

استكشافُ تصوُّراتِ طلبةِ كَلِيَّةِ التَّربِيَةِ عنِ التَّدْرِيسِ الاضْطْرَارِيِّ فِي أَثْنَاءِ
وَبَاءِ كُوفِيدِ 19: دَرَاةُ القُدْرَةِ عَلى التَّعَلُّمِ الذَّائِي فِي ضَوْءِ النُّوعِ وَالتَّخْصُّصِ

**Exploring KOED Students' Perceptions regarding Emergency Education
during the COVID-19 Pandemic: A Study of Self-directed Learning Ability
according to Gender and Academic Specialization**

Muslima Saleh Karawani* & Abdul Shakour Preece

*Department of Curriculum Instruction,
Kulliyah of Education
International Islamic University Malaysia
Kuala Lumpur, Malaysia*

**Corresponding Author: muslima.saleh@live.iium.edu.my*

(Received: 31st May 2023; Accepted: 13th June 2023; Published on-line: 30th June 2023)

مُلخَص البحث

يتناول هذا البحث تصوّرات الطلبة المعنيين عن التدريس الاضطراري في أثناء وباء كوفيد 19، وتحديدًا التدريس المتزامن وغير المتزامن، واتباطهما بقدرات الطلبة على التعلّم الذاتي، وقد تألّفت عينة البحث من 280 من طلبة الإجازة في أربعة تخصصات؛ المناهج والتدريس، والتوجيه والإرشاد، وتدريس الإنجليزية لغةً ثانيةً، وتدريس العربية لغةً ثانيةً، وجمّعت البيانات باستطلاع إلكتروني عبر الشابكة، ثم كان تحليلها بتقنيات إحصائية متقدمة ضمّت الإحصاء الوصفي والتحليل البارامتري، وقد أظهرت نتائج البحث أن الطلبة ينظرون إيجابيًا إلى تجاربهم، ولكن كان لجلسات التدريس المتزامن تصنيف أفضل من جلسات التدريس غير المتزامن، وقد قدّم الطلبة درجات عالية للتعلّم الذاتي على الرغم من الاختلافات بينهم من حيث النوع والتخصص، وهذا يشير إلى أن المحاضرين في حاجة إلى تحسين التدريس غير المتزامن لتحسين قدرات التعلّم الذاتي للطلبة.

الكلمات الرئيسية: التدريس الاضطراري، التدريس المتزامن، التدريس غير المتزامن، التعلّم الذاتي

Abstract

This study examines the perceptions of students regarding remote teaching and learning (RTL) during the COVID-19 pandemic, specifically synchronous and asynchronous teaching, and their relationship to students' self-directed learning abilities. The study sample consisted of 318 undergraduate students from four disciplines: curriculum and instruction, guidance and counseling, teaching English as a second language, and teaching Arabic as a second language. Data were collected through an online survey and advanced statistical analysis techniques including descriptive statistics and parametric analysis were used for data analysis. The research findings indicate that students had a positive outlook on their experiences, but synchronous RTL sessions were rated higher than asynchronous RTL sessions. Despite differences in gender and specialization, students provided high ratings for self-directed learning, suggesting that instructors need to enhance asynchronous RTL to improve students' self-directed learning abilities.

Keywords: emergency education, synchronous teaching, asynchronous teaching, self-directed learning

مُقَدِّمَة

أدّى وباء كوفيد 19 إلى حدوث تغيير كبير في التعليم العالي جعلَ التدريس الاضطرابي الشكل الوحيد القابل للتطبيق في أثناء هذا الوباء، فقد كان للبلدان توجُّه متشابه من حيث الدعوة إلى تنفيذ التعليم والتعلُّم عن بُعد، كما في أستراليا والمملكة العربية السعودية وماليزيا، وغيرها، وذلك من أجل ضمان استمرار الطلبة في دراستهم على اختلاف مراحلها.

ويشير التدريس الاضطرابي إلى التدريس البعيد جغرافيًا الذي لا يمكن فيه للطلبة حضور الدروس في بيئة تقليدية (عبد الكريم، 2022)، وقد يشبه التعلُّم الشابكي في جوانب، ويختلف عنه في غيرها، من مثل الطبيعة المؤقتة للتدريس الاضطرابي؛ إذ يُنفَّذ استجابةً لأزمة طارئة (وباء كوفيد 19 مثلاً)، في حين أن التعلُّم الشابكي أكثر استدامة من غيره من أنواع التعلُّم عن بُعد، وقد كان منذ عدة سنوات، ولا يقتصر على حالة الأزمات (الشهراني وخليفة، 2022).

وفرق آخر مهمُّ هو مستوى التفاعل بين المدرسين والطلبة، ففي التعلُّم الشابكي مستوى أعلى من التفاعل بينهم، ويمكن أن يشمل لوحات المناقشة ومكالمات الفيديو وغيرها من صيغ الاتصال، أما في التدريس الاضطرابي فيكون مستوى التفاعل محدودًا، وذلك اعتمادًا على التقانة المتاحة وظروف الأزمة (عطا الله، 2021).

وفرق ثالث هو مستوى المرونة في الدروس، ففي التعلُّم الشابكي يحظى الطلبة بمزيد من المرونة للوصول إلى المواد الدراسية وإكمال المهام وفق سرعتهم وجدولهم الزمني، ولكن قد يُطلب إلى الطلبة في التدريس الاضطرابي حضور الفصول الدراسية في ساعات محددة، وهناك مرونة أقل من حيث زمن استحقاق المهام. ومع ذلك يبقى التدريس الاضطرابي والتعلُّم الشابكي من الصيغ المهمة للتعليم والتعلُّم عن بُعد، وتزداد شعبيتها يومًا بعد يومٍ مع استمرار التطور التقني وازدياد الحاجة إلى المرونة في التعليم، ومن المرجح أن تصبح هذه الصيغ أكثر أهمية في المستقبل (شامي العمري، 2019).

ومن ثم يناقش هذا البحث تحديات تنفيذ التعليم والتعلُّم عن بُعد التي تتضمن المهارات الحاسوبية، واستقلالية الطالب، والتحفيز، وقدرة المدرّس على تصميم الدروس وفق طرق التدريس المتزامن وغير المتزامن (القرني والزهراني، 2020)، وقد ذكر شمس الدين (2020) أنه بسبب وباء كوفيد 19 حوّلت الجامعات في ماليزيا

تعليمها التقليدي في الفصول الدراسية إلى منصات التعليم والتعلّم عن بُعد، وقد أدّى هذا التحول المفاجئ إلى تحديات تدريسية وتقانية للمدرسين، وتجارب تعلّمية متنوعة غير متكافئة للطلبة، ولا سيما ما يتعلق بمهارات التعلّم الذاتي، مما يحوج إلى إجراء بحوث منهجية عن مدى افتقار الطلبة المالميزيين إلى مهارات التعلم الذاتي، وذلك في سياق استقصائي لتأثير النوع والتخصص على التعلم الذاتي، ومن ثم يهدف هذا البحث بعامة إلى الكشف عن قدرات الطلبة على التعلّم الذاتي، وإطلاع المدرسين على كيفية تعزيز تصميم الدروس وفق طرق التدريس المتزامن وغير المتزامن (آل جديع، 2021).

ويتناول هذا البحث تصورات طلبة كلية التربية عن التعلّم الذاتي في أثناء وباء كوفيد 19 من أجل بيان أفضل أنموذج للتدريس الاضطراري يشرح تأثيره على التعلم الذاتي، مع التحقق مما إذا كان الطلبة يرون أنهم يمتلكون مهارات التعلّم الذاتي اللازمة للتدريس الاضطراري، وما إذا كانت تجاربهم تختلف في ضوء النوع والتخصص.

المناقشة النظرية

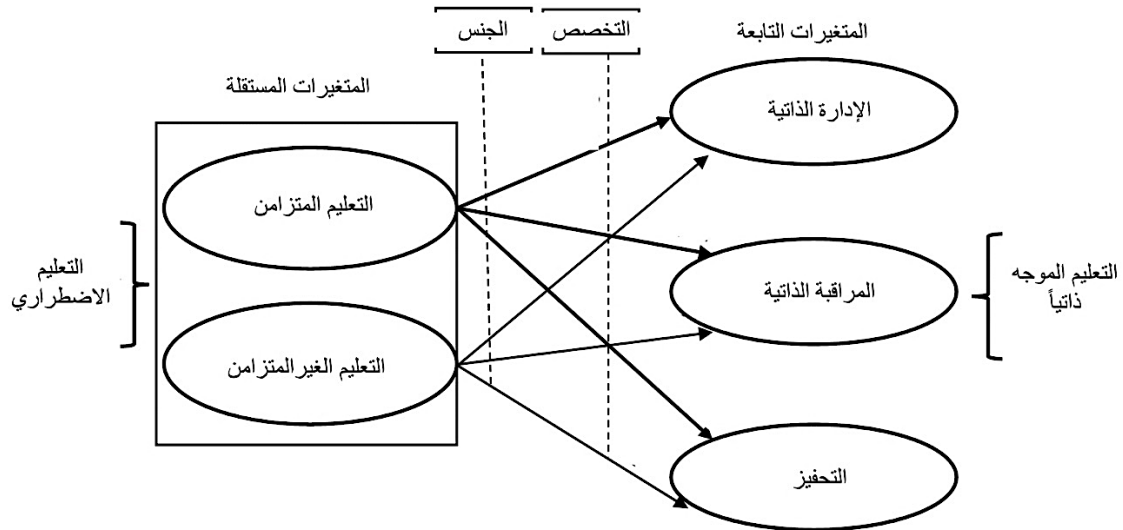
يُركّز هذا البحث على ظاهري التدريس الاضطراري والتعلّم الذاتي، ويهدف إلى تحديد ما إذا كان التدريس الاضطراري يؤثر على التعلّم الذاتي، وبيان جوانب التصميم التدريسي التي تنطوي على ذلك التأثير، ويعدّ النهج الهيو تاغوجي *Heutagogical Approach* وأنموذج التعلّم الذاتي لغاريسون (Garrison, 1997)؛ نظريتين متميزتين قابلتين للتطبيق لشرح طبيعة التدريس الاضطراري والتعلّم الذاتي وارتباطهما، ففي حين يؤكد النهج الهيو تاغوجي على الدور النشط والاستباقي للمتعلم في عملية التعلم، ويركز على تطوير قدرات الطلبة على التعلّم الذاتي؛ يشرح أنموذج غاريسون أهمية الإدارة والمراقبة الذاتية والتحفيز في التعلّم الذاتي، وبخاصة في سياق التدريس الاضطراري، ومن ثم توفر مبادئ هاتين النظريتين رؤى عن التصميم المؤثر للإستراتيجيات التعليمية التي يمكن أن تعزز قدرات الطلبة على التعلّم الذاتي في نمطي التدريس المتزامن وغير المتزامن في ظلّ التدريس الاضطراري.

ولفهم العلاقة بين تجارب التدريس المتزامن وغير المتزامن للطلبة وقدراتهم على التعلّم الذاتي في بيئة التدريس الاضطراري المعزز بالتقانة؛ يقدم هذا البحث أنموذجاً مفهوماً يستند إلى النهج الهيو تاغوجي وأنموذج

التعلم الذاتي لغاريسون في سبيل التأكيد على أهمية التدريس الاضطرابي عبر الشبابة (قرواني، 2020)، ويستند النموذج المقترح إلى أدلة تجريبية على أن المشاركة الذاتية مع المحتوى والأقران والمدرسين؛ تؤثر على تصورات الطلبة عن التدريس الاضطرابي.

ويتألف النموذج المقترح من عاملين فرعيين للتدريس الاضطرابي، وثلاثة عوامل فرعية للتعلم الذاتي، ويفترض اختلاف تصورات الطلبة عن التعلم الذاتي وقدراته عليه في سياق نمطي التدريس المتزامن وغير المتزامن، وفي ضوء النوع والتخصص.

ويعرض الشكل (1) النموذج المفهومي المقترح للعلاقة بين التدريس الاضطرابي والتعلم الذاتي (Rigo & Mikuš, 2021).



شكل (1): النموذج المفهومي المقترح للعلاقة بين التدريس الاضطرابي والتعلم الذاتي

1. التعليم الشبكي:

أدى التطور التقني السريع إلى ظهور التعليم الشبكي الذي يتضمن جميع النشاطات التعليمية التي تتم عبر الشبكة أو من دون الاتصال بها من خلال الأجهزة الإلكترونية (Hoq, 2020)، ويُعد التعليم الشبكي وسيلة تعليمية مرنة تزداد شعبيتها يوماً بعد يوم، وبخاصة في التعليم العالي، وعلى الرغم من فوائد المرونة والجودة في التعليم الشبكي؛ يمكن للافتقار إلى الاتصال الوجهي أن يعيق المشاركة الطلابية، ومع أن مفهوم "التعليم الإلكتروني" كان سائداً عبر التاريخ؛ أبرزت الحاجة إلى أفكار جديدة في عالم التعليم الشبكي أهمية التعلم المنظم وغير الرسمي، وذلك أن بيئات التعليم الشبكي أصبحت أكثر استعمالاً مع زيادة سهولة الوصول إلى

التقانة الحديثة، وبخاصة لتلبية احتياجات أنماط حياة الطلبة، ولكن تبقى الأدلة على نتائج الطلبة في التعليم الشبكي متنوعة وغير حاسمة، وبخاصة إثر وباء كوفيد 19 (Rafiee & Abbasian-Naghneh, 2021).

ويشمل مفهوم التعليم الشبكي مجموعة واسعة من الإجراءات التي تشير إلى أي طريقة تعليم تعتمد على التفاعل عبر الشبكة أو تعزّزه، ويشار إلى التعليم الشبكي بمصطلحات مختلفة، من مثل "التعليم الإلكتروني"، و"التعليم والتعلّم عن بُعد"، و"التعلّم الغامر"، و"التعليم المتزامن وغير المتزامن".

ويُعرف التعليم الشبكي بأنه التعليم التفاعلي الذي يمكن الحصول على هدفه عبر الشبكة، ويوفر استجابة تلقائية لتحقيق نشاطات تعليم الطلبة، وفيه يُزال الطالب والمدرس بدئيًا، ويكون التعامل مع التقانة الحديثة عبر بيئات التعلم الافتراضية باستعمال مرافق المؤسسات التعليمية من مثل الحواسيب والشبكة، وغالبًا ما تتضمن بيئة التعلم مواقع للمنسوبين للمشاركة في المناقشة غير المتزامنة، والتقييم، وتقديم المواد التعليمية، فالتعليم غير المتزامن يحدث في أنظمة التعليم والتعلّم عن بُعد، ويركز على التعلم الذاتي، والتشارك مع موارد التعلم، ومن ثم يلزم وضع وصفات لتطوير وجود اجتماعي عبر الشبكة لتحسين الاتصال بين الطلبة والمدرسين، وبين الطلبة أنفسهم (Abdullah et al., 2017).

والتعليم الاضطراري يشير إلى التحول المفاجئ من التعليم الشخصي التقليدي إلى التعليم الشبكي بسبب أحداث غير متوقعة، وذلك على عكس البرامج التعليمية الافتراضية المخطط لها مسبقًا، وهو - أي "التعليم الاضطراري" - مصطلح للتمييز بين التعليم عالي الجودة عبر الشبكة، والدعم التعليمي الطارئ، والهدف الرئيس منه توفير الوصول الفوري إلى المحتوى والمساعدات التعليمية الموثوقة سهلة الإعداد في أثناء الطوارئ أو الكوارث، وللتعليم الاضطراري غمطان؛ التعليم المتزامن، والتعليم غير المتزامن - علاوة عن النمط الهجين - ويهدفان إلى تلبية احتياجات التعلم الفردية، ونظرًا إلى إمكانية الإغلاق التعليمي في المستقبل؛ من الضروري توفّر إطار مفهومي جديد لفهم التعلم في البيئات المعاصرة وتخطيطه (داحي وهرادة، 2020).

(أ) **التعليم المتزامن**: يشير إلى التعليم الشبكي الذي يحدث آتياً من خلال غرف الدردشة الصوتية أو النصية، مما يسمح بالتفاعل بين المدرسين والطلبة، وبين الطلبة أنفسهم، ويعزز هذا النمط من التعليم الشعور بالانتماء إلى المجتمع من خلال التعلم التعاوني، ويمكنه محاكاة تجربة الفصل الدراسي الوجيه التقليدي، فالفصول الافتراضية المتزامنة تمكن المدرسين والطلبة من التواصل والتعاون، مع تسجيل الدروس وتخزينها إلكترونياً

لمشاهدتها لاحقاً، وتسهّل الردود والتعليقات الفورية عملية التعلم، ويمكن أن تساعد في إزالة أيّ مخاوف، ولكن هناك تحديات مرتبطة بالتعليم المتزامن، من مثل الحاجة إلى أن يكون الطلبة متاحين في ساعة معينة، والحاجة إلى اتصال بالشابكة عالي الجودة، ويُعدُّ تصميم الدروس في التعميم المتزامن مهمًّا جدًّا لضمان أن تكون لأصول التدريس الأسبقية على الوسائل التقنية، وقد يلزم إنشاء نشاطات إلكترونية خاصة لزيادة نطاق التفاعل المتزامن بما يتجاوز مناقشات المدرس والطالب، وفي حين أنه يمكن للتعليم المتزامن أن يعزز فهم الموضوعات المعقدة، ويتجاوز التواصل الوجيه؛ قد يكون تحديًّا للطلبة الجامعيين بسبب ضيق الوقت وتعذر توفّر التقنية المخطط لها (الشهراني وخليفة، 2022).

(ب) **التعليم غير المتزامن:** أصبح من أكثر طرق التعليم الشبكي انتشاراً بسبب وظيفته التعليمية القابلة للتكيف، ويتميز بأنه مجتمع تعليمي غامر غير مقيد بزمان أو مكان، وتوفر البيئات التعليمية غير المتزامنة دروساً صوتية أو فيديو، ونشراتٍ وأوراقاً، وعروضاً تقديمية متاحة مجاً للطلبة من خلال نظام إدارة التعلم أو أيّ مصادر أخرى مماثلة، والتعليم غير المتزامن يتيح للطلبة ممارسة قدرات التفكير العليا؛ لأنهم قد يُمنعون التفكير في مشكلة لمدة طويلة، وينمُّون أفكاراً متباعدة قائمة على استرجاع المعلومات ودراساتها بعناية (الشهراني وخليفة، 2022)، وقد يؤدي التعليم غير المتزامن إلى تقليل التركيز على الاستظهار والملحوظات، وتخفيض الطلبة للمشاركة في تجربة التعلم بما يكفي لتعزيز الإلهام والثقة والمشاركة وحل المشكلات والقدرات النقدية والتفكير، علاوة عن أن التعليم غير المتزامن بيئة ذاتية يمارس فيها الطلبة الانضباط الذاتي واستمرارية المشاركة والتفاعل من أجل الحفاظ على النشاطات الإلكترونية، ولكنه قد يمثل تحديات للطلبة الذين يمارسونه لأول مرة (دوام، 2022).

(ج) **تأثير نمطي التعليم المتزامن وغير المتزامن على الطلبة:** ينصبُّ تركيز التعليم على تحقيق النجاح العلمي للطلبة، وقد ثبت أن نمطي التعليم المتزامن وغير المتزامن يشجعان التعلم النشط من خلال أنظمة إدارة التعلم المختلفة، وتتضمن أساليب من مثل حلّ المشكلات والمناقشات الجماعية وتحليل الحالة، مما يؤدي إلى تحسين الأداء ومعدلات النجاح، وهنا تبدو أهمية استعمال التحضير قبل الدرس ليكون مؤثراً في التخفيف من ارتباك الطلبة وقلقهم، ومن ثم لا يؤدي نمطا التعليم المتزامن وغير المتزامن إلى تحسين أداء الطلبة فحسب، وإنما يعززان

أيضاً قدراتهم على التواصل والتعاون والإبداع والرضا، ولكن قد يكون إشراكهم في نشاطات التعلم صعباً، فمن المهم استعمال موضوعات جذابة لتشجيع المشاركة الطلابية (درويش، 2022).

2. التعلُّم الذاتي:

طريقة يتولى فيها الأفراد مسؤولية تعلُّمهم من خلال التخطيط لمهاراتهم التعليمية وتقييمها والحفاظ عليها، فتنتقل مسؤولية التعلُّم من مصدر خارجي (المعلم) إلى الفرد نفسه في أثناء التعلُّم المستمر، ومن المهم جداً التحكم بالمتعلم والمشاركة النشطة في أثناء عملية التعلُّم؛ إذ يعتمد مفهوم التعلُّم الذاتي على افتراض التحكم في تعلُّم الفرد من خلال النشاطات الذاتية، ويشجع المتعلمين على أن يصبحوا متعلمين عميقين ومشاركين نشطين في التعلم، ويمكن للأفراد تطوير ثقتهم بأنفسهم واستقلاليتهم وبناء قدراتهم التعليمية مدى الحياة من خلال الانخراط في التعلُّم الذاتي، فخصائص المتعلمين ذاتياً تشمل تحديد الأهداف بوضوح، وهيكلية عملية التعلُّم الخاصة بهم حول أهدافهم وخططهم، وتتبع تقدُّمهم، وتقييم نتائج التعلم، والحرص عليه، والانضباط الذاتي، والدوافع الذاتية، وكذا تتطلب مهارات التعلُّم الذاتي مهارات من مثل القدرة على تحديد متطلبات التعلم، وإنشاء الأهداف وتحقيقها، وتنظيم نشاطات التعلم وتنفيذها وتقييمها، وتقييم كفاية عمليات التعلُّم ونتائجه، فالتعلُّم الذاتي أسلوب لترتيب التعلُّم وفق المكونات المعرفية والتحفيزية للتعليم (المرادي ومختار، 2017).

(أ) مفهوم التعلُّم الذاتي وفوائده: دُرِس التعلُّم الذاتي على نطاق واسع في تعليم الكبار؛ لأنه يقوم على رغبة الأفراد للسيطرة على طريقة التعلم الخاصة بهم، ويتمشَّى مع احتياجاتهم لمواصلة التعلُّم، وهو يُعرَّف في المقام الأول من حيث التحكم الخارجي والتيسير، بدلاً من الإدارة المعرفية الداخلية والتعلُّم، ولكن يلزم ألا يهمل التركيز على التوجيه الذاتي للقضايا الحرجة من مثل تحديد الأهداف ذات الصلة والمغزى، والإستراتيجيات المعرفية، وفرص التشكيك في المعتقدات التقليدية المقبولة (عثمان، 2023)، وللتعلُّم الذاتي فوائد عدة؛ منها زيادة وعي المتعلمين وفضولهم واستعدادهم لتجربة أشياء جديدة، ويشجع استعماله في النشاطات الإبداعية غير المنهجية، مما يسمح للأفراد بتحسين مهاراتهم في مختلف المجالات، وينبغي للأفراد الذين يشاركون في التعلُّم الذاتي اتباع أنظمة محددة، منها تقييم مجالات الخبرة، ومراقبة الآخرين، وتدوين الملاحظات، وأداء العمل، والانخراط في الممارسة المستمرة، واستعمال إجراءات التقييم المناسبة للتحسين (الدويش والقحص، 2022)،

وكذا يساعد التعلم الذاتي الأفراد على أن يصبحوا متحمسين ومثابرين ومنضبطين ذاتيًا وموجهين نحو الإنجاز، ويمكنهم من تحسين كفاياتهم وإبداعهم، وتوليد الوعي بالتقانة الحديثة لتقديم مختلف أفكارهم، وبعمامة؛ يُعدُّ التعلم الذاتي مفهومًا مفيدًا للأفراد للتعلم المستقل وتحقيق أهدافهم (شاكر، 2022).

(ب) **أهمية مشاركة الطلبة في التعلم الذاتي:** للكفاية الذاتية دور حاسم في التعلم الشابكي الناجح للطلبة؛ لأنها تمكّنهم من إحداث التغيير من خلال العمل الشخصي (Chen et al., 2016)، ويرتبط التعليم الشابكي - الذي يعتمد على التعلم الذاتي - بالمواقف والتفضيلات الإيجابية لبيئات التعليم الشابكي (Lin & Gao, 2018; Sumuer, 2020)، في حين يؤثر التعلم الذاتي على تحفيز الطلبة وإدارتهم ونتائج تعلمهم، ومقارنة بالتعليم التقليدي يسهل التعلم الذاتي (متزامنًا وغير متزامن) الإسهام المعرفي والتفاعل بين المعلم والمتعلم، مما يعزز كفاية المحتوى التعليمي وبنيته (Ibrahim & Callaway, 2014)، ومن ثم كان تحسين مهارات التعلم الذاتي للطلبة ضروريًا، وبخاصة في أثناء التعليم الشابكي، مما يتطلب فهم فوائدها واستعمالها في الأساليب القائمة على التقانة الحديثة (Hwang et al., 2015)، ففي بيئة التعليم الشابكي يمكن للطلبة الوصول المستقل إلى المواد التعليمية بسهولة مع تنظيم زمن التعلم وسرعته والإستراتيجيات الخاصة بهم (Chyr et al., 2017; Tsai & Huang, 2018)، وتتضمن برنامج التنمية المستدامة تقييم متطلبات التعلم، وتحديد الأهداف والموارد التعليمية القائمة على نجاح التعليم الشابكي، واختيار تقنيات التعلم المناسبة، وتقييم النتائج؛ بمساعدة أو من دونها (Bishop & Verleger, 2013)، ومن ثم يشعر الطلبة - الذين أعدوا المواد التعليمية مسبقًا - بالثقة في أثناء المناقشات الصفية، وهم أكثر استعمالاً لمهارات التعلم الذاتي في نشاطاتهم التعليمية (Halili et al., 2015).

(ج) **الأنموذج الشامل للتعلم الذاتي:** لمفهوم الذات - الذي يُعرف بأنه تصوُّر الفرد قدراته وقيمه - دور مهمٌ في مفهوم الذات العلمية والرفاهية العاطفية (Blegur et al., 2018)، وينطوي التعلم الذاتي على مراقبة المتعلمين وتنظيم عملية التعلم الخاصة بهم، بما في ذلك الإدارة، والمراقبة، والتحفيز، وهو يمكّن الأفراد من اتخاذ قرارات تعليمية هادفة، ويعزز وعيهم بالمهام التي يجب الأخذ بها في أثناء التعليم الشابكي، وهذا يفيدهم بطرق مختلفة، مما يسمح لهم بنقل المعرفة والمهارات بين المواقف المختلفة التي يتعرضون لها في التعليم الشابكي، وقد عملت المؤسسات التعليمية على دمج مبادئ التعلم الذاتي في التعليم المفتوح والدراسة الفردية والدورات غير التقليدية؛ ليتمكن المتعلم من الاستفادة من التقانة في دعم التعلم الذاتي (Sukardjo & Salam, 2020).

ولما كان التعلّم الذاتي مفهوماً رئيساً في تعليم الكبار (Loeng, 2020)؛ فإنه ينطوي على تحمّل المسؤولية عن تعلّم المرء بمفرده، ويمكن رؤيته من منظورات مختلفة، فقد استكشف (Mocker & Spear, 1982) التوجيه الذاتي من حيث العمليات والسمات الشخصية، واقترح (Hussain & Jabeen 2019) أن الطلبة قد يظهرون توجهًا ذاتيًا عاليًا في مجالات أو سياقات مألوفة عبر الشبكة تعدّ مناسبة للتعلّم الذاتي، وناقش (Guglielmino, 1991; Harrison, 1978; Kasworm, 1988; Candy, 1991) التعلّم الذاتي من حيث هيكلية التعليم والمواقف الشخصية وتعزيز قدرات الطلبة، وهكذا اقترحت أنموذجات مختلفة للتعلّم الذاتي، من مثل أنموذج (Mocker & Spear, 1982) ثنائي الأبعاد، وأنموذج (Candy, 1991) رباعي الأبعاد، ولكن يبقى أنموذج (Garrison, 1997) ثلاثي الأبعاد هو المفضل، وتشمل أبعاده:

- **الإدارة الذاتية:** تركز على التحكم بالمهام الخارجية، وتنفيذ نيات التعلم، وتنطوي على تحديد أهداف التعلم، وإدارة الموارد، وتقييم النتائج تعاونيًا؛ إذ ينبغي للمتعلمين المشاركة بنشاط في عملية التعلم من خلال سهولة الوصول إلى المواد التعليمية، والسرعة، والمرونة، والتغذية الراجعة (Zhu & Bonk, 2021; Huang et al., 2019).

- **المراقبة الذاتية:** تركز على العمليات المعرفية وإستراتيجيات ما وراء المعرفة، وتتضمّن دمج الأفكار والمفاهيم الجديدة مع المعرفة السابقة، ومراقبة إستراتيجيات التعلم، وتقييم النتائج، وتتطلب التفكير النقدي والتعاون لضمان التكامل الهادف بين هياكل المعرفة، وتعدّ القدرات المعرفية للمتعلمين وتفكيرهم الانطباعي مهمة جدًا للمراقبة الذاتية، وكذا للتعليقات الخارجية من المعلمين دورها في المراقبة الذاتية (Zhu & Bonk, 2021; Tsuchiya, 2019).

- **التحفيز:** دوره حيوي في بدء أهداف التعلم والحفاظ عليها؛ إذ يُعدّ فهم التفاعل بين التحفيز والإدراك والسياق ضروريًا للتعلم الذاتي؛ لأنه يؤثر على النشاطات المعرفية، ويتأثر بالتكافؤ (الانجذاب إلى الأهداف)، والتوقع (الإيمان بتحقيق النتائج المرجوة)، وكذا يؤثر التحفيز في قرار المشاركة (دخول الدافع)، والجهد للاستمرار (تحفيز المهمة) في نشاطات التعلم، ومن ثم تتفاعل المحفزات الجوهرية والخارجية فيما بينها ومع بيئة التعلم؛ لتعزيز التحكم التعاوني، وتحديد الأهداف المشتركة، والمسؤولية الذاتية (Johnson et al., 2021; Kaulback, 2020; Pan, 2020).

المناقشة التطبيقية

يهدف هذا البحث إلى استقصاء تصورات طلبة الإجازة في التربية عن تجاربهم الدراسية المتزامنة وغير المتزامنة في أثناء وباء كوفيد 19، وبيان ما إذا كانت هذه التجارب قد أثرت في قدراتهم على التعلم الذاتي، ومن ثم يستكشف البحث الهياكل الأساس لبيانات التدريس الاضطراري والتعلم الذاتي، ويختبر فرضيات ارتباطهما، ويقارن اختلاف القدرات على التعلم الذاتي في ضوء النوع والتخصص، ومن ثم أُجريت دراسة ترابطية بأثر رجعي لاستكشاف العلاقة بين نمطي التدريس المتزامن وغير المتزامن وبين التعلم الذاتي، وُجمعت البيانات بطريقة المسح المقطعي مع استبانة وفق مقياس ليكرت *Likert*، واختُبرت الارتباطات الإحصائية لفهم كيفية تأثير التدريس الاضطراري في التعلم الذاتي، وذلك بتوسُّل نموذج إيجابي للبحث الكمي، مع التركيز على التحليل العددي لتجارب الطلبة (Nakkazi & Bigabwenkya, 2020; Salary, 2019).

1. الإجراءات:

اختار البحث عينة طبقية لضمان تمثيل مجتمعه والسماح بإجراء مقارنات بين المجموعات (Zhao et al., 2019; Rahi, 2017)، وذلك بهدف تحديد الاختلافات الدالة إحصائيًا وزيادة التحكم في اكتشاف الاختلافات عبر العينات الفرعية (Champely et al., 2017)، فكان مجتمع البحث 955 من طلبة الإجازة في التربية في الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا، واختيرت منهم عينة مؤلفة من 280 مشاركًا وُزَّعوا في طبقات وفي النوع والتخصص، والجدول (1) يوضح ذلك.

جدول (1): التوزيع الطبقي لعينة البحث

المجموع	الذكور	الإناث	التخصص
70	35	35	1. المناهج والتدريس
70	35	35	2. التوجيه والإرشاد
70	35	35	3. تدريس الإنجليزية لغةً ثانيةً
70	35	35	4. تدريس العربية لغةً ثانيةً
280	140	140	

وجُمعت البيانات باستبانة إلكترونية (Google Forms) وفق خطوتين؛ أولاً الحصول على إذن من مكتب نائب العميد للشؤون العلمية، بكلية التربية، في الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا، والخطوة الثانية توزيع رابط الاستبانة على المشاركين المستهدفين، وقد أُرسِلت إلى أكثر من 280 طالباً وطالبة اختيروا عشوائياً. ثم كان تحليل البيانات المجموعة ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وكان أولاً فحصُ البيانات بحثاً عن الأخطاء والقيم المتطرفة والمفقودة، ولم تكن مُرجَّحة بسبب تصميم الاستبانة، وتضمَّن فحصها التحقق من الحالة الطبيعية بالالتواء والتفلطح، وتحديد القيم المتطرفة بدرجات Z-scores، ثم ثانياً أُجري التحليل الوصفي من خلال تحليل التباين المتعدد، والاختبار التائي، واختبار التباين أحادي الاتجاه، ونمذجة المعادلة الهيكلية، وذلك لأنها أنسب الأدوات للتأكد من تحقق أهداف البحث.

2. نتائج التحليل الوصفي:

تبين أن جميع طلبة كلية التربية في الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا يتابعون بإيجابية جلسات التدريس الاضطراري الخاصة بهم، ولكن كان للتدريس المتزامن (م = 4.09) تصنيف أكثر إيجابية من التدريس غير المتزامن (م = 3.92)، وقد كانت الإدارة الذاتية (م = 4.14) والمراقبة الذاتية (م = 4.42) منتشرة بكثرة بين الطلبة في أثناء التدريس الاضطراري، في حين أن التحفيز كان أقل انتشاراً (م = 4.02)، وإن كان ما يزال إيجابياً، وتلخيص هذه القيم في الجدول (2).

جدول (2): ملخص متوسط قيم المتغيرين المستقل (التعلم الذاتي) والتابع (التدريس الاضطراري)

المتغير	المتوسط الكلي	الانحراف المعياري الكلي
التدريس الاضطراري		
التدريس المتزامن	4.09	0.973
التدريس غير المتزامن	3.92	0.974
التعلم الذاتي		
الإدارة الذاتية	4.09	0.937
المراقبة الذاتية	4.42	0.747
التحفيز	4.02	0.937

(أ) الهيكل الأساس لتجربة التدريس الاضطراري لطلبة كلية التربية: يعرض هذا القسم نتائج تحليل المحور الرئيس (PFA)؛ لتحديد الهيكل الأساس لتجربة التدريس الاضطراري التي أبلغ عنها طلبة كلية التربية، وقد صُنِّفت في بُعدين عناصر الاستبانة (12 عنصراً) التي تقيس تجارب الطلبة في مجال التعليم الشابكي؛ أحدهما التدريس المتزامن، والآخر التدريس غير المتزامن، ومن المتوقع أن يحدد التحليل هيكلاً أساساً ذا عاملين يتكون من تجارب التدريس المتزامن وغير المتزامن من بيانات التدريس الاضطراري في أثناء وباء كوفيد 19. وقد أسفر النموذج المنقح عن نتائج جيدة من حيث قابلية البيانات للتحليل، مع ارتفاع قيمة (KMO) (0.905)، واختبار بارتليت $Bartlett$ ($\chi^2 = 2172.220$, $df = 36$, $p = .001$)، وأظهرت مصفوفة الارتباط بين العناصر ارتباطات معتدلة، وكانت قيم المجتمع أعلى من (0.50)، وبيان ذلك في الجدول (3).

جدول (3): الارتباط بين العناصر ومجتمع بيانات تجربة التدريس الاضطراري

	SL1	SL2	SL3	SL4	SL5	ASL4	ASL5	ASL6	ASL7	COMM
SL1	1.000									.691
SL2	.745	1.000								.685
SL3	.695	.663	1.000							.679
SL4	.656	.711	.685	1.000						.762
SL5	.632	.665	.676	.781	1.000					.684
ASL4	.528	.488	.501	.422	.517	1.000				.785
ASL5	.634	.522	.610	.450	.521	.658	1.000			.642
ASL6	.445	.420	.431	.385	.414	.743	.557	1.000		.594
ASL7	.680	.585	.668	.574	.582	.700	.757	.605	1.000	.750

* التعليم المتزامن (SL)، التعليم غير المتزامن (ASL).

ثم كانت الخطوة الثانية في تحليل المحور الرئيس (PFA) تحديد عدد الأبعاد الأساس التي تمثل تجربة طلبة كلية التربية، وقد اعتمدت ثلاثة عوامل لتحديد؛ (أ) القيم الذاتية، (ب) النسبة المئوية للتباين المستخرج، (ج) قابلية تفسير العوامل وفائدتها، ووفق قاعدة كايزر جوتمان $Kaiser-Guttman$ (Pett et al., 2003) يلزم استعمال قيمة ذاتية لا تقل عن (1) للاحتفاظ بالعامل، واستناداً إلى هذه القاعدة يلزم الاحتفاظ بعاملين في بيانات تجربة التدريس الاضطراري، ويمكن تفسيرهما من حيث التباين الموضح؛ إذ تُعَدُّ القيمة بين (6-50%) مقبولة لبحوث العلوم الاجتماعية، وقد كان التباين الذي أوضحه العاملان المستخرجان مرتفعاً بنسبة (69.7%).

(ب) الهيكل الأساس لتجربة التعلّم الذاتي لطلبة كلية التربية: قيّس التعلّم الذاتي في هذا البحث من خلال 27 عنصراً تمثل ثلاثة أبعاد فرعية؛ الإدارة الذاتية (9 عناصر)، والمراقبة الذاتية (9 عناصر)، والتحفيز (9 عناصر). ومن المتوقع أن يستخلص التحليل ثلاثة عوامل أساس لتجربة التعلّم الذاتي لطلبة كلية التربية كما هي الحال مع بيانات التدريس الاضطرابي، فقد أُجري تحليل المحور الرئيس (PFA) مع بيانات التعلّم الذاتي، مما أدى إلى نتائج جيدة مماثلة من حيث كفاية عينة البحث، فكانت قيمة (KOM) (0.944)، واختبار بارتلليت ($\chi^2 = 6865.52, df = 351, p = .001$)، وكانت قيم المجتمع أعلى من (0.30)، في حين أظهرت مصفوفة الارتباط بين العناصر ارتباطات منخفضة معتدلة، مما يسوغ تطبيق المحور الرئيس (PFA) على بيانات التعلّم الذاتي.

جدول (4): الارتباط بين العناصر ومجتمع بيانات تجربة التعلّم الذاتي

Factors & Items		Factor Loading	Eigenvalue	Variance Explained	Reliability
Factor 1: Self-Monitoring			12.306	45.92	.92
1)	SMO8	.957			
2)	SMO7	.870			
3)	SMO5	.772			
4)	SMO6	.769			
5)	SMO1	.738			
6)	SMO2	.721			
7)	SMO3	.674			
8)	SMO4	.447			
Factor 2: Motivation			3.097	10.38	.91
1)	MOV1	.901			
2)	MOV8	.831			
3)	MOV4	.798			
4)	MOV9.	.752			
5)	MOV6	.690			
6)	MOV3.	.688			
7)	MOV2	.667			
8)	MOV5.	.605			
9)	MOV7	.530			
Factor 3: Self-Management			1.448	4.23	.94
1)	SM1	.954			
2)	SM8	.903			
3)	SM3	.792			
4)	SM7	.698			
5)	SM6	.693			
6)	SM5	.686			
7)	SM2	.630			
8)	SM4	.607			
9)	SM9	.588			

وقد كشفت نتائج المقارنات البعدية *Scheffé Post Hoc Test* التأثيرات الرئيسة الدالة إحصائياً لمجال البحث على تصورات الطلبة عن التدريس المتزامن، ويمكن إيجازها في أن لدى طلبة قسمي المناهج والتدريس والتوجيه والإرشاد تجارب متماثلة تقريباً وأكثر إيجابية في التدريس المتزامن مقارنة بأقرانهم، في حين أبلغ طلبة البرنامجين اللغويين عن تجارب متماثلة وأقل إيجابية في مجال التدريس المتزامن، ولوحظ النمط نفسه من الاستجابات فيما يتعلق بالردود الذاتية في تجارب التدريس غير المتزامن، وقد دعمت هذه النتائج أن هناك اختلافاً كبيراً حسب التخصص، ويوضح ذلك في الجدول (5).

جدول (5): نتائج اختبار *Scheffé Post Hoc Test* لتجربة التدريس الاضطرابي وفق التخصص

Construct	(I) Major	(J) Major	Mean Difference (I-J)	SE	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Self-Management	GUIDE	ISED	.35590	.93986	.986	-2.2858	2.9976
		TAASL	9.08056	.86501	.000	6.6493	11.5118
		TEASL	8.56582	.86082	.000	6.1463	10.9853
Self-Monitoring	GUIDE	ISED	-.11458	.73780	.999	-2.1883	1.9592
		TAASL	5.37222	.67904	.000	3.4636	7.2808
		TEASL	4.13406	.67575	.000	2.2347	6.0334
Motivation	GUIDE	ISED	.17361	.73221	.997	-1.8844	2.2316
		TAASL	5.83611	.67390	.000	3.9420	7.7302
		TEASL	5.13829	.67063	.000	3.2533	7.0232

وهناك تأثيرات أحادية وفق النوع لأبعاد التعلم الذاتي، أي الإدارة الذاتية والمراقبة الذاتية والتحفيز، فالطلاب أقدروا من الطالبات في التعلم الذاتي، وقد أبلغوا في اختبار العينات المستقلة عن قيم مرتفعة في مهارات الإدارة الذاتية ($M = 42.26$, $SD = 5.13$)، والمراقبة الذاتية ($M = 38.03$, $SD = 3.59$)، والتحفيز ($M = 40.36$, $SD = 5.76$)، وذلك في مقابل قيم أقل في المهارات نفسها لدى الطالبات، وهي على التوالي: $t(288.43) = 11.87$, $p = .001$; $t(272.91) = 10.65$, $p = .001$; $t(315.99) = 16.98$, $p = .001$ ، وكانت أحجام تأثير هذه الاختلافات ($D = 1.93$) للإدارة الذاتية، و($D = 1.18$) للمراقبة الذاتية، و($D = 1.35$) للتحفيز.

وهكذا كشف تحليل البيانات عن تصوّرات إيجابية للتدريس الاضطرابي والتعلّم الذاتي، واختلافات كبيرة في ذلك في ضوء النوع والتخصص، مما يبين تأثير التدريس الاضطرابي على مؤشرات التعلّم الذاتي، وهذه النتائج آثار مهمة على تحسين التدريس الاضطرابي وتطوير التعلّم الذاتي بين الطلبة في محل البحث وفي المؤسسات التعليمية الأخرى.

نتائج البحث

من أجل الإدراك الكامل لعملية القبول في جلسة التدريس الاضطرابي واستعمالها بنمطي التدريس المتزامن وغير المتزامن من أجل الفهم والتقييم لتصورات طلبة كلية التربية عنها في أثناء وباء كوفيد 19؛ يؤخذ في الحسبان أن لدى الطلبة القدرة على التعلّم في جلسات التدريس الاضطرابي، وقد تبين أن للنمطين المتزامن وغير المتزامن نتائج إيجابية تعزز قدرات الطلبة على التعلّم الذاتي في سبيل تحسين جودة التدريس الاضطرابي بمؤسسات التعليم العالي، وبخاصة في كلية التربية في الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا.

وقد تحقّق البحث مما إذا كانت تجربة التدريس الاضطرابي والتعلّم الذاتي تختلف اختلافاً كبيراً في ضوء النوع والتخصص، وتبع ذلك تحديد الهيكل الأساس لتجارب الطلبة في جلسات التدريس الاضطرابي وقدرات التعلّم الذاتي، وذلك بهدف معرفة ما إذا كان نمطا التدريس المتزامن وغير المتزامن صالحين وموثوقين ولهما صلة وثيقة بالتدريس الاضطرابي، وما إذا كانت الإدارة الذاتية والرقابة الذاتية والتحفيز تمثل الهيكل الأساس للتعلّم الذاتي، ومن ثم الخروج بأفضل أنموذج يشرح تأثير التدريس الاضطرابي في التعلّم الذاتي للطلبة.

وفق نمذجة المعادلة الهيكلية التي ينبغي لها أن تكون مدعومة بقوة بالبيانات المجموعة (Alhumaid, 2021)؛ تأكّد البحث من الأثر الإيجابي للتعلّم الذاتي على مهارات الطلبة وفائدتهم المتصورة من خلال اعتماد أدوات نمطي التدريس المتزامن وغير المتزامن في التعلّم للتخصصات كلها، فالتطبيق المطوّل لأساليب التعلّم في التعليم الاضطرابي يقدم تفسيراً وفهماً مثالين لمهارات التعلّم الذاتي التي تفيد الطلبة في توجّهاهم المستقبلية، ولا سيما أنهم سيكونون معلمين للجيل القادم، وبذا يمكن القول إن أهداف البحث تحققت.

خاتمة

تحرى هذا البحث العوامل التي أثّرت في تصوّرات 280 من طلبة الإجازة في التربية في الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا؛ تصوّراتهم عن التدريس الاضطرابي إثر وباء كوفيد 19، وتأثيره في قدراتهم على التعلّم الذاتي، وقد أدركوا خبراتهم في ذلك إيجابياً من خلال نمطي التدريس الاضطرابي المتزامن وغير المتزامن، وأبلغوا عن مهارات متعلقة بالتعلّم الذاتي مطلوبة في التدريس الاضطرابي، وبخاصة من حيث الإدارة الذاتية، والرقابة الذاتية، والتحفيز.

واكتشف البحث أيضاً أن نمطي التدريس المتزامن وغير المتزامن هما الهيكل الأساس للتدريس الاضطرابي، وأن الإدارة الذاتية والرقابة الذاتية والتحفيز هي الهيكل الأساس للتعلّم الذاتي (Garrison, 1997). وفضلاً عن ذلك وافق البحث على جميع الآثار المترتبة من التدريس الاضطرابي (المتزامن، غير المتزامن) والتعلّم الذاتي (الإدارة الذاتية، الرقابة الذاتية، التحفيز)، وكشف أن للنوع الاجتماعي والتخصص العلمي آثاراً دالة إحصائية بين المجموعات.

المراجع

- آل جديع، مفلح قبلان بجاد. (2021). "مدى تطبيق معايير تصميم التعليم في المقررات الجامعية الإلكترونية وفق نموذج ADDIE MODEL من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة تبوك". *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر*، 37(10).
- داحي، هاني؛ هراة، أسامة. (2020). "التعليم عن بُعد". *الملتقى الوطني: طرائق التدريس في الجامعة بين ضرورات الرقمنة ومقتضيات تحقيق الجودة*، 22 أبريل 2020.
- درويش، سارة. (2022). "تأثير التعلم الشبكي المتزامن وغير المتزامن على اليقظة العقلية ومستوى أداء الإرسال من أعلى المواجه في الكرة الطائرة". *مجلة بحوث التربية الشاملة، جامعة الزقازيق، مصر*، 10(21).
- دوام، هبة حسين عبد الحميد. (2022). "نمط الدعم الإلكتروني (الثابت/المرن) بيئة التعلم النقال وأثره في تنمية مهارات إنتاج برامج الفيديو والتلفزيون التعليمية لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم". *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر*، 38(7).
- الدويش، خولة خالد إبراهيم؛ الفحص، هيلة عيد رجاء. (2022). "اتجاهات معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بمحافظة الخرج نحو استخدام منصات التعليم الإلكترونية في العملية التعليمية". *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر*، 38(2).
- شاكر، شنودة صابر. (2022). "تصور مقترح لتنفيذ دور التنمية المهنية الإلكترونية في رفع الأداء الأكاديمي للمعلم". *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، 4(4).
- شامي العمري، كافة جابر. (2019). "فاعلية الفصول الافتراضية المتزامنة في تنمية الأداء المهني لدى معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة". *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر*، 35(3).
- الشهراني، عبد الله علي؛ خليفة، هشام أنور محمد. (2022). "تقويم تجربة جامعة بيشة في استخدام التعلم الإلكتروني عن بعد في ظل جائحة كورونا". *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر*، 38(12).
- عثمان، أسماء أحمد عزت. (2023). "معوقات تطبيق التعليم المدمج بالتعليم الثانوي العام من وجهة نظر المعلمين: دراسة ميدانية". *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر*، 39(1).

عطا الله، داليا سمير ألفي. (2021). "استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي لتنمية بعض مهارات التعلم المتنقل لدى معلمي المرحلة الإعدادية". *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، 3(1).

علي، راما عبد الكريم. (2022). "التعليم في أوقات الأزمات: تأثير الحرب على سورية وجائحة كورونا في التعليم ما قبل الجامعي في سورية (2011-2021)". *سلسلة العلوم التاريخية والاجتماعية*، 44(10).
القربي، خالد عبد الرحمن محمد؛ الزهراني، إبراهيم عبد الله. (2020). "فاعلية الفصول الافتراضية المتزامنة والغير متزامنة في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي". *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، 2(2).

المرادي، محمد مختار؛ مختار، نجلاء قدرى. (2017). "أنماط أنشطة التعلم التفاعلية (المتزامنة، غير المتزامنة) والدمج بينهما بيئات التعلم الإلكتروني وأثرها في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي لدى طلاب كلية التربية وإتجاهاتهم نحوها". *سلسلة دراسات وبحوث*، 27(1).

- Abdullah, M. S., Toycan, M., & Anwar, K. (2017). "The Cost Readiness of Implementing E-Learning". *Custos E Agronegocio Online*, 13(2).
- Alhumaid, K., Habes, M., & Salloum, S. A. (2021). "Examining The Factors Influencing the Mobile Learning Usage During COVID-19 Pandemic: An Integrated SEM-ANN Method". *IEEE Access*, 9, 102567-102578.
- Anwar, I. S. K., Omar, N., Isa, N. S. M., & Shamsudin, S. M. (2020). "Students' Acceptance and Readiness towards Distance Learning during COVID-19 Pandemic". *International Journal of Education and Pedagogy*, 2(4).
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). "The Flipped Classroom: A Survey of The Research". *120th American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition*.
- Blegur, J., Wasak, M. R. P., & Pabala, P. (2018). "Students' Academic Self-Concept: A Founding Strategy in Learning Process". *The International Journal of Indian Psychology*, 6(4).
- Candy, P. C. (1991). *Self-Direction for Lifelong Learning: A Comprehensive Guide to Theory and Practice*. ERIC.
- Champely, S., Ekstrom, C., Dalgaard, P., Gill, J., Weibelzahl, S., Anandkumar, A., Ford, C., Volcic, R., & De Rosario, H.. (2017). *Pwr: Basic Functions for Power Analysis*. Software <https://Cran.R-Project.Org/Web/Packages/Pwr/>.
- Chen, J. A., Tutwiler, M. S., Metcalf, S. J., Kamarainen, A., Grotzer, T., & Dede, C. (2016). "A Multi-User Virtual Environment to Support Students' Self-Efficacy and Interest in Science: A Latent Growth Model Analysis". *Learning And Instruction*, No. 41.
- Chyr, W.-L., Shen, P.-D., Chiang, Y.-C., Lin, J.-B., & Tsai, C.-W. (2017). "Exploring The Effects of Online Academic Help-Seeking and Flipped Learning on Improving Students' Learning". *Journal Of Educational Technology & Society*, 20(3).
- Garrison, D. R. (1997). "Self-Directed Learning: Toward A Comprehensive Model". *Adult Education Quarterly*, 48(1).

- Guglielmino, L. M. (1977). *Development of the Self-Directed Learning Readiness Scale*. University of Georgia .
- Halili, S. H., Razak, R. A., & Zainuddin, Z. (2015). "Investigating The Use of Collaborative Tool in An Adult Learning Environment". *The Online Journal of New Horizons in Education*, 5(4).
- Harrison, R. (1978). "How To Design and Conduct Self-Directed Learning Experiences?". *Group & Organization Studies*, 3(2).
- Hoq, M. Z. (2020). "E-Learning During the Period of Pandemic (COVID-19) in the Kingdom of Saudi Arabia: An Empirical Study". *American Journal of Educational Research*, 8(7).
- Huang, R.-T., & Yu, C.-L. (2019). "Exploring The Impact of Self-Management of Learning and Personal Learning Initiative on Mobile Language Learning: A Moderated Mediation Model". *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(3).
- Hussain, T., Sabar, A., & Jabeen, R. (2019). "A Study of The Association Between Self-Directed Learning Readiness and Academic Achievement of Student-Teachers in Pakistan". *Bulletin Of Education and Research*, 41(3).
- Hwang, G.-J., Lai, C.-L., & Wang, S.-Y. (2015). "Seamless Flipped Learning: A Mobile Technology-Enhanced Flipped Classroom with Effective Learning Strategies". *Journal Of Computers in Education*, 2(4).
- Ibrahim, M., & Callaway, R. (2014). *Students' Learning Outcomes and Self-Efficacy Perception in A Flipped Classroom*. Association For the Advancement of Computing in Education (AACE), San Diego.
- Johnson, J. F., Belyk, M., Schwartz, M., Pinheiro, A. P., & Kotz, S. A. (2021). "Expectancy Changes the Self-Monitoring of Voice Identity". *European Journal of Neuroscience*, 53(8).
- Karawani, M., & Preece, A. S. (2022). "The Relationship Between Synchronous and Asynchronous Learning and Self-Directed Learning in The Remote Teaching Environment". *Al-Hikmah: International Journal of Islamic Studies and Human Sciences*, 5(6).
- Kasworm, C. (1988). "Self-Directed Learning in Institutional Contexts. An Exploratory Study of Adult Self-Directed Learners in Higher Education". In H. Long (Ed.), *Self-Directed Learning: Application and Theory*. Athens, GA: University of Georgia, Department of Adult Education.
- Kaulback, M. K. (2020). "Correlating Self-Directed Learning Abilities to Lifelong Learning Orientation in Baccalaureate Nursing Students". *Nurse Educator*, 45(6).
- Lin, X., & Gao, L. (2020). "Students' Sense of Community and Perspectives of Taking Synchronous and Asynchronous Online Courses". *Asian Journal of Distance Education*, 15(1).
- Loeng, S. (2020). "Self-Directed Learning: A Core Concept in Adult Education". *Education Research International*.
- Mocker, D.W., & Spear, G.E. (1982). "Lifelong Learning: Formal, Nonformal, Informal, And Self-Directed". *Information Series*, No. 241.
- Nakkazi, M. B., & Bigabwenkya, S. (2020). "The Influence of a Learning Organisation on Self-directed Learning Among Staff: A Case of Uganda Revenue Authority". *DBA Africa Management Review*, 10(5).
- Nazarianpirdosti, M., Janatolmakan, M., Andayeshgar, B., & Khatony, A. (2021). "Evaluation Of Self-Directed Learning in Nursing Students: A Systematic Review and Meta-Analysis". *Education Research International*.

- Pan, X. (2020). "Technology Acceptance, Technological Self-Efficacy, and Attitude Toward Technology-Based Self-Directed Learning: Learning Motivation as a Mediator". *Frontiers In Psychology*, No. 11.
- Pett, M.A., Lackey, N.R. & Sullivan, J.J. (2003). *Making Sense of Factor Analysis: The Use of Factor Analysis for Instrument Development in Health Care Research*. SAGE Publications, Thousand Oaks.
- Rafiee, M., & Abbasian-Naghneh, S. (2021). "E-Learning: Development of A Model to Assess the Acceptance and Readiness of Technology Among Language Learners". *Computer Assisted Language Learning*, 34(5-6).
- Rahi, S. (2017). "Research Design and Methods: A Systematic Review of Research Paradigms, Sampling Issues and Instruments Development". *International Journal of Economics & Management Sciences*, 6(2).
- Rigo, F., & Mikuš, J. (2021). "Asynchronous And Synchronous Distance Learning of English as a Foreign Language". *Media Literacy and Academic Research*, 4(1).
- Salary, T. K. (2019). *The Role of Transformational and Transactional Leaders on The Intrinsic and Extrinsic Motivation Among Employees in Atlanta: A Phenomenological Study*. ProQuest LLC.
- Sukardjo, M., & Salam, M. (2020). "Effect Of Concept Attainment Models and Self-Directed Learning (SDL) On Mathematics Learning Outcomes". *International Journal of Instruction*, 13(3).
- Sumuer, E. (2018). "Factors Related to College Students' Self-Directed Learning with Technology". *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(4).
- Tsai, C.-Y., & Huang, T.-C. (2018). "The Relationship Between Adult Self-Efficacy and Scientific Competencies: The Moderating Effect of Gender". *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(1).
- Tsuchiya, M. (2019). "Developing A Self-Regulated Learning Scale for Learning English as a Foreign Language". *International Journal of Curriculum Development and Practice*, 21(1).
- Zhao, X., Liang, J., & Dang, C. (2019). "A Stratified Sampling-Based Clustering Algorithm for Large-Scale Data". *Knowledge-Based Systems*, No. 163.
- Zhu, M., & Bonk, C. J. (2021). "Technology Tools and Instructional Strategies for Designing and Delivering MOOCS to Facilitate Self-Monitoring of Learners". *Journal of Learning for Development*, 7(1).