نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية في بيئة تعلم إلكترونية وأثرها فى تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والمرونة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

د/ سعد حسن محي الدين عبد الوهاب

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية – جامعة أسيوط

نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية في بيئة تعلم إلكترونية وأثرها فى تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والمرونة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تحديد المهارات اللازمة لتصميم مواقع الويب بلغة HTML والتعرف على أثر نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية (موزعة/ مركزة) في بيئة إلكترونية على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML والمرونة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، حيث تكونت عينة البحث من (٤٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين بواقع (٢٠) طالب وطالبة لكل مجموعة، واستخدم البحث المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي وتمثلت أدوات البحث في: اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML، وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML، ومقياس المرونة المعرفية وبطاقة تقييم المنتج النهائي، وتم تطبيق التجربة ورصد النتائج وتحليلها وتوصل البحث الحالي إلى عدة نتائج هي: وجود فروق دالة إحصائيا في التطبيق البعدي لكل من اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML ومقياس المرونة المعرفية وبطاقة تقييم المنتج النهائي لصالح نمط ممارسة الأنشطة الموزعة.

الكلمات الرئيسية: نمط ممارسة الأنشطة (الموزعة /المركزة) – بيئة تعلم إلكترونية – مهارات تصميم مواقع الويب – لغةHTML – المرونة المعرفية.

A Pattern of Practicing Electronic Activities in an Electronic Learning Environment and its Impact on Developing Website Design skills and Cognitive Flexibility for Education Technology Students

Abstract:

This current research aims to identify the requirement skills to design websites in HTML and to identify the pattern of practicing electronic activities (distributed / focused) in an electronic environment on developing websites design skills in HTML and cognitive flexibility for Education Technology Students. The research sample consisted of (40) male and female students from the third year of Education Technology Department from Faculty of Specific Education, Assiut University. They were divided into two experimental groups, with (20) male and female students for each group. The research used the descriptive approach and the experimental approach. The research tools were: an achievement test to measure the cognitive aspects of website design skills in HTML, an observation card to measure the performance aspects of website design skills in HTML, a cognitive flexibility scale and a final product evaluation card. The experiment was applied, the results were monitored and analyzed. The current research reached several results: There are statistically significant differences in the post-application of each of the cognitive achievement test, the observation card for the performance aspect of website design skills in HTML, the cognitive flexibility scale and the final product evaluation card werein favor of the distributed activity pattern.

Keywords:

A Pattern of Practicing Activities (Distributed / Focused) – E-Learning Environment – Website Design Skills – HTML – Cognitive Flexibility.

مقدمة:

يعتمد تطور المجتمع على تطور عمليتي التعليم والتعلم الأمر الذي يجعلنا نهتم بتطوير الأساليب والممارسات التعليمية وتطوير بيئات التعلم الإلكترونية بما يواكب التطور المتسارع في مجالات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وبالتالي لابد من الاهتمام بتأهيل الطلاب بما يتناسب والمتطلبات الجديدة من طرق وأساليب وممارسات تتناسب مع هذا التطور المتسارع، وتزويدهم بالمهارات المناسبة لمواكبة تلك التغيرات والتحديات، وبما يسهم في تحسين نتائج التعلم لتحقيق أهداف العملية التعليمية.

وتُعد بيئات التعلم الإلكترونية أحد أهم مجالات التعلم الإلكتروني بما تمتلكه من وسائل الجذب والتشويق لعملية التعلم في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة والتقدم في جميع نواحي الحياة بشكل تنوعت فيه المعرفة، فلم تعد المؤسسة التعليمية التقليدية هي مصدر الوحيد للتعلم الذي يقدم خدمات التعليم، بل أصبحت بيئات تعلم إلكترونية مصدراً يتمتع بالجاذبية ومصدراً للمعلومات وتبادل الآراء والخبرات بين جميع أطراف العملية التعليمية بما توفره من تنوع في الأدوات ومصادر المعلومات (سارة الخولى وإيمان طلبة، ٢٠٢٤، ٦٥٨)[١].

وتتميز بيئات التعلم الإلكترونية بسهولة إستخدامها وتطويرها، ولا تتطلب التخصص في البرمجة للتعامل معها كما تتميز بتوفير وسائل دعم متنوعة تراعي الفروق الفردية وتتيح التعلم في أي وقت وأي مكان وتمكن المتعلمين من التفاعل مع بعضهم البعض ومشاركة المعلومات، فالمتعلم له دوراً إيجابياً في التعلم، مما يساعده على التقدم بسهولة في عملية التعلم (منى محي الدين ومنى الجزار وحمزة القصبى، ٢٠٢٣، ١٨٦).

وتوفر بيئات التعلم الإلكترونية التواصل الفعال بين الطلاب وبين المعلم من خلال طرح وجهات النظر عبر تفعيل الحوار وتبادل الآراء والأفكار بحرية في أى وقت

[١] - استخدم الباحث في التوثيق نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA للمراجع الأجنبية الإصدار السادس، وبالنسبة للمراجع العربية تم كتابة اسم المؤلف واللقب.

مما يسمح بالتفاعل خارج أوقات العمل الرسمية، مع تنوع طرق تقديم المحتوى التعليمي وتنوع طرق التقييم الفوري والتقويم بما يساعد على تحسين عملية التعلم (إلهام الوهيبي وهند القحطاني، ٢٠٢٤، ٥٠٥).

وتعد الأنشطة التعليمية مكوناً أساسياً في تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، حيث لا تتم عملية التعلم بدون أن تتضمن بيئة التعلم الإلكترونية مجموعة من الأنشطة التي يمارسها المتعلمون حتى تتم عملية التعلم بالكفاءة والفاعلية المطلوبة، كما أن أهداف التعلم لا تتحقق بدون ممارسة الأنشطة لما لها من أهمية في إثارة دافعية المتعلم نحو موضوع التعلم، وتعزيز ثقة المتعلم بنفسه وبما يدعم تبادل الأراء بين المتعلمين (منال سلهوب، ٢٠١٩، ١١٢) .

ويأتي الاهتمام بممارسة الأنشطة الإلكترونية لما لها من دور في تشجيع المتعلم على التفاعل وتلبية احتياجاته المعرفية والمهارية وخلق فرص تعليمية ملائمة له من خلال بيئات تعليمية مناسبة، ويساعد نوع الأنشطة التعليمية المناسب في مساعدة الطلاب على الربط بين المحتوى ونواتج التعلم بما يضمن تعزيز تعلم الطلاب، وزيادة دافعية نحو التعلم.

وتعد ممارسة الأنشطة الإلكترونية شرطاً أساسياً من شروط التعلم وتنمية المهارات من أجل مواكبة التحديات التي طرأت على العملية التعليمية من تقنيات ومستحدثات تكنولوجية، وبالتالي لابد من دعم الخبرات المكتسبة لدى المتعلمين بحيث يتم تنشيطها وممارستها بما يؤدي إلى عدم زوال آثارها والوصول إلى صقل المهارات وزيادة المعارف التي تم تعلمها (نهلة سالم، ٢٠١٩، ٤٩٦).

كما أن ممارسة الأنشطة التعليمية بمثابة تطبيق لمفهوم التعلم النشط Active Learning والذي يشير إلى مشاركة المتعلم الفعالة في الموقف التعليمي تحت توجيه وإشراف المعلم من خلال ممارسة بعض المهام والتفاعل مع عناصر الموقف التعليمي، حيث يصبح المتعلم محور العملية التعليمية، كما أن التعلم باستخدام الأنشطة التعليمية يسير وفق مبادئ النظرية البنائية التي ترى أن المعرفة عبارة عن بناء يتم بواسطة المتعلم بحيث يعتمد المتعلم على ذاته في بناء المعرفة عن طريق ربط المعلومات الجديدة بما لديه من معرفة سابقة (أسامة هنداوي، ٢٠١٤، ٢٤).

وتجعل ممارسة الأنشطة الإلكترونية المتعلم عنصراً نشطاً وفعالاً في تعلمه للحصول على المعرفة وبنائها بنفسه كما تمكنه من التفكير الهادف للتوصل إلى حلول أو تفسيرات أو استدلالات عندما يواجه مواقف تتحدى قدراته، كما أن ممارسة الأنشطة الإلكترونية تنمي مهارات التعلم الذاتي لدى المتعلمين وتمكنهم من أداء المهارات الأساسية الشخصية والاجتماعية ويعزز النشاط الذاتي والعلاقات المتبادلة بين المتعلمين وبعضهم البعض (نايف جبلى، ٢٠٢٢، ٢٨٦).

ويشير Budé, Imbos, Van de Wiel, & Berger (2011,71) أن هناك مستويين لممارسة الأنشطة: هما ممارسة الانشطة المركزة؛ ويتم فيها تعلم الموضوعات سواء النظرية أو التمارين العملية في فترة زمنية متصلة، وممارسة الأنشطة الموزعة؛ ويقصد بها وجود فترات راحة أثناء دراسة الموضوعات والتمارين؛ بمعني تقسيم الموضوع إلى وحدات دراسية يتم الانتقال من وحدة إلى أخرى بعد فترة راحة قد تكون دقائق أو ساعات أو أيام.

كما يشير محمود عتاقي ووائل عطية (٢٠١٩، ٨) إلى أن ممارسة الأنشطة المركزة يتم خلالها تركيز جلسات ممارسة النشاط في فترة زمنية متصلة دون وجود فترات للراحة أثناء المهمة الواحدة مهما كانت مدتها وبدون دعم من المعلم حتى يتم التمكن من المحتوى التدريبي، كما يؤكد (Storm, Bjork, & Storm,2010, 245) أن الممارسة الموزعة يتم خلالها تقسيم الموضوعات المراد تعلمها على فترات زمنية يفصل بينها أوقات راحة قد تكون دقائق أو ساعات أو أيام حسب طبيعة المهام المطلوبة.

وقد تباينت نتائج الدراسات حول فاعلية ممارسة الأنشطة المركزة وممارسة الأنشطة الموزعة على نواتج التعلم المختلفة، حيث أثبتت بعض الدراسات فاعلية ممارسة الأنشطة الموزعة من خلال تقسيم المادة التعليمية إلى أجزاء صغيرة الأمر الذي يساعد على الاحتفاظ بالمعلومات ومنها دراسة إيمان إحسان (٢٠٢١) ودراسة Feng, & et al., (2019) ودراسة Kang (2016)، بينما أثبتت بعض الدراسات

أن ممارسة الأنشطة المركزة أكثر فعالية على المدى القصير من ممارسة الأنشطة الموزعة في تعلم المهارات منها دراسة محمود صالح ومروة سليمان (٢٠٢١) ودراسة Namaziandost, Nasri, Esfahani, & Keshmirshekan (2019) ودراسة Mashhadi, Farvardin,& Mozaffari (2017).

ولا تقتصر ممارسة الأنشطة على موضوعات معينة دون الأخرى ويعد تنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت من الموضوعات الهامة في تخصص تكنولوجيا التعليم، والتي تحتاج إلى اختيار الطرق والاستراتيجيات التعليمية المناسبة لضمان التوصل إلى مخرجات التعلم المستهدفة، وتعد مهارات برمجة وتصميم مواقع الإنترنت التعليمية من المهارات المعقدة التي تندرج تحتها عدة مهارات فرعية مترابطة بعلاقات بينية لا يمكن إغفالها، ولا يعتبر اكتساب تلك المهارات عملية بسيطة بل عملية معقدة تحتاج إلى مزيد من البحث في طرق تنمية هذه المهارات(إيمان إبراهيم،٢٠٢٠، ٧٤) وتشير العديد من الدراسات إلى أهمية تصميم مواقع الويب وأهمية تنمية المهارات اللازمة لتصميم مواقع الويب مثل دراسة سارة دسوقي ومحمد عبيد وإيمان أحمد وأحمد سلام (٢٠٢٣) ودراسة حسن إبراهيم ومحمود عتاقي وجمال الدين حسن (٢٠٢٠) ودراسة عبد الله حسن وعبد الرحمن الزهراني (٢٠١٩) ودراسة سامح العجرمي (٢٠١٦).

ويأتي استخدام لغة Hypertext Markup Language HTML في تصميم مواقع الويب كونها أحد أسهل لغات البرمجة، كما أن استخدامها لا يتطلب معرفة مسبقة بلغات البرمجة وهي لغة غير مرتبطة بنظام تشغيل معين وتتكون من مجموعة من الأوامر والأكواد " Tags التي تكتب في ملف نصي بسيط مثل Notepad أو متقدم مثل Dream Waver, Visual Studio (عمرو شبل وزينب السلامي وهمت قاسم وعاطف المطيعي، ٢٠١٩، ٢٤١).

وترتبط المرونة المعرفية ببيئات التعلم الإلكترونية وما يقدم خلالها من أنشطة تعليمية حيث تشير دراسة Önen, & Koçak (2015) إلى أهمية الطريقة التي تقدم بها المعلومات إلى المتعلمين من أجل تحسين قدرات المرونة المعرفية لديهم، فمن المهم وجود بيئة تعليمية يشارك فيها الطلاب بنشاط لتحسين قدراتهم المعرفية لذا يجب تعميم بيئات التعلم الإلكترونية لتقليل فوضى الطرق التقليدية حيث تزيد بيئات التعلم الإلكترونية المرونة المعرفية لدى الطلاب بشكل أكبر بما يؤدي إلى نتائج أفضل في عملية التعلم.

وتأتي أهمية المرونة المعرفية في مساعدة المتعلمين على توظيف المعارف والخبرات في تحقيق الأهداف التعليمة المرجوة حيث تشير دراسة Rhodes, (2017) &Rozell إلى أن المرونة المعرفية تجعل التعلم أكثر إيجابية في التعامل مع الأشياء، والاستفسار عن الأشياء الغامضة، وتطبيق المعلومات التي تم تعلمها مسبقًا على سيناريوهات غير مألوفة وأكثر تعقيدًا، وإدراك العلاقة بين المتغيرات وأن لها دوراً أساسياً في اكتساب المعرفة لدي المتعلمين.

كما توصلت دراسة Durak (2023) التي تناولت فحص العلاقات بين الكفاءة الذاتية الإبداعية، والتفكير التجريبي العقلاني، ومهارات التفكير بالمرونة المعرفية في الشبكات الاجتماعية التعليمية عبر الإنترنت إلى أهمية المرونة المعرفية في تطوير قدرات المتعلمين على فهم المواقف الجديدة وتطوير أساليب التفكير، والوصول إلى مستويات تفكير أعلى.

كما تشير العديد من الدراسات مثل دراسة محمد عطية وخلف الطحاوي وآمال السيد (٢٠٢٤) ودراسة طه جبر (٢٠٢٢) ودراسة عفاف المحمدي (٢٠٢٢) ودراسة مروة عبد المقصود (٢٠٢٢) ودراسة إحسان حجازى وهانم سالم (٢٠٢١) ودراسة بشاير المطيرى (٢٠١٩) ودراسة محمد النجار والسيد صقر وسعدة أبو شقة (٢٠١٧) ودراسة Carvalho,& Moreira (2005) إلى أهمية المرونة المعرفية في تغيير العادات العقلية وزيادة الدافعية والذكاء الوجداني واليقظة العقلية والفهم الإبداعي والقدرة على مواجهة المواقف الجديدة وتطوير العملية التعليمية.

كما تساعد المرونة المعرفية المتعلمين في معالجة المعلومات وزيادة النشاط والاستعداد للدراسة الأكاديمية وبناء القدرات المعرفية من خلال تنظيم علاقات جديدة بين المعلومات والخبرات السابقة، مما يتطلب تضمين المرونة المعرفية بالمناهج الدراسية وتقديم المعلومات والمهارات للمتعلمين وفق أنشطة واستراتيجيات المرونة المعرفية بما يساعد على تعلم أفضل (Vitiello, Greenfield, Munis, & George, 2022, 406-407).

وتتضح العلاقة بين متغيرات البحث من حيث أن ممارسة الأنشطة الإلكترونية عبر بيئات التعلم الإلكترونية التي يتناسب تصميمها مع خصائص المتعلمين والفروق الفردية فيما بينهم الأمر الذي من شأنه أن يساعد المتعلمين على اكتساب المعارف والمهارات لما توفره بيئات التعلم الإلكترونية من تنوع في مصادر التعلم (نص – صوت – صور – فيديو – عروض تقديمية) تمكنهم من ممارسة الأنشطة الإلكترونية وتحسين أدائهم للمهارات مما يزيد من المرونة المعرفية لديهم أثناء تنفيذ المهام والأنشطة الخاصة بتصميم مواقع الويب باستخدام لغة HTML.

وتأسيساً على ما سبق ونتيجة لاختلاف نتائج الدراسات الخاصة بممارسة الأنشطة الإلكترونية، وعدم التوصل إلى نتائج قاطعة بشأن أفضلية نمط على نمط آخر على نواتج التعلم المعرفية والأدائية، حيث أكدت نتائج بعض البحوث فاعلية نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية المركزة، والبعض الآخر أكد فاعلية نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة، وبعضها أكد عدم وجود فروق بينهما، لذا يحاول البحث الحالي الكشف عن أثر اختلاف نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية (موزعة / مركزة) على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML والمرونة المعرفية لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة أسيوط .

مشكلة البحث:

تبلورت مشكلة هذا البحث من خلال عدة مصادر تمثلت فيما يلي:

- **الخبرة الشخصية للباحث** من خلال عمل الباحث مدرساً بقسم تكنولوجيا التعليم، وتدريس مقررات البرمجة؛ لاحظ حاجة الطلاب لإكتساب المفاهيم والمهارات الخاصة بتصميم مواقع الويب؛ والتي تعتبر جزءًا من عمل معلم الحاسب الآلي بعد التخرج؛ حيث يعد تنمية هذه المهارات أمراً ضرورياً لمساعدة الطلاب في أداء مهامهم المستقبلية بكفاءة وإتقان.
- **الدراسة الاستكشافية:** قام الباحث بدراسة استكشافية على مجموعة مكونة من (٢٣) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم هدفت إلى تحديد مدى توافر مهارات تصميم مواقع الويب لديهم، ومدى الحاجة إلى التدريب عليها، حيث تناولت الدراسة أهمية مهارات تصميم مواقع الويب ومدى صعوبة أداء هذه المهارات، وهل تلقى الطلاب برامج تدريبية تخص تصميم مواقع الويب، وما مدى الاستفادة من هذه البرامج، وأشارت نتائجها إلى أن ٩٥.٦٥% من الطلاب لا يمتلكوا مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML ولم يتلقوا أي دورات تدريبية خاصة بتلك المهارات وأن ١٠٠% منهم لديهم رغبة في التدريب عليها.
- **توصيات المؤتمرات:** أوصى المؤتمر الدولي لتعليم والتدريب الإلكتروني لتنمية القدرات البشرية، المُنعقد خلال الفترة من ٢٤-٢٧ يناير ٢٠٢٢ بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، إلى ضرورة تعزيز وتطوير مهارات التعلم الإلكترونية وإعادة التأهيل للتعلم مدى الحياة من خلال تعلم المهارات الجديدة في مجال التعلم الإلكتروني بما يساهم في النهوض بالعملية التعليمية، كما أوصى المؤتمر الدولي الرابع لمســتقبل التعليم الرقمي في الوطن العربى المُنعقد خلال الفترة من ٢٥-٢٧ أغسطس ٢٠٢٣ بمدينة جدة بالمملكة العربية السعودية بضرورة إعداد المتعلمين ورفع مهاراتهم في مجال التعلم الإلكتروني في عصر الرقمنة من خلال تطوير قدراتهم ومهاراتهم في المجالات المختلفة باستخدام أحدث وسائل التعلم الإلكتروني.

- **الدراسات السابقة:** التي أوصت بضرورة تدريب الطلاب على مهارات تصميم مواقع الويب مثل دراسة Andersson (2007) ودراسة Gutierrez (2018) ودراسة إسراء عبد الحافظ ورزق محمد ووفاء الدسوقي (٢٠١٩) التي تناولت تنمية مهارات البرمجة بلغة HTML من خلال استخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على مرتكزات التعلم، وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على مرتكزات التعلم على كل من التحصيل المعرفي لمهارات البرمجة بلغة HTML ودراسة نشوى أحمد وعايدة غطاس وحجازي أحمد(٢٠٢٢) والتي تناولت فعالية بيئة التعلم التشاركي القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية بعض مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلبة المرحلة الثانوية، وقد أوصت بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات تصميم مواقع الويب في مراحل التعليم المختلفة لما لها من دور في تنمية التفكير المنطقي والقدرة على حل المشكلات وتلبية حاجات المجتمع التعليمية.

وتأسيسًا على ما سبق؛ أمكن صياغة مشكلة هذا البحث في العبارة التقريرية الآتية: انخفاض مستوى مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML بجانبيها المعرفي والأدائي لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة أسيوط، وعليه سعى هذا البحث إلى معالجة تلك المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية (موزعة / مركزة) في بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML والمرونة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

وتحديدًا سعى هذا البحث إلى الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات تصميم مواقع الويب الواجب تنميتها لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط؟

٢. ما معايير تصميم نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ببيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط؟

٣. ما أثر نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) على تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط؟

٤. ما أثر نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) على تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط؟

٥. ما أثر نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) على تنمية المرونة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط؟

٦. ما أثر نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) على بطاقة المنتج النهائي لمواقع الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط؟

أهداف البحث:

هدف هذا البحث إلى:

١- تحديد مهارات تصميم مواقع الويب اللازم تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط.

٢- قياس أثر نمط ممارسة الأنشطة (موزعة /مركزة) على تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط.

٣- قياس أثر نمط ممارسة الأنشطة (موزعة /مركزة) على تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط.

٤- قياس أثر نمط ممارسة الأنشطة (موزعة/ مركزة) على تنمية المرونة المعرفية

لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط.

٥- قياس أثر نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) على بطاقة المنتج النهائي لمواقع الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث فيما يلي:

١. المساهمة في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب، وزيادة ممارسة الأنشطة الخاصة بمهارات تصميم مواقع الويب عبر بيئة تعلم إلكترونية.

٢. المساعدة في إعداد طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية إعدادًا يتناسب مع متطلبات عملهم بعد التخرج.

٣. تنمية القدرة على التعامل مع المعلومات والمعارف بشكل مرن من خلال التعامل مع مصادر المعلومات المتنوعة وتوظيفها في مواقف جديدة.

٤. تزويد مصممي بيئات التعلم الإلكترونية بمجموعة من المبادئ والإرشادات لتصميم بيئات إلكترونية قائمة على نمط ممارسة الأنشطة (موزعة /مركزة).

٥. تزويد أعضاء هيئة التدريس بمجموعة من المبادئ الخاصة بنمط ممارسة الأنشطة الأكثر فعالية لتعلم الطلاب في بيئات التعلم الإلكترونية بما يُحسن نتائج التعلم.

منهج البحث:

- **المنهج الوصفي:** استخدم في استعراض أدبيات البحث والدراسات السابقة ذات الصلة، والأسس النظرية والفلسفية، ووضع تصور مقترح للأسس والمعايير الخاصة ببناء بيئة تعلم إلكترونية تهيئ تقديم نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة)، وبناء مواد المعالجة وأدوات القياس المستخدمة في البحث.
- **المنهج التجريبي:** استخدم لقياس أثر نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) في بيئة تعلم إلكترونية على مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML والمرونة المعرفية وبطاقة المنتج النهائي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط.

متغيرات البحث:

- **المتغير المستقل :**
  - نمط ممارسة الأنشطة (موزعة /مركزة) في بيئة تعلم إلكترونية.
- **المتغيرات التابعة:**
  - الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML.
  - الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML.
  - مقياس المرونة المعرفية.
  - بطاقة المنتج النهائي.

التصميم شبه التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل موضع هذا البحث: نمط ممارسة الأنشطة (موزعة/مركزة) والمتغيرات التابعة تم استخدام التصميم ذو المجموعتين التجريبيتين وجدول (١) يوضح التصميم شبه التجريبي للبحث:

جدول (١)

التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلي لأدوات القياس	المجموعة	نوع المعالجة	التطبيق البعدي لأدوات القياس
* الاختبار التحصيلي * بطاقة ملاحظة *مقياس المرونة المعرفية	التجريبية الأولى	نمط ممارسة الأنشطة الموزعة	* الاختبار التحصيلي * بطاقة ملاحظة * مقياس المرونة المعرفية * بطاقة المنتج النهائي
	التجريبية الثانية	نمط ممارسة الأنشطة المركزة	

حدود البحث:

التزم البحث بالحدود التالية:

حدود بشرية: (٤٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط مقسمين إلى مجموعتين تجريبيتين: المجموعة الأولى التجريبية تدرس من خلال نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة وعددها

(٢٠) طالب وطالبة، والمجموعة الثانية تدرس من خلال نمط الأنشطة الإلكترونية المركزة وعدد (٢٠) طالب وطالبة.

حدود موضوع التعلم:

- نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية (موزعة /مركزة).
- مهارات تصميم مواقع الويب.
- لغة HTML لتصميم مواقع الويب.

حدود بيئة التعلم: تم استخدام بيئة إلكترونية قائمة على نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية (موزعة/ مركزة) تم من خلالها تقديم المحتوى المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML.

حدود زمنية: الفصل الصيفى للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م.

فروض البحث:

سعى هذا البحث إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

١- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط الممارسة الموزعة) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط الممارسة المركزة) في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML.

٢- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط الممارسة الموزعة) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط الممارسة المركزة) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML .

٣- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط الممارسة الموزعة) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط الممارسة المركزة) في التطبيق البعدي لمقياس المرونة المعرفية.

٤- لا يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي.

المصطلحات:

في ضوء ما جاء بالإطار النظري ومراعاة طبيعة بيئة التعلم الإلكترونية، والعينة وأدوات القياس بهذا البحث تم تحديد مصطلحات البحث إجرائيًا على النحو الآتي:

- **ممارسة الأنشطة الموزعة:** أداء الأنشطة الخاصة بتصميم مواقع الويب بلغة HTML من خلال بيئة تعلم إلكترونية مع وجود فواصل زمنية بين جلسات ممارسة الأنشطة مع تقسيم كل موديول إلى مجموعة دروس يتم تقديم الأنشطة للمتعلمين بعد كل درس من هذه الدروس.
- **ممارسة الأنشطة المركزة:** أداء الأنشطة الخاصة بتصميم مواقع الويب بلغة HTML من خلال بيئة تعلم إلكترونية على فترات زمنية متصلة بدون فواصل زمنية، مع تركيز الأنشطة بعد الانتهاء من دراسة الموديولات.
- **بيئة تعلم إلكترونية:** موقع إلكتروني قائم على تقديم نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية (موزعة / مركزة) لطلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML **مهارات تصميم مواقع الويب:** مجموعة من الأداءات والإجراءات والعمليات التي تمكن طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم من إنجاز المهام الخاصة بتصميم وإنتاج مواقع الويب من خلال استخدام أوامر وأكواد لغة HTML.
- **لغة HTML:** Hypertext Markup Language إحدى لغات البرمجة المتخصصة بإنشاء صفحات الويب باستخدام مجموعة من الأوامر والأكواد وهي متوافقة مع جميع متصفحات الإنترنت.

- **المرونة المعرفية:** قدرة طلاب تكنولوجيا التعليم على تعديل السلوك وإنتاج أكبر عدد من البدائل والحلول والمثابرة وبذل الجهد وإدارك العلاقة بين المتغيرات وفقاً لمتطلبات الموقف التعليمي أثناء تعلم المهارات الخاصة بتصميم مواقع الويب بلغة HTML.

الإطار النظري:

المحور الأول: بيئة التعلم الإلكترونية

تُعرف بيئة التعلم الإلكترونية بأنها " نظام تعليمي تكنولوجي يتكون من عدة صفحات تعليمية يتم تحميله على جهاز خادم أو يتم استضافته عن طريق مقدم خدمة الإنترنت، ويعرض المحتوى التعليمي من خلال متصفح الويب لتحقيق أهداف تعليمية" (محمد خميس، ٢٠١٥، ٨٨٦). وتُعرف كذلك بأنها "نظام يسمح بتقاسم المعلومات من خلال صفحات الإنترنت مع سهولة الوصول إلى مصادر التعلم المختلفة لتمكين المتعلمين من إدارة التعلم الذاتي" (Harmelen, 2023, 1)، وهي عبارة عن "بيئة تدريب يتوفر بها مجموعة من الأدوات التكنولوجية المتطورة بحيث تكون كافية لعملية تدريب المتعلمين، كما يتوفر من خلالها تحميل الملفات وأدوات التنقل بما يسمح بتحقيق الأهداف التعليمية" (Helic, Maurer, & Scerbakov, 2002, 428) .

مكونات بيئة التعلم الإلكترونية:

تتنوع مكونات بيئة التعلم الإلكترونية لتتضمن العديد من المكونات التي تتمثل فيما يلي:

١- تحديد خصائص المتعلمين من حيث:

- تحديد التنوع في المتعلمين من حيث اللغة والثقافة والمعرفة السابقة.
- تحديد الأهداف التعليمية والدافعية للتعلم.
- تحديد القدرات الرقمية للمتعلمين.

٢- تحديد المحتوى التعليمي من حيث:

- تحديد مصادر التعلم الضرورية لتعلم المحتوى.

- تحديد من يقوم ببناء المحتوى سواء المعلم أم المتعلمون بأنفسهم وطرق البحث عن المحتوى.
- تحديد التوازن بين عرض المحتوى وما يحققه من أهداف تعليمية.
- تحديد الأنشطة التي يقوم بها المتعلمون لكي يمكنهم اكتساب المحتوى وتحقيق الاهداف.

٣- تحديد المهارات:

- تحديد المهارات المطلوب تنميتها لدى المتعلمين.
- تحديد طريقة حصول المتعلمين على التغذية الراجعة.
- تحديد كيفية تواصل المتعلمين مع بعضهم البعض ومع المعلم.

٤- تحديد الموارد:

- تحديد الوقت المخصص لكل مكون من مكونات بيئة التعلم الإلكترونية.
- تحديد المساعدة التي يمكن تقديمها للمتعلمين.
- تحديد التسهيلات اللازمة لتفاعل المتعلمين مع المحتوى.

٥- **تحديد أساليب التقويم** : تحديد طريقة قياس المحتوى والمهارات للتأكد من مستوى التمكن المطلوب (نانيس ذكي، ٢٠٢٤، ٤٦-٤٧).

معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية:

يحدد كلاً من الشحات عثمان وصفاء اللاوندي وطاهر فرحات (٢٠٢٠، ٦٨-٧٠) مجموعة من المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية تتمثل فيما يلي:

١- المعايير التربوية:

- صياغة الأهداف التعليمية في صورة أغراض عامة.
- مناسبة الأهداف مع خصائص المتعلمين.
- إرتباط الأهداف العامة بمهام وأنشطة التعلم.

٢- المحتوى التعليمي:

- توافق المحتوى مع الأهداف العامة.
- مناسبة المحتوى مع خصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة.
- تقديم المحتوى في شكل أنشطة ومهام تعليمية يقوم المتعلمون بإنجازها.

٣- أنشطة ومهام التعلم:

- توافق الأنشطة ومهام التعلم مع الأهداف العامة.
- تحديد مواعيد محددة لإنجاز أنشطة ومهام التعلم.
- عرض الأنشطة بتسلسل يتناسب مع طبيعة المهارات.
- تقديم أنشطة ومهام التعلم بشكل يثير دافعية المتعلمين.

٤- تقويم أداء الطلاب:

- تنوع الأساليب المستخدمة في تقييم أداء الطلاب.
- صياغة أسئلة الاختبارات بدقة ووضوح.
- تزويد المتعلمين بمعلومات عن الأساليب المستخدمة في التقييم.

ويشير كلاً من نشوى شحاته وآية السيد ومحمود الزقرد (٢٠٢٠، ٢١٦- ٢١٧) ومجدي عقل ومحمد خميس (٢٠١٢، ٤٠٣) إلى مجموعة من المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية، تتمثل فيما يلي:

- وضوح الأهداف التعليمية المطلوب تنفيذها خلال بيئة التعلم.
- تتضمن بيئة التعلم إرشادات خاصة بالطالب والمعلم.
- واجهة تفاعل سهلة في التصميم والإستخدام وسهولة الوصول للمحتويات.
- تعكس المادة العلمية والأهداف المطلوب الوصول إليها.
- ترتيب المحتوى والتماسك والترابط بين عناصره.
- تتسم مكونات بيئة التعلم بسهولة الإستخدام والتفاعل.

ويحدد عبد الرحمن الزهراني (٢٠٢٣، ٥٠٠) مجموعة من معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، تتمثل فيما يلي:

١- تحديد وصياغة الأهداف التعليمية في بداية دراسة المقررات.

٢- مناسبة المحتوى التعليمي وبناؤه وتنظيمه وفقاً للحاجات التعليمية.

٣- مناسبة بيئة التعلم الإلكتروني مع خصائص وقدرات المتعلمين والفروق الفردية فيما بينهم.

٤- تراعي بيئة التعلم الإلكترونية تقديم أنشطة متنوعة تناسب قدرات المتعلمين.

٥- تتضمن بيئة التعلم الإلكترونية أساليب الدعم والمساعدة المناسبة لكل مهمة.

٦- تستخدم أساليب التقويم الإلكتروني المناسبة لقياس مخرجات التعلم.

٧- واجهة تفاعل تعمل على تفاعل واستثارة المتعلمين.

٨- استخدام الوسائط المتعددة بشكل تكاملي بين النصوص المكتوبة، والصور، الرسومات، ومقاطع الفيديو لاكساب المهارات التعليمية.

ويعتمد هذا البحث على تقديم نمط الأنشطة الإلكترونية (الموزعة/ المركزة) من خلال بيئة تعلم إلكترونية، حيث يتم التفاعل بين الباحث وبين المتعلمين وبين المتعلمين وبعضهم البعض بطريقة تزامنية ولا تزامنية مع مراعاة معايير تصميم البيئات الإلكترونية من حيث الأهداف والمحتوى والمهارات والأنشطة وأساليب التقويم التي تتناسب ونمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية (موزعة/ مركزة).

دعم النظريات المعرفية لبيئات التعلم الإلكترونية

يعتمد توظيف النظرية المعرفية ببيئة التعلم الإلكتروني على مجموعة من الأنشطة والإجراءات التي يمكن الاستعانة بها عند بناء بيئات التعلم الإلكترونية على النحو التالي:

١- يجب أن يتضمن المحتوى التعليمي المقدم عبر بيئة التعلم الإلكترونية على أنشطة تعليمية لجذب انتباه المتعلم وزيادة دافعيته نحو مادة التعلم.

٢- عند تصميم المادة التعليمية ببيئة التعلم الإلكترونية يجب تحديد الاحتياجات التعليمية التي تناسب محتوى التعلم.

٣- تنوع أنشطة التعلم لتلائم وتدعم أنماط التعلم المختلفة لدى المتعلمين، مع مراعاة تحقيق الأنشطة لأهداف مادة التعلم.

٤- التنوع في طريقة التقويم المقدمة للمتعلم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية، بما يحقق أهداف المحتوى التعليمى (Ally, 2008, 8).

كما يستند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية إلى مبادئ النظرية البنائية حيث يتعلم المتعلمون عن طريق تأسيس المعرفة الجديدة بشكل فعال أكثر مما يتعلمونه عن طريق التلقين، وتستند بيئات التعلم الإلكترونية إلى مبادئ النظرية البنائية حيث يعتمد تصميم بيئات التعلم الإلكترونية على مجموعة من الإجراءات تتمثل فيما يلي:

١- التأكيد على أداء المتعلم للأنشطة حيث أن عملية التعلم هي عملية نشطة، لذا يجب دمج مجموعة متنوعة من الأنشطة في بيئات التعلم الإلكترونية.

٢- يبني المتعلم المعرفة الخاصة به من خلال التفاعل مع المصادر التعليمية في بيئة التعلم بالإضافة إلى التفاعل مع الزملاء لذا لابد من توفر مجموعة من أنشطة التعلم المناسبة لطبيعة التعلم.

٣- تشجيع المتعلم على بناء المعرفة مع إعطائه فرصة لممارسة ما تعلمه في مواقف الحياة الحقيقية، بما يجعله يستخدم مهارات ما وراء المعرفة ويجعل عملية التعلم أفضل.

٤- دمج بعض الأنشطة في محتوى المقرر لتشجيع المتعلمين على التوصل إلى المعلومات من خلال عملية بناء المعرفة بواسطة التفاعل مع أدوات التعلم المتاحة في بيئة التعلم الإلكترونية.

٥- مساعدة المتعلم على معرفة ما يجب أن يتعلمه، واستمراره في الحصول على المعرفة وممارسة وتطبيق ما تعلمه من خلال بيئة التعلم الإلكترونية (Anderson, 2004) و (Campo, & Vrieze, 2008).

المحور الثاني: ممارسة الأنشطة الإلكترونية

يمكن تعريف الأنشطة الإلكترونية بأنها ما يقوم به الطلاب من مجهودات لأداء وتنفيذ التكليفات والمهمات المرتبطة بالمحتوى التعليمي ذو الأهداف المحددة ويمكن ممارسة هذا النشاط بشكل فردي أو تعاوني (هويدا شرف، ٢٠٢٠، ٢٩).

كما يمكن تعريفها بأنها عبارة عن مجموعة من الممارسات المنظمة التي تتم بإشراف المعلم وترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمحتوى التعليمي وتركز على المتعلم وتهدف لتكامل عناصر العملية التعليمية (إيمان محمد، ٢٠١٦).

وتُعرف بأنها أى عمل يقوم به المتعلمون أثناء عملية التعلم مثل قراءة المحاضرات والمذكرات ومشاهدة الفيديوهات والألعاب والمحاكاة، والواجبات وحل التدريبات، والإجابة عن الأسئلة القصيرة، ومراجعة صفحات الويب، وعمل المشروعات وتلقى التغذية الراجعة المناسبة (محمد خميس، ٢٠١٥، ١٢).

مميزات ممارسة الانشطة التعليمية

تعد الأنشطة التعليمية مكوناً أساسياً في تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، وبدونها لا تتم عملية التعلم بفاعلية، وتتنوع مميزات ممارسة الأنشطة الإلكترونية في تحقيق أهداف التعلم، وقد تناولت بعض الدراسات أهمية ممارسة الأنشطة الإلكترونية في العملية التعليمية حيث أكدت أهمية ممارسة الأنشطة في تحسين العديد من نواتج التعلم مثل دراسة فوزية الدوسرى (٢٠١٨) التي أكدت أهمية الأنشطة الإلكترونية في عملية التعلم وتدريب المعلمات على توظيفها والعمل على توظيف الأنشطة الإلكترونية من خلال عقد دورات تدريبية في مجال التدريس وتقييم أداء المعلمات من خلال ربط إستراتيجيات التدريس بالأنشطة التعليمية الإلكترونية عند تنفيذ الدروس، ودراسة Fuadiah, Suryadi, & Turmudi (2019) التي أكدت أن ممارسة الأنشطة الإلكترونية تعطي الطالب الفرصة ليكشف عن ميوله واستعداداته وقدراته بما يؤدي إلى تنميتها وفق حاجاته واستعداداته، وتؤدي ممارسة الأنشطة الإلكترونية إلى تحقيق الأهداف التعليمية وإكساب الطلاب المعارف والمهارات المرتبطة بموضوع التعلم.

وتتعدد مميزات ممارسة الأنشطة الإلكترونية والتي تتمثل فيما يلي:

١- تعتبر شرطا أساسياً من شروط التعلم حيث تساعد على استمرار الارتباطات بين المثيرات والاستجابات لفترة أطول مما يؤدي إلى تحقيق أهداف التعلم.

٢- تساعد الطالب على إتقان أداء المهارات الفرعية أثناء تعلم المهارة.

٣- التناسق بين الأعمال مما يؤدي إلى أدائها في تتابع وفي الزمن المناسب.

٤- تساعد على تذكر المهارات الفرعية الخاصة بالمهارات الأساسية المطلوب تعلمها.

٥- الوصول إلى حلول أكثر فاعلية وإبداعية بما يؤدي إلى تحسين مستوى المخرجات التعليمية.

٦- بقاء أثر التعلم لما يكتسبه المتعلمين من معارف ومهارات على مدى فترة زمنية طويلة (نهلة سالم، ٢٠١٩، ٥١٩).

خصائص ممارسة الأنشطة الإلكترونية:

تتنوع خصائص ممارسة الأنشطة الإلكترونية لتشمل مجموعة من الخصائص تتمثل فيما يلي:

١- توفر عوامل المتعة والإستغراق أثناء ممارسة الأنشطة مما يدفع إلى الاستمرارية والتركيز في أداء المهام.

٢- تنمية الاتجاهات الإيجابية تجاه عملية التعلم من خلال بذل الجهد الذاتي خلال أداء الأنشطة، والكشف عن القدرات الخاصة من خلال الممارسة.

٣- مراعاة الفروق الفردية حيث تتاح أمام الطلاب الفرص للقيام بالأنشطة المختلفة حسب استعداداته وقدراته ووفقاً لاحتياجاته.

٤-التعبير الحر عن الأراء والأفكار بما يشبع حاجات المتعلم العقلية والثقافية والعلمية والاجتماعية واحترام أسلوب المناقشة واحترام الرأي الآخر (ريهام الغول وأحلام عبد الله ، ٢٠٢٤، ١٠٧٦).

٥- واقعية الأنشطة التعليمية بحيث تقدم فرصاً للطلبة لتحقيق إنجاز ذو قيمة، وأن

تكون الأنشطة التعليمية مرنة، بحيث تنمي مهارات التفكير العليا لدى الطلبة كالتخطيط والمراقبة والتقييم(أحمد القرني وأشرف زيدان، ٢٠٢٢، ٩٨).

أنماط ممارسة الأنشطة الإلكترونية

تعددت تصنيفات الأنشطة التعليمية وفقاً لأهدافها فمنها المعرفي أو المهاري أو الوجداني، أو الخبرة المكتسبة، كما تصنف وفق طبيعة المادة التي يتم تدريسها سواء نظرية أو عملية، أو وفق الحاسة المستخدمة في أدائها فمنها السمعي أو البصري أو السمع بصري، أو وفق عدد القائمين بها نمط ممارسة الأنشطة الفردي أو التعاوني، أو وفق المكان الذى تؤدى فيه داخل قاعة الدراسة أو خارجها، أو نوع النشاط الذى سيقوم به المتعلم فمنها أنشطة مباشرة وأنشطة غير مباشرة وأنشطة موزعة ومركزة (إيمان محمد، ٢٠١٦، ٢٥٥).

كما يقسم كل من Parry & Andrew (2015, 78) Shail (2019,300) أنماط ممارسة الأنشطة إلى مجموعة من الأنماط تتمثل فيما يلي:

١- **وفق توقيت ممارسة الأنشطة:**

- مكثفة أو مركزة بعد الانتهاء من دراسة المحتوى التعليمي.
- موزعة بعد كل جزئية من المحتوى يتم عمل نشاط لهذه الجزئية.

٢- **وفق الحواس:** أنشطة سمعية وأنشطة بصرية وأنشطة سمعية بصرية.

٣- **وفق الشكل** : أنشطة تقليدية وأنشطة إلكترونية.

٤- **وفق التفاعل:**

- **متزامنة:** يتم التواصل بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض عبر الإنترنت بشكل مباشر في نفس الوقت حول الأنشطة والتكليفات المطلوبة.
- **غير متزامنة:** يتم التواصل بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض عبر الإنترنت بشكل غير مباشر في أى وقت حول الأنشطة والتكليفات المطلوبة.

ويتناول البحث الحالي نمط الأنشطة الإلكترونية الموزعة والمركزة بطريقة تزامنية ولا تزامنية عبر شبكة الإنترنت.

نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة:

ويعرفها Schutte, Duhon, Solomon, Poncy, Moore,& Story (2015, 150) بأنها أداء مهمات وأنشطة التعلم خلال مراحل متتابعة فلا يؤديها المتعلم دفعة واحدة وإنما يؤديها بصورة جزئية؛ حيث يمنح المتعلم فترة استراحة بين كل مهمة أو نشاط تعليمي وآخر مما قد يجعل عملية التعلم أكثر ومرونة.

يعرفها Budé, Imbos, Van de Wiel, & Berger (2011, 71) بأنها تقسيم الموضوع إلى وحدات دراسية يتم الانتقال من وحدة إلى أخرى بعد فترة راحة قد تكون دقائق أو ساعات أو أيام، ويتم تقديم الأنشطة بعد دراسة كل وحدة من وحدات الموضوع.

مميزات ممارسة الأنشطة الموزعة:

يشير كلاً من آمال صادق وفؤاد أبو حطب (٢٠١٠، ٦٧٢ -٦٧٣) إلى مجموعة من مميزات ممارسة الأنشطة الموزعة تتمثل فيما يلي:

١- تمنح المتعلمين نوع من الممارسة الإضافية لمهام التعلم كنوع من التدريب العقلي أثناء فترات الراحة.

٢- تساعد على عدم تداخل المهام حيث تساعد فترات الراحة على عدم تداخل المهام أثناء التدريب وخاصة في الأعمال التسلسلية.

٣- إتاحة الفرصة لاكتشاف الأخطاء أثناء فترات الراحة بين المهام فتعطي للمتعلم صورة عن العمل والربط بين مكوناته.

٤- تساعد الممارسة الموزعة المتعلمين في تعلم المهارات التي تتكون من مجموعة مهارات فرعية والتي تتطلب جهداً كبيراً أثناء التعلم.

٥- تؤدي الممارسة الموزعة نوعاً من اتقان المهام المطلوبة مما يؤدي إلى جودة أداء المتعلم والوصول إلى درجة اتقان المهارة.

وقد توصلت دراسة Andersen, Mikkelsen, Konge, Caye–Thomasen,& Sørensen (2016) إلى أهمية ممارسة الأنشطة الموزعة حيث يحدث تعزيز للذاكرة مع مرور الوقت مما يفيد في عملية التعلم وأداء المهارات، وتؤكد الدراسة أن توزيع الأنشطة والمهام بحيث يكون هناك فاصل زمني بين كل نشاط يؤدي إلى تقليل الحمل المعرفي وتحسين عملية التعلم.

ودراسة Miles (2014) التي تناولت تأثير الأنشطة الموزعة والمركزة على تعليم قواعد اللغة الثانية إلى أفضلية ممارسة الأنشطة الموزعة في تعلم القواعد النحوية للغة الثانية، حيث يتم الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول عند تقديم مراجعات وأنشطة للمحتوى على فترات متباعدة (توزيع متباعد) بدلاً من جلسة واحدة دون إنقطاع.

وقد أشارت دراسة Rohrer (2009) إلى أن فترات التوقف أثناء ممارسة الأنشطة الإلكترونية يؤدي إلى الاحتفاظ بالمعلومات على المدى البعيد بما يعزز أداء المهام المطلوبة، وأن الطلاب الذين مارسوا المهام مرة واحدة فقط بشكل مركز كانوا أقل احتفاظاً بالمعلومات.

نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية المركزة:

يُعرفها Bradley, Costa, Ferrari, Codispoti, Fitzsimmons,& Lang (2015, 1382) بأنها تركيز جلسات الممارسة والتمرين في فترات زمنية متصلة وهي الأنسب في تعلم المهارات الأساسية وقيام المتعلم بأداء المهمات والتكليفات التعليمية دفعة واحدة، بدون وجود فترة راحة أو فاصل زمني للراحة بين كل نشاط والآخر خلال عملية التعلم.

ويُعرفها Budé, Imbos, Van de Wiel, & Berger (2011, 71) بأنها أحد أنواع ممارسة الأنشطة التي يتم من خلالها تعلم الموضوعات سواء النظرية أو التمارين العملية في فترة زمنية متصلة بدون فوصل زمنية وتقدم الأنشطة بنهاية دراسة المحتوى.

مميزات ممارسة الأنشطة الإلكترونية المركزة

تتميز ممارسة الأنشطة المركزة بالعديد من المميزات التي تتناسب مع متطلبات عملية التعلم والحالات التي تتطلب تركيز الأنشطة ومنها ما يلي:

١- تتناسب الممارسة المركزة مع تعلم المهارات التي تحتاج إلى زمن محدد فتكون الجلسات متقاربة بدون فترات راحة بما يؤدي إلى تعلم المهارات في الوقت المطلوب.

٢- تؤدي الممارسة المركزة إلى نتائج متميزة خاصة في المهارات التي تتطلب قدراً من التنوع والمرونة وخاصة في الأعمال الصعبة والمركبة.

٣- تزيد الممارسة المركزة في إكساب التحصيل لأصحاب السعات العقلية المرتفعة، وخاصة إذا كانت المهارات المطلوبة تتطلب قدراً عالياً من الاتقان (إبراهيم محمود وأسامة هنداوي، ٢٠١٥، ٣٢٢).

كما تتميز ممارسة الأنشطة المركزة بالعديد من المميزات مثل:

١- تقلل ممارسة الأنشطة المركزة من النسيان والتداخل بين المعلومات والمهارات نظرا لعدم وجود فجوة بين التعلم السابق والتعلم الجديد، فالمتعلم يسترجع الخبرات التعليمية المتقاربة (Cepeda, Pashler, Vul, Wixted,& Rohrer, 2006).

٢- تتابع جلسات ممارسة الأنشطة يؤدي إلى عدم النسيان حيث يترتب على طول فترات الراحة للمتعلم تعرضه لنسيان كثيراً لما تم تعلمه، مما يضطره إلى البدء من جديد مع كل محاولة جديدة.

٣- تؤدي ممارسة الأنشطة المركزة إلى تثبيت الاستجابة التعليمية خاصة عندما تتطلب عملية التعلم قدراً من المرونة والتنوع، وخاصة في المهارات الصعبة والمركبة والتي تتطلب الكثير من التدريبات (Studer, Koeneke, Blum,& Jäncke, 2010, 2)

وتشير دراسة Lakshmanan, Lindsey, &Krishnan (2010) والتي تناولت تحسين كفاءة استخدام المنتج أن نمط الممارسة المركزة أفضل من نمط الممارسة الموزعة في كفاءة استخدام المنتج حيث تتضمن عمليات استخدام المنتج سلسلة من المحاولات للوصول إلى مستوى من الكفاءة في استخدام ميزات المنتج وبالتالي لابد من تركيز المعلومات عند نقل هذه المهارات للمستخدمين.

كما تشير دراسة Kornell, & Bjork (2008) أن الممارسة المركزة للأنشطة أثناء تعلم المحتوى يسمح للمتعلم بملاحظة أوجه التشابه بين الحلقات المتتابعة للمحتوى، في حين أن التباعد يجعل القيام بذلك أكثر صعوبة، كما أن تباعد العروض المقدمة للمحتوى يزيد من فرص نسيان الخصائص الجوهرية لما يتم عرضه من معلومات.

الأسس النظرية التي تقوم عليها ممارسة الأنشطة:

نظرية النشاط: هي إحدى النظريات التي تركز على ممارسة الأنشطة في العملية التعليمية، حيث تعتمد على أن عملية التعلم تتم من خلال العمل والنشاط الذي يقوم به الطلاب، والبيئات الإلكترونية والأدوات التكنولوجية التي يتم استخدامها في تنفيذ الأنشطة التعليمية، وتتفاعل جميع هذه المكونات في تنفيذ الأنشطة بما يخدم عملية التعلم، وبالتالي لابد من تصميم المصادر كما ينبغي أن يرتبط المحتوى المقدم للطلاب بهذه الأنشطة بما يؤدي إلى إكتساب المهارات المتطلبة (محمد خميس، ٢٠١٥، ٤٤)، كما تدعم نظرية النشاط أنواع الأنشطة التي يقوم بها المتعلم بحيث تعزز من قدراته وإمكاناته بما يجعله يقبل على المعرفة لاكتساب المزيد من المعلومات وتعلم المهارات الجديدة التي تتناسب مع خصائصه وقدراته وحاجاته ومتطلباته، كما يتيح تفاعل المتعلمين مع الأنشطة مساحة من المرونة والحرية والاستقلال والاعتماد على النفس، بما يساعد على صنع المعرفة وبناء المعنى الخاص بمحتوى التعلم داخل بيئة التعلم (Martin,& Peim, 2009, 132-133).

نظرية التعلم بالاكتشاف: والتي تشير إلى أن التعلم يحدث عندما نقدم المادة التعليمية في صورة مهام وأنشطة ومشكلات حقيقية للمتعلم في شكل يدفع المتعلمين للبحث

والاكتشاف وإدراك العلاقات بين هذه المعلومات لتنظيمها وإكمالها وتوظيفها وإدارك التفاصيل بين موضوعات التعلم، فالمتعلم الذي يتعرض لمعلومات كثيرة ومواقف يكون أقدر على تكوين التصنيفات التي تنظم تلك المعلومات، ويرجع هذا إلى تدريب المتعلم وممارسته للأنشطة المتنوعة بما ينمي التفكير وإدراك العلاقات بين الأحداث وربطها ببعضها البعض (حمدى ياسين، ٢٠٠٦، ٢٥).

نظرية المرونة المعرفية: تتلخص المبادئ الأساسية للنظرية في الاعتماد على التمثيلات المتعددة للمعرفة حيث، يجب أن تعتمد المواد التعليمية المضمنة في مهام التعلم على السياق المعرفي، حيث يجب أن يكون التدريس قائماً على الروابط بين مكونات المعرفة، بما يسمح بمعالجة المشكلات الخاصة باكتساب المعرفة المتقدمة، فالهدف ليس نطاق المعرفة الأولية بل هو تعريف المتعلم بالمحتوى التعليمي بما يؤهله إلى أن يصل إلى مستوى أعمق من المعرفة من خلال فهم المحتوى وتطبيقه بطرق متنوعة عبر بيئات التعلم تساعد على اكتساب المعرفة واتقانها بطرق متنوعة (Carvalho, & Moreia, 2005).

الأسس النظرية التي يقوم عليها نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة

١- **النظرية السلوكية:** ترى النظرية السلوكية أن السلوك عبارة عن وحدة معقدة يمكن تجزئتها إلى وحدات فرعية وأجزاء صغيرة تسمى الاستجابات ويتناسب ذلك مع تقسيم الوحدات والدروس إلى أجزاء صغيرة يتم تعلمها في أوقات محددة ليصل المتعلم إلى إتقان الجزء المطلوب تعلمه، وتؤكد النظرية السلوكية على قيمة الأنشطة وأهمية ممارستها بحيث يتبعها تغذية راجعة؛ ليكتشف المتعلم أخطاءه. (ياسر البدرشيني، ٢٠١٨، ١٣٧).

٢- **نظرية معالجة المعلومات:** تنظر نظرية معالجة المعلومات أن العقل البشرى يتعامل مع الرموز بنفس طريقة الكمبيوتر كجزء من منظور معالجة المعلومات المعرفية في استقبال العقل البشري للمعلومات وتحليلها وإجراء المعالجة عليها والاحتفاظ بها، ويعد تقسيم المعلومات إلى أجزاء صغيرة وسيلة مساعدة في زيادة

مدة الاحتفاظ بالمعلومات والقدرة على الفهم والاستيعاب لموضوعات التعلم (Dabbagh, 2005, 26)، وكما أن تكنيز المعلومات كأحد مبادئ نظرية معالجة المعلومات الذي هو عبارة عن عملية تقسيم المعلومات إلى وحدات أو أجزاء صغيرة فالمكنز عبارة عن وحدة ذات معنى قد يكون أرقام أو كلمات أو صور إلى غير ذلك،بما يتناسب مع الذاكرة قصيرة المدى التي تحتفظ بعدد قليل من المعلومات وبالتالي فعملية تكنيز المعلومات تساعد الذاكرة قصيرة المدى من خلال تقسيم المعلومات إلى أجزاء صغيرة وهذا ما يتفق مع ممارسة الأنشطة الموزعة حيث يتم توزيع الأنشطة إلى وحدات صغيرة لسهولة التعامل معها (محمد خميس، ٢٠١١ ، ٢٠٦).

الأسس النظرية التي يقوم عليها نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية المركزة

١- **نظرية الجشطالت:** تتفق هذه النظرية مع نمط الممارسة الإلكترونية المركزة حيث يتم عرض المهام بصورة كلية ومركزة، ويتم تقديم المحتوى التعليمي في صورة متكاملة وبصورة مستمرة، حيث ترى النظرية أن المتعلم يدرك المحتوى التعليمي في صورة موحدة كاملة ولا تتبنى فكرة تجزئة التعلم.

٢- **نظرية المجال:** والتي تتفق مع نمط الممارسة المركزة من حيث تركيز المعلومات وعدم التقسيم إلى أجزاء حيث ترى النظرية أن السلوك كل متكامل وأن تقسيمه يفقده مضمونه فهو وحدة متكاملة غير قابلة للتحليل.

٣- **نظرية بياجيه في التطور المعرفي:** وتعطي نظرية بياجيه الأفضلية لنمط الممارسة المركزة من حيث تركيز المعلومات المقدمة للمتعلم، حيث ترى النظرية أن المتعلم يتعلم من خلال تنسيق وترتيب عملياته العقلية في أنظمة متناسقة، وجمع الأفكار والخبرات وترتيبها وإعادة تشكيلها فيحدث الترابط بين المخططات الذهنية في عقله مكوناً النظام المعرفي للمتعلم (وليد الرفاعي وفاطمة أبوشنادي، ٢٠١٩، ١٣٩).

المحور الثالث: المرونة المعرفية

يعرفها Kr´ol, & Gruszka (2023, 1) بأنها القدرة على أداء عدة مهام في نفس الوقت وتنوع الأفكار ووجهات النظر حسب الموقف والتصرف بشكل مختلف بما يساهم في تحقيق مستويات عالية من الأداء.

ويُعرفها SuraphiGhosh,& Halder (2020, 102) بأنها القدرة على تعديل استراتيجيات المعالجة المعرفية لمواجهة ظروف جديدة وغير متوقعة في البيئة المحلية، وهي وسيلة لإعادة تقييم المعرفة لدى المتعلمين وتعزيز الاحساس بالكفاءة الذاتية.

ويُعرفها Rhodes,& Rozell (2017, 375) بأنها القدرة على استيعاب المعلومات والمفاهيم التي تم تعلمها مسبقاً لتوليد حلول مبتكرة للمشكلات الجديدة، وهي بذل الجهد واستثمار الوقت والطاقة العقلية في تعلم المهارات.

ويُعرفها Dea´k (2003, 275) بأنها قدرة الشخص على الاستجابة لمتطلبات المهام المتغيرة والتكيف عن طريق تحويل الانتباه واختيار المعلومات لتوجيهها في مسار تنفيذ المهمة.

خصائص المرونة المعرفية

تتنوع خصائص المرونة المعرفية حيث يشير كلاً من سلمان الحجاجي (٢٠٢٢، ١٤٤) وجمال الهواري ومحمد الفقي (٢٠٢١، ١٩) والسيد بريك (٢٠١٧، ٩٧) إلى مجموعة من خصائص المرونة المعرفية تتمثل فيما يلي:

١- يمكن تنميتها من خلال التدريب والتعليم.
٢- تظهر في سلوك الشخص بشكل كامل ولا ترتبط بموقف معين.
٣- تتضمن إدراك العلاقات الداخلية بين الأشياء والمفاهيم.
٤- تتضمن إدراك أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء والمواقف.
٥- تشمل تكييف الاستجابة حسب متطلبات الموقف.
٦- تقوم على تحديد الخيارات والبدائل الخاصة بالموقف.

٧- ترتبط برغبة الشخص في أن يكون مرناً.
٨- تتضمن تصنيفات متعددة ومتنوعة من الاستجابة للمثير.
٩- يمكن تعلمها وتنمو مع تزايد خبرة الفرد.
١٠- تتضمن حدوث عملية التعديل والتكيف مع التغيرات البيئية الجديدة وغير المتوقعة.

أهمية المرونة المعرفية:

كما تشير دراسة Kercood, Lineweaver, Frank, & Fromm (2017) إلى أهمية المرونة المعرفية كونها ضرورة للعديد من المهام الجامعية الأكاديمية وغير الأكاديمية مثل التعلم والتواصل بين الأشخاص والحزم والتعاون والقيادة وتعدد المهام وحل المشكلات والإبداع والتحصيل الأكاديمي وتحسين نتائج التعلم وتعزيز النجاح في الحياة المهنية.

وتشير دراسة Deák, & Wiseheart (2015) إلى أهمية المرونة المعرفية التي تتمثل في تطوير معارف الطلاب وخاصة الذين يستخدمون بيئات التعلم الإلكترونية بما توفره هذه البيئات من مقومات تحسن من نتائج عملية التعلم.

كما يشير Cheng, & Koszalka (2016) إلى أهمية المرونة المعرفية من حيث ما يلي :

١- التفاعل مع المحتوى الجديد من وجهات نظر متعددة وبطرق تفكير مرنة.
٢- دعم تطوير مهارات التفكير العليا مثل حل المشكلات وتحفيز التغييرات الإيجابية لدى المتعلمين.
٣- دفع المتعلمين إلى التفاعل بعمق مع المحتوى التعليمي.
٤- مساعدة المتعلمين على التفكير بشكل شامل من وجهات نظر متعددة.
٥- تطوير موارد التعلم ونقل المعرفة إلى مواقف متنوعة ومتعددة.
٦- تتيح للفرد تقبل وجهات النظر المختلفة، وتغيير طريقة تفكيره والتعامل بمرونة مع مختلف الظروف والمواقف.

العوامل المؤثرة في المرونة المعرفية:

تتنوع العوامل التي تؤثر في المرونة المعرفية لدى المتعلمين حيث تشير هنادي الشريف ونوف العتيبي (٢٠٢٤، ٢٣١-٢٣٢) وبدوية رضوان (٢٠٢١، ١٧) إلى مجموعة من العوامل تتمثل فيما يلي:

١- النضج: حيث تزداد المرونة المعرفية مع ازدياد نضج الفرد فكلما تقدم العمر كلما زادت المرونة المعرفية لدى المتعلم.

٢- الخبرة: حيث تؤثر الخبرات التي يمر بها المتعلم على المرونة المعرفية من خلال تفاعله مع العديد من المواقف التي يمر بها والتي يمكنه من خلالها التعرف على خصائص الأشياء واكتشاف العلاقات فيما بينها.

٣- التكيف مع البيئة المحيطة: وتشمل التمثيل وهو تعديل المعلومات والخبرات الجديدة أو دمجها مع المعلومات المتوفرة في البنية المعرفية للفرد، والمواءمة وهي تعديل البنية المعرفية للفرد بما يتلاءم مع الخبرات والمعلومات الجديدة التي يواجهها.

٤- التفاعل الاجتماعي الإيجابي مع الآخرين: من خلال تبادل الأفكار والتعاون مع الآخرين بما يساهم في تطوير البنية المعرفية ويساعد على اكتساب معلومات جديدة.

٥- تغيير الاتجاهات والأفكار: فالفرد المرن قادر على تعديل وتغيير أفكاره واتجاهاته وذلك من أجل الوصول إلى الحل الأنسب والأمثل للموقف أو المشكلة الحالية.

أبعاد المرونة المعرفية:

تتنوع أبعاد المرونة المعرفية حيث تشير دراسة Dennis,& Wal (2010) إلى مجموعة من الأبعاد التي تتكون منها المرونة المعرفية هي:

١- الميل إلى إدراك المواقف الصعبة على أنها قابلة للتحكم.

٢- القدرة على إدراك تفسيرات بديلة متعددة لوقائع الحياة وسلوك البشر.

٣- القدرة على توليد حلول بديلة متعددة للمواقف الصعبة.

وتقسم دراسة Matthew, & Anderson (2009) المرونة إلى ثلاثة أبعاد هي:

١- وعي الشخص ببدائل التواصل.

٢- استعداده للتكيف مع الموقف.

٣- الكفاءة الذاتية.

ويقسمها كلا من إيناس الدسوقي وسهير إسماعيل (٢٠٢١، ٦٦٤) إلى أربعة أبعاد تتمثل فيما يلي:

١- إدراك الحاجة للتغير: رغبة الفرد للتغير التي تدفعه للتعرف على وجهات النظر المتعارضة والعلاقات بين المتغيرات الجديدة للموقف.

٢- توليد البدائل: القدرة على إنتاج أكبر عدد من الاستجابات المتنوعة استناداً إلى المثيرات والمعلومات المتوفرة في الموقف.

٣- التعديل والبناء المعرفي: القدرة على معالجة المواقف غير المتوقعة من خلال إعادة النظر في الأفكار والمعارف السابقة وتعديلها.

٤- التنوع والتكيف الاستراتيجي: قدرة الفرد على التنقل بين الاستراتيجيات والعمليات المعرفية لتوليد استراتيجيات جديدة بناءاً على الظروف والمواقف المختلفة.

واعتمد البحث الحالي الأبعاد التالية لإرتباطها بطبيعة البحث وبيان أثرها في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML وهي:

١- التجديد المعرفي : قدرة الطالب على البحث عن المعارف الجديدة من خلال تنوع طرق التفكير، وتوليد أكبر قدر ممكن من الأفكار والمقترحات الجديدة والمتنوعة لمواجهة المواقف واختيار الحلول القابلة للتطبيق.

٢- التنوع المعرفي: المثابرة في التفكير وإنتاج أكبر عدد من الأفكار والبحث عن الحلول وتجميع المعارف من المصادر المختلفة مما يدعم التطور المعرفي وإنجاز المهام واتخاذ القرار وتحسين الخبرات بما يؤدي إلى تنفيذ المهام المطلوبة.

٣- التكيف المعرفي: قدرة الطالب على بناء التصورات الذهنية في بنيته المعرفية من خلال الربط والتوليف بين عناصر المعلومات (نصوص والصور، والأشكال ومقاطع الفيديو والعروض التقديمية) بما يساعد على التعامل مع المواقف الجديدة بطرق مناسبة.

المحور الرابع: تصميم مواقع الويب بلغة HTML

تتنوع تعريفات تصميم مواقع الويب، حيث يعرفها عبد الحافظ عمران ومحمود أبو ناجي وماريان منصور (٢٠٢٠، ٩٢) بأنها مجموعة من الصفحات الإلكترونية المرتبطة ببعضها البعض على الإنترنت والتي تتضمن محتوى إلكتروني منظم يعتمد على الوسائط المتعددة، وتحتوي على مجموعة من أدوات للتفاعل بين المتعلمين بشكل متزامن وغير متزامن.

ويعرفها كلاً من أهلة محمد وشيماء خليل (٢٠١٨، ٩٩) بأنها مجموعة من وثائق النص الفائق مخزنة في خادمات الويب وتتكون من المحتويات Content والروابط Links وأدوات الإبحار Navigation tools والنص الفائق Hyper text يتم تصنيفها وتنظيمها وربطها بحيث يسهل التنقل بين محتوياتها.

ويعرفها سامح العجرمي (٢٠١٦، ٢١٦) بأنها مجموعة من الصفحات الرقمية على شبكة الإنترنت تتضمن عناصر الوسائط الفائقة، كما تحتوى على أنشطة وخدمات ومواد تعليمية لفئة محددة من المتعلمين لتحقيق أهداف محددة.

أهمية تصميم مواقع الويب:

أشارت دراسة كلاً من نجوان القباني (٢٠١٩) وهاني كامل (٢٠١٤) إلى أهمية تنمية تصميم مواقع الويب التعليمية، حيث أن مواقع الويب التعليمية تُعد بيئة تعليمية مفتوحة تعطى للمتعلمين الحرية والفرصة في إشباع حاجاتهم وتحقيق أهدافهم، كما تعد مواقع الويب الركيزة الأساسية لإنتاج الكتب الإلكترونية وبرامج الواقع الافتراضي وتطبيقات الويب وغيرها من المستحدثات التكنولوجية كما أن تصميم مواقع الويب التعليمية يوفر كمية كبيرة من مصادر المعلومات من أدلة وفهارس للبحث على الشبكة والدوريات وقواعد البيانات والمواقع التعليمية.

ويمكن تحديد أهمية تصميم مواقع الويب في العناصر التالية:

١- التعرف على كيفية إنشاء صفحات ويب والقدرة على تطوير صفحات الويب وتحديد فوائدها حسب حاجة المؤسسات والأفراد.

٢- التعرف على جميع مراحل وخطوات تصميم صفحات الإنترنت الثابتة والتفاعلية والترويج لتلك الصفحات.

٣- امتلاك قاعدة بيانات عملاقة تحتوى علي المعلومات بأشكال مناسبة ووسائط متعددة تتناسب مع الغرض منها من خلال مواقع HTML.

٤- استكشاف الأدوات والبرمجيات اللازمة للمساعدة في إنتاج العناصر المختلفة لصفحة الويب.

٥- امتلاك المهارات اللازمة لإجراء التنسيقات المختلفة لصفحات الإنترنت ومحتوياتها.

٦- التعرف على الأدوات والخطوات والآليات لرفع ملفات موقع الويب على شبكة الإنترنت(Gutierrez, 2018, 1442) .

خصائص مواقع الويب

توجد مجموعة الخصائص لابد من أخذها في الاعتبار عند تصميم صفحات الويب حيث يحدد سامي سعفان (٢٠١٧، ١٣٥) مجموعة من الخصائص تتمثل فيما يلي:

١- تحكم المستخدم في أسلوب العرض مع القدرة على التفاعل مع المحتوي التعليمي والمعلم و الزملاء.

٢- دمج عناصر صفحات الويب في تسلسل ذي معني والانتقال غير الخطي بين مكونات صفحات الموقع بما يجعل التعلم ذا معنى.

٣- تنوع عناصر الوسائط الفائقة كالنص المكتوب، والصوت المسموع، والصور الثابتة والمتحركة، ومقاطع الفيديو والروابط الفائقة بما يخدم محتوى موقع الويب.

٤- إمكانية تصفح صفحات موقع الويب والروابط الموجودة بالصفحات بسهولة بما ييسر عملية اكتساب المعرفة.

٥- قابلية صفحات موقع الويب للتعديل والحذف والإضافة والتجديد من أجل تلبية الاحتياجات التعليمية.

٦- سهولة نشر الموقع على شبكة الإنترنت وأن يتاح للمستخدمين تصفح الصفحات والروابط التي يتكون منها الموقع.

وتشير دراسة نجوان القباني (٢٠١٩، ١٩٤- ١٩٥) إلى مجموعة من الخصائص لابد من توفرها ويمكن الحكم على جودة الموقع من خلالها وتتمثل فيما يلي:

١- البساطة في تصميم الموقع، وتتضمن وضوح الأهداف التعليمية للمتعلم، أن يكون الموقع في مستوى المتعلم.

٢- تقديم المحتوى بشكل منظم ودقيق ويفضل استخدام الجمل القصيرة بشكل وبلغة سليمة وواضحة.

٣- توحيد تصميم قالب الصفحة من حيث الرأس والجسم والذيل والألوان والخلفيات في كل الصفحات.

٤- سهولة التجول داخل الموقع بسهولة، وتصميم واجهة التفاعل بشكل واضح وجذاب وسهل الاستخدام.

٥- البعد عن التصميم المعقد المشتت للانتباه كما يجب أن يتضمن الموقع التغذية الراجعة للمحتوى الذي يقدمه.

مهارات تصميم مواقع الويب

تتنوع مهارات تصميم مواقع الويب حيث يحددها سامح العجرمي (٢٠١٦، ٢١٦) في خمس مهارات رئيسية هي التعامل مع أساسيات برنامج تصميم المواقع، مهارات تصميم الصفحة الرئيسة للموقع، مهارات مكونات صفحات الويب والتعامل معها، مهارات الارتباطات التشعبية في صفحات، مهارات ونشر الموقع.

وتشير دراسة عبد الله عبد الموجود وحسام مازن ويسرى عطية (٢٠٢٢) إلى أنه لابد أن يتضمن تصميم مواقع الويب مجموعة من مهارات التعامل مع البرامج

المستخدمة، والتعامل مع النصوص والصور والصوت والفيديو والارتباطات التشعبية والنماذج، ونشر الموقع على شبكة الإنترنت.

كما تشير دراسة مريم أنطون وسوزان حسن وفوقية سليمان وعمرو عبد الصادق (٢٠٢٣، ١٣١) إلى تنوع مهارات تصميم مواقع الويب من خلال ما تمنحه لغة HTML من إمكانيات متعددة تخدم تصميم مواقع الويب والتي تتمثل فيما يلي:

١- ترجمة صفحات الويب وعرضها من خلال المتصفح.

٢- إعطاء الأوامر لمتصفح الانترنت وإرشاده إلى طريقة عرض النصوص والروابط والصور.

٣- إنشاء وتصميم صفحات مواقع الويب بالإضافة إلى ميزة تخزين الملفات كبيرة الحجم.

وتقسم أماني عوض وسهير مسعود ومحمد حسان (٢٠١٧) مهارات تصميم مواقع الويب إلى مجموعة من المهارات مثل: مهارات تصميم مواقع الويب إلى مجموعة من المهارات تمثلت في إنشاء صفحات الموقع التعليمي وربطها بملف التنسيق وتقسيم صفحات الموقع التعليمي وتصميم الوسائط المتعددة بالموقع التعليمي ومعاينة وحفظ صفحات الموقع التعليمي.

كما قسمت نجوان القباني (٢٠١٩) مهارات تصميم مواقع الويب في مهارات الإعداد والتهيئة، الإدراج، التحرير، الحفظ والنشر.

وحدد البحث الحالي مهارات تصميم صفحات الويب بلغة HTML في خمس مهارات رئيسية تمثلت في : التعامل مع صفحات HTML، التعامل مع النصوص والألوان ، التعامل مع الفقرات والقوائم، التعامل مع الوسائط المتعددة، التعامل مع الجداول والنماذج.

إجراءات البحث:

أولًا- بناء مواد المعالجة التجريبية:

تناولت إجراءات البحث خطوات اشتقاق قائمة مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط، وأيضاً مراحل اشتقاق قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لتقديم المحتوى التعليمي الخاص بتصميم مواقع الويب بلغة HTML وفق نموذج التصميم التعليمي المُعد من قبل الباحث، كما تم إعداد أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي الخاص بقياس الجانب المعرفي وبطاقة الملاحظة الخاصة بقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML وخطوات تطبيق تجربة البحث، وعرض أساليب المعالجة الإحصائية التي تم استخدامها في معالجة البيانات ومن ثم التوصل إلى نتائج البحث، كما يتضح من الخطوات التالية:

اشتقاق قائمة مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML:

- **الهدف من القائمة:** مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط.
- **إعداد القائمة في صورتها المبدئية:** تم صياغة قائمة بمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML في صورتها المبدئية وتم تنظيم وترتيب مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML لطلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط في قائمة مبدئية مكونة من (٥) مهارات رئيسية و (٤٠) مهارة فرعية.
- **التحقق من صدق القائمة:** بعد إعداد قائمة مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML تم عرض القائمة على مجموعة من أساتذة تكنولوجيا التعليم للحكم على القائمة من حيث سلامة صياغة المهارات ومدى أهمية كل مهارة من مهارات القائمة، وإضافة مهارات أو حذف أى مهارات غير ملائمة، وبعد تحليل آراء السادة المحكمين، تم عمل التعديلات التي أوصى بها السادة المحكمين.

معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني:

من خلال الإطلاع على عدد من الدراسات السابقة التي استهدفت وضع معايير لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية مثل دراسة: نانيس ذكي (٢٠٢٤) وعبد الرحمن الزهراني (٢٠٢٣) ونشوى شحاته وآية السيد ومحمود الزقرد (٢٠٢٠) والشحات عثمان وصفاء اللاوندي وطاهر فرحات (٢٠٢٠) ومجدي عقل ومحمد خميس (٢٠١٢) و(2007) Hung,& Chao قام الباحث بإعداد قائمة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية وفق نمط الأنشطة (موزعة/ مركزة)، وتم عرض القائمة على مجموعة من المحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأى في صلاحية القائمة من حيث الدقة العلمية ووضوح الصياغة وكفاية المعايير الخاصة بتصميم بيئة تعلم إلكترونية، وتم التعديل في صياغة بعض العبارات بناء على أراء السادة المحكمين وجاءت القائمة في صورتها النهائية مكونة من عشرة معايير كما يلي:

جدول (٢)

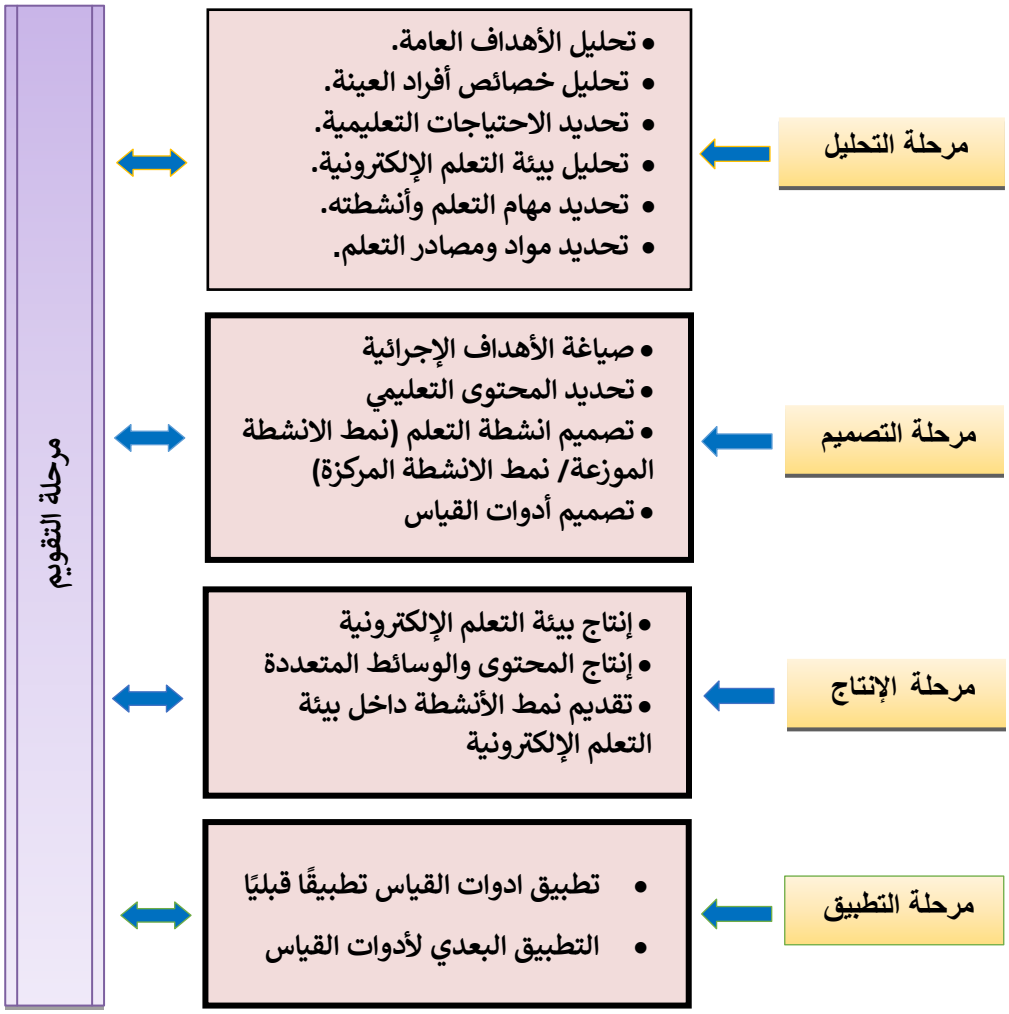
معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية

القائمة على ممارسة الأنشطة الإلكترونية (موزعة / مركزة)

م	المعيار
١	واجهة التفاعل سهلة وبسيطة ومناسبة لتقديم نمط الأنشطة الإلكترونية (موزعة/ مركزة).
٢	الأهداف التعليمية المطلوب تنفيذها خلال بيئة التعلم الإلكترونية محددة وواضحة وقابلة للقياس.
٣	يتصف المحتوى ببيئة التعلم الإلكترونية بالدقة والموضوعية ومناسب لتحقيق الأهداف.
٤	تراعي بيئة التعلم الإلكترونية خصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة.
٥	تتوافق الأنشطة الإلكترونية مع الأهداف والمحتوى وخصائص المتعلمين.
٦	تتضمن بيئة التعلم إرشادات خاصة بالمتعلمين حسب نمط الأنشطة الإلكترونية المستخدم.
٧	توفر بيئة التعلم الإلكترونية وسائل لدعم التفاعل بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض.
٨	تتصف الوسائط المتعددة بالتنوع والبساطة والوضوح وسهولة الاستخدام.
٩	مناسبة طريقة عرض الأنشطة الإلكترونية (الموزعة/ المركزة) خلال بيئة التعلم الإلكترونية.
١٠	تنوع أساليب التقويم داخل بيئة التعلم الإلكترونية وفق نمط الأنشطة الإلكترونية.

التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية:

- نظرا لأن البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثر نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية في بيئة تعلم إلكترونية فى تنمية مهارات تصميم مواقع الويب والمرونة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وللوصول إلى تصميم مناسب للمعالجة التجريبية، تم الاطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي من أجل تحديد الخطوات التي يتم اتباعها، ومن ثم تم اختيار نموذج التصميم العام مع التعديل في بعض الخطوات بما يناسب البحث الحالي والشكل التالي يوضح ذلك:



شكل (١) مراحل التصميم التعليمي من إعداد الباحث

المرحلة الأولى- التحليل:

- **تحديد الأهداف العامة:** تم تحديد الهدف العام في "تنمية مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML بجانبيها المعرفي والأدائي لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط من خلال نمط الأنشطة (الموزعة / المركزة) خلال بيئة تعلم إلكترونية".
- **تحليل خصائص أفراد العينة:** تم تحليل خصائص الطلاب عينة البحث؛ حيث تكونت العينة من (٤٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط، ولا يوجد لديهم خبرات سابقة بمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML ولديهم المهارات اللازمة للتعامل مع الحاسب الآلي ويمتلكون أجهزة حاسب آلي متصلة بالإنترنت، بما يمكنهم من الدخول إلى بيئة التعلم الإلكترونية.
- **تحديد الاحتياجات التعليمية:** تمثلت الاحتياجات التعليمية في وجود قصور في مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط ومن ثم حاجاتهم إلى تنمية الجانب المعرفي والأدائي الخاص بهذه المهارات؛ مما تطلب تهيئة بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط الممارسة (الموزعة / المركزة) لمعالجة هذا القصور.
- **تحليل بيئة التعلم الإلكترونية:** تمثلت بيئة التعلم في موقع إلكتروني يتم من خلاله تقديم المحتوى التعليمي للمجموعتين التجريبيتين وفق نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة)، يتم دخول كل متعلم إلى بيئة التعلم من خلال اسم مستخدم وكلمة مرور، كما تم تقسيم الموقع الإلكتروني إلى تبويبين بواقع تبويب لكل مجموعة.

- **تحديد مهارات التعلم وأنشطته:** تضمنت هذه الخطوة تحديد مهام التعلم وأنشطته التي يقوم المتعلمون بتنفيذها أثناء دراسة المحتوى الخاص بموضوعات التعلم، حيث يدخل الطلاب إلى بيئة التعلم الإلكترونية من خلال الرابط الخاص بالموقع الإلكتروني في توقيتات زمنية محددة، حسب نمط الأنشطة (موزعة / مركزة)

وحسب المواعيد الخاصة بدراسة المحتوى والإجابة على التكليفات وأداء الأنشطة والمهارات الخاصة بكل موديول لطلاب الأنشطة المركزة أو درس من الموديول لطلاب الأنشطة الموزعة بما يحقق اكتساب المهارات المطلوبة.

- **تحديد موارد ومصادر التعلم:** تم تقديم محتوى التعلم للطلاب بحيث يتضمن مجموعة من الموديولات الخاصة بالجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب، ويتم دخول الطلاب لدراسة المحتوى من خلال رابط الموقع حيث يتم الدخول للموقع من خلال اسم مستخدم وكلمة مرور في الوقت المخصص لدراسة المحتوى من خلال جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت أو جهاز تليفون محمول.

المرحلة الثانية– التصميم:

- **صياغة الأهداف الإجرائية:** تم صياغة الأهداف التعليمية في صورة عبارات سلوكية إجرائية، وتم إعداد قائمة بالأهداف في صورتها الأولية، وعرضها على مجموعة من أساتذة تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم حول سلامة صياغتها ومناسبتها للمحتوى التعليمي وخصائص المتعلمين، وتم إجراء التعديلات المطلوبة وأصبحت في صورتها النهائية (٧٠) هدف مقسمة على خمس موديولات دراسية.
- **تحديد المحتوى التعليمي في بيئة التعلم الإلكترونية:** تم تحديد المحتوى التعليمي الخاص بمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML وقد تكون المحتوى من مجموعة موديولات كالتالي:
  - **الموديول الأول:** التعامل مع صفحات HTML.
  - **الموديول الثاني:** التعامل مع النصوص والألوان.
  - **الموديول الثالث:** التعامل الفقرات والقوائم.
  - **الموديول الرابع:** التعامل مع الوسائط المتعددة.
  - **الموديول الخامس:** التعامل مع الجداول والنماذج.
- **تصميم خبرات وأنشطة التعلم:** تم تحديد الخبرات والأنشطة في ضوء الأهداف التعليمية التي سبق تحديدها، فقد تنوعت الأنشطة المقدمة للمتعلمين من خلال بيئة التعلم الإلكترونية؛ حيث اشتملت الخبرات المقدمة على أسئلة تمهيدية لقياس

الخبرات السابقة لدى الطلاب بما يؤهلهم لدراسة الخبرات الجديدة، كما تعددت الأنشطة بما يحقق الأهداف التعليمية وبما يتناسب مع خصائص المتعلمين والمحتوى التعليمي الخاص بتنمية مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML؛ وتم تصميم الأنشطة وفق نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية(موزعة / مركزة) كالتالي:

- **نمط ممارسة الأنشطة الموزعة:** تم تقسيم محتوى التعلم إلى خمس موديولات وتم تقسيم الموديولات إلى أجزاء كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٣)

تقسيم محتوى التعلم وفق نمط الأنشطة الإلكترونية الموزعة

١- مصلحات لغة HTML	٢- كتابة الأكواد
٣- التعامل مع الصفحات	٤- كتابة النصوص
٥- إضافة التأثيرات	٦- التحكم في شكل النص
٧- التعامل مع القوائم المتسلسلة	٨- التعامل مع القوائم غير المتسلسلة
٩- التعامل مع الفقرات	١٠- التعامل مع الصور
١١- التعامل مع الفيديو	١٢- التعامل مع الروابط التشعبية
١٣- التحكم في خصائص الجداول	١٤- التحكم في خصائص الصفوف والأعمدة
١٥- التحكم في خصائص النماذج	١٦- التحكم في عناصر النماذج

يتبع كل درس نشاط ثم فترة راحة، وقد اشتملت هذه الأجزاء على ما يخص الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML، ويتنوع المحتوى المقدم للطلاب ليتضمن (النصوص والصور ولقطات الفيديو والعروض التقديمية) مع تنوع أساليب التقويم.

- **نمط الممارسة المركزة:** يدرس المتعلمون (٥) موديولات هي : **الموديول الأول:** التعامل مع صفحات HTML ، **الموديول الثاني:** التعامل مع النصوص والألوان، **الموديول الثالث:** التعامل مع الفقرات والقوائم، **الموديول الرابع:** التعامل مع الوسائط المتعددة، **الموديول الخامس:** التعامل مع الجداول والنماذج، ويتم تقديم الأنشطة بعد دراسة الموديولات بالكامل كما تضمنت هذه الموديولات كل ما يخص الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML بدون فترات

راحة حيث يدرس الموديولات في الأوقات المحددة للدراسة من خلال بيئة التعلم الإلكترونية، يتنوع المحتوى المقدم للطلاب حيث يتضمن (النصوص والصور ولقطات الفيديو والعروض التقديمية) مع تنوع أساليب التقويم.

تصميم أدوات القياس:

- تصميم أدوات القياس التي تمثلت في:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML ؛ ومقياس المرونة المعرفية وبطاقة المنتج النهائي وذلك للتحقق من تأثير المتغيرات المستقلة: ممارسة الأنشطة الإلكترونية (موزعة/ مركزة) في بيئة تعلم إلكترونية على المتغيرات التابعة مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML والمرونة المعرفية لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط ، ويتضمن الجزء الخاص بأدوات البحث كيفية إعداد تلك الأدوات والتحقق من صدقها وثباتها.

المرحلة الثالثة- الإنتاج:

إنتاج بيئة التعلم الإلكترونية تضمنت ما يلي:

١- تنوع وسهولة وترابط المحتوى التعليمي المقدم بما يتناسب مع طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط.

٢- عرض الأهداف والمحتوى التعليمي المقدم للمجموعات التجريبية بما يتناسب مع نمط ممارسة الأنشطة (موزعة/ مركزة) حيث يتم الدخول من خلال اسم مستخدم وكلمة مرور لكل طالب ويتم الدخول للموقع حسب التوقيتات المحددة لكل مجموعة.

٣- تناسق ما تتضمنه بيئة التعلم الإلكترونية من حيث الألوان والصور والعروض التقديمية ومقاطع الفيديو.

٤- واجهة تفاعل سهلة الإستخدام يتم من خلالها تقديم محتوى تعليمي متنوع (نص- صوت – صور – فيديو –عروض تقديمية- ملفات Pdf) بشكل متزامن وغير متزامن لطلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط لتنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML.

إنتاج المحتوى والوسائط المتعددة:

- إنتاج عناصر التعلم والوسائط المتعددة ومقاطع الفيديو الخاصة ببيئة التعلم الإلكتروني .
- كتابة المحتوى والتكليفات مع مراعاة أحجام الخطوط باستخدام برنامج Microsoft Word وتحرير الصور من خلال برنامج Adobe Photoshop.
- إنتاج (٥) موديولات بواقع (١٦) درس، تمثل المحتوى التعليمي لتصميم مواقع الويب بلغة HTML حسب نمط الأنشطة الإلكترونية ملحق (٤).
- إنتاج بيئة التعلم بما يتناسب مع تقديم نمط الأنشطة (موزعة / مركزة) من خلال دخول المتعلم إلى موقع بيئة التعلم الإلكترونية من خلال التبويب الخاص بالمجموعة التجريبية، حيث يتنوع المحتوى التعليمي ليتضمن(النصوص – الصوت – الفيديو- عروض تقديمية – ملفات Pdf) بما يتناسب مع نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية.
- **ممارسة الأنشطة داخل بيئة التعلم الإلكترونية:** تم تصميم وإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية في ضوء معايير التصميم التعليمي لتتناسب مع الأهداف والمحتوى التعليمي المقدم للمجموعتين التجريبيتين بما يتناسب مع نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) حيث يتم دخول كل طالب إلى بيئة التعلم الإلكترونية من خلال اسم مستخدم وكلمة مرور ويتم من خلال الرابط التالي:

/http://www.saad-research.com/webdesign

لتظهر الشاشة الرئيسية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمط الأنشطة الإلكترونية (موزعة/ مركزة) كما بالشكل التالي:

شكل (٢) الشاشة الرئيسية لبيئة التعلم الإلكترونية

يوضح الشكل (٢) الشاشة الرئيسية لبيئة التعلم الإلكترونية حيث يتم تعريف المتعلمين بالأهداف والتعليمات والإرشادات الخاصة بالتعامل مع بيئة التعلم الإلكترونية.

يتم تقديم نمط الأنشطة الإلكترونية الموزعة للمجموعة التجريبية الأولى من خلال (١٦) تبويب؛ يمثل كل تبويب أحد دروس تصميم مواقع الويب بلغة HTML حيث تم تقسيم المحتوى إلى موضوعات تتضمن شرحًا وافياً للجانب التحصيلي والأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML وهي : مصلحات لغة HTML، كتابة الأكواد، التعامل مع الصفحات، كتابة النصوص، إضافة التأثيرات، التحكم في شكل النص، التعامل مع القوائم المتسلسلة، التعامل مع القوائم غير المتسلسلة، التعامل مع الفقرات، التعامل مع الصور، التعامل مع الفيديو، التعامل مع الروابط التشعبية، التحكم في خصائص الجداول، التحكم في خصائص الصفوف والأعمدة، التحكم في خصائص النماذج ، التحكم في عناصر النماذج، كما بالشكل التالي :

شكل (٣) المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية

شكل (٤) نمط الأنشطة الموزعة للمجموعة التجريبية الأولى

كما يتم تقديم نمط الأنشطة الإلكترونية المركزة للمجموعة التجريبية الثانية من خلال خمس تبويبات تتضمن شرحاً وافياً للجانب التحصيلي والأدائي لمهارات تصميم

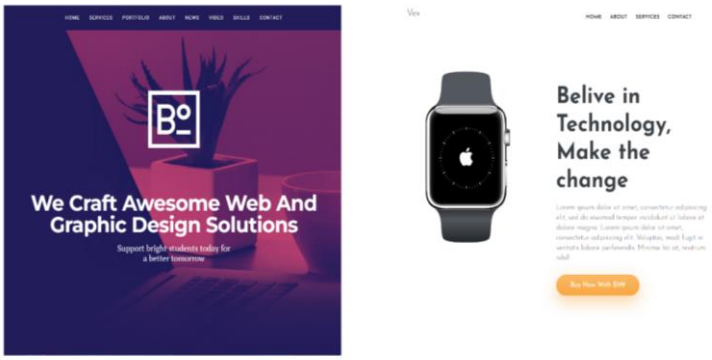
مواقع الويب بلغة HTML وهم: التعامل مع صفحات HTML و التعامل مع النصوص والألوان والتعامل الفقرات والقوائم والتعامل مع الوسائط المتعددة والتعامل مع الجداول والنماذج، كما بالشكل التالي:

المجموعة الثانية

شكل (٥) نمط الأنشطة الإلكترونية المركزة للمجموعة التجريبية الثانية

كما يتم عرض أعمال الطلاب المتمثلة في مواقع الويب التي قاموا بتصميمها بلغة HTML من خلال تبويب المنتج النهائي كما بالشكل التالي:

المنتج النهائى



شكل (٦) مثال لأعمال الطلاب في تصميم مواقع الويب بلغة HTML

مرحلة التقويم:

تضمنت مرحلة التقويم الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) في تحقيق الأهداف التعليمية وذلك من خلال عرض قائمة المعايير الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمط ممارسة الانشطة الإلكترونية (موزعة/ مركزة) على السادة المحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم والتعديل بناءً على أرائهم، وتجريب بيئة التعلم الإلكترونية على العينة الاستطلاعية للحكم على مدى سهولة استخدامها ومناسبتها لتقديم نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) لطلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML.

مرحلة التطبيق:

في ضوء التعديلات التي أوصي بها أساتذة تكنولوجيا التعليم، تم التطبيق الفعلي لنمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية (موزعة / مركزة) من خلال بيئة التعلم الإلكترونية على عينة البحث الأساسية من طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط، وعددهم (٤٠) طالب وطالبة، مقسمين إلى مجموعتين تجريبيتين بواقع (٢٠) طالب وطالبة لكل مجموعة وفقا للتصميم التجريبي للبحث، وتطبيق أدوات القياس التي تمثلت في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML ومقياس المرونة المعرفية وبطاقة المنتج النهائي.

ثانيًا: أدوات البحث:

(١)الإختبار التحصيلى:

- **تحديد الهدف من الاختبار:**

تم إعداد الإختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية

النوعية جامعة أسيوط، وقد تم بناء الاختبار في ضوء الأهداف التعليمية وتم تصميم الإختبار باستخدام تطبيق Google Form.
https://forms.gle/AvQzfTjNVbLQ4BLR8

- **تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:** تم تحديد نوع مفردات الاختبار والتي تكونت من أسئلة الصواب والخطأ وأسئلة الاختيار من متعدد، وتم صياغة مفردات الاختبار التحصيلي بحيث تغطي الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML ، وكان إجمالي عدد المفردات (٣٠) مفردة.
- **صياغة تعليمات الاختبار:** اتسمت تعليمات الاختبار بالدقة والوضوح والبساطة كما تضمنت مجموعة من الإرشادات للطلاب، حيث اشتملت التعليمات على الهدف من الاختبار، وطريقة الإجابة عن الأسئلة بالإضافة إلى الزمن المحدد للإجابة.
- **طريقة تصحيح الاختبار وتقدير الدرجة:** تكون الاختبار من (٣٠) سؤال، وتم تصحيحه إلكترونيا من خلال تطبيق Google Form، حيث تظهر الدرجة للطالب بعد ضغط زر "**إرسال**" بالإضافة إلى عدد الإجابات الصحيحة ووعدد الإجابات الخاطئة، وتم تقدير درجة الاختبار بحيث تكون درجة لكل مفردة وبالتالي تكون الدرجة العظمي للاختبار (٣٠) درجة.

- **ضبط الاختبار التحصيلي:**

* **الصدق:** تم التحقق من صدق الاختبار بطريقتين:

- **صدق المحكمين:** للتحقق من صدق الاختبار تم عرضه في صورته المبدئية على مجموعة من أساتذة تكنولوجيا التعليم؛ لتحديد مدى صلاحية كل مفردة من مفردات الاختبار من حيث ملائمتها للأهداف التعليمية والسلامة والدقة اللغوية لعبارات الاختبار، وقد تم التعديل في صياغة بعض مفردات الاختبار، بناءً على أراء السادة المحكمين ولم يتضمن التعديل حذف أو إضافة مفردات جديدة.

- **صدق الإتساق الداخلي للإختبار:** للتأكد من اتساق الاختبار داخلياً تم حساب معاملات ارتباط مستويات الاختبار (تذكر- فهم – تطبيق- تحليل) بالدرجة الكلية للإختبار، وجدول (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤)

معاملات الإرتباط بين مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية للاختبار

أبعاد الاختبار	معامل الإرتباط	مستوى الدلالة
تذكر	٠.٨١٢	٠.٠١
فهم	٠.٨٤٥	٠.٠١
تطبيق	٠.٨٥٣	٠.٠١
تحليل	٠.٨٧٢	٠.٠١

يتضح من جدول (٤) أن جميع معاملات الإرتباط دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على أن الاختبار على درجة عالية من الاتساق الداخلي.

- **ثبات الإختبار التحصيلي:**

تم حساب ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة الفا كرونباخ بعد تطبيقه على العينة الإستطلاعية وعددها (٢٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم من غير طلاب العينة الأساسية، وبلغت قيمة معامل الثبات للاختبار ككل (٠.٩٠٢) التي تشير إلى أن معامل الثبات مرتفع ويمكن الاعتماد عليه في قياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML.

- **الصورة النهائية للاختبار**

أصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (٣٠) مفردة، من نوع أسئلة الصواب والخطأ وأسئلة الاختيار من متعدد، يأخذ المتعلم درجة واحدة على الإجابة الصحيحة ويأخذ صفر على الإجابة الخاطئة، وبالتالي تكون الدرجة العظمي للاختبار

(٣٠) درجة؛ وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية صالحاً للتطبيق على العينة الأساسية للبحث وتم تحميله على تطبيق Google Form ملحق (١).

(٢) بطاقة الملاحظة:

- **تحديد الهدف من البطاقة:** قياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML.
- **تحديد مفردات البطاقة:** تكونت البطاقة في صورتها المبدئية من(٥) مهارات رئيسية تتضمن (٤٠) مهارة فرعية لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML، كما روعي عند صياغة مفردات البطاقة أن تكون دقيقة ومختصرة وتتميز بالوضوح والبساطة والسلامة اللغوية.
- **إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة:** تم إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة، بحيث تكون واضحة ومحددة وكافية.
- **ضبط بطاقة الملاحظة:**

* **الصدق:** تم التحقق من صدق البطاقة بطريقتين:

- **صدق المحكمين:** تم عرض بطاقة الملاحظة في صورتها المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم لتحديد مدى صلاحية كل مهارة من مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML، وتم التعديل في صياغة بعض المهارات بناءً على أراء السادة المحكمين، ليصبح عدد مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML في صورتها النهائية (٥) مهارات رئيسية و(٤٠) مهارة فرعية.

- **ثبات البطاقة**: تم حساب ثبات بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML من خلال قياس الأداء لمجموعة من المحكمين لطالب واحد وحساب معامل الاتفاق بينهم باستخدام معادلة كوبر كما هو موضح في جدول (٥).

جدول (٥)

حساب ثبات بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي

لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML

معامل الاتفاق للمحكم الأول	معامل الاتفاق للمحكم الثاني	معامل الاتفاق للمحكم الثالث
٠.٩٢٠	٠.٩٢٧	٠.٩٣٠

متوسط معامل اتفاق المحكمين هو ٠.٩٢٦

يتضح من جدول (٥) أن متوسط معامل اتفاق المحكمين على أداء الطالب هو(٠.٩٢٦) مما يدل على أن البطاقة على درجة عالية من الثبات.

الصورة النهائية للبطاقة: بعد حساب صدق وثبات البطاقة أصبحت في صورتها النهائية مكونة من (٥) مهارات رئيسية تتضمن (٤٠) مهارة فرعية وأصبحت صالحة لقياس مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML ملحق (٢).

(٣) مقياس المرونة المعرفية:

- **تحديد الهدف من المقياس:** قياس المرونة المعرفية لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط.

تصميم المقياس: قام الباحث بالإطلاع على مجموعة من الدراسات الخاصة بمقاييس المرونة المعرفية ومنها دراسة إيناس الدسوقي وسهير إسماعيل (٢٠٢١) ودراسة جمال الهواري ومحمد الفقي (٢٠٢١) ودراسة(2010) Dennis,& Wal ودراسة (2009) Matthew, & Anderson وقام الباحث ببناء مقياس المرونة المعرفية بحيث يتكون من ثلاثة أبعاد تشتمل على مجموعة من العبارات الإيجابية والسلبية.

- **صياغة عبارات المقياس:** تكون المقياس في صورته المبدئية من (٣٠) عبارة، بحيث يتدرج نمط الاستجابة على كل عبارة من خمس خيارات تتراوح بين موافق

بشدة (٥ درجات)، موافق (٤ درجات) محايد (٣ درجات)، غير موافق (درجتان) غير موافق بشدة (درجة واحدة) وتم صياغة عبارات المقياس بحيث تحمل فكرة واحدة وتتصف بالسهولة والوضوح.

- **تعليمات المقياس:** تم صياغة تعليمات المقياس بحيث توضح للطلاب الهدف من المقياس، ووصف للمقياس وأهدافه وكيفية الإجابة عن عباراته.
- **تقدير درجات المقياس:** تكون المقياس من ثلاثة أبعاد هي: التجديد المعرفي، التنوع المعرفي، التكيف المعرفي، وقد تكونت في صورتها النهائية من (٣٠) عبارة يتم تقدير الدرجة وفق مقياس متدرج للعبارات الموجبة (٥، ٤، ٣، ٢، ١) وللعبارات السالبة (١، ٢، ٣، ٤، ٥) وبالتالي تكون أقل درجة للمقياس (٣٠) درجة وأكبر درجة للمقياس (١٥٠) درجة.
- **الخصائص السيكومترية لمقياس المرونة المعرفية:**
- **صدق المقياس:**

* **الصدق:** تم التحقق من صدق المقياس بطريقتين:

- **صدق المحكمين:** تم عرض المقياس في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين من أساتذة علم النفس وأساتذة تكنولوجيا التعليم؛ لتحديد مدى صلاحية كل عبارة من عبارات المقياس لدى عينة الدراسة، وقد أسفرت هذه الخطوة عن التعديل في صياغة بعض العبارات وقد تم إجراء التعديلات التي اتفق عليها السادة المحكمين.

- **صدق الإتساق الداخلي للمقياس:** للتأكد من اتساق المقياس داخلياً تم حساب معاملات الإرتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية لأبعاد المقياس، وجدول (٦) يوضح ذلك:

جدول (٦)

معاملات الإرتباط بين عبارات المقياس

والدرجة الكلية لأبعاد المقياس

البعد	رقم المفردة	معامل الارتباط	البعد	رقم المفردة	معامل الارتباط	البعد	رقم المفردة	معامل الارتباط
التجديد المعرفي	١	**٠.٦٣٥	التنوع المعرفي	١١	**٠.٧٣٩	التكيف المعرفي	٢١	**٠.٦٣٥
	٢	**٠.٨٥١		١٢	**٠.٧٢٤		٢٢	**٠.٨٥١
	٣	**٠.٨٢٣		١٣	**٠.٧٨٥		٢٣	**٠.٨٢٣
	٤	**٠.٨١٩		١٤	**٠.٨١٧		٢٤	**٠.٨١٩
	٥	**٠.٨٠٩		١٥	**٠.٦٨٩		٢٥	**٠.٨٠٩
	٦	**٠.٦٨٩		١٦	**٠.٧١٤		٢٦	**٠.٦٨٩
	٧	**٠.٧٧٢		١٧	**٠.٧٥٦		٢٧	**٠.٧٧٢
	٨	**٠.٨١٧		١٨	**٠.٧٧٦		٢٨	**٠.٨١٧
	٩	**٠.٦٣٦		١٩	**٠.٨٧٦		٢٩	**٠.٦٣٦
	١٠	**٠.٧٣٩		٢٠	**٠.٦٩٨		٣٠	**٠.٨٢٦

- يتضح من جدول (٦) أن معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على ارتباط درجة كل مفردة بالبعد الذي تنتمي إليه.
- كما تم حساب معاملات الارتباط بين كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس وجدول(٧) يوضح ذلك.

جدول (٧)

معاملات ارتباط بين أبعاد مقياس المرونة المعرفية بالدرجة الكلية للمقياس

البعد	معامل الارتباط	الدلالة
التجديد المعرفي	**٠.٧٣٩	٠,٠١
التنوع المعرفي	**٠.٧٢٤	٠,٠١
التكيف المعرفي	**٠.٧٨٥	٠,٠١

يتضح من الجدول (٦، ٧) أن معاملات الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد المقياس، وكذلك معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على الاتساق الداخلي لمقياس المرونة المعرفية.

- **ثبات المقياس:**

تم حساب ثبات المقياس بطريقة " الفا كرونباخ " لأبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس وجدول (٨) يوضح ذلك

جدول (٨)

حساب معامل الثبات بطريقة " الفا كرونباخ " لمقياس المرونة المعرفية

البعد	عدد المفردات	معامل الثبات ألفا
التجديد المعرفي	١٠	٠.٧٢٥
التنوع المعرفي	١٠	٠.٧٤٣
التكيف المعرفي	١٠	٠.٧٥٦
الدرجة الكلية	٣٠	٠.٧٤١

يتضح من جدول (٨) أن معامل الثبات لمقياس المرونة المعرفية ككل(٠.٧٤١) مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

- **الصورة النهائية للمقياس:** بعد حساب صدق وثبات المقياس أصبح في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات مكوناً من (٣٠) عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد هي: التجديد المعرفي والتنوع المعرفي والتكيف المعرفي؛ وأصبح المقياس صالحاً للتطبيق على العينة الأساسية للبحث، ملحق(٣).

(٤) بطاقة تقييم المنتج النهائي.

- **تحديد الهدف من البطاقة:** معرفة مدى اكتساب مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML لدى طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم ومدى مراعاة معايير تصميم مواقع الويب بلغة HTML.

- **بناء البطاقة في صورتها الأولية:** تكونت البطاقة من خمسة محاور أساسية تعبر عن المعايير التي يجب توافرها في تصميم مواقع الويب من خلال ما توفره لغة HTML من إمكانيات.
- **التقدير الكمي لعناصر التقييم:** تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات، وتم تحديد درجة توافر المعيار كالتالي: متوافر بدرجة كبيرة يخصص له (٣ درجات) ، متوفر درجة متوسطة يخصص له (درجتان) ، متوفر بدرجة قليلة يخصص له (درجة واحدة).
- **الخصائص السيكومترية لبطاقة تقييم المنتج النهائي:**
  - **صدق المقياس:**

* **الصدق:** تم التحقق من صدق البطاقة بطريقتين:

- **صدق المحكمين:** تم عرض بطاقة تقييم المنتج في صورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم؛ وقد تم إجراء التعديلات التي اتفق عليها السادة المحكمين وصولاً للبطاقة في صورتها النهائية.

- **ثبات البطاقة:** تم حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج النهائي عن طريق حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كوبر، وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٩٢) وهو معامل ثبات مرتفع مما يدل على أن بطاقة تقييم المنتج صالحة كأداة للقياس، ملحق (٥).

ثالثًا- تطبيق التجربة الأساسية للبحث:

تم تطبيق التجربة الأساسية على عينة مكونة من (٤٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط مقسمين إلى مجموعتين تجريبيتين، المجموعة الأولى تدرس من خلال نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة، والمجموعة الثانية تدرس من خلال نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية المركزة، تم تعريف كل مجموعة بكيفية التسجيل ببيئة التعلم الإلكترونية من خلال اسم المستخدم وكلمة المرور، كما تم شرح كيفية التعامل مع الأدوات والتبويبات

والأدوات المكونة لبيئة التعلم الإلكترونية، وتكونت كل مجموعة من (٢٠) طالب وطالبة.

- **تطبيق أدوات القياس تطبيقًا قبليًا:**

تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي ومقياس المرونة المعرفية قبليًا؛ وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعات عينة البحث قبل التجربة الأساسية، وتم استخدام اختبار (ت) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين والجدول (٩) يوضح ذلك:

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين

في اختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML

الاختبار	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
تذكر	مجموعة (١)	٣٠	٣.٥	١.١١	٠.٠٧	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	٣.٥٦	١.١٢			
فهم	مجموعة (١)	٣٠	٤.٢٣	١.٢٣	٠.٠٥	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	٤.٢٨	١.٢٧			
تطبيق	مجموعة (١)	٣٠	٤.٥٨	١.٦٦	٠.٠٣	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	٤.٦٢	١.٦١			
تحليل	مجموعة (١)	٣٠	٢.٨٧	٠.٩٢٣	٠.٠٨	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	٢.٩٣	٠.٩١٤			
الدرجة الكلية	مجموعة (١)	٣٠	١٥.١٨	٤.٩٢	٠.٠٥	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	١٥.٣٩	٤.٩١			

يتضح من جدول (٩) أن قيمة (ت) غير دالة إحصائياً؛ مما يشير إلى أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين التجريبيتين في جانب

التحصيل المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML مما يدل على تكافؤ مجموعات البحث.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين

في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لتصميم مواقع الويب بلغة HTML

أبعاد البطاقة	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
البعد الاول	مجموعة (١)	٣٠	٨.٢٣	١.٢٨	٠.٣٤١	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	٨.٥٦	١.٣٢			
البعد الثاني	مجموعة (١)	٣٠	١٥.٦٦	١.٦٥	٠.٢٣٢	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	١٥.٩٥	١.٧٠			
البعد الثالث	مجموعة (١)	٣٠	٩.٢٣	١.٦٩	٠.٠٣١	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	٩.٢٧	١.٧٧			
البعد الرابع	مجموعة (١)	٣٠	١٧.٢٣	١.٩٦	٠.٢٢٣	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	١٧.٥٦	١.٩٩			
البعد الخامس	مجموعة (١)	٣٠	١٨.٢٣	١.٣٣	٠.٣٣٨	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	١٨.٥٧	١.٣٧			
الدرجة الكلية	مجموعة (١)	٣٠	٦٨.٥٨	٧.٩١	٠.٢٢٢	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	٦٩.٩١	٨.١٥			

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة (ت) غير دالة إحصائياً مما يشير إلى أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML مما يدل على تكافؤ مجموعات البحث قبل تطبيق التجربة الأساسية.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين

في مقياس المرونة المعرفية

أبعاد مقياس المرونة المعرفية	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
البعد الأول	مجموعة (١)	٣٠	٩.٢٣	١.٨٢	٠.٢٤٤	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	٩.٥٦	١.٣٢			
البعد الثاني	مجموعة (١)	٣٠	١٦.٦٦	١.٥٦	٠.٢٤٣	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	١٦.٩٥	١.٧٧			
البعد الثالث	مجموعة (١)	٣٠	١٠.٢٣	١.٩٦	٠.٠٢٧	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	١٠.٢٧	١.٨٨			
الدرجة الكلية	مجموعة (١)	٣٠	٣٦.١٢	٥.٣٤	٠.١٦٤	٢٩	غير دالة
	مجموعة (٢)	٣٠	٣٦.٧٨	٤.٩٧			

يتضح من جدول (١١) أن قيمة (ت) غير دالة إحصائياً مما يشير إلى أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين التجريبيتين في مقياس المرونة المعرفية مما يدل على تكافؤ مجموعات البحث قبل تطبيق التجربة الأساسية.

- **تقديم مواد المعالجة التجريبية:** تم تطبيق نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية (موزعة / مركزة) من خلال بيئة تعلم إلكترونية على المجموعتين التجريبيتين حيث تدرس المجموعة التجريبية الأولى من خلال نمط الأنشطة الإلكترونية الموزعة وتدرس المجموعة التجريبية الثانية من خلال نمط الأنشطة الإلكترونية المركزة.

- تم تعريف الطلاب بكيفية الدخول إلى بيئة التعلم الإلكترونية من خلال رابط الدخول http://www.saad-research.com/webdesign/
- تم إعطاء التوجيهات الخاصة بالتعامل مع أدوات وتبويبات التعلم الإلكترونية.
- تكونت بيئة التعلم الإلكترونية من تبويبين بواقع تبويب لكل مجموعة.

- تكون المحتوى الخاص بالجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب من خمس موديولات.

- **التطبيق البعدي لأدوات القياس:** تم التطبيق البعدي لأدوات القياس المتمثلة في اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي ومقياس المرونة المعرفية وبطاقة تقييم المنتج النهائي على طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة أسيوط، وتم التصحيح ورصد الدرجات تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

الفرض الأول: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط الممارسة الموزعة) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط الممارسة المركزة) في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML، لاختبار صحة هذا الفرض قام الباحث بتطبيق اختبار "T" للمجموعات المستقلة، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي، وجدول (١٢) يوضح ذلك:

جدول (١٢)

قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

الاختبار التحصيلي	المجموعة التجريبية	ن	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم التأثير	مقدار حجم التأثير
التذكر	الأولى	٣٠	٦.٥	٠.٢٦٣	١١.٢٢	٢٩	٠.٠١	٠.٨١٣	كبير
	الثانية	٣٠	٣.١٢	١.٢٣					
الفهم	الأولى	٣٠	٧.٢٣	٠.٣٤٥	٨.٧٥	٢٩	٠.٠١	٠.٧٢٥	كبير
	الثانية	٣٠	٤.١٣	١.٣٢					
التطبيق	الأولى	٣٠	٨.٥٨	٠.١٢٣	١٢.٦٠	٢٩	٠.٠١	٠.٨٤٦	كبير
	الثانية	٣٠	٤.١١	١.٨٢					

التحليل	الأولى	٣٠	٥.٧٤	٠.٤١٢	٧.١٨	٢٩	٠.٠١	٠.٦٤٠	كبير
	الثانية	٣٠	٣.٠١	١.٢٣					
الدرجة الكلية	الأولى	٣٠	٢٨.٠٥	١.١٤	١٠.١٧	٢٩	٠.٠١	٠.٧٨١	كبير
	الثانية	٣٠	١٤.٣٧	٥.٦٠					

ويتضح من جدول (١٢) أن قيمة (ت) المحسوبة لمستوى التذكر (١١.٢٢)، ومستوى الفهم (٨.٧٥)، ومستوى التطبيق (١٢.٦٠)، ومستوى التحليل (٧.١٨)، والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (١٠.١٧) وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة، مما يدل على فاعلية نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة في زيادة التحصيل المعرفي الخاص بمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML مقارنة بنمط الممارسة المركزة، وبالتالي تم قبول الفرض الأول، كما يتضح من الجدول (١٢) أن حجم التأثير كبير في كل من مستوى التذكر (٠.٨١٣) ومستوى الفهم (٠.٧٢٥) ومستوى التطبيق (٠.٨٤٦) ومستوى التحليل (٠.٦٤٠)، والاختبار التحصيلي ككل (٠.٧٨١) وهذا يدل على أن تأثير نمط ممارسة الانشطة الموزعة تأثير كبير في زيادة التحصيل المعرفي الخاص بمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML.

الفرض الثاني : يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط الممارسة الموزعة) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط الممارسة المركزة) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML، ولاختبار صحة هذا الفرض قام الباحث بتطبيق اختبار "T" للمجموعات المستقلة، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة وجدول (١٣) يوضح ذلك:

جدول (١٣)

قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي

بطاقة الملاحظة	المجموعة التجريبية	ن	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التأثير
المهارة الرئيسية الأولي	الأولى	٣٠	٢٣.٨٠	١.٣٣	١٤.٧٥	٢٩	٠.٠١	٠.٨٨٢	كبير
	الثانية	٣٠	٨.٩٩	١.٣٤					
المهارة الرئيسية الثانية	الأولى	٣٠	٤٥.٦٦	١.٣٢	٢٨.٨٣	٢٩	٠.٠١	٠.٩٦٦	كبير
	الثانية	٣٠	١٦.٢٣	١.٧٨					
المهارة الرئيسية الثالثة	الأولى	٣٠	٢٣.٢٣	٠.٦٨	٢٣.٤٧	٢٩	٠.٠١	٠.٩٥٠	كبير
	الثانية	٣٠	١٠.١٢	١.٣٩					
المهارة الرئيسية الرابعة	الأولى	٣٠	٤٧.٣٣	٢.٢٣	١٧.٤٦	٢٩	٠.٠١	٠.٩١٣	كبير
	الثانية	٣٠	١٨.١٢	٢.٠٣					
المهارة الرئيسية الخامسة	الأولى	٣٠	٤٦.٣٣	١.٩٨	١٧.٩٣	٢٩	٠.٠١	٠.٩١٧	كبير
	الثانية	٣٠	١٩.٢٣	٢.٣٣					
الدرجة الكلية	الأولى	٣٠	١٨٦.٣٥	٨.٢٢	١٨.٢٣	٢٩	٠.٠١	٠.٩٢٠	كبير
	الثانية	٣٠	٧٢.٦٩	٨.٨٧					

ويتضح من جدول (١٣) أن قيمة ت" المحسوبة في كل مهارة من المهارات الرئيسية والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة للبعد الأول هي (١٤.٧٥) للبعد الثاني هي (٢٨.٨٣) للبعد الثالث هي (٢٣.٤٧) للبعد الرابع هي (١٧.٤٦) للبعد الخامس (١٧.٩٣) والدرجة الكلية هي(١٨.٢٣) وهي قيم دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) وبذلك يتضح فاعلية نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML مقارنة بنمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية المركزة وبالتالي تم قبول الفرض الثاني.

الفرض الثالث: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط الممارسة الموزعة) و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط الممارسة المركزة) في التطبيق البعدي لمقياس المرونة المعرفية، ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحث اختبار " ت " للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لمقياس المرونة المعرفية، ويتضح ذلك من خلال جدول (١٤):

جدول (١٤)

قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لمقياس المرونة المعرفية

مقياس المرونة المعرفية	المجموعة التجريبية	ن	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التأثير
البعد الاول	الأولى	٣٠	٢٤.٢٣	٠.٦٨	٢٥.٦٤	٢٩	٠.٠١	٠.٩٥٨	كبير
	الثانية	٣٠	٩.٢٣	١.٦٤					
البعد الثاني	الأولى	٣٠	٤٧.٢٣	١.٣٣	٣٠.٢٨	٢٩	٠.٠١	٠.٩٦٩	كبير
	الثانية	٣٠	١٦.٣٢	١.٦٦					
البعد الثالث	الأولى	٣٠	٢٣.٦٩	٠.٤٧	٢٧.٢٠	٢٩	٠.٠١	٠.٩٦٢	كبير
	الثانية	٣٠	١٠.١٢	١.٩٢					
الدرجة الكلية	الأولى	٣٠	٩٥.١٥	٢.٤٨	٢٨.٨٥	٢٩	٠.٠١	٠.٩٦٦	كبير
	الثانية	٣٠	٣٥.٦٧	٥.٢٢					

يتضح من جدول (١٤) أن قيمة "ت" المحسوبة في كل بعد من أبعاد مقياس المرونة المعرفية والدرجة الكلية للمقياس بالترتيب، للبعد الأول هي (٢٥.٦٤) وللبعد الثاني هي (٣٠.٢٨) وللبعد الثالث هي(٢٧.٢٠) وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة مما يدل على فاعلية نمط الأنشطة الإلكترونية الموزعة في تنمية المرونة المعرفية مقارنة بنمط الأنشطة المركزة. وبالتالي تم قبول الفرض الثالث.

الفرض الرابع : لا يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي، لاختبار هذا الفرض استخدم الباحث اختبار " ت " للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي، وجدول (١٥) يوضح ذلك.

جدول (١٥)

قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي

بطاقة تقييم المنتج النهائي	المجموعة التجريبية	ن	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التأثير
البعد الاول	الأولى	٣٠	٢٢.٩٩	٠.٢٣١	٤٤.١٥	٢٩	٠.٠١	٠.٩٨٥	كبير
	الثانية	٣٠	٩.٢٣	١.٣٩					
البعد الثاني	الأولى	٣٠	٤٦.٢٢	١.٣٩	٢٨.٨١	٢٩	٠.٠١	٠.٩٦٦	كبير
	الثانية	٣٠	١٥.٢٢	١.٨٩					
البعد الثالث	الأولى	٣٠	٢٤.١٢	٠.١٧٣	٤٤.٨٢	٢٩	٠.٠١	٠.٩٨٦	كبير
	الثانية	٣٠	١١.٢٣	١.٣٧					
البعد الرابع	الأولى	٣٠	٤٥.٩٨	٢.١٢	١٧.٥٤	٢٩	٠.٠١	٠.٩١٤	كبير
	الثانية	٣٠	١٨.٠٣	١.٩٩					
البعد الخامس	الأولى	٣٠	٤٤.٣٣	١.١٢	٢٧.٧٨	٢٩	٠.٠١	٠.٩٦٤	كبير
	الثانية	٣٠	١٨.٢٣	٢.٤٥					
الدرجة الكلية	الأولى	٣٠	١٨٣.٦٤	٥.٠٣٤	٢٧.٥٣	٢٩	٠.٠١	٠.٩٦٣	كبير
	الثانية	٣٠	٧١.٩٤	٩.٠٩					

ويتضح من جدول (١٥) أن قيمة "ت" المحسوبة في كل معيار من معايير بطاقة تقييم المنتج النهائي والدرجة الكلية لبطاقة تقييم المنتج النهائي بالترتيب هي البعد الأول (٤٤.١٥) والبعد الثاني (٢٨.٨١) والبعد الثالث (٤٤.٨٢) والبعد الرابع (١٧.٥٤) والبعد الخامس (٢٧.٧٨) وهي دالة احصائياً مستوى دلالة (٠.٠١) وكانت لصالح نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة، وبالتالي يتضح فاعلية تأثير نمط الأنشطة

الإلكترونية الموزعة على المنتج النهائي مقارنة بنمط الأنشطة الإلكترونية المركزة وبالتالي، تم رفض الفرض الرابع وقبول الفرض البديل وهو "يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي".

تفسير النتائج:

توصل البحث الحالي إلى وجود فروق دالة إحصائيا في التطبيق البعدي لكل من اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML ومقياس المرونة المعرفية وبطاقة تقييم المنتج النهائي لصالح نمط ممارسة الأنشطة الموزعة.

ويمكن إرجاع النتائج التي توصل إليها البحث في ضوء ما يلي:

- تأثير بيئة التعلم الإلكترونية التي اتسمت بالعديد من الخصائص والمميزات في عرض الأنشطة المقدمة لطلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم بطريقة سهلت التفاعل مع المحتوى المقدم لهم؛ من خلال التنظيم الجيد والترابط بين مكونات المحتوى التعليمي من حقائق ومعلومات ومفاهيم وخبرات عملية وتنوع الأنشطة التعليمية وتنوع الوسائط المتعددة التي اشتملت عليها بيئة التعلم الإلكترونية الأمر الذي أتاح الفرصة للطلاب للتفوق في الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML.

- كما أتاحت بيئة التعلم الإلكترونية إمكانية حصول الطلاب على المعلومات والتفاعل مع المحتوى الدراسي وفقا لاحتياجاتهم الفعلية، واتاحة الفرصة للمشاركة والتفاعل المستمر من خلال بيئة التعلم التي وفرت طرق متنوعة لتقديم المحتوى بأسلوب شيق وجذاب وربط المعلومات بأمثلة متنوعة صاحبها تنوع في طرق التفاعل بين الطلاب والباحث وبين الطلاب وبعضهم البعض، مما أدي إلى تنمية الجانب المعرفي والأدائي الخاص بتصميم مواقع الويب بلغة HTML.

- بناء بيئة التعلم الإلكترونية في ضوء مجموعة من المعايير التي توصل إليها الباحث والتي ساعدت على تقديم الأنشطة للطلاب بما يتناسب مع الفروق الفردية فيما بينهم، مما أدى إلى إثارة اهتمامهم وجذب انتباههم وزيادة دافعيتهم، بالإضافة إلى التفاعل مع المحتوى أثناء عرض الموضوعات والدروس، مما جعل المعلومات أكثر سهولة في حفظها واسترجاعها؛ كما أن تقديم المعلومات في صورة لفظية وغير لفظية أدى إلى تيسير عملية التعلم بالإضافة إلى تنوع أدوات التفاعل المختلفة والمستخدمة داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

- تعدد أشكال تقديم المحتوى الإلكتروني المقدم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية وتنوع مصادر التعلم ساعد الطلاب على زيادة فرص التعلم، كما ساهم في فهم أعمق للمحتوى التعليمي، وبقاء أثر التعلم مما إنعكس على درجات الطلاب في الاختبار المعرفي والجانب الأدائي وبطاقة تقييم المنتج النهائي الخاصة بمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML ومقياس المرونة المعرفية.

- تم تنظم المحتوى وفقاً لمبادئ **نظرية أوزوبل**؛ حيث تُقدم أولاً الأفكار والمفاهيم الأكثر عمومية وشمولًا ثم تتجه نحو التفاصيل والجزئيات الفرعية، حيث يتسق ذلك مع الطريقة التي تنظم وتخزن بها المعرفة في عقل المتعلم، كما أن ذلك يساعد على وضوح وثبات البنية المعرفية للمتعلم؛ حيث أن تقديم المعلومات بصورة تدريجية يزيد من قدرة المتعلم على إدراك التفاصيل الخاصة بكل منها فتزداد الروابط بين المعلومات ويتم بناء الخبرات الجديدة.

- تقديم المحتوى عبر بيئة التعلم الإلكترونية بطريقة مبسطة تَمكن المتعلمون من فهمها واستيعابها ليتمكنوا من الاحتفاظ بها في الذاكرة وفقاً **لنظرية معالجة المعلومات** مع التأكيد على تنوع الأمثلة التي تساعد المتعلمين على الفهم والتذكر وأيضا ربط المعلومات التي يتم تعلمها بالمعلومات السابقة داخل المحتوى الخاص بتصميم مواقع الويب بلغة HTML.

▪ ويُرجع الباحث تفوق نمط ممارسة الأنشطة الموزعة في بيئة التعلم الإلكترونية على نمط الأنشطة المركزة في أن الأول ساعد الطلاب في الاحتفاظ بالمعلومات مما ساعد على سهولة تذكرها وسرعة استرجاعها، كما ساعد على زيادة مستوى تحصيل الطلاب في الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML وزيادة قدرة الطلاب على الاحتفاظ بالمعلومات مقارنة بطلاب المجموعة التجريبية الثانية نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية المركزة.

▪ وجود فترات راحة وتوزيع الأنشطة بعد نهاية كل درس أعطت الفرصة للطلاب بتكرار الممارسة للمعلومات والمهارات أثناء تلك الفترات؛ مما ساعدهم على اكتشاف الأخطاء وتصحيحها، بعكس مجموعة ممارسة الأنشطة المركزة، التي لم تتمكن من اكتشاف الأخطاء مما أدى إلى تفوق المجموعة التجريبية الأولى القائمة على نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة.

▪ توزيع الدروس الخاصة بتصميم مواقع الويب بلغة HTML من خلال نمط الأنشطة الموزعة إلى (١٦) درس يتخلل كل درس فترة راحة، ونشاط يعقب كل درس من هذه الدروس الأمر الذى أعطى الفرصة لطلاب المجموعة الأولى نمط الممارسة الإلكترونية الموزعة من الاستخدام المتكرر للمحتوى الخاص بكيفية تصميم مواقع الويب وكتابة الأكواد مما جعلهم أكثر معرفة وقدرة على أداء المهارات وكتابة الأكواد البرمجية وعدم وجود أخطاء في أدائهم العملي للمهارات.

▪ سهل نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة من عملية تذكر المعلومات وعملية استدعائها من الذاكرة مقارنة بنمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية المركزة، ويتفق ذلك مع مبادئ نظرية الحمل المعرفي، التي تهتم بتنظيم فترات راحة بين ممارسة المهام المختلفة بما يؤدى إلى تقليل حمل الذاكرة العاملة التي يتم استخدامها.

▪ ساعد نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة على زيادة تركيز الطلاب من خلال توزيع الانتباه على فترات بينها فواصل زمنية وزيادة فترة الاحتفاظ بالمعلومات،

مما ساعد على بقاء أثر التعلم، وهذا يتفق مع مبادئ نظرية معالجة المعلومات التي دعت إلى إتاحة الفرصة للمتعلمين لممارسة الأنشطة بطريقة موزعة بما يسمح بانتقال المعلومات إلى الذاكرة طويلة المدى.

▪ تقديم الأنشطة التعليمية في صورة جلسات موزعة يتخللها فترات راحة من خلال نمط الأنشطة الإلكترونية الموزعة، أدى إلى المحافظة على زيادة المرونة المعرفية، وفهم المعلومات المقدمة وعدم تداخلها لدى الطلاب وعدم تحميلهم بمعلومات تفوق قدرتهم على الاحتفاظ بها.

▪ ساعد نمط الأنشطة الموزعة الطلاب على القيام بالأنشطة المطلوبة بخطوات منطقية، كما ساعدهم على إنجاز المهام المطلوبة بالمرونة والحرية الكافية في أداء المهارات، مما ساعد على تنمية المهارات اللازمة لتصميم مواقع الويب بلغة HTML حيث أن تقسيم الأنشطة لأجزاء منفصلة زاد من تركيز الطلاب أثناء تنفيذ كل نشاط على حده ، كما أدى إلى إتقان مهارات تصميم مواقع الويب المطلوب تنميتها، كذلك جعل الطلاب لا يشعرون بالملل أوالرتابة أثناء أداء تلك الأنشطة، كما أن توزيع الأنشطة يتناسب مع تصميم مواقع الويب بلغة HTML التي تتكون من مجموعة من الأكواد والرموز والأوامر والتي تتطلب أداء مهام بسيطة تزداد في الصعوبة بطريقة تدريجية حتى تصل في النهاية إلى تصميم موقع ويب متكامل.

▪ وتتفق نتائج البحث الحالي مع مبادئ النظرية السلوكية: حيث تم تقديم الأنشطة الإلكترونية بطريقة موزعة على طلاب المجموعة التجريبية الأولى من خلال (١٦) درس من دروس تصميم مواقع الويب بلغة HTML الأمر الذي يتفق مع مبدأ النظرية السلوكية في اعتبار السلوك وحدة معقدة يمكن تجزئتها إلى وحدات فرعية وأجزاء صغيرة تسمى الاستجابات؛ مما أدى إلى إتقان طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم للمهارات المطلوبة وظهر ذلك في متوسطات درجاتهم في الاختبار المعرفي والأدائي ومقياس المرونة المعرفية وبطاقة تقييم المنتج النهائي.

▪ وتتفق نتائج البحث الحالي مع مبدأ تكنيز المعلومات أحد مبادئ نظرية معالجة المعلومات: حيث تم تقسيم الأنشطة إلى مجموعة دروس خاصة بتصميم مواقع الويب بلغة HTML الأمر الذي يتفق مع مبدأ التكنيز، الذي يقسم المعلومات إلى وحدات أو أجزاء صغيرة بما ساعد الذاكرة على الاحتفاظ بالمعلومات والأداءات المقدمة للطلاب من خلال توزيع الأنشطة إلى وحدات صغيرة لسهولة التعامل معها وزيادة التحصيل المعرفي والأدائي، وظهر ذلك في الفروق في درجات المجموعتين التجريبيتين لصالح مجموعة الأنشطة الإلكترونية الموزعة.

▪ التعلم النشط: وهو أسلوب تعليمي يشارك المتعلم في عملية التعلم، ويتطلب من المتعلمين أداء أنشطة تعلم ذات مغزى والتفكير فيما يقومون به، وتنطوي المكونات الأساسية للتعلم النشط على نشاط المتعلمين أثناء عملية التعلم بما يدعم عملية التعلم، وقد وفر نمط ممارسة الأنشطة الموزعة قيام الطلاب بالمهام بعد كل درس من دروس المحتوى التعليمي بما ساعدهم على التفوق في الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML.

▪ كما تتفق نتائج البحث الحالي مع مبادئ نظرية المرونة المعرفية: حيث تم تقديم الأنشطة للطلاب مع وجود فاصل زمني بين كل نشاط وآخر مما سهل للطلاب مراجعة كل جزء تعلموه بما سهل الربط بين المعلومات الأمر الذي يتفق مع مبدأ نظرية المرونة المعرفية من حيث أن يكون التدريس قائماً على الروابط بين مكونات المعرفة، بما يسمح بمعالجة المشكلات الخاصة باكتساب المعرفة المتقدمة، وبما يؤهل الطلاب إلى أن يصلوا إلى مستوى أعمق من المعرفة من خلال فهم المحتوى وتطبيقه بطرق متنوعة عبر بيئات التعلم وبما يساعد على اكتساب المعرفة وإتقانها بطرق متنوعة، وبذلك تفوقت المجموعة التي درست من خلال نمط الأنشطة الإلكترونية الموزعة على المجموعة التي درست من خلال نمط الأنشطة الإلكترونية المركزة في كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML ومقياس المرونة المعرفية وبطاقة تقييم المنتج النهائي.

- وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة إيمان إحسان (٢٠٢١) ودراسة (Feng, & et al., (2019 ودراسة Kang (2016) ودراسة Andersen, Mikkelsen, Konge, Caye-Thomasen,& Sørensen (2016) ودراسة Miles (2014) ودراسة Rohrer (2009) وتختلف مع دراسة كلاً من دراسة Namaziandost, Nasri, Esfahani,& Keshmirshekan (2019) ودراسة Mashhadi, Farvardin,& Mozaffari (2017) ودراسة Kornell, & Bjork (2008) ودراسة (Cepeda, Pashler, Vul, Wixted,& Rohrer (2006) .

التوصيات:

١- الاستفادة من قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية في ضوء ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة لتنمية نواتج تعلم مختلفة.

٢- الاهتمام بتنمية مهارات تصميم مواقع الويب مع تنوع طرق تقديم المحتوى بما يؤهل الطلاب للتعامل مع التقنيات التعليمية الحديثة وتطوير التفكير الإبداعي.

٣- تفعيل استخدام الممارسة الموزعة عبر بيئات التعلم الإلكترونية في تدريس المقررات الدراسية لتنمية معارف ومهارات الطلاب في مجال التخصص.

٤- تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام الاستراتيجيات وأنشطة تحفز المرونة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٥- عقد دورات تدريبية للطلاب بهدف تحسين المرونة المعرفية بما يساهم في توظيف قدراتهم المعرفية في أداء مختلف المهارات التعليمية.

البحوث المقترحة:

١- فاعلية ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة في تنمية مهارات برمجة بايثون على طلاب تكنولوجيا التعليم مرتفعي ومنخفضي اليقظة العقلية.

٢- أثر اختلاف توقيت ممارسة الأنشطة الإلكترونية الموزعة على تنمية مهارات الأنفوجرافيك والثقافة البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٣- أثر التفاعل بين تصميم الأنشطة الإلكترونية وأنماط ممارستها في تنمية الكفاءات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٤- العلاقة بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة/ مركزة) ونمط الدعم (حر/ حسب الطلب) في تنمية مهارات المشروعات الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

المراجع:

أحمد محسن القرني، وأشرف أحمد عبد العزيز زيدان. (٢٠٢٢). فاعلية الأنشطة الإلكترونية المتزامنة وغير المتزامنة عبر فيسبوك في التحصيل لدى طلاب الصف الثاني ثانوي في منهج الحاسب الآلي للعام الدراسي ١٤٣٦هـ. **مجلة المناهج وطرق التدريس**، ١(٧)، ٨٥ – ١١١.

أسامة سعيد علي هنداوي. (٢٠١٤). أثر التفاعل بين نمط وتوقيت ممارسة الأنشطة في وحدة تعليمية إلكترونية حول إدراك الألغاز والخدع البصرية الرقمية على مهارات التمييز البصري ومستوى قراءة البصريات لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد (٥٣)، ١٧ – ٧٠.

أماني محمد عوض، سهير حمدي فرج حسن مسعود، ومحمد محمود محمود حسان. (٢٠١٧). معايير تصميم بيئة تعلم قائمة على أدوات الجيل الثالث للويب لتنمية مهارات تطوير المواقع الإلكترونية التعليمية لدى طلاب الدراسات العليا. **تكنولوجيا التعليم**، ٢٧(٤)، ٢٢٩ – ٢٧٨.

أهله أحمد رجب محمد، وشيماء سمير محمد خليل. (٢٠١٨). فاعلية بيئة تعلم تكيفية وفق أساليب التعلم الحسية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب وخفض العبء المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية**، العدد (١٧)، ٨٧ – ١١٥.

إبراهيم يوسف محمد محمود، وأسامة سعيد علي هنداوي. (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نوع التدريب الإلكتروني (المركز- الموزع) عن بعد ونمط الأسلوب المعرفي للمتدرب (المعتمد – المستقل) في وحدة مقترحة لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى المعلمين أثناء الخدمة. **مجلة كلية التربية – كلية التربية – جامعة الأزهر**، العدد (١٦٢)، ٢٩٩ – ٣٨٤.

إحسان شكري عطية حجازي، وهانم أحمد أحمد سالم. (٢٠٢١). المرونة المعرفية وعلاقتها بتقرير الذات العاديين وذوي صعوبات التعلم من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، ٣١(١١٣)، ١٥ – ٦٢.

إسراء حسين عباس عبد الحافظ، رزق علي أحمد محمد، ووفاء صلاح الدين إبراهيم الدسوقي. (٢٠١٩). أثر بيئة إلكترونية قائمة على مرتكزات التعلم في تنمية مهارات البرمجة بلغة HTML لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية**، العدد (٢١)، ٨٢ – ١١٧.

إلهام بنت صالح بن محمد الوهيبي، وهند بنت محمد بن جبران القحطاني. (٢٠٢٤). العوامل التي تسهم في رفع مستوى تكيف المتعلمين وتفاعلهم في بيئة التعليم الإلكتروني. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد (١٥٠)، ٥٠١ – ٥٣٧.

إيمان زكي موسى محمد. (٢٠١٦). أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة وأسلوب التعلم في بيئة تعلم مقلوب على تنمية التحصيل الدراسي وفاعلية الذات الأكاديمية والرضا التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث**، العدد (٢٩)، ٢٣١ – ٣٢٦.

إيمان شعبان أحمد إبراهيم. (٢٠٢٠). أثر مستوى التغذية الراجعة الموجزة والتفصيلية في بيئة التعلم المصغر عبر الويب النقال على تنمية مهارات برمجة مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب معلمى الحاسب الآلي. **المجلة التربوية**، المجلد (٧٣)، ٦٩ – ١٣٧.

إيمان محمد إحسان. (٢٠٢١). التفاعل بين نمط ممارسة النشاط ومستوى كفاءة الذاكرة العاملة في بيئات التعلم الإلكتروني المصغر عبر الجوال وأثره في تنمية مهارات إنتاج محاضرات الفيديو وخفض التجول العقلي لدى طلاب كلية التربية. **المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية**، العدد (٤)، ١ – ١٤٠.

إيناس عبد القادر الدسوقي، وسهير السعيد جمعة إسماعيل. (٢٠٢١). الإسهام النسبي للمرونة المعرفية والمعتقدات المعرفية في التنبؤ بالأداء الأكاديمي لدى طلاب الجامعة. **المجلة التربوية**، المجلد (٨٣)، ٦٥١ – ٧٠٣.

آمال صادق، وفؤاد أبو حطب. (٢٠١٠). **علم النفس التربوي**. القاهرة: مكتبة الأنجلو.

السيد رمضان بريك. (٢٠١٧). الإسهام النسبي للمرونة المعرفية في التنبؤ بالتكيف الاجتماعي والأكاديمي لدى الطلاب الوافدين بجامعة الملك سعود. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة**، ٦(١)، ٩٥ – ١٠٧.

الشحات سعد محمد عثمان، صفاء عيد محمد اللاوندي، وطاهر عبد الله أحمد فرحات. (٢٠٢٠). بيئات التعلم الإلكترونية الإعداد الجيد من حيث تصميمها، وتطويرها، واستخدامها وإداراتها وفق معايير محددة تقود عمل المصمم في كل مرحلة من مراحل التصميم وتستخدم كآداة لتقويم تلك البيئات. **تكنولوجيا التعليم**، ٣٠(٣)، ٤٩ – ٨٤.

بدوية محمد سعد السعيد رضوان. (٢٠٢١). المرونة المعرفية وعلاقتها بالفاعلية الذاتية البحثية ودافعية الإتقان لدى طلبة الدراسات العليا. **مجلة الإرشاد النفسي**، العدد (٦٥)، ١ – ٨٩.

بشاير مشعل نهار المطيري. (٢٠١٩). المرونة المعرفية وعلاقتها ببعض سمات الشخصية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً. **دراسات تربوية واجتماعية**، ٢٥(٧)، ٣١٥ – ٣٤٠.

جمال فرغل إسماعيل الهواري، ومحمد محمد عبد الرازق السيد الفقي. (٢٠٢١). الذكاء الرقمي وعلاقته بالمرونة المعرفية والاتجاه نحو الجامعة المنتجة لدى عينة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بجامعة الأزهر : دراسة فارقة تنبؤية. **مجلة التربية – كلية التربية – جامعة الأزهر**، العدد (١٩٢)، ١ – ٦٤.

حسن محمد إبراهيم إبراهيم، محمود محمد علي عتاقي، وجمال الدين محمد حسن. (٢٠٢٠). أثر اختلاف أسلوب عرض المحتوى بالفصول الإفتراضية القائمة على استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. **رسالة ماجستير**، كلية التربية بالقاهرة – جامعة الأزهر.

حمدى محمد ياسين. (٢٠٠٦). **سيكولوجية التعلم – التعليم**. القاهرة : مكتبة جامعة عين شمس.

ريهام محمد أحمد الغول، وأحلام محمد السيد عبد الله. (٢٠٢٤). أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة والوصول للمصادر بالمنصات الرقمية في تنمية مهارات توظيف التطبيقات الذكية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب الحاسب الآلي. **مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية**، ١٠(١)، ١٠٥٤ – ١١٦٣.

سارة رمضان دسوقي، محمد عبد الله عبيد، إيمان أحمد عبد الله أحمد، وأحمد حسين سلام. (٢٠٢٣). أثر استخدام برنامج تدريسي قائم على الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية. **مستقبل التربية العربية**، ٣٠(١٣٩)، ١٢٣ – ١٧٠.

سارة سامى عباس محمد الخولى، وإيمان محمد السعيد طلبة. (٢٠٢٤). تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية المسئولية البيئية والاتجاه نحو التعلم الأخضر لدى الطالبات المعلمات. **مجلة كلية التربية – كلية التربية – جامعة بنها**، ٣٥(١٣٧)، ٦٥٣ – ٨٣٢.

سامح جميل حسن العجرمي. (٢٠١٦). أثر اختلاف تصميم واجهتي تفاعل الكتاب الإلكتروني (HTML / PDF) على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلبة قسم التكنولوجيا بجامعة الأقصى. **مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)**، ٢٠(١)، ٢٠٦ – ٢٣٦.

سامي عبد الوهاب محمود سعفان. (٢٠١٧). تصميم نظام إدارة تعلم إلكتروني اجتماعي قائم على النظرية الاتصالية يدمج بين نظام البلاكبورد والبرامج الاجتماعية وفقاً لحاجات المتعلمين وأثره في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية ومستوى جودة إنتاجها لدى طلاب الاقتصاد والإدارة جامعة قصيم. **تكنولوجيا التعليم**، ٢٧(٢)، ٩٥ – ١٨٨.

سلمان خالد علي الحجاجي. (٢٠٢٢). المرونة المعرفية وعلاقتها بدافعية الاتقان لدى طلاب جامعة أم القرى. **عالم التربية**، العدد (٧٧)، ١٣٤ – ١٧٧.

طه محمد مبروك جبر. (٢٠٢٢). فعالية برنامج قائم على المرونة المعرفية في تحسين السلوك الاستكشافي البيئي لدى أطفال الروضة. **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، ٣٢(١١٦)، ٢٣٥ – ٢٧٤.

عبد الحافظ عمران بركات عمران، محمود سيد محمود سيد أبو ناجي، وماريان ميلاد منصور. (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات المدعومة بأدوات الويب 2.0 في تدريس مقرر الحاسب الآلي لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **المجلة التربوية لتعليم الكبار**، ٢(٣)، ٦٩ – ١١٣.

عبد الرحمن بن مساعد عيدان الزهراني. (٢٠٢٣). بيئة التعلم الإلكتروني اللازمة للتحول الرقمي في برامج التربية البدنية وعلوم الرياضة بالجامعات السعودية. **مجلة جامعة الباحة للعلوم الإنسانية**، العدد (٣٤)، ٤٨٨ – ٥٢٠.

عبد الله بن مبارك محمد حسن، وعبد الرحمن بن محمد موسى الزهراني. (٢٠١٩). أثر الواقع المعزز وأسلوب التعلم (السطحي– العميق) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية

لدى طلاب تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة جدة. **المجلة التربوية**، المجلد (٦٨)، ١٥٦٣ – ١٥٩١.

عبد الله محمود متولي عبد الموجود، حسام الدين محمد مازن، ويسري مصطفى السيد عطية. (٢٠٢٢). بيئة تعلم إلكترونية تشاركية لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. **مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية**، العدد (١٣)، ٨٨١ – ٩١٧.

عفاف سالم المحمدي. (٢٠٢٢). المرونة المعرفية وعلاقتها بالذكاء الوجداني لدى طالبات المرحلتين الثانوية والجامعية. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد (١٤٢)، ٢٠١ – ٢٣٠.

عمرو عبد القادر محمود شبل، زينب حسن حامد السلامي، همت عطية قاسم السيد، وعاطف محمد نجيب المطيعي. (٢٠١٩). تصميمان للدعم متعدد المصادر "محدد المصدر، غير محدد" ببيئة تعلم إلكتروني وفاعليتهما في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **دراسات في التعليم الجامعي**، العدد (٤٤)، ٢٠٠ – ٢٧٠.

فوزية بنت محمد بن ناصر الدوسري. (٢٠١٨). مدى توظيف معلمات الدراسات الاجتماعية للأنشطة الإلكترونية بالمرحلتين المتوسطة والثانوية بالمملكة العربية السعودية ورضاهن عنها. **المجلة التربوية**، الجزء (٥٣)، ٢٨٩ – ٣٢٦.

مجدي سعيد سليمان عقل، ومحمد عطية خميس. (٢٠١٢). تصميم بيئة تعليمية إلكترونية لتنمية مهارات تصميم عناصر التعلم. **مجلة البحث العلمي في التربية**، ١(١٣)، ٣٨٧ – ٤١٧.

محمد أحمد السعيد النجار، السيد أحمد محمود صقر، وسعدة أحمد إبراهيم أبو شقة. (٢٠١٧). علاقة المرونة المعرفية بدافعية الإنجاز لدى طلبة الصف الثاني الثانوي العام. **مجلة كلية التربية – كلية التربية – جامعة كفر الشيخ**، ١٧(١)، ٥٩٣ – ٦٢١.

محمد عطية خميس. (٢٠١٥). **مصادر التعلم الإلكتروني**. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

ـــــــــــــــ. (٢٠١١). **الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني**. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد محمد سالم عطية، خلف حسن محمد الطحاوي، وآمال محمد شعبان السيد. (٢٠٢٤). تنمية مهارات الفهم الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في ضوء نظرية المرونة المعرفية. **مجلة كلية التربية – كلية التربية – جامعة بورسعيد**، العدد (٤٥)، ٢٥٢ – ٢٧٣.

محمود محمد علي عتاقي، ووائل شعبان عبد الستار عطية. (٢٠١٩). أثر التفاعل بين أسلوب التدريب (الموزع / المكثف) وتوقيت تقديم التغذية الراجعة (فورية / مرجأة) ببيئة الألعاب التحفيزية الرقمية على تنمية مهارات الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. **تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث مُحكمة**، ٢٩(١١)، ٣ – ٩٧.

محمود مصطفى عطية صالح، ومروة سليمان أحمد سليمان. (٢٠٢١). أثر نمط التدريب الإلكتروني (المكثف – الموزع) على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا. **مجلة كلية التربية – كلية التربية – جامعة عين شمس**، العدد (٤٥)، ٣٢٩ – ٤١٦.

مروة محمد جمال الدين المحمدي عبد المقصود. (٢٠٢٢). أسلوب البحث بالفيديو التفاعلي (جداول محتويات / خرائط مفاهيم تفاعلية / علامات مرجعية) ببيئة تعلم قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية المرونة المعرفية وحب الاستطلاع والاستمتاع بالتعلم لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية. **مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي**، ١٠(٢)، ٦٠١ – ٧٤٤.

مريم أميل أنطون، سوزان محمد حسن، فوقية رجب عبد العزيز سليمان، وعمرو أحمد عبد الستار عبد الصادق. (٢٠٢٣). فعالية برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية بعض مهارات برمجة مواقع الويب بلغة HTML لدى معلمي الحاسب الآلي للمرحلة الإعدادية. **مجلة القراءة والمعرفة**، العدد (٢٥٦)، ١١٩ – ١٤٠.

منال السعيد محمد سلهوب. (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمطى ممارسة الأنشطة التعليمية (الفردى / التشاركى) في بيئة تعلم إلكترونية وأسلوب التفكير (الداخلى / الخارجي) على إكساب مهارات تطوير المقررات والاختبارات الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين. **تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث مُحكمة**، ٢٩(٨)، ٩٥ – ٢١٨.

منى عوض مبارك محي الدين، منى محمد الصفي علي الجزار، وحمزة محمد إبراهيم أحمد محمد القصبي. (٢٠٢٣). معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين نمط تعلم الأقران "تبادلي/ ثابت " ونمط تكوين المجموعات " اجتماعي/ حر" لتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى طلاب المرحلة الإعدادية. **المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية**، العدد (١٦)، ١٨٣ – ٢١٢.

نانيس نادر ذكي. (٢٠٢٤). أثر تفاعل نمط عرض ملخصات الفيديو (تتابع الإبراز – تتابع الملخص) وتوقيت عرضها (قبلي – أثناء – بعدي) في بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات

إنتاج الإنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، ١٢(١)**، ١١ – ٢٠٤.

نايف محمد يحيى جبلي. (٢٠٢٢). تصميم بيئة تعلم مدمج قائمة على الأنشطة الإلكترونية وأثرها في التحصيل والاندماج في التعلم لدى طالبات الدراسات العليا بكلية التربية. **العلوم التربوية، ٣٠(٤)**، ٢٧٩ – ٣٣٥.

نجوان حامد عبد الواحد القباني. (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم معكوس وقياس فاعليتها في تنمية بعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى طلاب جامعة السلطان قابوس. **العلوم التربوية، ٢٧(١)**، ١٦٤ – ٢٣٧.

نشوى حلمي سيد أحمد، عايدة سيدهم إسكندر غطاس، وحجازي عبد الحميد أحمد. (٢٠٢٢). فعالية بيئة التعلم التشاركي القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية بعض مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلبة المرحلة الثانوية. **دراسات تربوية ونفسية**، العدد (١٢٠)، ١ – ٦٩.

نشوى رفعت محمد شحاته، آية مصباح إبراهيم السيد، ومحمود عبد المنعم المرسي الزقرد. (٢٠٢٠). معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تكنولوجيا التصوير البانورامي لتنمية مهارات التفكير البصري في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث**، العدد (٤٤)، ١٩٧ – ٢٣٥.

نهلة المتولى إبراهيم سالم. (٢٠١٩). نمطا ممارسة المهام " الموزعة / المركزة " ببيئة تدريب إفتراضية وأثرهما في تنمية المهارات التقنية اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية لأخصائي تكنولوجيا التعليم. **تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، العدد (٣٨)**، ٤٨٩ – ٥٥٤.

هاني شفيق رمزي كامل. (٢٠١٤). التفاعل بين نمط الرحلات المعرفية والأسلوب المعرفي وأثرها في تنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية. **تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث**، العدد (٢٤)، ١٠٣ – ١٦٢.

هنادي منصر عساف الشريف، ونوف نوار محسن العتيبي. (٢٠٢٤) . فاعلية برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المرونة المعرفية لدى تلميذات صعوبات التعلم. **المجلة العربية للتربية النوعية**، العدد (٣١)، ٢١٧ – ٢٥٨.

وليد يسري عبد الحي الرفاعي، وفاطمة محمد عبد الباقي أبو شنادي. (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي التدريب الإلكتروني المتنقل (المكثف – الموزع) وأسلوبي تنظيم المحتوى التدريبي (الكلي – المجزأ) وأثره على تنمية مهارات التوثيق العلمي الإلكتروني والرضا عن التدريب لدى طلاب الدراسات العليا التربوية. **تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث مُحكمة**، ٢٩(٢)، ١١٥ – ٢٠٤.

ياسر علي علي عبد الغني البدرشيني. (٢٠١٨). التفاعل بين نمط الممارسة (الموزعة / المركزة) والسعة العقلية (مرتفعة / منخفضة) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية وأثرهما في تنمية نواتج تعلم مادة الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية**، ٤(١٨)، ١٣٣ – ٢٤٩.

Ally, M. (2008). **Foundations of educational theory for online learning.** Retrieved at 20/7/2024 from : https://www.aupress.ca/app/uploads/120146_99Z_Anderson_2008-Theory_and_Practice_of_Online_Learning.pdf

Andersen, S. A. W., Mikkelsen, P. T., Konge, L., Caye-Thomasen, P., & Sørensen, M. S. (2016). Cognitive Load in Distributed and Massed Practice in Virtual Reality Mastoidectomy Simulation. **The Laryngoscope, 126**(2), 74 – 79.

Andersson, D. (2007). **HTML5, XHTML2, and the Future of the Web.** Retrieved at 7/7/2024 from: https://www.digital-web.com/articles/html5_xhtml2_and_the_future_of_the_web/

Bradley, M. M., Costa, V. D., Ferrari, V., Codispoti, M., Fitzsimmons, J. R., & Lang, P. (2015). Imaging Distributed and Massed Repetitions of Natural Scenes: Spontaneous Retrieval and Maintenance. **Human Brain Mapping,** 36, 1381 – 1392.

Budé, L., Imbos, T., Van de Wiel, M. W., & Berger, M. P. (2011). The effect of distributed practice on students' conceptual understanding of statistics. **Higher Education,** 62, 69 – 79.

Carvalho, A. A., & Moreira, A. (2005). Criss-crossing Cognitive Flexibility Theory based research in Portugal: an overview. **Interactive Educational Multimedia,** 11, 1 – 26.

Cepeda, N. J., Pashler, H., Vul, E., Wixted, J. T., & Rohrer, D. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis. **Psychological Bulletin, 132**(3), 354 – 380.

Cheng, J., & Koszalka, T. A. (2016). **Cognitive flexibility theory and its application to learning resources.**

Retrieved at 15/8/2024 from:

http://ridlr.syr.edu/wp-content/uploads/2016/09/CFT_FInal.pdf.

Dabbagh, N. (2005). Pedagogical Models for E – Learning: A Theory – Based Design Framework. **International Journal of Technology in Teaching and Learning, 1**(1), 25 – 44.

Dea´k, G. O. (2003). The Development Of Cognitive Flexibility And Language Abilities. **Advances In Child Development And Behavior,** 31, 271 – 327.

Deák, G. O., & Wiseheart, M. (2015). Cognitive flexibility in young children: General or task-specific capacity?. **Journal of Experimental Child Psychology,** 138, 31 – 53.

Dennis, J. P., & Wal, J. S. V. (2010). The Cognitive Flexibility Inventory: Instrument Development and Estimates of Reliability and Validity. **Cognitive Therapy and Research, 34**(3), 241 – 253.

Durak, H. Y. (2023). Examining various variables related to authentic learning self-efficacy of university students in educational online social networks: Creative self-efficacy, rational experiential thinking, and cognitive flexibility. **Current Psychology,** 42, 22093 – 22102.

Feng, K., Zhao, X., Liu, J., Cai, Y., Ye, Z., Chen, C., & Xue, G. (2019). Spaced learning enhances episodic memory by increasing neural pattern similarity across repetitions. **The Journal of Neuroscience, 39**(27), 5351 – 5360.

Fuadiah, N. F., Suryadi, D., & Turmudi. (2019). Teaching and Learning Activities in Classroom and Their Impact on Student Misunderstanding: A Case Study on Negative Integers. **International Journal of Instruction, 12**(1), 407 – 424.

Gutierrez, R. T. (2018). Understanding the role of digital commons in the web; The making of HTML5. **Telematics and Informatics,** 35, 1438 – 1449.

Harmelen, V. M. (2023). Personal Learning Environments. **The Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06). Kerkrade – Limburg.**

Helic, D., Maurer, H. & Scerbakov, N. (2002). **Implementing Complex Web-Based Training Strategies with Virtual Classrooms**.

Hung, W., & Chao, C. (2007). Ingegrating Advanced organizers and Multidimensional Information Display in Designing Electronic

Performance Support System. **Innovations in Education and Teaching International, 44**(2), 181 – 198.

Kang, S. H. K. (2016). Spaced Repetition Promotes Efficient and Effective Learning: Policy Implications for Instruction. **Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, 3**(1), 11 – 19.

Kercood, S., Lineweaver, T. T., Frank, C. C., & Fromm, E. D. (2017). Cognitive Flexibility and Its Relationship to Academic Achievement and Career Choice of College Students With and Without Attention Deficit Hyperactivity Disorder. **Journal of Postsecondary Education and Disability, 30**(4), 327 – 342.

Kornell, N., & Bjork, R. A. (2008). Learning Concepts and Categories: Is Spacing the "Enemy of Induction?". **Psychological Science, 19**(6), 585 – 592**.**

Kr´ol, W., & Gruszka, A. (2023). Is running a state of mind? Sports training as a potential method for developing cognitive flexibility. **Psychology of Sport & Exercise,** 67, 1 – 9.

Lakshmanan, A., Lindsey, C. D., & Krishnan, H. S. (2010). Practice Makes Perfect? When Does Massed Learning Improve Product Usage Proficiency?. **Journal of Consumer Research, 37**(4), 599 – 613.

Miles, S. W. (2014). Spaced vs. massed distribution instruction for L2 grammar learning. **System,** 42, 412 – 428.

Martin, D., & Peim, N. (2009). Critical perspectives on activity theory. **Educational Review, 61**(2), 131 – 138.

Mashhadi, A., Farvardin, M. T., & Mozaffari, A. (2017). Effects of Spaced and Massed Distribution Instruction on EFL Learners' Recall and Retention of Grammatical Structures. **Teaching English Language,** 11, 57 – 75.

Namaziandost, E., Nasri, M., Esfahani, F, R., & Keshmirshekan, M. H. (2019). The impacts of spaced and massed distribution instruction on EFL learners' vocabulary learning. **Cogent Education, 6**(1), 1 – 10.

Önen, A. S., & Koçak, C. (2015). The Effect Of Cognitive Flexibility On Higher School Students' Study Strategies. **Procedia - Social and Behavioral Sciences,** 191, 2346 – 2350.

Parry, E., & Andrew, S. (2015). **The Learning Activity Management Systems.** 15th Annual National VLE. Conference. University of Bristol Learning Technology Support Service.

Rhodes, A. E., & Rozell, T. G. (2017). Cognitive flexibility and undergraduate physiology students: increasing advanced knowledge acquisition within an ill-structured domain. **Adv Physiol Educ,** 41, 375 – 382.

Rohrer, D. (2009). The Effects of Spacing and Mixing Practice Problems. **Journal for Research in Mathematics Education, 40**(1), 4 – 17.

Schutte, G. M., Duhon, G. J., Solomon, B. G., Poncy, B. C., Moore, K., & Story, B. (2015). A comparative analysis of massed vs. distributed practice on basic math fact fluency growth rates. **Journal of School Psychology,** 53, 149 – 159.

Shail, M. S. (2019). Using Micro-learning on Mobile Applications to Increase Knowledge Retention and Work Performance: A Review of Literature. **Cureus, 11**(8), 1 – 9.

Storm, B. C., Bjork, R. A., & Storm, J. C. (2010). Optimizing retrieval as a learning event: When and why expanding retrieval practice enhances long-term retention. **Memory & Cognition, 38**(2), 244 – 253.

Surabhi Ghosh, S., & Halder, S. (2020). Emotional Regulation and Cognitive Flexibility in Young Adults. **Journal of Psychosocial Research, 15**(2), 97 – 105.

Studer, B., Koeneke, S., Blum, J., & Jäncke, L. (2010). **The effects of practice distribution upon the regional oscillatory activity in visuomotor learning.**

Retrieved at 15/8/2024 From:

https://link.springer.com/article/10.1186/1744-9081-6-8

Vitiello, V. E., Greenfield, D. B., Munis, P., & George, J. (2022). Cognitive Flexibility, Approaches to Learning, and Academic School Readiness in Head Start Preschool Children. **Early Education And Development, 22**(3), 388 – 410.