ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية: دراسة ببليومترية من 2017-2023م

د. إيمان فهد فايز الشريف
قسم تقنيات وتصميم التعليم، كلية التربية، جامعة جدة، جدة، المملكة العربية السعودية
الايميل: ealsharif@uj.edu.sa

د. عيسى عقال حصن المزروعي
قسم تقنيات وتصميم التعليم، كلية التربية، جامعة جدة، جدة، المملكة العربية السعودية
الايميل: eealmazroei@uj.edu.sa

الملخص

هدفت الدراسة إلى تحليل الدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية من 2017-2023م، واعتمدت الدراسة على المنهج الببليومتري، وتكون المجتمع الدراسة من (133) دراسة، وشملت العينة (102) دراسة توافقت مع ضوابط التحليل، وتكونت أداة الدراسة من قائمة تحليل الدراسات. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج؛ من أهمها: وجود ثمان متغيرات تصنيفية مرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية، وحصلت أساليب التعلُّم على (29.41%) من بينها، كما حصل نموذج فيلدر وسيلفرمان على (46.67%) من بين نماذج أساليب التعلُّم، وارتفاع نسبة النشر من 2019-2022م حيث بلغت (77.45%) من التوزيع الزمني، وحصلت الدراسات العربية التي كتبت باللغة العربية على (93.14%) من التوزيع اللغوي، وشكلت المجلات العلمية (94.12%) من التوزيع النوعي، ونال مجالي الحاسبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم على اهتمام الباحثين بنسبة (37.25%) و(33.33%) على التوالي من التوزيع الموضوعي، وتعددت الطرق التي تعاملوا من خلالها مع خصائص عينة الدراسة. وأوصت الدراسة بتنمية مهارات المعلمين وأعضاء هيئة التدريس في مجال تصميم بيئات التعلُّم التكيفية القائمة على تكنولوجيا إنترنت الأشياء وتحليلات التعلُّم.

الكلمات المفتاحية: نموذج المتعلم، بيئات التعلُّم التكيفية، دراسة ببليومترية.

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

The Categorical Variables Associated with Learner Model Design in Adaptive Learning Environments: A Bibliometric Study from 2017-2023 AD

Dr. Eman Fahad F. Alsharif
Department of Learning Design and Technology, University of Jeddah, Jeddah, KSA
Email: ealsharif@uj.edu.sa

Dr. Essa Eqal H. Almazroei
Department of Learning Design and Technology, University of Jeddah, Jeddah, KSA
Email: ealmazroei@uj.edu.sa

ABSTRACT

The study aimed to analyze research studies that addressed categorical variables related to the design of the learner model in adaptive learning environments from 2017 to 2023AD. The study adopted a bibliometric approach and its population focused on (133) studies. The sample comprised (102) studies that met the analysis criteria. The study tool consisted of a list for analyzing the studies. The study reached a group of findings, of which the most important are: There are eight categorical variables associated with the design of the learner styles in adaptive learning environments. Learning methods accounted for (29.41%) of these variables, with the Fielder and Silverman model representing (46.67%) of learning styles models. The study also revealed an increase in publication rates from 2019 to 2022AD, accounting for (77.45%) of the temporal distribution. Arabic studies written in the Arabic language constituted (93.14%) of the linguistic distribution, Scientific journals accounted for (94.12%) of the typological distribution. Additionally, computer science and educational technology accounted for (37.25%) and (33.33%) of the thematic distribution, respectively. Researchers employed various methods to address the characteristics of the study sample. The study recommended developing the skills of teachers and faculty members in the field of designing adaptive learning environments based on Internet of Things technology and learning analytics.

Keywords: Learner Model, Adaptive Learning Environments, Bibliometric Study.

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

مقدمة

في ظل التطور التقني والثورة المعلوماتية الهائلة التي يشهدها العالم اليوم في كافة المجالات وفي مجال التعليم خصوصًا، أثرت تلك التطورات في أساليب التعلُّم واستراتيجياته، وساعدت في تقديم الحلول للعديد من المشكلات التعليمية.

ولقد ظهرت النظم التعليمية الحديثة التي ساهمت في تحسين جودة التعليم وتطويره بشكل ملحوظ، وخاصة في مجال التعليم الإلكتروني. وباعتبار أن أنظمة التعلُّم التقليدية توفر نفس المحتوى التعليمي للمتعلمين، فإنه لا يوجد مسار تعليمي ثابت يناسب الجميع، وبذلك بدأت البحوث تتجه نحو تحديد المتغيرات التي يمكن أن تؤدي إلى تحقيق أفضل نتائج للتعلم، فظهر مفهوم التعلُّم الإلكتروني وتميز بإتاحة التعلُّم المرن في أي وقت ومن أي مكان، إلا أنه لم يوفر التعلُّم المناسب لحاجات المتعلمين، وخصائصهم، وقدراتهم، وأساليب تعلمهم، وتفضيلاتهم (عوض والتمامي، 2021؛ Sabry et al., 2021).

ولسد هذه الفجوة، تغيرت ملامح بيئات التعلُّم الإلكتروني، وأصبحت تهتم بالفروقات الفردية بين المتعلمين، وخصائصهم، وأسلوب تعلمهم، وركزت على الجوانب المعرفية والمهارية في مختلف جوانب التعلُّم، ومن هذه الأنواع بيئات التعلُّم التكيفية Adaptive Learning Environments، وقد عرفتها وادي (2019) بأنها "بيئات تعليمية تعتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، قابلة للتغير والتعديل حسب ما يقدمه المتعلم من استجابات وبيانات تتوصل إليها من المعرفة السابقة حول المتعلم، مما يجعلها قادرة على تحقيق أهداف التعلُّم بفاعلية أكبر" (ص18).

وانطلاقًا من مبدأ أن لكل متعلم أسلوبه الخاص في التعلُّم، فإن بيئات التعلُّم التكيفية تركز على التكيف، وهي بذلك تسمح له بالتعلُّم من تلقاء نفسه وحسب أسلوبه تعلمه؛ بهدف تحسين التعلُّم والتغلب على مشاكل التعلُّم التقليدي والتعلُّم الإلكتروني غير التكيفي. وقد عرف Dominic et al. (2015) التكيف بأنه "قدرة نظام التعلُّم الإلكتروني على توفير محتويات مخصصة ومسار تعلم بناءً على معايير مختلفة وقواعد محددة مسبقًا" (p.24).

وباستقراء نتائج الدراسات السابقة ذات العلاقة، يتضح أن العنصر الأهم والمؤثر في بيئات التعلُّم التكيفية هو تكيف المتعلم، وأن بيئات التعلُّم التكيفية تساعد في توليد تجربة تعليمية فريدة لكل متعلم على أساس شخصيته واهتماماته وأدائه وقدراته العقلية وأنماط المعرفية؛ من أجل تحقيق نواتج تعلم متعددة. فقد كشفت نتائج دراسة Alzain (2023) أن معظم نتائج الدراسات السابقة التجريبية التي تمت مراجعتها أظهرت أن استخدام أنظمة التعليم التكيفية في التعليم له تأثير إيجابي على أداء المتعلمين ومشاركتهم، وأوضحت نتائج دراسة زنقور وآخرون (2023) أن بيئات التعلُّم التكيفي تعتبر من أكثر البيئات التعليمية فاعلية وكفاءة، كما كشفت نتائج دراسة أبو عودة وآخرون (2023) وجود تأثير إيجابي لبيئة التعلُّم التكيفية في تنمية مهارات المعالجة الإحصائية لدى طلاب الدبلوم الخاص.

وإلحاقًا لما سبق، فإن نموذج المتعلم Learner Model يستند إلى عددًا من المتغيرات التصنيفية المرتبطة به، والتي تعتبر مرتكزًا أساسيًا في تصميم بيئات التعلُّم التكيفية، ويقصد بها ما الذي يجب أن تتكيف معه بيئة التعلُّم التكيفية لتكون أكثر فعالية، ومنها: المعرفة السابقة، القدرات العقلية، مهارات المتعلم، الأساليب المعرفية، أساليب التعلُّم (الحنفي، 2022؛ الهويمل، 2020). ولكي يتم تفسير تلك المتغيرات، وتصميم المحتوى التكيفي من خلال الربط بين النظرية والتطبيق على نحو منهجي، لابد أن تستند عملية التصميم على عدد من الأسس والمعايير المنبثقة من نظريات التعلُّم، والتي أشار إليها غريب والسيد (2022) وشعيب (2022) ومحمد (2020)، وهي: النظرية البنائية، النظرية السلوكية، النظرية الاتصالية، نظرية معالجة المعلومات، نظرية العبء المعرفي، نظرية ميريل لعرض العناصر التعليمية، نظرية التكافؤ، ونظرية التصميم التحفيزي.

ونظرًا لتعدد المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم، والنماذج التي انبثقت منها تلك المتغيرات، والأدوات والاختبارات والمقاييس التي توظف من خلالها، والتي بناء عليها تعدد وجهات نظر الباحثين حول اختيار أحدى هذه المتغيرات، أو البعض منها دون غيرها، أو دمجها مع بعضها البعض، فقد استخدمت الدراسة الحالية أسلوب Bibliometric Analysis. وفي هذا الصدد، ذكر Kurniawan & Kusumaningrum (2021) أن التحليل الببليومتري يعد حاليًا أحد الأدوات التي يمكن أخذها في الاعتبار لتقييم وتحليل نتائج البحوث، وأن تحليل الاتجاهات والقياسات الببليومترية حول تطوير التعلُّم التكيفي أصبح نقاشًا مثيرًا للاهتمام جنبًا إلى جنب مع احتياجات المتعلمين.

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

وبناء عليه، سعت الدراسة الحالية إلى تحليل الدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية من 2017-2023م.

مشكلة الدراسة

تعد بيئات التعلُّم التكيفية من أهم المحاور الأساسية التي نالت اهتمامًا بالغًا في مجال النظم القائمة على الويب، حيث لا توجد استراتيجية أو مسار تعليمي أو مادة تعليمية ثابتة تناسب جميع المتعلمين، وبالتالي يصبح من الصعب تجاهل التكيف في مجال نظم التعلُّم الإلكتروني (الصعيدي، 2022). ولمعالجة جوانب القصور في بيئات التعلُّم الإلكتروني غير التكيفية، أوصت العديد من الدراسات بالاهتمام ببيئات التعلُّم التكيفية، كدراسة Muñoz et al. (2022) التي أوصت بأن يكون التعلُّم التكيفي هو محور الدراسات المستقبلية، وأوصت دراسة حبيب وآخرون (2020) بضرورة اتجاه البحوث نحو بيئات التعلُّم الإلكترونية التكيفية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي ونظم التحكم، كما أوصت دراسة الجزار وآخرون (2019) بزيادة الاهتمام باستخدام بيئات التعلُّم الإلكترونية التكيفية في مراحل التعليم المختلفة، وأوصت دراسة حنان خليل (2018) بضرورة اتجاه البحوث نحو نظم التعلُّم التكيفي وتوظيفها، ودراسة الدسوقي وآخرون (2022) التي أوصت بضرورة مراعاة المعايير الخاصة بخصائص المتعلمين والخبرات السابقة في استخدام بيئات التعلُّم الإلكترونية التكيفية، وأوصت دراسة سلامه وآخرون (2023) بالاستفادة من أساليب التعلُّم لتطوير بيئات التعلُّم الإلكترونية. وفي مجال تحليل البيانات السلوكية في بيئات التعلُّم التكيفية، أوصت دراسة رزق وعطية (2023) بإجراء تحليلات التعلُّم في بيئات التعلُّم التكيفية؛ للوقوف على مدى تقدم الطلاب، والتعرف على مستواهم، والتدخل في الوقت المناسب.

وفي ضوء ما تقدم، ونتيجة الاهتمام المتزايد بالتعلُّم التكيفي، واستجابة لتوصيات العديد من الدراسات السابقة، واستكمالاً لمنظومة الدراسات الببليومترية في هذا المجال، تتضح الحاجة إلى سد الفجوة البحثية المتمثلة في قلة الدراسات العربية التي اهتمت بالمتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية - في حدود اطلاع الباحثان- وإجراء تحليلاً ببليومتريًا لذلك.

وبناء عليه، تلخّصت مشكلةُ الدراسة في السؤال الرئيس التالي: **ما المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في الدراسات التي تناولت بيئات التعلُّم التكيفية من 2017-2023م؟** وتفرع عنه التساؤلات التالية:

- ما أنواع المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية؟
- ما الخصائص العامة للدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية؟
- كيف تعامل الباحثون مع خصائص عينة الدراسة في الدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية؟

أهداف الدراسة

سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

- حصر أنواع المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية.
- تحديد الخصائص العامة للدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية.
- التعرف على الطرق التي تعامل من خلالها الباحثون مع خصائص عينة الدراسة في الدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية.

أهمية الدراسة

برزت أهمية الدراسة الحالية في جانبيها النظري والتطبيقي على النحو التالي:

- **أولاً: الأهمية النظرية:** من خلال تسليط الضوء على نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية، والمتغيرات التصنيفية المرتبطة به، وأهم النماذج والمقاييس والاختبارات والأدوات ذات العلاقة.
- **ثانيًا: الأهمية التطبيقية:** حصر الدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية من 2017-2023م، والتنبؤ باتجاهات النشر لما بعد 2023م، وتوجيه اهتمام المعلمين ومصممي بيئات التعلُّم الإلكتروني نحو بيئات التعلُّم التكيفية، وإجراء المزيد من الدراسات المستقبلية حول اتجاهات أخرى حديثة في مجال التعلُّم الإلكتروني.

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة الحالية على الدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية من 2017-2023م، والتي تم نشرها في المكتبة الرقمية السعودية، وقاعدة شمعة، ومحرك Google Scholar، وتوافقت مع ضوابط التحليل التي تم تحديدها في إجراءات الدراسة.

مصطلحات الدراسة

- **المتغيرات التصنيفية**: يعرفها الباحثان إجرائيًا بأنها: فئات خصائص المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية من حيث: أساليب تعلمه، والمعرفة السابقة التي يمتلكها، وقدراته العقلية، وتفضيلاته التعليمية، وسماته الشخصية، وأهداف ومهام تعلمه، وطريقة استخدامه لبيئة التعلُّم، ونتائج الاختبارات التي تقدم له، والمعارف والمهارات التي أتقنها، والأوقات التي تناسبه في التعلُّم.
- **نموذج المتعلم**: عرفه شعيب (2022) بأنه "تمثيل صناعي للمستخدم، يوضح سماته، وتفضيلاته ومعارفه ومهارته، وأهدافه، وأسلوبه المعرفي، نحصل عليه من خلال تفاعل المستخدم مع النظام في سياق واقعي" (ص39). ويعرفه الباحثان إجرائيًا بأنه: وصف فئات خصائص المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية، واختيارها وتصنيفها، وتتبع أداء المتعلم قبل أو أثناء التكيف في بيئة التعلُّم، وإنشاء استنتاجات كمية تساهم في تحليل سلوكه.
- **بيئات التعلُّم التكيفية**: عرفها أبو زيد (2021) بأنها "نظام تعلم إلكتروني ذكي، يمكنه تخصيص وتكيف التعلُّم المقدم للمتعلمين وفقًا لحاجاتهم، وخصائصهم، وأساليب تعلمهم؛ بهدف تقديم التعلُّم المناسب لكل متعلم، في ضوء مدخلاتهم والمعلومات التي يحصل عليها" (ص500). ويعرفها الباحثان إجرائيًا بأنها: بيئة تفاعلية ذكية، تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتركز على الفروق الفردية بين المتعلمين، وتهتم بتقديم محتوى تعليمي ديناميكي مناسب لكل متعلم.
- **الدراسة الببليومترية**: عرفها عبد القادر وعبد القادر (2019) بأنها "استخدام الطرق الإحصائية والأساليب الرياضية في تحليل البيانات المتعلقة بالكتب والدوريات ومقالات الدوريات والمؤلفين والناشرين وغيرهم من عناصر الاتصال الوثائقي، من أجل التعرف على خصائص الإنتاج الفكري الصادر في مجال معين من مجالات المعرفة، من خلال عمليات تداول المعلومات والمساهمة في تطوير المجالات العلمية" (ص121). ويعرفها الباحثان إجرائيًا بأنها: الحصر الشامل للدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية من 2017-2023م، وتحليل محتواها، وخصائصها العامة والمنهجية ذات العلاقة، تحليلاً كميًا وكيفيًا.

أدبيات الدراسة

أولاً: الإطار النظري

مفهوم بيئات التعلُّم التكيفية

لقد تناولت العديد من الأدبيات والدراسات السابقة بيئات التعلُّم التكيفية من وجهات نظر مختلفة باختلاف مكوناتها والمتغيرات التصنيفية المرتبطة بها، فقد عرفها متولي وآخرون (2021) بأنها "بيئة تعليمية تكيفية قائمة على الويب يتم من خلالها تقديم المحتوى التعليمي بما يتناسب مع طبيعة كل طالب، ووفقًا لخصائصه التعليمية، ويتم تحديد ذلك من خلال إعداد مجموعة من الاسئلة التي يتم طرحها على المتعلم فيتم من خلالها تحديد أسلوب تعلمه الذي يتناسب معه، ويمكن من خلالها توفير كل من واجهات للتفاعل ومصادر مختلفة للتعلم" (ص362)، كما عرفها البديري وآخرون (2022) بأنها "بيئة تعلم مصممة بطريقة الكترونية تفاعلية قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي تتغير فيها طريقة عرض المحتوى التعليمي حسب استجابات المتعلم المعرفية، إذ أنها تراعي أسلوب ونمط المتعلم المفضل في التعلُّم، وتقديم المحتوى المناسب له" (ص132) .ومن

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

ناحية أخرى، عرفت عوض والتمامي (2021) بيئات التعلُّم الإلكترونية التكيفية بأنها "بيئات تعلم إلكترونية تتسم بالمرونة في تقديم المحتوى التعليمي وفقًا لاحتياجات كل متعلم ومراعاه للفروق الفردية وخصائصه المختلفة، وتعمل على تحسين مخرجات التعلُّم لدى الطلاب" (ص10).

نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية

تتحدد خصائص بيئات التعلُّم التكيفية من خلال المحتوى التعليمي الذي يقدم للمتعلم، وعملية التكيف التي تقوم البيئة من خلالها بتوليد المحتوى الملائم لكل متعلم، وخصائص المتعلم المتعددة. وقد أوضح Katsaris & Vidaki (2021), Sabry et al. (2021), El-Sabagh (2021), Martin et al. (2020)، العشيري وآخرون (2019)، حجاج (2020)، زنقور وآخرون (2023)، شعيب (2022)، خميس (2016)، إسماعيل (2022) أن نموذج المتعلم يعد من الملامح الرئيسة لبيئات التعلُّم التكيفية، فهو يصف المعرفة الخاصة بالمتعلم، ويستخلص الاستنتاجات حولها. ويمكن أن يكون نموذج المتعلم ثابتًا يتم تصميمه عند إنشاء حساب المتعلم ولا يتغير، أو تفاعلي يشمل أيضًا البيانات التي يتم جمعها من خلال استخدم المتعلم لبيئة التعلُّم التكيفية مثل: صحة أو خطأ إجابة مسألة، الإشارات المرجعية التي فعَّلها، وأشكال التغذية الراجعة الصريحة والضمنية المقدمة له.

المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية

يختلف نموذج المتعلم باختلاف المعلومات التي يحصل عليها، والمتغيرات التي يتم نمذجتها، وقد تشمل متغيرًا أو أكثر (خميس، 2016؛ زنقور وآخرون، 2023). وبناء عليه، صنف Hariyanto (2020)، Katsaris & Vidakis (2021)، الحنفي (2022)، الهويمل (2020)، Alshammari & Qtaish (2019)، Dominic et al. (2905)، المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم، على النحو التالي:

- **أساليب التعلُّم**: هي مجموعة من الصفات الفردية المقاربة للأنماط المعرفية، ولكنها أكثر ضيقًا في نطاقها، ويقصد بها السمات والخصائص النفسية والعقلية التي يتميز بها كل متعلم في تعلُّمه، وهي استراتيجيات يفضلها المتعلم في إدراك بيئة التعلُّم والتفاعل معها والاستجابة لها. وتتعدد نماذج أساليب التعلم، حيث يحمل كل نموذج اسم العالم الذي قام بتطويره.
- **البيانات السلوكية**: هي عبارة عن بيانات ديناميكية، يتم تحديثها بشكل متزامن أثناء التعلُّم، وتعمل نظم التعلُّم الذكية على تسجيلها داخل بيئة التعلُّم من خلال متابعة السلوك التصفحي للمتعلم، وتتمثل في: متابعة معدلات سرعة التعلُّم، تكرار تسجيل الدخول ووقته، تاريخ التصفح، سجلات الإبحار، مسارات التعلُّم التي سلكها المتعلم، الأسئلة التي يطرحها، التفضيلات التي يطلبها بنفسه أثناء تعلمه، واختياراته المتكررة.
- **الأنماط المعرفية**: على عكس المعرفة السابقة للمتعلم، تعد الأنماط المعرفية سمات فردية ثابتة لدى المتعلم، يمكن تغييرها على مدى فترات زمنية طويلة، ويتم استخراجها من خلال اختبارات نفسية مصممة خصيصًا، وتتضمن الطريقة المفضلة التي ينظم ويعالج بها المتعلم المعلومات، مثل: أسلوب تحمل الغموض مقابل عدم تحمل الغموض، أسلوب التبسيط المعرفي مقابل التعقيد المعرفي، أسلوب التحليل مقابل الشمول... وغيرها.
- **المعرفة السابقة**: يمكن الحصول عليها من خلال إجابة المتعلم على عدد من الأسئلة المتدرجة المرتبطة بنواتج التعلُّم عند دخوله لبيئة التعلُّم التكيفية، وتقديم الدعم المطلوب لإنجاز المهام التعليمية. ويمكن تحديد المعرفة السابقة للمتعلم من خلال مقاييس التحصيل القبلية التي ترتبط ارتباطًا مباشرًا بالمهمة التعليمية، ونظام التعلُّم التكيفي الذي يعتمد على معرفة المتعلم.
- **أهداف ومهام التعلُّم**: يمثل هذا المتغير الهدف المباشر لوجود المتعلم ضمن نظام تكيفي، وما الذي يريد المتعلم تحقيقه، ويتمثل ذلك في ميزة المتعلم الأكثر قابلية للتغيير، فهو دائمًا ما يتغير من جلسة إلى أخرى، وغالبًا ما يمكن تغييره عدة مرات خلال جلسة تدريسية واحدة.
- **القدرات العقلية**: تمثل القدرات العقلية للمتعلم مدخلاً واسعًا لتنويع عمليات التكيف في بيئات التعلُّم التكيفية، ويرجع ذلك بدرجة كبيرة إلى نظرية الذكاءات المتعددة، بهدف تحفيز نوع الذكاء الأكثر بروزًا لدى المتعلم، فالمتعلم من ذوي القدرات العقلية المنخفضة يناسبه المحتوى التعليمي الأكثر بناًء والأقل تعقيدًا، مثل: طريقة العرض، أما المتعلم من ذوي القدرات العقلية المرتفعة فيناسبه التعلُّم الأقل بناًء والأكثر تعقيدًا، مثل: طريقة الاكتشاف.
- **تفضيلات التعلُّم**: هي عبارة عن انعكاسات خارجية للتفاعل المعقد بين الأساليب الشخصية المعرفية وأساليب معالجة المعلومات، وتعد تفضيلات التعلُّم من الجوانب التي تهدف بيئات التعلُّم التكيفية للتكيف معها، ويقصد

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

بها اهتمامات المتعلم وتفضيلاته للأشكال والأنماط والبيئات التعليمية التي تناسبه.

- **سمات المتعلم**: هي خاصية أساسية تحدد المتعلم كفرد في بيئة التعلُّم التكيفية، وتشكل جزءًا من مكونات نموذج المتعلم، ويمكن تحديدها صراحةً أو ضمنيًا، وتصنف إلى: الإدراك، العاطفة، السلوك، والحركة النفسية.

ثانيًا: الدراسات البيبليومترية السابقة التي تناولت بيئات التعلُّم التكيفية

استعراض الدراسات البيبليومترية التي تناولت بيئات التعلُّم التكيفية

هدفت دراسة Alzain (2023) إلى التعرف على أنظمة التعلُّم التكيفية من حيث تأثيرها على أداء الطلاب ومشاركتهم، وذلك بمراجعة (9) أنظمة تضمنتها الدراسات السابقة التجريبية التي تتعلق بالأنظمة التعليمية التكيفية القائمة على أساليب التعلُّم، والمنشورة في المؤتمرات والمجلات المحكمة من 2000-2019م، باستخدام ثلاث محركات بحث علمية، هي: Scopus, Google Scholar, Science Direct. وكانت من أهم النتائج أن الباحثين أتفقوا على أن أسلوب التعلُّم من أهم الاستراتيجيات التي يجب مراعاتها وتوظيفها في نموذج المتعلم.

كما استخدمت دراسة Koutsantonis et al. (2022) أسلوب مراجعة وتحليل الأدب البيبليومتري لأنظمة التعلُّم التكيفية، واتجاهات البحث العلمي في ذلك المجال من 1992-2021م، باستخدام قاعدة بيانات Scopus، وكشف التحليل عن وجود (5564) دراسة ركزت على أنظمة التعلُّم التكيفية، ظهر من خلالها اهتمام المجتمع الأكاديمي بتطوير أنظمة تعلم رقمية أكثر ذكاءً وتكيفًا.

وسعت دراسة Muñoz et al. (2022) إلى مراجعة الأدبيات التي ركزت على تكنولوجيا التعلُّم التكيفي في التعليم العالي، وقام الباحثون بتحليل (112) بحثًا تجريبيًا نُشر بين عامي 2015-2020م، باستخدام قاعدتي Educational Research & ERIC. وكانت من أهم النتائج أن دراسات التعلُّم التكيفي آخذة في الازدياد، وهنالك حاجة لمزيد من البحث في مجموعة متنوعة من البيئات التعليمية، وأن عددًا كبيرًا من الدراسات قد تم إجراؤها في التعليم العالي، وتم استخدام نموذج فيلدر وسيلفرمان في حوالي 20% من تلك الدراسات.

وهدفت دراسة Kurniawan & Kusumaningrum (2021) إلى تحليل ومناقشة تطور مفهوم التعلُّم التكيفي من 2011-2021م، واستخدم الباحثان تقنيات تصوير البيانات باستخدام مؤشرات Google والبيانات البيبليومترية، وكشف التحليل عن توافر (8475) فهرسًا لتاريخ البحث من مختلف البلدان، والتحليل البيبليومتري لبيانات (2829) مستندًا تم الحصول عليها من فهارس Crossref, PubMed, Scopus, Google Scholar. وكانت من أهم النتائج أن التعلُّم التكيفي قد نما بسرعة في العقد الماضي، وحظي باهتمام العديد من الباحثين.

وهدفت دراسة Katsaris & Vidakis (2021) إلى مراجعة وتقديم الخلفية النظرية والتكنولوجية لأنظمة التعلُّم الإلكتروني التكيفية القائمة على أساليب التعلُّم، وشملت (42) دراسة منشورة من 2015-2020م. وكانت من أهم النتائج أن الموضوع السائد هو موضوع الهندسة وعلوم الحاسب، وكان نموذج فيلدر وسيلفرمان من أكثر أساليب التعلُّم المستخدمة.

أما دراسة Kabudi (2021) فقد هدفت إلى إجراء رسم خرائط منهجي للأدبيات المتعلقة بأنظمة التعلُّم التكيفي المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وتم تحليل (147) دراسة نشرت بين 2014-2020م، باستخدام ثمان قواعد بيانات، هي: ACM, Web of Science, EBSCO Host, Wiley, SAGE Journals, IEEE Xplore, Scopus and Taylor and Francis. وكانت من أهم النتائج أن 51٪ من الأبحاث نشرت في مجلات علمية، وكانت أكثر المقررات التي استهدفتها تلك الدراسات، هي: الرياضيات، الفيزياء، علم النفس، التمريض، محو الأمية الحاسوبية، وعلم الأحياء.

كما هدفت دراسة موسى (2020) إلى رصد واقع بحوث تطوير بيئات التعلُّم الذكية المعززة بتحليلات التعلُّم من 2010-2019م، وذلك بمراجعة أربع قواعد بيانات هي Scopus, Google Scholar, Science Direct, EBESCO، ومراجعة العديد من الدوريات العلمية المتخصصة، مثل: المجلة الاسترالية لتكنولوجيا التعليم، المجلة البريطانية لتكنولوجيا التربية، مجلة التعلُّم بمساعدة الحاسوب، مجلة تكنولوجيا التربية والمجتمع، ومجلة الانترنت والتعليم العالي. وأسفرت النتائج عن الاهتمام المتزايد في السنوات الاخيرة باستكشاف إمكانات التحليلات التعليمية في الممارسات التعليمية، وتصميم وتطوير بيئات التعلُّم الذكية عبر الزمن.

واستخدمت دراسة Martin et al. (2020) المراجعة المنهجية للبحث في التعلُّم التكيفي من 2009-2018م،

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

وتم تحليل (61) دراسة في قاعدتي EBSCO & ERI. وكانت من أهم النتائج تذبذب عدد دراسات التعلُّم التكيفي المنشورة على مدار العقد، وبلغ ذروته في 2015م، وجاء التركيز الأعلى على تخصص علوم الحاسب، وقد تم العثور على عشر أنواع مختلفة من خصائص المتعلم في الدراسات التي تمت مراجعتها، وهي: أساليب التعلُّم، الأنماط المعرفية، أسلوب التفكير، المعرفة السابقة، الخلفية المعرفية، تفضيلات المتعلم، سلوك المتعلم، سمات المتعلم، قدرات المتعلم، الكفاءة الذاتية للمتعلم، واهتمامات المتعلم، وكان أسلوب التعلُّم من أكثر خصائص المتعلم ملاحظة من بينها.

أما دراسة Xie et al. (2019) فقد هدفت إلى دراسة اتجاهات وتطورات التعلُّم التكيفي المعزز بالتكنولوجيا من 2007-2017م، باستخدام قاعدة بيانات WoS. وكانت من أهم النتائج أن مفهوم التعلُّم التكيفي دائمًا موضوعًا جذابًا في هذا المجال، وأن غالبية الدراسات حول التعلُّم التكيفي لا تزال تدعم أجهزة الحاسب أو الأجهزة التقليدية فقط، في حين تم إجراء القليل من الدراسات على الأجهزة القابلة للارتداء والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.

كما هدفت دراسة Şanal et al. (2017) إلى دراسة تطوير البيئات التكيفية وانعكاساتها على عملية التعلُّم، وقد تم فحص (61) دراسة، باستخدام قواعد بيانات ScienceDirect & WoS، من 2000-2016م فبراير. وكانت من أهم النتائج أن 34٪ من الدراسات كانت حول أجهزة الحاسب والتعليم.

التعليق العام على الدراسات الببليومترية التي تناولت بيئات التعلُّم التكيفية

من خلال مراجعة الدراسات الببليومترية التي تناولت بيئات التعلُّم التكيفية وجد الباحثان أن الدراسة الحالية تتفق مع تلك الدراسات من حيث هدفها الرئيس الذي يركز على استخدام التحليل الببليومتري لعدد من الدراسات في مجال التعلُّم التكيفي باستخدام قواعد بيانات ومحركات بحث محددة، وتتفق تحديدًا مع دراسة (Alzain, 2023; Kurniawan & Kusumaningrum, 2021) ودراسة موسى (2020) في استخدام محرك Google Scholar لهذا الغرض. ومن بين كل الدراسات السابقة، تعد دراسة Martin et al. (2020) هي الدراسة الأقرب -إلى حد ما- إلى الدراسة الحالية، حيث ركزت على خصائص محددة للمتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية، أما الدراسة الحالية فقد ركزت على المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية، إضافة إلى شموليتها لأهداف ومهام التعلُّم والبيانات السلوكية والقدرات العقلية، وكذلك دمج المتغيرات معًا، وهذا ما يميزها عن تلك الدراسة وكافة الدراسات السابقة. ومن ناحية أخرى، فإنه لا توجد دراسات -في حدود اطلاع الباحثان- استخدمت المكتبة الرقمية السعودية وقاعدة شمعة ضمن مجتمع الدراسة، وكذلك الفترة الزمنية المحددة من 2017-2023م. إضافة إلى ذلك، فقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في صياغة تساؤلات الدراسة، وتحديد منهج الدراسة، والتعرف على خطوات التحليل الببليومتري، واختيار الأسلوب الإحصائي الملائم، ومقارنة النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة ذات العلاقة.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية لتحقيق أهدافها على المنهج الببليومتري الذي ركز على تحليل الدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية من 2017-2023م، من حيث محتواها وخصائصها العامة والمنهجية ذات العلاقة.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من كافة الدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية، والمنشورة في المكتبة الرقمية السعودية وقاعدة شمعة ومحرك Google Scholar من 2017-2023م، والبالغ عددها (133) دراسة، وشملت العينة (102) دراسة من بينها. وبناء عليه، تم استبعاد (31) دراسة لا تنطبق عليها ضوابط التحليل.

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

أداة الدراسة

أعد الباحثان قائمة تهدف إلى تحليل الدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية من 2017-2023م، ولبناء تلك القائمة حددت الدراسة ثلاث فئات للتحليل، تنبثق منها عدد من الوحدات التي أُخضعت للعد والقياس، على النحو التالي:

- **الفئة الأولى**: أنواع المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم، ووحداتها هي: (أساليب التعلُّم، البيانات السلوكية، الأنماط المعرفية، المعرفة السابقة، القدرات العقلية، أهداف ومهام التعلُّم، تفضيلات التعلم، وسمات المتعلم).
- **الفئة الثانية**: الخصائص العامة للدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية، ووحداتها هي: (التوزيع الزمني، التوزيع اللغوي، التوزيع النوعي، والتوزيع الموضوعي).
- **الفئة الثالثة**: الطرق التي تعامل من خلالها الباحثون مع خصائص عينة الدراسة، ووحداتها هي: (اختيار العينة، تصنيف العينة، وتحليل سلوك العينة).

وأسفرت نتائج التحليل عن وجود (102) دراسة تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية، وتوافقت مع ضوابط التحليل التي حددتها الدراسة الحالية، على النحو التالي:

- التقيد بالفترة الزمنية المحددة من 2018م وحتى تاريخ الانتهاء من مرحلة التحليل 5 يوليو 2023م.
- البحث باستخدام الكلمات المفتاحية التالية باللغتين العربية والإنجليزية: بيئات التعلُّم التكيفية، البيئات التكيفية، بيئات التعلُّم الإلكتروني التكيفية، التعلُّم التكيفي، ونموذج المتعلم.
- الاطلاع على الدراسات التي يتوفر لها النص كاملاً.
- تحليل محتوى الدراسات التي أوضحت في عناوينها أو أهدافها أو حدودها أو إجراءاتها المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية.
- استبعاد الدراسات التي لم توضح المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية بصورة صريحة، والاكتفاء بوعاء أو مصدر نشر واحد فقط في حال الدراسات التي تكرر نشرها، وكذلك الدراسات المنشورة بلغتين مختلفتين.

عرض نتائج الدراسة

السؤال الأول: ما أنواع المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية؟

وللإجابة عنه، تم حصر وتحليل المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية في الدراسات التي تناولت ذلك، واستخراج التكرارات والنسبة المئوية لها، على النحو التالي:

الجدول (1): أنواع المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلّم التكيفية

أنواع المتغيرات	متغير واحد							متغيرات متعددة	المجموع
	أساليب التعلُّم	البيانات السلوكية	الأنماط المعرفية	المعرفة السابقة	أهداف ومهام التعلُّم	القدرات العقلية	تفضيلات التعلُّم		
ت	30	8	8	7	4	2	1	42	102
	60								
%	%29.41	%7.84	%7.84	%6.86	%3.92	%1.96	%0.98	%41.18	%100
	%58.82								

يتضح من الجدول (1) أن أنواع المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية انحصرت في مجالين من حيث العدد، هما: الدراسات التي تناولت متغيرًا واحدًا، بنسبة بلغت (58.82%)، وقد حصلت أساليب التعلُّم على نسبة (29.41%)، تليها الدراسات التي تناولت متغيرات متعددة بنسبة بلغت (41.18%).

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

السؤال الثاني: ما الخصائص العامة للدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية؟

وللإجابة عنه، تم تحديد الخصائص العامة للدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية، وتحليلها تحليلاً ببليومتريًا، واستخراج التكرارات والنسبة المئوية لها، على النحو التالي:

1. التوزيع الزمني

الجدول (2): التوزيع الزمني للدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلّم التكيفية

التوزيع الزمني	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	المجموع
ت	7	7	20	19	24	16	9	102
	14		79					
%	%6.86	%6.86	%19.61	%18.63	%23.53	%15.69	%8.82	%100
	%13.73		%77.45					

يتضح من الجدول (2) أن التوزيع الزمني انحصر في نطاقين زمنيين، اتضح من خلالهما وجود تباين زمني في النشر، وهما: النطاق الزمني الذي بدأ فيه النشر تدريجيًا من (2017-2018م) بنسبة بلغت (13.73%)، يليه النطاق الزمني الذي ارتفع فيه معدل النشر من (2019-2022م) بنسبة بلغت (77.45%) وهي أعلى نسبة من حيث التوزيع الزمني، أما في (2023م) فقد بلغت نسبة تلك الدراسات (8.82%).

2. التوزيع اللغوي

الجدول (3): التوزيع اللغوي للدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلّم التكيفية

التوزيع اللغوي	دراسات عربية كتبت باللغة العربية	دراسات عربية كتبت باللغة الإنجليزية	دراسات أجنبية كتبت باللغة الإنجليزية	المجموع
ت	95	5	2	102
%	%93.14	%4.90	%1.96	%100

يتضح من الجدول (3) أن التوزيع اللغوي انحصر في ثلاث مجالات لغوية، هي: الدراسات العربية التي كتبت باللغة العربية بنسبة بلغت (93.14%)، تليها الدراسات العربية التي كتبت باللغة الإنجليزية بنسبة بلغت (4.90%)، ومن ثم الدراسات الأجنبية التي كتبت باللغة الإنجليزية بنسبة بلغت (1.96%).

3. التوزيع النوعي

الجدول (4): التوزيع النوعي للدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلّم التكيفية

التوزيع النوعي	المجلات العلمية	الرسائل العلمية		المجموع
		أطروحة دكتوراة	رسالة ماجستير	
ت	96	4	2	102
		6		
%	%94.12	%3.92	%1.96	%100
		%5.88		

يتضح من الجدول (4) أن التوزيع النوعي انحصر في وعاءين من أوعية النشر العلمي، هما: المجلات العلمية بنسبة بلغت (94.12%)، تليها الرسائل العلمية بنسبة بلغت (5.88%).

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

4. التوزيع الموضوعي

الجدول (5): التوزيع الموضوعي للدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلّم التكيفية

التوزيع الموضوعي	الحاسبات والمعلومات	تكنولوجيا التعليم	العلوم التطبيقية	اللغات	التربية الخاصة	التصاميم والفنون	الرياضة	التخصصات الأخرى	المجموع
ت	38	34	10	5	4	2	2	7	102
%	%37.25	%33.33	%9.80	%4.90	%3.92	%1.96	%1.96	%6.86	%100

يتضح من الجدول (5) أن التوزيع الموضوعي انحصر في ثمان مجالات موضوعية، هي: الحاسبات والمعلومات، تكنولوجيا التعليم، العلوم التطبيقية، اللغات، التربية الخاصة، التصاميم والفنون، الرياضة، وتخصصات أخرى جاءت منفردة بدراسة واحدة لكل منها، وهي: الهندسة والعلوم الاجتماعية والتربية الإسلامية وعلم النفس والعلوم التربوية الأخرى، وقد نال مجالي الحاسبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم على نسبة (37.25%) و(33.33%) على التوالي.

السؤال الثالث: كيف تعامل الباحثون مع خصائص عينة الدراسة في الدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية؟

وللإجابة عنه، تم حصر الطرق التي تعامل من خلالها الباحثون مع خصائص عينة الدراسة، وتحليلها تحليلًا ببليومتريًا، واستخراج التكرارات والنسبة المئوية لها، وتصنيفها على النحو التالي:

1. تصنيف العينة وفق أساليب التعلُّم

الجدول (6): تصنيف العينة وفق أساليب التعلّم

نماذج أساليب التعلُّم	نموذج واحد							نموذجين	المجموع
	فليدر وسليفرمان	فارك	نماذج أخرى	انتوستيل	كولب	جراشا وريتشمان	بيجز		
ت	14	5	3	2	2	2	1	1	30
	29								
%	%46.67	%16.67	%10	%6.67	%6.67	%6.67	%3.33	%3.33	%100
	%96.67								

يتضح من الجدول (6) أن تصنيف العينة وفق أساليب التعلُّم انحصر في مجالين بناء على عدد نماذج أساليب التعلُّم التي تم استخدامها، على النحو التالي:

- **المجال الأول: الدراسات التي صنفت العينة باستخدام نموذج واحد من نماذج أساليب التعلُّم**، وبلغت نسبتها (96.67%)، (14) دراسة منها استخدمت نموذج فيلدر وسيلفرمان، وهي: (الشيراوي وجوده، 2018؛ الدسوقي وآخرون، 2018؛ نبيل محمد، 2019؛ السالمي، 2019؛ نهير محمد، 2019؛ عبد الفتاح، 2020؛ Sabry et al., 2021 ؛ العماري، 2021؛ شمه، 2021؛ جوده، 2021؛ غريب والسيد، 2022؛ الأخضر، 2022؛ أحمد، 2022؛ أبو عودة وآخرون، 2023). و(5) منها استخدمت نموذج فارك، وهي: (الصعيدي وآخرون، 2020؛ الشراري وخلاف، 2020؛ الهويمل، 2020؛ الموزان، 2021 ؛ El-Sabagh, 2021). و(3) منها استخدمت نماذج أخرى، كدراسة عمر (2021) وزنقور وآخرون (2023) اللتان أعدتا نماذج خاصة بهما، ودراسة شمه (2017) التي استخدمت مقياس الساعدي والشمري لتحديد أساليب التعلُّم الحسية. ودراستان منها استخدمت نموذج إنتوستل، وهما: (Musa & Abdel-Aliem, 2019؛ متولي وآخرون، 2021). ودراستان منها استخدمت نموذج كولب، وهما: (المهري، 2017؛ خليفة وآخرون، 2021). ودراستان منها استخدمت نموذج جراشا وريتشمان، وهما: (عبده وآخرون، 2022؛ سلامه وآخرون، 2023). ودراسة واحدة استخدمت نموذج بيجز، وهي: البرادعي (2020).
- **المجال الثاني: الدراسة التي صنفت العينة باستخدام نموذجين من نماذج أساليب التعلُّم**، وبلغت نسبتها (3.33%)، وهي: عزمي وآخرون (2017) وفيها استخدم الباحثون نموذجي دن ودن وفيلدر وسيلفرمان.

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

2. تحليل سلوك العينة وفق البيانات السلوكية

الجدول (7): تحليل سلوك العينة وفق البيانات السلوكية

أدوات تحليل البيانات السلوكية	تصميم بيئات تعلم ذكية قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي	استخدام مؤشرات الأداء على نظم إدارة التعلُّم والمنصات التعليمية	تصميم أدوات تحليل بيانات تفاعل المتعلم مع النظام التكيفي	المجموع
ت	5	2	1	8
%	%62.50	%25	%12.50	%100

يتضح من الجدول (7) أن تحليل سلوك العينة وفق البيانات السلوكية انحصر في ثلاث مجالات بناء على الأدوات المستخدمة في ذلك، على النحو التالي:

- **المجال الأول: الدراسات التي حللت بيانات سلوك العينة بتصميم بيئات تعلم ذكية قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي**، وبلغت نسبتها (62.50%)، وهي: Doalbait (2019) التي صمم فيها الباحث إطار تعليمي تكيفي قائم على الويب والجوال باستخدام نظام Android؛ لتدريس الطلاب المكفوفين باستخدام الذكاء الصناعي، والتعرف على أصواتهم من خلال مقرر صوتي واختبارات صوتية، وحجاج (2020) التي صمم فيها الباحث نظام إلكتروني يعتمد على مجموعة من البيانات التي تم تخزينها في قواعد البيانات الخاصة؛ لتحليل سلوك العينة التجريبية، وتقديم التعلُّم المناسب لهم، في ضوء مدخلاتهم والمعلومات التي تم الحصول عليها، وحبيب وآخرون (2020) التي صممت نظام ذكي تشعبي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقديم العديد من مسارات التعلُّم وفقًا لحاجات كل متعلم ونمط تعلمه، وتتوافق مع قدراته وتفضيلاته التعليمية، والجبروني وآخرون (2022) التي صمم فيها الباحثون بيئة ذكية تقوم بتحليل ورصد بيانات العينة التجريبية اللاتي درسن باستخدام بيئة إلكترونية تكيفية، واستجابات تفاعلهن مع الأنشطة التعليمية المتاحة، وبناء عليه يتم تحديث مسار التعلُّم الخاص بهن، أما البديري وآخرون (2022) فقد صمم من خلالها الباحثون بيئة الكترونية تفاعلية قائمة على بعض أدوات الذكاء الاصطناعي؛ لتغيير طريقة عرض المحتوى بناء على استجابات العينة التجريبية داخل بيئة التعلُّم التكيفي.
- **المجال الثاني: الدراستان اللتان حللتا بيانات سلوك العينة باستخدام مؤشرات الأداء على نظم إدارة التعلُّم والمنصات التعليمية**، وبلغت نسبتهما (25%)، وهما: العصيمي (2022) التي قامت بتصميم وبناء المحتوى على نظام شاطر التكيفي، يقدم لهن مجموعة من الأسئلة والمهام، ومن خلال إجاباتهن يتم تحديد جوانب الضعف والقوة لديهن، أما الحنفي (2022) فقد قام من خلالها الباحث ببناء مسارات التعلُّم على منصة Smart Sparrow وتحليل بيانات سلوك العينة التجريبية، بالإضافة إلى توفير قاعدة بيانات كاملة عن أداءهم ومستواهم المعرفي، وتم ضبط النظام لتتبع سلوك العينة.
- **المجال الثالث: الدراسة التي حللت بيانات سلوك العينة بتصميم أدوات تحليل تفاعل المتعلم مع النظام التكيفي**، وبلغت نسبتها (12.50%)، وهي: إسماعيل وآخرون (2022) التي حدد فيها الباحثون أسلوب التعلُّم والتفضيلات التعليمية من خلال قياس وجمع وتحليل البيانات الناتجة من تفاعل العينة التجريبية مع نظام التعلُّم التكيفي.

3. تصنيف العينة وفق الأنماط المعرفية

الجدول (8): تصنيف العينة وفق الأنماط المعرفية

أنواع الأنماط المعرفية	الاعتماد مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي	التبسيط مقابل التعقيد المعرفي	التحليل مقابل الشمول	تحمل الغموض مقابل عدم تحمل الغموض	التروي مقابل الاندفاع	مستوى تجهيز المعلومات وحب الاستطلاع المعرفي	المجموع
ت	2	2	1	1	1	1	8
%	%25	%25	%12.50	%12.50	%12.50	%12.50	%100

يتضح من الجدول (8) أن تصنيف العينة وفق الأنماط المعرفية انحصر في ست مجالات بناء على أنواع تلك الأنماط، على النحو التالي:

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

- **المجال الأول: الدراستان اللتان صنفتا العينة من خلال نمطي (الاعتماد مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي)**، وبلغت نسبتهما (25%)، وهما: شعير وآخرون (2021) التي صنفت العينة التجريبية باستخدام اختبار الأشكال المتضمنة للشرقاوي إلى: (المعتمد على المجال، المستقل عن المجال)، والصعيدي (2022) التي صنفت العينة التجريبية باستخدام اختبار الأشكال المختفية للخولي إلى: (المستقل، المعتمد).
- **المجال الثاني: الدراستان اللتان صنفتا العينة من خلال نمطي (التبسيط مقابل التعقيد)**، وبلغت نسبتهما (25%)، وهما: الرفاعي (2019) التي صنفت العينة التجريبية باستخدام مقياس نشأت قاعود إلى مجموعة أ: (التبسيط، التعقيد)، ومجموعة ب: (التبسيط، التعقيد)، وعزام (2019) التي صنفت العينة التجريبية باستخدام مقياس عجوة إلى: (الممتد، المعتم).
- **المجال الثالث: الدراسة التي صنفت العينة من خلال نمطي (التحليل مقابل الشمول)**، وبلغت نسبتها (12.50%)، وهي: الرشيدي (2019) التي صمم فيها الباحث مقياس الأساليب المعرفية، وبناء على النتائج تم تصنيف العينة التجريبية إلى: (التحليلي، الشمولي).
- **المجال الرابع: الدراسة التي صنفت العينة من خلال نمطي (الغموض مقابل عدم تحمل الغموض)**، وبلغت نسبتها (12.50%)، وهي: الطاهر ومرسي (2020) التي صنفت العينة التجريبية باستخدام مقياس تحمل الغموض إعداد أبو النور، إلى: مجموعة أ: (تحمل الغموض، عدم تحمل الغموض)، ومجموعة ب: (تحمل الغموض، عدم تحمل الغموض).
- **المجال الخامس: الدراسة التي صنفت العينة من خلال نمطي (التروي مقابل الاندفاع)**، وبلغت نسبتها (12.50%)، وهي: صالح وآخرون (2021) التي صنفت العينة التجريبية باستخدام اختبار تزاوج الأشكال المألوفة للفرماوي إلى: (المندفع، المتروي).
- **المجال السادس: الدراسة التي صنفت العينة من خلال (مستوى تجهيز المعلومات وحب الاستطلاع المعرفي)**، وبلغت نسبتها (12.50%)، وهي: إسماعيل (2022) وصمم فيها الباحث مقياس تحديد مستوى تجهيز المعلومات ومقياس تحديد مستوى حب الاستطلاع المعرفي، وبناء على النتائج تم تقسيم العينة التجريبية إلى: (السطحي/المنخفض، السطحي/المرتفع، العميق/المنخفض، العميق/المرتفع).

4. اختيار وتصنيف العينة وفق المعرفة السابقة

الجدول (9): اختيار وتصنيف العينة وفق المعرفة السابقة

أدوات تحديد المعرفة السابقة	الاختبارات	الاستمارات	الاستبانات	المجموع
ت	4	2	1	7
%	%57.14	%28.57	%14.29	%100

يتضح من الجدول (9) أن اختيار وتصنيف العينة وفق المعرفة السابقة انحصر في ثلاث مجالات بناء على الأدوات المستخدمة في ذلك، على النحو التالي:

- **المجال الأول: الدراسات التي اختارت وصنفت العينة من خلال الاختبارات**، وبلغت نسبتها (57.14%)، وهي: وادي (2019) التي صمم فيها الباحث اختبار ذكاء إلكتروني؛ لتحليل المستوى المعرفي للعينة التجريبية في مجال الرسم الهندسي اليدوي، وتصنيفهم إلى:(ضعيف، متوسط، ممتاز)، وعبد المنعم (2021) التي صممت فيها الباحثة اختبار إلكتروني؛ لتحديد مستوى امتلاك العينة التجريبية لمهارات الفهم العميق، وتصنيفهن إلى: (أقل من 33%، بين 33% -66%، 67% فأكثر)، والجزار وآخرون (2019) التي صمم فيها الباحثون اختبار إلكتروني؛ لتحديد المعرفة السابقة لدى العينة التجريبية في مهارات تصميم مواقع الويب، وتصنيفهم إلى: (معرفة منخفضة/معرفة مرتفعة)، والجبروني (2020) التي اعتمدت على اختيار العينة التجريبية من خلال اختبار مدخلي صممه الباحث للتعامل مع الذاكرة البصرية والتدريس المصغر، واختيار الحاصلين على 95% فما فوق.
- **المجال الثاني: الدراستان اللتان صنفتا العينة من خلال الاستمارات**، وبلغت نسبتهما (28.57%)، وهما: حنان خليل (2018) التي استخدمت بطاقة تحديد مستوى العينة التجريبية في مجال مهارات الحاسوب والإنترنت، وتصنيفهن بناء على نمط التغذية الراجعة إلى: (الإعلامية، التصحيحية، التفسيرية)، والدسوقي وآخرون (2022) التي صمم فيها الباحثون استمارة تعارف؛ لتحديد مستوى الخبرات المهنية السابقة لدى

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

العينة التجريبية، وتصنيفهم إلى: (ثانوي عام، معهد فني، دبلوم فني).

- **المجال الثالث: الدراسة التي صنفت العينة من خلال الاستبانات**، وبلغت نسبتها (14.29%)، وهي: سليم وآخرون (2022) التي صمم فيها الباحثون استبيان؛ لتحديد مستوى الخبرات المعرفية السابقة في مهارات البرمجة لدى العينة التجريبية، وتصنيفهم بناء على التفاعل بين مستوى الخبرة السابقة ونمط العرض التكيفي إلى: (المبتدئ/التوجيه المباشر، المبتدئ/التعليق التوضيحي، الخبير/التوجيه المباشر، الخبير/التعليق التوضيحي).

5. اختيار العينة وفق أهداف ومهام التعلُّم

الجدول (10): اختيار العينة وفق أهداف ومهام التعلّم

طبيعة أهداف ومهام التعلُّم	الخبرات السابقة والدورات التدريبية	متطلبات التعلّم السابقة والمهارات الحاسوبية	المجموع
ت	3	1	4
%	%75	%25	%100

يتضح من الجدول (10) أن اختيار العينة وفق أهداف ومهام التعلُّم انحصر في مجالين بناء على طبيعتها، على النحو التالي:

- **المجال الأول: الدراسات التي اختارت العينة بناء على الخبرات السابقة والدورات التدريبية**، وبلغت نسبتها (75%)، وهي: دراستي خليفة (2019-أ) وخليفة (2019-ب) اللتان اتفقتا في اختيار العينة التجريبية بناء على عدم خوضهم تجربة التعلُّم من خلال بيئات تعلم تكيفية في أي مقرر سابقًا، والعديل والسعيد (2021) التي اختارت العينة التجريبية بناء على عدم اكتسابهم خبرة سابقة تتعلق بمهارات تصميم الدرس الإلكتروني من خلال بيئة تعلم تكيفية، وعدم حصولهم على أي دورات تدريبية تتعلق بذلك.
- **المجال الثاني: الدراسة التي اختارت العينة بناء على متطلبات التعلُّم السابقة والمهارات الحاسوبية**، وبلغت نسبتها (25%)، وهي: المباريدي وآخرون (2020) التي اختارت العينة التجريبية بناء على توافر المتطلبات السابقة لديهم لدارسة محتوى مهارات التعلُّم النقال، وامتلاكهم للمهارات الأساسية للتعامل مع الحاسوب والأجهزة النقالة والاتصال بالإنترنت.

6. تصنيف العينة وفق القدرات العقلية

الجدول (11): تصنيف العينة وفق القدرات العقلية

مجالات القدرات العقلية	الذكاء	اليقظة العقلية	المجموع
ت	1	1	2
%	%50	%50	%100

يتضح من الجدول (11) أن تصنيف العينة وفق القدرات العقلية انحصر في مجالين، على النحو التالي:

- **المجال الأول: الدراسة التي صنفت العينة بناء على نسبة الذكاء**، وبلغت نسبتها (50%)، وهي: هداية (2019) وفيها استخدمت الباحثة مقياس الذكاء لبرانتون شيرر، وصنفت العينة التجريبية إلى: (ذوي الذكاء الشخصي المرتفع، ذوي الذكاء الاجتماعي المرتفع).
- **المجال الثاني: الدراسة التي صنفت العينة بناء على مستوى اليقظة العقلية**، وبلغت نسبتها (50%)، وهي: ابراهيم (2023) التي استخدمت فيها الباحثة مقياس العوامل الخمسة لليقظة العقلية إعداد بير وآخرون، وصنفت العينة التجريبية إلى: (اليقظة المرتفعة، اليقظة المنخفضة)، وتتفرع منهما: (نمط ممارسة الأنشطة الموجه، نمط ممارسة الأنشطة الحر).

7. تصنيف العينة وفق تفضيلات التعلُّم

الجدول (12): تصنيف العينة وفق تفضيلات التعلّم

أدوات تحديد تفضيلات التعلّم	المقاييس	المجموع
ت	1	1
%	%100	%100

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

يتضح من الجدول (12) أن تصنيف العينة وفق تفضيلات التعلُّم انحصر في مجالاً واحدًا بناء على الأدوات المستخدمة في ذلك، وبلغت نسبتها (100%)، وهي: دراسة عوض (2017) التي صنفت العينة التجريبية باستخدام مقياس الدريني لتحديد أسلوب التعلُّم المفضل إلى مجموعتين: (الفردي، التعاوني).

8. اختيار وتصنيف وتحليل سلوك العينة بجمع عدد من المتغيرات

الجدول (13): اختيار وتصنيف وتحليل سلوك العينة بجمع عدد من المتغيرات

عدد المتغيرات	أهداف ومهام التعلُّم وأساليب التعلُّم	المعرفة السابقة وأساليب التعلُّم	أساليب التعلُّم وتفضيلات التعلُّم	أهداف ومهام التعلُّم والبيانات السلوكية	تفضيلات التعلُّم والقدرات العقلية	سمات المتعلم وأساليب التعلُّم	المجموع ت	المجموع %
متغيرين	12	5	4	3	2	2	38	%90.48
	%28.57	%11.90	%9.52	%7.14	%4.76	%4.76		
	سمات المتعلم والقدرات العقلية	تفضيلات التعلُّم والبيانات السلوكية	تفضيلات التعلُّم وأساليب التعلُّم	أساليب التعلُّم والبيانات السلوكية	أهداف ومهام التعلُّم والمعرفة السابقة	سمات المتعلم وتفضيلات التعلُّم		
	1	1	1	1	1	1		
	%2.38	%2.38	%2.38	%2.38	%2.38	%2.38		
	القدرات العقلية والبيانات السلوكية	المعرفة السابقة والبيانات السلوكية	المعرفة السابقة وتفضيلات التعلُّم	المعرفة السابقة والأنماط المعرفية				
	1	1	1	1				
	%2.38	%2.38	%2.38	%2.38				
ثلاث متغيرات	سمات المتعلم والمعرفة السابقة والقدرات العقلية	سمات المتعلم والقدرات العقلية وأساليب التعلُّم	أهداف ومهام التعلُّم وتفضيلات التعلُّم وأساليب التعلُّم	المعرفة السابقة والقدرات العقلية وأساليب التعلُّم			4	%9.52
	1	1	1	1				
	%2.38	%2.38	%2.38	%2.38				
المجموع							42	%100

يتضح من الجدول (13) أن اختيار وتصنيف وتحليل سلوك العينة بجمع عدد من المتغيرات انحصر في مجالين، هما:

- **المجال الأول: الدراسات التي اختارت العينة وصنفتها وحللت بياناتهم السلوكية بجمع متغيرين**، وبلغت نسبتها (90.48%)، (12) دراسة منها جمعت بين **أهداف ومهام التعلُّم وأساليب التعلُّم**، وهي: أحمد (2017) التي اختارت العينة التجريبية بناء على معرفتهم بمهارات استخدام الحاسوب كمتطلب أساسي لتنفيذ البرنامج، وتصنيفهم وفق نموذج دن ودن إلى: (السمعي، البصري، الحركي)، والسيد (2017) التي اختارت العينة التجريبية ممن يتوفر لديهم ايميل رسمي جامعي، يتيح لهم استخدام Microsoft Office 365، وتصنيفهم وفق نموذج كولب إلى: (التباعدي، التكيفي، الاستيعابي، التجميعي)، ومحمد وخليل (2018) التي اختارت العينة التجريبية ممن لديهم رغبة في المشاركة في التجربة، ويتوافر لديهم حاسوب متصل بالإنترنت، وامتلاكهم مهارات استخدامها، وتصنيفهم وفق نموذج دن ودن إلى: (السمعي، البصري، الحركي)، ومعوض (2020) التي اختارت العينة التجريبية ممن يتوفر لديهن حاسوب متصل بالإنترنت، ومن ثم تصنيفهن وفقاً

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

لأساليب تعلّمهن باستخدام نموذج فارك إلى: (اللفظي، البصري، الحركي)، وسيد وآخرون (2020) التي اختارت العينة التجريبية على أساس إلمامهم بمهارات استخدام الحاسوب والإنترنت، وتصنيفهم باستخدام نموذج فيلدر وسيلفرمان إلى: (الكلي، التسلسلي)، وعبد القوي والعشيري (2020) التي اختارت العينة التجريبية بناء على حاجتهم لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الكتب المصورة الإلكترونية والمرتبطة بمجال عملهم، وتصنيفهم باستخدام نموذج فيرمونت إلى: (الموجه بالاسترجاع، الموجه بالتطبيق، الموجه بالمعنى)، والرشيدي (2021) التي إختارت العينة التجريبية ممن تتوافر لديهم حواسيب متصلة بالإنترنت، ورغبتهم في التعلُّم من خلال بيئة التعلُّم الالكترونية، وتصنيفهم وفق مقياس بخيت، إلى: (إدراج أجزاء المعلومات مع المتعمقين، إزالة أجزاء المعلومات مع السطحيين)، أما حسن وآخرون (2021) فقد اختارت العينة التجريبية ممن لديهم الرغبة في المشاركة وتتوافر لديهم أجهزة حاسوب، وتصنيفهم باستخدام نموذج فارك إلى: (البصري، الحركي)، وفريج (2021) التي اختارت العينة التجريبية ممن لديهم رغبة في المشاركة في التجربة، بالإضافة إلى توافر حاسوب متصل بالإنترنت، وامتلاك مهارات استخدامها، وتصنيفهم وفق نموذج فيلدر وسيلفرمان إلى: (السمعي، البصري)، أما عبد النعيم وآخرون (2023) فقد اختارت العينة التجريبية ممن يتوفر لديهم حاسوب متصل بالإنترنت، وتصنيفهم وفق نموذج فيلدر وسيلفرمان وأساليب الإبحار التكيفي إلى: (التتابعي/التوجيه المباشر، التتابعي/إخفاء الروابط)، وأمين وآخرون (2019-أ) التي اختارت العينة التجريبية لحاجتهم إلى تنمية مهارات إنتاج كائنات التعلُّم الرقمية ثلاثية الأبعاد، وتصنيفهم باستخدام نموذج فيلدر وسيلفرمان إلى مجموعة واحدة (التعلُّم التأملي)، وأمين وآخرون (2019-ب) التي اختارت العينة التجريبية لحاجتهم إلى تنمية مهارات إنتاج كائنات التعلُّم الرقمية ثلاثية الأبعاد، وتصنيفهم باستخدام نموذج فيلدر وسيلفرمان إلى مجموعة واحدة (التعلُّم النشط). و(5) دراسات منها جمعت بين **المعرفة السابقة وأساليب التعلُّم**، وهي: Kaiss et al. (2023) التي صنفت العينة التجريبية وفق اختبار تحديد مستوى المعرفة السابقة ببرمجة لغة C، وتصنيفهم إلى: (المبتدئ المنخفض، المبتدئ المتوسط، المبتدئ المرتفع)، ومن ثم تقديم كائنات تعليمية باستخدام روبوت المحادثة على منصة Moodle ووفقًا للمستوى الذي ينتمون إليه، ومن ثم تحديث المحتوى وتحديد أسلوب التعلُّم المفضل باستخدام نموذج فيلدر وسيلفرمان وتصنيفهم إلى: (المرئي، اللفظي)، و(2020) Hariyanto التي صنفت العينة التجريبية وفق اختبار تحديد المعرفة الأولية في المحاكاة الرقمية، وتصنيفهم باستخدام نموذج فيلدر وسيلفرمان إلى: (النشط، الحسي، البصري، التسلسلي)، وصنف (2019) Alshammari & Qtaish العينة التجريبية إلى: وفقًا لبعد إدراك المعلومات باستخدام نموذج فيلدر وسيلفرمان، ووفقًا لمستوى المعرفة السابقة، ووفقًا للجمع بين أساليب التعلُّم ومستوى المعرفة السابقة، كما أجرى أحمد وآخرون (2018) اختبار تقييمي للعينة التجريبية لتحديد المعرفة السابقة لديهم، وتقييم أداءهم الواقعي في نواتج تعلم التصميم التعليمي، وتصنيفهم وفق نموذج فيلدر وسيلفرمان إلى: (الكلي، التسلسلي)، وشيماء خليل (2018) التي استخدمت فيها الباحثة استبانة المتطلبات القبلية لتحديد التعلُّم المسبق والمهارات المعلوماتية حول الوسائط المتعددة لدى العينة التجريبية، وتصنيفهم وفق نمط العرض التكيفي ونموذج فيلدر وسيلفرمان إلى: (الصفحات المتنوعة/التسلسلي، الصفحات المتنوعة/الشمولي، المقاطع المتنوعة/التسلسلي، المقاطع المتنوعة/التسلسلي). و(4) دراسات منها جمعت بين **أساليب التعلُّم وتفضيلات التعلُّم**، حيث صنفت الجزار (2019) العينة التجريبية وفق أساليب التعلُّم باستخدام نموذج فيلدر وسيلفرمان ومقياس التفضيلات التعليمية إلى: (الفردي/الكلي، الجماعي/الكلي، الفردي/التحليلي، الجماعي/التحليلي)، كما صنفت العطار وآخرون (2017) العينة التجريبية وفق أساليب التعلُّم باستخدام نموذج فيلدر وسيلفرمان ومقياس التفصيلات التعليمية إلى: (النشط/الفردي، المتأمل/الفردي، النشط/الجماعي، المتأمل/الجماعي)، وأحمد وإبراهيم (2019) التي صنفت العينة التجريبية وفق أساليب التعلُّم باستخدام نموذج بيجز ونمط تكوين المجموعات التشاركية بتصميم مقياس تفضيلات التعلُّم عبر الإنترنت إلى: (السطحي/التكيفي، العميق/التكيفي، السطحي/الحر، العميق/الحر). ودرويش (2021) التي صنفت العينة التجريبية وفق نموذج فيلدر وسيلفرمان ومقياس تفضيلات التعلُّم إلى: (الفردي/الكلي، الجماعي/الكلي، الفردي/التحليلي، الجماعي/التحليلي). و(3) دراسات جمعت بين **أهداف ومهام التعلُّم والبيانات السلوكية**، وهي: شورب وآخرون (2020) التي اختارت العينة التجريبية بناء على ما لديهم من معارف ومهارات تيسر لهم دراسة محتوى بيئة التعلُّم التكيفي بنجاح، وتصنيفهم إلى مجموعة واحدة درسوا باستخدام نمط المراجعة التكيفية الكلية القائمة على تتبع مستوى الانتباه باستخدام تكنولوجيا إنترنت الأشياء، وحبيب وآخرون (2021) التي اختارت العينة التجريبية في ضوء توفر

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

حاسوب متصل بالإنترنت لديهن، وتحليل بياناتهن السلوكية في أداء مجموعة من الأنشطة الفردية والجماعية عبر الإنترنت بشكل تنبؤي، ومن ثم إعطاءهن الفرصة لأداء تلك الأنشطة، وتحليل سلوكهن بشكل نهائي، أما بن شلوان والعباسي (2021) فقد اختارت العينة من كافة طلبة الجامعة السعودية الإلكترونية من جميع التخصصات عدا تخصص القانون، ومن ثم تتبعت الباحثتان استجاباتهم من خلال نظام Education Frist، وتقديم المحتوى المناسب بناء عليها. ودراستان جمعتا بين **تفضيلات التعلُّم والقدرات العقلية**، وهما: (المكاوي وآخرون، 2021-أ؛ المكاوي وآخرون، 2021-ب) اللتان اتفقتا في تصنيف العينة التجريبية من خلال التفاعل بين استراتيجيات التعلُّم الإلكتروني باستخدام استبيان تفضيلات استراتيجيات التعلُّم الإلكتروني إلى (فردي، جماعي) ومستوى السعة العقلية باستخدام اختبار الأشكال المتقاطعة (منخفض، مرتفع). ودراستان جمعتا بين **سمات المتعلم وأساليب التعلُّم**، وهما: عبد العليم والمحمادي (2021) التي اختارت العينة التجريبية من الموهوبات، وتصنيفهن باستخدام نموذج فارك إلى: (البصري، الحركي، متعدد الحواس)، والغامدي والمولد (2023) التي اختارت العينة التجريبية من تلميذات وحدة التربية المهنية، اللاتي يتصفن بقدرات عقلية بسيطة، ووفق نتائج تطبيق استبيان فارك توجهت كل تلميذة إلى نمط التعلُّم الخاص بها، ودراسة المحتوى بالتعلُّم الفردي. ودراسة واحدة جمعت بين **سمات المتعلم والقدرات العقلية**، وهي: مرسي وآخرون (2019) التي اختارت العينة التجريبية باستخدام قائمة تقدير السمات السلوكية لتحديد خصائص الموهوبين، واختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لجون رافين لقياس نسبة الذكاء، ومقياس تورانس للتفكير الابتكاري الصورة الشكلية (ب)، وقائمة تورانس للأنشطة الابتكارية، وتصنيفهم إلى: (الإبحار التكيفي، العرض التكيفي، الإبحار التكيفي والعرض التكيفيين معًا). ودراسة واحدة جمعت بين **تفضيلات التعلُّم والبيانات السلوكية**، وهي: أبو زيد (2021) التي أعدت مقياس تفضيلات التعلُّم واستخدمت أدوات الذكاء الاصطناعي المدعمة على Teams وChatbots، وأنظمة تحليل استجابات العينة التجريبية وإنجاز المهام، وعددًا من التطبيقات الأخرى، وكذلك استخدمت برنامج Power Virtual Agents لإنشاء روبوتات المحادثة الذكية، وبرنامج Tasks by Planner and To Do؛ لمساعدتهم في تنظيم المهام، وتحليل استجاباتهم بشكل اوتوماتيكي. ودراسة واحدة جمعت بين **تفضيلات التعلُّم وأساليب التعلُّم**، وهي: عصر وجادوا (2019) التي صنفت العينة التجريبية وفقًا لأسلوب التعلُّم باستخدام نموذج فيلدر وسيلفرمان ومقياس التفضيلات التعليمية إلى: (اللفظي/الفردي، البصري/الفردي، اللفظي/التعاوني، البصري/التعاوني). ودراسة واحدة جمعت بين **أساليب التعلُّم والبيانات السلوكية**، وهي: العشيري وآخرون (2019) التي قام من خلالها الباحثون بتسجيل البيانات السلوكية للعينة التجريبية في نموذج المتعلم وسجل التعلُّم وتفضيلات التعلُّم، وتصنيفهم وفق نمط التعلُّم باستخدام نموذج فيرمونت إلى: (التعلُّم الموجه بإعادة الإنتاج، التعلُّم الموجه بالمعنى، التعلُّم الموجه بالتطبيق، والتعلُّم غير الموجه)، ومن ثم قام النظام بتكييف واجهة الاستخدام. ودراسة واحدة جمعت بين **أهداف ومهام التعلُّم والمعرفة السابقة**، وهي: عطية (2018) التي اختارت العينة التجريبية بناء على الخصائص التي تمكنهم من التعامل مع مادتا المعالجة التجريبية، فمعظمهم يمتلك مهارات التعامل مع الحاسوب والشبكات، ودرسوا مقررات سابقة، وحضروا دورات تدريبية في مبادئ استخدام الحاسوب والشبكات، وبناء عليه صمم الباحث اختبار إلكتروني في صورة مواقف محاكاة لمهارات إدارة قواعد البيانات؛ لتصنيف مستوى العينة التجريبية إلى: (المبتدئ، المتوسط، الخبير). ودراسة واحدة جمعت بين **سمات المتعلم وتفضيلات التعلُّم**، وهي: صالح (2020)، التي اختارت العينة التجريبية بناء على سجلاتهم المدرسية، واختبارات الذكاء والإدراك السمعي والبصري، وتحديد عدة مؤشرات تميز الطالب الذي يعاني من صعوبات في التعلُّم، واعتمدت الدراسة على نظام Classera، بحيث يظهر للعينة في الشاشة الافتتاحية نمطي التحكم بالتعلُّم: (تحكم البرنامج، تحكم المتعلم)، وبناء عليه يختار كل طالب نمطًا واحدًا بناء على تفضيلاته التعليمية. ودراسة واحدة جمعت بين **القدرات العقلية والبيانات السلوكية**، وهي: محمد (2020) التي صنفت العينة التجريبية باستخدام مقياس هيرمان الرباعي إلى: (التحليلي، الداخلي الابتكاري، الإجرائي، المشاعري)، وتطوير بيئة تكيفية باستخدام Smart Sparrow؛ لتحليل استجابات ونتائج العينة. ودراسة واحدة جمعت بين **المعرفة السابقة والبيانات السلوكية**، وهي: رزق وعطية (2023) التي حددت المستوى السابق للعينة التجريبية في مجال كتابة الخطة البحثية، وصنفتهم إلى: (المنخفض، المتوسط)، وتدريسهم باستخدام منصة Schoology، والاعتماد على بياناتهم السلوكية؛ لقياس وجمع وتحليل بياناتهم أثناء تعلمهم قبل التجربة وبعدها وتفسيرها. ودراسة واحدة جمعت بين **المعرفة السابقة وتفضيلات التعلُّم**، وهي: سالم وفرهود (2023) التي أعد فيها

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

الباحثان مقياس استعداد العينة التجريبية، وتصنيفهم إلى: (المبتدئ، المتوسط، الخبير)، وتصنيفهم وفق استبيان تفضيلات التعلُّم إلى: (الفردي/المرن، التعاوني/المرن، الفردي/الشرطي، التعاوني/الشرطي). ودراسة واحدة جمعت بين **المعرفة السابقة والأنماط المعرفية**، وهي: علي (2019) التي استخدمت استبانة تحديد المتطلبات القبلية لدى العينة التجريبية حول التعلُّم المسبق والمهارات المعلوماتية حول نظم إدارة التعلُّم الإلكتروني السحابي، واختبار ويتكن للأشكال المتضمنة في صورتها الجمعية، وتصنيفهم إلى: (الجزئي/المستقل، الجزئي/المعتمد، الكلي/المستقل، الكلي/المعتمد).

- **المجال الثاني: الدراسات التي اختارت العينة وصنفتها وحللت بياناتهم السلوكية بجمع ثلاث متغيرات،** وبلغت نسبتها (9.52%)، دراسة واحدة منها جمعت بين **سمات المتعلم والمعرفة السابقة والقدرات العقلية**، وهي: النجار وحجازي (2022) التي اختارت العينة التجريبية بالكشف عن صعوبات التعلُّم واختيار متوسطي الذكاء، واستخدام مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات الرياضيات، واستخدام اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات واختيار الحاصلين على درجات <٥٠%، واستخدام اختبار القدرات العقلية لموسى، ومقياس سعة الانتباه، وتصنيفهم إلى: (أقل من المتوسط، المتوسط، الأعلى من المتوسط). ودراسة واحدة جمعت بين **سمات المتعلم والقدرات العقلية وأساليب التعلُّم**، وهي: الحاروني وآخرون (2022) التي اختارت العينة التجريبية باستخدام استمارة تسجيل البيانات، واختبار الذكاء اللفظي للمرحلة الثانوية والجامعية إعداد عبد الحميد وعمر، وتصنيفهن وفقًا لمقياس أنماط التعلُّم للمركز الوطني للقياس والتقويم إلى: (السمعي، البصري، الحركي). ودراسة واحدة جمعت بين **أهداف ومهام التعلُّم وتفضيلات التعلُّم وأساليب التعلُّم**، وهي: صبري وآخرون (2021) التي اختارت العينة التجريبية ممن يتوافر لديهم حاسوب متصل بالإنترنت، والخبرة الكافية في استخدامهما، ولديهم بريد إلكتروني، وتصنيفهم بناء على العلاقة بين نمط تفضيلاتهم للإنفوجرافيك وأنماط تعلمهم باستخدام نموذج فيلدر وسيلفرمان إلى: (الثابت/الكلي، الثابت/التتابعي، المتحرك/الكلي، المتحرك/التتابعي). ودراسة واحدة جمعت بين **المعرفة السابقة والقدرات العقلية وأساليب التعلُّم**، وهي: محمود والجندي (2022) التي اختارت العينة التجريبية من الكليات المشاركة بمشروع تطوير مركز ونظم القياس والتقويم بجامعة بنها باستخدام اختبار تحصيلي وتكليفهم بتصميم اختبارات إلكترونية، واستبعاد الذين لديهم دراية جيدة بتصميم الاختبارات الإلكترونية على منصة Moodle، واستخدام مقياس التفكير ما وراء المعرفي واختيار ذوي التفكير ما وراء المعرفي المتوسط، وتصنيفهم وفقًا لأنماط العرض التكيفي وأنماط الشخصية باستخدام نموذج مايرز بريجز إلى: (الانبساطيون/الممتد، الانبساطيون/المعتم، الانطوائيون/الممتد، الانطوائيون/المعتم).

تفسير نتائج الدراسة ومناقشتها

أشارت **نتائج السؤال الأول**، إلى وجود ثمان متغيرات تصنيفية اهتم الباحثون بدراستها في تصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية، وهي: أساليب التعلُّم، البيانات السلوكية، الأنماط المعرفية، المعرفة السابقة، أهداف ومهام التعلُّم، القدرات العقلية، تفضيلات التعلُّم، وسمات المتعلم، وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (Martin et al., 2020). وقد حصلت أساليب التعلُّم على أعلى نسبة بلغت (29.41%) من بين تلك المتغيرات، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Alzain, 2023; Martin et al., 2020)،

كما أشارت **نتائج السؤال الثاني**، إلى النمو الملحوظ في التوزيع الزمني للدراسات التي تناولت المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلم التكيفية، فقد انتشرت تلك الدراسات تدريجيًا في النطاق الزمني من 2017-2018م، ومن ثم ارتفعت نسبة النشر في النطاق الزمني من 2019-2022م؛ ويعزى ذلك النمو التدريجي في التوزيع الزمني إلى قلة اهتمام الباحثين بتلك المتغيرات آنذاك؛ نتيجة لضيق مفهوم التعلُّم التكيفي ومكونات بيئات التعلُّم التكيفية، أما الارتفاع الملحوظ لمعدل النشر في الأعوام الأخيرة فقد تزامن مع جائحة COVID-19، واعتماد عدد كبير من الدول على التعلُّم الإلكتروني كحل بديل لتعليق الدراسة، وبالتالي ظهرت أهمية بيئات التعلُّم التكيفية، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (Muñoz et al., 2022; Kurniawan & Kusumaningrum, 2021; Koutsantonis et al., 2022)، أما في 2023م فقد بلغت نسبة تلك الدراسات (4.90%)؛ ويعزى ذلك إلى أن الدراسة الحالية انتهت من مرحلة التحليل بتاريخ 5 يوليو 2023م. كما أظهرت النتائج أن الدراسات العربية التي كتبت باللغة العربية حصلت على (93.14%) من التوزيع اللغوي؛ ويعزى ذلك إلى أن الدراسة الحالية استخدمت ضمن حدودها مصدرين من مصادر المعلومات الرقمية

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

العربية، هما: المكتبة الرقمية السعودية التي أشارت من خلاله موقعها الإلكتروني أن رؤية ورسالة المكتبة تتجه نحو الريادة في خدمات اقتناء وإتاحة مصادر المعلومات الرقمية على المستوى الوطني والعربي والعالمي، وإتاحة مصادر المعلومات الرقمية المحلية والدولية لخدمة المؤسسات الحكومية والخاصة في السعودية (المكتبة الرقمية السعودية، 2021)، وكذلك قاعدة شمعة التي ذكرت أن أولى أهدافها تسعى إلى توثيق الإنتاج الفكري التربوي الصادر في البلدان العربية (شمعة، 2023).

وفي السياق ذاته، أظهرت النتائج أن المجلات العلمية حصلت على (94.12%) من أوعية النشر العلمي؛ ويعزى ذلك إلى أن الدراسات المنشورة في المجلات العلمية يمكن أن يشترك في إعدادها مجموعة من الباحثين، الأمر الذي قد يجعل من عملية تصميم بيئات التعلُّم التكيفية أمر ميسورًا؛ نتيجة توزيع المهام فيما بينهم، كما أن النشر في المجلات العلمية لا يقيد الباحث بزمن محدد مقارنة بالرسائل العلمية، مما قد يؤدي إلى عزوف طلاب الدراسات العليا عن اختيار المشكلات البحثية ذات العلاقة ببيئات التعلُّم التكيفية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Kabudi, 2021).

ومن ناحية أخرى، فقد نال مجالي الحاسبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم على (37.25%) و(33.33%) على التوالي من التوزيع الموضوعي؛ ويعزى ذلك إلى أن الخصائص المعرفية والمهارية لتلك التخصصات ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالتعلُّم الإلكتروني، كما أنه يسهل على الباحثين فيها تصميم بيئات تعلم تكيفية؛ نتيجة امتلاكهم لتلك لمعارف والمهارات. وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (Şanal et al., 2017; Katsaris & Vidakis, 2021; Martin et al.; 2020)، وتختلف مع نتائج دراسة (Kabudi, 2021).

وأشارت **نتائج السؤال الثالث** إلى تعدد الطرق التي تعامل من خلالها الباحثون مع خصائص عينة الدراسة؛ ويعزى ذلك إلى اختلاف طبيعة المتغيرات التصنيفية المرتبطة بتصميم نموذج المتعلم في بيئات التعلُّم التكيفية، فالبعض منها استندت على عملية الاختيار فقط، كالدراسات التي اهتمت باختيار العينة وفق أهداف ومهام التعلُّم وسمات المتعلم، ومعظمها جمعت بين أساليب التعلُّم والقدرات العقلية والأنماط المعرفية ... وغيرها، وبناء عليه اعتمدت على عمليتي الاختيار والتصنيف معًا. وقد حصل نموذج فيلدر وسيلفرمان على (46.67%) من نماذج أساليب التعلُّم، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Muñoz et al., 2022; Katsaris & Vidakis, 2021; Kaiss et al., 2023)، التي أشارت جميعها إلى أن نموذج فيلدر وسيلفرمان من أكثر أساليب التعلُّم المستخدمة في البيئات التكيفية؛ لأنه سهل الاستخدام لطلاب الجامعة، ومقبول على نطاق واسع. وفي المقابل، لم تكشف الدراسة الحالية عن أي دراسة تناولت نماذج أخرى لأساليب التعلُّم الأخرى، مثل: Hill, Honey Fleming, MAT4, & Mumford. أما الدراسات التي تناولت البيانات السلوكية فقد ركزت على تحليل سلوك العينة بحكم طبيعة ذلك المتغير. كما كشفت عن تكرار دمج متغير أهداف ومهام التعلُّم مع المتغيرات الأخرى، فقد اعتمدت تلك الدراسات في اختيار العينة التجريبية بناء على أهداف ومهام محددة للتعلم، من أهمها إلمامهم بمهارات استخدام الحاسوب والإنترنت وتطبيقات الويب، ودراسة مقررات أخرى مترابطة بتلك المهارات، وممن تتوفر لديهم أجهزة حاسوب متصلة بالإنترنت، ولديهم بريد إلكتروني، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (Muñoz et al., 2022; Şanal et al., 2017; Katsaris & Vidakis, 2021; Martin et al., 2020; Xie et al., 2019) ونتائج دراسة (موسى، 2020؛ صالح، 2020). كما أظهرت أيضًا وجود دراسة واحدة فقط اهتمت بتكنولوجيا انترنت الأشياء وهي دراسة شورب وآخرون (2020)، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة Xie et al. (2019) في قلة الدراسات التي اهتمت بذلك.

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة، يوصي الباحثان بتنمية مهارات المعلمين وأعضاء هيئة التدريس في مجال تصميم بيئات التعلُّم التكيفية القائمة على تكنولوجيا إنترنت الأشياء والبيانات السلوكية.

المقترحات

يقترح الباحثان إجراء دراسات ببليومترية مماثلة باستخدام قواعد بيانات وفترات زمنية أخرى، ودراسات أخرى تقارن بين التقنيات المستخدمة في تصميم بيئات التعلُّم التكيفية، ودراسات تستهدف تحليلات التعلُّم التكيفي.

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

المراجع

1. إبراهيم، نهلة المتولي. (2023). التفاعل بين نمطي ممارسة الأنشطة الالكترونية ومستوى اليقظة العقلية ببيئة تعلم تكيفية وأثره في خفض الإخفاق المعرفي وتحسين المثابرة الأكاديمية لدى طلاب الدراسات العليا. *تكنولوجيا التعليم، 33*(4)، 195-279.
2. أبو زيد، أماني محمد. (2021). برنامج معد وفق التعلُّم التكيفي الذكي في الكيمياء الحيوية لتنمية مهارات التمثيل الجزيئي والتفكير البصري لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، 45*(4)، 489-546.
3. أبو عودة، أميرة، خليفة، زينب، عبد السميع، عزة، صالح، محمود. (2023). أثـر اختلاف أسلوب التعلُّم في بيئة تعلم تكيفية على تنمية مهارات المعالجة الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا، *دراسات في التعليم الجامعي، 58*(58)، 177-205.
4. أحمد، إكرام فاروق. (2022). نمطان لعرض المحتوى التكيفي (الشرطي/المرن) ببيئة تعلم إلكتروني وأثرهما في تنمية مفاهيم الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مرافق المعلومات التعليمية والتفكير الإبداعي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفقا لأسلوب التعلُّم (النشط/التأملي). *مجلة كلية التربية*، 37، 95-174.
5. أحمد، آية توفيق، الجعفري، إبراهيم محمد، وعلي، سوزان محمد. (2022). أثر استخدام التعلُّم التكيفي على تنمية مهارات إنتاج بنوك الأسئلة الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الثانوية. *دراسات تربوية ونفسية، 37*(118)، 125-163.
6. أحمد، إيناس السيد. (2017). تصميم بيئة تعلم تكيفي جديدة قائمة على أسلوب التعلُّم "السمعي-البصري-الحركي" وأثرها على تنمية مهارات حل المشكلات "الخوارزميات" لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *تكنولوجيا التعليم، 27*(1)، 327-379.
7. أحمد، رجاء علي، وإبراهيم، إيهاب طارق. (2019). التفاعل بين نمط تكوين المجموعات وأساليب التعلُّم ببيئات التعلُّم الإلكترونية التشاركية وأثره في تنمية مهارات التعلُّم معها والكفاءة الذاتية لتطبيقات الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التربية*، 41، 303-384.
8. أحمد، سالي أحمد، مجاهد، سهام عبد الحافظ، والدسوقي، محمد إبراهيم. (2018). أثر بيئة تعلم تكيفية قائمة على الويب للطلاب ذوي أسلوب التعلُّم "الكلي" في تنمية نواتج تعلم مقرر تصميم المواقف التعليمية لطلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 9*(5)، 205-222.
9. الأخضر، منال شوقي. (2022). أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلُّم (البصري/اللفظي) على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلُّم الرقمي، 3*(8)، 1-70.
10. إسماعيل، زينب محمد. (2022). تصميم بيئة تكيفية عبر الويب وفق مستويات تجهيز المعلومات وحب الاستطلاع المعرفي وأثرها في تنمية التفكير الاستدلالي والطموح الأكاديمي والتقبل التكنولوجي لدى طالبات كلية التربية. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، 28، 201-312.
11. إسماعيل، محمد أحمد، خليفة، زينب محمد، وإسماعيل، مجدي رجب. (2022). نظام تعلم تكيفي قائم على تحليلات التعلُّم وأثره في تنمية التحصيل المعرفي للفيزياء التطبيقية لدى طلاب المعهد الفني للبصريات. *تكنولوجيا التربية*، 52، 441-478.
12. أمين، هاني جلال، خطاب، أحمد علي، والدسوقي، محمد إبراهيم. (2020-أ). بيئة تعلم تكيفية قائمة على أسلوب التعلُّم التأملي لتنمية مهارات إنتاج كائنات التعلُّم الرقمية ثلاثية الإبعاد لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 14*(12)، 718-749.
13. أمين، هاني جلال، خطاب، أحمد علي، والدسوقي، محمد إبراهيم. (2020-ب). بيئة تعلم تكيفية قائمة على أسلوب التعلُّم النشط لتنمية مهارات إنتاج كائنات التعلُّم الرقمية ثلاثية الأبعاد لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 14*(12)، 687-719.
14. البديري، حيدر ناصر، وعرط، عبد الأمير خلف، وعبد الحمزة، غادة شريف. (2022). تصميم بيئة تعلّم تكيّفي بتقنية الذكاء الاصطناعي (AI) وأثرها في مهارات التعلُّم الذاتي لدى طلبة كلية التربية. *المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية، 2*(4)، 126-151.
15. البرادعي، أشرف محمد. (2020). أثر اختلاف نمط الدعم التكيفي وأسلوب التعلُّم داخل الكتاب الإلكتروني

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

التفاعلي على التحصيل المعرفي ودافعية التعلُّم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، *109*(3)، 1213-1289.

16. بن شلوان، مي سعد، والعباسي، دانية عبد العزيز. (2021). دراسة اتجاهات طلبة الجامعة السعودية الإلكترونية في مدينة الرياض نحو التعلُّم التكيفي. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *5*(9)، 41-61.
17. الجبروني، طارق علي. (2020). برنامج تكيفي يعتمد على أسلوب التدريس المصغر وفاعليته على تنمية الذاكرة البصرية ومعالجة تشتت الانتباه لدى التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية. *تكنولوجيا التربية*، 42، 29-76.
18. الجبروني، طارق علي، عبد الكريم، منى عيسى، حكيم، رضا جرجس، وأبو القور، صبرين علي. (2022). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تكيفية قائمة على الأنشطة التعليمية في زيادة التحصيل الدراسي الخاص بمهارات برمجة الألعاب. *مجلة كلية التربية النوعية*، 15، 715-730.
19. الجزار، منى محمد. (2019). تطوير بيئة تعلم إلكتروني تكيفي وفقاً لأسلوب التعلُّم والتفضيلات التعليمية وأثرها في تنمية مهارات إنتاج أنشطة التعلُّم القائمة على الويب والقابلية للاستخدام لطلاب الدراسات العليا. *تكنولوجيا التربية*، 41، 1-106.
20. الجزار، منى محمد، عكاشة، محمد محمود، وإبراهيم، أحمد محمود. (2019). بيئة تعلم تكيفية للمعرفة السابقة وسقالات التعلُّم وأثرها على تنمية نواتج التعلُّم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *تكنولوجيا التربية*، 39، 371-404.
21. جوده، إيناس أحمد. (2021). *التفاعل بين أنماط الإنفوجرافيك وأساليب التعلُّم في بيئة تعلم تكيفية وأثره في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية* [أطروحة دكتوراة منشورة، جامعة بنها].
22. الحاروني، إيمان محمد، العجمي، مشيرة إبراهيم، علي، تامر جمال، وعبد الرحيم، فاطمة محمود. (2022). التعلُّم المدمج التكيفي وتأثيره على مستوى أداء مهارات الجمباز للطالبات بكلية التربية الرياضية. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة*، *28*(14)، 42-69.
23. حبيب، إيهاب حسيب، صالح، صالح أحمد، وعشوش، إبراهيم محمد. (2020). أثر اختلاف نمط الدعم ببيئة تعلم تكيفية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، *20*(1)، 243-273.
24. حبيب، رحمة مصطفي، حسنين، إيمان صلاح الدين، والسباحي، حميد محمود. (2021). أثر الأنشطة التعليمية ببيئة تعلم تكيفية قائمة على تحليل الأداء في تنمية كفاءة الذات الأكاديمية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *دراسات تربوية واجتماعية*، *27*(12)، 99-127.
25. حجاج، إسماعيل محمد. (2020). العلاقة بين استخدام البيانات الضخمة وتصميم بيئة تعلم تكيفية على التحصيل واتجاهات طلاب المعاهد العليا في مادة مقدمة في نظم التشغيل. *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت*، *19*(2)، 49 – 118.
26. حسن، ناصر إبراهيم، جرجس، ماريان ميلاد، وإبراهيم، أحلام دسوقي. (2021). بيئة تعلم تكيفية وفقا لأسلوب التعلُّم لتنمية مهارات برنامج Expression Web في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، *3*(4)، 245-291.
27. الحنفي، أمل محمد. (2022). فاعلية بيئة تعلم تكيفية في تنمية مستويات عمق المعرفة الرياضية ومهارات التعلُّم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات*، *25*(4)، 32-106.
28. خليفة، أمل كرم، كامل، هاني شفيق، الجندي، أحمد محمد، والهاجري، فهد صويان. (2021). بيئة تكيفية قائمة على أساليب الإبحار "القائمة/الهرمي" في تنمية مهارات إنتاج برمجيات الواقع المعزز لدى معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية*، 17، 252-278.
29. خليفة، أميرة محمود. (2019-أ). فاعلية نمط الإبحار التكيفي إخفاء الروابط في بيئات التعلُّم الإلكتروني على خفض العبء المعرفي لدى طلاب شعبة اللغة الإنجليزية. *دراسات تربوية واجتماعية*، *25*(5)، 125-182.
30. خليفة، أميرة محمود. (2019-ب). فاعلية نمط الإبحار الإلكتروني التكيفي التوجيه المباشر في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى طلاب شعبة اللغة الإنجليزية. *دراسات تربوية واجتماعية*، *25*(5)، 183-240.
31. خليل، حنان حسن. (2018). أثر اختلاف أنماط تقديم التغذية الراجعة (إعلامية - تصحيحية - تفسيرية) في نظام لإدارة التعلُّم التكيفي على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. *تكنولوجيا*

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

التربية، 37، 215-274.

32. خليل، شيماء سمير. (2018). العلاقة بين نمط العرض التكيفي "المقاطع/الصفحات" المتنوعة وأسلوب التعلُّم "تسلسلي/شمولي" في بيئة تعلم افتراضية وأثرها على تنمية مهارات إنتاج العناصر ثلاثية الأبعاد والانخراط في التعلُّم لطلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التربية*، 35، 279-392.
33. خميس، محمد عطية. (2016، يوليو19-20). *بيئات التعلُّم الإلكتروني التكيفي* [عرض ورقة علمية]. مؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية، القاهرة، 237-251.
34. درويش، محمد سالم. (2021). تأثير برنامج تعليمي افتراضي باستخدام استراتيجية التعلُّم التكيفي وفقا لأساليب والتفضيلات التعليمية على تطوير مستوى الأداء التدريسي لدى الطلاب معلمي التربية الرياضية. *المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة*، 55، 1-172.
35. الدسوقي، فاطمة صبري، والدسوقي، محمد إبراهيم، وفتوح، أحمد الجيوشي. (2022). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تكيفية لتنمية الجدارات المعنية لخريجي الدبلوم الفني نظام ثلاث سنوات بكليات التعليم الصناعي. *مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات*. *29*(29)، 17-32.
36. الدسوقي، محمد إبراهيم، جرجس، مينا وديع، الجبرتي، ياسر سيد، وعبد الحميد، محمد زيدان. (2018). الدعم التكيفي كمتغير تصميمي في بيئات التعلُّم الالكتروني وأثره على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*، 33، 46-80.
37. رزق، هناء رزق، وعطية، محمود مصطفي. (2023). بيئة تعلم مصغر تكيفية قائمة على تحليلات التعلُّم وأثرها في تنمية مهارات كتابة الخطة البحثية والتعلُّم المنظم ذاتيا لدي طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، 258، 12-106.
38. الرشيدي، حمد عايض. (2021). نمط عرض المحتوى التكيفي "إدراج-إزالة المعلومات" في بيئات التعلُّم الإلكتروني وأثره على التحصيل والرضا عن بيئة التعلُّم لدى طلاب كلية التربية بجامعة حائل وفقا لأسلوب التعلُّم السطحي والمتعمق. *مجلة العلوم الإنسانية*، 11، 80-107.
39. الرشيدي، نشمي طريخم. (2019). فاعلية محتوى إلكتروني تكيفي قائم على الأسلوب المعرفي (التحليلي، الشمولي) في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب بكالوريوس تقنيات التعليم في كلية التربية بجامعة جدة. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، 68، 2034-2072.
40. الرفاعي، وليد يسري. (2019). بيئة تعلم إلكترونية تكيفية قائمة على نموذج التلمذة المعرفية لطلاب تقنيات التعليم ذوي التبسيط والتعقيد المعرفي وأثرها على تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي وعمق المعرفة. *مجلة التربية*، *184*(1)، 765-857.
41. زنقور، ماهر محمد، غريب، علي محمد، عبد الملام، مريم موسى، ومحمد، إلهام زكي. (2023). برنامج إلكتروني قائم على التعلُّم التكيفي لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *المجلة العلمية لكلية التربية جامعة الوادي الجديد*، *15*(44)، 141-158
42. سالم، محمد، وفرهود، منى. (2023). بيئة تعلم الكترونية قائمة على التفاعل بين نمط عرض المحتوى التكيفي ونمط أسلوب التعلُّم واثره في تنمية مهارات شبكات الحاسب الآلي ومتعة التعلُّم المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني*، 2، 655-768.
43. السالمي، أمل مصلح. (2019). أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية على تنمية المهارات العملية في مقرر الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بالطائف. *مجلة كلية التربية*، *35*(12)، 250-276
44. سلامه، حسن علي، وعطية، يسري مصطفى، وعبد الله، علاء رمضان. (2023). التفاعل بين أنماط التدريب وأساليب التعلُّم ببيئة التعلُّم الإلكترونية باستخدام النظرية البنائية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلُّم الرقمية لدى طلاب دبلوم تكنولوجيا التعليم. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، *14*(14)، 1-29.
45. سليم، إيمان محمد، وفرجون، خالد محمد، والخطيب، رؤيات أحمد. (2022). انماط الإبحار داخل برامج التعلُّم الإلكتروني وعلاقتها بتنمية مهارات البرمجة. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، *28*(12.2)، 312-330.
46. سيد، محمود رجب، عبد الفتاح، عزة فوزي، حسنين، إيمان صلاح الدين، ومحمد، آمال ربيع. (2020).

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

تصميم بيئة تعلم تكيفية وأثرها في تنمية اتجاه طلاب الدراسات العليا بكلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلُّم الإلكتروني. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 14*(12)، 557-592.

47. السيد، هويدا سعيد. (2017). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لنموذج كولب Kolb لأساليب التعلُّم وأثرها في تنمية مهارات حل المشكلات وإنتاج حقيبة معلوماتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التربية*، 33، 79- 129
48. الشراري، ذياب مقبل، وخلاف، محمد حسن. (2020). أثر بيئة تعلم إلكترونية على التحصيل والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في مقرر الدراسات الاجتماعية والمواطنة بمحافظة القريات بالمملكة العربية السعودية. *المجلة السعودية للعلوم التربوية*، 5، 45-61.
49. شعيب، وليد أحمد. (2022). *تطوير بيئة تعلم تكيفية قائمة على معايير الإتاحة الرقمية لتنمية مهارات الإنتاج اللغوي بالإنجليزية لدى الطلاب المعاقين بصريًا بالمرحلة الثانوية* [أطروحة دكتوراة منشورة، جامعة المنصورة].
50. شعير، آية إبراهيم، عمر، عبد العزيز طلبة، رماح، ندا حامد، والغول، ريهام محمد. (2021). تطوير بيئة تعلم تكيفية قائمة على الأساليب المعرفية لتنمية الجانب المعرفي للوعي بالتكنولوجيا المساندة لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة. *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة، 8*(1)، 28-82.
51. شمعة. (2023). ماهي شمعة، الأهداف. https://shamaa.org/ara/objectives. تاريخ الاطلاع 2023/7/13.
52. شمه، محمد عبد الرازق. (2017). تصميم نموذج للمساعدة التعليمية التكيفية في بيئة تدريب افتراضي وفقا لأساليب التعلُّم الحسية وأثره على تنمية مهارات إنتاج المشروعات التعليمية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية، 67*(3)، 266-330
53. شمه، محمد عبد الرازق. (2021). نمطان للتغذية الراجعة التكيفية (اللفظية/البصرية) وتوقيت تقديمها (فورية/مرجأة) ببيئة تعلم منتشر وأثر تفاعلهما على تنمية مهارات الاستخدام الآمن للإنترنت والتنظيم الذاتي المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *تكنولوجيا التعليم، 31*(11)، 3-83.
54. شورب، رانيا عاطف، أحمد، محمد عبد الحميد، وإبراهيم، وليد يوسف. (2020). أثر المراجعة التكيفية الكلية في بيئات التعلُّم الإلكترونية القائمة على التكنولوجيا الإرتدائية لتتبع مستوى الانتباه لدى المتعلمين في تنمية التحصيل المعرفي لتصميم برامج الكمبيوتر التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات تربوية واجتماعية، 26*(1)، 311-352.
55. الشيراوي، مريم عيسى، وجوده، عبد العزيز محمد. (2018). تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على اختلاف أساليب تقديم المحتوى لتنمية التحصيل الفوري والمرجأ لدى طلاب مقرر الإرشاد الأسري بجامعة الخليج العربي. *مجلة بحوث التربية النوعية*، 52، 123-153.
56. صالح، صالح أحمد. (2020). تأثير نمط التحكم (مستخدم-برنامج) في التعلُّم الإلكتروني التكيفي على معدلات تحصيل المفاهيم العلمية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلُّم بمدارس الرواد الثانوية بمدينة الرياض السعودية. *تكنولوجيا التعليم، 30*(7)، 209-255.
57. صالح، نوره صالح، أمين، زينب محمد، وسعيد، محمد شعبان. (2021). بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفق الأسلوب المعرفي وعلاقتها بتنمية المفاهيم التكنولوجية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 15*(16)، 1976-2015.
58. صبري، ماهر إسماعيل، إبراهيم، هاني أبو الفتوح، وجوده، إيناس أحمد. (2021). التفاعل بين أنماط عرض الإنفوجرافيك "ثابت/متحرك" وأساليب التعلُّم "كلي/تتابعي" ببيئة تعلم تكيفية وأثره في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية*، 18، 133-187.
59. الصعيدي، عبد العزيز ميسرة، فرهود، منى عبد المنعم، الجمال، رشا محمد، وعمر، عبد العزيز طلبة. (2020). فاعلية المحتوى الإلكتروني "التكيفي-القابل للتكيف" على تنمية الجانب التحصيلي لمهارات البرمجة لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحوه. *مجلة كلية التربية النوعية*، 11، 405-431.
60. الصعيدي، فيصل محمد. (2022). أثر بيئة تعلم تكيفية قائمة على الأسلوب المعرفي (معتمد-مستقل) على

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

التحصيل وتنمية مهارات البرمجة باستخدام سكراتش بمادة المهارات الرقمية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة، 118*(3)، 993-1031.

61. الطاهر، مها محمد، ومرسي، ولاء أحمد. (2020). نمط الأنشطة الإلكترونية "موجهة-حرة" في بيئات التعلُّم التكيفية وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري وخفض العبء المعرفي لدى طلاب كلية التربية وفقا للأسلوب المعرفي. *تكنولوجيا التربية*، 43، 263-356.
62. عبد العليم، سيد شعبان، والمحمادي، غدير علي. (2021). تصميم بيئة تعلم إلكترونية ذكية وفاعليتها في تنمية مهارات البحث العلمي الرقمي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية. *مجلة البحوث التربوية والنوعية*، 9، 1-46.
63. عبد الفتاح، وفاء محمود. (2020). أنماط الرجع التكيفي في بيئة تعلم شخصية قائمة على الويب الدلالية وأثرها في تنمية مهارات إنتاج القصة الرقمية التفاعلية لدى الطلاب معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة وقابليتهم لاستخدامها وفق أسلوب تعلمهم. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 8*(1)، 263-340.
64. عبد القادر، نيمور، وعبد القادر، عبد الإله. (2019). الدراسات البيبليومترية واستخداماتها في البحوث الكمية لعلم المكتبات: المفاهيم، النشأة والتطور. *مجلة الحوار الثقافي، 8*(1)، 117-129.
65. عبد القوي، محمد شعبان، والعشيرى، إيمان عثمان. (2020). تطوير بيئة تعلم شخصية تكيفية قائمة على تكنولوجيا تحليلات التعلُّم ونمط التعلُّم وقياس فاعليتها على تنمية مهارات تصميم الكتب المصورة الإلكترونية "Comics" وإنتاجها لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 14*(8)، 502-628.
66. عبد المنعم، رانية عبد الله. (2021). البيئات الرقمية القائمة على التعلُّم التكيفي وفاعليتها في تنمية مهارات الفهم العميق. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، 22*(1)، 286-293.
67. عبد النعيم، آلاء حمادة، مبارز، منال عبد العال، وزكي، نسرين عزت. (2023). اثر أسلوب الابحار التكيفي (اخفاء الروابط/التوجيه المباشر) وفقا لأسلوب التعلُّم التتابعي ببيئة تعلم الكترونية في تنمية نواتج التعلُّم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، 9*(44)، 2557-2578.
68. عبده، هناء عبده، وسرايا، عادل السيد، والطاهر، أمل السيد، وبكير، سماح زغلول. (2022). تصميم بيئة تعلم متعدد الفواصل قائمة على الأنشطة التكيفية وأثرها على تنمية مهارات تصميم الكتب التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، 8*(3)، 78-131.
69. العديل، عبد الله خليفة، والسعيد، مها سعد. (2021). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفاعليتها في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، 22*(1)، 118-128.
70. عزام، أمل محمد. (2019). نمطا عرض المحتوى التكيفي القائم على النص ببيئة تعلم إلكتروني وفاعليتهما في تنمية تحصيل مفاهيم التقويم الإلكتروني وعمق التعلُّم لدى طلاب كلية التربية وفق أسلوب تعلمهم. *مجلة العلوم التربوية*، 5، 447-552.
71. عزمي، نبيل جاد، المحمدي، مروة محمد، عبدالعال، منال عبدالعال، وإبراهيم، أحمد محمود. (2017). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لأساليب التعلُّم وأثرها في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *العلوم التربوية، 25*(1)، 304-341
72. العشيري، إيمان عثمان، أبو الهدى، حسام الدين حسين، عبد القوي، محمد شعبان، وخليل، زينب محمد. (2019). تصميم استراتيجية مقترحة لبناء المحتوى الرقمي ببيئات التعلُّم التكيفية قائمة على تحليلات التعلُّم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، 22، 50-83.
73. عصر، أحمد مصطفى، وجادو، إيهاب مصطفى. (2019). بيئة تعلم إلكتروني تكيفية قائمة على أسلوب التعلُّم (لفظي-بصري) والتفضيلات التعليمية (فردي-تعاوني) وأثرها على تنمية التفكير الإبداعي والرضا التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم، 29*(1)، 231-304.
74. العصيمي، ريم خضر. (2022). أثر تدريس التربية الإسلامية باستخدام التعلُّم التكيفي على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المرحلة الابتدائية بمكة المكرمة. *مجلة المناهج وطرق التدريس، 1*(2)، 47-71.

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

75. العطار، أحمد سعيد، خميس، محمد عطية، وعصر، أحمد مصطفى. (2017). فاعلية نظام تعلم إلكتروني تكيفي قائم على أسلوب التعلُّم والتفضيلات التعليمية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمي في التربية، 18*(6)، 349-408.
76. عطية، داليا أحمد. (2018). نمطان لعرض المحتوى التكيفي الشرطي والمرن ببيئة تعلم إلكترونية وأثرهما في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وضبط العبء المعرفي لدى طلاب الدراسات العليا. *دراسات تربوية واجتماعية، 24*(1)، 787-902.
77. علي، حسن علي. (2019). التفاعل بين نمط تقديم المهارة والأسلوب المعرفي ببيئة تعلم إلكتروني وأثره في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام نظم إدارة التعلُّم السحابية مفتوحة المصدر لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الإسكندرية. *مجلة تكنولوجيا التربية*، 38، 645-708.
78. العماري، عبد الله محمد. (2021). تصميم بيئة تعلم تكيفية وأثرها في تنمية مهارات البحث في المكتبات الرقمية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *مجلة كلية التربية*، 101، 161-208.
79. عمر، إبراهيم سامي. (2021). تصور مقترح لبيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلُّم لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية بالمعاهد الأزهرية. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلُّم الرقمي، 2*(5)، 429-482.
80. عوض، أماني محمد. (2017). تصميم بيئة تعلم تكيفي في ضوء أسلوب التعلُّم المفضل وأثرها على تنمية مهارات تطوير المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *تكنولوجيا التعليم، 27*(2)، 3094.
81. عوض، أماني محمد، والتمامي، سالي عبد الحميد. (2021). معايير تصميم بيئات التعلُّم الإلكترونية التكيفية في ضوء أسلوب التعلُّم المفضل لدى طلاب كلية التربية لتنمية مهارات تطوير القصص الإلكترونية. *مجلة كلية التربية بدمياط، 36*(79.01)، 1-71.
82. عيد، سهير عبد الباسط. (2022). إدارة البيانات البحثية في قاعدة بيانات ISI Web of Science: دراسة تحليلية باستخدام أسلوب التحليل الببليومتري والتحليل المرئي. *المجلة العربية الدولية لدراسات المكتبات والمعلومات، 1*(3)، 71-108.
83. الغامدي، ندى محمد، والمولد، حمزة زكريا. (2023). أثر بيئة تعلم تكيفية في تنمية بعض مهارات البستنة لدى طالبات ذوي الإعاقة الفكرية في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، 14، 741-773.
84. غريب، أحمد محمود، والسيد، رانيا إبراهيم. (2022). بيئة تعلم تكيفية وفقا لأسلوب التعلُّم قائمه على الايماءات لتنمية المفاهيم الجغرافية والصلابة العقلية لدى تلاميذ الحلقة الاعدادية. *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، 7*(3)، 41-172.
85. فريج، محمود عبد الغني. (2021). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة كلية التربية، 83*(3)، 70-131.
86. المباريدي، أحمد محمد، عبيد، محمد عبد الله، وأحمد، إيمان أحمد. (2020). أثر تكنولوجيا الوسائط التكيفية على تنمية التحصيل ومهارات التعلُّم النقال لدى طلاب كلية التربية. *دراسات في التعليم الجامعي*، 46، 75-108.
87. متولي، مروة محمدي، رزق، هناء رزق، والمرادني، محمد مختار. (2021). بناء بيئة تعلم تكيفية وقياس تأثيرها في تنمية مهارات التفكير المحوسب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة القراءة والمعرفة*، 237، 345-374.
88. محمد، أهله أحمد، وخليل، شيماء سمير. (2018). فاعلية بيئة تعلم تكيفية وفق أساليب التعلُّم الحسية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب وخفض العبء المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، 17، 78-115.
89. محمد، إيمان زكي. (2020). تطوير بيئة ويب تكيفية وفقاً لنموذج هيرمان وتحليلات التعلُّم وأثرها في تنمية مهارات إنتاج تطبيقات الواقع المعزز وعمق التعلُّم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية. *تكنولوجيا التربية*، 43، 1-144.
90. محمد، نبيل السيد. (2019). تصميم بيئة تكيفية قائمة على أساليب التعلُّم لتنمية مهارات العروض الرقمية

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

ثلاثية الأبعاد والاتجاه نحوها لدى طلاب جامعة أم القرى. *تكنولوجيا التربية*، 41، 537-626.

91. محمد، نهير طه. (2019). العلاقة بين نمطي الإبحار التكيفي (إظهار-إخفاء الروابط) عبر بيئة التعلُّم الإلكتروني ونمطي التعلُّم (الحسي-الحدسي) وأثرها في تنمية التحصيل الأكاديمي واتجاهات الطالبات نحو التعلُّم بالكلية الجامعية بأضم-جامعة أم القرى. *تكنولوجيا التربية*، 39، 147-206.
92. مرسي، ولاء كمال، نظير، أحمد عبد النبي، موسى، محمد أحمد، وإبراهيم، وليد يوسف. (2019). نظم التكيف في بيئات التعلُّم الإلكترونية وأثرها في تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم الموهوبين. *دراسات تربوية واجتماعية، 25*(12)، 421-487.
93. معوض، غادة شحاتة. (2020). فاعلية استراتيجية التعلُّم المعكوس ببيئة تكيفية في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية والدافعية للإنجاز لدى أعضاء هيئة التدريس. *مجلة كلية التربية، 20*(1)، 475-584.
94. المكاوي، سمر سمير، الكتبي، رانيا إبراهيم، الجمال، رشا محمد، وعمر، عبد العزيز طلبة. (2021-أ). فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلُّم الإلكتروني والسعة العقلية على التحصيل لمهارات شبكات الحاسب لدى طلاب معلم حاسب. *مجلة كلية التربية النوعية*، 13، 365-404.
95. المكاوي، سمر سمير، الكتبي، رانيا إبراهيم، الجمال، رشا محمد، وعمر، عبد العزيز طلبة. (2021-ب). بيئة تعلم كيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلُّم الإلكتروني "فردي-جماعي" والسعة العقلية "منخفض-مرتفع" في مقرر شبكات الحاسب لتنمية قوة السيطرة المعرفية لطلاب معلم حاسب. *مجلة كلية التربية النوعية*، 13، 325-363.
96. المكتبة الرقمية السعودية. (2021). عن المكتبة، الرؤية والرسالة. https://sdl.edu.sa/SDLPortal/ar/Vision.aspx تاريخ الاطلاع 2023/7/13.
97. المهري، نوف عبد الله. (2017). *تصميم الأنشطة الإلكترونية التكيفية وفاعليتها في تحسين التحصيل والدافعية في مقرر جامعي* [رسالة ماجستير منشورة، جامعة الخليج العربي]. دار المنظومة.
98. الموزان، أمل علي. (2021). فاعلية التعلُّم التكيفي وفق مدخل التصميم التعليمي المنظم في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الحقائب التدريبية لدى الطالبات الجامعيات. *المجلة التربوية، 35*(138)، 329-371.
99. موسى، محمد أحمد. (2020). رصد واقع بحوث تطوير بيئات التعلُّم الذكية المعززة بتحليلات التعلُّم وتوصيات للبحث المستقبلي. *تكنولوجيا التعليم، 30*(8)، 3-20.
100. النجار، محمد السيد، وحجازي، طارق عبد المنعم. (2022). تطوير اختبارات إلكترونية بنائية تكيفية وفقا لمستوى سعة الانتباه وأثرها في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلُّم والرضا عنها لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية. *تكنولوجيا التعليم، 32*(2)، 117-217.
101. هداية، رشا حمدى. (2019). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا للذكاءات المتعددة وأثرها في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية. *تكنولوجيا التربية*، 38، 473-540.
102. الهويمل، سعد عبد العزيز. (2020). أثر التكيف بناء على أسلوب تعلم الطالب على تنمية مهارات الأمن الرقمي لطلاب الصف الثالث المتوسط. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، 54، 11-106.
103. وادي، عزة مسعد. (2019). *فاعلية برنامج قائم على التعلُّم التكيفي في تنمية مهارات الرسم الهندسي في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة* [رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة].
104. Alshammari, M. T., & Qtaish, A. (2019). Effective adaptive e-learning systems according to learning style and knowledge level. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 529-547.
105. Alzain, AL. M. (2023). Adaptive educational systems in terms of its impact on students' performance and engagement: A review study. *Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University, 9*(21), 11-23.
106. Doalbait, A. Y. (2019). *Design Adaptive Educational Framework for Teaching Using Hypermedia: Case Study University of Holy Quran and Islamic Science, Al Noor Institute for Blind Students* [Doctoral Dissertation, University of Alniline]. Almandumah.

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.28.2023.403
ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (28) October 2023
العدد (28) أكتوبر 2023

107. Dominic, M., Xavier, B., & Francis, S. (2015). A Framework to Formulate Adaptivity for Adaptive e-Learning System Using User Response Theory. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 1, 23-30.
108. El-Sabagh, H., A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *18*(18), 1-24.
109. Hariyanto, D. (2020). *An Adaptive E-Learning System based on Student's Learning Styles and Knowledge Level* [Doctoral dissertation, Technische Universität Dresden]. Google Scholar.
110. Kabudi, T., Pappas, I., & Olsen, D. H. (2021). AI-enabled adaptive learning systems: A systematic mapping of the literature. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 1-12.
111. Kaiss, W., Mansouri, Kh., & Poirier, F. (2023). Towards a Chatbot-based Learning Object Recommendation: A Comparative Experiment. *HAL Open Science*, 04081079, 1-12.
112. Katsaris, I., & Vidakis, N. (2021). Adaptive e-learning systems through learning styles: A review of the literature. *Adv Mobile Learn Educ Res*, *1*(2), 124-145.
113. Koutsantonis, D., Koutsantonis, K., Bakas, N., Plevris,V., Langousis, A., & Chatzichristofis, S. (2022). Bibliometric Literature Review of Adaptive Learning Systems. *Sustainability*, 14, 1-18.
114. Kurniawan, C., & Kusumaningrum, S. (2021, December 13). *Analysis of Trends in Adaptive Learning Using Google Trends and Bibliometric* [Conference session]. the International Conference on Information Technology and Education, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 609, 91-97.
115. Martin, F., Chen, Y., Moore, R, & Westine, C. (2020). Systematic review of adaptive learning research designs, context, strategies, and technologies from 2009 to 2018. *Education Tech Research Development*, 68, 1903–1929.
116. Muñoz, J., Ojeda, F., Jurado, D., Peña, P., Carranza, C., Berríos, H., Molina, S., Farfan, A., Arias-Gonzáles, J., & Vasquez-Pauca, M. (2022). Systematic Review of Adaptive Learning Technology for Learning in Higher Education. *Eurasian Journal of Educational Research*, 98, 221-233–233.
117. Musa, H., & Abdel-Aliem, S. (2019). Designing an Electronic Adaptive Learning Environment and its Effect on Developing Listening Comprehension and E-learning Skills among EFL Majors. *College of Education Journal*, *184*(3), 1728-1776.
118. Sabry, P., Abu El- Foutouh, A., & Gouda, E. (2021). Interaction Between Presentation Patterns of the Infographic (Static/Animated) and learning Styles (global/sequential) in Adaptive Learning Environment and its Effect on the Development of Programming Skills of Secondary students. *Journal of Research in Curriculum Instruction and Educational Technology*, *7*(4), 15-72.
119. Şanal, S., Torun, F., & Güler, D. (2017). A Content Analysis of Variables on Adaptive Learning Environment: 2000-2015. *International Women Online Journal of Distance Education*, *6*(2), 22-34.
120. Xie, H., Chu, HC., Hwang, GJ., & Wang, CC. (2019). Trends and development in technology-enhanced adaptive/personalized learning: A systematic review of journal publications from 2007 to 2017. *Computers & Education*, 140, 103599.