

فاعلية موقع ويب للتعلم التكيفي قائم على الذكاء المنطقي لتنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين في الجامعات الفلسطينية

*The effectiveness of an adaptive learning website based on
logical intelligence in developing the teaching competencies
of student teachers in Palestinian universities*

د. هبة سعدى إبراهيم سعيد^(*)

ملخص

هدفت الدراسة إلى تنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين في الجامعات الفلسطينية وقد تكونت عينة الدراسة من 12 طالباً، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي عند مستوى (0.05) في مستوى الكفايات التدريسية، وأوصت الدراسة باتباع أسلوب التعلم التكيفي لتدريس الطلاب المعلمين كفايات التدريس بالجامعات الفلسطينية.

Abstract:

The Study aimed to develop teaching competencies among student teachers in Palestinian universities. The Study sample consisted of 12 students, and the results showed that there were statistically significant differences in the Study sample between the pre and post applications in favor of the post application at level (0.05) in the level of teaching competencies. Studying by adopting the adaptive learning method to teach student teachers teaching competencies in Palestinian universities.

الكلمات الدالة

[التعلم التكيفي، الذكاء المنطقي، الذكاء المتعددة، كفايات التدريس، الطلاب المعلمين]

*

(*) دكتوراه تكنولوجيا التعليم، قسم بحوث ودراسات التربية، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة، فلسطين.

مقدمة:

إن الحضارة التي تعيشها البشرية اليوم محكومة في الأساس بالعلم، وموجهة بالتكنولوجيا التي تحتل الصدارة اليوم، في قيادة عمليات تشييد صرح هذه الحضارة، والتحكم في مقدراتها، وتمتلك نظامًا تعليمية متقدمة أقل ما يمكن أن توصف به أنها نظم تعليمية عالية الجودة، وفي هذا السياق يبرز دور المعلم المحوري في تحقيق كفاءة النظام التعليمي وفاعليته باعتباره الركيزة الأساسية؛ لتحقيق جودة هذا النظام، نظرًا لحبوبة دوره في الارتقاء المستمر لمستوى أداء المتعلمين، الذي يمثل الغاية الأساسية التي يسعى إليها أي نظام تعليمي (حسام حرز الله، 2016، 5).

ولمواكبة هذا التطور يجب الاهتمام بإعداد المعلمين إعدادًا علميًا يمكنهم من مواكبة التغيرات السريعة من حولهم، ويسهم في تزويدهم بالمهارات والمعلومات اللازمة للتعامل مع المناهج الحديثة وما فيها من قيم ومعارف ومعلومات ومهارات تهدف إلى تحسين ظروف التعليم وتطوير الطرائق والوسائل التعليمية الكفيلة بتحقيق الأهداف المقصودة والآمال المنشودة، كما أن نجاح المعلم في مهنته يتوقف على نوع الإعداد الذي تلقاه، فالمعلم المعد إعدادًا سليمًا هو ذلك المعلم القادر على تحقيق معظم أدواره، وأن هذا التصور لإعداد المعلم لا يعني حرفيًا أن المعلم أصبح آليًا، فالتعليم والتعلم عملية إنسانية، فإذا لم يعمل المعلم بإيمان وقيم عليا تجعله يعيش المهنة، فإنه لا يستطيع أن يؤدي عمله ويحقق رسالته الإنسانية النبيلة (خالد الحولي، 2011، 5).

ويؤكد (مصطفى أحمد، 2015، 9) على أن المعلم هو الركيزة الأساسية في العملية التعليمية، كما يعتبر أهم مكونات النظام التعليمي الذي تعتمد عليه التغيرات التربوية؛ لذا فإن التعليم الهادف يرتبط بالمعلم الكفاء الذي يمتلك الكفايات الشخصية والفنية والمهنية التي تجعله قادرًا على تقديم تعليم نوعي مميز.

ويرى (الغريب زاهر، 2009) أن بيئة التعلم الإلكترونية هي البيئة التي تتجاوز الحدود الجغرافية والزمنية لتقديم الخدمة التعميمية والإفادة منها. وقد أوصت عدد من الدراسات على ضرورة الإفادة من بيئات التعلم الإلكترونية وتوظيفها في المواقف التعميمية مثل دراسة (ربيع رمود، 2017)،

ويعرف (فراس نبيل محمود، 2018) التعلم الإلكتروني التكيفي على أنه أحد الطرق التعليمية الحديثة التي نشأت بهدف إيجاد بيئة تعليمية متميزة تواكب احتياجات كل طالب على حدة؛ وهذه الاحتياجات يتم تحديدها بعد الإجابة على مجموعة من الأسئلة والمهام تجرى بهدف تحديد مستوى الطلاب في كل قسم من أقسام المعرفة؛ للوصول إلى تكييف بيئة التعلم وفقاً لاختلاف أنماط التعلم لديهم.

ولقد أتاحت الثورة التكنولوجية لمتخصصي التعميم الفرصة لإنشاء بيئة تعميمية تكيفية تواكب احتياجات كل طالب بشكل فردي، من خلال نظام وطريقة تعميمية تعرف بالتعلم التكيفي في إحدى الطرق التعميمية الحديثة التي نشأت بهدف إيجاد بيئة تعميمية متميزة تواكب احتياجات كل طالب على حدة، بحيث يتم تحديدها بعد الخضوع والإجابة على مجموعة من الأسئلة والمهام يُحدد من خلالها مستواه في كل قسم من أقسام المعرفة، وتُحدد جوانب الضعف والقوة لديه، ومن ثمّ يتم بناء بيئة تعميمية تواكب احتياجاته (طارق حجازي، 2015).

ويعد التعلم التكيفي من الطرق التي تسهم برفع مستوى مخرجات التعليم، وقد أكد على ذلك كلٌّ من بور وويلنقتون (Bower, 2015; Walkington, 2013)، ويتطلب تطبيق هذا النوع من التعليم معارف ومهارات خاصة، ومن هنا دعت الحاجة لإجراء هذه الدراسة حول التعلم التكيفي وكفايات التدريس للطلاب المعلمين وتزويدهم بتلك الكفايات من أجل تحقيق الأهداف التربوية بفاعلية وجودة أكبر.

إشكالية الدراسة:

ضعف كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالجامعات الفلسطينية.

تساؤلات الدراسة:

«كيف يمكن بناء برنامج تعلم تكميلي قائم على الذكاءات المتعددة لتنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين في الجامعات الفلسطينية؟».

وينبثق عن هذا التساؤل الرئيس التساؤلات التالية:

1- ما البرنامج التعلم التكميلي القائم على الذكاءات المتعددة لتنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين في الجامعات الفلسطينية؟

2- ما كفايات التدريس التي يجب تنميتها لدى الطلاب المعلمين في الجامعات الفلسطينية؟

3- ما فاعلية البرنامج القائم على تعلم تكميلي قائم على الذكاءات المتعددة لتنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين في الجامعات الفلسطينية؟

فرضيات الدراسة:

حددت الباحثة الفرضية التالية للإجابة على أسئلة الدراسة: «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في الكفايات التدريسية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لصالح الاختبار البعدي في مستوى كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين».

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1- تنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالجامعات الفلسطينية.

2- الكشف عن برنامج تعلم تكميلي قائم على الذكاءات المتعددة لتنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين في الجامعات الفلسطينية وقياس فاعليته.

أهمية الدراسة:

قد تفيد الدراسة فيما يلي:

- 1- تلفت أنظار القائمين على تدريس الطلاب المعلمين إلى استخدام التعلم التكييفي القائم على الذكاءات المتعددة في تنمية كفايات التدريس لدى الطلاب.
- 2- تبني برنامج التعلم التكييفي القائم على الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بالجامعات الفلسطينية.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة في التالي: الطلاب المعلمون في المستوى الرابع في جامعة الأزهر - غزة.

المنهج المستخدم في الدراسة:

استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في مرحلتي التحليل والدراسة، والتصميم ذو المنهج شبه التجريبي عند قياس فاعلية البرامج في مرحلة التقويم.

أدوات الدراسة:

- اختبار تحصيلي لكفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين.
- اختبار الذكاءات المتعددة.
- معايير تصميم التعلم التكييفي.

مواد المعالجة التجريبية:

- موقع ويب للتعلم التكييفي قائم على الذكاء المنطقي يقدم من خلالها المعالجة التجريبية.

التصميم التجريبي للدراسة:

- تصميم قبلي وبعدي لمجموعة تجريبية

Pretest-post test (Experimental group design)

- المجموعة التجريبية الأولى.
- تطبيق أدوات الدراسة قبلًا.
- برنامج التعلم التكميلي.
- تطبيق أدوات الدراسة بعدًا.

خطوات الدراسة وإجراءاتها:

- 1- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة، والأدبيات ذات الصلة بموضوع الدراسة، والتي تتعلق بالتعلم التكميلي.
- 2- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات ذات الصلة بموضوع الدراسة، والتي تتعلق بالذكاءات المتعددة وكفايات التدريس.
- 3- التصميم التعليمي لكفايات التدريس في ضوء الأسس الفنية والتربوية للذكاءات المتعددة.
- 4- إعداد اختبار تحصيلي لكفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين بجامعات الفلسطينية وحساب صدقه وثباته.
- 5- اختيار نموذج بناء موقع الويب التكميلي المقترح القائم على الذكاءات المتعددة، وذلك وفقًا لأحد نماذج تصميم وبناء المواقع التعليمية.
- 6- إعداد أدوات الدراسة، وتشمل (الاختبار التحصيلي كفايات التدريس للطلاب المعلمين).
- 7- بناء وإنتاج موقع الويب التكميلي.
- 8- تطبيق أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي) قبلًا.
- 9- تطبيق مواد المعالجة التجريبية على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة وفق التصميم التجريبي للدراسة.

10- تطبيق أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي) بعددًا لقياس التحصيل المعرفي للكفايات التدريسية.

11- تسجيل، ورصد الدرجات، ومعالجتها إحصائيًا.

12- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها في ضوء الإطار النظري والدراسات المرتبطة ونظريات التعلم.

13- اقتراح سبل الاستفادة من نتائج الدراسة على المستوى التطبيقي.

14- صياغة توصيات الدراسة والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات الدراسة:

- التعلم التكيفي (Adaptive Learning): ويمكن تعريفه إجرائيًا بأنه: أحد الطرق التعليمية الحديثة التي نشأت بهدف إيجاد بيئة تعليمية متميزة تواكب احتياجات كل طالب على حدة، واحتياجاته يتم تحديدها بعد الإجابة على مجموعة من الأسئلة والمهام تجرئ بهدف تحديد مستوى الطلاب في كل قسم من أقسام المعرفة للوصول إلى تكييف بيئة التعلم تبعًا لنوع الذكاء السائد من الذكاءات المتعددة.

- الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligence): ويمكن تعريفها إجرائيًا بأنها: مجموعة المهارات العقلية التي يتميز بها كل شخص، والتي أقرها صاحب النظرية هارود جاردنر، وهي ثمانية أنواع أساسية، المنطقي، اللغوي، الحركي، المكاني، الاجتماعي، الشخصي، الموسيقي، والطبيعي.

- كفايات التدريس (Teaching Competencies): ويمكن تعريفها إجرائيًا بأنها: مجموعة من القدرات المعرفية والمهارية والوجدانية التي يجب أن تتوافر لدى الطلاب المعلمين في المستوى الرابع في الجامعات الفلسطينية، والتي يمكن ملاحظتها وقياسها، والتي تجعلهم قادرين على تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة منهم بأفضل صورة ممكنة.

الإطار النظري للدراسة والدراسات المرتبطة:

ينقسم الإطار النظري في الدراسة الحالية إلى ثلاثة محاور أساسية وهي:

- المحور الأول: التعلم التكيفي.
- المحور الثاني: الذكاءات المتعددة.
- المحور الثالث: كفايات التدريس.

المحور الأول - التعلم التكيفي:

يُعرف (تامر الملاح، 2017) التعلم التكيفي بأنه: «أحد أساليب التعلم التي يُقدم فيها التعلم وفقاً لأنماط وأساليب وخصائص المتعلمين المختلفة، وفقاً لطريقة تعلم كل متعلم، سواء أكانت طريقة تقليدية أو إلكترونية، وذلك بمراعاة الفروق الفردية، ويحدث هذا التكيف للبيئة التعليمية والمحتوى وطريقة عرضه والطالب والمعلم بشكل كمي وكيفي».

كما يعرف (خالد الخزيم، وأمل الشمري، 2016) التعلم التكيفي بأنه: «طريقة من طرق التعليم والتي يتم فيها تقديم المعارف والمهارات عمى أساليب التعلم المتنوعة، وتعتمد على نظم خاصة لها القدرة على تعزيز التعلم من خلال مراعاة خصائص المتعلم المختلفة».

ويساعد التعلم التكيفي على توفير بيئة تعلم للطالب بناءً على أدائه واستجاباته قبل البدء بعملية التعلم، حيث يعتمد على التكنولوجيا في تحميل البيانات لتكييف المحتوى والمهام والأنشطة، وتنظيم الخبرة التعليمية، ووضع الطالب في المستوى المناسب له، حتى يتم تحقيق أهداف التعلم وتوجيهه نحو النجاح (Waters, 2014; Hail, 2013). ويتطلب التعلم التكيفي إعداداً جيداً للمحتوى من قبل المعلمين لدعم مجموعة متنوعة من المسارات التي يحددها المتعلم، كما يتطلب وضع العديد من المهام والأنشطة والتي تتلاءم مع احتياجات وقدرات الطلاب (Waters, 2014).

- الفرق بين التعلم التكيفي والتعلم الشخصي والتعليم المتمايز: يكثر الخلط بين التعلم التكيفي والتعلم الشخصي والتعليم المتمايز، ومن الخطأ استخدامها جميعاً كمترادفات، لذلك لا بد من توضيح الفرق بينهم، حيث يُعتبر التعلم الشخصي المظلة التي تغطي مجموعة من الطرق الخاصة بالتعلم بما في ذلك التعلم القائم على القدرة والتعميم المتمايز والتعلم التكيفي (Abbot, 2014).

وتعتمد طرق التعلم السابقة جميعها على التخصيص، ولكن التخصيص في التعلم الشخصي لا يعتمد على عامل التكيف، ويشار إلى التعلم الشخصي بأنه مجموعة متنوعة من البرامج التعليمية، وخبرات التعلم، والنهج والإستراتيجيات التعليمية التي تهدف إلى تلبية احتياجات التعلم المختلفة، والمصالح، أو الخلفيات الثقافية للطلاب على حدة.

وينظر إلى التعلم الشخصي بشكل عام على أنه بديل لما يسمى بنهج «مقاس واحد يناسب الجميع» في التعليم حيث يمكن للمعلمين، على سبيل المثال، توفير التعليم لجميع الطلاب في الفصل وكذلك طرق التقييم مع اختلاف طفيف أو تعديل من طالب إلى طالب (Waters, 2015).

ويشير أبوت (Abbot, 2014) إلى أن التعلم الشخصي يهدف لتسهيل النجاح الأكاديمي لكل طالب من خلال تحديد احتياجات التعلم والمصالح وتطلعات الطلاب الفردية، ومن ثمّ توفير الخبرات التعليمية التي يتم تخصيصها تقريباً له، ولتحقيق هذا الهدف، يمكن للمدارس والمعلمين والمرشدين وغيرهم من الاختصاصيين التربويين أن يستخدموا مجموعة من الأساليب التعليمية، لتعديل الواجبات والمهام والإستراتيجيات التعليمية في الفصول الدراسية، وإعادة تصميم الطرق بالكامل التي يتم تجميعها وتعميمها في المدرسة. ولقد قامت مجموعة من المبادرات على التعلم الشخصي مثل مبادرة Educause للتعلم الشخصي حيث تعتبر أداة لمساعدة المعلمين على تصميم نماذج تعميمية تركز على الطالب، حيث تسعى إلى تسريع تعلم الطلاب من

خلال تنظيم البيئة التعميمية وتحديد متى وكيف وأين يتعلم الطلاب لتلبية الاحتياجات الفردية والمهارات وميول كل طالب، وتطوير روابط شخصية عميقة مع الطلاب بعضهم البعض، وأعضاء بيئة التدريس ويمكن الاعتماد على الاختبارات التشخيصية من أجل تصنيف الطلاب على حسب قدراتهم وإنشاء مسارات فردية على مستوى المقرر أو الدرس (Hoppes & Cherron, 2014).

- النظريات التربوية التي يقوم عليها التعلم التكييفي: يستند التعلم التكييفي على عدة نظريات تربوية، ومن أهمها نظرية أنماط التعلم التي قدمها فيلدر - سيلفرمان (Truong, 2015)، حيث يرى فيلدر وسيلفرمان أنه يمكن تصنيف أساليب التعلم إلى أربعة أساليب:

1- الأسلوب العملي - التأملي (Active - Reflective Style): ويتميز أصحاب هذا الأسلوب بتفضيلهم التجريب والعمل في مجموعات في مقابل التعلم بالتفكير المجرد والعمل الفردي.

2- الأسلوب الحسي - الحدسي (Sensing - Intuitive Style): حيث يتم التعلم من خلال التفكير الحسي أو العياني مع التوجه نحو الحقائق والمفاهيم في مقابل التفكير التجريدي والتوجه نحو النظريات وما وراء المعنى.

3- الأسلوب اللفظي - البصري (Visual - Verbal Style): حيث يميلون إلى الأشكال البصرية للمادة من صور ورسوم بيانية مقابل التفسيرات الشفهية والمكتوبة.

4- الأسلوب التتابعي - الكمي (Sequential - Global): والتعلم يكون في هذا الأسلوب من خلال خطوات دقيقة تتابعية مقابل التفكير الكمي أو الشمولي للموقف.

كما يشير زونغ (Zhong, 2007) وكينغ وآخرون (Peng, Qing, Shaochun, 2010) إلى أن التعلم التكييفي يقوم على النظرية البنائية ونظرية المرونة الإدراكية من خلال توفير محتوى متناسب مع خبرات الطلاب وقدراتهم، وكما تعرّف النظرية البنائية التعلم بالتكيفات الناتجة من المنظومات المعرفية للمتعلم

بحيث يبني المعرفة اعتماداً على خبراته السابقة. ويرى (تامر الملاح، 2017) أنه يمكن الاستفادة من النظرية البنائية في تصميم نموذج المتعلم من حيث تحديد قدرته المعرفية عند الدخول للمحتوى التكيفي وتصميم مخطط تسلسلي لتحميل نموذج المتعلم لتحديد أسلوب تعلمه وبالتالي تكيف المحتوى ليتلاءم معه.

المحور الثاني: الذكاءات المتعددة:

شهد العالم تطورات عديدة ومتسارعة في جميع جوانب الحياة بما فيها التربية والتعليم، وتغيرت النظرة السائدة حول ذكاء الإنسان، فبعد أن كان ينظر إليه على أنه ذكاء واحد ظهرت نظرية هوارد جاردنر عام 1983م، والتي تقوم على أساس أن الذكاء الإنساني لا يقتصر على نوع واحد بل توجد ذكاءات متعددة، وتتوافر لدى الفرد بنسب متفاوتة.

جاءت نظرية الذكاءات المتعددة نتيجة دراسات وأبحاث استغرقت نحو ربع قرن، بناءً على طلب قدمته مؤسسة فان (Van Lear) من جامعة يارفارد (Harvard) في عام 1979م، وذلك للقيام بدراسات تستهدف تقييم المعارف العملية الخاصة بالإمكانيات الذهنية للإنسان، وتحديد مدى تحقيقها، وقد كان من ضمن فريق العمل العالم هوارد جاردنر، وهو أستاذ في علم النفس التربوي، والذي يعتبر كتابه (أطر العقل) عام 1983م من أول المؤلفات التي تناولت موضوع الذكاءات المتعددة، حيث تناول أبعاداً متعددة من الذكاءات، والتي تركز على حل المشكلات والإنتاج الإبداعي (شذى محمد بوطه، 2001، 33-34)، وقد عرفها جاردنر بأنها: قدرة كامنة يستخدمها الفرد لمعالجة المعلومات التي يمكن تنشيطها في بيئة ثقافية، لحل المشكلات أو إيجاد ناتج إبداعي (Gardner, 1999).

وذكرت (كوثر كوجك، 2010، 353) أن نظرية الذكاءات المتعددة تعتبر نموذجاً معرفياً يصف كيف يستخدم الفرد ذكائه المتعددة لحل المشكلات، وتركز على العمليات التي يتناول فيها العقل الموقف للتوصل إلى حل.

ويرى (جابر عبد الحميد جابر، 2003، 34) أن الذكاءات قابلة للنمو والتطوير إذا ما توفرت ثلاثة عوامل وهي:

- الفطرة البيولوجية، بما في ذلك الوراثة والعوامل الجينية، وما يتعرض له المخ من إصابات.

- تاريخ الحياة الشخصية مثل خبرة الوالدين، والأقارب والمدرسين الذين يساعدون الطالب على توظيف وممارسة الذكاءات المتعددة أو يحولون دون ذلك.

- الخلفية الثقافية والتاريخية، وتشمل المكان والزمان الذي ولد فيه الطالب وترعرع، وطبيعة التطورات التاريخية والثقافية التي يمر بها المجتمع.

ويضيف بيرناو (Bernau, 2016, 7) أن الذكاءات لا تتوزع لدى الطالب بالنسبة نفسها، بل إنها تمثل نقاط قوة لديه، فالطالب الذي لديه ذكاء رياضي مرتفع يكون متفوقاً وقوي في إجراء العمليات الحسابية الذهنية.

- أسس نظرية الذكاءات المتعددة: أورد (مؤيد خالد الأنصاري، 2018، 10-11) الأسس التي تقوم عليها نظرية جاردنر في الذكاءات المتعددة، وهي:

- الذكاء غير مفرد، بل هو ذكاءات متعددة ومتنوعة.

- الذكاءات تخضع للنمو والتنمية.

- كل شخص لديه مجموعة من الذكاءات النشيطة والمتنوعة.

- تختلف الذكاءات في نموها داخل الفرد، أو بين الأفراد بعضهم البعض.

- إمكانية التعرف إلى الذكاءات المتعددة وقياسها.

- إتاحة الفرصة لكل فرد للتعرف إلى ذكائه المتعددة وتنميتها.

- استعمال أحد الذكاءات المتعددة يمكن أن يسهم في تنمية وتطوير الذكاءات الأخرى.

- يمكن قياس القدرات العقلية المعرفية المتعلقة بكل نوع من أنواع الذكاءات المتعددة.

- أنواع الذكاءات المتعددة: اتفق كل من (شذى محمد بوطه، 2011، 153-157)

و(مؤيد خالد الأنصاري، 2018، 12-14) على الذكاءات التالية:

1- الذكاء اللغوي: ويعني القدرة على استخدام الكلمات بكفاءة شفهيًا وكتابيًا، ومعالجة البناء اللغوي وترتيب الكلمات وفهم معانيها، وتركيب الجمل، وتشمل جميع القدرات اللغوية كالقراءة والكتابة والتحدث والاستماع، والقدرة على الشرح، وإعادة صياغة المسألة اللفظية، والمناقشة والحوار، والتلخيص، واكتشاف الأخطاء اللغوية.

2- الذكاء المنطقي: ويعني القدرة على استخدام الأعداد بفاعلية، والقدرة على التحليل والتبرير، والتصنيف وممارسة التفكير الناقد والمنطقي وحل المشكلات، وفي الأنماط والنماذج والعلاقات المنطقية والربط بين السبب والنتيجة وفهم الرسوم البيانية والعلاقات المجردة.

3- الذكاء المكاني: ويعني القدرة على إدراك العالم المكاني وتكيفه بطريقة ذهنية، والتعرف إلى الاتجاهات والأماكن، والقدرة على تصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ، وفي الخرائط التوضيحية.

4- الذكاء الحركي: ويعني القدرة على استخدام الجسد للتعبير عن الأفكار والمشاعر والأحاسيس.

5- الذكاء الموسيقي: ويعني القدرة على الإحساس بالأصوات، وإدراك الألحان والصيغ الموسيقية، وتمييزها وتحويلها والتعبير عنها.

6- الذكاء الذاتي: ويقصد به القدرة على تأمل الشخص لذاته، وفهمه لها واحترامها، والتعرف إلى جوانب القوة والضعف لديه، والتحكم بانفعالاته.

7- الذكاء الاجتماعي: ويعني القدرة على فهم الآخرين ومعرفة مشاعرهم، والإحساس بتعبيرات الوجوه والصوت والإيحاءات، وملاحظة الاختلاف بين الأفراد.

8- الذكاء الطبيعي: ويعني القدرة على تصنيف وتمييز الكائنات الحية والجمادات في الطبيعة، والتعرف إلى البيئة المحيطة، والوعي بالتغيرات التي تحدث للبيئة من حوله.

المحور الثالث: كفايات التدريس:

وتعرف الكفايات التدريسية (Competencies Teaching) بأنها: الغايات السلوكية المحددة تحديداً دقيقاً والتي تصف كل المعارف والمهارات والاتجاهات التي يعتقد أنها ضرورية إذا أراد المدرس أن يحقق تدريساً فاعلاً (انشرح محمد المشرفي، 2003).

وقد استخلصت الباحثة ما اتفقت عليه الدراسات السابقة (4) أنواع من الكفايات وهي: كفايات التخطيط للتدريس، كفايات الصفات الشخصية، كفايات تنفيذ التدريس، كفايات التقويم.

1- كفايات التخطيط للتدريس: التخطيط للدرس شأنه شأن أية عملية تخطيطية تقتضي توافر قدر كبير من المعلومات لتحديد الأهداف، والغايات المراد تحقيقها من المشروع؛ ووضع السياسات؛ والأدوات التي تكفل تحقيق تلك الأهداف؛ وكذلك تخطيط الدرس يستلزم توافر قدر من المعلومات الغزيرة عن الدرس لدى المعلم؛ وأن يكون ملماً بأهداف الدرس وغاباته ومرامييه سواء المعرفية؛ أي إيصال قدر من المعارف أو المعلومات إلى الطلاب أو الغايات المهارية وإكساب الطلاب مهارات معينة والقدرة على تحقيق البعد الوجداني للدرس والتأثير في الطلاب وجذبهم للدرس وتشويقهم لهم، وإثارة دوافعهم (حسن بركات، 2011).

2- كفايات الصفات الشخصية: قد تكون كفايات الصفات الشخصية واجبة التوافر في كل المعلمين على اختلاف تخصصاتهم؛ ولكنها في حق في إعداد المعلم أكثر ضرورة؛ وأكثر أهمية؛ وكل ذلك يرجع إلى الأهمية التي يمثلها المعلم، وبيان كفايات الصفات الشخصية على النحو الآتي (أريج خضر حسن، 2018؛ محمد المطيري، 1434هـ): الصفات الخلقية (القدوة؛ التواضع ولين الجانب؛ الإخلاص؛ العدل؛ الأدب؛ الصبر)؛ الصفات المهنية (الإلمام بطرق التدريس المختلفة؛ التمكن من المادة العلمية؛ فهم طبائع المتعلمين؛ التمكن من مهارات التدريس).

3- كفايات تنفيذ التدريس: تضمن هذه الكفايات جميع الممارسات التي يقوم بها المعلم؛ وينفذها داخل الغرفة الصفية؛ والتي تندرج تحتها العديد من المهارات الأخرى مثل: (تمهيد قبل الدرس - التهيئة قبل الدرس - استخدام أدوات العملية التدريسية - فن طرح السؤال - الواجبات - الغلق).

4- كفايات التقويم: ولكفايات التقويم أهمية كبيرة في العملية التعليمية، حيث تظهر هذه الأهمية في بيان وتقدير مدى التحصيل العلمي للطلاب؛ والكفاءات التي يتميزون بها في نهاية العام الدراسي، وتزويد المعلم بأسس يعتمد عليها في وضع درجات الطلاب، وتقديراتهم بطريقة عادلة، ووضع بيانات يمكن أن توضح مستوى الطلبة؛ وإرسال تقارير فيها للآباء (قاسم خزعلي، ومؤمني عبد اللطيف، 2010).

- **خصائص الكفايات التدريسية (رغد أبو كشك، 2013):**

- 1- أن الكفايات قابلة للقياس والملاحظة.
- 2- الكفاية مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالأداء.
- 3- اعتماد تقويم الكفاية على تقويم الأداء كمعيار الكفاية مع الأخذ بعين الاعتبار المعرفة النظرية لدى المقوم.
- 4- ارتباط الكفاية بمستوى معين للإتقان.
- 5- اعتماد الكفاية على المعارف والخبرات السابقة.
- 6- التكامل بين المعرفة والمهارات والاتجاهات في تعريف الكفاية.
- 7- التداخل بين الكفاية والمهارة والهدف السلوكي بحيث يصعب التفريق بينهم لأنها جميعًا تحدد السلوك المرغوب فيه.
- 8- الكفاية مرتبطة بالدور المطلوب من المعلم تأديته.

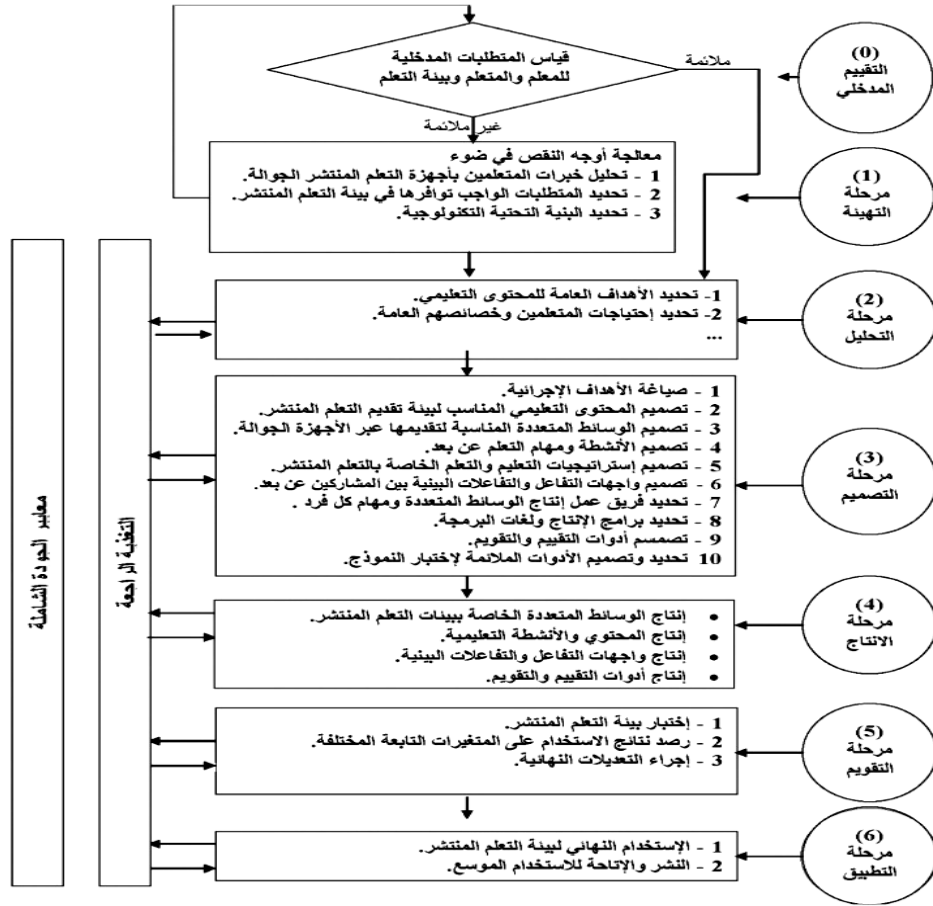
الإجراءات المنهجية للدراسة:

- بناء أدوات الدراسة:

ويعرض الشكل التالي النموذج المقترح لتصميم التعلم التكييفي لكفايات التدريس في هذه الدراسة والذي يشتمل على المراحل التالية:

- مرحلة التقييم المدخلي: وفيها يتم تقييم مدخلات المنظومة التعليمية والتي تشتمل على الإمكانيات البشرية والمادية المتاحة (المعلم، والمتعلم، والبيئة التعليمية).
- مرحلة التهيئة: وتهدف إلى التغلب على أوجه القصور في المنظومة، وتحديد متطلباتها.
- مرحلة التحليل: وفيها يتم تحديد الأهداف، والمهام، والأنشطة التعليمية للوحدة التدريبية.
- مرحلة التصميم: وتشتمل على تصميم إستراتيجية التعلم التكييفي.
- مرحلة الإنتاج: وفيها يتم إنتاج الأنشطة، والمهام التعليمية للتدريب التقليدي والإلكتروني، وإنتاج الوسائط المتعددة، والموقع التدريبي.
- مرحلة التقويم: وتشتمل على التقويم البنائي والنهائي، والمراحل ما قبل التطبيق.
- مرحلة التطبيق: وفيها يتم تنفيذ إستراتيجية تقديم الفصل المعكوس وإتاحة الموقع التدريبي للاستخدام الفعلي.

فاعلية موقع ويب للتعلم التكيفي قائم على الذكاء المنطقي لتنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين



شكل (1) نموذج محمد إبراهيم الدسوقي للتعليم الإلكتروني

وتأسيساً على نموذج (محمد الدسوقي، 2012) الموضح في الشكل السابق يمر تصميم

وإنتاج التعلم التكيفي المستخدم في الدراسة الحالية بالمراحل والخطوات التالية:

أولاً- مرحلة التقييم المدخلي:

اشتملت هذه المرحلة على تقييم المتطلبات المدخلة للمعلم والمتعلم وبيئة

التعلم الإلكتروني من خلال تقييم البنية التحتية والمتطلبات التكنولوجية لبيئة

التعلم التكيفي، وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

- تحليل خبرات المتعلمين ببيئة التعلم التكميلي الإلكتروني: وتشمل تلك المهمة تحليل خصائص الطلاب، والكفايات الواجب توافرها فيهم لكي يتعلموا عبر شبكة الإنترنت، واحتياجاتهم، وخبراتهم الفعلية، وضمت عينة الدراسة طلاب جامعة الأزهر في غزة - المستوى الرابع، وبإجراء مقابلة غير مقننة مع عينة الدراسة تأكدت الباحثة من:

1- لم يسبق لهم دراسة محتوى هذه الكفايات من قبل.

2- وجود خبرات جيدة للتعامل مع الكمبيوتر ومع الإنترنت من تصفح وبحث واستخدام البريد الإلكتروني والشبكات الاجتماعية.

- تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئة التعلم الإلكتروني: وتشمل تلك المهمة مراجعة المتطلبات المرتبطة ببيئة التعلم الإلكتروني كافة، والتأكد من توافرها.

جدول (1)

التقييم المدخلي للبيئة التعليمية لتنفيذ برنامج التعلم التكميلي

م	العنصر	درجة التوافر		ملاحظات
		متاح	غير متاح	
1	خبرات المتعلمين: وتشمل توافر خبرات عملية في استخدام الكمبيوتر وشبكة الإنترنت	✓	-	-
2	المتطلبات الواجب توافرها في بيئة التعلم: وتشمل تلك المهمة التأكد من توافر المتطلبات المرتبطة ببيئة التعلم التكميلي الإلكتروني كافة من قِبَل الباحثة والطلاب المعلمين والبيئة التعليمية	✓	-	-
3	البنية التحتية التكنولوجية: وتشمل جميع الأجهزة المطلوبة لإتمام تجربة الدراسة مثل جهاز كمبيوتر ذي إمكانيات مناسبة للتدريب للتطبيق متصل بشبكة الإنترنت بسرعة مناسبة	✓	-	-

ثانياً- مرحلة التهيئة:

غير لازمة لتوفر جميع الإمكانيات اللازمة للتعلم التكيفي في مرحلة التقييم المدخلي.

ثالثاً- مرحلة التحليل:

وتشتمل هذه المرحلة على المهام التالية:

- تحديد احتياجات المتعلمين وخصائصهم: تم تحديد خصائص المتعلمين في ضوء الخصائص العامة التالية:

- طلاب جامعة الأزهر في غزة المستوى الرابع.

- الطلاب درسوا مناهج وطرق تدريس كل في تخصصه (الرياضيات، العلوم، اللغة العربية... إلخ).

- تحديد الأهداف العامة لتدريس كفايات التدريس: يُعد تحديد الأهداف خطوة أساسية تُبنى عليها بقية خطوات اختيار المحتوى الذي يصلح لأن يقدم من خلال التعلم التكيفي، فهي الأساس في تحديد المحتوى، والإستراتيجية التعليمية، والوسائط التعليمية، وأدوات التقويم المناسبة، وتسعى الدراسة الحالية إلى تنمية كفايات التدريس للطلاب المعلمين من خلال تدريب الطلاب باستخدام التعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة.

رابعاً- مرحلة التصميم:

1- تحديد الأهداف الإجرائية للمحتوى التعليمي: تأسيساً على التحديد السابق للأهداف العامة للكفايات التدريسية للطلاب المعلمين ومحتواها، صيغت الأهداف السلوكية الخاصة بكل كفاية بصورة إجرائية يمكن ملاحظتها، وقياسها، لمعرفة الدرجة التي تحققت بها، وقد صيغت الأهداف في عبارات تصف السلوك المتوقع من الطلاب بعد دراستهم لكل موضوع من مواضيع المحتوى المقدم، وأعدت قائمة

بالأهداف السلوكية الخاصة بكل كفاية، وعُرضت على مجموعة من السادة المحكمين من المتخصصين وأعضاء هيئة التدريس بقسم مناهج وطرق تدريس بغرض استبيان آرائهم حول: دقة صياغة كل هدف، ومدى مناسبة كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه، ومدى شمول الأهداف للمفاهيم والعمليات الأساسية المُحددة في الدراسة الحالية، وقد أُجريت التعديلات المطلوبة بناءً على إجماع 80% من آراء المحكمين، وحُدثت قائمة بالأهداف الخاصة بمحتوى الكفايات التدريسية وأنشطتها وعددها (50) هدفًا.

2- تصميم المحتوى التعليمي المناسب للتعلم التكيفي: قامت الباحثة بتحديد عناصر المحتوى التعليمي الذي يحقق الأهداف المرجوة من التعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة في تنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين، وراعت ترتيب عناصر هذا المحتوى من البسيط إلى المعقد، كما روعي تكامل المعلومات والاستعانة بقطعات فيديو، وقد تم تقسيم المحتوى إلى 4 كفايات رئيسية.

وقامت الباحثة بعرضه على الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس وذلك بهدف استطلاع رأيهم فيما يلي:

- مدى ارتباط المحتوى التعليمي بالأهداف، وذلك بوضع علامة (✓) في الخانة التي تعبر عن رأي المحكم سواء أكان بالارتباط أم عدم الارتباط.

- مدى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف التعليمية، وذلك بوضع علامة (✓) في الخانة التي تعبر عن رأي المحكم سواء أكان بالكفاية أم عدم الكفاية.

- دقة صياغة المحتوى التعليمي للمهام التعليمية، حيث طلب من المحكم اقتراح الصياغة المناسبة التي يرى المحكم أنها بحاجة إلى تعديل في الصياغة.

- وقد عرض على السادة المحكمين أهداف الكفايات التدريسية وأمام كل هدف المحتوى التعليمي المرتبط به كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (2)

ارتباط الأهداف بالمحتوى

الأهداف السلوكية	المحتوى التعليمي الذي يحقق الأهداف	مدى كفاية المحتوى		مدى ارتباط المحتوى بالأهداف	
		كاف	غير كاف	مرتبط	غير مرتبط

أعقبت ذلك المعالجة الإحصائية لإجابات السادة المحكمين بحساب النسبة المئوية لمدى ارتباط المحتوى التعليمي بالأهداف، وقد أسفرت آراء السادة الخبراء والمحكمين على ما يلي:

- جميع محاور المحتوى التعليمي جاءت نسبة ارتباطها بالأهداف أكثر من 80%، كذلك جميع محاور المحتوى التعليمي جاءت نسبة كفايتها لتحقيق الأهداف أكثر من 80%، مما يعني أن نسبة الاتفاق على مدى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف السلوكية عالية، كما قامت الباحثة بدراسة المحتوى الخاص بالأهداف التي حصلت على نسب أقل للاتفاق على كفايته، وتمت مراجعة هذا المحتوى وإعادة النظر فيه وذلك على ضوء تحليل الملاحظات التي أوردها السادة المحكمون بهدف زيادة كفاية هذه النقاط لتحقيق الأهداف السلوكية المرتبطة به وتعديلها بحيث تتفق مع آراء الذين لم يوافقوا على كفايتها إلا بعد إبرازها بشكل أوضح لإقرارها.

3- تصميم الوسائط المتعددة المناسبة لتقديمها عبر الشكل المقترح للتعليم التكيفي: وعلى ضوء طبيعة المادة العلمية التي تقدم من خلال التعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة، والأهداف التعليمية المرجو تحقيقها، اختارت الباحثة الوسائط اللازمة لإنتاج المحتوى (فيديو) والتي ساعدت على إيضاح المادة العلمية، وقد روعي فيها معايير بناء وتقديم التعلم التكيفي.

4- تصميم الأنشطة ومهام التعلم عن بعد: تم تصميم الأنشطة والتي تمثلت في التفاعل مع محتوى الدرس (فيديوهات) داخل صفحات برنامج إدارة المحتوى موودل Moodle بما يتوافق مع تحقيق الأهداف التعليمية وبما يتناسب مع المحتوى المقدم.

5- تصميم إستراتيجيات التعليم والتعلم الخاصة بالتعلم التكييفي القائم على الذكاءات المتعددة: تبنت الباحثة في تصميم التعلم التكييفي القائم على الذكاءات المتعددة المعايير التي وضعها ماكينزي (McKenzie, 1999) تعريب (السيد أبو هاشم، 2007).

6- تصميم واجهات التفاعل والتفاعلات البينية بين المشاركين عن بُعد: اشتمل الموقع على عدة أساليب للتفاعل، وهي:

- التفاعل بين الطالب والمحتوى، وذلك بواسطة الروابط الداخلية الموجودة في المحتوى، مع توفير التقويم المستمر لكل ذكاء من الذكاءات المتعددة.

- التفاعل بين الطلاب بعضهم البعض، وتفاعلهم مع المعلم، باستخدام عدة طرق أهمها البريد الإلكتروني، ولوحة الأخبار، وغرفة الحوار المباشر، والمنتديات.

- التفاعل بين الطالب وواجهة التفاعل بالموقع من خلال التصفح، وتحميل ورفع الملفات، والضغط على الروابط المتاحة للتنقل والإبحار بالموقع.

7- تصميم أدوات التقويم: وهي الأدوات والاختبارات التي تسعى الباحثة من خلالها لقياس الأهداف، وترتبط مباشرة بمحكات الأداء المحدد في الأهداف، وهي الاختبار التحصيلي، ويتم تقديمهما للطلاب قبل دراسة كل الكفايات بهدف قياس أهداف التعلم الجديد، كما يتم تقديمهما للطلاب بعد دراسة المحتوى بالتعلم التكييفي القائم على الذكاءات المتعددة بهدف التعرف إلى مدى تحقيق تلك الأهداف.

وسوف تتناول الباحثة بالتفصيل إعداد الاختبار التحصيلي في الجزء الخاص بإعداد أدوات الدراسة.

خامساً- مرحلة الإنتاج:

قامت الباحثة بإنتاج المحتوى الخاص بالتعلم التكييفي القائم على الذكاءات المتعددة، ثم تم رفعها على برنامج إدارة المحتوى الإلكتروني MOODLE 2.3.11

فاعلية موقع ويب للتعلم التكيفي قائم على الذكاء المنطقي لتنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين

لإدارة المحتوى الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت والمتاح على الرابط التالي: <https://elearningtec.com>، حيث إنه برنامج مجاني مفتوح المصدر ويتيح الإمكانيات التي تحتاجها الدراسة.

وقد اشتملت مرحلة الإنتاج على الخطوات التالية:

1- إنتاج المحتوى الخاص بالتعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة: قامت الباحثة برفع المحتوى الخاص بالكفايات التدريسية للطلاب المعلمين على الموقع الإلكتروني، ومن ثمَّ إضافة الأنشطة والمصادر التعليمية وفقاً للأهداف التعليمية، ومنها الأنشطة المتزامنة كغرف الدردشة وغير المتزامنة وكذلك الاختبارات الإلكترونية.

2- إنتاج واجهات التفاعل والتفاعلات المبنية: قامت الباحثة بإنتاج صفحات الدروس بما تتضمنه من محتوى خاص بكفايات التدريس للطلاب المعلمين وأدوات للإبحار كأزرار سابق وتالي، وتكبير الشاشة وقائمة منسدلة للتنقل، وطباعة الصفحة، وإرسال رسالة بريد إلكتروني، وزر إعادة تحميل، وزر المساعدة بما يتضمنه من روابط مهمة.

3- إنتاج أدوات التقييم والتقويم: تقويم نهائي (اختبار التحصيل): للمحتوى التعليمي بالكامل وهو عبارة عن (30) سؤالاً مقسمة إلى (14) سؤالاً للصواب والخطأ، وعدد (16) سؤال اختيار من متعدد. وقد تم إنتاج الاختبار الإلكتروني باستخدام برنامج Quiz Maker الذي يوفره نظام Moodle وهو برنامج عمل الأسئلة، و Quiz Software الذي يتيح إنتاج الاختبارات الإلكترونية والإجابة عليها في أثناء الاتصال المباشر بالإنترنت Online Testing، كما يتيح البرنامج التغذية الراجعة على إجابة الطلاب وعرض النتائج مباشرة، وقد قامت الباحثة ببرمجة الاختبار التحصيلي على الموقع.

سادساً- مرحلة التقويم:

1- التقويم المبدئي للموقع: تم عرض الموقع على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم بعد إعطائهم اسم مستخدم وكلمة مرور، لإبداء رأيهم فيما يلي:

- مناسبة حجم حروف الكتابة، ووضوحها، وسهولة قراءتها.

- مدى وضوح الصور والرسوم، ومناسبتها لتحقيق الأهداف.

- مناسبة أسلوب عرض، وتنظيم المحتوى التعليمي لبرنامج الكورس لاب.

وقد اتفق معظم السادة المحكمين بنسبة تفوق (80%) على إجازة الموقع وصلاحيته، مع توجيه الباحثة لإجراء بعض التعديلات، اقتصرت معظمها على إجراء تنسيقات لبعض النصوص، وتغيير بعض الصور التعليمية المعروضة بصور أخرى أكثر وضوحاً، وتأسيساً على آراء المحكمين أُجريت التعديلات المطلوبة، وأصبح الموقع جاهزاً للاستخدام الميداني.

2- تجريب الموقع على العينة الاستطلاعية: وتأسيساً على ما سبق قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية على مجموعة من طلاب جامعة الأزهر كلية التربية المستوى الرابع في مادة التربية العملية، بلغ عددهم (5) طلاب، يدرسون باستخدام التعلم التكييفي القائم على الذكاءات المتعددة، وقد استهدفت التجربة الاستطلاعية ما يلي:

- التأكد من مدى وضوح أهداف الموقع، وتحقيق المحتوى للأهداف المرجوة منه.

- التأكد من أن الموقع التدريبي خالي من أية عيوب فنية متعلقة باستخدام الطلاب.

- التأكد من ملاءمة الموقع وأدواته لمستوى الطلاب ومهارتهم في استخدامه.

- ضبط أدوات الدراسة، ومعاملات السهولة والصعوبة، والتمييز، لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي، وكذلك حساب زمنه.

3- التعديل والإخراج النهائي للموقع: قامت الباحثة بتدوين الملاحظات التي تم استخلاصها من التجربة، وتمثلت في تفعيل بعض الروابط غير النشطة، كما تم تحديد زمن الاختبار، وبناءً عليه قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة، وأصبح الموقع في صورته النهائية للتطبيق على الرابط التالي: <https://elearningtec.com>.

- **التغذية الراجعة Feedback:** تمثلت التغذية الراجعة بالنسبة لمراحل بناء النموذج في ما نتج عن تحكيم من قبل المحكمين لكل مرحلة بدء من مرحلة التحليل وتحكيم الأهداف العامة، ثم تلتها مرحلة التصميم وما تضمنته من تحليل للأهداف الإجرائية والمحتوى وحتى مرحلة التقويم من تحكيم أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي.

- **معايير الجودة الشاملة:** قامت الباحثة باستخلاص (21 معيارًا و174 مؤشرًا) من إعداد الباحثة، ومن ثم راعت الباحثة هذه المعايير في تنفيذ التعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة المقترحة لتنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين بفلسطين.

- **بناء أداة القياس وإجازتها:**

قامت الباحثة بتصميم أداة القياس، للتأكد من تحقيق الأهداف المحددة سلفًا، حيث قامت الباحثة بتصميم واستخدام الأدوات التالية:

(أ) **الاختبار التحصيلي:** بناءً على الأهداف التعليمية، وتحليل المهارات وتحديد المحتوى التعليمي المقدم، وبناءً على تحديد الجوانب المعرفية التي سوف تقيسها أسئلة الاختبار، تم بناء الاختبار وفق الخطوات التالية:

1- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل عينة من طلاب كلية التربية - جامعة الأزهر بغزة - لكفايات التدريس للطلاب المعلمين بالمستوى الرابع، حيث قامت الباحثة بإعداد مجموعة من الأسئلة الموضوعية والتي

طبقت على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، قبل وبعد دراسة المحتوى المقدم.

2- بناء الاختبار وصياغة مفرداته: قامت الباحثة بإعداد اختبار موضوعي مكون من نوعين من الأسئلة هما: (الاختبار من متعدد - صح أو خطأ)، وبناءً على ذلك تم إعداد اختبار يتكون من (36) مفردة متنوعة مقسمة إلى عدد (20) سؤالاً للصواب والخطأ، وعدد (16) سؤال اختيار من متعدد.

3- إعداد جدول المواصفات: اقتضى تحديد المواصفات الأولية للاختبار، صياغة الأهداف الإجرائية، وترتيبها وتنظيمها، وصياغة مفردات الاختبار، وفق الكفايات التدريسية الأربعة والتي تم ذكرها في مرحلة التصنيف، وتأسيساً على ذلك تم تحديد المفردات التي ترتبط بكل هدف من الأهداف المعرفية، وقد بلغ عدد مفردات الاختبار (32) مفردة.

4- الصورة المبدئية للاختبار: يتكون الاختبار في صورته المبدئية من (36) مفردة مصحوبة بالتعليمات المتبعة من الطلاب عند إجابتهم على أسئلة الاختبار، كما قامت الباحثة بعرض الاختبار التحصيلي في صورته الأولية على السادة المحكمين بهدف التأكد من:

- مدى وضوح ودقة صياغة الأسئلة والتعليمات.

- مدى ارتباط أسئلة الاختبار بالأهداف السلوكية للدرس.

- مدى ملاءمة الاختبار لمحتوى البرنامج.

- مدى ملاءمة العبارات لمستوى فهم الطالب.

- إضافة وحذف بعض الأسئلة المهمة، وغير المهمة.

وبعد دراسة آراء السادة المحكمين تبين إجماع معظم آراء المحكمين بنسبة تفوق 80% على وضوح الأسئلة وسلامة صياغتها، وارتباطها بالمحتوى التدريبي

والأهداف التعليمية، وعدم إضافة أو حذف أسئلة، في حين اتفق معظمهم أيضاً على إضافة زيادة عدد الاختيارات في أسئلة «اختر الإجابة الصحيحة» لتصبح أربعة اختيارات بدلاً من ثلاثة اختيارات، وبناءً على ذلك قامت الباحثة بتعديل الصورة المبدئية للاختبار في ضوء هذه المقترحات، وأصبح الاختبار جاهزاً للاستخدام في التجربة الاستطلاعية وبلغ عدد مفردات أسئلة الاختبار (32) مفردة.

5- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي: قامت الباحثة بتطبيق الاختبار

التحصيلي في صورته المبدئية ضمن التجربة الاستطلاعية على عينة من المتدربين قوامها (5) طلاب من طلاب كلية التربية جامعة الأزهر بغزة المستوى الرابع (من غير عينة الدراسة)، ومن ثمّ يمكن للباحثة تحديد التالي:

- تحديد الزمن المناسب للاختبار.
- حساب معامل السهولة، والصعوبة وتمييز كل مفردة.
- حساب معامل الثبات للاختبار.

6- تحديد زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{متوسط زمن الاختبار} = \frac{\text{مجموع الزمن الذي استغرقه كل طالب (55+58+60+62+65)}}{\text{عدد الطلاب (5)}}$$

وقد استغرق أسرع طالب في الإجابة على أسئلة الاختبار 55 دقيقة، بينما استغرق أبطأ طالب في الإجابة على أسئلة الاختبار 65 دقيقة، وبالتالي يكون متوسط زمن الاختبار 60 دقيقة.

7- تقدير صدق الاختبار: لتقدير صدق الاختبار استخدمت الباحثة طريقة

الصدق الظاهري للاختبار، وذلك بعرض الاختبار على مجموعة من السادة الخبراء المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس لاستطلاع رأيهم فيما يأتي:

- مدى تحقيق مفردات الاختبار للأهداف التعليمية الموضوعية.

- دقة الصياغة اللغوية لمفردات الاختبار.
- مدى ملاءمة الأسئلة لمجموعات الدراسة.
- الدرجة الفاصلة بكل بند من بنود الاختبار.
- تصميم لاستمارة الإجازة.
- صلاحية الاختبار للتطبيق.

وعلى ضوء ما سبق تم تصميم بطاقة تقويم الاختبار الإلكتروني لعرضه على السادة المحكمين.

8- حساب ثبات الاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية سالفة الذكر والمكونة من (5) طلاب، حيث تم تطبيق الاختبار عليهم، وتم رصد نتائجهم فيه، وباستخدام طريقة التجزئة النصفية لمفردات الاختبار إلى أسئلة فردية وأسئلة زوجية تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة سيرمان وبراون (Spearman & Brown)، وإيجاد معامل الثبات (فؤاد البهي السيد، 1979، 242)

جدول (3)

حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي

عدد أفراد العينة	مجم س	مجم س2	مجم ص	مجم ص2	معامل الارتباط	الثبات
5	58	698	64	833	0,747	0,84

ويتضح من الجدول السابق أن معامل الارتباط بين الدرجات الفردية والدرجات الزوجية لمفردات الاختبار قد بلغ (0.747). وبحساب معامل الثبات يتضح أن معامل الثبات للاختبار بلغ نحو 84٪، وهذه النتيجة تعني أن الاختبار ثابت إلى حد كبير، مما يعني أن الاختبار يمكن أن يعطي النتائج نفسها إذا أعيد تطبيقه على العينة نفسها في الظروف نفسها، كما يعني خلو الاختبار من الأخطاء التي تغير من أداء الطالب من وقت لآخر للاختبار نفسه.

9- تقدير درجات الاختبار: تم تقدير درجات الاختبار بحيث يتم احتساب درجة واحدة لكل مفردة يجب عنها الطلاب إجابة صحيحة، وصفر لكل مفردة يتركها أو يجب عنها إجابة خطأ، على أن تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوي عدد مفردات، وبعد هذه الإجراءات أصبح الاختبار مكون من (32) مفردة، وأصبح في صورته النهائية صالحاً للتطبيق.

سابقاً- مرحلة التطبيق:

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

1- إجازة وإتاحة موقع الويب التعليمي: أُتيح الموقع التعليمي للطلاب في شكله النهائي لبدء تجربة الدراسة، وذلك في يوم الأحد الموافق 2022/12/18 للعام الدراسي 2023/2022م.

2- توصيل المحتوى الإلكتروني باستخدام التعلم التكيفي: تأسيساً على الخطوات السابقة، تم تحديد اسم الموقع تحت عنوان «التعلم التكيفي» والمتاح على الرابط التالي: <https://elearningtec.com>، قامت الباحثة بتحديد كلمة اسم المستخدم وكلمة السر لطلاب عينة الدراسة كل في مجموعته، وذلك لعدم السماح بالدخول لغير هؤلاء الطلاب، وتعريف كل طالب باسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به، وذلك في اللقاء الأول مع الطلاب.

3- تطبيق التعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة: قامت الباحثة بتطبيق المعالجة التجريبية والتي سبق تحديدها في مرحلة التصميم، وذلك خلال الفترة من 2022/12/18 حتى 2022/12/29، وقد تم تحديد يوم 12/31 لتطبيق اختبار التحصيل البعدي.

- التصميم التجريبي للدراسة: تم استخدام التصميم التجريبي ذي المجموعة التجريبية "Group Pre-Test - Post-Test Design".

- التجربة الأساسية للدراسة: مرت عملية تطبيق التجربة الأساسية للدراسة
بمراحل عدة على النحو التالي:

1- اختيار عينة الدراسة: قامت الباحثة باختيار عينة الدراسة من طلاب كلية التربية جامعة الأزهر بغزة من العام الجامعي 2023/2022م، وقد بلغ عدد أفراد هذه العينة (14) طالبًا، حيث تم تقسيم الطلاب على مجموعتين تحتوي كل مجموعة على (7) طلاب المجموعة الأولى (التجريبية)، والمجموعة الثانية (الضابطة).

2- تطبيق أدوات الدراسة قبليًا: تم التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المعرفي على العينة الأساسية للدراسة (المجموعة الأولى، والمجموعة الثانية)، وذلك يوم الأحد الموافق 2022/12/19.

3- تنفيذ التجربة الأساسية: بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات الدراسة، تم تنفيذ التجربة الأساسية، وذلك من خلال تطبيق التعلم التكويني القائم على الذكاءات المتعددة، حيث حددت الباحثة للطلاب موعد البدء والانتهاء من دراسة المحتوى الخاص بالكفايات التدريسية، حيث استغرقت دراسة الكفايات الأربع (أسبوعين) ابتداء من 2022/12/18 حتى 2022/12/29، ويجب على الطلاب الانتهاء من دراسة المحتوى في الموعد المحدد.

بعد التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في الجوانب المعرفية وبعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات الدراسة، تم تنفيذ التجربة الأساسية، وذلك من خلال تطبيق التعلم التكويني القائم على الذكاءات المتعددة، حيث حددت الباحثة للطلاب موعد البدء والانتهاء من دراسة المحتوى، حيث استغرقت دراسة الكفايات أسبوعين ابتداء من 2022/12/18 حتى 2022/12/29، ويجب على الطلاب الانتهاء من دراسة المحتوى في الموعد المحدد وفق الخطوات التالية:

(أ) التمهيد للتجريب: تم التمهيد لعملية التجريب عن طريق لقاء تمهيدي لكل مجموعة على حدة تعرف فيها الطلاب بصورة موجزة على أهداف المقرر، وطبيعة

محتواه، وقد تم في هذا اللقاء إثارة دافعية الطلاب لتعلم هذا المقرر بشكل فاعل، كما تم عرض المحتوى الخاص بكل مجموعة حتى يستطيعوا التعامل معه بكفاءة.

(ب) الإعلام بموعد بداية التجريب: تم إعلام طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة بموعد بدأ التجربة خلال اللقاء التمهيدي.

(ج) متابعة عينة الدراسة: تم متابعة أفراد عينة الدراسة (المجموعتان التجريبية والضابطة) والرد على أسئلتهم واستفساراتهم.

4- تطبيق أدوات الدراسة بعددًا: بعد الانتهاء من تجربة الدراسة، تم تطبيق أدوات الدراسة (اختبار التحصيل المعرفي) تطبيقًا بعددًا وذلك للتعرف إلى الفرق في بين المجموعة التجريبية والضابطة. وقد تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي على مجموعتي الدراسة (التجريبية الأولى، والضابطة) يوم السبت الموافق 2022/12/31، وتم تسجيل هذه النتائج ومعالجتها بالأساليب الإحصائية المناسبة. وقد تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، باستخدام اختبار «ت» Wilcoxon-Test، ثم تحليل النتائج وتفسيرها في ضوء الفرضيات الدراسية.

نتائج الدراسة:

بعد الانتهاء من إجراءات التجربة الأساسية، وتصحيح درجات الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، ورصدها الذي يقيس التحصيل المرتبط بكفايات التدريس للطلاب المعلمين، وبعد التأكد من تكافؤ المجموعات، تم استخدام اختبار مان ويتني "Mann whitny" للعينات الصغيرة، وذلك لأنه الأسلوب الإحصائي المناسب معالجة البيانات على ضوء التصميم التجريبي للدراسة - قامت الباحثة بإدخال البيانات في الحاسب الآلي، حيث استخدمت حزم البرامج المعروفة باسم «الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (إصدار رقم 24)» (SPSS-24) Social Sciences Statistical Package For The، فيما يلي عرض للنتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي للبيانات، وفق تسلسل عرض الفرضيات التي تمت صياغتها فيما سبق.

- تكافؤ المجموعتين التجريبتين: تم التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يتعلق بدرجات الاختبار القبلي الذي يقيس التحصيل المرتبط بكفايات التدريس، باستخدام أسلوب تحليل التباين بطريقة مان ويتني للعينات الصغيرة "Mann-whitny test"، وتم تحليل نتائج مقياس الاختبار التحصيلي القبلي، وذلك بهدف التعرف إلى مدى تكافؤ المجموعات التجريبية والضابطة قبل إجراء التجربة الأساسية للدراسة، بالإضافة إلى دلالة الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات القياس القبلي وتتم هذه العملية تبعاً للخطوات التالية:

جدول (4)

دلالة الفروق بين المجموعات في القياس القبلي

التطبيق	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	7	8	56	0.451	غير دالة عند
المجموعة الضابطة	7	7	49		مستوى $0.05 \geq$

وبذلك يتضح مما سبق عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى $0.05 \geq$ ، وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة بين المجموعة التجريبية والضابطة في كفايات التدريس، وبالتالي يمكن اعتبار المجموعتين متكافئتين، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلافات في استخدام المتغيرات المستقلة وليست إلى اختلافات موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة فيما بين المجموعتين.

- عرض النتائج الخاصة بأثر التعلم التكميلي القائم على الذكاءات المتعددة وتفسيرها: تم حساب أثر التعلم التكميلي باستخدام اختبار ويلكوكسون "Wilcoxon"
- أثر التعلم التكميلي القائم على الذكاءات المتعددة في تنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين بفلسطين:

تنص فرضية الدراسة على ما يلي: «يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية بين التطبيقين القبلي

فاعلية موقع ويب للتعلم التكيفي قائم على الذكاء المنطقي لتنمية كفايات التدريس لدى الطلاب المعلمين

والبعدي في تحصيل كفايات التدريس باستخدام التعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة لصالح التطبيق البعدي».

جدول (5)

نتيجة اختبار نسبة الفاعلية لويلكوكسون "wilcoxon- test"

لتحصيل كفايات التدريس لطلاب المجموعة التجريبية

رتب (قبلي/بعدي)	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
رتب موجبة	7	0	0	3	دال عند مستوى $0.05 \geq$
رتب سالبة	7	4	28		

وبالتالي يتضح من ذلك وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى $(0.05) \geq$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية بين التطبيقين القبلي والبعدي في تحصيل كفايات التدريس لصالح التطبيق البعدي.

وتأسيساً على ما تقدم فإنه: تم قبول الفرضية، والتي تنص على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية بين التطبيقين القبلي والبعدي في تحصيل كفايات التدريس باستخدام التعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة لصالح التطبيق البعدي. فالتعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة حققت فاعليتها في تنمية كفايات التدريس.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى:

- قيام التعلم التكيفي على الذكاءات المتعددة أدى إلى انخراط كل نمط من أنماط الذكاء في الدراسة وفقاً لطبيعته الخاصة، مما أسهم في تنمية كفايات التدريس لديهم.
- التغلب على الفروق الفردية في نوع الذكاء.
- الطالب يستطيع أن يتخير الوقت الذي يكون فيه ذهنه صافياً ليتعلم فيه.

تضمينات الدراسة:

ترجع أهمية الدراسة الحالية إلى تزويد القائمين على تدريس للطلاب المعلمين بجامعات فلسطين بمجموعة من المعايير تؤخذ بعين الاعتبار عند استخدام التعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة متغير الدراسة بهدف تحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها نتيجة استخدام هذه الإستراتيجية، وذلك فيما يتعلق بتنمية الكفايات التدريسية موضع الدراسة الحالية.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج تظهر الحاجة إلى التوصيات التالية:
- نظرًا لفاعلية التعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة في تنمية كفايات التدريس لدى طلاب كلية التربية جامعة الأزهر بغزة فإنه يوصى بتطبيق هذه الإستراتيجية مع جامعات أخرى بهدف تنمية هذه الكفايات.
- توجيه أنظار القائمين على التعليم الراغبين في استخدام التعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة إلى تبني معايير التعلم التكيفي القائم على الذكاءات المتعددة التي توصلت إليها الدراسة.

مقترحات ببحوث مستقبلية:

- إجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة تتناول أنماط تكيف أخرى غير الذكاء، يدرسها الطلاب في ذات المستوى فربما تختلف نتائج هذه الدراسات عن الدراسة الحالية تبعًا لاختلاف أنماط التكيف.
- إجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة تتناول كفايات أخرى، فربما تختلف نتائج هذه الدراسات عن الدراسة الحالية تبعًا لاختلاف الكفاية.
- إجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة تتناول جماعات أخرى، فربما تختلف نتائج هذه الدراسات عن الدراسة الحالية تبعًا لاختلاف الجامعة.

*

المصادر والمراجع

1- الرسائل العلمية:

- أحمد مصطفى موسى، أثر الدعم التكيفي ببيئة تعلم إلكترونية في تنمية نواتج تعلم مادة الكمبيوتر والدافعية للانجاز لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، 2017.
- إسلام جابر أحمد علام، أثر اختلاف تصميم صفحات الويب (الثابتة/ التفاعلية) على التحصيل والدافعية للانجاز لدى الطلاب المعلمين، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 23 (1) القاهرة، يناير 2013.
- أريج خضر حسن، العلاقة الارتباطية بين البراعة الرياضية لدى مدرسي رياضيات المرحلة الثانوية والبراعة الرياضية لدى طلبتهم، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة ابن الهيثم، 2018.
- أكرم فتحي مصطفى، التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت نموذج مقترح لمعايير جودة التصميم التعليمي، مجلة التعليم الإلكتروني، (7)، 2011.
- أميرة محمد المعتصم محمد الجمل، أثر التفاعل بين أنماط القوائم في التعليم الإلكتروني القائم على صفحات الويب وأسلوب التعلم على تنمية التحصيل وزمن التعلم والقابلية للاستخدام، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات - جامعة عين شمس، القاهرة، 2010.
- إيمان أحمد رجا، نموذج مقترح لتوظيف أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في تنمية مهارات التعلم المعكوس والتحصيل الدراسي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد، العدد (22)، 2017.
- أيمن فوزي خطاب مدكور، نمطان للدعم (المعلم/ المتعلم) ببيئة تعلم شخصية وفاعليتهما في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 24(1)، القاهرة، 2016.
- بدرية الكندري، أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية في التعلم المدمج على التحصيل الدراسي ورضا المتعلمين عن مقرر التربية البيئية في جامعة الكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخليج العربي، المنامة، مملكة البحرين، 2008.
- حسن علي حسن، تطوير نموذج لتصميم وإدارة المواقع التعليمية الإلكترونية وفقاً لإستراتيجية التعلم التشاركي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، 2015.
- حمدي إسماعيل شعبان، وأميرة إبراهيم عبد الغني، فاعلية بيئة تعليمية قائمة على الاتصال المتزامن وغير المتزامن في تنمية التحصيل والأداء المهاري لمقرر شبكات الحاسب الآلي لدى طلاب

- الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب بكلية التربية النوعية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، كلية التربية - جامعة طنطا، 4 (36)، 2013.
- خالد عبد العال الدجوي، أثر تفاعل إستراتيجيتين لتصميم واجهة تفاعل المتعلم (الكلية/ التسلسلية) ببرامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب مع أسلوب التعلم على تنمية التحصيل المعرفي والفكري البصري - المكاني والانطباعات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، 2014.
- ربيع عبد العظيم رمود، التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (التشاركية، الفردية) والأسلوب المعرفي (المستقبل، المتعمد) وأثره في تنمية التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم التربوي، مجلة كلية التربية - جامعة الأزهر، 174 (1)، 2017.
- سالمه سامي أحمد، أثر استخدام برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لطلاب الدبلوم المهنية بكلية التربية بالفيوم في تنمية مهارات إنتاج مصادر التعلم الرقمية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الفيوم، 2016.
- شريف بهزات علي، برنامج تدريبي إلكتروني مقترح قائم على نظرية الحمل المعرفي لتنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى معلمي الحاسب الآلي ودافعيتهم للتعلم الإلكتروني، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة، 2018.
- عبد العزيز محمد جودة، برنامج تطوري قائم على النظم الخبيرة وأثرها على تنمية التحصيل ومهارات التفكير وحل المشكلات في مقرر إلكتروني عن بُعد بمملكة البحرين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات - جامعة عين شمس، 2016.
- علي عبد الهادي عبد العزيز السيد، أثر اختلاف التلميح النصي الداعم بالمعامل الافتراضية على التحصيل والأداء العملي لمادة العلوم لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، 2017.
- أبو الفضل عبده يوسف، التفاعل بين توقيت عرض عناصر التعلم الرقمية والأسلوب المعرفي وأثره في تنمية مهارات استخدام إستراتيجيات التعليم الإلكتروني والكفاءة الذاتية لدى معلمي التعليم الثانوي العام، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، 2017.
- مروة محمد جمال الدين المحمدي، تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة، 2016.

2- الكتب:

- تامر الملاح، التعلم التكيفي، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، 2017.
- جابر عبد الحميد جابر، الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003.
- رندة محمود الشيخ، الذكاءات المتعددة وأثرها على مستويات التفكير، ط1، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، 2011.
- سعاد سعيد، علم النفس التربوي، عالم الكتب الحديث، الأردن، 2008.
- شذى محمد بوطه، الذكاء المتعدد أنشطة عملية ودروس تطبيقية، مركز ديونو لتعليم التفكير، الأردن، 2001.
- عزو إسماعيل عفانة، ونائلة نجيب الحزندار، التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، 2007.
- الغريب زاهر، التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة، عالم الكتب، القاهرة، 2009.
- كوثر كوجك، وماجدة السيد، وفرماوي فرماوي، وصلاح الدين خضر، وعلية أحمد، وبشرى فايد، دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي، مكتب اليونسكو الإقليمي، بيروت، 2008.
- محمد ذيبان غزاوي، تكنولوجيا التعليم والنظريات التربوية، بدون ناشر، 2007.
- محمد المطيري، الكفايات اللازمة لمعلمي الحاسب الآلي في المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة، الجامعة الإسلامية، 1434هـ.
- محمد عبد الهادي حسين، مدخل إلى الذكاءات المتعددة، دار الكتاب الجامعي، غزة، 2005.
- محمد عطية خميس، بيئات التعلم الإلكتروني، الجزء الأول، ط1، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 2018.
- مؤيد خالد الأنصاري، الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات أنشطة وتطبيقات عملية، دار لوتس للنشر الحر، مصر، 2018.
- يوسف قطامي، ونايفة جابر ماجد، تصميم التدريس، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، 2000.

3- مواقع الإنترنت:

- الجمعية الدولية للتقنية، المعايير الدولية للتقنية في التعليم للطلاب (ISTE-NETS)، ط2، ترجمة: مكتب التربية العربي لدول الخليج، 2007. متاحة في: www.iste.org/nets/student
- طارق حجازي، التعلم التكيفي Adaptive learning، بوابة تكنولوجيا التعليم، 2015. <http://drgawdat.edutech-portal.net/archives/14620> 2022/11/25

- Abdi, A., Laei. S. & Ahmadyan, H. (2013). The Effect of Teaching Strategy Based on Multible Intelligences on Students Academic Achievement in Science course', Universal Journal of Educational Research 1(4): 281-284. Retrieved Mar 2022, Available online: <http://www.hrpub.org>
- Anderson, T, (2008). The Theory and Practice of Online Learning Retrieved Oct 2022s, Available online: http://ufdcimages.uflib.ufl.edu/aa/00/01/17/00/00001/99Z_Anderson_2008-Theory_and_Practice_of_Online_Learning.pdf
- Carla Lane, Ed. D (2000). Implementing MultiPle Intelligences and Learning Styles in Distributed Learning/ IMS Projects. Retrieved march 2016 at Available online <http://www.tecweb.org/stylesimsindl.pdf>
- Cristea, A. I. and Garzotto, F. (2004). Designing Patterns for Adaptive or Adaptable Educational Hypermedia: A Taxonomy, Morgantown, WV: Association for the Advancement of Computing in Education retrieved Jan 2017 , Available online <http://www.wis.win.tue.nl/~acristea/HTMP/Minerva/papers/Garzotto-Cristea-symposiumpatterns-2give.doc>.

4- الدوريات:

- السيد عبد المولى أبو خطوة، معايير ضمان الجودة في تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها، المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بُعد، جامعة الملك سعود، المركز الوطني للتعليم عن بُعد، في الفترة من 21-23 فبراير 2011.
- Aggarwal A., N. Kumar (2005). Adaptive Hypcrmedia Systems A Requirement's Perspective. In: Proceedings of the Internet and Multimedia Systems, and Applications, ISBN: 0-88986-508-6, August 15-17, Honolulu, Hawaii, USA.
- Andriessen , J. and Sandberg, J. A. C. (1999) Where is education heading and how about AI? Inc. Artificial Intelligence in Education , 10.
- Bonk, C. J., & R eynolds, T.H. (1997). Learner-centered web instruction for higher-order thinking, teamwork, and apprenticeship. In B.H. Khan (Ed.), Web-based instruction. Anglewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Brusilovsky, P. (2001). Adaptive hypermedia. User Modelling and User- Adapted Instruction, I I (1/2).
- Brusilovsky, P., & Peylo, C. (2003). Adaptive and intelligent web-besed educational systems. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 13.
- Cassidy, S. (2004). Learning Styles: An overview of theories. Models, and measures. Educational Psychology, 24(4).
- Chan, D. W. (2003). Multiple in telligences and Perceived self-efficacy among Chincse secondary school teachers in Hong Kong. Educational Psychology. 23(5).

