

## فاعلية بيئة إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة في تنمية التحصيل والدافعية بمقرر المهارات الرقمية لدى طلاب المرحلة الابتدائية (نتائج من دراسة دلفي)

د. لينا الفراني

أستاذة تقنيات التعليم المشارك، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية  
البريد الإلكتروني: lalfrani@kau.edu.sa

أسرار محمد الزهراني

باحثة ماجستير في تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية

### الملخص

هدفت الدراسة إلى تصميم بيئة إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة وقياس فاعليتها في تنمية التحصيل والدافعية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مقرر المهارات الرقمية. اتبعت الدراسة المنهجية المختلطة ذات التصميم الاستكشافي المتتابع، حيث طبقت منهجية دلفي في المرحلة النوعية للاستفادة من آراء الخبراء في تحديد أنسب معايير النظرية المعرفية للوسائط المتعددة لتصميم البيئة الإلكترونية تفاعلية لمقرر المهارات الرقمية. شارك في هذه المرحلة 12 خبيراً في مجال تقنيات التعليم، استجاب منهم 9 خبراء بشكل كامل. ثم أعقبت المرحلة الكمية باستخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية) مع القياس القبلي والبعدي. تكونت عينة الدراسة في المرحلة الكمية من 60 تلميذاً من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. أظهرت النتائج فاعلية كبيرة للبيئة الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي، حيث أسفر تطبيق اختبار (ت) للعينات المستقلة -بعد التحقق من شرط اعتدالية التوزيع- عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \leq 0.01)$  بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المهارات الرقمية لصالح المجموعة التجريبية، وبحجم أثر كبير  $(\eta^2=0.84)$  حيث يشير الرمز  $\eta^2$  (إيتا تربيع) إلى مؤشر حجم الأثر. كما كشف تطبيق اختبار (ت) للعينات المرتبطة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية. كما بينت نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه وجود تحسن دال إحصائياً في الدافعية نحو التعلم لدى المجموعة التجريبية في أبعادها الإيجابية: التحدي  $(\eta^2=0.71)$ ، وحب الاستطلاع  $(\eta^2=0.75)$ ، والإتقان المستقل  $(\eta^2=0.68)$ ، مع انخفاض ملحوظ في الأبعاد السلبية كالاعتماد على المعلم والميل للعمل السهل. أوصت الدراسة بتبني استراتيجيات التعلم النشط في البيئات الإلكترونية، وتصميم أنشطة تعزز الاستقلالية والتفاعل الإيجابي. كما اقترحت توظيف التحليل العاملي التوكيدي في الدراسات المستقبلية للتحقق من صدق التكوين الفرضي لأدوات قياس الدافعية نحو التعلم.

**الكلمات المفتاحية:** البيئات الإلكترونية، النظرية المعرفية للوسائط المتعددة، التحصيل الدراسي، الدافعية نحو التعلم، المهارات الرقمية.



## The Effectiveness of an Electronic Environment based on Cognitive Theory of Multimedia learning on the Development of Achievement and Motivation of Digital Skills Course for Primary School Students (A results of Delphi study)

**Dr. Leena Ahmad Alfarani**

Associate Professor in Educational Technology, Faculty of Education King Abdulaziz University, KSA

Email: [lalfarani@kau.edu.sa](mailto:lalfarani@kau.edu.sa)

**Asrar Mohammed Alzaharani**

Master Researcher in Educational Technology, Faculty of Education, King Abdulaziz University, KSA

### ABSTRACT

The Effectiveness of an Electronic Environment Based on Cognitive Theory of Multimedia Learning in Developing Achievement and Motivation in Digital Skills Course for Primary School Students: Results from a Delphi Study. This study aimed to design an electronic environment based on the Cognitive Theory of Multimedia Learning and measure its effectiveness in developing achievement and motivation among fourth-grade primary students in the Digital Skills course. The study employed a mixed methodology with a sequential exploratory design. In the qualitative phase, the Delphi methodology was applied to utilize experts' opinions in identifying and prioritizing the most appropriate standards of the Cognitive Theory of Multimedia Learning for designing the electronic environment for the Digital Skills course. Twelve experts in educational technology participated in this phase, with nine experts responding completely. This was followed by the quantitative phase using the experimental approach with a pre-post-test control group design. The study sample in the quantitative phase consisted of 60 students from the fourth grade of primary school, divided equally into experimental and control groups. The results showed significant effectiveness of the electronic environment in developing academic achievement. The independent samples t-test, after verifying the normality condition, revealed statistically significant differences at ( $\alpha \leq 0.01$ ) between the mean scores of the control and experimental groups in the post-application of the digital skills test in favor of the experimental group, with a large effect size ( $\eta^2=0.84$ ), where  $\eta^2$  (eta squared) indicates the effect size index. The paired samples t-test also revealed statistically significant differences between the mean scores of the pre and post applications for the experimental group. The results of one-way analysis of variance also indicated a statistically significant improvement in learning motivation among the experimental group in its positive dimensions: challenge ( $\eta^2=0.71$ ), curiosity ( $\eta^2=0.75$ ), and independent mastery ( $\eta^2=0.68$ ), with a notable decrease in negative dimensions such as dependence on the teacher and tendency for easy work.

**Keywords:** Electronic Environments, Cognitive Theory of Multimedia Learning, Academic Achievement, Learning Motivation, Digital Skills.



### المقدمة:

يشهد العصر الحالي تطورات متسارعة في شتى الميادين والمجالات وأصبح هذا العصر يُعرف بعصر الانفجار المعلوماتي والتكنولوجي. فلم تعد الوسائل التقليدية قادرة على مواجهة هذا التطور في هذا العصر أو الاندماج معه، لذا دعت الحاجة إلى مواكبة ومسايرة هذا التقدم الحضاري والتكنولوجي، مما دفع العديد من المجتمعات إلى فرض تغييرات جذرية ملموسة في مخططاتها وفي مجالاتها المختلفة. ومن أهم تلك المجالات مجال التعليم، وذلك للوصول إلى تعليم فعال. ولتفعيل هذا النوع من التعلم يتطلب استخدام تكنولوجيا واستراتيجيات تعتمد على تنمية الخبرات والمهارات (محمد & داود، 2018).

وفي ظل هذا التطور المتسارع في التقنيات التعليمية، برزت البيئات الإلكترونية كأحد أهم الحلول التعليمية المعاصرة، حيث تُقدم هذه البيئات منصة تفاعلية متكاملة تجمع بين مزايا التقنية الحديثة وأسس النظريات التربوية الراسخة. وتعد النظرية المعرفية للوسائط المتعددة (Cognitive Theory of Multimedia Learning) من أبرز النظريات التي تقدم إطاراً علمياً لتصميم هذه البيئات، حيث تستند إلى مبادئ علمية راسخة في فهم كيفية تعلم الإنسان من خلال القنوات الحسية المتعددة. (Mayer, 2021)

وتكتسب البيئات الإلكترونية أهمية خاصة في تدريس المهارات الرقمية، حيث تتيح للمتعلمين فرصة التفاعل المباشر مع التقنيات التي يدرسونها، مما يعزز من فهمهم وتطبيقهم للمهارات المستهدفة. كما أن هذه البيئات تساهم في رفع مستوى الدافعية للتعلم من خلال ما تقدمه من تفاعلية وتغذية راجعة فورية وتكيف مع احتياجات المتعلمين الفردية. (Clark & Mayer, 2016)

ونظراً لأهمية تصميم هذه البيئات بشكل علمي مدروس، تبرز أهمية استخدام منهجية دلفي (Delphi Method) كأسلوب منهجي للاستفادة من خبرات المتخصصين في مجال تقنيات التعليم والتصميم التعليمي. حيث تتيح هذه المنهجية الوصول إلى توافق في الآراء حول أفضل الممارسات في تصميم البيئات الإلكترونية التعليمية من خلال جولات متتابعة من المشاورات المنظمة (Linstone & Turoff, 2002).

وتؤكد البحوث التربوية أن المقرر الدراسي يعتبر من أهم العناصر المؤثرة على نجاح أو فشل المنظومة التعليمية. فمن خلال المناهج يمكن تطوير قدرات ومهارات المتعلمين، لذا كان لزاماً أن يراعي المطورون خصائص الجيل زد (Z generation) وأنهم محور أساسي في العملية التعليمية. حيث إنه يساهم استعداد المتعلمين بطريقة إيجابية في تحقيق أهداف العملية التعليمية، وبهذا فإن التكنولوجيا لهذا الجيل ليست مجرد خاصية يتميزون بها عن الأجيال السابقة أو وسيلة ترفيهية، بل هي أداة أساسية للتعلم والتعليم. فالتعليم لهذا الجيل هو مجال لتطوير مهاراتهم وقدراتهم على الابتكار والإبداع، وبالتالي على المناهج التعليمية أن تتماشى مع متطلبات الحياة وسوق العمل وتتصف بالشمولية (Csobanka, 2016).

وقد ركزت المملكة العربية السعودية على تطوير مقررات التعليم وتحديثها بوصفها إحدى أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030 بإعداد مناهج تعليمية متطورة تركز على المهارات الأساسية، بالإضافة إلى تطوير المواهب والشخصية للفرد ما أسهم في استحداث مقررات جديدة تواكب تلك المتطلبات، مثل مقرر المهارات الرقمية لمرحلة ما قبل الجامعة. وأصبح واجباً على كل فرد امتلاك تلك المهارات الرقمية لمواكبة تطورات القرن الحادي والعشرين فأوجب الاجتهاد لزيادة المعرفة الرقمية والتسلح بمهاراتها الجديدة. وايضاً أن تركز الأبحاث العلمية الحالية على مجال تكنولوجيا التعليم وتطوير مقررات المهارات الرقمية ومدى فاعليتها على التحصيل والدافعية (رؤية المملكة العربية السعودية، 2019).

لقد أحدثت التطورات التكنولوجية تحولاً جذرياً في طبيعة العملية التعليمية، وأصبح توظيف النظريات التربوية الحديثة في تصميم البيئات الإلكترونية ضرورة ملحة. وتعد النظرية المعرفية للوسائط المتعددة (Cognitive



الإلكترونية، حيث تستند إلى فهم عميق لكيفية معالجة العقل البشري للمعلومات المقدمة عبر الوسائط المتعددة (Theory of Multimedia Learning) من أبرز النظريات التي تقدم إطاراً علمياً لتصميم بيئات التعلم (Mayer, 2021).

وقد أكدت الدراسات كدراسة (Clark & Mayer, 2016) و (Anderson, 2018) على أهمية تصميم هذه البيئات وفق أسس علمية راسخة لضمان فاعليتها. ومن هنا تبرز أهمية استخدام منهجية دلفي (Delphi Method) في تصميم البيئات الإلكترونية، حيث تتيح هذه المنهجية الاستفادة من خبرات المتخصصين في مجال تقنيات التعليم والتصميم التعليمي للوصول إلى أفضل الممارسات في تصميم هذه البيئات.

#### مشكلة الدراسة:

إيماناً من المملكة بأهمية التعليم حرصت على إتاحة التعليم لكل طفل، ورفع جودته وعملياته ومخرجاته؛ بما في ذلك دعم تطوير مجموعة واسعة من المهارات التي تتيح للمتعلمين أن يصبحوا متعلمين ومواطنين أكثر مرونة وقدرة على التكيف، ومجهزين للتغلب على التحديات الشخصية، والاجتماعية، والأكاديمية، والاقتصادية، والبيئية. ومن المراحل الدراسية التي اعتنت بها رؤية المملكة هي المرحلة الابتدائية، فهي تعد ثروة المجتمع والحجر الأساسي في بناء المجتمعات وتحقيق رؤيته والنهوض به (رؤية المملكة العربية السعودية، 2019). وعلى الرغم من الجهود المبذولة في تطوير مقررات المهارات الرقمية، إلا أن الواقع الميداني يشير إلى وجود تحديات تتعلق بتحقيق الأهداف المرجوة من هذه المقررات. وقد أظهرت نتائج الدراسة الاستطلاعية التي أجريت على عينة من معلمي المهارات الرقمية (ن=25) ما يلي:

- 91 % من المعلمين يؤكدون الحاجة إلى بيئة إلكترونية تفاعلية
- 87 % يشيرون إلى صعوبة تحقيق الأهداف مهارية باستخدام الطرق التقليدية
- 82 % يرون أن المقرر الحالي لا يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين
- 78 % يؤكدون انخفاض دافعية الطلاب نحو التعلم

وفي خضم التطورات العلمية الحاصلة في مختلف مجالات الحياة، إلا أن اعتمادنا في التدريس قائم على الأساليب التقليدية التي لا تواكب الحياة العصرية وتفكير المتعلم والمعلم في عصر التكنولوجيا والمعلومات (الخاني & الإله، 2019). حيث أن التعليم التقليدي يركز على استخدام الوسائل التعليمية التقليدية القائمة على تلقين المقرر للطلاب والاستعانة بالوسائل القديمة كالسبورة والأقلام والكتاب فقط، فيعرض المعلم ما عنده من معلومات دون النظر للمستوى العقلي أو العمري أو الكفاءة (المرشد، 2016). إن دور المعلم يهدف إلى تنمية الجانب المعرفي للمتعلم وغالباً ما يعتمد على أسلوب المحاضرة واللقاء دون الاهتمام بمستجدات التعليم ودورها الفاعل في النهوض بالعملية التعليمية (القاسم، 2018). بالتالي، فإن دور المتعلم في هذا النوع من التعليم سلبي، فهو يعتمد على استقبال المعلومة عن طريق المعلم، إذ يتم التركيز على الجانب المعرفي دون الجوانب الأخرى؛ وذلك لأن طريقة تقديم المنهج الدراسي ركزت على جانب الحفظ والتلقين، وأهملت جانب اكتساب الخبرة والبحث عن المعرفة من قبل المتعلم، وقد يصعب مراعاة الفروق الفردية؛ وذلك إما لضيق الوقت، أو لكثرة عدد الطلاب في الصف الدراسي (غصاب اسماعيل محمود et al., 2022).

يؤدي هذا النوع من التعليم إلى طمس مهارات التفكير والابتكار لدى المتعلمين؛ ويعود ذلك لأسلوب الحفظ والتلقين للمنهج واعتماد المعلم درجة الامتحان كمعيار للنجاح؛ وبالتالي إهمال أي نشاطات خارج غرف الصف الدراسي (ابراهيم، 2015) وأهمل التعليم التقليدي كل نشاط يتم خارج حجرة الدرس وأهمل التفكير العلمي



(الحريري، 2016). إن التعليم التقليدي في الوقت الراهن لم يضيف الجديد على المحتوى التعليمي للأجيال لأنه وحده لا يستطيع مواكبة الفكر العصري، والذي بدوره يقود إلى تأخر وقتل الإبداع والتفكير لدى المتعلمين (المرشد، 2016).

وعلى الرغم من أن العصر الحالي هو العصر الرقمي وعصر الثورة التقنية، إلا أن التعليم كان تقليدياً حتى بدأت أجراس الإنذار تدق للتحذير من تفشي فيروس كورونا والذي تسبب في انقطاع أكثر من 6.1 مليار طفل وشاب عن التعليم في 161 بلداً أي ما يقارب 80% من الطلاب الملتحقين بالمدارس على مستوى العالم (Reimers, Schleicher, Saavedra, & Tuominen, 2020). هذا أدى إلى إغلاق المؤسسات التعليمية والتوجه إلى التعليم عن بعد، فأصبح التعليم يواجه تحدي غير مسبوق، ألزمه تغير العديد من الممارسات والمفاهيم والأساليب التعليمية التقليدية في فترة وجيزة، فسيحل التعليم المنزلي محل الفصل الدراسي ويصبح استمرار عملية تعليم الطالب ومسؤولية الوالدين، وقد لا تعود المدارس لما كانت عليه قبل الجائحة العالمية (البراشدية، 2021). كشفت جائحة كورونا وجود العديد من الفجوات لدى الطلاب في المعرفة التكنولوجية والتعامل مع تقنيات التعليم وذلك لفقدانهم الخبرة وعدم امتلاكهم المهارات اللازمة للتعامل مع التقنية مما شكل صعوبة في تعليمهم وإنجاز واجباتهم بالشكل المطلوب (داود موسى، سليم الزبون، & محمد، 2021).

وعلاوة على ذلك، أثر افتقار بعض الطلاب للمهارات الرقمية على دافعيتهم للتعلم وانعدام حماسهم تجاه التعليم، وهو ما أدى إلى عدم الاهتمام بالواجبات والمهام المدرسية فعمدت سلباً على تحصيل الطلبة وأدائهم في الاختبارات النهائية (الجمعان، حميد، الجمعان، & حميد، 2019). أيضاً إن التقنية الحديثة لا تحظى بإقبال مستخدميها، بل أن هناك تأخير في مواكبة المتغيرات الحديثة وافتقار للبيئة الرقمية في المؤسسات التعليمية (نبيح، 2021).

وتشير الدراسات التربوية الحديثة إلى أن مجرد توفير المحتوى الرقمي لا يكفي لضمان فاعلية التعلم، بل يجب أن يقدم هذا المحتوى من خلال بيئة إلكترونية مصممة بعناية وفق أسس نظرية راسخة. وتعد النظرية المعرفية للوسائط المتعددة إحدى أهم النظريات التي تقدم إطاراً علمياً لتصميم هذه البيئات، حيث تركز على كيفية معالجة العقل البشري للمعلومات المقدمة عبر القنوات الحسية المختلفة (Mayer & Moreno, 2003).

وقد أشارت دراسات عديدة مثل دراسة (Clark & Mayer, 2016) و (Anderson, 2018) إلى أن البيئات الإلكترونية المصممة وفق النظرية المعرفية للوسائط المتعددة تسهم في:

- تحسين استيعاب المتعلمين للمحتوى التعليمي من خلال تقديمه عبر قنوات حسية متعددة.
- رفع مستوى الدافعية للتعلم من خلال التفاعل النشط مع المحتوى.
- تقليل العبء المعرفي من خلال تنظيم المحتوى بطريقة تراعي محددات الذاكرة العاملة.

ومن هنا تبرز أهمية تطوير بيئة إلكترونية تفاعلية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة، مع الاعتماد على منهجية دلفي في تصميمها لضمان تحقيق أقصى فائدة ممكنة في تنمية التحصيل والدافعية لدى طلاب المرحلة الابتدائية في مقرر المهارات الرقمية.

وبطال تنمي معرفة المتعلم للمهارات الرقمية الصعيد النفسي للطلاب مما يجعل عملية التعلم متفاوتة الشدة على أفراد منها على آخرين وكل ذلك من شأنه أن يؤثر على مخرجات التعليم ومتطلبات سوق العمل في المملكة العربية السعودية (الشيخ، 2021). فالتعليم الجيد يتعدى التعلم السطحي الذي يركز على الحفظ والاستظهار دون توظيفه في حياة المتعلم اليومية وبما يتناسب مع متطلبات العصر الرقمي، فالتعليم المطلوب هو التعليم المتعمق حيث ترتبط فيه المعلومات ارتباطاً حقيقاً ببيئة المتعلم العقلية ويكون قادراً على توظيفها في الحياة اليومية، وتعليم



مستمر بحيث يتم تفويض الدروس للطلاب في حال غيابه لأي سبب وفي حال تعليق الدراسة من خلال الفصول الافتراضية (عبدالله، 2014).

واستناداً لكل تلك الفجوات ولأجل مواءمة البرامج التي تُقدم للمتعلمين بما يتوافق مع الطلب في سوق العمل ظهرت مبادرة تعليم المهارات الرقمية لطالب التعليم العام بقيادة شركة تطوير لتقنيات التعليم بالتعاون مع هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات وشركة تطوير للخدمات التعليمية تحت إشراف وزارة التعليم السعودية، حيث تم تأليف سلسلة من الدروس لتعليم المهارات الرقمية (رؤية المملكة العربية السعودية، 2019). ولكن ما حدث خلال جائحة كورونا أجبر المعلمين على تقديم مقرر مهارات رقمية - والذي كان حديثاً في وقته- بالتزامن مع برنامج الاستثمار الأمثل للكوادر التعليمية ضمن الجامعات في تقديم دورات تدريبية ومقررات تدريبية تعطي فقط لمعلمي التخصصات الثلاثة الدراسات الإسلامية، واللغة العربية، والدراسات الاجتماعية، ليكونوا قادرين على تقديم المحتوى عن بعد. فكثير من المعلمين واجهوا صعوبات في تقديم المحتوى التعليمي يعزى إلى عدم إلمامهم بأساليب ومهارات التقنية والتعامل مع التكنولوجيا وضيق الوقت وصعوبة الإعداد للمحتوى وتقديمه، كما وأن البعض غير مقتنعين بأهمية استخدام الوسائل الإلكترونية في التعليم (محمود، 2021).

ركزت (القطاني، 2022) في دراستها لتحليل محتوى كتب المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية على سبع مجالات والتي شملت " تفسير وربط المعلومات من العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات"، " تعلم المحتوى الدقيق للعلوم والتقنية والهندسة والرياضيات وتطبيقها"، " دمج محتويات العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات"، " استخدام وتطبيق التقنية بشكل إبداعي واحترافي"، "التعاون كفريق واحد (STEM)"، " تنمية التفكير الناقد عند الطلبة" و " الانخراط والانشغال في استقصاء القضايا العالمية"، وأبرزت نتائج الدراسة أن نسبة تحقق معايير المنهج التكاملية ظهرت بصورة ضعيفة لا تلبى الحد الأدنى للتوصل إلى التعليم بمعايير تحقق المنهج التكاملية حيث كانت أغلب النسب تكرر المجالات ضعيفة وضيئة، بل وبعضها غير متوفرة مثل الانخراط، وعليه فُدم مقترح بإعادة بناء كتب المهارات الرقمية بالمرحلة الابتدائية وتطويرها وذلك باستخدام التقنيات الرقمية.

لوحظ مدى افتقار مقررات المهارات الرقمية للوسائط المتعددة وهذا لا يحقق رسالة المملكة في جعل التعليم شمولي وأن كل طالب له حق بالتعلم بالطريقة المناسبة مع مراعات الفروق الفردية وهذا لا يتحقق إلا عن طريق تفعيل وسائط متعددة تفاعلية، كما وأن المقرر في حاله -الآن- لا يتواءم مع التطورات السريعة فمتطلبات العصر الرقمي لا تتوقف على الاكتفاء باستخدام التكنولوجيا وتحويل المقررات الورقية إلى مقررات إلكترونية، بل ناشدت بالتفاعلية (أحمد، 2020)، حيث لوحظ من خلال تحليل محتوى مقرر مهارات رقمية وجود QR code على مجموعة صفحات، ولكنه يكتفي بعرض الدرس مرة أخرى، وكان من الأجدر تحويل الرمز الكودي إلى فيديو تعليمي أو لعبة تفاعلية.

أن مقرر مهارات رقمية يعد من المقررات المستحدثة والحديثة فهي مازلت قيد التطوير لذا سيحتاج لبعض التحسينات حتى يتواءم مع متطلبات العصر الرقمي، وللكشف عن بعض هذه التحسينات كان من المهم القيام بدراسة استكشافية على عينة من المعلمين بلغ عددهم 25 معلماً من معلمي مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية في مختلف مدن المملكة؛ فتم إرسال استبانة استطلاع رأي لتقييم وحدات المقرر والحصول على النتائج التي ستسهم في خدمة الدراسة والتمكين من تطوير المقرر ليتناسب مع متطلبات سوق العمل. تم حصر وتحليل الاستجابات، وأكدت نتائج الدراسة الاستكشافية اتفاقية نسبة كبيرة من المعلمين على أن تكرار المقرر للمرحلة الابتدائية يشعر الطالب والمعلم بالملل وهذا من شأنه أن يؤثر سلباً على الطالب كونها لا تراعي خصائصهم العمرية فكل مرحلة مقرر يتناسب مع استعدادهم واحتياجاتهم. وطالبت نسبة كبيرة من المعلمين بأن يكون هناك بيئة إلكترونية تفاعلية لمقرر المهارات الرقمية كونها ستساهم في التحصيل ورفع الدافعية للمتعلمين وقدرت هذه الفئة بنسبة 91% فأضافوا أن المقرر يفقر للتفاعلية وهذا ما يجعل المعلم يتجه إلى استراتيجيات التعليم التقليدي



وقمع دور المتعلم في العملية التعليمية. كما وعبر البعض عن افتقار الطلبة للأجهزة التي تمكنهم من العمل وإنجاز المطلوب منهم ونجد أن قلة المصادر التعليمية والأجهزة قد تتسبب في تدني المهارات الرقمية لدى المتعلم لعدم تمكنه من تطبيق ما تعلمه على أرض الواقع والاكتفاء بالمقرر نظري دون التطبيق والاستفادة على أرض الواقع. ضعف بنية المنهاج وتنظيمه، والزمن المخصص لتدريسه، وقلة مصادر التعلم قد يتسبب في حدوث مشكلات تعليمية (أحمد، 2020) من متطلبات العصر تفاعل المتعلم مع العملية التعليمية، ولكن مقرر مهارات رقمية يفترق لعناصر التفاعلية في عرضه، مما تسبب في عدم تحقيق أهداف المؤسسة التعليمية (السعيد، 2020). لا تتوفر بهذه المقررات بيانات الكترونية تفاعلية، فهي تعد من المقررات الصامتة وهذا يناقض نظريات التعليم الحديث، حيث لا يمكن للطالب التفاعل مع المناهج الصامتة لان دوره متلقي للمعلومة وليس باحثاً عنها (مصطفى، 2020).

إن طريقة التعليم مازالت تقليدية وهذا يهمل مختلف المهارات وذلك لاعتمادها على طريقة التلقين دون إثارة تساؤلات المتعلمين (محمود، 2021)، وفي هذا المقرر لا يحقق تطبيقاً فعلياً لقلّة الأجهزة في بعض المدارس، كونها تتطلب من المعلم والمتعلم تغيير الأدوارهم. ولن يحدث التعلم إذا لم يكن هناك تغيير في سلوك المتعلم، لذا كثيراً ما تمر مواقف التعليم دون أن تترك أثراً معرفياً أو سلوكياً يستفيد منه المتعلم في جميع شؤون حياته، وهذا يعود إلى افتقار المواقف التعليمية إلى التفاعلية التي من شأنها إبقاء أثر التعلم لفترة أطول (طمار & سلمان، 2020).

للحصول على التفاعلية لا بد من تطبيق نظريات التعلم فكثير من المعلمين يغفل عن أهمية ممارسة خطوات التدريس الأساسية والتي استمدت من مبادئ وقوانين النظرية التعليمية لتحقيق تعلم فعال (أحمد، 2020). واستناداً إلى ما سبق ذكره، نادت المؤتمرات والعديد من الأبحاث بأهمية تفعيل الأدوات المناسبة واستراتيجيات التعليم المختلفة ونظرياته، ومن أكثر النظريات تأثيراً في تصميم التعليم بشكل عام وفي تصميم وإنتاج المواد الإلكترونية بشكل خاص هناك العديد من الطرق والاستراتيجيات التي تسهم في زيادة انغماس الطلاب واتجاهاتهم الإيجابية نحو التعليم ومنها النظرية المعرفية من خلال الوسائط المتعددة (سيدهم & جورج، 2021).

والوسائط المتعددة نظام متعدد الوسائط يقوم على تكامل واتصال بين أكثر من وسيط نصوص، صور، صوت، موسيقى، رسوم متحركة، لقطات فيديو تقدم للمتعلمين بواسطة الحاسوب. وعملية التفاعل ترجع أساساً إلى تنوع عناصر الوسائط المتعددة وسهولة التحرك داخل البرنامج، وعلى ذلك يجب أن تراعى هذه النقطة عند تصميم وإنتاج البرنامج، فيستطيع المتعلم أن يختار بين بدائل وأن يختار جزئية معينة لدراستها قبل جزئية أخرى، وهكذا. وهذه الخاصية تعد الأهم إذ أن إمكانية التحكم في المشروع وحرية التنقل بين أجزائه يعطي للمستخدم متعة التحكم فيما يعرض عليه بدلاً من استسلامه للتلقين فقط (أحمد، 2020).

وتبين من خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية والدراسات السابقة، الحاجة لتقديم محتوى تعليمي تفاعلي لمقرر المهارات الرقمية من خلال تقنيات المعلومات والاتصالات ووسائهم المتعددة، بشكل يتيح للمتعلمين التفاعل النشط مع المقرر ويعزز المعرفة والدافعية لديهم من خلال إنشاء منصة تعليمية إلكترونية تفاعلية.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة القحطاني (2022) التي أشارت إلى أن نسبة تحقق معايير المنهج التكاملية في مقررات المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية ظهرت بصورة ضعيفة. كما أكدت دراسة (العنزي، 2021) على وجود فجوة بين محتوى المقررات الرقمية وطرق تقديمها.

وفي ضوء هذه التحديات، تسعى الدراسة للإجابة على السؤال الرئيس وهو:



ما فاعلية بيئة إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة - والمصممة باستخدام منهجية دلفي - في تنمية التحصيل والدافعية بمقرر المهارات الرقمية لدى طلاب المرحلة الابتدائية؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما التصميم المقترح للبيئة التعليمية الإلكترونية القائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة لمقرر مهارات رقمية للمرحلة الابتدائية بناءً على نتائج دراسة دلفي؟
2. ما فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة على تحصيل طلبة مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية؟
3. ما فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة على دافعية الطلبة نحو مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية؟

فروض الدراسة:

- يوجد فرق دال إحصائياً ( $P \leq 0.05$ ) بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي البعدي لدى طلبة مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائياً ( $P \leq 0.05$ ) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي (القبلي-البعدي) لدى طلبة مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية لصالح الاختبار البعدي.
- يوجد فرق دال إحصائياً ( $P \leq 0.05$ ) بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مقياس الدافعية البعدي لدى طلبة مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائياً ( $P \leq 0.05$ ) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في مقياس الدافعية (القبلي-البعدي) لدى طلبة مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية لصالح المقياس البعدي.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية (العلمية):

1. قد اوصى الباحثون التربويون على الاستفادة من التقنيات الحديثة في تنمية التحصيل والدافعية نحو تعلم مقرر المهارات الرقمية.
2. تقديم إطار نظري متكامل حول توظيف النظرية المعرفية للوسائط المتعددة في تصميم البيئات الإلكترونية.
3. المساهمة في تطوير منهجية علمية لتصميم البيئات الإلكترونية باستخدام أسلوب دلفي.
4. إثراء المكتبة العربية بدراسة تجمع بين المنهجية النوعية والكمية في تصميم وتقييم البيئات الإلكترونية.
5. قد جاءت أهمية هذه الدراسة متزامنة اهتمام المملكة العربية السعودية بتوظيف تقنية المعلومات من خلال التعليم الرقمي في العملية التعليمية في المدارس والمؤسسات التعليمية.
6. كما تأمل الدراسة الحالية الإسهام في تحقيق أهداف رؤية التعليم؛ وذلك من خلال الوقوف على أثر فاعلية التعليم الإلكتروني في بيئة تفاعلية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة لمقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية.
7. أنها تواكب توجهات المملكة العربية السعودية نحو التعلم الرقمي.



## الأهمية التطبيقية (العملية):

1. قد تسهم نتائج الدراسة في لفت أنظار المسؤولين ومتخذي القرار في وزارة التعليم للبحث على تفعيل التعليم الإلكتروني التفاعلي القائم على الوسائط المتعددة لمقرر مهارات رقمية.
2. توفير معايير محكمة لتصميم البيئات الإلكترونية في التعليم العام.
3. قد تسهم نتائج الدراسة في توجيه معلمات المرحلة الابتدائية للبحث على تفعيل التعليم الإلكتروني التفاعلي القائم على الوسائط المتعددة لمقرر مهارات رقمية.
4. زيادة الاهتمام نحو توظيف بيئة تعليمية تفاعلية عبر الأجهزة الذكية بما يخدم تعليم مقرر مهارات رقمية.
5. إعداد دليل للمعلم يمكن استخدامه في تدريس مقرر مهارات رقمية باستخدام بيئات التعلم التفاعلية يمكن أن يستفيد منه المعلمون بالمرحلة الابتدائية.
6. إعداد دليل للمتعلم يمكنه من التعلم الذاتي لمقرر المهارات الرقمية باستخدام بيئات التعلم التفاعلية.
7. قد تسهم نتائج الدراسة رفع المهارات الرقمية لدى طالبات المرحلة الابتدائية.

## أهداف الدراسة:

### تهدف الدراسة الحالية إلى:

- تحديد معايير تصميم البيئة الإلكترونية القائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة باستخدام منهجية دلفي.
- تصميم بيئة إلكترونية تفاعلية وفق المعايير المستخلصة من دراسة دلفي.
- قياس مستوى توافق الخبراء على التصميم المقترح للبيئة الإلكترونية.
- تساعد على تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب المرحلة الابتدائية، كما وتساعد المتعلمين للحصول على التحصيل الجيد ورفع الدافعية.
- تساعد هذه الدراسة العاملين في التدريس على وضع الخطط المناسبة ومراعات الفروق الفردية والقدرات بين المتعلمين من خلال استخدام الوسائط المتعددة.
- تسهم الدراسة الحالية في إثراء الدراسات التربوية؛ وذلك من خلال المساهمة في تطوير العملية التعليمية بما يدعم مقتضيات العصر الرقمي.
- أنها موجهة لاستقصاء إمكانية الاستفادة من نتائجها على المستويين النظري والتطبيقي.
- قد تساعد القائمين على عملية التطوير بالتعرف على أوجه القصور في محتوى كتب مهارات رقمية للمرحلة الأساسية.
- قد تساعد الطلاب على التعلم الذاتي المستمر.
- وتبرز أهمية الدراسة من خلال جانب الحداثة التي تتمتع بها في طريقة التدريس الرقمي.
- التعليم الرقمي في المؤسسات التعليمية لها أهمية في مواجهة وحل المشكلة التي تواجه العملية التعليمية من أثر الجائحة أو أي ظرف يحول بين المتعلم وحضوره ويساعد في مواصلة المتعلم تعليمه.
- خلق بيئة تعليمية نشطة تزيد من تفاعل المتعلم ومتابعته للعملية التعليمية.
- الاستفادة من التعليم الرقمي في دعم وتطوير العملية التعليمية لتطوير مهارات المتعلمين وتواجههم مستقبلاً.
- تعد هذه الدراسة من الدراسات الرائدة بالمملكة العربية السعودية نظراً لحداثة الموضوع.



### حدود الدراسة:

يمكن تعميم نتائج هذه الدراسة في ضوء الحدود الآتية:

### الحدود الموضوعية:

- تصميم بيئة إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة باستخدام منهجية دلفي
- قياس فاعلية البيئة الإلكترونية في تنمية التحصيل والدافعية
- اقتصار التطبيق على الوحدة الثانية "استخدام الوسائط المتعددة" من مقرر المهارات الرقمية
- الحدود البشرية: ستطبق هذه الدراسة على طلبة الصف الرابع للمرحلة الابتدائية.
- الحدود المكانية: سيجري تطبيق هذه الدراسة في مدارس المرحلة الابتدائية تحديداً مدرسة 162 الابتدائية بجدة
- الحدود الزمنية:

- المرحلة الأولى (دراسة دلفي): الفصل الدراسي الأول 2023-2024
- المرحلة الثانية (التجربة): الفصل الدراسي الثاني 2024

### الأساليب الإحصائية:

### أولاً: التحليل النوعي لدراسة دلفي:

1. النسب المئوية لتوافق آراء الخبراء
2. معامل كبا (Kappa) للاتفاق بين المحكمين
3. التحليل الموضوعي للبيانات النوعية

### ثانياً: التحليل الكمي للتجربة:

1. اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين المجموعتين
2. اختبار (ت) للعينات المرتبطة للقياس القبلي والبعدي
3. معامل مربع إيتا ( $\eta^2$ ) لقياس حجم الأثر
4. معادلة الكسب المعدل لبيانات الفاعلية
5. معاملات الارتباط لدراسة العلاقات بين المتغيرات

### منهجية الدراسة:

تستخدم الدراسة المنهجية المختلطة ذو التصميم الاستكشافي المتتابع والذي يسعى إلى جمع وتحليل البيانات النوعية (Qualitative) ثم الانتقال إلى عملية جمع وتحليل البيانات الكمية (Quantitative).

### المرحلة الأولى: المنهجية النوعية (Qualitative Phase)

- استخدام منهجية دلفي لتصميم البيئة الإلكترونية من خلال:
- جولات متتابعة مع الخبراء (3-4 جولات)
- عينة قصدية من 9-20 خبيراً في مجال تقنيات التعليم والتصميم التعليمي
- استبانات شبه مفتوحة لجمع آراء الخبراء



- تحليل نوعي للبيانات للوصول إلى معايير التصميم المتفق عليها

### المرحلة الثانية: المنهجية الكمية (Quantitative Phase)

- استخدام المنهج شبه التجريبي لقياس فاعلية البيئة الإلكترونية من خلال:
- تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) مع قياس قبلي وبعدي
- اختيار عينة عشوائية من طالبات الصف الرابع الابتدائي
- تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية وبطاقة الملاحظة)
- تحليل كمي للبيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة

### التصميم التجريبي للدراسة:

المجموعة	التجريبية	الضابطة
القياس القبلي	اختبار تحصيلي ومقياس دافعية وبطاقة ملاحظة	اختبار تحصيلي ومقياس دافعية وبطاقة ملاحظة
المعالجة	استخدام بيئة التعلم الإلكترونية من نتائج دلفي	الطريقة المعتادة (PDF)
القياس البعدي	اختبار تحصيلي ومقياس دافعية وبطاقة ملاحظة	اختبار تحصيلي ومقياس دافعية وبطاقة ملاحظة

### متغيرات الدراسة:

تحدد متغيرات البحث فيما يلي :

1. المتغير المستقل:  
البيئة الإلكترونية القائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة (المصممة باستخدام منهجية دلفي)
2. المتغير التابع:  
التحصيل الدراسي في مقرر المهارات الرقمية  
الدافعية نحو التعلم
3. المتغيرات الضابطة:  
العمر الزمني للطلاب  
المستوى الاقتصادي والاجتماعي  
الخبرة السابقة في استخدام التقنية  
التحصيل الدراسي السابق

### مبررات استخدام المنهجية المختاطة:

1. الحاجة إلى تصميم البيئة الإلكترونية وفق معايير علمية مستندة إلى آراء الخبراء
2. ضرورة التحقق الكمي من فاعلية البيئة المصممة في تحقيق أهداف الدراسة
3. تعزيز صدق النتائج من خلال التثليث المنهجي (Methodological Triangulation)



من خلال المنهجية المختلطة ذو التصميم الاستكشافي المتتابع والذي يسعى إلى جمع وتحليل البيانات النوعية (Qualitative) أولاً ثم الاستفادة من نتائج البيانات النوعية (دلفي) لتصميم متطلبات المنهجية الكمية (المرحلة الثانية) ثم الانتقال إلى عملية جمع وتحليل البيانات الكمية (Quantitative).

أولاً، يتم استخدام أسلوب ديلفي (Delphi Method) الذي يعد منهج من مناهج البحث النوعية و من أبرز الأساليب المعتمدة في الدراسات المستقبلية والذي يعرف أنه: مجموعة من الإجراءات الرامية إلى التنبؤ بالمستقبل من خلال صياغة حكم جماعي حول موضوع معين لا تتوافر حوله معلومات دقيقة، من خلال جمع البيانات عن طريق الاستبانة المفتوحة أو شبه المفتوحة على مدى جولات متتالية قد تصل إلى ثلاث أو أربع حسب كمية المعرفة المتوفرة للوصول إلى توافق يؤدي إلى اتفاق واتخاذ القرار حول الموضوع ( Nowack, Endrikat, & Guenther, 2011). واستخدام منهجية دلفي بهدف جمع آراء الخبراء في مجال التصميم التعليمي وتقنيات التعليم حول الوضع الحالي لمقرر المهارات الرقمية للصف الرابع الابتدائي ودراسة كيفية تطويره وتحسينه ليتمسك بالتفاعلية من خلال تزويد المقرر بالوسائط المتعددة في بيئة الكترونية تفاعلية قائمة على النظرية المعرفية من خلال الوسائط المتعددة. وسيتم عمل جولات لجمع آراء الخبراء وأخذ مقترحاتهم بهدف تطوير المقرر، ويتم تكرار الجولات حتى يتم الوصول بقرار مجمع عليه بتحقيق المقرر المطور لعنصر التفاعلية.

ثم ثانياً، يتم تطبيق المنتج الأخير لبيئة التعلم الإلكترونية التفاعلية والتي تم التوصل إليها بعد الحصول على نتائج دراسة ديلفي لنتج إجراء التجربة التجريبية على الفئة المستهدفة ودراسة مدى فاعلية هذه البيئة الإلكترونية التفاعلية على التحصيل والدافعية. في الجزء الثاني من المنهجية المختلطة ذو التصميم الاستكشافي المتتابع سيد تم استخدام البيانات الكمية (التصميم التجريبي)، وإجراء التجربة على مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) للتحقق من تأثير المتغير المستقل (تصميم بيئة الكترونية تفاعلية قائمة على النظرية المعرفية من خلال الوسائط المتعددة) على المتغير التابع (التحصيل والدافعية) لدى طلاب المرحلة الابتدائية للمقرر المستهدف، يتمثل في: تطبيق اختبار قبلي للمتغير التابع لكلا المجموعتين (التجريبية والضابطة)، ثم تطبيق التدريس التقليدي على المجموعة الضابطة وتطبيق البرمجية على المجموعة التجريبية ثم القياس البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، واستخلاص النتائج وتحليلها ومناقشتها.

### جدول التصميم التجريبية:

الجزء الأول من المنهجية المختلطة النوعية (Qualitative) من خلال ديلفي

#### جدول 1 التصميم التجريبية

قبل البدء	أداه القياس	المعالجة التجريبية	أداه القياس البعدي
المقرر كـ pdf	استبانة شبة مفتوحة	جولات متعددة من دلفي لتطوير المقرر من خلال مرحلة التصميم والتطوير للتصميم التعليمي لمقرر المهارات الرقمية ليصل إلى الصورة المتفق عليها من الخبراء (بيئة تعلم الكترونية تفاعلية قائمة على الوسائط المتعددة).	اتفاق جميع الآراء على المنتج النهائي المطور من خلال تطبيق استبانة شبة مفتوحة.



الجزء الثاني من المنهجية المختلطة الكمية (Quantitative) التجريبية  
جدول 2 المنهجية المختلطة الكمية (Quantitative) التجريبية

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة الضابطة	● الاختبار المعرفي القبلي (التحصيل)	استخدام الطريقة التقليدية في التدريس	● الاختبار المعرفي البعدي (التحصيل)
المجموعة التجريبية	● مقياس الدافعية القبلي ● بطاقة الملاحظة القبلي	استخدام بيئة التعلم الإلكترونية من نتائج دلفي	● مقياس الدافعية البعدي ● بطاقة الملاحظة البعدي

مجتمع الدراسة والعينة:

جدول 3 مجتمع الدراسة والعينة

مجتمع الدراسة والعينة الجزء الكمي من الدراسة	مجتمع الدراسة والعينة الجزء النوعي من الدراسة
تتكون من جميع طلبة الصف الرابع الابتدائية عينة عشوائية مكونة من 60 طالبة مقسمين بالتساوي على 30 طالبة في مجموعة تجريبية و30 طالبة في مجموعة ضابطة.	تتكون من خبراء في مجال التصميم التعليمي وتقنيات التعليم. عينة قصدية مكونة من 9 خبراء

مجتمع وعينة الدراسة:

المرحلة الأولى (دراسة دلفي):

المجتمع: الخبراء في مجال تقنيات التعليم والتصميم التعليمي بالجامعات السعودية  
● العينة: عينة قصدية من 9-20 خبيراً وفق المعايير التالية:

- درجة الدكتوراه في تقنيات التعليم أو مجال مرتبط
- خبرة لا تقل عن 5 سنوات في التصميم التعليمي
- نشر بحثي في مجال البيانات الإلكترونية
- مشاركة في تطوير مقررات إلكترونية

المرحلة الثانية (التجريبية):

المجتمع: طالبات الصف الرابع الابتدائي مدرسة 162 الابتدائية بجدة  
العينة: اختيار عينة عشوائية ممثلة لمجتمع الدراسة 60 طالباً موزعين كالتالي:  
المجموعة التجريبية: 30 طالباً



المجموعة الضابطة: 30 طالباً

- **معايير اختيار العينة: التجانس في العمر الزمني، التقارب في المستوى الاقتصادي والاجتماعي، توفر الأجهزة والإنترنت للمجموعة التجريبية، التكافؤ في التحصيل السابق.**
- خطوات وإجراءات الدراسة:**
- للإجابة على تساؤلات البحث واختبار فروض البحث تم اتباع مجموعة من الخطوات والإجراءات، وهي كالاتي:

  1. الاطلاع على الأدبيات والدراسات والبحوث ذات الصلة بمتغيرات الدراسة.
  2. الرجوع إلى نتائج استطلاع الرأي لتحديد الوحدة المراد تطويرها.
  3. إعداد استبانة شبه مفتوحة (مقياس قبلي وبعدي) شاملة لعناصر الوحدة المختارة وإرسالها للجنة التحكيم واختبار الصدق والثبات.
  4. اختيار عينة من الخبراء بناء على خبراتهم في مجال التصميم التعليمي وتقنيات التعليم، وإرسال للاستبانة لهم.
  5. الإعداد والبدء في إجراء دراسة ديلفي (الجزء الأول من التصميم المختلط).
  6. بدء الجولات مع عينة الخبراء والتكرار إلى أن نصل لرأي متفق عليه.
  7. تتكرر الجولات إلى أن نصل لرأي متفق عليه، ويكون هناك منتج التفاعلي من مقرر المهارات الرقمية، وتكون هذه هي الجولة الأخيرة من ديلفي.
  8. جمع والتحليل البيانات خلال نهاية كل جولة، والتصميم بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية بناء على ملاحظات وآراء الخبراء.
  9. إعداد وبناء أدوات الدراسة القبلي والبعدي (اختبار تحصيلي ومقياس الدافعية) وإرسالها للجنة التحكيم واختبار الصدق والثبات.
  10. اختيار المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وتجهيز الفصل الدراسي بالأدوات اللازمة.
  11. تطبيق الجزء الثاني من المنهجية المختلطة، فيتم التقييم القبلي ثم تطبيق التجربة على المجموعة التجريبية.
  12. عمل التقييم البعدي لعينة الدراسة (الاختبار المعرفي ومقياس الدافعية وبطاقة الملاحظة).
  13. جمع وتحليل نتائج الدراسة بواسطة برنامج spss.
  14. رصد النتائج ومناقشتها وتقديم التوصيات.

#### الإطار النظري والدراسات السابقة

##### المحور الأول: بيئة التعلم الإلكتروني وفق النظرية المعرفية للتعلم

##### • تعريف بيئات التعلم الإلكترونية:

ظهر مسمى التعليم الإلكتروني في نهاية عقد التسعينات، والذي ركز على استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية بمختلف الشبكات، وعلى الرغم من التطور التكنولوجي وتعدد الطرق والأساليب الحديثة، إلا أن هذا التطور لم يلغ وجود الطرق والأساليب التقليدية إنما العمل على تطويرها (الغامدي، 2022).

لوحظ في الآونة الأخيرة تطورات متسارعة لأساليب التعليم والتعلم خصوصاً بعد ظهور مستحدثات التعليم والتعليم الإلكتروني، فأتارت ثورة التعليم الإلكتروني عدداً من التساؤلات لدى الباحثين فهناك العديد من الدراسات التي تناولت أهمية استخدام التعلم الإلكتروني وأثره على البرمجيات التعليمية ضمن طرق وأساليب التعليم الحديثة. وقد عرف اليونسكو (2006) التعليم الإلكتروني بأنه عملية لاكتساب المعارف والمهارات من خلال استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

وعرفه الموسى والمبارك (2005) بأنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته



ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الانترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي. تعددت تعريفات البيئة الإلكترونية في العديد من الأدبيات المختلفة لتحديد مفهوماً واضحاً يشرح مضمونها، وخصائصها ومن هذه التعريفات تعريف السرحان (2015) بيئة تعلم افتراضية قائمة على الانترنت تقوم لخدمة العملية التعليمية من خلال عدة ادوات مثل التقييم والاتصالات وارسال المحتوى، واستلام أعمال الطلاب، والمشاركة، وتصميم الاختبارات، وخلق ادوات متعددة لتقييم والحصول على التغذية الراجعة، بهدف تحقيق الاهداف المرجوة وتلقي المعرفة وتنمية المهارات بفاعلية أكثر.

البيئة الإلكترونية التفاعلية يعرفها رمود وآخرون (2021) بأنها عبارة عن "نظم تساعد الطلاب في إدارة عملية تعلمهم وبناء معارفهم، وتساعدهم على إنتاج واستهلاك الموارد التعليمية حسب الحاجة، بحيث يحصل كل متعلم على المحتوى التعليمي المخصص له بشكل فردي عبر المدونات التعليمية، أو يتشارك مع مستخدمين آخرين في بناء المحتوى ويتبادلهم بدلاً من الاحتفاظ به، وذلك عبر محرر الويكي في سياق بيئة تعليمية اجتماعية".

### مكونات بيئات التعلم الإلكترونية:

تعدُّ بيئات التعلم الإلكترونية أدوات قوية لتعزيز التعلم وتقديم التعليم بطرق مبتكرة وفعالة. يتطلب تصميم بيئات التعلم الإلكترونية الناجحة دمج مكونات متعددة تساهم في تحسين تجربة التعلم وتحقيق أهداف التعليم. تعتمد هذه المكونات على مبادئ التصميم التعليمي الحديث وتستفيد من التكنولوجيا لتوفير تجربة تعليمية متكاملة وشاملة.

#### 1. المحتوى التعليمي

المحتوى التعليمي هو الأساس الذي تقوم عليه بيئات التعلم الإلكترونية. يشمل المحتوى جميع المواد التعليمية التي يتم تقديمها للمتعلمين، مثل النصوص، مقاطع الفيديو، التسجيلات الصوتية، الرسوم التوضيحية، والأنشطة التفاعلية. يجب أن يكون المحتوى مصمماً بعناية ليتناسب مع مستوى ومعرفة المتعلمين ويجب أن يدعم أهداف التعلم المحددة.

#### 2. أدوات التقييم

تتضمن أدوات التقييم جميع الوسائل المستخدمة لقياس أداء المتعلمين وتقديمهم نحو تحقيق أهداف التعلم. تشمل هذه الأدوات الاختبارات القصيرة، الامتحانات النهائية، الواجبات، المشاريع، وأنشطة التقييم الذاتي. يجب أن تكون أدوات التقييم متنوعة وشاملة لتغطية جميع جوانب المعرفة والمهارات المطلوبة.

#### 3. أنظمة إدارة التعلم (LMS)

أنظمة إدارة التعلم هي المنصات التي تدير وتقدم المحتوى التعليمي وتدير التفاعل بين المعلمين والمتعلمين. تشمل هذه الأنظمة وظائف مثل تحميل المواد التعليمية، إدارة التسجيلات، تتبع التقدم، وإعداد التقارير. تعد أنظمة إدارة التعلم ضرورية لتنظيم وتنسيق العملية التعليمية في بيئات التعلم الإلكترونية.

#### 4. التفاعل والتواصل

يعد التفاعل والتواصل بين المعلمين والمتعلمين وبين المتعلمين أنفسهم عنصراً حيوياً في بيئات التعلم الإلكترونية. يمكن تحقيق ذلك من خلال المنتديات، غرف الدردشة، البريد الإلكتروني، ومؤتمرات الفيديو. يساهم التفاعل في تعزيز الفهم وتبادل الأفكار والآراء ويعزز من شعور الانتماء للمجتمع التعليمي.

#### 5. الدعم التقني والإرشادي

تتطلب بيئات التعلم الإلكترونية دعماً تقنياً وإرشادياً لضمان أن جميع المشاركين يمكنهم الوصول إلى الأدوات والموارد التي يحتاجونها. يشمل الدعم التقني المساعدة في حل المشكلات التقنية، بينما يشمل الدعم الإرشادي



تقديم التوجيهات والمشورة للمتعلمين حول كيفية تحقيق أقصى استفادة من البيئة التعليمية.

### فوائد بيئات التعلم الإلكترونية

تُعدُّ بيئات التعلم الإلكترونية من الحلول التعليمية التي أثبتت فعاليتها، خاصة في ظل جائحة كوفيد-19، حيث انتقلت العديد من الجامعات والمؤسسات التعليمية إلى نماذج التعلم عبر الإنترنت لتقليل التفاعل الجسدي والحفاظ على استمرارية التعليم. فيما يلي توضيح لأهم فوائد بيئات التعلم الإلكترونية

#### • المرونة وإمكانية الوصول:

تتيح بيئات التعلم الإلكترونية للطلاب الوصول إلى موادهم الدراسية في أي وقت ومن أي مكان، مما يوفر مرونة كبيرة تتناسب مع جداولهم الزمنية المختلفة. هذا يسمح للطلاب بتنظيم وقتهم بشكل أفضل ويمنحهم القدرة على الموازنة بين الدراسة والعمل أو الالتزامات الأخرى. (Anderson, 2008)

#### • التفاعل والتعاون:

تعزز بيئات التعلم الإلكترونية التفاعل والتعاون بين الطلاب والمدرسين من خلال أدوات مثل المنتديات الإلكترونية، والمناقشات المباشرة، والمشاريع الجماعية عبر الإنترنت. يمكن لهذه الأدوات أن تعزز من تبادل الأفكار والمعرفة بين الطلاب، مما يساهم في تحسين جودة التعلم. (Mayer, 2009)

#### • التعلم المخصص:

تمكن التكنولوجيا المستخدمة في التعلم الإلكتروني من تخصيص المحتوى التعليمي وفقاً لاحتياجات كل طالب. يمكن استخدام منصات التعلم التكيفي لتقديم تجارب تعليمية مخصصة، مما يزيد من فعالية التعلم ويعزز من فهم الطالب للمواد الدراسية (Hrastinski, 2009)

#### • التوفير في التكاليف:

قد تكون تكلفة التعلم الإلكتروني أقل مقارنة بالتعلم التقليدي حيث يقلل من النفقات المتعلقة بالسفر، والسكن، والمصاريف العامة للجامعات. هذا يمكن أن يجعل التعليم أكثر سهولة للطلاب من خلفيات اقتصادية متنوعة (Allen & Seaman, 2013).

#### • تعزيز المهارات التقنية:

يتعلم الطلاب في بيئات التعلم الإلكترونية كيفية استخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة، مما يعزز من مهاراتهم التقنية والتي أصبحت ضرورية في سوق العمل الحالي. يمكن للطلاب أن يكتسبوا مهارات مثل إدارة الوقت، والبحث عبر الإنترنت، واستخدام البرامج التفاعلية، مما يزيد من جاهزيتهم لمتطلبات العمل المستقبلية.

#### • الاستمرارية في الظروف الطارئة:

أثبتت بيئات التعلم الإلكترونية أنها فعالة في الحفاظ على استمرارية التعليم في الظروف الطارئة مثل جائحة كوفيد-19. حيث تمكنت الجامعات والمدارس من الاستمرار في تقديم تعليم عالي الجودة رغم التحديات المرتبطة بالإغلاق والتباعد الاجتماعي.

#### • دعم التعليم المدمج:

تدعم بيئات التعلم الإلكترونية نماذج التعلم المدمج، التي تجمع بين التعلم الإلكتروني والتعلم الحضوري، مما يوفر تجربة تعليمية شاملة تجمع بين مزايا الطريقتين. هذا النموذج يمكن أن يحسن من التفاعل الشخصي ويزيد من تفاعل الطلاب مع المواد التعليمية.



## التحديات المرتبطة ببيئات التعلم الإلكترونية:

تعدُّ بيئات التعلم الإلكترونية أحد أهم الابتكارات في مجال التعليم، ولكنها تأتي مع مجموعة من التحديات التي قد تؤثر على فعاليتها. يمكن تصنيف هذه التحديات إلى فئات رئيسية تتعلق بالجوانب التكنولوجية، التربوية، والنفسية.

### 1. التحديات التكنولوجية

#### أ. البنية التحتية التقنية

تتطلب بيئات التعلم الإلكترونية بنية تحتية قوية تشمل الإنترنت عالي السرعة، الأجهزة الحاسوبية المتطورة، والبرمجيات المناسبة. يمكن أن تكون هذه المتطلبات عبئاً على المؤسسات التعليمية والطلاب على حد سواء (Zhu & Liu, 2020).

#### ب. الأمان والخصوصية

يمثل الأمان والخصوصية تحدياً كبيراً في بيئات التعلم الإلكترونية، حيث يكون الطلاب والمعلمون عرضة للهجمات السيبرانية وسرقة البيانات. يجب أن تتضمن هذه البيئات أنظمة حماية قوية للحفاظ على سرية المعلومات (Trust et al., 2020).

### 2. التحديات التربوية

#### أ. تفاعل الطلاب

يعتبر الحفاظ على تفاعل الطلاب في بيئات التعلم الإلكترونية تحدياً رئيسياً. قد يجد بعض الطلاب صعوبة في البقاء منتبهين ومشاركين بفعالية دون التفاعل المباشر مع المعلمين وزملائهم (Bawa, 2016).

#### ب. تصميم المحتوى

يتطلب تصميم محتوى تعليمي فعال لبيئات التعلم الإلكترونية مهارات ومعرفة متخصصة. يجب أن تكون المواد التعليمية مصممة بطريقة تشجع التفاعل والفهم العميق (Mayer, 2021).

### 3. التحديات النفسية والاجتماعية

#### أ. العزلة الاجتماعية

يمكن أن يشعر الطلاب بالعزلة الاجتماعية في بيئات التعلم الإلكترونية بسبب قلة التفاعل الوجيه. هذه العزلة قد تؤدي إلى انخفاض في الدافعية والمشاركة (Hrastinski, 2009).

#### ب. إدارة الوقت

يجد العديد من الطلاب صعوبة في إدارة وقتهم بفعالية في بيئات التعلم الإلكترونية، حيث تتطلب هذه البيئات درجة عالية من الانضباط الذاتي والتنظيم (Kizilcec, Pérez-Sanagustín, & Maldonado, 2017).

### استراتيجيات التغلب على التحديات.

لتعزيز فعالية بيئات التعلم الإلكترونية، يمكن اعتماد عدة استراتيجيات:

- تحسين البنية التحتية التقنية: من خلال الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحسين الوصول إلى الإنترنت والأجهزة.
- تدريب المعلمين: على استخدام الأدوات الإلكترونية وتصميم المحتوى التفاعلي.
- تعزيز التفاعل الاجتماعي: من خلال استخدام الأنشطة الجماعية والتفاعلية مثل المنتديات وغرف النقاش.



## الإلكترونية.

• تقديم الدعم النفسي: للطلاب لتعزيز شعورهم بالانتماء والمشاركة.

تأسيساً على ما سبق نخلص الى أن بيئات التعلم الإلكترونية تعتبر أداة قوية لتحسين التعليم، ولكن يجب التعامل مع التحديات المتعلقة بها بجدية لضمان تحقيق أفضل النتائج التعليمية. من خلال تبني استراتيجيات مناسبة يمكن التغلب على هذه التحديات وتعزيز تجربة التعلم الإلكتروني.

## فلسفة بيئات التعلم الإلكترونية وفق النظرية المعرفية للتعلم:

تعتمد فلسفة بيئات التعلم الإلكترونية على نظرية التعلم المعرفي على عدة مبادئ وأساليب تهدف إلى تحسين تجربة التعلم وجعلها أكثر فعالية. هذه الفلسفة تركز على كيفية معالجة الأفراد للمعلومات واستيعابها من خلال الوسائط المتعددة. النظرية المعرفية للتعلم، التي طورها ريتشارد ماير، تقدم إطاراً لفهم هذه العملية وتطبيقها في تصميم بيئات التعلم الإلكترونية.

## (ب) المبادئ الأساسية للنظرية المعرفية للتعلم

### النظام المزدوج لمعالجة المعلومات :

تنص هذه النظرية على أن البشر يستخدمون نظامين رئيسيين لمعالجة المعلومات: النظام البصري/السمعي والنظام السمعي/اللفظي. هذا يعني أن استخدام الوسائط المتعددة (مثل النصوص، الصور، الأصوات) يمكن أن يعزز التعلم من خلال استغلال هذه القنوات المختلفة (Mayer, 2005).

### السعة المحدودة للذاكرة العاملة

: الذاكرة العاملة للإنسان لديها قدرة محدودة على معالجة المعلومات في وقت واحد. لذا، ينبغي تصميم المواد التعليمية بطريقة لا تُرهق الذاكرة العاملة، مما يساعد على تجنب الحمل المعرفي الزائد (Sweller, 1988).

### المعالجة الفعالة:

يحدث التعلم الفعال عندما يكون المتعلم قادراً على ربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة، مما يعزز الفهم العميق. تشمل استراتيجيات المعالجة الفعالة اختيار المعلومات الأساسية، تنظيمها في بنى معرفية، ودمجها مع المعرفة الحالية (Mayer, 2014).

## تطبيقات النظرية في بيئات التعلم الإلكترونية

### التصميم التعليمي الفعال

#### • دمج النصوص والصور

: يجب استخدام الصور والنصوص معاً لتوضيح المفاهيم المعقدة. الصور يمكن أن تساهم في تبسيط الفهم وتقديم المعلومات بطريقة مرئية تسهل على المتعلم استيعابها (Mayer, 2009).

#### • استخدام الصوتيات بحدوث

: يمكن إضافة التعليقات الصوتية لتوضيح النصوص أو الصور، لكن يجب تجنب الإفراط في استخدام الصوتيات التي قد تؤدي إلى تشتت الانتباه (Moreno & Mayer, 2000).

#### • تقسيم المحتوى إلى أجزاء صغيرة

: يساعد تقسيم المحتوى إلى أجزاء صغيرة على استيعاب المعلومات بشكل أفضل. التعلم المجزأ يمكن أن يكون



أكثر فعالية من تقديم المعلومات دفعة واحدة. (Mayer & Moreno, 2003)

### التفاعلية في التعلم

- **التمارين التفاعلية:** تشجيع المتعلمين على التفاعل مع المحتوى من خلال التمارين والأسئلة التفاعلية يمكن أن يعزز من مشاركتهم ويعمق فهمهم للمادة التعليمية. (Mayer, 2014)
- **التغذية الراجعة الفورية:** تقديم التغذية الراجعة الفورية بعد إتمام الأنشطة يساعد المتعلمين على تصحيح أخطائهم وتوجيههم نحو الفهم الصحيح. (Hattie & Timperley, 2007)

وبخصوص تقييم دراسة (أحمد، 2020) لتجربة التحول الرقمي من وجهة نظر الطلاب، وبالتطبيق على منظومة التعليم الإلكتروني خلال جائحة كورونا 2019، مع وضع تصور لتطويرها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وعمداء كليات الإعلام الحكومية والخاصة، وتوصلت الدراسة إلى أن النسبة الأكبر من الطاب قد استفادوا بدرجة متوسطة، وقد بلغت 20.8% بينما نسبة من لم يستفيدوا من التعليم الإلكتروني 8.16%، حيث ثبت وجود عديد من التأثيرات المعرفية والوجدانية والسلوكية، وأن تدريس المقررات النظرية كان أسهل من تدريس المقررات العملية التي واجهت صعوبة في تدريسها لصعوبة وجود معامل افتراضية، وضعف البنى التحتية، وقلة الخبرة التقنية لدى عديد من أطراف العملية التعليمية.

كشفت دراسة (عبد الحميد، 2018)، عن أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الوسائط الفائقة بهدف تحسين التحصيل الدراسي في مقرر الحاسب الآلي لطلاب المعلمين. اعتمدت منهجية البحث على منهجين (المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي). تم اختيار العينة من طلاب معلمين بالمستوى الأساسي بكلية التربية جامعة (6) أكتوبر وبلغ عددهم (60) مفردة قسمت على مجموعتين تجريبية وضابطة بالتساوي. استخدم الباحث بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الوسائط الفائقة، وأداة البحث كانت اختبار يقاس من خلاله مستوى تحصيلهم الدراسي لمقرر الحاسب الآلي. من أهم النتائج التي سلط الباحث الضوء عليها هي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية، ووجود علاقة ارتباطية طردية بين مهارات التعليم الإلكتروني واستخدام حقيبة التدريب الإلكتروني، وعليه فأوصى الباحث على ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على تصميم بيئات تعلم إلكترونية قائمة على استخدام الوسائط الفائقة في التدريس.

### المحور الثاني: التحصيل الدراسي والدافعية للتعلم:

التحصيل الدراسي يُعرّف بأنه مدى إلمام الطالب بالمعرفة والمهارات التي يتم تدريسها في المناهج الدراسية، ويتم قياسه عادةً من خلال الامتحانات والاختبارات الرسمية. يعتبر التحصيل الدراسي مقياساً هاماً لمدى فعالية العملية التعليمية ولتقييم أداء الطلاب والمعلمين على حد سواء. (Slavin, 2019)

### خصائص التحصيل الدراسي:

1. **الكمية والنوعية**  
يشمل التحصيل الدراسي كمية المعلومات التي يستوعبها الطالب ونوعية هذه المعلومات ومدى عمقها.
2. **الثبات والموثوقية:**  
يجب أن تكون مقاييس التحصيل الدراسي ثابتة وموثوقة عبر الزمن وبين مختلف المجموعات الطلابية.
3. **الشمولية:**  
ينبغي أن يغطي التحصيل الدراسي جميع جوانب المنهج الدراسي، بما في ذلك المعرفة النظرية والمهارات التطبيقية. (Ormrod, 2016)



#### 4. الدافعية

الدافعية تشير إلى القوة الداخلية التي تحرك الفرد نحو تحقيق أهداف معينة، وهي تعتبر من العوامل النفسية المهمة التي تؤثر في الأداء الأكاديمي للطلاب. (Ryan & Deci, 2020)

#### خصائص الدافعية:

1. الذاتية: الدافعية تتنوع بين الأفراد وتعتمد على عوامل شخصية مثل الأهداف، القيم، والمعتقدات.
2. الاستمرارية: تتميز الدافعية بالاستمرارية عبر الزمن، حيث يمكن أن تتغير وفقاً للظروف والمواقف المختلفة.
3. التأثير المتبادل: الدافعية تؤثر على السلوك الأكاديمي والتعلم، وتتأثر بدورها بعوامل خارجية مثل البيئة التعليمية والمكافآت. (Schunk, Pintrich, & Meece, 2014)

طرق تنمية التحصيل والدافعية باستخدام بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة:

#### استخدام بيئات التعلم الإلكترونية

بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة تُعزز من التحصيل الدراسي والدافعية من خلال تصميم تجارب تعليمية تفاعلية ومشوقة تعتمد على دمج النصوص، الصور، الصوتيات، والفيديوهات لتحقيق تعلم أكثر فاعلية. (Mayer, 2021)

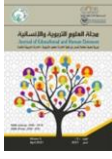
استراتيجيات لتنمية التحصيل والدافعية:

1. التخصيص والتكيف: تصميم بيئات تعلم تفاعلية تُكثف المحتوى وفقاً لمستويات الطلاب واحتياجاتهم الفردية يعزز من التحصيل والدافعية. (Clark & Mayer, 2016)
2. التغذية الراجعة الفورية: تقديم تغذية راجعة فورية وشخصية يساعد الطلاب على تصحيح الأخطاء وفهم المواد بشكل أفضل، مما يزيد من تحصيلهم الدراسي ودافعيتهم. (Hattie & Timperley, 2007)
3. التفاعل الاجتماعي: إنشاء منصات تعليمية تتيح للطلاب التفاعل مع زملائهم ومعلميهم يعزز من دافعيتهم ويشجعهم على التعلم من خلال النقاش والتعاون. (Kreijns et al., 2014)
4. استخدام الألعاب التعليمية: الألعاب التعليمية والمنافسات يمكن أن تكون محفزات قوية للدافعية والتحصيل الدراسي، حيث تجعل التعلم أكثر متعة وتشويقاً. (Plass, Homer, & Kinzer, 2015)

#### التحصيل الدراسي في بيئات التعلم الإلكترونية: المفهوم، الخصائص، والمقومات

تعريف التحصيل الدراسي القائم على بيئات التعلم الإلكترونية

التحصيل الدراسي هو مستوى الأداء الأكاديمي الذي يحققه الطالب في فترة دراسية معينة. يعتمد التحصيل الدراسي في بيئات التعلم الإلكترونية على استخدام التكنولوجيا والإنترنت في تقديم المحتوى التعليمي والتفاعل بين



الطلاب والمعلمين. (Anderson, 2004)

خصائص التحصيل الدراسي في بيئات التعلم الإلكترونية

1. الوصول المرن: تتيح بيئات التعلم الإلكترونية للطلاب الوصول إلى المواد التعليمية في أي وقت ومن أي مكان، مما يوفر مرونة كبيرة في عملية التعلم. (Means et al., 2010)
2. التفاعل والتعاون: تعتمد بيئات التعلم الإلكترونية على الأدوات التفاعلية مثل المنتديات، وغرف الدردشة، ومؤتمرات الفيديو، مما يعزز من التفاعل بين الطلاب والمعلمين وزملائهم. (Hrastinski, 2008)
3. التعلم المخصص: توفر بيئات التعلم الإلكترونية إمكانية تخصيص المواد التعليمية وفقاً لاحتياجات الطالب، مما يعزز من فعالية التحصيل الدراسي. (Kay & LeSage, 2009)
4. التقييم المستمر: تمكن الأدوات الإلكترونية من إجراء تقييمات مستمرة للطلاب، مما يساعد في تتبع تقدمهم الأكاديمي وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين. (Gikandi et al., 2011)

مقومات التحصيل الدراسي في بيئات التعلم الإلكترونية.

1. البنية التحتية التكنولوجية : يتطلب التحصيل الدراسي الفعال في بيئات التعلم الإلكترونية توفر بنية تحتية تكنولوجية قوية تشمل الأجهزة والبرمجيات واتصال الإنترنت الجيد. (Barbour & Reeves, 2009)
2. المحتوى التعليمي الجيد : يجب أن يكون المحتوى التعليمي مُصمماً بشكل جيد وملامم لبنية التعلم الإلكترونية، مع مراعاة تنوع طرق العرض واستخدام الوسائط المتعددة. (Clark & Mayer, 2016)
3. التدريب والدعم : يحتاج المعلمون والطلاب إلى التدريب والدعم المستمر لاستخدام الأدوات الإلكترونية بشكل فعال وتحقيق أقصى استفادة منها. (Salmon, 2013)
4. إدارة التعلم : تتطلب بيئات التعلم الإلكترونية إدارة فعالة لضمان تنظيم المواد التعليمية والتفاعل المستمر بين جميع الأطراف المعنية. (Dabbagh & Kitsantas, 2012)

طرق تحسين وتنمية التحصيل في بيئات التعلم الإلكتروني بناءً على النظرية المعرفية للتعلم بالوسائط المتعددة:

تُعد النظرية المعرفية للتعلم بالوسائط المتعددة (CTML) أساساً قوياً لتحسين بيئات التعلم الإلكتروني. تعتمد هذه النظرية على مبادئ معرفية لتعزيز الفهم والتحصيل من خلال تصميم فعال للمواد التعليمية. فيما يلي طرق تحسين وتنمية التحصيل القائم على بيئات التعلم الإلكتروني باستخدام: CTML

### 1. تقليل الحمل المعرفي

تقليل الحمل المعرفي من خلال تصميم المواد التعليمية بطرق تضمن عدم إرهاق ذاكرة العمل للمتعلمين. يتم ذلك عن طريق:

- مبدأ التكرار المزدوج: تقديم المعلومات البصرية والسمعية بشكل متزامن لتعزيز الفهم. (Mayer, 2009)
- مبدأ التتابع: تقديم المعلومات بشكل متسلسل ومنظم لتسهيل استيعاب المتعلمين. (Mayer & Moreno, 2003).

### 2. استخدام الأسئلة التفاعلية

تشير الدراسات إلى أن الأسئلة التفاعلية تساعد في تعزيز التفاعل النشط وتحسين الفهم. يمكن إدراج الأسئلة في الدروس الإلكترونية لتحفيز المتعلمين على التفكير بعمق في المحتوى. (Moreno & Mayer, 2007)



### 3. تضمين الوسائط المتعددة المناسبة

تساعد الوسائط المتعددة مثل الفيديوهات، الرسوم التوضيحية، والأنيميشن في تحسين الفهم. يجب تصميم هذه الوسائط بعناية لضمان توافقها مع المعلومات النصية وتجنب التعقيد الزائد. (Mayer, 2005)

### 4. توفير التغذية الراجعة الفورية

التغذية الراجعة الفورية تساهم في تحسين الأداء التعليمي وزيادة الفهم. يمكن تضمين اختبارات قصيرة وتقييمات تفاعلية للحصول على تغذية راجعة فورية. (Mayer, 2014)

### 5. تعزيز الانخراط المعرفي

يتم تعزيز الانخراط المعرفي من خلال تقديم الأنشطة التفاعلية مثل الملخصات، الرسوم التوضيحية، والمناقشات التفاعلية. تساعد هذه الأنشطة المتعلمين على تنظيم وربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة. (Mayer, 2021)

### 6. تصميم الدروس المصغرة (Microlearning)

تقسيم المحتوى التعليمي إلى وحدات صغيرة ومركزة يساعد على استيعاب المعلومات بشكل أفضل ويقلل من الحمل المعرفي. الدروس المصغرة تمكن المتعلمين من التركيز على مواضيع محددة دون الشعور بالإرهاق. (Mayer, 2019)

### 7. استخدام اللغة الشخصية

تشير الدافعية إلى أن استخدام اللغة الشخصية وغير الرسمية في المواد التعليمية يمكن أن يحسن من الفهم والانخراط. (Mayer, Fennell, Farmer, & Campbell, 2004)

### (ب) الدافعية للتعلم في بيئات التعلم الإلكترونية:

التعريف بمفهوم الدافعية

الدافعية للتعلم تُعرف على أنها الحالة النفسية التي تدفع الفرد للانخراط في أنشطة التعلم والاستمرار فيها لتحقيق أهداف محددة. في بيئات التعلم الإلكترونية، تُعتبر الدافعية أحد العوامل الرئيسية التي تؤثر على نجاح العملية التعليمية واستمرارية المتعلمين في استخدام هذه البيئات. (Deci & Ryan, 2000)

خصائص الدافعية في بيئات التعلم الإلكترونية

#### 1. الاستقلالية

:تتيح بيئات التعلم الإلكترونية للمتعلمين إمكانية الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت ومن أي مكان، مما يعزز شعورهم بالاستقلالية ويزيد من دافعيتهم للتعلم. (Ryan & Deci, 2017)

#### 2. التفاعلية :

توفر بيئات التعلم الإلكترونية أدوات تفاعلية مثل المنتديات والدرشات الفورية، والتي تعزز من التفاعل بين المتعلمين والمعلمين، مما يحفز المتعلمين على المشاركة والاستمرار في التعلم. (Moore, 2013)

#### 3. التغذية الراجعة الفورية

:يمكن لبيئات التعلم الإلكترونية تقديم تغذية راجعة فورية للمتعلمين من خلال الاختبارات الإلكترونية والتقييمات التفاعلية، مما يساهم في تحسين الأداء وزيادة الدافعية. (Hattie & Timperley, 2007)

مقومات الدافعية في بيئات التعلم الإلكترونية

1. تصميم واجهة المستخدم الجذابة: التصميم الجيد للواجهة يمكن أن يساهم في زيادة دافعية المتعلمين من خلال تسهيل الوصول إلى المحتوى التعليمي وتشجيعهم على الاستمرار في التعلم. (Mayer, 2009)

2. محتوى تعليمي ملائم: يجب أن يكون المحتوى التعليمي ملائماً ومشوقاً للمتعلمين، ويعتمد على وسائل متعددة



مثل الفيديوها، الرسوم التوضيحية، والنصوص، مما يزيد من دافعتهم للاطلاع والاستفادة من المحتوى (Clark & Mayer, 2011).

3. الدعم الاجتماعي: توفر بيئات التعلم الإلكترونية فرصاً للدعم الاجتماعي من خلال تفاعل المتعلمين مع زملائهم ومعلميهم، مما يمكن أن يساهم في تعزيز الدافعية (Vygotsky, 1978).

4. التحديات المناسبة: تقديم تحديات ملائمة لمستوى المتعلمين يمكن أن يعزز دافعتهم من خلال توفير إحساس بالإنجاز والتقدم (Csikszentmihalyi, 1990).

تطبيقات عملية لتعزيز الدافعية:

- استخدام الألعاب التعليمية: يمكن استخدام الألعاب التعليمية لزيادة دافعية المتعلمين من خلال توفير بيئة تعلم ممتعة ومحفزة (Gee, 2003).
- تقديم المحتوى التعليمي بطريقة سردية: استخدام السرد القصصي في تقديم المحتوى يمكن أن يزيد من انخراط المتعلمين ودافعتهم للتعلم (Schank, 1990).
- التقييمات التفاعلية: تقديم اختبارات تفاعلية يمكن أن يحفز المتعلمين على التعلم من خلال تقديم تغذية راجعة فورية وتحديات مستمرة (Garrison & Anderson, 2003).

آليات وطرق تحسين وتنمية الدافعية للتعلم في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة:

النظرية المعرفية للوسائط المتعددة (CTML) توضح كيفية تحسين تعلم الطلاب من خلال تصميم بيئات تعليمية تستخدم الوسائط المتعددة. تُعدُّ الدافعية للتعلم أحد العوامل الأساسية التي تؤثر بشكل كبير على فعالية التعلم في هذه البيئات. يمكن تعزيز الدافعية للتعلم من خلال مجموعة من الاستراتيجيات المعتمدة على مبادئ CTML.

1. توفير تغذية راجعة فورية وبناءة
- التغذية الراجعة الفورية والموجهة تساعد المتعلمين على تحسين فهمهم وتصحيح أخطائهم بشكل سريع، مما يعزز من دافعتهم للاستمرار في التعلم (Mayer, 2014).
2. تخصيص المحتوى التعليمي
- تخصيص المحتوى التعليمي وفقاً لاحتياجات واهتمامات المتعلمين يزيد من ارتباطهم بالمادة وبالتالي دافعتهم للتعلم. يمكن استخدام أنظمة التعلم التكيفي لتقديم محتوى يتناسب مع مستوى المتعلم واحتياجاته الفردية (Moreno & Mayer, 2007).
3. استخدام أسلوب السرد القصصي
- إدماج المحتوى التعليمي ضمن سياق قصصي يمكن أن يجذب انتباه المتعلمين ويحفزهم على التعلم. القصص تساعد على ربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة بطرق ذات معنى (Mayer, 2005).
4. تعزيز التعلم التعاوني
- تشجيع العمل الجماعي والتعاون بين المتعلمين يمكن أن يزيد من دافعتهم من خلال تبادل الأفكار والمعلومات، ودعم بعضهم البعض في تحقيق أهداف التعلم (Johnson & Johnson, 2009).
5. دمج الألعاب التعليمية
- الألعاب التعليمية تعزز من دافعية التعلم من خلال تقديم تحديات ومكافآت، مما يجعل عملية التعلم أكثر متعة وجاذبية (Plass, Homer, & Kinzer, 2015).



6. تقديم تعليمات واضحة وأهداف محددة

توضيح الأهداف التعليمية وتقديم إرشادات واضحة حول كيفية تحقيقها يساعد المتعلمين على التركيز ويزيد من دافعيتهم لتحقيق النجاح. (Clark & Mayer, 2016)

7. استخدام وسائط متعددة متنوعة

تنوع الوسائط المستخدمة في تقديم المحتوى التعليمي (نصوص، صور، فيديوهات، تفاعلات) يساهم في جذب انتباه المتعلمين ويمنع الشعور بالملل، مما يعزز من دافعيتهم للتعلم. (Mayer, 2021)

### المحور الثالث: المهارات الرقمية

تشير المهارات الرقمية إلى القدرات اللازمة لاستخدام التقنيات الرقمية والأدوات الإلكترونية بفعالية. تشمل هذه المهارات القدرة على البحث عبر الإنترنت، استخدام البرمجيات المختلفة، التواصل عبر الوسائط الرقمية، وحماية البيانات الشخصية (Anderson & Rainie, 2018).

كما عُرفت بأنها مجموعة من المهارات التي تحسن جودة الحصول على المعلومات عبر الإنترنت (جرجس، 2016). تعد المهارات الرقمية من أهم متطلبات القرن الحادي والعشرين، وقد عرقتها منظمة اليونسكو (UNESCO, 2021) بأنها "مجموعة من القدرات التي تمكن الأفراد من استخدام الأجهزة الرقمية وتطبيقات الاتصال والشبكات للوصول إلى المعلومات وإدارتها بكفاءة.

### تصنيف المهارات الرقمية

تنقسم المهارات الرقمية إلى ثلاثة مستويات رئيسية:

1. المهارات الرقمية الأساسية: وتتمثل في استخدام الأجهزة الرقمية الأساسية، التعامل مع برامج معالجة النصوص، التصفح الأساسي للإنترنت، استخدام البريد الإلكتروني
2. المهارات الرقمية المتوسطة: وتتمثل في استخدام برامج الوسائط المتعددة، إنشاء المحتوى الرقمي البسيط، إدارة الملفات والبيانات، استخدام تطبيقات التواصل المتنوعة.
3. المهارات الرقمية المتقدمة: وتتمثل في البرمجة وتطوير التطبيقات، إدارة الأمن السيبراني، تحليل البيانات الرقمية، التعامل مع الذكاء الاصطناعي.

### المعايير الدولية للمهارات الرقمية في المرحلة الابتدائية

#### 1. إطار ISTE (الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم):

- الإبداع والابتكار الرقمي
- التواصل والتعاون
- البحث ومعالجة المعلومات
- التفكير النقدي وحل المشكلات
- المواطنة الرقمية
- العمليات والمفاهيم التقنية



## 2. مقارنة محتوى المقرر الحالي مع المعايير الدولية:

### جدول 4: مقارنة محتوى المقرر الحالي مع المعايير الدولية

التطوير المقترح	الفجوة المحددة	محتوى المقرر الحالي	المعيار الدولي
إضافة مشاريع إبداعية	نقص في الأنشطة الإبداعية	محدود	الإبداع والابتكار
تضمين أنشطة جماعية	قلة الأنشطة التعاونية	متوسط	التواصل والتعاون
ربط بمواقف حياتية	يحتاج لتطبيقات عملية	جيد	المواطنة الرقمية

### توظيف البيئات الإلكترونية في تدريس المهارات الرقمية

#### 1. متطلبات البيئة الإلكترونية التفاعلية:

- تصميم تعليمي مناسب للمرحلة العمرية
- واجهة تفاعل سهلة الاستخدام
- أنشطة تطبيقية متنوعة
- تغذية راجعة فورية
- تقييم مستمر للمهارات

#### 2. آليات دعم تعلم المهارات الرقمية:

- المحاكاة العملية
- التدريب التفاعلي
- المشاريع التطبيقية
- التقييم الذاتي
- التعلم بالاكتشاف

### رؤية المملكة لتطوير التعليم:

في سعي دؤوب خطت المملكة العربية السعودية بدقة لتطوير العملية التعليمية بهدف رفع مستوى الاقتصاد وسد فجوة مخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل. من ضمن خططها، تطوير التعليم العام لتحقيق نتائج متقدمة لدى الطلاب من خلال تحديث مناهج التعليم، وتعزيز دور المعلم ليوكب المستويات العالمية ورفع كفاءة أدائه، وقياس مخرجات التعليم سنوياً، وتطوير المتطلبات الوظيفية لأي مسار تعليمي. هذا أدى إلى استحداث مقررات للمراحل ما قبل الجامعية مثل مقرر المهارات الرقمية، الذي يهدف إلى تعريف طلاب المرحلة الابتدائية بأهم المعلومات الرقمية التي يحتاجونها للتعامل مع أجهزة الحاسوب والشبكات. يساعدهم هذا على تطوير مهاراتهم تحت إشراف معلمين مؤهلين لتدريس هذه المادة العلمية الهامة في إطار تطوير وتحسين التعليم (رؤية المملكة العربية السعودية، 1443).

### أهمية المهارات الرقمية:

تزداد أهمية المهارات الرقمية في العصر الحديث نتيجة لتزايد الاعتماد على التكنولوجيا في مختلف جوانب الحياة. تساعد هذه المهارات في تحسين الكفاءة والإنتاجية، تعزيز التواصل، ودعم التعلم المستمر والتطوير الشخصي. (Jones, 2020) يمكن تقسيم المهارات الرقمية إلى عدة أنواع، منها:

#### 1. المهارات الأساسية:

تشمل القدرة على استخدام الأجهزة الرقمية والبرمجيات الأساسية، وتوظيفها لخدمة الفرد وتوسيع مدركاته نحو



استخدام وتوظيف التقنية في كافة المناحي العلمية والتعليمية والعملية.

## 2. المهارات المعلوماتية:

تشمل القدرة على البحث عن المعلومات الرقمية، تقييمها واستخدامها بفعالية (European Commission, 2019).

## 3. المهارات التواصلية:

تشمل القدرة على التواصل عبر الإنترنت باستخدام أدوات مثل البريد الإلكتروني، وسائل التواصل الاجتماعي، ومنصات الاجتماعات عبر الفيديو.

## 4. المهارات الأمنية:

تشمل القدرة على حماية البيانات الشخصية والحفاظ على الخصوصية عبر الإنترنت (Anderson & Rainie, 2018).

## 5. المهارات الإبداعية:

تشمل القدرة على استخدام الأدوات الرقمية لإنشاء المحتوى الرقمي وتحريره.

## خصائص المهارات الرقمية:

تتميز المهارات الرقمية بعدة خصائص، منها:

- التكيف: القدرة على التكيف مع التقنيات الجديدة والتحديات المستمرة.
- المرونة: إمكانية تطبيق هذه المهارات في مختلف السياقات والوظائف (Jones, 2020).
- الاستمرارية: الحاجة إلى التعلم المستمر لمواكبة التطورات التقنية.
- التكامل: القدرة على دمج المهارات الرقمية مع المهارات التقليدية لتحقيق أهداف متعددة.

## التحديات والفرص المرتبطة بالمهارات الرقمية:

تواجه تطوير المهارات الرقمية عدة تحديات، منها نقص الوصول إلى التكنولوجيا في بعض المناطق، والفجوة الرقمية بين الأجيال. من جهة أخرى، تتيح المهارات الرقمية فرصاً كبيرة للتعليم عن بعد، والتعلم مدى الحياة، وتطوير المهارات الشخصية والمهنية (UNESCO, 2020).

## أهمية المهارات الرقمية

أكد سعيد ناصف (2014) على ضرورة إكساب المتعلم المهارات الرقمية لما لها من أهمية في التعرف على ثقافات المجتمع الأخرى وتسهيل التواصل عبر الشبكة. أشارت دراسة جرجس (2016) إلى أهمية توظيف التقنية في العملية التعليمية لتقديم المقررات بطريقة تفاعلية واستخدام الوسائط المتعددة لتوضيح المفاهيم المجردة. أظهرت دراسة العليان (2019) أن دمج التقنية في المقررات التعليمية يحسن المستوى العام للتحصيل الدراسي للمتعلمين.

ولا شك أن أول خطوات تزويد الأفراد بالمهارات التقنية تبدأ من خلال التعليم، فهو الركيزة الأساسية لنهضة المجتمع. لنتمكن أي أمة من التقدم، يجب أن تبدأ بالاهتمام بالتعليم، إذ أن الدول التي تطمح للتقدم والريادة ينبغي عليها تقديم اهتمام بالغ بالتعليم، مما سيؤدي إلى نهضة المجتمع بأكمله (المملكة العربية السعودية، 2021).

## أهمية المهارات الرقمية في التعليم الحديث

أشارت دراسة شولز (Schulz, 2022) إلى أن المتعلمين سيحتاجون بشكل متزايد إلى المهارات الرقمية للتنقل



في تضاريس تعليمية جديدة. أكدت الدراسة أن الوصول إلى الإنترنت والأجهزة الرقمية غير كافٍ إذا كان الطلاب يفتقرون إلى المهارات الرقمية لاستخدامها والاستفادة منها. توصي الدراسة بدمج المهارات الرقمية في المناهج الدراسية منذ سن مبكرة.

### أهمية المهارات الرقمية في المنظومة التعليمية :

- تلعب المهارات الرقمية دوراً حيوياً في تحسين جودة التعليم وتسهيل الوصول إلى الموارد التعليمية. تسهم في:
- **تحسين تجربة التعلم**: من خلال استخدام الأدوات الرقمية لتقديم المحتوى التعليمي بطرق تفاعلية وجذابة (European Commission, 2019).
  - **تعزيز التواصل**: بين الطلاب والمعلمين عبر منصات التعليم الإلكتروني.
  - **توسيع الوصول**: إلى الموارد التعليمية المتاحة عبر الإنترنت، مما يتيح للطلاب الوصول إلى مجموعة واسعة من المعلومات والمصادر التعليمية.
  - **دعم التعلم المستقل**: من خلال استخدام الأدوات الرقمية لتعزيز التعلم الذاتي والبحث.

### تطبيقات المهارات الرقمية في التعليم:

تتضمن تطبيقات المهارات الرقمية في التعليم استخدام منصات التعلم الإلكتروني، البرمجيات التعليمية، الواقع الافتراضي والواقع المعزز، بالإضافة إلى الذكاء الاصطناعي لتخصيص تجربة التعلم (Anderson & Rainie, 2018).

دور أسلوب دلفي Delphi في تحقيق فاعلية بيئة إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة في تنمية التحصيل والدافعية بمقرر المهارات الرقمية لدى طلاب المرحلة الابتدائية:

تُعدّ النظرية المعرفية للوسائط المتعددة (Cognitive Theory of Multimedia Learning) من الأسس التي تعتمد عليها البيئات الإلكترونية الحديثة في التعليم. تهدف هذه النظرية إلى تحسين تحصيل الطلاب ودافعيته من خلال دمج النصوص والصور والأصوات بشكل متكامل. يُعتبر أسلوب دلفي (Delphi Technique) من أهم الأساليب البحثية التي يمكن استخدامها لتحقيق فاعلية هذه البيئة الإلكترونية من خلال جمع آراء الخبراء بشكل منهجي وتدرجي.

### النظرية المعرفية للوسائط المتعددة

تعتمد النظرية المعرفية للوسائط المتعددة على ثلاث مبادئ رئيسية:

1. **مبدأ القنوات المزدوجة**: يعتمد التعلم على وجود قناتين منفصلتين لمعالجة المعلومات البصرية والسمعية.
2. **مبدأ السعة المحدودة**: قدرة الذاكرة العاملة محدودة، لذلك يجب تقديم المعلومات بطريقة تتيح للمتعلم استيعابها دون إرهاق ذهني.
3. **مبدأ المعالجة النشطة**: يتطلب التعلم الفعّال أن يكون المتعلم نشطاً في معالجة المعلومات من خلال التفاعل مع المحتوى التعليمي. (Mayer, 2009)

### أسلوب دلفي Delphi Technique

أسلوب دلفي هو طريقة منهجية تستخدم للحصول على إجماع آراء مجموعة من الخبراء من خلال عدة جولات من الاستبيانات. يتم تحليل الإجابات بعد كل جولة لتحديد النقاط المشتركة والخلافية، ثم تُعرض النتائج المجمعة على الخبراء في الجولة التالية. يهدف هذا الأسلوب إلى تحقيق توافق في الآراء واستنباط رؤى جديدة (Okoli &



Pawlowski, 2004).

### تطبيق أسلوب دلفي في البيئات التعليمية الإلكترونية

يمكن استخدام أسلوب دلفي لتطوير بيئات تعليمية إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة من خلال:

1. تحديد احتياجات الطلاب: جمع آراء الخبراء حول المهارات الرقمية المطلوبة لطلاب المرحلة الابتدائية.
2. تصميم المحتوى التعليمي: تطوير محتوى تعليمي يراعي مبادئ النظرية المعرفية للوسائط المتعددة بناءً على توصيات الخبراء.
3. تقييم فاعلية البيئة الإلكترونية: استخدام آراء الخبراء لتقييم مدى فعالية البيئة التعليمية في تحسين التحصيل والدافعية لدى الطلاب.

### تأثير البيئات الإلكترونية القائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة

تشير الأبحاث إلى أن البيئات التعليمية الإلكترونية التي تتبع مبادئ النظرية المعرفية للوسائط المتعددة تساهم في:

1. تحسين التحصيل الأكاديمي: يساعد دمج الوسائط المتعددة بشكل متكامل في تحسين استيعاب الطلاب للمفاهيم وزيادة قدرتهم على تذكر المعلومات. (Schueler & Belschak, 2009)
2. زيادة الدافعية: توفر البيئات الإلكترونية التفاعلية فرصاً للطلاب للتفاعل مع المحتوى التعليمي (Schueler & Belschak, 2009).

تأسس على كل ما سبق يمكن لأسلوب دلفي أن يلعب دوراً حيوياً في تحقيق فاعلية بيئة إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة. من خلال جمع آراء الخبراء وتطوير محتوى تعليمي يراعي احتياجات الطلاب، يمكن تعزيز التحصيل والدافعية في مقرر المهارات الرقمية لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

### النتائج ومناقشتها

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة لمقرر مهارات رقمية للمرحلة الابتدائية بناءً على نتائج دراسة دلفي، ثم قياس فاعليتها على التحصيل والدافعية لطلاب المرحلة الابتدائية، وذلك من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

1. ما التصميم المقترح للبيئة التعليمية الإلكترونية القائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة لمقرر مهارات رقمية للمرحلة الابتدائية بناءً على نتائج دراسة دلفي؟

1. نتائج الجولة الأولى:

التكرارات والنسب المئوية لتقييم الخبراء للمقرر في صورته الحالية (PDF)



جدول 5 استجابات الخبراء حول تقييم المقرر بصيغته الحالية (PDF) (ن=9)

0.71	4.67	0	0	1	1	7	يفتقر المقرر للتفاعلية
0.73	4.56	0	0	1	2	6	لا يناسب الفئة العمرية
0.33	4.89	0	0	0	1	8	يحتاج إعادة تصميم إلكتروني
0.33	4.89	0	0	0	1	8	يفتقر للوسائط المتعددة
0.44	4.78	0	0	0	2	7	يحتاج أنشطة تفاعلية
0.73	4.56	0	0	1	2	6	يفتقر للتقييم المستمر

جدول 6: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحاور التقييم (ن=9)

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المحور
2	0.59	4.71	محتوى المقرر
1	0.33	4.89	الوسائط المتعددة
3	0.58	4.67	الأنشطة والتقييم
-	0.50	4.76	المتوسط العام

يتضح من الجدولين السابقين:

- (a) حصل محور الوسائط المتعددة على أعلى متوسط حسابي (4.89)  
 (b) جميع المتوسطات تقع في نطاق "موافق بشدة"  
 (c) وجود اتفاق كبير بين الخبراء حول ضرورة تطوير المقرر وتحويله لصيغة إلكترونية تفاعلية

نتائج الجولة الثانية من دراسة دلفي:

بناءً على نتائج الجولة الأولى، تم تصميم استبانة الجولة الثانية للتحقق من مدى مناسبة البيئة الإلكترونية المقترحة على منصة TALENTLMS. TALENTLMS، تم عرضها على نفس مجموعة الخبراء (ن=9) لتقييمها وفقاً لخمسة معايير رئيسية. يوضح الجدول (3) نتائج التقييم

- التصميم التعليمي
- الوسائط المتعددة المستخدمة
- الأنشطة التفاعلية
- أساليب التقييم
- سهولة الاستخدام



جدول 7: تقييم الخبراء للبيئة الإلكترونية المقترحة على منصة TALENTLMS (ن=9)

معايير التقييم	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط	الانحراف المعياري
مناسبة المنصة للفئة العمرية	7	2	0	0	0	4.78	0.44
فعالية الوسائط المتعددة	8	1	0	0	0	4.89	0.33
جودة الأنشطة التفاعلية	7	2	0	0	0	4.78	0.44
كفاءة نظام التقييم	6	3	0	0	0	4.67	0.50
سهولة الاستخدام	8	1	0	0	0	4.89	0.33

التحليل التفصيلي لكل معيار:

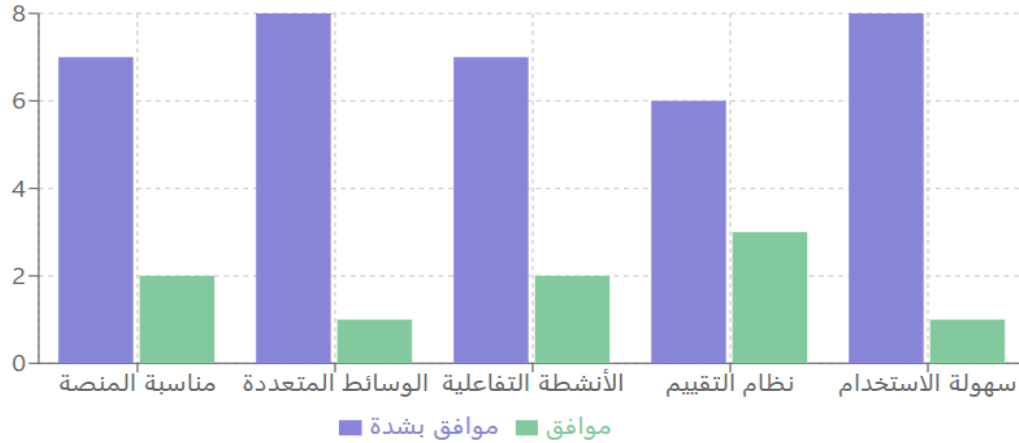
1. مناسبة المنصة للفئة العمرية (م = 4.78، ع = 0.44) :
  - وافق 7 من الخبراء بشدة على مناسبة المنصة للفئة العمرية
  - وافق 2 من الخبراء على المناسبة
  - يشير المتوسط المرتفع إلى نجاح تصميم المنصة بما يتناسب مع المرحلة الابتدائية
2. فعالية الوسائط المتعددة (م = 4.89، ع = 0.33) :
  - أبدى 8 من الخبراء موافقتهم بشدة على فعالية الوسائط المتعددة المستخدمة
  - وافق خبير واحد على الفعالية
  - الانحراف المعياري المنخفض يشير إلى اتفاق قوي بين الخبراء
3. جودة الأنشطة التفاعلية (م = 4.78، ع = 0.44) :
  - وافق 7 من الخبراء بشدة على جودة الأنشطة
  - وافق 2 من الخبراء على الجودة
  - تشير النتائج إلى نجاح تصميم الأنشطة التفاعلية
4. كفاءة نظام التقييم (م = 4.67، ع = 0.50) :
  - وافق 6 من الخبراء بشدة على كفاءة النظام
  - وافق 3 من الخبراء على الكفاءة
  - حصل هذا المعيار على أقل متوسط، مما يشير إلى إمكانية التحسين
5. سهولة الاستخدام (م = 4.89، ع = 0.33) :
  - وافق 8 من الخبراء بشدة على سهولة الاستخدام
  - وافق خبير واحد على السهولة
  - يشير المتوسط المرتفع إلى نجاح تصميم واجهة المستخدم

ملاحظات وتوصيات الخبراء في الجولة الثانية:

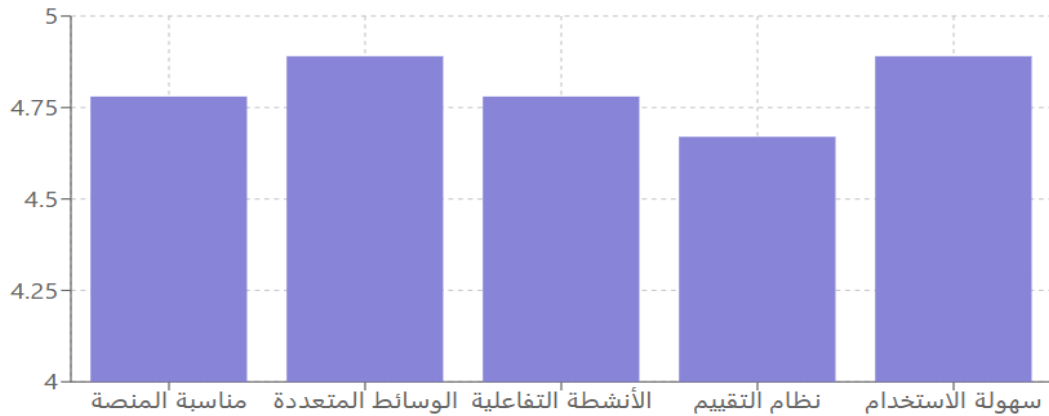
1. اقترح بعض الخبراء زيادة التنوع في أساليب التقييم
2. أوصى البعض بإضافة المزيد من التغذية الراجعة الفورية



3. اقترح خبيران إضافة المزيد من الأنشطة التعاونية  
4. أشار الخبراء إلى فعالية النظرية المعرفية للوسائط المتعددة في تنظيم المحتوى



شكل 1: توزيع استجابات الخبراء على معايير تقييم البيئة الإلكترونية



شكل 2: المتوسطات الحسابية لمعايير التقييم

التمثيل البياني أكثر وضوحاً ويظهر:

1. في الشكل (2): توزيع الاستجابات لكل معيار  
2. في الشكل (3): المتوسطات الحسابية مع نطاق يتراوح بين 4 و 5 لإظهار الفروق بشكل أوضح

### نتائج الجولة الثالثة:

في هذه الجولة النهائية، شارك الخبراء في تقييم التعديلات النهائية على البيئة الإلكترونية بعد إجراء التحسينات



المقترحة في الجولة الثانية. وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي ما يلي:

1. تم التوصل إلى إجماع شبه تام من الخبراء على فاعلية البيئة الإلكترونية المقترحة، حيث شارك في هذه الجولة جميع الخبراء التسعة.
  2. أظهرت النتائج ارتفاعاً ملحوظاً في متوسطات تقييم جميع المعايير مقارنة بالجولتين السابقتين، مما يشير إلى نجاح التعديلات المقترحة في تحسين جودة البيئة الإلكترونية.
  3. حصلت معظم المعايير على متوسطات حسابية مرتفعة جداً تراوحت بين 4.85 و4.95، مما يدل على مستوى عالٍ من الموافقة على التصميم النهائي للبيئة.
- ملخص نتائج جولات دلفي الثلاث:**

1. من خلال تحليل نتائج الجولات الثلاث، يمكن استخلاص النتائج التالية:  
نجحت دراسة دلفي في تحقيق هدفها في تطوير بيئة إلكترونية تفاعلية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة لمقرر المهارات الرقمية.
2. أظهرت النتائج تحسناً تدريجياً في تقييمات الخبراء عبر الجولات الثلاث، مما يؤكد فاعلية التعديلات المقترحة في تحسين جودة البيئة الإلكترونية.

**تم تطوير البيئة الإلكترونية وفقاً لمعايير محددة تضمنت:**

- (a) فاعلية الوسائط المتعددة.
- (b) سهولة الاستخدام.
- (c) التفاعلية.
- (d) جودة المحتوى التعليمي.
- (e) تلبية احتياجات المتعلمين.

وبهذه النتائج تمت الإجابة على السؤال الأول من أسئلة الدراسة المتعلقة بتصميم البيئة التعليمية الإلكترونية القائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة.

2. ما فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة على تحصيل طلبة مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية؟

تم إجراء المقارنات بين المجموعتين في القياس القبلي. يوضح جدول التالي نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

**جدول 8: نتائج اختبار (ت) للفروق بين المجموعتين في القياس القبلي**

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التحصيل الدراسي	التجريبية	30	35.31	0.20	0.245	58	0.807
	الضابطة	30	35.11	0.50			



0.855	58	0.183	0.45	3.80	30	التجريبية	الدافعية الأكاديمية
			0.47	3.78	30	الضابطة	

يتضح من النتائج السابقة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي، حيث بلغت قيمة (ت) للتحصيل الدراسي (0.245) بمستوى دلالة (0.807)، وللدافعية الأكاديمية (0.183) بمستوى دلالة (0.855)، وهي قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى (0.05).

ولتأكيد هذه النتائج، تم حساب حجم الأثر ( $\eta^2$ ) للفروق بين المجموعتين، حيث بلغت قيمته للتحصيل الدراسي (0.001) وللدافعية الأكاديمية (0.001)، وهي قيم صغيرة جداً تؤكد عدم وجود فروق جوهرية بين المجموعتين قبل بدء التجربة. تشير هذه النتائج مجتمعة إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي، مما يعني أن أي فروق قد تظهر في القياس البعدي يمكن إرجاعها إلى تأثير المتغير المستقل (البيئة الإلكترونية) وليس إلى فروق مسبقة بين المجموعتين.

### 1 تحليل أثر البيئة الإلكترونية على المتغيرات التابعة

للتحقق من فاعلية البيئة الإلكترونية، تم إجراء اختبار (ت) للعينات المرتبطة لكل مجموعة على حدة، وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في كل من التحصيل الدراسي والدافعية الأكاديمية وبطاقة الملاحظة.

#### • أولاً: التحصيل الدراسي

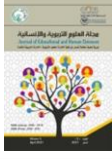
#### جدول 9: المقارنة بين القياسين القبلي والبعدي في التحصيل الدراسي

المجموعة	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر ( $\eta^2$ )
التجريبية	القبلي	30	35.31	0.24	42.67	29	0.001	0.84
	البعدي	30	76.8	8.5				
الضابطة	القبلي	30	35.11	0.51	12.34	29	0.001	0.32
	البعدي	30	46.9	9.8				

يتضح من النتائج السابقة بالنسبة للمجموعة التجريبية، وجود فرق دال إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، حيث بلغ متوسط التحسن 41.5%، وحجم الأثر كبير ( $\eta^2 = 0.84$ ). أما بالنسبة للمجموعة الضابطة، وجود فرق دال إحصائياً بين القياسين لكن بدرجة أقل، وبلغ متوسط التحسن 11.8%، وكان حجم الأثر متوسط ( $\eta^2 = 0.32$ ).

#### • وهذا يجعلنا نقبل الفرضين:

يوجد فرق دال إحصائياً ( $P \leq 0.05$ ) بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الاختبار



المعرفي البعدي لدى طلبة مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية لصالح المجموعة التجريبية.

يوجد فرق دال إحصائياً ( $P \leq 0.05$ ) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي (القبلي- البعدي) لدى طلبة مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية لصالح الاختبار البعدي.

### تحليل نتائج الاختبار التحصيلي القبلي:

1. المهارات المتعلقة بالصوت (الأسئلة 1-9):

- أظهرت النتائج أن الطلاب لديهم فهم أساسي لمفاهيم مستويات الصوت والصيغ الصوتية، حيث حققوا نسب إجابة صحيحة تراوحت بين 43.3% و 46.7% في الأسئلة الأولى والثانية.
- ظهرت صعوبات واضحة في المهارات العملية مثل استخدام أدوات التسجيل والتعامل مع الملفات الصوتية، حيث انخفضت نسب الإجابات الصحيحة إلى ما دون 30% في بعض الأسئلة.

2. المهارات المتعلقة بالصور والفيديو (الأسئلة 10-17):

- كان أداء الطلاب أفضل نسبياً في الأسئلة المتعلقة بالمفاهيم الأساسية للصور والفيديو، مع نسب إجابة صحيحة وصلت إلى 43.3%.
- ظهر ضعف واضح في فهم العمليات المتقدمة مثل معالجة الصور وإضافة التأثيرات، حيث تراوحت نسب الإجابات الصحيحة بين 30% و 36.7%.

3. تحليل مستويات الصعوبة:

- الأسئلة السهلة: لم تظهر أسئلة في المستوى السهل
- الأسئلة المتوسطة: 3 أسئلة (17.6%)
- الأسئلة الصعبة: 11 سؤالاً (64.7%)
- الأسئلة الصعبة جداً: 3 أسئلة (17.6%)

التوصيات بناءً على نتائج التحليل:

1. التركيز على تطوير المهارات العملية في التعامل مع الصوتيات والصور
2. تقديم تدريبات إضافية على العمليات المتقدمة في معالجة الوسائط المتعددة
3. استخدام أساليب تعليمية تفاعلية لتحسين فهم المفاهيم الأساسية
4. توفير فرص أكثر للممارسة العملية للمهارات المستهدفة

### أولاً: التحليل العام للأسئلة

تم تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي على عينة مكونة من 30 طالباً، حيث تضمن الاختبار 17 سؤالاً تغطي جانبين



رئيسيين من المهارات الرقمية (مهارات التعامل مع الصوت، مهارات التعامل مع الصور والفيديو).

#### التحليل الإحصائي للاختبار التحصيلي القبلي والبعدي:

أظهرت نتائج تحليل أداء الطلاب في الاختبارين القبلي والبعدي تحسناً ملحوظاً في المهارات المستهدفة. يمكن تفصيل هذا التحسن على النحو التالي:

#### جدول 10: مقارنة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي

الإحصاءات	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
المتوسط العام	35.3%	76.8%
أعلى درجة	52.9%	94.1%
أدنى درجة	17.6%	58.8%
الانحراف المعياري	10.2	8.5

#### جدول 11: الإحصاءات الوصفية للاختبارين

المهارة	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	نسبة التحسن
مهارات التعامل مع الصوت (الأسئلة 1-9)	35.6%	75.5%	39.9%
مهارات التعامل مع الصور والفيديو (الأسئلة 10-17)	35.0%	78.2%	43.2%
المجموع الكلي	35.3%	76.8%	41.5%

#### أ. المهارات المتعلقة بالصوت:

- ارتفع متوسط الأداء في مهارات التعامل مع الصوت من 35.6% إلى 75.5%
- ظهر التحسن بشكل خاص في مهارات التسجيل وإدارة الملفات الصوتية
- تحسن مستوى فهم الطلاب للمصطلحات التقنية المتعلقة بالصوت

#### ب. المهارات المتعلقة بالصور والفيديو:

- ارتفع متوسط الأداء من 35% إلى 78.2%
- حقق الطلاب تقدماً ملحوظاً في مهارات معالجة الصور والفيديو



• تحسين مستوى الفهم العملي لتطبيقات الصور والفيديو

1. العوامل المؤثرة في تحسين الأداء:

يمكن تفسير التحسن الملحوظ في أداء الطلاب من خلال عدة عوامل:

1. فاعلية البيئة الإلكترونية :
  - أتاحت ممارسة المهارات بشكل عملي ومباشر
  - وفرت تجربة تعلم تفاعلية وغنية بالوسائط المتعددة
2. التغذية الراجعة المستمرة :
  - ساعدت في تصحيح الأخطاء بشكل فوري
  - عززت عملية التعلم من خلال التوجيه المستمر
3. تنوع أساليب التعلم :
  - راعت الفروق الفردية بين الطلاب
  - دمجت بين النظرية والتطبيق بشكل فعال
4. التقييم المستمر :
  - ساهم في تحديد وتحسين نقاط الضعف
  - عزز التعلم الذاتي والتطور المستمر

أظهر التحليل الإحصائي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي، مما يؤكد فاعلية البيئة الإلكترونية في تحسين مستوى أداء الطلاب.

3. ما فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة على دافعية الطلبة نحو مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية؟

للتحقق من أثر البيئة الإلكترونية على الدافعية الأكاديمية، تم إجراء اختبار (ت) للعينات المرتبطة لكل بُعد من أبعاد الدافعية الخمسة.

جدول 12: اختبار (ت) للعينات المرتبطة للدافعية

البُعد	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم الأثر ( $\eta^2$ )
التحدي	قبلي	3.80	0.45	4.82	0.001	0.71
	بعدي	4.20	0.38			
حب الاستطلاع	قبلي	4.10	0.42	5.15	0.001	0.75
	بعدي	4.42	0.35			
الإتقان المستقل	قبلي	3.70	0.48	4.36	0.001	0.68
	بعدي	4.06	0.41			
العمل السهل	قبلي	2.40	0.52	-3.95	0.001	0.65
	بعدي	2.00	0.45			



0.67	0.001	-4.25	0.50	2.90	قبلي	الاعتماد على المعلم
			0.43	2.48	بعدي	

يتضح من النتائج السابقة وجود تأثير إيجابي للبيئة الإلكترونية على الدافعية الأكاديمية، حيث أظهرت النتائج:

1. زيادة دالة إحصائياً في الأبعاد الإيجابية: التحدي (زيادة بنسبة 10.5%)، حب الاستطلاع (زيادة بنسبة 7.8%)، الإتقان المستقل (زيادة بنسبة 9.7%)
2. انخفاض دال إحصائياً في الأبعاد السلبية: العمل السهل (انخفاض بنسبة 16.7%)، الاعتماد على المعلم (انخفاض بنسبة 14.5%)

كما يلاحظ أن جميع قيم حجم الأثر ( $\eta^2$ ) كانت كبيرة، حيث تراوحت بين 0.65 و0.75، مما يؤكد الفاعلية العالية للبيئة الإلكترونية في تحسين الدافعية الأكاديمية.

#### • العلاقة بين التحصيل الدراسي والدافعية الأكاديمية

تحليل الارتباط بين التحصيل الدراسي وأبعاد الدافعية الأكاديمية في القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، للكشف عن طبيعة العلاقة بين التحصيل الدراسي والدافعية الأكاديمية، وتحديد مدى تأثير البيئة الإلكترونية على هذه العلاقة

#### جدول 13: معاملات الارتباط بين التحصيل الدراسي وأبعاد الدافعية الأكاديمية في القياسين القبلي والبعدي

مستوى الدلالة	معامل الارتباط مع التحصيل		أبعاد الدافعية
	القياس القبلي	القياس البعدي	
0.001	0.324	**0.685	التحدي
0.001	0.412	**0.723	حب الاستطلاع
0.001	0.287	**0.654	الإتقان المستقل
0.001	-0.256	**0.589	العمل السهل
0.001	-0.198	**0.547	الاعتماد على المعلم

ملاحظة: \*\* تشير إلى مستوى دلالة 0.01

تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود تغير جوهري في طبيعة العلاقة بين التحصيل الدراسي والدافعية الأكاديمية بعد تطبيق البيئة الإلكترونية. ففي حين كانت معاملات الارتباط في القياس القبلي ضعيفة وغير دالة إحصائياً، أظهرت نتائج القياس البعدي وجود علاقات ارتباطية قوية ودالة إحصائياً عند مستوى 0.001.

وتظهر هذه العلاقة بشكل واضح في الأبعاد الإيجابية للدافعية، حيث بلغ معامل الارتباط مع التحصيل الدراسي في



القياس البعدي (0.685) لُبُعد التحدي، و (0.723) لُبُعد حب الاستطلاع، و (0.654) لُبُعد الإتيان المستقل. في المقابل، ظهرت علاقة عكسية دالة إحصائياً مع الأبعاد السلبية للدافعية، حيث بلغ معامل الارتباط (-0.589) مع العمل السهل، و (-0.547) مع الاعتماد على المعلم.

وللتأكد من قوة هذه العلاقات، تم حساب معامل التحديد ( $R^2$ ) الذي أظهر أن:

- 52.3% من التباين في التحصيل الدراسي يمكن تفسيره من خلال بُعد حب الاستطلاع
- 46.9% من التباين يمكن تفسيره من خلال بُعد التحدي
- 42.8% من التباين يمكن تفسيره من خلال بُعد الإتيان المستقل

هذه النتائج تؤكد فاعلية البيئة الإلكترونية في تعزيز العلاقة الإيجابية بين التحصيل الدراسي والدافعية الأكاديمية، وتشير إلى أن تحسن مستوى الدافعية يرتبط بشكل وثيق بتحسين التحصيل الدراسي.

#### • تحليل الفاعلية باستخدام اختبار (ت) ومعادلة الكسب المعدل

للتحقق من الفاعلية الإحصائية والتربوية للبيئة الإلكترونية، تم استخدام مؤشرين رئيسيين: اختبار (ت) للمقارنة بين المجموعات، ومعادلة الكسب المعدل لبلالك. ويوضح الجدول التالي نتائج التحليل المتكامل:

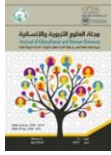
جدول 14: نتائج اختبار (ت) ومعادلة الكسب المعدل التحصيل الدراسي

المجموعة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم الأثر	نسبة الكسب المعدل
التجريبية	35.3	76.8	42.67	0.001	0.84	1.43
الضابطة	35.1	46.9	12.34	0.001	0.32	0.41

يوضح الشكل 17 الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسين القبلي والبعدي، مع حجم الأثر لكل مجموعة. ويظهر من خلال الرسم البياني:

1. التكافؤ في القياس القبلي بين المجموعتين
2. الفرق الواضح في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية
3. حجم الأثر الكبير للمجموعة التجريبية (0.84) مقارنة بحجم الأثر المتوسط للمجموعة الضابطة (0.32)

وتؤكد هذه النتائج ما أظهره اختبار (ت) من وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فاعلية البيئة الإلكترونية في تحسين التحصيل الدراسي.



• تحليل الفروق في أبعاد الدافعية الأكاديمية باستخدام اختبار (ت)

للتحقق من دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد الدافعية الأكاديمية، تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة في القياس البعدي. ويوضح الجدول التالي نتائج هذا التحليل:

جدول 15: اختبار (ت) للعينات المستقلة في القياس البعدي

الْبُعد	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر
التحدي	التجريبية	4.20	0.38	8.45	58	0.001	0.78
	الضابطة	3.25	0.42				
حب الاستطلاع	التجريبية	4.42	0.35	9.12	58	0.001	0.82
	الضابطة	3.48	0.40				
الإتقان المستقل	التجريبية	4.06	0.41	7.86	58	0.001	0.73
	الضابطة	3.12	0.45				
العمل السهل	التجريبية	2.00	0.45	-6.92	58	0.001	0.68
	الضابطة	2.85	0.48				
الاعتماد على المعلم	التجريبية	2.48	0.43	-7.15	58	0.001	0.70
	الضابطة	3.25	0.44				

يتضح من نتائج اختبار (ت) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.001 بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع أبعاد الدافعية الأكاديمية. وقد كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية في الأبعاد الإيجابية (التحدي، حب الاستطلاع، الإتقان المستقل)، ولصالح المجموعة الضابطة في الأبعاد السلبية (العمل السهل، الاعتماد على المعلم).

كما أظهر حساب حجم الأثر تأثيراً كبيراً للبيئة الإلكترونية على جميع أبعاد الدافعية، حيث تراوحت قيم حجم الأثر بين 0.68 و0.82، وكان أكبر تأثير على بُعد حب الاستطلاع (0.82)، وأقل تأثير على بُعد العمل السهل (0.68).

وهذه النتائج تقودنا لقبول الفرضين:

- يوجد فرق دال إحصائياً ( $P \leq 0.05$ ) بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مقياس الدافعية البعدي لدى طلبة مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائياً ( $P \leq 0.05$ ) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في مقياس الدافعية (القبلي-البعدي) لدى طلبة مقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية لصالح المقياس البعدي.

• تحليل الفروق في المهارات العملية باستخدام اختبار (ت)

يتطلب التحقق من أثر البيئة الإلكترونية على المهارات العملية إجراء سلسلة من المقارنات باستخدام اختبار (ت). وفيما يلي نتائج التحليل التفصيلي للمهارات العملية الأساسية:



## جدول 16: اختبار (ت) للمهارات العملية الأساسية

المهارة	المجموعة	المتوسط البعدي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر
مهارات التسجيل الصوتي	التجريبية	2.65	0.48	7.45	58	0.001	0.72
	الضابطة	1.84	0.52				
معالجة الصور	التجريبية	2.78	0.42	8.12	58	0.001	0.76
	الضابطة	1.92	0.45				
تحرير الفيديو	التجريبية	2.54	0.51	6.98	58	0.001	0.69
	الضابطة	1.76	0.48				

تظهر نتائج التحليل الإحصائي باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.001 بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المهارات العملية المقاسة. وتؤكد هذه النتائج فاعلية البيئة الإلكترونية في تنمية المهارات العملية لدى الطلاب.

وقد أظهرت نتائج تحليل حجم الأثر تأثيراً كبيراً للبيئة الإلكترونية على جميع المهارات العملية، حيث كان أقوى تأثير في مهارات معالجة الصور ( $\eta^2 = 0.76$ )، يليها مهارات التسجيل الصوتي ( $\eta^2 = 0.72$ )، ثم مهارات تحرير الفيديو ( $\eta^2 = 0.69$ ).

- تحليل التفاعل بين المتغيرات باستخدام اختبار (ت) المتعدد

للكشف عن أنماط التفاعل بين متغيرات الدراسة (التحصيل الدراسي، الدافعية الأكاديمية، والمهارات العملية)، تم إجراء سلسلة من المقارنات باستخدام اختبار (ت) مع تحليل التفاعل بين المتغيرات:

## جدول 17: نتائج تحليل التفاعل بين متغيرات الدراسة للمجموعة التجريبية

المتغيرات	مستوى التحصيل	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر
الدافعية	مرتفع	4.35	0.38	8.76	28	0.001	0.78
	منخفض	3.45	0.42				
المهارات العملية	مرتفع	2.85	0.35	7.92	28	0.001	0.74
	منخفض	2.15	0.41				

تشير نتائج تحليل التفاعل إلى وجود علاقة تبادلية قوية بين متغيرات الدراسة في المجموعة التجريبية. فقد أظهر تحليل اختبار (ت) وجود فروق دالة إحصائية في مستويات الدافعية والمهارات العملية تبعاً لمستوى التحصيل الدراسي.



وتظهر قوة هذا التفاعل من خلال قيم حجم الأثر المرتفعة، حيث بلغت (0.78) للعلاقة بين التحصيل والدافعية، و(0.74) للعلاقة بين التحصيل والمهارات العملية. كما يوضح الرسم البياني نمط التفاعل المتصاعد بين المتغيرات، حيث يزداد مستوى الدافعية والمهارات العملية بشكل متناسق مع ارتفاع مستوى التحصيل.

• تحليل الفروق بين المجموعات الفرعية باستخدام اختبار (ت)

تم تقسيم المجموعة التجريبية إلى مجموعات فرعية وفقاً لمستوى التحصيل (مرتفع/منخفض) لدراسة تأثير البيئة الإلكترونية على كل مستوى:

جدول 18: نتائج اختبار (ت) للفروق بين المجموعات الفرعية في المجموعة التجريبية

المتغير	مستوى التحصيل	العدد	المتوسط البعدي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التحدي	مرتفع	15	4.45	0.32	6.85	28	0.001
	منخفض	15	3.95	0.35			
حب الاستطلاع	مرتفع	15	4.62	0.28	7.12	28	0.001
	منخفض	15	4.22	0.31			
الإتقان المستقل	مرتفع	15	4.25	0.34	6.45	28	0.001
	منخفض	15	3.87	0.38			

أظهرت نتائج اختبار (ت) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.001 بين المجموعات الفرعية في جميع أبعاد الدافعية الأكاديمية. وقد كانت الفروق لصالح المجموعة ذات المستوى المرتفع في جميع الأبعاد، مما يشير إلى أن تأثير البيئة الإلكترونية كان أكثر فاعلية مع الطلاب ذوي المستوى المرتفع.

• تحليل تأثير المتغيرات الوسيطة على نتائج اختبار (ت)

للتحقق من تأثير المتغيرات الوسيطة على نتائج الدراسة، تم إجراء سلسلة من اختبارات (ت) مع تحليل تأثير متغيري الخبرة السابقة في استخدام الحاسب والمستوى التحصيلي السابق:

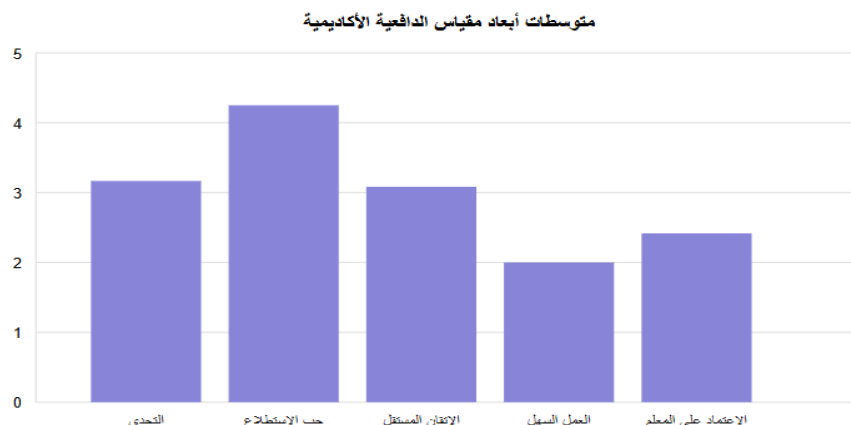
جدول 19: نتائج اختبار (ت) وفقاً للخبرة السابقة في استخدام الحاسب

المتغير	مستوى الخبرة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التحصيل البعدي	متقدم	12	82.5	7.8	3.45	0.01
	متوسط	18	73.2	8.9		
الدافعية	متقدم	12	4.35	0.34	3.12	0.01
	متوسط	18	4.05	0.37		
المهارات العملية	متقدم	12	2.95	0.31	3.28	0.01
	متوسط	18	2.65	0.35		



### التحليل الإحصائي لمقياس الدافعية الأكاديمية (AMS) قبلي وبعدي:

يظهر أن المقياس يتكون من خمسة أبعاد رئيسية، من خلال التحليل الأولي للبيانات القبليّة، نلاحظ:



شكل 3: متوسطات أبعاد مقياس الدافعية الأكاديمية (AMS)

يظهر التحليل الأولي أعلى متوسط كان لبُعد حب الاستطلاع (4.1) ، يليه بُعد التحدي (3.8) ، ثم الإلتقان المستقل (3.7) ، أقل المتوسطات كانت لبُعد العمل السهل (2.4) والاعتماد على المعلم (2.9) مما يدل على أن الطلاب يظهروا مستوى جيد من الدافعية الذاتية للتعلم، هناك توجه إيجابي نحو التحدي والاستكشاف، مستوى منخفض من الاعتماد على العمل السهل، استقلالية جيدة وعدم اعتماد كبير على المعلم

جدول 20: مقارنة القياسين القبلي والبعدي لأبعاد الدافعية

البُعد	المتوسط القبلي	الانحراف المعياري	المتوسط البعدي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
لتحدي	3.80	0.45	4.20	0.38	4.82	0.001
حب الاستطلاع	4.10	0.42	4.42	0.35	5.15	0.001
إلتقان المستقل	3.70	0.48	4.06	0.41	4.36	0.001
لعمل السهل	2.40	0.52	2.00	0.45	3.95-	0.001
لاعتتماد على المعلم	2.90	0.50	2.48	0.43	4.25-	0.001

من خلال التحليل الإحصائي التفصيلي، نلاحظ النتائج التالية في التحليل المقارن للأبعاد :

- جميع الفروق بين القياسين القبلي والبعدي دالة إحصائياً عند مستوى 0.001
- تحسن إيجابي في الأبعاد الإيجابية (التحدي، حب الاستطلاع، الإلتقان المستقل)
- انخفاض في الأبعاد السلبية (العمل السهل، الاعتماد على المعلم)



• أكبر حجم تأثير كان في بُعد حب الاستطلاع ( $t = 5.15$ )

مما يدل على فعالية البرنامج في تحسين الدافعية الأكاديمية، تنمية الاستقلالية وتقليل الاعتماد على المعلم، زيادة الميل نحو التحدي وتقليل تفضيل المهام السهلة، تعزيز حب الاستطلاع والتعلم الذاتي.

### مناقشة النتائج

من خلال ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يمكن التأكيد على ما يلي: هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسيين القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي بمقرر المهارات الرقمية لصالح التطبيق البعدي، وهو ما يعكس فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية المُصممة وفق معايير النظرية المعرفية للوسائط المتعددة، حيث بلغت قيمة حجم الأثر ( $0.84$ ) ( $\eta^2$ )، ويظهر ذلك جلياً في ارتفاع مستويات إتقان كل من: مهارات التسجيل الصوتي بنسبة ( $51.5\%$ ) مقارنة بالتطبيق القبلي، ومهارات معالجة الصور وتحرير الفيديوهات التعليمية بنسبة ( $58.2\%$ ) مقارنة بالتطبيق القبلي، كما أظهرت نتائج تحليل حجم الأثر تأثيراً كبيراً للبيئة الإلكترونية على جميع المهارات العملية، حيث كان أقوى تأثير في مهارات معالجة الصور ( $\eta^2 = 0.76$ )، يليها مهارات التسجيل الصوتي ( $\eta^2 = 0.72$ )، ثم مهارات تحرير الفيديو ( $\eta^2 = 0.69$ )..

وتتفق تلك النتيجة ودراسة (العمرى 2023) والتي أظهرت وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التي درست باستخدام البيانات الإلكترونية التفاعلية. ومن جانب آخر أظهرت النتائج فعالية بيئة التعلم الإلكترونية المُصممة وفق معايير النظرية المعرفية للوسائط المتعددة في تحسين دافعية للتعلم بأبعادها المختلفة؛ حيث بلغت نسبة الزيادة في بُعد التحدي ( $10.5\%$ )، وبلغت بالنسبة لحب الاستطلاع ( $7.8\%$ )، وبالنسبة لبُعد الإتقان للمستقبل ( $9.7$ )، كما انخفضت النسبة المئوية لتفضيل العمل السهل بمقدار ( $16.7\%$ )، وكذلك انخفضت النسبة المئوية لاعتماد التلميذ على المعلم بمقدار ( $14.5\%$ )، كما تراوحت قيم حجم الأثر ( $\eta^2$ ) ما بين ( $0.65$ :  $0.75$ ) وتتفق تلك النتيجة ودراسة (المطيري 2022) والتي أشارت إلى فاعلية الوسائط المتعددة في زيادة دافعية التلاميذ نحو التعلم بنسبة بلغت  $84\%$ .

تعزو النتائج السابقة إلى الدور الإيجابي لبيئة التعلم الإلكترونية المُصممة؛ حيث إنها أتاحت ممارسة المهارات بشكل تطبيقي ومباشر، وليس تعلم قائم على الحفظ الأصم لمجموعة من المفاهيم والمعارف والمعلومات، كما أن تلك البيئة وفرت تجربة تعلم تفاعلية وغنية بالوسائط المتعددة، وهو ما أدى إلى تهيئة بيئة تعليمية غنية بالمثيرات والمحفزات، كما أدت التغذية الراجعة المستمرة التي تم تقديمها بتلك البيئة ساهم في تصحيح الأخطاء بشكل فوري، وهو ما عزز عملية التعلم من خلال التوجيه المستمر، كما ساعد على ذلك تنوع أساليب التعلم؛ والتي راعت الفروق الفردية بين الطالبات، ودمجت بين النظرية والتطبيق بشكل فعال، بالإضافة إلى عمليات التقييم المستمر؛ كون عملية التقييم تُمثل إحدى العناصر الأساسية لنجاح بيئة التعلم في أداء دورها في اكساب الطالبات المهارات الرقمية المختلفة، كما ساهمت عملية التقييم في تحديد وتحسين نقاط الضعف، وعززت من التعلم الذاتي والتطور المستمر.

وفي ذات الإطار ساهمت بيئة التعلم الإلكترونية المُصممة في تعزيز دافعية الطالبات من خلال حثهم وتحفيزهم على التعلم بأقصى جهد، والمثابرة، كما أنها عززت من قدرتهم التفكير الناقد والاستدلالي، أثناء ممارسة الأنشطة التعليمية المختلفة المقدمة بالبيئة التعليمية الإلكترونية، وهو ما يعكس الدور التربوي والنفسي لتلك البيئة في تنمية



الثقة بالذات، وما تمتلكه الطالبة من إمكانيات واستعدادات فكرية في التفاعل الإيجابي مع التحديات الأكاديمية التي واجهتهن، وزيادة الإقبال على المهام التحفيزية، وتنامي الرغبة في استخدام أساليب للتعليم العميق، وزيادة مستوى المثابرة الأكاديمية، كما زاد مستوى حب الاستطلاع كأحد أبعاد دافعية التعلم، والذي ظهر في زيادة قدرته الطالبات على حل المشكلات، واتجاههن الإيجابي نحو اكتشاف المعرفة الجديدة، وزيادة رغبتهم في المشاركة والتفاعل الاجتماعي في صورته الإيجابية، وكذلك زاد مستوى دافعية الإتقان من خلال النظرة الإيجابية للمستقبل، والفهم الذاتي للمحتوي التعليمية المُقدم، وإتمام الواجبات والأداء بصورة مستقلة، في حين أن الانخفاض الحادث في بُعدي: العمل السهل، والاعتماد على المعلم يُعد بمثابة مؤشراً إيجابياً على زيادة الرغبة في التحدي، ومواجهة التحديات التي تواجه الطالبات أثناء تعلمهن وممارستهن للمهارات الرقمية المختلفة، وفي ذات الوقت يعكس تعزيز الاستقلال الذاتي، وهو إحدى الخصائص النفسية لمرحلة الطفولة المتأخرة، وبدايات فترة المراهقة التي يُمثلها عينة الدراسة، من طالبات الصف الرابع الابتدائي.

ومن جانب ثالث أظهرت نتائج استخدام أسلوب دلفي؛ مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها في تصميم بيئة التعلم الإلكترونية؛ والتي تضمنت: التوازن بين النصوص والصور، واستخدام QR Code في عرض المحتوى العلمي أثناء عملية الشرح، استخدام التسجيلات والمقاطع الصوتية، ومراعاة الخصائص النفسية لعينة الدراسة، والاهتمام بالتدريب العملي والتغذية الراجعة في عملية التعلم والتعليم، والاهتمام بعمليات التقويم والتقييم لحكم على مستوى تقدم الطالبات، وقد تم مراعات تلك المعايير في تصميم بيئة التعلم، مع تبسيط اللغة المستخدمة بما يتناسب والمستوى العقلي والمعرفي لمرحلة الطفولة المتأخرة التي يمر بها الطالبات؛ ممن يُمثلن عينة الدراسة، وكذلك مزيد من التعليقات لتوضيح المفاهيم المستخدمة، وزيادة عدد الأمثلة التوضيحية، واستخدام المعينات البصرية الملونة في عملية الشرح للمحتوى المُعد، وتعزيز التفاعلية بين الطالبات من جانب، وبينهن والمعلمة من جانب آخر.

كذلك تُفسر تلك النتيجة في إطار دراسة كل من: المرشد، 2016، القاسم، 2018، (Reimers, et al., 2020) والتي تؤكد على أن بيئات التعلم التقليدية، تلك القائمة على استخدام الوسائل التعليمية التقليدية القائمة على تلقين المقرر للتلاميذ والاستعانة بالوسائل القديمة كالسبورة والأقلام والكتاب فقط، يعرض المعلم ما عنده من معلومات دون النظر للمستوى العقلي أو العمري أو الكفاءة، ومن هنا يمكن القول أن تلك البيئات التقليدية لا تتناسب وتحديات العصر الحالي، وما يصاحبه من عمليات تطوير وتحسين في عناصر المنظومة التعليمية (المحتوى التعليمي، وعمليات التقويم والتقييم، وأدوات وطرائق التدريس، الأهداف التعليمية، ونواتج التعلم وغيرهم)، وهو ما يدفع بالضرورة إلى تصميم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على توظيف التقنيات والأدوات والوسائل التكنولوجية الحديثة.

وتتفق تلك النتيجة ودراسة (القحطاني، 2022) والتي أظهرت نتائج تحليل محتوى كتب المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية؛ أن نسبة تحقق معايير المنهج التكاملية ظهرت بصورة ضعيفة لا تلبى الحد الأدنى للتوصل إلى التعليم بمعايير تحقق المنهج التكاملية حيث كانت أغلب النسب تكرر المجالات ضعيفة وضيئيلة، بل وبعضها غير متوفرة مثل الاندماج، وعليه فُدم مقترح بإعادة بناء كتب المهارات الرقمية بالمرحلة الابتدائية وتطويرها وذلك باستخدام التقنيات الرقمية.

كما تؤكد الدراسة أن طبيعة الدراسة ونتائجها تتفق ورؤية المملكة (2030م)، تلك الرؤية التي تحفز استخدام التكنولوجيا وتوظيفها في عملية التعلم، بما يُمكن المتعلم من اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين، وبما يُمكنه



من اكتساب مهارات التحول الرقمي ، في ظل التحديات العالمية التي باتت تفرض نفسها في مجال التعليم والتعلم، والمتمثلة في تراكم المعارف والمعلومات والخبرات الأكاديمية، وعمليات التطوير والتحسين في محتوى المقررات الدراسية، وأساليب التدريس من خلال توظيف المعينات والتقنيات التكنولوجية داخل حجرات الدراسة، وتهيئة بيئات تعليمية محفزة، وغنية بالمتغيرات.

وتتفق تلك النتائج ودراسة (Mayer, 202) ، والتي تؤكد على أهمية البيئات الإلكترونية للتعلم كأحد الحلول التعليمية المعاصرة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، من خلال تصميم بيئات تعلم إلكترونية، في صورة منصات تعليمية تفاعلية؛ تجمع بين مزايا التقنيات الحديثة وأسس النظريات التربوية، ولعل منها: النظرية المعرفية للوسائط المتعددة.

كما تتفق ودراسة (Clark & Mayer, 2016) والتي تؤكد على أهمية تدريس المهارات الرقمية من خلال بيئات التعلم الإلكترونية؛ بما يتيح للمتعلمين الفرصة للتفاعل المباشر مع التقنيات التي يتم دراستها، وبما يعزز من فهم وتطبيق المهارات الرقمية المستهدفة، وفي ذات الوقت تسهم تلك البيئات في زيادة مستوى الدافعية للتعلم.

وفي ذات الوقت تؤكد دراسة (Linstone & Turoff, 2002) على استخدام منهجية دلفي (Delphi Method) كأسلوب منهجي للاستفادة من خبرات المتخصصين في مجال تقنيات التعليم والتصميم التعليمي. حيث تتيح هذه المنهجية الوصول إلى توافق في الآراء حول أفضل الممارسات في تصميم البيئات الإلكترونية التعليمية من خلال جولات متتابعة من المشاورات المنظمة.

كما تتفق تلك النتائج ودراسنا (Clark & Mayer, 2016; Anderson, 2018) والتي أشارتا إلى أن البيئات الإلكترونية المصممة وفق النظرية المعرفية للوسائط المتعددة تسهم البيئات الإلكترونية المصممة وفق النظرية المعرفية للوسائط المتعددة في تحسين فاعلية التعلم

## الخاتمة

أظهرت نتائج الدراسة فاعلية البيئة الإلكترونية القائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة في تنمية التحصيل والدافعية لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في مقرر المهارات الرقمية. وتتفق هذه النتائج بشكل عام مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة في هذا المجال، مع وجود بعض الاختلافات الجزئية التي يمكن تفسيرها في ضوء اختلاف ظروف التطبيق والعينات المستهدفة.

وتؤكد النتائج على أهمية توظيف النظرية المعرفية للوسائط المتعددة في تصميم البيئات التعليمية الإلكترونية، وأهمية مراعاة مبادئها الأساسية مثل الترميز المزدوج، والحمل المعرفي، والمعالجة النشطة للمعلومات. كما تشير النتائج إلى أهمية التكامل بين دور المعلم والتكنولوجيا في تحقيق الأهداف التعليمية، وأهمية مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين عند تصميم البيئات الإلكترونية.

وتفتح هذه الدراسة آفاقاً جديدة للبحث في مجال توظيف النظرية المعرفية للوسائط المتعددة في التعليم، وتقدم أساساً علمياً يمكن البناء عليه لتطوير بيئات تعليمية إلكترونية أكثر فاعلية في تحقيق الأهداف التعليمية المختلفة.

## التوصيات المستقبلية

- تبني استراتيجيات التعلم النشط، حيث يوصى باستخدام طرق تعليمية تفاعلية تجعل الطلاب أكثر مشاركة.



- بدلاً من الاعتماد على المحاضرات التقليدية، يُقترح إشراك الطلاب في أنشطة مثل النقاشات، المشاريع، وحل المشكلات، مما يعزز الفهم العميق والتحفيز الذاتي.
- تعزيز التطبيق العملي للمهارات، وذلك لأهمية ربط المعرفة النظرية بالتدريب العملي. حيث يُنصح بتوفير فرص للطلاب لتطبيق ما يتعلمونه في مواقف حقيقية أو محاكاة، مما يساعدهم على اكتساب المهارات بشكل فعال واستعدادهم لسوق العمل.
  - دعم الاستقلالية في التعلم من خلال تشجيع الطلاب على تحمل مسؤولية تعلمهم. لذا فيوصى بتقديم بيانات تعليمية مرنة تسمح للطلاب باختيار الأسلوب أو الوقت المناسب للتعلم، مما يعزز الكفاءة الذاتية والثقة بالنفس.
  - دراسة الأثر طويل المدى للبرنامج بحيث يتم تقييم نتائج البرنامج بعد فترة زمنية طويلة. ويُقترح إجراء دراسات تتبع أثر البرنامج أو التدخل التعليمي بعد أشهر أو سنوات، لمعرفة مدى استمرارية الفائدة أو التغيرات في السلوك والمهارات.
  - تطوير أدوات قياس أكثر دقة لتحسين وسائل جمع البيانات والتقييم. حيث أنه من المهم استخدام أدوات قياس موثوقة ومناسبة لطبيعة المهارات أو الاتجاهات المستهدفة، وربما تصميم أدوات جديدة تتوافق مع أهداف الدراسة.
  - توسيع نطاق التطبيق لمرحل تعليمية أخرى من خلال تجربة البرنامج على فئات عمرية أو مراحل دراسية مختلفة، لمعرفة مدى فعالية البرنامج في سياقات تعليمية متنوعة، يُوصى بتطبيقه على طلاب في مراحل أخرى مثل التعليم العام أو الدراسات العليا.
- تؤكد هذه النتائج مجتمعة الفاعلية العالية للبيئة التعليمية الإلكترونية القائمة على النظرية المعرفية للوسائط المتعددة في تنمية المهارات الرقمية والدافعية الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الابتدائية، مع وجود أدلة إحصائية قوية تدعم هذا الاستنتاج.

## المراجع

1. إبراهيم محمود، ه. (2022). استخدام التعلم الإلكتروني التفاعلي في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية حب الاستطلاع المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة التربوية لتعليم الكبار، 4(1)، 91-120.
2. إبراهيم، وليد يوسف محمد (2015). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني للأطفال: التعليم الإلكتروني المدمج. " Learning Blended-E "
3. أبو عفيفة هيا جودت (2016) أثر تدريس مادة اللغة العربية باستخدام القصة الرقمية للصف الثالث الأساسي في تنمية مهارات السماع النشط والتفكير الإبداعي.
4. أبو معال، عيد الفتاح (2018) تكنولوجيا التعلم والوسائل التعليمية، موسوعة مهارات النجاح.
5. أبو القاسم سالم منصور، فتحي، الصادق الغضبان عبدالصادق، مصطفى، رحومه خليفة خلف الله، & الهادي. (2021). معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة صيرتة"" دراسة ميدانية على كلية الاقتصاد والعلوم السياسية صرمان".
6. أبولوم، أمجد محمد. (2022) المهارات الرقمية في القرن الحادي والعشرين.
7. أحمد، إ. ي. (2020). تقييم تجربة التحول الرقمي في التعليم من وجهة نظر طلاب الاعلام بالتطبيق على منظومة التعليم الإلكتروني وقت جائحة كورونا ووضع تصور إستراتيجية تطويره» دراسة كمية - كيفية «.



8. إدوارد.ج موراي، 1988: الدافعية والانفعال، ترجمة أحمد عبد العزيز سالم، ط1، دار الشروق – بيروت.
9. بلحاج، فروجة (2011). "التوافق النفسي والاجتماعي وعلاقتها بدافعية التعلم لدى المراهق المتمدرس" رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تيزي وزو.
10. البراشدية، ح. س. (2021). ريادة الأعمال الرقمية ظل جائحة كورونا (كوفيد19): الفرص والتحديات. *Journal of Information Studies & Technology (JIS&T)*, (1)2021، 5.
11. بن مرعي، أحمد صالح (2017). توظيف برمجية متعددة الوسائط في تدريس تلاوة القرآن الكريم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في ضوء كفاياتها الذاتية وأثرها على دافعتهم للتعلم. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*.
12. جرجس، م، & ماريان ميلاد منصور. (2016). فاعلية برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة أسيوط. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (1)70، 109-144.
13. الجمعان، ص. ع. ح. حميد، ص. ع. ع. الجمعان، & حميد، س. ع. (2019). معوقات التعليم الرقمي لدى معلمي التربية الخاصة من وجهة نظرهم. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، (6)3، 113-134.
14. جويده، دينا مسعد، رمود، ربيع عبد العظيم، عبد المقصود، & ناهد فهمي. (2021). تطوير معايير أنماط الدعم في بيئات التعلم الافتراضية وفقا لمستوى الدافعية للتعلم. *مجلة كلية التربية بدمياط*، (78.02)36.
15. الحارثي، إ. ب. ع. ب. د. ا. (2012). فاعلية برنامج مقترح في تكنولوجيا التعليم قائم على التعليم المدمج في تنمية مهارات الاستخدام والاتجاهات نحوها لدى طالبات كلية التربية.
16. الحارثي، إيمان بنت عوض بن دخيل الله (2012) دور نظام التعميم عن بعد في تنمية المرأة السعودية، بحوث التربية النوعية، كمية التربية النوعية، المنصورة جامعة، (25)، 202 = 216.
17. الحريري، رافدة: (2016) الجودة الشاملة في المناهج وطرائق التدريس، ط2، دار المسيرة، عمان، الأردن.
18. العبيد، أفنان، الشايح، حصة. (2020)، تكنولوجيا التعليم الأسس والتطبيقات. مكتبة الرشد.
19. حسين، & نصر، أ. ك. (2016). برنامج وسائط متعددة مقترح لتنمية كفاءة طلاب قسم تكنولوجيا التعليم في تصميم البرمجيات التعليمية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، (4)2، 270-275.
20. الخاني، ر. ع. ا. & الإله، ر. ع. (2019). التعليم الحديث بين الواقع الرقمي. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (9)3، 183-200.
21. د. حمد آل الشيخ. (2021).
22. العطوي، محمد. (2018). الإرشاد الأكاديمي. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
23. داود موسى، إ.، سليم الزبون، م.، & محمد. (2021). التحديات التي تواجه المعلمين في تنمية مهارات المستقبل لدى الطلبة. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، (8)37، 78-97.
24. رؤية المملكة العربية السعودية 2030 (2019)، الرياض [/https://www.vision2030.gov.sa/ar](https://www.vision2030.gov.sa/ar)
25. الزعبي، لؤي. (2020)، الوسائط المتعددة، ط 1، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، الجمهورية العربية السورية.



26. العطوى، & محمد فوزى عبد الحميد العطوى. (2022). فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة التعليميه لطلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم جامعة المنصوره. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية.
27. سارة غران كليمان، التعلم الرقمي، التربية والمهارات في العصر الرقمي، مؤسسة راند، (2017).
28. السرحان، خالد والرشيدي، عبد الرحمن. (2015). استراتيجية مقترحة للتعليم الإلكتروني في المدارس الحكومية في ضوء ضمان الجودة في المملكة العربية السعودية. المؤتمر الدولي السادس لكلية العلوم التربوية بعنوان التربية في بيئة رقمية متجددة: الأردن، ج 1، 263-300.
29. سعيد أمين محمد ناصف (٢٠١٤): (تأثير التكنولوجيا الرقمية على كفاءة وأداء الأسرة تحليل سوسيولوجي لتأثيرات استخدام الإنترنت، القيادة العامة لشرطة الشارقة، الفكر الشرطي، المجلد ٢٣، العدد ٩٠، يوليو، بوليو.
30. السلمي، حميد بن مطيع الله (2015) أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طالب الصف الثالث متوسط لمهارة القراءة في اللغة الإنجليزية وعلى تنمية اتجاهاتهم نحوها بمدارس مكة المكرمة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، المملكة العربية السعودية، جامعة أم القرى بمكة المكرمة، قسم المناهج وطرق التدريس.
31. طمار، & سليمان. (2020). أثر نظريات التعلم في بناء المناهج التربوية" قراءة في الأسس النفسية" (Doctoral dissertation، جامعة ابن خلدون-تيارت).
32. عبدالله، ا. غ. (2014). أثر الأداء التدريسي لعضو هيئة التدريس على التحصيل الدراسي للطلبة في مؤسسات إعداد المعلم بدولة الكويت. مجلة البحث العلمي في التربية.
33. عزمي، نبيل جاد (2014). بيئات التعلم التفاعلية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
34. عفانة، عزو والخزنداء، نائلة والكحلوت، نصر (2005) أساليب تدريس. الجامعة الإسلامية، كلية التربية.
35. علي، ا.، & علي. (2018). فاعلية استخدام برنامج وسائط متعددة على التحصيل في مقرر الحاسب الآلي لدي طلاب الصف الثالث متوسط بمدارس محافظة القرى. مجلة كلية التربية (أسبوط)، 34(11.2)، 446-473.
36. عشاء مناحي القحطاني. (2022). دراسة تحليلية لمقررات المهارات الرقمية بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير المنهج التكاملي STEM. مجلة المناهج وطرق التدريس، 1(10)، 21-39.
37. العززي، فريخ عويد والكندي عبد الرحمن(2004) لتحصيل الدراسي وعلاقته بالثقة بالنفس لدى طالب المرحلة الثانوية وطالباتها. مجلة العلوم الاجتماعية. 32(2). الكويت.
38. غصاب اسماعيل محمود، ا.، اسماعيل، مخادمه، ح.، الكريم، ع.، الحورى، م. ف.، & محمد. (2022). أثر استخدام أسلوب التدريس التقليدي والتدريبي في تعليم أداء فعالية دفع الجلة لدى طالبات كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك. مجلة تطبيقات علوم الرياضة، 8(111)، 337-348.
39. الفرجاني، عبد العظيم عبد السلام (1997): تكنولوجيا تطوير التعليم، القاهرة، دار المعارف.
40. القاسم، ح. ح. (2018). دور المعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي المستمر.
41. لطيف زكي سيدهم، & جورج. (2021). فعالية استخدام تقنيات الوسائط المتعددة في تجربة التعليم عن بُعد وقت الأزمات: دراسة تطبيقية على تدريس المقررات العملية بكليات الإعلام بالجامعات المصرية. المجلة العربية لبحوث الاعلام والاتصال، 2021(33)، 356-394.
42. محمد، أ. خ. ا.، & داؤد، س. ع. (2018). تكنولوجيا المعلومات والتعليم الإلكتروني. Iraqi Journal



- . Of Adminstrative Sciences، 2(3)، 17-17 .
43. محمود، ا. م. (2021). أثر التحول من التعليم التقليدي إلى التعليم الرقمي على المعلم في ضوء جائحة كورونا "كوفيد-19" (Vol. 022): جامعة جرش.
44. المرشد ، م. ب. ص. (2016). سمات التعليم التقليدي، ومميزاته وعيوبه ، سمات ومميزات التعليم الحديث المدعم بالتقنية ، والأسباب التي تدعو إلى استخدام التقنية في التعليم.
45. موسى ، عبد الله والمبارك أحمد . التعليم الإلكتروني والاسس والتطبيقات ، ٢٠٠٥ م.
46. نبيح، ا. ب. أ. (2021). دور التكنولوجيات الحديثة في تفعيل العملية التعليمية. منظومة التعليم الإلكتروني وقت جائحة كورونا ووضع تصور لإستراتيجية تطويره <<دراسة كمية - كيفية>>.
47. نبيل رشاد السعيد، ا. ، & السعيد. (2020). التفاعل بين نمط تقديم المحتوى والأساليب المعرفية في بيئة تعلم رقمية لتنمية مهارات إنتاج المواقع التعليمية لدى طلاب الدراسات العليا. مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، 1(1)، 91-120.
48. نجود خالد الغامدي، & ماجد عبدالله الحارثي. (2022). أثر استراتيجيات التعلم الإلكتروني متعدد الفواصل في زيادة سعة الذاكرة العاملة لدى طالبات صعوبات التعلم بالصف الثالث الابتدائي بمدينة جدة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 6(59)، 64-94.
49. وجدان إبراهيم عبدالله الحذني (2018) دور الوسائط الرقمية المتعددة في تكييف المناهج للتلاميذ الصم من وجهة نظر معلمهم في المرحلة الابتدائية. الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، ع22، ص 60 - 22.
50. يونس أحمد. (2020). تقييم تجربة التحول الرقمي في التعليم من وجهة نظر طلاب الإعلام بالتطبيق على منظومة التعليم الإلكتروني وقت جائحة كورونا ووضع تصور لإستراتيجية تطويره: دراسة كمية-كيفية. مجلة البحوث الإعلامية، 55(55-ج4) (جائحة كورونا 2)، 2010-1921.
51. أحمد، س، زكي، ح، ومجد، ه. (2023). فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية الترميز الثنائي في تدريس اللغة العربية لتنمية الطلاقة اللغوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية. مجلة سوهاج لشباب الباحثين، 3(1)، 44-55.
52. F. A. B. AHMAD . (2022). أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في تنمية مهارات إنتاج الفيديو التعليمي لدى طلبة تكنولوجيا التعليم في جامعة الشرق الأوسط. Humanities and Social Sciences Series، 37(2)، 175-200 .
53. احمد عبد الحميد، خ، & خالد. (2018). أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الوسائط الفائقة لتنمية التحصيل الدراسي في مادة الحاسب الآلي لطلاب المعلمين. المجلة العلمية لجمعية امسيا-التربية عن طريق الفن، 4(13)، 129-152.
54. Csobanka, Z. E. (2016). The Z generation. Acta Technologica Dubnicae, 6(2), 63-76 .
55. Dekelver, J., Kultsova, M., Shabalina, O., Borblik, J., Pidoprigora, A., & Romanenko, R. (2015). Design of mobile applications for people with intellectual disabilities. Communications in Computer and Information Science, 535, 823-836.
56. Ferreiman. J. (2014). 10 Benefits of Using eLearning. LearnDash. <https://www.learndash.com/10-benefits-of-using-elearning/>
57. Nowack, M., Endrikat, J., & Guenther, E. (2011). Review of Delphi-based



- scenario studies: Quality and design considerations. *Technological Forecasting and Social Change*, 7.1615-1603 ,(9)8
58. Reimers, F., Schleicher, A., Saavedra, J., & Tuominen, S. (2020). Supporting the continuation of teaching and learning during the COVID-19 Pandemic. *Oecd*, 1(1), 1-38 .
59. Richard E. Mayer (2009). *Multimedia Learning*, 2ed edition. Cambridge University.
60. UNESCO. (2021). *Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization*, Paris: UNESCO press
61. Yulia, H. (2020). Online Learning to Prevent the Spread of Pandemic Corona Virus in Indonesia. *ETERNAL (English Teaching Journal)*. 11(1) .
62. Yates, (1966 ). *The art of memory*. London:\_ Routledge & Kegan Paul.
63. Schulz, J., & Robinson, L. (2022). Distance learning, digital inequality, and COVID-19: Visualizing learning channels among California public school students. *First Monday*.
64. Coşkunserçe, O. & Aydoğdu, Ş. (2022). Investigating the digital skills of undergraduate students in terms of various variables . *Journal of Educational Technology and Online Learning , ICETOL 2022 Special Issue , 1219-1237 . DOI: 10.31681/jetol.1151461*