^2)	قوة التأثير	نسبة الكسب المصحح لبلاك	نسبة الكسب المصحح لعزت
القلق بخصوص الكفاءة المهنية	٣٩	٨٩.١٥	١.٠٠	٢٨.٥٧	كبير	٠.٩٩	كبير	١.٥٨	٢.٣٠
الاتجاه نحو التخصص	٣٩	٧١.٣٠	٠.٩٩	٢٢.٨٥	كبير	٠.٩٨	كبير	١.٦٢	٢.٣٧
الاتجاه نحو مهنة التدريس	٣٩	٩٥.٥٧	١.٠٠	٣٠.٦٣	كبير	٠.٩٩	كبير	١.٧١	٢.٤٣
المكانة الاجتماعية والاقتصادية	٣٩	٣٧.٦٦	٠.٩٧	١٢.٠٧	كبير	٠.٩٥	كبير	١.٦٦	٢.٣٩
قلق التحصيل الدراسي	٣٩	٨٥.٨٦	٠.٩٩	٢٧.٥٢	كبير	٠.٩٩	كبير	١.٦٧	٢.٤٢
المقياس ككل	٣٩	١٧٥.٤١	١.٠٠	٥٦.٢٢	كبير	١.٠٠	كبير	١.٦٥	٢.٣٨

وباستقراء الجدول السابق يتضح فاعلية البرنامج الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي الذكي في خفض قلق المستقبل المهني ككل ومهاراتها الفرعية كل على حده لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية.

مناقشة النتائج وتفسيرها

باستقراء الجداول (٢)، (٣)، (٤) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قلق المستقبل المهني ككل وفي مهاراته الفرعية كل على حده ، ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقيني القبلي والبعدي لمقياس قلق المستقبل المهني ككل وفي مهاراته الفرعية كل على حده. ويرجع الباحث ذلك إلى مجموعة من الأسباب وهي:

- استخدام مجموعة من استراتيجيات التدريس المتنوعة والتي تتناسب مع خصائص الطلاب وتراعي الفروق الفردية بينهم.
- إمكانية البيئة في تحديد نمط المتعلم، ومن ثم تقديم المحتوى بالصورة التي تتناسب مع هذا النمط.
- دعم بيئة التعلم بمجموعة من الأنشطة التي تتناسب مع ميول الطلاب واتجاهاتهم، وتتناسب مع نمط تعلمهم مما ساعد على تنمية الدافعية لدى الطلاب والفاعلية والإقبال على عملية التعلم.
- اعتماد بيئة التعلم على مجموعة من أساليب التقويم الحديثة.
- اتسام بيئة التعلم بالسهولة والمرونة في التعامل.
- دعم بيئة التعلم بمجموعة من المصادر والمراجع التي تساعد الطلاب على جمع المعلومات.
- تنوع الاختبارات داخل بيئة التعلم لتكيفية ما بين قبلية وتكوينية وبعديه مما ساهم في مساعدة المتعلم على فهم المحتوى التاريخي.

- توفر عنصر التغذية الراجعة والتعزيز داخل بيئة التعلم التكيفي الذكي مما ساعد على اكتساب المعارف والاتجاهات اللازمة من خلال الاستجابة الإيجابية حيث توضح الأخطاء التي وقع فيها الطالب ومعالجتها.
- توفر عنصر الدعم المتزامن والغير متزامن والمساعدة عند تعثر المتعلمين في أداء المهام التعليمية، وذلك سواء عن طريق المعلم أو عن طريق الاقران مما ساهم في تحقيق أهداف التعلم.

توصيات البحث: في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يمكن تقديم التوصيات الآتيه:

- الاهتمام بتوظيف التعلم التكيفي الذكي في بناء المقررات الجامعية.
- إعادة نظر الخبراء في طرق تدريس التاريخ.
- الاهتمام بدمج التكنولوجيا في تدريس التاريخ في الجامعات المصرية.
- ضرورة الاهتمام بخفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب كلية التربية.
- الاهتمام بخفض قلق الامتحانات لدى طلاب كلية التربية.

مقترحات البحث: في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن تقديم عدد من البحوث المقترحة.

- تطوير برامج كلية التربية في ضوء التعلم التكيفي لخفض القلق لدى طلاب كلية التربية.
- دراسة فاعلية توظيف التعلم التكيفي في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب كلية التربية.
- دراسة فاعلية توظيف التعلم التكيفي في تنمية البراعة التاريخية لدى طلاب كلية التربية.
- دراسة العلاقة بين قلق المستقبل المهني و الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية.

قائمة المراجع

أولًا : قائمة المراجع العربية.

إلهام زكي حسين محمد (٢٠٢٣). *برنامج إلكتروني قائم على التعلم التكيفي لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*. [رسالة ماجستير غير منشورة] . كلية التربية، جامعة الوادي الجديد.

أماني محمد عبد الحميد أبو زيد (٢٠٢١). برنامج معد وفق التعلم التكيفي الذكي في الكيمياء الحيوية لتنمية مهارات التمثيل الجزيئي والتفكير البصري لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، كلية التربية ، جامعة عين شمس*، ٤٥(٤)، ٤٨٩ – ٥٤٦.

أمل عبد المحسن الزغبي (٢٠١٧). أثر برنامج قائم على المرونة النفسية في تحسين فاعلية الذات الانفعالية وخفض قلق المستقبل المهني لطالبات الجامعة ذوات صعوبات التعلم الأكاديمية .*مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس*، ١٢ (١٨)، ٢٤٩ - ٢٨٣. https://doi10.21608/JSRE.2017.15071

ايمان نعيم عبد الغني الدابولي(٢٠٢٣). *تصميم بيئة تكيفية قائمة على بعض انماط التعلم لتنمية مهارات حل المشكلات والدافعية للانجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية*. [رسالة ماجستير غير منشورة] . كلية التربية، جامعة طنطا.

تامر الملاح (٢٠١٧). *التعلم التكيفي. بيئات التعلم التكيفي*، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

جيلان هشام أحمد أبو صالح (٢٠١٦). *فاعلية برنامج إرشاد نفسي تربوي على خفض حدة قلق المستقبل المهني فى المجال الرياضي*. [رسالة ماجستير غير مشنورة] ، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

خالد محمد فرجون (٢٠١٧). دعم نظم التعلم التكيفي الذكية بتكنولوجيا BCI (نموذج مقترح). *مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، بورسعيد، ٥* (١، ٩ يونيو)، ٣ – ٢٤.

رانيا شعبان الصايم مرزوق. (٢٠٢٢). قلق المستقبل المهني واليقظة الذهنية كمنبئين بالسعادة النفسية لدى طلبة الثانوية العامة: دراسة سيكومترية كلينيكية. *مجلة كلية التربية في العلوم النفسية، ٤٦*(٢)، ١٠١ – ٢٠٠.

رجب محمد سامي الحناوي (٢٠٢٢). فعالية برنامج إرشادي بالمعني لتحسين الأمل لخفض قلق المستقبل المهني لدى المراهقين المعاقين حركياً [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.

رضا عبدالرازق جبر (٢٠٢١). قلق المستقبل المهني وعلاقته باليقظة العقلية وفاعلية الذات الأكاديمية ومستوى التحصيل لدى طلاب البرامج النوعية والعادية بكلية التربية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ٢٢ (٢)، ١٢٥ - ١٨٧.

رقية أحمد عبد الحميد عطية (٢٠٢١). *فاعلية برنامج قائم على الإرشاد النفسي الإيجابي في خفض قلق المستقبل المهني لدى الطالبات المعلمات بتخصص رياض الأطفال* [رسالة ماجستير غير منشورة] . كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

سالي عبد الحميد عبد الحميد التمامي (٢٠٢٢). تطوير بيئة تعلم تكيفيه وفق أسلوب التعلم المفضل (الفردي/ التعاوني) لتنمية مهارات إنتاج بعض مصادر التعلم الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم[رسالة دكتوراه غير منشورة] كلية التربية، جامعة دمياط.

سعاد كامل قرني سيد(٢٠١٩). فعالية العلاج بالقبول والالتزام في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب شعبة التربية الخاصة. *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٥* (٥)، ٢٣٤ – ٢٨١. https://doi1021608/mfes.2019.103866

شروق محمد معابرة (٢٠١٧). *فاعلية برنامج إرشادي مستند إلى الاتجاه المعرفي سلوكي لتحسين المرونة النفسية وخفض قلق المستقبل المهني لدى الطلبة المتوقع تخرجهم في الجامعات الأردنية الخاصة* [رسالة ماجستير منشورة، عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤتة، الأردن] درا المنظومة، https://search.mandumah.com/Record/957124

شيماء شعبان محمد المالكي (٢٠١٨). *قلق المستقبل المهني وعلاقته بالدافعية للإنجاز والتخصص الأكاديمي لدي طلاب كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية* [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

عبد الفتاح محمد سعيد الخواجة، محمد بن ناصر بن سيف الريامي (٢٠٢٢). قلق المستقبل المهني وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى طلبة دبلوم التأهيل التربوي بجامعة نزوى في سلطنة عمان في ظل جائحة كورونا. *مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث*، ٢(٦)، ٥٧٤ – ٥٩٩ https://search.mandumah.com/Record/1274846

عزة مسعد نايف وادي (٢٠١٩). *فاعلية برنامج قائم على التعلم التكيفي في تنمية مهارات الرسم الهندسي في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة* [رسالة ماجستير غير منشورة] كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين. https://search.mandumah.com/Record/1031630

علي عبد الله علي مسافر(٢٠١٨). قلق المستقبل المهني لدى طلبة التربية الخاصة في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة التربية*، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، ٤٧(١٩١)، ٥٣ – ٨١.
https://search.mandumah.com/Record/1260849

فاطمة عبدالفتاح أحمد ابراهيم. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج إلكتروني قائم على أبعاد نموذج تيباك " TPACK " في تنمية بعض مهارات التدريس الرقمي والتحصيل لدى طلاب كلية التربية شعبة التاريخ .*مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ع ١٣٦ ، ٣٦٦ – ٤٠٥

محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الالكتروني (الجزء الأول: الأفراد والوسائط)*. القاهرة. دار السحاب.

محمد عطية خميس (٢٠١٦). *بيئات التعلم الالكتروني التكيفي. مؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، القاهرة ٢٣٧ – ٢٥١ يوليو

محمد عطية خميس (٢٠١٨). *بيئات التعلم الالكتروني (الجزء الأول)*. القاهرة: دار السحاب.

محمود جابر محمود عبد الغني (٢٠٢٣). *تصميم بيئة تعلم إلكتروني تكيفية وفقاً لأساليب التعلم المفضلة باستخدام النظرية التواصلية وأثرها في تنمية بعض مهارات التعلم الذاتي في العلوم ومفهوم الذات لدى الطلاب بطيئي التعلم* [رسالة دكتواره غير منشورة]. كلية التربية، جامعة سوهاج.

مروة ربيع أحمد إسماعيل (٢٠٢٢). *تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لأنماط التعلم لتنمية الكفاءة الذاتية ومهارات تصميم المقررات الألكترونية والأنخراط*

لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية [رسالة دكتوراه غير منشورة]. كلية التربية، جامعة طنطا.

مروة محمدي عبد السميع (٢٠٢٠). *بناء بيئة تعلم تكيفية وقياس تأثيرها في تنمية مهارات التفكير المحوسب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، جامعة عين شمس.

منى محمد الجزار (٢٠١٩). تطوير بيئة تعلم إلكتروني تكيفي وفقاً لأسلوب التعلم والتفضيلات التعليمية وأثرها في تنمية مهارات إنتاج أنشطة التعلم القائمة على الويب والقابلية للاستخدام لطلاب الدراسات العليا. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، ع ٤١ أكتوبر، ١ - ١٠٦.

نوران أحمد محمد سليمان القاضي (٢٠٢٣). *قلق المستقبل المهنى وعلاقته باستراتيجيات مواجهة الضغوط النفسية لدى طلبة جامعة الفيوم* [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، جامعة الفيوم.

نورة صالح عطية صالح (٢٠٢٢). *أثر نمط تقديم الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم التكيفية في تنمية جوانب المواطنة الرقمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية* [رسالة ماجستير غير منشورة].كلية التربية، جامعة الفيوم.

هالة على أحمد سالم (٢٠٢١). *قلق المستقبل المهني وعلاقته بالتوجه نحو الحياه لدي بعض طلاب كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

هشام بن محمد بن إبراهيم مخيمر. (٢٠١٣). قلق المستقبل المهني وعلاقته بالدافع للإنجاز الأكاديمي لدي طلاب الجامعة. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٢٣ (٧٩)، ٤٩٧ – ٥٥٠.

هند محمد إبراهيم المظلوم، وأرزاق محمد عطية اللوزي. (٢٠٢٠). برنامج تدريبي قائم على مدخل التفكير التصميمي لتنمية مهارات تسويق الذات وخفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ع ٣٠، ٣٧ – ١٠٧ .

وفاء محمود عبد الفتاح رجب (٢٠١٩). تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التكيفية في ضوء تكنولوجيا تحليلات التعلم. *المجلة العلمية المحكمة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، ٧ (١) ٥١ – ٧٧ .

ثانيًا: قائمة المراجع الأجنبية.

al Matarneh, A. J., & Altrawneh, A. (2014). CONSTRUCTING A SCALE OF FUTURE ANXIETY FOR THE STUDENTS AT PUBLIC JORDANIAN UNIVERSITIES. International journal of academic research, 6(5).

Elmaadaway, M. A. N., & Abouelenein, Y. A. M. (2023). In-service teachers' TPACK development through an adaptive e-learning environment (ALE). *Education and Information Technologies*, *28*(7), 8273-8298.

El-Sabagh, H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *18*(1), 1-24.

Hubalovsky, S., Hubalovska, M., & Musilek, M. (2019). Assessment of the influence of adaptive E-learning on learning effectiveness of primary school pupils. *Computers in Human Behavior*, *92*, 691-705.

Jonsdottir, A. H., Jakobsdottir, A., & Stefansson, G. (2015). Development and use of an adaptive learning environment to research online study behaviour. *J. Educ. Technol. Soc.*, *18*(1), 132-144

LaMeres, B. J. (2015, June). Deploying adaptive learning environments to overcome background deficiencies and facilitate mastery of computer engineering content. In *2015 ASEE Annual Conference & Exposition* (pp. 26-444).

Robert McGuire, (2021). What Is Adaptive Learning and How Does It Work to Promote Equity In Higher Education?:https://www.everylearnereverywhere.org/blog/what-is-adaptive-learning-and-how-does-it-work-to-promote-equity-in-higher-education/

Schmid, K. L., Phelps, E., & Lerner, R. M. (2011). Constructing positive futures: Modeling the relationship between adolescents' hopeful future expectations and intentional self regulation in predicting positive youth development. *Journal of adolescence*, *34*(6), 1127-1135.

Vander Ark, T. (2013). The future of learning: Personalized, adaptive, and competencybased. *DreamBox Learning*, 1-13.

Villegas-Ch, W., Roman-Cañizares, M., Jaramillo-Alcázar, A., & Palacios-Pacheco, X. (2020). Data analysis as a tool for the application of adaptive learning in a university environment. *Applied Sciences*, *10*(20), 7016.