تفاعل نمطي تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة / الموجهة) ببيئة "بلاك بورد" للتعلم الإلكتروني ومستوى التمثيل المعرفي للمعلومات وأثره في تنمية التحصيل المعرفي والوعي التكنولوجي لدي طالبات الجامعة

إعداد

د/ إيمان بنت عوضه الحارثي

أستاذ تقنيات التعليم المشارك

جامعة أم القرى

تفاعل نمطي تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة / الموجهة) ببيئة "بلاك بورد" للتعلم الإلكتروني ومستوى التمثيل المعرفي للمعلومات وأثره في تنمية التحصيل المعرفي والوعي التكنولوجي لدي طالبات الجامعة

د/ إيمان بنت عوضه الحارثي*

مستخلص:

هدف البحث إلى قياس أثر التفاعل بين نمطي تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة– الموجهة) ومستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (مرتفع– منخفض) على التحصيل المعرفي والوعي التكنولوجي لدى عينة من طالبات الكلية الجامعية بالليث– جامعة أم القرى. قسمت عينة البحث المكونة من عدد (٢٧) طالبة، إلى أربع مجموعات تجريبية. اعتمدت الباحثة نموذج ADDIE في تصميم وبناء مواد المعالجة التجريبية للتعلم القائم على نظام إدارة التعلم "بلاك بورد" أثناء تدريس مقرر المشروع (٢) للطالبات. تبنت الباحثة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي (٢×٢)، وذلك لتصميم وتطوير المعالجات وتطبيق التجربة على عينة البحث من طالبات الكلية الجامعية بالليث، والتي تكونت من (٢٧) طالبة تم تقسيمهن وفق مقياس مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات إلى فئتين "مرتفعة– منخفضة".

بعد تطبيق أدوات وتجربة البحث واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، جاءت أبرز نتائج البحث لتشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات المجموعات التجريبية فى التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت النشاط الموجه ذو مستوى تمثيل المعلومات المرتفع بحجم تأثير كبير، مع وجود حجم تأثير كبير للتفاعل بينهما. وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات المجموعات التجريبية فى الوعي التكنولوجي لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت النشاط الموجه من ذوات تمثيل المعلومات المرتفع، مع وجود حجم تأثير كبير للتفاعل بينهما.

الكلمات المفتاحية: الأنشطة الإلكترونية (الحرة/الموجهة)، بيئة التعلم الإلكترونية، مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات، التحصيل المعرفي، الوعي التكنولوجي.

* **د/ إيمان بنت عوضه الحارثي:** أستاذ تقنيات التعليم المشارك– جامعة أم القرى.

Abstract

The current research aims to measure the effect of the interaction between the two modes of presenting electronic activities (free - directed) and the level of cognitive representation of information (high - low) on cognitive achievement and technological awareness among a sample of female students at Al-Leith University College - Umm Al-Qura University.

The research sample, consisting of (27) female students, was divided into four experimental groups. The researcher adopted the ADDIE model in designing and building experimental treatment materials for learning based on the Blackboard learning management system while teaching the project course (2) to female students of the College of Education in Al-Leith - Umm Al-Qura University.

The researcher adopted the experimental approach with a quasi-experimental design (2 × 2), in order to design and develop treatments and apply the experiment to the research sample of female students from the College of Education in Al-Laith, which consisted of (27) female students who were divided according to the level scale of the level of cognitive representation of information into two categories: “high” low."

After applying research tools and experience and using appropriate statistical methods, the most prominent results of the research indicated that there were statistically significant differences between the averages of the experimental groups in cognitive achievement in favor of the experimental group that used directed activity with a high level of information representation with a large effect size, with a large effect size for the interaction between them.

There are statistically significant differences between the averages of the experimental groups in technological awareness in favor of the experimental group that used directed activity with high information representation, with a large effect size for the interaction between them.

المقدمة:

تُعد الأنشطة التعليمية الإلكترونية بأنواعها وأنماطها من الطرائق والاستراتيجيات الفعالة التي ينادي بها رواد التربية الحديثة لتوصيل خبرات التعلم بطرائق ذات فاعلية، حيث تساعد هذه الأنشطة عند تطبيقها بأساليب سليمة تساعد المتعلم ليكون نشطًا وإيجابيًا أثناء ممارسة تلك الأنشطة خاصة فى بيئات التعلم الإلكترونية، وتمثل أنشطة التعلم الإلكترونية دورًا أساسيًا ومهمًا في إنجاح برامج ومقررات التعلم الإلكتروني المختلفة، وأكدت على تصميمها ومارستها دراسات عديدة فى مجالات التربية المختلفة، بالتالي أصبح الاتجاه نحو الاهتمام بتصميم مثل الأنشطة وتطويرها أمرًا ضروريًا، لإثراء دور المتعلم عند اكتساب الخبرات التعليمية المختلفة فى بيئات التعليم والتعلم الإلكترونية، كما أن توظيف هذه الأنشطة الإلكترونية يساعد فى تحقيق جانبًا مهمًا من أهداف التربية وهو التعلم بطريقة ذاتية عند ممارسات التعلم الإلكتروني.

هذا وتشير عديد من الدراسات مثل دراسة: إيمان الشريف (٢٠١٦)؛ سعيد الأعصر، مصطفى سلامه (٢٠١٦)؛ محمد الحيلة، أنفال الفضلي (٢٠١٥). إلى أن الأنشطة الإلكترونية تساعد في تنمية التحصيل الدراسي، كما يمكن تساعد على تنمية المهارات التكنولوجية لطلاب الجامعة وبالعديد من الطرائق، والتى منها تحسين المهارات التكنولوجية مثل استخدام البرامج، والتطبيقات المختلفة التي تساعدهم في إنشاء المحتوى الرقمي، تحسين مهارات البحث والتحليل، تحسين مهارات الكتابة من خلال إنشاء المدونات ومواقع الويب الإلكترونية لنشر الدراسات التي يقومون بها، تحسين مهارات الاتصال التعليمي، تحسين مهارات الابتكار والإبداع.

كما وقد أكدت العديد من البحوث والدراسات المختلفة على قدرة الأنشطة التعليمية على إثراء خبرات التعليم المختلفة المقدمة في بيئات التعلم وعلى أهميتها في تنمية نواتج التعلم المختلفة، مثل دراسة كل من عصام عبدالعاطي (٢٠٢٢)، لاكين و والاس Lakin & Wallace (2015) ؛ محمد الحيلة (٢٠١٥) ؛ طلال الزغبي (٢٠١٠)، محمد أحمد (٢٠٢١). وفى مقرر المشروع البحثي (٢) المحدد لطالبات كلية الليث، فإن الباحثة اعتمدت في تنفيذ هذا المقرر على طرح وتقديم أنشطة مختلفة تحقق بها أهدافه وموضوعاته على مدار الفصل الدراسي. وقد ركزت على أنماط الأنشطة المقدمة فى سياق البحث بنوعيها (الحرة– الموجهة)، وذلك وفقًا لتصميم البحث ومجموعاته المختلفة، وذلك تأكيدًا على أهمية ممارسة ودفع الطالبات من خلال تنفيذ الأنشطة الإلكترونية لتحقيق الأهداف التعليمية المستهدفة، سواء من النواحي المعرفية أو المهارية والتقنية.

وفي سعي الجامعات السعودية نحو مسايرة التقدم ، خاصة في الفترة التي صاحبت جائحة كرونا، فلم تعد طرائق واستراتيجيات التعليم والتعلم التقليدية والعادية مناسبة لإكساب

الطلبة الخبرات المعرفية، واستجابة لدواعي التطوير المعتمدة على التوظيف التقني للأدوات والطرائق المختلفة، اتجه الميدان التربوي على المستوى العالم بصفة عامة وعلى مستوى المملكة العربية السعودية، نحو الإفادة بتطبيقات تكنولوجيا التعليم والمعلومات والتي منها نظام إدارة التعلم الإلكتروني "بلاك بورد" الغنى بتطبيقاته وأدواته التفاعلية، الأمر الذى استدعي من الباحثة نحو البحث فى جدوى توظيف الأنشطة الإلكترونية بنمطيها (الحرة– الموجهة) عند تفاعلهما مع مستويات معالجة المعلومات لدى الطالبات عينة الدراسة، وتعرف تأثير ذلك التفاعل على التحصيل المعرفي ومستويات الوعي التكنولوجي كأهداف ومتغيرات تابعة بالبحث الحالي.

الجدير بالذكر أن الأنشطة الإلكترونية تساعد الطلبة في اكتساب المعرفة بطرائق شيقة، مما تزيد من عمليات التنمية في التحصيل المعرفي، وكذلك تساعد في تنمية المهارات المتعلقة بالجوانب والتطبيقات التكنولوجية، منها تحسين مهارات استخدام البرامج، والتطبيقات المختلفة التي تساعدهم في إنشاء المحتوى الرقمي، وتحسين مهارات البحث والتحليل والتقييم، بالإضافة إلى تحسين مهارات الكتابة من خلال إنشاء المدونات والمواقع الإلكترونية لنشر الأبحاث والدراسات التي يقومون بها، تحسين مهارات التواصل، تحسين الإبداع والابتكار، ويتفق مع هذا دراسات كل من ايمان زكى (٢٠٢١)، مها محمد، ولاء أحمد (٢٠٢٠)، ياسر عرفات (٢٠١٩)، نوف عبدالله، داليا حسين، العجب محمد، وأحمد محمد (٢٠١٧) Chebii,& Anditi, (2018).

تري الباحثة من خلال خبرتها التدريسية عدة سنوات للطالبات بمنصة وبيئة "بلاك بورد" للتعليم الإلكتروني" أن تقديم الأنشطة الإلكترونية تثير عقول المتعلمين، وتهيئ الفرص المناسبة لاكتساب وصقل المعارف والمهارات من خلال المحتوى التعليمي وأساليب تقديمه. ومن خلال اطلاع الباحثة على عدد من البحوث والدراسات السابقة، اتضح وجود عدة أنماط تميز الأنشطة وأنماط تقديمها، وتشمل هذه الأنماط الأنشطة الفردية والجماعية أو التعاونية، بالإضافة لأنماط تقديم الأنشطة الحرة، والموجهة.

وترى الباحثة أنه يمكن توظيف الأنشطة بنمطيها الحرة والموجه في تنمية التحصيل المعرفي والوعي التكنولوجي كمتغيرات للبحث الحالي، كما أنها تسهم أو تساعد على تطوير المهارات الأكاديمية والاجتماعية وكذلك تطوير وصقل مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى طالبات الجامعة، ويتفق هذا ونتائج دراسات: رحاب السيد (٢٠٢١)، ياسر عرفات (٢٠١٩)، هزاع الشوري (٢٠١٩)، ليلي الجهني، وتغريد الرحيلي (٢٠١٦).؛ أيمن عبدالهادي (٢٠١٦)؛

مروة سليمان (٢٠١٧)، أحمد هاشم (٢٠٠٩)، أمل عبدالفتاح، أحمد سالم (٢٠١٢)، Cui, S.& Zhang, D. (2022.

هذا وتري الباحثة أن مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات يمكن توظيفها كمتغير تصنيفي في بحوث تكنولوجيا التعليم، وقد أشارت دراسة إيمان محمد مهدي (٢٠١٨) إلى تقسيم مستويات التمثيل المعرفي إلى مستويين السطحي – العميق.

الجدير بالذكر أن تفاعل أنماط تقديم الأنشطة الإلكترونية قد يكون له تأثير مغاير على بعض المتغيرات التابعة أو نواتج التعلم المرجو تنميتها، عندما يصاحب تلك الأنماط إجراء عملية تفاعل مع أحد المتغيرات التصنيفية بمستوياتها المختلفة.

ويعد التمثيل المعرفي للمعلومات كما أشار اليه اندرسون (١٩٩٠) Anderson إلى أنه بمثابة إيجاد شبكة من الروابط تصل بين المفاهيم والأفكار والمعلومات في ذاكرة الفرد. ومن ثم فهو كما يرى سولسو(١٩٩٨) Solso ترميز أو تشفير للمعلومات التي يكتسبها الفرد، وربطها بما يوجد لديه من معلومات سابقة في الذاكرة أو في بنائه المعرفي وبالتالي فإن الفرد عادة ما يقوم من خلاله بتجهيز وتحويل المعارف المستدخلة من صورتها الخام التي يتم استقبالها بها إلى عدد من الاشتقاقات أو التوليفات أو التعديلات التي تتباين كما وكيفاً عن تلك الصيغ التي تم استقبالها بموجبها، ثم ربطها بما يوجد لديه في ذاكرته من معلومات حتى تصير جزءا من بنائه المعرفي.

ويعرف عدنان العتوم (٢٠١٠، ١١٧) التمثيل المعرفي للمعلومات بأنه عملية تحويل المثيرات والخبرات المختلفة إلى معاني وأفكار يمكن استيعابها وترميزها وتسكينها بطريقة منظمة؛ وذلك لتصبح جزءاً أساسياً من بنية الفرد المعرفية، بينما أشار إبراهيم إسماعيل (٢٧٩:٢٠٢١) إلى أن عملية التمثيل المعرفي للمعلومات تشير إلى إمكانية الاحتفاظ بالمعلومات وربطها معا وبما يتواجد بالبنية المعرفية واستنتاج أفكار ومعاني جديدة منها وتوظيفها بشكل فعال. وفي سياق متصل يؤكد (Craik & Lochart، ٢٠٠٠,٢٧) على أن تجهيز ومعالجة المعلومات بشكل دقيق يؤدي إلى سهولة التعلم والفهم العميق، ويمكن للأفراد معالجة المعلومات في ثلاث مستويات مختلفة في المستوى السطحي وفيه تُعالج المعلومات وفق صفاتها الشكلية وخصائصها الفيزيقية والخصبة والمستوى المتوسط ويتم فيه معالجة المعلومات بعد التعرف عليها وتصنيفها وهو مستوى أكثر عمقاً من المستوى السطحي، أما المستوى الثالث هو المستوى العميق وفيه يتم معالجة المعلومات وفق معناها وإحداث ترابطات بينها وبين ما هو موجود في البنية المعرفية للفرد.

هذا وقد توصلت نتائج عديد من الدراسات إلى أن مستوى التمثيل المعرفي يؤثر على أداء الطلاب وأكدت على ضرورة مراعاة مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات لدى الطلاب والعمل على تحسين كفاءته، كما في دراسة مثال محمد وهياء داود (٢٠١٨) التي أكدت على وجود تأثير المستوى التمثيل المعرفي للمعلومات على نواتج التعلم والتحصيل الدراسي لدى الطالبات. ودراسة عاصم كامل (٢٠١٩) التي أشارت نتائجها إلى وجود علاقة ارتباطية بين التمثيل المعرفي ففي مجالات التعليم والتعلم، يولي علماء النفس المعرفي أهمية خاصة للعمليات العقلية المعرفية المستخدمة في التعلم، وربما أمكننا أن تحقق فهماً لهذه العمليات العقلية المعرفية عن طريق ربط عملية التعلم بأسس ونظم تمثيل وتجهيز المعلومات وكفاءتها، عن طريق التركيز على العمليات الداخلية المعرفية بما فيها تحكم الفرد ودوره في كفاءة وتمثيل هذه المعلومات فتحي الزيات (٣١٥:١٩٩٨)، لذلك التمثيل المعرفي هي عملية معرفية تركز على التفاعلات البيئية وعلى الطريقة أو الأسلوب الذي يرى أو يدرك فيه الفرد ما يحيط به كما أننا تستطيع تشخيص عناصر قوة المتعلم وضعفه من خلال ما يعرض له من مثيرات في بيئته (يوسف قطامي، ١٩٩٠، ٢٥٥).

وقد عرف التمثيل المعرفي للمعلومات على أنه عبارة عن عملية عقلية معرفية تقوم على التراكم الكمي والكيفي المفاهيم المجال النوعي للمتعلم، فهو عملية استدخال واستيعاب وتسكين المعاني والأفكار والتصورات الذهنية لقيم تم الاحتفاظ بها لتصبح جزء من البناء المعرفي للفرد، والذي يمثل بناء تراكميا تتفاعل فيه معلومات الفرد ، ومعرفته ومدخلاته مع خبراته المباشرة، والتي توفر له قاعدة جيدة لأساليب المعالجة، مما يدعم لديه القدرة على إحداث تكامل جيد وفعال لفئات المعلومات، ومن ثم تتنامى قدرته على الانتاج المعرفي (أمينة إبراهيم، ٢٠٠١، ١٧٤).

ترتبط كفاءة التمثيل المعرفي بنمو البيئة المعرفية للفرد وتطور التكوينات الجديدة للوحدات المعرفية والعمليات والوظائف المعرفية المختلفة المنعكسة عنها فكلما تعقدت هذه الوظائف دلت على تطور البنى المعرفية للفرد لأن البنية المعرفية تشكل أحد الأسس الهامة التي تقوم عليها نواتج تمثيل المعرفة (عدنان العتوم ، ٢٠٠٤، ١٧١). وبين أحمد البهي السيد (٥:٢٠٠٤).

تشير عديد من البحوث بأهمية البحث في تنمية الوعي التكنولوجي خاصة بعد جائحة كرونا، فوعي المتعلم تكنولوجيًا من الضرورات التي اكدت عليها الأدبيات والبحوث مثل دراسات: زبيدة عبدالله (٢٠٢٢) التي اهتمت بدراسة فاعلية محتوى مقرر الحاسوب في التعليم لتنمية الوعي التكنولوجي بالمخاطر الرقمية لاستخدام الأجهزة الذكية لدى طالبات جامعة نجران.

كما اهتمت دراسة سعد هنداوي ، محمد على (٢٠١٩) بتصميم وتطوير البرامج التدريبية التكنولوجية عبر منصة التدريب الإلكتروني وتعرف علاقتها بمستوى الوعي التكنولوجي والاتجاه لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود، دراسة عزة عبدالحميد (٢٠١٥) التي اعتمدت على تقديم برنامج مقترح في التنشئة العلمية لإكساب المفاهيم العلمية وتنمية الوعي التكنولوجي لتلاميذ الصف الأول من المرحلة الابتدائية، كذلك دراسة صبرية الخيبري(٢٠٢٠)، إيمان محمد (٢٠١٧)، غيرها من الدراسات الأجنبية مثل دراسة Fahmy, H. (2022) التي اهتمت بتنمية الوعي التكنولوجي للمتعلمين لأهميته في تثقيف المتعلم وتحسين تعاملاته عند ممارسات التعلم الإلكتروني.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال عدة مصادر:

- **خبرة الباحثة الأكاديمية:** ففي ظل الظروف المؤخرة التي أوجبتها أزمة جائحة كرونا في القطاع التعليمى، وتماشيًا مع التوجهات العالمية والمحلية بتبني أحدث التقنيات الحديثة لتوفير تعليم وتعلم متميز يتناسب مع عالمنا المعاصر، وكذلك اتجاه وزارة التعليم والجامعات على تشجيع الأساتذة والطلبة على التفاعل وعلى توظيف التقنية، ونتيجة لمعايشة الباحثة لتجارب التعليم الإلكتروني مع عديد من الزميلات بالجامعة، وعلى مستويات التحصيل المتباينة في نتائج الطلبة على عدة مقررات، بالإضافة لمستويات الوعي التكنولوجي بمنافع التطبيقات التكنولوجية بصفة عامة وبمنصة بلاك بورد وما تظفر به من تطبيقات تساعد في تصفح المحتويات والتفاعل مع المصادر المختلفة البشرية وغير البشرية، بالإضافة إلى كسر حالات الجمود أو الملل التي قد تصاحب ممارسات وطرائق تقديم مادة التعلم عبر الأنترنت. فجاءت الأنشطة الإلكترونية كأسلوب واستراتيجية تسهم في التخطي لتلك العقبات والعمل على إثراء المواقف التعليمية وخبرات الطالبات المرتبطة بمادة التعلم من ناحية وبالمهارات الرقمية وما يصاحبه من مستويات في الوعي التكنولوجي من الناحية الاخرى.
- **نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة:**

اطلعت الباحثة على العديد من نتائج وتوصيات البحوث والدراسات التي تؤكد على دور الأنشطة الإلكترونية بأنماط تقديمها المختلفة في دعم التعليم والتعلم، حيث جاءت دراسة نهله المتولي ابراهيم (٢٠٢٣)، للتعرف على أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (الموجه/الحر) فى بيئة تعلم تكيفية ومستوي اليقظة العقلية (مرتفع/ منخفض) فى خفض الإخفاق المعرفي وتحسين المثابرة الأكاديمية لدى طلاب الدراسات العليا، وقد أشارت النتائج إلى أن التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة ومستوى اليقظة العقلية ساعد في خفض الإخفاق المعرفي وتحسين

المثابرة الأكاديمية لدى طلاب الدراسات العليا ويرجع ذلك الى مراعاة بيئة التعلم التكيفية للفروق الفردية بين الطلاب، وما قدم للطلاب من أنشطة بممارسات مختلفة.

في ذات السباق جاءت دراسة ايمان زكى (٢٠٢١)، والتي استهدفت تنمية الكفاءات الرقمية والتفاعل الإلكتروني لدى طلاب البرامج الخاصة بكلية التربية من خلال تبني نمط تصميم الأنشطة في بيئة تدريب إلكترونية عند تفاعلها مع ومستوى الطموح الأكاديمي للطلاب عينة البحث. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي لنمط تقديم مثل هذه الأنشطة على اختلاف مستويات التفاعل.

كما أكدت نتائج دراسة مها محمد، ولاء أحمد (٢٠٢٠) التي هدفت إلى تنمية مهارات التفكير البصري وخفض العبء المعرفي لدي طلاب كلية التربية وفقًا للأسلوب المعرفي للطلاب عينة البحث من خلال تبني وتوظيف الأنشطة الإلكترونية فى بيئات التعلم التكيفية، على وجود تأثير إيجابي لتوظيف الأنشطة الإلكترونية بأنماط تقديمها.

كذلك جاءت دراسة ياسر عرفات (٢٠١٩) التي استهدفت مهارات التفكير البصري والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بمرحلة التعليم الأساسي في مادة الرياضيات لتشير إلى وجود أثر إيجابي في نواتج التعلم نتيجة استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية فى تدريس الرياضيات.

وأظهرت نتائج دراسة سعودي صالح (٢٠٢١) بهدف استقصاء أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متري دقيق/ متري غير دقيق) على تنمية المهارات الرقمية ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى لتكنولوجيا التعليم، أن نمط الأنشطة غير المتزامنة له أثر أكبر من نمط الأنشطة المتزامنة على تنمية كلًا من الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات الرقمية ورفع مستوى التقبل التكنولوجي لدى الطلاب.

كما اسهم فى التوجه نحو الاهتمام بدراسة مشكلة البحث الحالي، ما جاء من توصيات عدد من الدراسات المتخصصة مثل: الصقرية، ٢٠٢٠؛ الزهراني، ٢٠١٦؛ السيد، ٢٠١٥؛ عبد الغنى، ٢٠١٤؛ عجيز، ٢٠١٣؛ الصالحي، ٢٠١٣؛ يوسف، ٢٠١٢، والتى أشارت بنتائج إيجابية عند الاعتماد على النشاط التعليمي المقدم للمتعلم فى تنمية وتحسين عمليات التحصيل للمعارف وفى تنمية جوانب التعلم الأخرى.

الدراسة الاستكشافية:

أجرت الباحثة دراسة استكشافية، بهدف الوقوف على موثوقية مشكلة البحث، ولتحديد مدي أهمية وتأثير أنماط تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة – الموجهة) وذلك من خلال الأدوات التالية:

- **بطاقة استبيان:** وزع الاستبيان لـ (١٤) من أعضاء هيئة التدريس بالكلية، بهدف تحديد أهمية الأنشطة الإلكترونية بشكل عام، وبأنماط تقديمها سواء أنشطة موجهة تعتمد على إدارة وتوجيه المعلم لتنفيذ النشاط وتحقيق الهدف، أو أنشطة تقدم بطريقة حرة، وتترك مساحة للمتعلم للتنفيذ وصولا منه لتحقيق الهدف.
- **المقابلات الميدانية:** عمل مقابلة غير مقننة مع عدد من أعضاء التدريس من اللاتي ينتسبن للكلية، وطرح أسئلة تتعلق بالمشكلة وتطبيقها إلكترونيًا، وقد جاءت الردود، لدعم فكرة الباحثة نحو أهمية دراسة مدى تأثير الأنشطة الإلكترونية بنمطيها الحرة– الموجهة خاصة عند تفاعلهما مع متغير تصنيفي مثل مستويات التمثيل المعرف للمعلومات.

وفي ضوء خبرة الباحثة وتوصيات ونتائج الدراسات السابقة، بالإضافة إلى ما جاء من نتائج الدراسة الاستكشافية، تم تحديد وصياغة مشكلة البحث الحالي فى العبارة التقريرية الآتية: "**وجود حاجة لتحديد أنسب نمط لتقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة/ الموجهة) في إطار التفاعل مع مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (المنخفض – المرتفع)، وأثر ذلك على تنمية التحصيل المعرفي والوعي التكنولوجي لدى طالبات الجامعة**".

أسئلة البحث:

للتصدي لهذه المشكلة البحثية شرعت الباحثة للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم وتقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة– الموجهة) عبر منصة بلاك بورد وتعرف أثرها عند تفاعلها مع مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات على تنمية التحصيل المعرفي والوعي التكنولوجي لدى طالبات كلية التربية بجامعة أم القرى؟

وتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما الأهداف التعلمية اللازم تحقيقها لدى الطالبات عينة الدراسة؟
٢. ما التصميم التعليمى الذي يمكن توظيفه فى بناء بيئة التعلم الإلكترونية المعتمدة على تقديم الأنشطة الإلكترونية بنمطيها (الحرة– الموجهة)؟
٣. ما أثر اختلاف نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة– الموجهة) ببيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل المعرفي للطالبات عينة البحث؟

٤. ما أثر اختلاف مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (المرتفع – المنخفض) ببيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل المعرفي للطالبات عينة البحث؟
٥. ما أثر التفاعل بين نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة– الموجهة) ببيئة التعلم الإلكتروني ومستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (مرتفع – منخفض) على التحصيل المعرفي لعينة البحث؟
٦. ما أثر اختلاف نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة– الموجهة) ببيئة التعلم الإلكتروني على الوعي التكنولوجي للطالبات عينة البحث؟
٧. ما أثر اختلاف مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (المرتفع – المنخفض) ببيئة التعلم الإلكتروني على الوعي التكنولوجي للطالبات عينة البحث؟
٨. ما أثر التفاعل بين نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة– الموجهة) ببيئة التعلم الإلكتروني ومستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (المرتفع – المنخفض) على الوعي التكنولوجي للطالبات عينة البحث؟

أهداف البحث: استهدف البحث الحالي تحديد ما يلى:

١–أهداف التعلم المعرفية اللازم تنميتها لدى عينة الدراسة التجريبية.
٢–تصميم وتطوير بيئة للتعلم الإلكتروني لتقديم الأنشطة الإلكترونية بنمطيها (الحرة/ الموجهة).
٣–التحقق من أثر تقديم الأنشطة الإلكترونية بنمطيها (الحرة/ الموجهة) على تنمية التحصيل المعرفي لعينة البحث؟
٤–التحقق من أثر تقديم الأنشطة الإلكترونية بنمطيها (الحرة/ الموجهة) على الوعي التكنولوجي للطالبات عينة البحث؟

أهمية البحث: قد ترجع أهمية البحث الحالي إلى :

١. توجيه القائمين بالتعليم الجامعي إلى أهمية تبنى أنماط الأنشطة الإلكترونية فى تنفيذ المحاضرات ومواقف التعليم الإلكتروني المختلفة.
٢. تأتي نتائج البحث الحالي وإجراءاته استجابة لتوصيات عدد من المؤتمرات العلمية فى تخصص تقنيات التعليم وعدد من توصيات الدراسات السابقة، بما يفيد فى تقديم نتائج جديدة للميدان التربوي.
٣. قد تسهم نتائج البحث في وضع مقترحات لتفعيل استراتيجيات جديدة فى مجالات التعليم الإلكتروني بمجتمعات المعرفة الرقمية.

٤. قد تفتح نتائج البحث المتوقعة آفاقًا جديدة لباحثين آخرين لبحث ودراسات أخرى لمتغيراته أو متغيرات مغايرة في مجالات التعليم الإلكتروني.
٥. قد تسهم نتائج البحث في نشر ثقافة التعلم الإلكتروني والقاء الضوء على أهمية توظيف مستجداته في كافة أوساط المجتمع وتوظيفها في المناهج السعودية.

حدود البحث:

- **الحدود الموضوعية:** الجوانب المعرفية لمقرر المشروع البحثي (٢).
- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الأول من للعام الدراسي ١٤٤٤هـ.
- **الحدود المكانية:** بيئة – بلاك بورد– بالكلية الجامعية بالليث– جامعة أم القرى.
- **الحدود البشرية:** طالبات الكلية الجامعية بالليث– جامعة أم القرى.

متغيرات البحث:

– **المتغير المستقل:** نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة/ الموجهة) بمنصة بلاك بورد.
– **المتغيرات التابعة:** تنمية الجانب المعرفي لبعض وحدات مقرر المشروع البحثي (٢). تنمية الوعي التكنولوجي للطالبات عينة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

تم تحديد مجتمع البحث وعينته من الطالبات المسجلات لمادة المشروع البحثي (٢) بالكلية الجامعية بالليث، مقر عمل الباحثة. وعددهن ٢٩ طالبة، تسرب منهن طالبتان، وقد تم تقسيمهن إلى أربع مجموعات تجريبية، وفقًا لمتغيرات البحث المستقلة والتصنيفية، جاءت المجموعة الأولى محددة بعدد (٦) طالبات، وعدد طالبات المجموعة الثانية حددت بـ (٦) طالبات. وجاءت المجموعة الثالثة محددة بعدد (٦) طالبات، بينما المجموعة الرابعة حددت بعدد (٧) طالبات.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء متغيرات البحث ومستوياتها، تم استخدام التصميم التجريبي المعروف بالتصميم العاملي (٢x٢)، كما يلى:

جدول (١) التصميم شبه التجريبي للبحث

نمط تقديم الأنشطة / مستوى التمثيل المعرفى	الموجـهة	الحـرة
المرتفع	**مجـ١:** طالبات مرتفعي كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات يتاح لهم النشاط بنمط الموجه".	**مجـ٣:**" طالبات مرتفعي كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات ح لهم النشاط بنمط الحر".

نمط تقديم الأنشطة / مستوى التمثيل المعرفي	الموجـهة	الحـرة
المنخفض	**مجـ٢:** "طالبات بسيطي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات يتاح لهم النشاط بنمط الموجه".	**مجـ٤:** طالبات بسيطي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات يتاح لهم ح لهم النشاط بنمط الحر".

منهج البحث:

ينتمي هذا البحث إلي فئة البحوث والدراسات التي تستخدم بعض مناهج الدراسات الوصفية (المنهج الوصفي، ومنهج تطوير المنظومات) في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج شبه التجريبي عند قياس أثر المتغير المستقل علي متغيراته التابعة بمرحلة التقويم وقياس الأثر.

أدوات البحث:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بأهداف مقرر المشروع البحثي (٢) (من إعداد الباحثة)
- مقياس الوعي التكنولوجي. (من إعداد الباحثة)
- مقياس مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات. (من إعداد الباحثة)

مصطلحات البحث:

- **الأنشطة الإلكترونية:**

تعرف إجرائيًا بأنها: ما تقدمه المعلمة أو استاذ المقرر للطالبات عند دراستهن لمحتوى التعلم المقدم ببيئة التعلم الإلكترونية موضع الدراسة، بما يضمن معهن تحقيق أهداف التعلم وفقًا لنمط وسياق محدد بشكل يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية، فى ضوء الامكانيات المتاحة ببيئة التعلم الإلكترونية.

- **نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية الحرة:**

يعرف إجرائيًا بأنه: "أسلوب وصول الطالبة (الطالبات) للأنشطة وترك لهن حرية تصفح للمصادر الرقمية المختلفة المساندة في تحقيق هدف النشاط، والتي يمكن أن يعتمد عليها في تحقيق أهداف التعلم والإجابة عن أسئلة الاختبارات المرحلية التتبعية، دون تدخل أو توجيه من أستاذ المقرر".

- **نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية الموجهة:**

يعرف إجرائيًا بأنه: "أسلوب وصول الطالبة (الطالبات) للأنشطة بتوجيه وإدارة من أستاذ المقرر أي من دون ترك لهن حرية تصفح للمصادر الرقمية المختلفة المساندة في تحقيق هدف

النشاط، والتي يمكن أن يعتمد عليها في تحقيق أهداف التعلم والإجابة عن أسئلة الاختبارات المرحلية التتبعية".

- **التمثيل المعرفي للمعلومات:**

يقصد به: "استقبال للمعلومات، ومعالجتها من خلال العمليات العقلية المعرفية من احتفاظ، واشتقاق، ومعنى، وتوليف، ومرونة عقلية، وتفاعلها مع ما يمتلكه الفرد من خبرات سابقة، ليتم تخزينها واعتبارها جزءًا أساسيًا من بنيته المعرفية". (عنايات الخريشة، ٢٠١١، ٧).

عرفها فتحى الزيات (١٩٩٨، ٦٩) بأنها عملية استدخال واستيعاب وتسكين المعاني والافكار والتصورات الذهنية لتصبح جزءًا من البنية المعرفية للفرد.

وتعرف إجرائيًا بأنها: "عملية عقلية تعتمد على كفاءة المتعلم فى التعامل مع المعلومات بأشكالها المختلفة، وتحويل دلالات ومعاني تلك المعلومات إلى معانى وأفكار وتصورات ذهنية وخطط أو أبنية معرفية، بهدف الاحتفاظ والاستيعاب والتخزين والتوليف وبصيغ متعددة لتطوير بنيته المعرفية، وتمثل بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي في البحث الحالي".

- **الوعي التكنولوجي:**

عرفه آرشر وروبرت (Archer & Roberts, 1979) هو المقدرة على نقل المعرفة والمهارة واستخدامها في الأنشطة اليومية التي يقوم بها الفرد والقدرة على التمييز بين ما يمكن استخدامه وما لا يمكن استخدامه. فيشمل الوعي المعرفة والفهم والإدراك والتقدير والشعور والتجريب والاستخدام لكل ما هو جديد ومستحدث، ونقل ما يمكن إفادة الآخرين منه بطرق تمكن الآخرين من الاستفادة من التكنولوجيا المنقولة أو المتعلمة.

كما جاء في تعريف الزغبي (Al-Zou'bi (2021 بأنه : "مجموعة من القدرات المطلوبة التي تمكن الأفراد من تحديد حاجاتهم من المعلومات في الوقت المناسب، والوصول إلى هذه المعلومات وتقويمها، ومن ثَّم استخدامها بالكفاية المطلوبة".

وتعرف الباحثة تنمية الوعي التكنولوجي بأنها: (عملية النهوض بالطالبات ومقدرتهن أثناء دراسة مقرر مشروع البحث (٢) على استخدام التكنولوجيا ووعيهن وفهمهن وإدراكهن للتكنولوجيا واستخداماتها، مما قد يوثر على توجيه سلوكهن نحو الاستخدام والتوظيف الأمثل لهذه التطبيقات والعناية بها، والوقاية من الآثار السلبية المحتملة الناجمة عن استخدام تلك التكنولوجيا).

إجراءات الدراسة الميدانية للبحث:

تبدأ إجراءات الدراسة الميدانيـة للبحث الحالي بتبني أحد نماذج التصميم التعليمي المتبع لتصميم وتطوير بيئة التعلم الإلكتروني المصحوبة بأنماط تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة/ الموجهة) في تفاعلها مع مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (المرتفع- المنخفض) لطالبات الكلية الجامعية بالليث- جامعة أم القرى، بعد دراسة عدد من تلك النماذج المتعلقة بالتصميم التعليمي في مجالات تقنيات التعليم، ثم بناء أدوات المعالجة الإحصائية، وتحديد عينته، ثم إجراء التجربة الأساسية.

وقد تبنت الباحثة خلال البحث الحالي نموذج ADDIE للتصميم التعليمي، وذلك لبساطة النموذج ووضوح خطواته وسهولة استخدامه، وتوظيفه في تصميم وتطوير مادة المعالجة الرئيسية خلال الدراسة التجريبية للبحث الحالي، وفيما يلي خطوات توظيف النموذج المتبع لتصميم وبناء بيئة ومنظومة التعلم عبر منصة بلاك بورد بجامعة ام القرى، وفقًا للخطوات التالية:

- **مرحلة التحليل:**

خلال هذه المرحلة تم تحليل الواقع، وتحليل المهمات المطلوبة. وقد جاءت هذه المرحلة على عدة خطوات كالتالي:

- **تحديد أهداف التعلم العامة:** حيث يمثل الهدف العام للدراسة تدريس مقرر المشروع البحثي (٢) لطالبات الكلية الجامعية بالليث، على أن يتم تنفيذ ذلك عبر الإنترنت وعن بعد باستخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد. ومن ثم معرفة أثر التعلم المقدم المصاحب بتقديم الأنشطة الإلكترونية على عينة البحث المحددة في أربع مجموعات تجريبية.

وقد تم تحديد الأهداف الرئيسية للمقرر في التالي:

١. تصميم الأدوات اللازمة للمشروع البحثي والتأكيد من صدقها وثباتها.
٢. طرائق وأساليب جمع البيانات من الميدان.
٣. تفريغ البيانات يدويا وباستخدام الحاسب الألى ومعا لجهاتها احصائيا والتعليم عليها.
٤. استخلاص النتائج العامة والاجابة على فروض وتساؤلات البحث.
٥. وضع التصورات والمقترحات والمؤشرات التي يحكم الاستفادة منها في معالجة المشكلة البحثية.
٦. كتابة التقرير النهائى للمشروع البحثي.

- **تقدير الاحتياجات:** من خلال تطلعات المجتمع التعليمي في تحقيق التحول الرقمي وخاصة في أعقاب جائحة كرونا، فقد جاءت الحاجة إلى تقدير احتياجات طالبات الجامعة –لمقرر المشروع البحثي (٢) كمتطلب جامعي مهم، لذا فقد أخذت الباحثة ذلك فى الحسبان عند

تصميم مادة المعالجة التجريبية ، وذلك لتقدير تلك الاحتياجات التعليمية التعلمية، والعمل على إيجاد موائمة بين أهداف المقرر وخطة الجامعة الطموحة في دعم التعلم الإلكتروني وأنشطته المختلفة، وبين رغبة الباحثة في تحقيق الأهداف الخاصة بالمقرر ووجهة نظرها في توظيف التقنية والمستحدثات التكنولوجية في تعليم الطالبات، ودعم أنشطتهم التعليمية، عبر منصة بلاك بورد للتعلم الإلكتروني.

- كما تم خلال هذه الخطوة تحديد المتطلبات القبلية للتعلم، من خلال موقع وبيئة التعلم الإلكترونية "بلاك بورد"، وذلك فيما يرتبط بتدريب الطالبات وتوعيتهم للتعامل الإيجابي مع صفحة المقرر على منصة البلاك بورد، وتعرفهن بالخطو الذاتي للتعلم، وفقًا للهدف العام من المقرر.
- **تحديد خصائص المتعلمين وخلفياتهم السابقة:** تمثلت عينة الدراسة التجريبية الحالية من جميع طالبات الكلية المسجلات لمقرر المشروع البحثي (٢)، وقد تم تحديد سلوكهم المدخلي من خلال معرفة إمكانيات ومهارات كل طالبة في التعامل مع بيئة وشبكة الإنترنت، وهو متحقق بنسبة عالية، إضافة إلى قدرة الطالبات عينة الدراسة المشاركة في تحقيق التواصل والتفاعل مع المحتوى والأنشطة المقدمة عبر منصة بلاك بورد.
- **تحديد المهام والأهداف التعليمية:** تم التوصل إلى أهداف التعليم وإلى المهام اللازم تقديمها وتنفيذها خلال تطبيق خطوات البحث المتبعة، كذلك تم تحديد الأهداف الفرعية التي تندرج تحت كل مهمة رئيسة، والتي تم تأسيس استراتيجيات وطرائق تقديم الأنشطة التعليمية وفقًا لها، والتي تحددت فى ستة موضوعات ومجالات التعلم من المقرر التعليمي:

١. تصميم الأدوات اللازمة للمشروع البحثي والتأكيد من صدقها وثباتها.
٢. طرائق وأساليب جمع البيانات من الميدان.
٣. تفريغ البيانات يدويا وباستخدام الحاسب الألى ومعا لجهاتها احصائيا والتعليم عليها.
٤. استخلاص النتائج العامة والاجابة على فروض وتساؤلات البحث.
٥. وضع التصورات والمقترحات والمؤشرات التي يحكم الاستفادة منها في معالجة المشكلة البحثية.
٦. كتابة التقرير النهائي للمشروع البحثي.

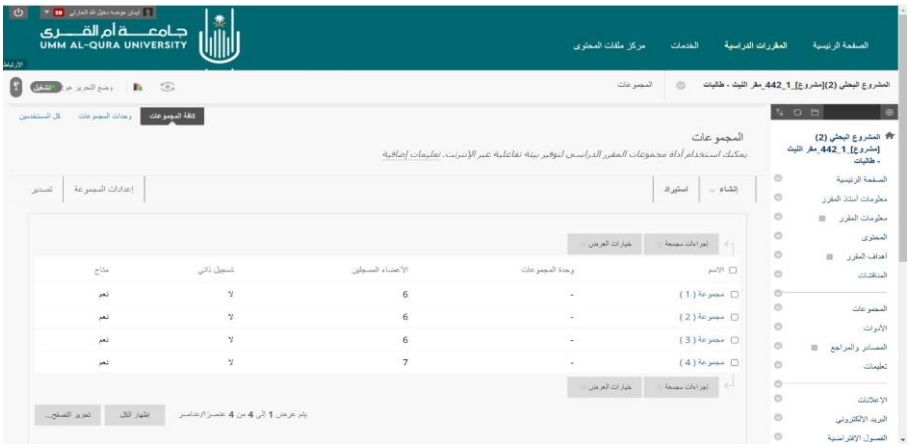
وقد تم اختيار جميع الموضوعات للدراسة وتطبيق تقديم الأنشطة بنمطيها في بيئة التعلم الإلكترونية.

- **مرحلة التصميم:**

تم العمل فى هذه المرحلة بناء على مخرجات المرحلة السابقة، حيث استهدفت هذه المرحلة متابعة وضع وصياغة الأهداف الرئيسية لخطة البحث في تقديم وتنفيذ الأنشطة الإلكترونية ومراجعتها، من خلال مراجعة بعض الخبراء والمختصين بالتحكيم وتحديد المقترحات والتوصيات، إلى جانب إعداد المواصفات الخاصة بأنماط تقديم الأنشطة المقترحة في التعليم الإلكتروني، من حيث هدف النشاط، وطريقة تقديمه أو تنفيذه، ودور كل من المعلم والمتعلم والاقران المشاركين في التنفيذ والتقويم، بناء على نمط الانشطة المقدمة (حرة/ موجهة)، في ضوء طبيعة المخرجات الخاصة بالمرحلة السابقة، والحصول على قائمة بالأهداف والمهام اللازم تنميتها لدى عينة الدراسة التجريبية من طالبات المقرر حول أهداف التعلم التي يتم تنفيذها عبر الأنشطة الإلكترونية المقدمة بنمطيها (الحرة– الموجهة).

كما تم خلال هذه المرحلة تصميم الأنشطة الإلكترونية فى ضوء أهداف التعلم، ووفقًا لنمطي تقديمها المقترح بالبحث (الحرة في مقابل الموجهة)، وذلك بمادة التعلم التى تم تحديدها خلال التدريس على منصة ونظام إدارة التعلم الالكترونى بلاك بورد، وقد تم تحديد مقرر المشروع البحثي ٢، والشكل رقم (٢)، يوضح النافذة الرئيسية لتوزيع الطالبات على مجموعات البحث بمنصة بلاك بورد بجامعة أم القـــرى.

كما تمكنت الباحثة خلال مرحلة التصميم من إعداد وتصميم أدوات البحث، المتمثلة فى الاختبار التحصيلي، ومقياس الوعي التكنولوجي كالتالى:



شكل (١) نافذة توزيع مجموعات التعلم فى مقرر
المشروع البحثي ٢–على نظام بلاك بورد للتعلم الإلكتروني بجامعة أم القري

- **الاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية:**

هدف الاختبار إلى قياس التحصيل فى الجوانب المعرفية لمحتوى مقرر المشروع البحثي ٢ وموضوعاته المختارة. وقد تم تصميم الاختبار معتمدًا على الأسئلة الموضوعية، وتم عرضه في صورته الأولية على (٥) من المحكمين للتأكد من صلاحية عباراته ومفرداته. وأشار المحكمون إلى تعديل بعض البدائل وصياغتها بطريقة سليمة ودقيقة، وأصبح الاختبار مكون من (٣٦) مفردة، وتم تجريبه على عينة استطلاعية قوامها (٧) طالبات، وتم حساب صدق مفرداته من خلال حساب معاملات الارتباط التي امتدت (٠.٣٧ – ٠.٨٥) وبالتالي فهي دالة إحصائيًا عند مستوى ٠.٠٥ ، كما تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفا كرونباخ فجاء ٠.٨٥ ، مما يوضح أن الاختبار ذو ثبات عالي، كما امتدت معاملات السهولة والصعوبة ما بين (٠.٢٤–٠.٧٨) ويعتبر هذا مؤشرًا لمناسبة سهولة مفردات الاختبار، وامتدت معاملات التميز ما بين (٠.١٧–٠.٢٥) هذا يعنى أن الاختبار له القدرة على التمييز بين الطالبات بمجموعات البحث. وجاء زمن الاختبار ١٥ دقيقة، وأصبح صالحًا للتطبيق الكترونيًا على طالبات ومجموعات البحث التجريبية.

- **مقياس الوعي التكنولوجي:**

هدف المقياس إلى قياس مستويات الوعي التكنولوجي لدى طالبات عينة البحث، بالكلية الجامعية بالليث، وقد تم تحديد محاور المقياس وعباراته بعد الاطلاع على الدراسات السابقة مثل دراسات: (محمود عطية، أحمد سعيد، ٢٠٢٢؛ هبه صابر، هيام أنور، محب محمود، ٢٠٢٢؛ محمد سعد الدين ، ٢٠١٨؛ وداد الجمل، محمد أمين، ٢٠١٧).

- **الهدف من المقياس:** تم إعداد وتصميم هذا المقياس بهدف قياس الوعي التكنولوجي لدى طالبات مجموعات البحث المختلفة.
- **أبعاد ومحاور المقياس:** تمكنت الباحثة بعد مراجعة الدراسات التي تطرقت لتصميم وبناء مقاييس الوعي التكنولوجي تحديد عدد ثلاثة أبعاد؛ وهى البعد المعرفي، المهاري، الوجداني.
- **صياغة العبارات والمفردات:** تم صياغة (٣٠) عبارة لتمثل وتحقق أبعاد المقياس الثلاثة، والجدول الآتي يوضح مواصفات مقياس الوعي التكنولوجي بأبعاده وعباراته المختلفة.

جدول (٢) مواصفات مقياس الوعي التكنولوجي

المجال	عدد العبارات	النسبة المئوية
–البعد المعرفى	١٠	% ٣٣.٣
–البعد المهارى	١٠	% ٣٣.٣
–البعد الوجدانى	١٠	% ٣٣.٣
المجموع	٣٠	% ١٠٠

- **التحقق من صدق وثبات المقياس:** تم التحقق من صدق المقياس من خلال صدق المحتوى، وصدق المحكمين، حيث رجعت الباحثة إلى مجموعة من خبراء تخصص تقنيات التعليم وتخصص علم النفس، لضبط عبارات المقياس. كما تم اختبار صدق الاتساق الداخلي بحساب معاملات الارتباط بين كل بُعد من أبعاد المقياس مع الدرجة الكلية للبعد نفسه، والجدول الآتي يوضح معامل ارتباط كل بُعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية للمقياس.

جدول (٣) الصدق البنائي لمقياس الوعي التكنولوجي

المجال	معامل الارتباط
-البعد المعرفي	0.797 **
-البعد المهاري	0.769 **
-البعد الوجداني	0.842 **
** دالة عند 0.01	

كما تم احتساب درجة ثبات المقياس، وقد تراوحت قيم معامل ألفا لأبعاد المقياس الثلاثة بين (0.779: 0.801)، وجاءت قيمة معامل الثبات للمقياس ككل (0.798) من خلال- ألفا كرونباخ، وهي درجة تشير إلى معامل ثبات مقبول ومناسب.

- **تحديد الصيغة النهائية للمقياس:** تم التوصل إلى الصيغة النهائية، كما بالملحق رقم (٣) لمقياس الوعي التكنولوجي بأبعاده الثلاثة، بـ (٣٠) عبارة، ليكون صالحًا للتطبيق على عينة الدراسة.
- **طريقة تصحيح المقياس:** تم تصميم وبناء مقياس الوعي التكنولوجي وفقًا لبدائل الاستجابات الخمسة (**دائما - غالبا - أحيانا - نادرًا - لا يحدث**)، بحيث تحصل العبارات على الدرجات (٥- ٤- ٣- ٢- ١)، وتقدر أعلى درجة تحصل عليها الطالبة عند تطبيق المقياس بعدد (١٥٠) درجة، بينما أقل درجة تكافئ(٣٠) درجة. وبهذا يكون المقياس صالحًا للتطبيق على العينة.

- **مرحلة الانتاج:**

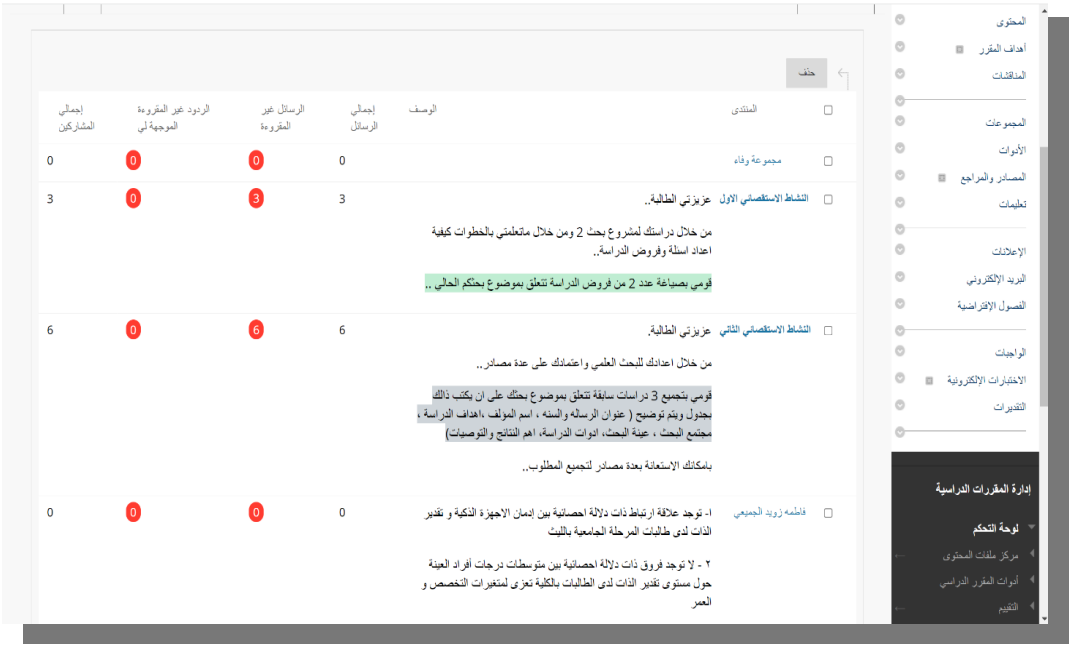
خلال هذه المرحلة، تم إنتاج وبناء محتوى التعلم المقدم على هيئة أنشطة رقمية (إلكترونية) تعرض وتقدم وتنفذ من خلال منصة بلاك بورد، كبيئة تعليم وتعلم الكترونية تنفرد بالعديد من المزايا التى يمكن توظيفها في تنفيذ جلسات التفاعل وتقديم الأنشطة مع طالبات عينة الدراسة بمجموعاته التجريبية. ونظرًا لاحتواء منصة البلاك بورد على أدوات مناقشة إلكترونية، كذلك برنامج اجتماعات ، فقد ساعدت هذه الأدوات في تنفيذ لقاءات عن بعد، بالإضافة الحصول على بعض الامكانيات التى ساعدت الباحثة في تحليل المناقشات المكتوبة

خلال منتديات المناقشة بكل مجموعة تجريبية، والتي تُعد أداة لتقديم الأنشطة في بيئة التعلم الإلكتروني على صفحة المقرر، مع دعم الطالبات للأنشطة المختلفة وفقًا لنمط تقديمها خلال هذه المنصة الإلكترونية، بما يضمن متابعتهن على المقرر الإلكتروني، بعد توزيعهن على مجموعات الدراسة التجريبية، وقد خصصت الباحثة أدوات التفاعل والتواصل والاجتماعات الإلكترونية لكل مجموعة من الطالبات، بعد تعريفهن فى لقاء تمهيدي يسبق الانخراط الفعلي في تنفيذ خطة الدرس وتقديم أنشطة التعلم، وفق أهداف البرنامج التعليمي، وتعريفهن بالمهام المطلوب تحقيقها إلكترونيًا.

كما تم خلال المرحلة الحالية العمل على إنتاج عناصر التعلم الخاصة بمادة التعلم، من خلال استراتيجية تقديم أنشطة التعلم الإلكترونية، سواء نمط الأنشطة الموجهة التي يتعين فيها على أستاذ المقرر تقديم التوجيه المناسب للطالبات وفقًا لهدف الدرس، أو وفقًا لنمط الأنشطة الحرة، التي يترك فيها حرية البحث عن مصادر المعرفة التي تحقق الهدف، بعد نشر وإعلان هذه الأهداف على الجميع، على أن يتم ذلك في عدة لقاءات محددة، وفقًا للخطة الأسبوعية لتدريس وتنفيذ المقرر، مع تقديم الدعم المناسب لجميع الطالبات على الخط المباشر بأنشطة إثرائية، في صورة تلميحات وإعلانات بالمقرر، والسعي نحو تعزيز استجابات الطالبات على الاختبارات المرحلية.

- **مرحلة التطويــر:**

خلال هذه المرحلة تم تطوير الإمكانيات الداعمة لتنفيذ وتقديم الأنشطة التعليمية الإلكترونية وفقًا لنمط التقديم الملائم، بتطوير المحتوى المقدم، والذى يتحقق معه أهداف المقرر خلال أسابيع الدراسة وخطة التدريس، حيث تنوع المحتوى الذى تم تصميمه وتطويره على شكل أنشطة موجهة، وأخرى حرة، روعي فيها اعتماد الباحثة (أستاذ المقرر) على توفير الفرصة للطالبات لتطوير المهارات التى هن بحاجة إليها لتحقيق أهداف المقرر، وذلك بتزويدهن بدراسة حالة، وتطلب منهن القيام بتحليل النتائج بناء على البيانات المتوفرة، والتأكد من صحة النتائج، وتبرير وجهات النظر بصحة أو خطأ تلك النتائج، كما تقوم الباحثة بتزويد الطالبات (وفقًا لكل مجموعة ونمط تقديم الأنشطة)، بعدد من البيانات التي لها أكثر من تفسير من أجل زيادة مستوى التحدي الخاص بالمهمات المطلوب تنفيذها والتي تحقق هدف التعلم، وهذا ما يتم تحقيقه باستخدام مستويات أو أنماط تقديم النشاط الإلكتروني (الحر / الموجه).



شكل (٢) مشاركة الطالبات على بلاك بورد أثناء جلسات التعلم بالانشطة الإلكترونية

وقد تم عقد خمسة لقاءات عبر منصة بلاك بورد مع الطالبات لكل مجموعة على حده، خلال فترة التطبيق لخمسة أسابيع متتالية، سبقها أسبوع للتجريب الاستطلاعي للتحقق من ثبات أدوات البحث، وصحة الإجراءات مع توزيع الطالبات على المجموعات التجريبية. وقد تم خلال اللقاءات تطبيق الاختبارات والمقاييس القبلية، وتم التأكد من سهولة الوصول للمحتوى وتقديم الدعم المباشر من خلال نظام "الفصول الافتراضية" لحل أي مشاكل ترتبط بتحقيق الأهداف عن بعد، وتم توجيه الطالبات إلى أهمية متابعة صفحة المقرر والرجوع إلى منتدى مناقشات كل مجموعة عند الاستفسار عن أي موضوعات ترتبط بمادة التعلم وأهدافها.

مراحل التقويم ونشر المحتوى: **تمت هذه المرحلة على خطوتين كالتالي:**

- **الخطوة الأولى:** التقويم البنائي؛ تضمنت عمليات تحسين وتطوير استراتيجية التعليم التي تتبعها الباحثة بتقديم محتوى التعلم في صورة أنشطة إلكترونية حرة او موجهة، إضافة إلى تقديم الدعم للطالبات على الخط المباشر "On-Line" ومتابعتهن لمواصلة التعلم واكتساب الخبرات المحددة. وتتم إجراءات تلك الخطوات من خلال الرجوع إلى بعض المتخصصين

في التعليم الإلكتروني وخبراء تقديم المحتوى وأنشطة التعلم الرقمي عبر المنصات الإلكترونية. وبناء على تلك المراجعات والتوصيات تم تعديل وضبط (اضافة – حذف) بعض الأنشطة أو الإجراءات والتطبيقات التي تفيد في تنفيذ أهداف المحاضرات في ضوء تقديم الأنشطة الإلكترونية بنمطيها (الحرة – الموجهة) بمنصة التعلم المدارة من قبل الجامعة.

في نهاية هذه الخطوة؛ تم التحقق من معايير تصميم وتطوير الانشطة الإلكترونية وفقًا لنمط تقديمها، وما يتعلق منها بجودة المحتوى وأسلوب تقديمه أو إتاحته للتعلم ، أيضًا منها ما يتعلق بجودة وسائل أو أدوات التفاعل، والتي تسمح بتحقيق الاتصال بين الأطراف المشاركة في مجتمع التعلم، تحقيقًا لهدف النشاط الإلكتروني المقدم لمجموعات البحث.

- **الخطوة الثانية:** تهتم بتقييم التعلم والتحقق من وجود تأثير لنمط تقديم الأنشطة الإلكترونية للطالبات – عينة البحث– ويتم التحقق من إجراءتها بعد نشر وإتاحة تلك الأنشطة لمجموعات التعلم، وفقًا للتصميم التجريبي للبحث؛ وقد تضمنت تنفيذ خطوات التقويم النهائي وعرض نتائج التجربة وتطبيق الأدوات (الاختبارات والمقاييس) اللازمة، مع التحقق من وجود تكافؤ بين مجموعات الدراسة التجريبية عن طريق تطبيق الأدوات تطبيقًا قبليًا وإجراء العمليات الإحصائية اللازمة.

ويمكن القول أنه خلال هذه المرحلة، فقد سعت الباحثة إلى تقويم استراتيجية تقديم النشاط الإلكتروني كتقويم أولي، عن طريق مراجعة العلماء والخبراء – باستشارة عدد (٥) من أساتذة التربية وعلم النفس وتقنيات التعليم، حول طريقة تقديم النشاط المقدم ومحتوى هذا النشاط وأهدافه، عن طريق جلسات تقييم مباشرة ، مع تعديل خطة التعليم وأهدافه وطريقة عرض وتقديم هذه الأنشطة التعليمية الإلكترونية، إضافة إلى اقتراح تعدد قنوات التواصل مع الطالبات عن طريق تطبيق الفصول الافتراضية، وذلك لتأكيد تفاعل الطالبات بكل مجموعة ، وتحقيق أهداف وموضوعات أنشطة التعلم.

نتائج التطبيق الاستطلاعي القبلي:

تم اختيار عينة التطبيق الاستطلاعي بطريقة عشوائية، قوامها (١٠) طالبات أبدين رغبتهن في المشاركة في تطبيق التجربة الاستطلاعية قبل بدء التجربة. وتم تنفيذ التجربة الاستطلاعية بتطبيق المقاييس المختلفة ومادة المعالج التجريبية (الأنشطة الإلكترونية :الحرة/الموجهة) التي تم تطويرها وفق خطوات نموذج التصميم التعليمى المحدد بالبحث، وتم التغلب على المشكلات التي ظهرت أثناء التجريب الاستطلاعي، كما تم استخلاص درجات التطبيق للمقاييس المختلفة تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

تطبيق الدراسة التجريبية:

تم تحديد عينة الدراسة الأساسية بطريقة قصدية تضم طالبات مقرر المشروع البحثي ٢ المسجلين بالفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ١٤٤٤ هـ، وتم تقسيمهن وفقًا لتطبيق مقياس التصنيف إلى مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات (المرتفع/المنخفض) .

أ- **التحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لأدوات البحث:** طبقت الباحثة أدوات البحث قبليًا بالمجموعات التجريبية الأربع، للتأكد من التكافؤ المجموعات، وتم استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه ANOVA للكشف عن تكافؤ المجموعات التجريبية الأربع بحساب دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار التحصيلي القبلي لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، ويوضح الجدول التالي نتائج التطبيق القبلي للمجموعات التجريبية:

جدول (٤) نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لدرجات القياس القبلي للاختبار التحصيلي للمجموعات التجريبية الأربعة

أدوات البحث	المجموعـــة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القياس القبلي الاختبار التحصيلي	المجموعة التجريبية (١)	١٣.٠٧	٢.١١
	المجموعة التجريبية (٢)	١٣.٠٢	١.٦٢
	المجموعة التجريبية (٣)	١٣.٨٩	٢.٩٢
	المجموعة التجريبية (٤)	١٣.٢١	٢.١٥

يتضح من الجدول السابق، وجود تقارب بين نتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المعرفي للمجموعات التجريبية، في المتوسط الحسابي، وهذا يشير إلى وجود تكافؤ وتقارب مستوى أداء طالبات المجموعات التجريبية المختلفة.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

أدوات البحث	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
القياس القبلي للاختبار التحصيلي	بين المجموعات	٣.٤١	٣	١.٠٢	٠.١٥٧	٠.٩١٢ غير داله
	داخل المجموعات	١٥٠.٥٢	٢٤	٥.٤٠٤		
	الكلي	١٥٣.٩٣	٢٧			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ف) عند درجة حرية (٣، ٢٤) هي (٠.١٥٧) ودلالتها المحسوبة (.sig) تساوي (٠.٩١٢) وهي قيمة غير دالة لأنها أكبر من قيمة مستوى الدلالة (٠.٠٥)، مما يشير إلى وجود تكافؤ بين مجموعات البحث، وبالتالي فإن أي اختلاف

يظهر بعد التطبيق البعدي لأدوات البحث، ومواد المعالجة التجريبية يرجع تأثيره إلى ناتج التفاعل بين المتغيرات المستقلة وليس إلى أية اختلافات بين المجموعات التجريبية قبل تنفيذ التجربة.

ج- خطوات تطبيق مواد المعالجة التجريبية:

- أعدت الباحثة الخطوات الإجرائية لتنفيذ تجربة البحث، خلال الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٤٤هـ، واستمرت تجربة البحث ستة أسابيع، تم خلالها تنفيذ كافة الخطوات الإجرائية.
- بدأت تجربة البحث بعد تنفيذ ثلاث لقاءات تعليمية على مقرر"المشروع البحثي (٢)" ، وتم خلال هذه الفترة تنفيذ عدة موضوعات مرتبطة بأهداف التعلم، وتوضح كيفية التعامل مع منصة بلاك بورد وكيفية التعامل مع الأنشطة الإلكترونية وأهدافها، واطمأنت الباحثة من أن جميع الطالبات بالمجموعات التعليمية المختلفة يمكنهم السير بطريقة صحيحة في عملية التعلم بمنصة وبيئة التعلم بلاك بورد وفق خطوات تجربة البحث لتنمية التحصيل المعرفي ووعيهن التكنولوجي.
- وضحت الباحثة للطالبات أيضًا ما ينبغي القيام به في التجربة، وكيفية استخدام وانجاز المهام المطلوبة بالأنشطة الإلكترونية (الحرة/الموجهه) بمنصة وبيئة التعلم، وقد تأكدت الباحثة من تعرف الطالبات بالأهداف التعليمية المطلوب إنجازها وأهميتها وطبيعة المحتوى التعليمي المقدم لهن، وما يتضمنه من معارف وخبرات تعليمية وكيفية التعرف على تلك المعلومات والخبرات التعليمية المقدمة لهن بهدف إثارة وتشويق الطالبات لاستخدام وتوظيف بيئة التعلم الإلكترونية والتعامل معها.
- تم توزيع الطالبات إلكترونيًا على أربع مجموعات تجريبية وذلك بعد تطبيق اختبار مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات.
- تم إتاحة أهداف المقرر التعليمي على الصفحة الرئيسية بمنصة وبيئة التعلم الإلكترونية، ليكون ظاهرًا للطالبات، وتوضيح ما يجب عمله للتفاعل مع المحتوى التعليمي والأنشطة باختلاف أنماط تقديمها تبعًا لكل مجموعة تجريبية.
- تم تعريف الطالبات بالأنشطة الإلكترونية؛ أهدافها وأهميتها وفلسفة التعامل معها.
- تم تقسيم موضوعات وعناصر محتوى المقرر التعليمي وأنشطته بنمطيها (الحرة/الموجهة) تحقيقًا للأهداف، وتم التنسيق معهن بغرض حل أية مشكلة قد تواجههن في اثناء مسيرتهن للتعلم.

- قامت الباحثة بتطبيق نمط الأنشطة الإلكترونية (الحرة/ الموجهه) على مجموعات التعلم كما سبق ذكره وتوضيحه في الخطوات السابقة.
- بدأت المجموعات بالتفاعل مع المحتويات والأنشطة الإلكترونية المتاحة ببيئة التعلم، مع استمرار ومتابعة الباحثة – أستاذ للمقرر – أثناء تنفيذ تجربة الدراسة.
- تطبيق وتنفيذ الاختبارات القبلية، وحل أي مشكلات فنية تحول دون استفادة الطالبات من كافة عناصر التعلم والمحتويات والأنشطة الإلكترونية المقدمة، أثناء تنفيذ التجربة البحثية.
- بإنتهاء الباحثة من تنفيذ التطبيق وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، شرعت بتطبيق أدوات البحث بعديًا، تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية المختلفة على نتائج المقاييس والاختبارات المختلفة.
- شارك في الاستجابة على الاختبارات النهائية جميع الطالبات عدا طالبتين، لم يستكملا ذلك التقييم في وقته المحدد.

د- تطبيق أدوات البحث بعديًا: بعد الانتهاء من تطبيق مواد المعالجة التجريبية والمقاييس والاختبارات البعدية على طالبات المجموعات التجريبية المختلفة، تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة للبيانات.

المعالجات الإحصائية:

بعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث بعديًا، تم رصد درجات المقاييس والاختبارات المختلفة للمجموعات التجريبية الأربع واستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، لإجراء المعالجات الإحصائية للدرجات الخام، واختبار صحة فروض البحث باستخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- **تحليل التباين أحادي الاتجاه** (One Way ANOVA): للمقارنة بين المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق القبلي لأدوات البحث، والتأكد من تكافؤ المجموعات في الجانب المعرفي قبل تطبيق مواد المعالجة التجريبية على عينة البحث.
- **تحليل التباين ثنائي الاتجاه** (Two Way Analysis of Variance): للمقارنة بين المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي لأدوات البحث للتأكد من وجود أو عدم وجود فروق بين المجموعات في التحصيل المعرفي والوعي التكنولوجي.
- **اختبار شيفيه** (Scheffe Test) للمقارنات المتعددة: لمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي لأدوات البحث.

- **حساب حجم الأثر** (مربع إيتا η2 Eta squared) لتعرف تأثير المعالجات التجريبية على التحصيل المعرفي والوعي التكنولوجي كمتغيرات تابعة.

نتائج البحث:

- **تمت الإجابة عن السؤال الأول: (ما الأهداف التعلمية اللازم تحقيقها لدى الطالبات عينة البحث؟)** بالرجوع لأهداف مادة التعلم وتوصيفها المحدد من جانب الجامعة. وقد تم تحديد تلك الأهداف في عدد (٦) أهداف تعليمية رئيسية، يتم في ضوءها تصميم وبناء الأنشطة الإلكترونية المختلفة، والتي تحقق في بيئة التعلم الإلكترونية التي يتم توظيفها بجامعة أم القرى.
- **تمت الإجابة عن السؤال الثاني: (ما التصميم التعليمي الذى يمكن توظيفه فى بناء بيئة التعلم الإلكترونية المعتمدة على تقديم الأنشطة الإلكترونية بنمطيها (الحرة– الموجهة) ؟.** بالرجوع إلى عدد من البحوث والدراسات السابقة في ميدان تكنولوجيا التعليم، والاطلاع على نماذج التصميم التعليمي لتحديد المناسب لتصميم وتطوير مواد المعالجة التجريبية للبحث الحالي، وقد تم تحديد نموذج التصميم التعليمي ADDIE نظرًا لبساطته وسهولة استخدامه، وتوظيفه في عدد من الدراسات السابقة المتعلقة بالتخصص. وقد جاءت الإجراءات وفق خطوات ومراحل النموذج الخمسة الرئيسة.
- **للإجابة عن الأسئلة البحثية من الثالث الى الثامن، فقد تم صياغة الفروض الإحصائية التي يمكن أن تكون إجابة عن تلك الأسئلة في ضوء نتائج الدراسات السابقة، وقد استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية المواتية لهذه الإجراءات البحثية والاحصاء الوصفي الخاص بها كما يلي:**

أ- **عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها:** لعرض ومناقشة النتائج وتفسيرها أجرت الباحثة الإحصاء الوصفي التالي:

١-النتائج المرتبطة بالتطبيق البعدي للتحصيل المعرفي للمجموعات الأربع التجريبية والتي تمثلت في الإجابة عن: (السؤال الثالث والرابع، الخامس)، ولعرض ومناقشة وتفسير النتائج، تم إجراء ما يلي:

من خلال النتائج التي تم الحصول عليها بتطبيق اختبار التحصيل المعرفي البعدي، تم حساب المتوسطات الطرفية لمتغيرات البحث (نمطي تقديم الأنشطة الإلكترونية)؛ ومستويات التمثيل المعرفي للمعلومات والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) وذلك لمجموعات البحث الأربعة كما بالجدول التالي:

جدول(٦) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع)

لدرجات أفراد مجموعات البحث التجريبية لاختبار المعلومات البعدي

نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية					
التمثيل المعرفي للمعلومات		الحرة		الموجهة		متوسط طرفي
		م	ع	م	ع	
	المنخفض	32.87	1.831	42.60	2.013	37.74
	المرتفع	36.11	2.360	47.32	2.315	41.71
	متوسط طرفي	34.35		44.96		

يتضح من الجدول (٦) اختلاف بين المتوسطات الداخلية والطرفية بين المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل البعدي طبقًا لمتغيرات الدراسة المستقلة، مما يتطلب إجراء التحليلات الإحصائية المختلفة.

وللتأكد من وجود أو عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة– الموجهة)؛ وللتأكد من وجود أو عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين مستوي التمثيل المعرفي للمعلومات (المنخفض/ المرتفع)؛ أيضًا للتأكد من أن التفاعل بين المتغيرين دال أم غير دال، تم استخدم التحليل الثنائي كما بالجدول التالي:

جدول (٧) تحليل التباين ثنائي لنمطي الأنشطة الإلكترونية
مستوي التمثيل المعرفي للمعلومات والتفاعل بينهما بدلالة التأثير على التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجوع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
تقديم الأنشطة الإلكترونية	589.112	1	589.112	31.538	0.000
طرفي التمثيل المعرفي	8.993	1	8.993	0.4814	0.364
التفاعل بينهما	230.312	1	230.312	12.329	0.001
الخطأ	392.261	21	18.679		
المجموع الكلي	212.352	27			

- **نتائج اختبار صحة الفروض الخاصة باختبار المعلومات التحصيلي:**

الفرض الأول: نص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التحصيل ترجع للتأثير الأساسي لاستخدام نمط **تقديم الأنشطة الإلكترونية** (الحر/ الموجه). وبالرجوع إلى نتائج جدول (٦) وفى السطر الأول، يتضح وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات المجموعات التجريبية في نمط التغذية الراجعة في بيئة التعلم الإلكتروني، أي أن هناك تأثير لنمط تقديم الأنشطة المستخدمة

على التحصيل المعرفي للطالبات بمجموعات البحث، ولمعرفة اتجاه الفروق لصالح أي مجموعة استخدم اختبار "شيفيه Scheffe" للمقارنات المتعددة كما بالجدول التالي:

جدول(٨) المقارنات المتعددة بين المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي

م	المجموعة (تقديم الأنشطة الإلكترونيةx التمثيل المعرفي)	المتوسط	١	٢	٣	٤
١	حرة –منخفض	32.87	–	–	–	–
٢	حرة – مرتفع	36.11	غير دالة	–	–	–
٣	موجهة – منخفض	42.60	دالة	دالة	–	–
٤	موجهة – مرتفع	47.32	دالة	دالة	دالة	–

ومن الجدول (٦)، يتضح أن الفروق دالة إحصائياً لصالح مجموعة الطالبات اللاتي اتبع معهن تقديم الأنشطة الإلكترونية (الموجهة)، مرتفعي مستوي للتمثيل المعرفي للمعلومات، حيث جاء المتوسط الحسابي لها أعلى قيمة (47.32)، يعقب ذلك مجموعة تقديم الأنشطة الإلكترونية (الموجهة – منخفضي مستوي التمثيل المعرفي)، بمتوسط حسابي (42.60). ولهذا، يتم رفض الفرض الأول ويقبل الفرض البديل الذي ينص على: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التحصيل ترجع للتأثير الأساسي لاستخدام نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية الموجه.

تفسير نتيجة الفرض الأول: تشير هذه النتيجة إلى أن الطالبات اللاتي طبق معهن نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية (الموجهة)، عبر بيئة التعلم بلاك بورد كانوا أكثر استفادة من الطالبات بالمجموعات الأخرى، وقد دلت نتائج الاختبار البعدي على أفضليتهم في تحقيق معدلات أعلى، حيث جاءت المتوسطات الحسابية مرتفعة مقارنة بالمجموعات الأخرى.

- **ويمكن تفسير ذلك إلى أن:** تقديم الأنشطة الإلكترونية (الموجهة)، أتاح للطالبات بهذه المجموعة إمكانية الرجوع إلى المحتوى التعليمي المنشور عبر منصة "بلاك بورد" وخلال روابط الانترنت المتوفرة من جانب الباحثة – أستاذ المقرر، مما أضاف مزيد من المعارف لدى الطالبات، خاصة مع توفير أنشطة مستديمة يمكن للطالبة الرجوع إليها كلما احتاجت لذلك.

ويمكن القول: بأن الأدوات والخصائص المميزة للمعالجة المقدمة لهؤلاء الطالبات "ممن طبق معهم تقديم الأنشطة "الموجهة"، ساعد على دعم وصولهن لعدد الأنشطة الإلكترونية ومتابعة تحقيق أهداف التعلم في أوقات التعلم المختلفة والتي تناسب احتياجاتهن، مما ساهم بطريقة فاعلة ومؤثرة على اكتساب المعرفة من خلال ذلك النمط في تقديم النشاط التعليمي الإلكتروني.

كما تفسر الباحثة نتيجة الفرض الأول بأن نمط النشاط الموجه ذو أثر في تحسين التحصيل المعرفي لدى الطالبات، وكان له دور فعال في تنميته لديهن، وساهم بدور كبير في ذلك، نظرًا لأنه أتاح للطالبات فرصًا أكبر لتركيز المعلومات وتوجيههن لمعرفة المحتوى العلمي والخطوات والإجراءات الخاصة بمادة التعلم مما ساهم ذلك في تنمية وتحسين تحصيلهم المعرفي، وركز لهم من خلال النشاط الإلكتروني الموجه على أبرز وأهم النقاط مقارنة بنمط النشاط الإلكتروني الحر، والذى قد ينصرف فيه المتعلم أو تحدث له حالات من الضياع أو التيه أثناء البحث أو التصفح للويب ومواقعه المختلفة.

الفرض الثاني: والذي نص على أنه **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التحصيل، ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (المنخفض-المرتفع).**

بالرجوع إلى نتائج جدول (٦) وفى السطر الثاني منه، يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات المجموعات التجريبية في طرفي مستويات التمثيل المعرفي (المرتفعة-المنخفضة). أي أنه **لا يوجد** تأثير لمستويات التمثيل المعرفي بقطبيه (المرتفع/ المنخفض) على التحصيل المعرفي لمجموعات البحث. وبالتالي يتم رفض الفرض البحثي المقدم والمرتبط بمستويات التمثيل المعرفي وتأثيره على الجانب المعرفي لمجموعات البحث التجريبية.

تفسير نتائج الفرض الثاني: تشير هذه النتيجة إلى أن التأثير الأساسي لمستويات التمثيل المعرفي يكاد يكون متساويًا بالنسبة للتحصيل المرتبط بالجانب المعرفي، وهو الأمر الذي يتيح سعة ومرونة في اكتساب المعرفة المرتبطة بمادة التعلم موضع الدراسة لدى الطالبات ذوات المستويات المختلفة.

وتشير الباحثة إلى أن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى اختلاف مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات فيما يتعلق بالتحصيل يعود إلى أن التحصيل المعرفي يتعلق بالمعلومات التي تنظم داخل البناء المعرفي لدي الفرد من خلال خبرة التعلم وفق محتوي المعلومات ومعاينتها وأهميتها بالنسبة للفرد، أما مستويات التمثيل فيتعلق بكيفية تنظيم هذه المعلومات وتناولها داخل البنية المعرفية للطالبة.

الفرض الثالث: نص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التحصيل، ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة/ الموجهة) واختلاف مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات (المنخفضة-المرتفعة). وللتأكد من صحة هذا الفرض تم الرجوع إلى جدول (٧) في السطر

الثالث منه، حيث يتضح أن قيمة (ف) بلغت (12.329) وأن مستوى الدلالة (0.001) وهى قيمة أقل من (0.05). مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًا ووجود تأثير للتفاعل بين نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة/ الموجهة) ومستويات التمثيل المعرفي للمعلومات (المنخفضة– المرتفعة). وبالتالي يتم قبول الفرض البحثي الثالث. والجدول التالي يوضح الفرق بين متوسطات نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية ومجموعتي مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات (المنخفضة– المرتفعة) في اختبار التحصيل المعرفي، ويستخدم لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات.

جدول (٩) الفروق بين متوسطات **تقديم الأنشطة الإلكترونية**

ومستويات التمثيل المعرفي في اختبار التحصيل

نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية / مستويات التمثيل المعرفى للمعلومات	الحرة	الموجهة
المرتفعة	**36.11**	**47.32**
المنخفضة	**32.87**	**42.60**

يتضح من الجدول (٩) ارتفاع متوسطات درجات الأفراد الذين استخدم معهم نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية الموجهة" من ذوات مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات "المرتفعة" (47.32)، يلي ذلك مجموعة الطالبات الذين استخدم معهن نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية "الموجهة"، "منخفضي" مستوي التمثيل المعرفي للمعلومات (42.60)، ثم الطالبات ذوات نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية الحرة" "، "مرتفعي" مستوى تمثيل المعلومات. وبذلك تم قبول فرض البحث الثالث لصالح مجموعة الطالبات الذين اعتمد معهم نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية الموجهة" من فئة مستوي التمثيل المعرفي للمعلومات "المرتفعة".

تفسير نتيجة الفرض الثالث: تشير النتيجة إلى أن الطالبات اللاتي طبق معهن نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية "الموجهة" عبر بيئة التعلم "بلاك بورد" من فئة "مرتفعي" مستويات التمثيل المعرفي كانوا أكثر استفادة من أقرانهن من الطالبات بالمجموعات الأخرى، وقد دلت نتائج الاختبار البعدي على أفضليتهم في تحقيق معدلات أعلى، حيث جاءت المتوسطات الحسابية مرتفعة مقارنة بالمجموعات الأخرى.

يعزو ذلك إلى أن تقديم الأنشطة الإلكترونية "الموجهة" مع مجموعة الطالبات "مرتفعي" في التمثيل المعرفي للمعلومات، أتاح لهؤلاء إمكانية الوصول إلى المحتوي التعليمي المنشور عبر منصة "بلاك بورد" واستفادتهن من الأنشطة المقدمة وتوجيهات أستاذ المقرر، كذلك روابط الانترنت المتوفرة، مما أضاف مزيد من المعارف لديهن، خاصة مع توفير أنشطة مستديمة يمكن الرجوع إليها كلما احتاجت اليها الطالبة. كما أن الصفات التي ينفرد بها الطالبات ذوات

مستوى التمثيل المعرفي "المرتفع" كان لها أثر في تلك النتائج، من حيث الذكاء والقدرات العقلية المتطورة، وقدرتهم على التكيف ورغبتهن المستمرة في التعلم. كما تتفق مبادئ نظرية التنظيم الذاتي للتعلم Self-Regulated Learning والتي تهتم بالكيفية التي يتبعها المتعلم في تحديد أهداف تعلمه والتخطيط لها، واستخدام الاستراتيجيات المناسبة والمراقبة الذاتية لأدائه.

الإجابة عن أسئلة البحث (السادس- السابع- الثامن):

الإحصاء الوصفي لنتائج البحث لمقياس الوعي التكنولوجي:

من خلال النتائج الخاصة بمقياس الوعي التكنولوجي، تم حساب المتوسطات الطرفية لمتغيري البحث؛ نمطي تقديم الأنشطة الإلكترونية (الحرة/ الموجهة)، وقطبي مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (مرتفع – منخفض)، المتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) وذلك لمجموعات البحث التجريبية الأربع كما بالجدول التالي:

جدول (١٠) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات المجموعات التجريبية على مقياس الوعي التكنولوجي البعدي

تقديم الأنشطة الإلكترونية						
التمثيل المعرفي للمعلومات		الحرة		الموجهة		المتوسط طرفي
		م	ع	م	ع	
	المنخفض	21.34	1.901	70.02	2.88	45.68
	المرتفع	32.22	2.423	78.24	2.16	55.23
	المتوسط الطرفي	26.78		74.13		

يتضح من الجدول السابق وجود اختلاف بين المتوسطات الداخلية والطرفية بين المجموعات التجريبية الأربع على مقياس الوعي التكنولوجي طبقًا لمتغيرات الدراسة المستقلة. وللتأكد من وجود أو عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين أسلوب تقديم الأنشطة الإلكترونية المستخدم (الحرة/ المرجلة)؛ وللتأكد من وجود أو عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات (المنخفض/ المرتفع)؛ أيضًا للتأكد من أن التفاعل بين المتغيرين دال أم غير دال، فقد تم استخدام تحليل التباين الثنائي كما بالجدول التالي:

جدول (١١) تحليل التباين الثنائي لنمط تقديم أنشطة التعلم الإلكترونية ومستوي تمثيل المعلومات والتفاعل بينهما بدلالة التأثير على الوعي التكنولوجي.

مصدر التباين	مجوع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
نمط الأنشطة الإلكترونية	2125.37	1	2125.37	46.14351	0.000
طرفي التمثيل المعرفي	10012.29	1	10012.29	217.3749	0.000

مصدر التباين	مجوع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
التفاعل بينهما	2084.31	1	2084.31	45.25206	0.000
الخطأ	967.13	21	46.06		
المجموع الكلى	**15189.1**	**24**			

- **نتائج اختبار صحة الفروض الخاصة الوعي التكنولوجي:**

الفرض الرابع: نص على أنه: **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في الوعي التكنولوجي، ترجع للتأثير الأساسي لاستخدام نمط** تقديم أنشطة التعلم الإلكترونية **(الحرة/ الموجهة)**، بالرجوع إلى نتائج جدول (٩) وفى السطر الأول، يتضح وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات المجموعات التجريبية في نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية المقدم في بيئة التعلم الإلكتروني، أي أن هناك تأثير لنمط تقديم النشاط الإلكتروني على الوعي التكنولوجي للطالبات عينة ومجموعات البحث، ولمعرفة اتجاه الفروق لصالح أي مجموعة تم استخدام اختبار "شيفيه Scheffe" للمقارنات المتعددة كما في الجدول التالي:

جدول (١٢) المقارنات المتعددة بين المجموعات التجريبية في الوعي التكنولوجي

م	المجموعة (تقديم الأنشطة الإلكترونيةx التمثيل المعرفى)	المتوسط	١	٢	٣	٤
١	حرة –منخفض	21.34	–	–	–	–
٢	حرة– مرتفع	32.22	غير دالة	–	–	–
٣	موجهة – منخفض	70.02	دالة	دالة	–	–
٤	موجهة – مرتفع	78.24	دالة	دالة	دالة	–

بمراجعة جدول (١٢)، يتضح أن الفروق دالة إحصائياً لصالح مجموعة النشاط الموجه المرتفع في مستوى التمثيل المعرفي، والتي جاء المتوسط الحسابي لها أعلى بقيمة (78.24) ، تلي ذلك مجموعة النشاط الموجه "المنخفض" في مستوي التمثيل المعرفي للمعلومات، بمتوسط حسابي (70.02). ولهذا؛ يتم رفض الفرض الأول ويقبل الفرض البديل الذي ينص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية على مقياس الوعي التكنولوجي ترجع للتأثير الأساسي لنمط تقديم النشاط الإلكتروني "المرتفع".

- **تفسير نتيجة الفرض الرابع:** تشير النتيجة إلى أن الطالبات اللاتي استخدم معهن نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية "الموجهة" جاءت استجاباتهم على بنود وعبارات مقياس الوعي التكنولوجي بمتوسطات أعلى عن غيرهن من الطالبات بالمجموعات الأخرى؛ مما يعنى

وجود تأثير "لنمط تقديم النشاط الإلكتروني الموجه". وطبقًا لنظرية "التواجد الاجتماعي" في بيئات التعلم الإلكترونية، التي تنفرد بقدرتها على تقديم الشعور والإحساس بالألفة الفورية للمتعلم، خاصة إذا جاءت مصاحبة بنمط تقديم النشاط الموجه من جانب– أستاذ المقرر–" تلك الأنشطة المقدمة من خلال تطبيقات بيئة ونظام التعلم الإلكتروني –بلاك بورد– قبل وأثناء الانخراط في التعلم واكتساب الخبرات بمادة التعلم، وبالتالي فإن ما تقدمه هذه البيئات خاصة المصاحبة بنمط تقديم أنشطة "موجهة" فإنها تدعم عمليات تقديمها بصورة ثرية؛ فوجودها كأحد أنماط تقديم النشاط يقلل من زمن التعلم للمهمة ويساعد على التركيز حول المعني والمفاهيم الواردة وذات العلاقة بالمحتوي التعليمي لمادة المشروع البحثي (٢). بالإضافة لإتاحة النشاط الموجه بطريقة مناسبة مع الطالبات مرتفعي مستوى تمثيل للمعلومات، مما يوفر للطالبات بالمجموعة فترات في التفكير والمراجعة والبحث والمناقشات الإلكترونية، وكل هذا ساعدهن على تركيز الانتباه على العناصر الضرورية في المحتوي، مما أثر بإيجابية على استجاباتهم في اختبار قياس الوعي التكنولوجي. إلى جانب تحقيق التعلم ذي المعنى، من خلال هذا النمط في تقديم النشاط الإلكتروني"، حيث ساعد الطالبات على ربط واستدعاء الموضوعات والمفاهيم الواردة بمحتوى التعلم عبر الأنشطة الموجهة، وربطها ببعض. وتتفق هذه النتيجة مع نظرية المعالجة المعرفية Cognitive Processing Theory. والتي تركز على كيفية انتباه المتعلمين للبيئة وللأحداث البيئية وترميز المعلومات التي يمكن تعلمها وربطها بالأحداث والمعارف في الذاكرة والمعرفة الجديدة. الأمر الذى ساعد في تصميم وتطوير الأنشطة الالكترونية على شكل قطع أو مواقف رقمية صغيرة، بما تلائم وعدم ارهاق الذاكرة في التفكير أو الاحتفاظ بالتعلم. كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات: ليلى الجهني، تغريد الرحيلي (٢٠١٦؛ نوف المهري، داليا الدرديري، العجب محمد، وأحمد نوبي (٢٠١٧)؛ نهله المتولي ابراهيم (٢٠٢٣) وذلك في تأثير الأنشطة الإلكترونية على تنمية بعض نواتج التعلم.

الفرض الخامس: نص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في مقياس الوعي التكنولوجي، ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات (المرتفع–المنخفض). وبالرجوع إلى نتائج جدول (٩) وفى السطر الثاني منه، يتضح وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات المجموعات التجريبية في طرفي مستويات التمثيل للمعلومات. أي أن هناك تأثير لمستوي التمثيل بقطبيه (المرتفع–المنخفض) على مقياس الوعي التكنولوجي للطالبات عينة البحث

بمجموعاته المختلفة. ولتحديد اتجاه الفروق تم حساب متوسط الدرجات بالمجموعات التجريبية، كما بالجدول (١٠)، حيث بلغت قيمة المتوسط الخاص بدرجات الطالبات ذوى مستويات التمثيل المعرفي "المرتفع" (36.11)، متوسط طرفي (41.71)، وقيمة متوسط درجات الطالبات ذوى مستويات التمثيل المعرفي "المنخفض" (32.78)، بمتوسط طرفي (37.74)، بصرف النظر عن نمط تقديم النشاط الإلكتروني. وتشير هذه النتيجة إلى وجود فروق ذات دلالة بين متوسطات الطالبات في مستويات وعيهن لصالح الطالبات ذوى مستويات التمثيل المعرفي "المرتفع".

- **تفسير نتيجة الفرض الخامس:** تشير النتائج إلى أن الطالبات من ذوى "مستوى التمثيل المرفع للمعلومات"، جاءت معدلاتهن على مقياس الوعي التكنولوجي مرتفعة عن غيرهن من أفراد المجموعات الأخرى. وذلك لدور مستوى المعالجة وتأثيره على الوعي التكنولوجي بصفة عامة. ويمكن تفسير ذلك وفقًا لنظرية تجهيز ومعالجة المعلومات Information Processing فإنه يمكن الإشارة إلى وجود مجموعة من الميكانزمات داخل المتعلم يستطيع هذا الأخير من خلالها تحديد الاستجابات السلوكية، فعندما يعرض أمام المتعلم بعض المعارف، فان عليه انتقاء بعضاً منها دون الأخرى، ويتم اختيار هذه المعلومات عن طريق المدخلات الحسية، فقد تكون هذه المدخلات بصرية أو سمعية أو لمسية، والنشاط الإلكتروني المقدم بأنماطه المختلفة في بيئة التعلم الإلكتروني، قد يؤثر في ذلك جيدا عند الاهتمام باستخدامها وتوظيفها جيدًا في مواقف التدريس التعليم عن بُعد، ومن قبل كل هذا تصميمها بطريقة مناسبة لمقتضيات الموقف التعليمي القائم على إمكانيات منصة ونظام بلاك بورد، وبالتالي تختلف الطالبات في طرائق استقبال المعلومات التي توجد في المجال الإدراكي بالنسبة لكل منهن، وتعتمد هذه الفروق على أنواع العمليات المعرفية التي تحاول تجهيز المعلومات التي تقوم باستقبالها حيث يتم تنظيمها، وبالتالي يتم تحديد شكل الاستجابات، إذ تمثل طرائق التجهيز هذه دوراً كبيراً في تحديد شكل الاستجابة النهائية، فالمعلومات التي يتم استقبالها من العالم الخارجي عن طريق الحواس، في ضوء دعم التعلم من خلال نمط تنفيذ أو تقديم الأنشطة خاضعة لعملية انتقاء، فالطالبة هي التي تحدد أي المعلومات تهمها فتدركها في سلسلة من العمليات النشطة بناء على خبراتها وإدراكاتها الماضية وصولًا إلى الأهداف الراهنة.
- **الفرض السادس:** نص على أنه: **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في الوعي التكنولوجي، ترجع للتأثير**

الأساسي للتفاعل بين استخدام نمط تقديم أنشطة التعلم الإلكتروني (الحرة/ الموجهة) واختلاف مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات (المرتفع–المنخفض).

للتأكد من صحة هذا الفرض تم الرجوع إلى جدول (١١) في السطر الثالث منه، حيث يتضح أن قيمة (ف) بلغت (45.26) وأن مستوى الدلالة (0.000) وهى قيمة أقل من (0.05). مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًا ووجود تأثير للتفاعل بين نمط النشاط الإلكتروني المقدم ببيئة التعلم الإلكتروني ومستويات تمثيل المعلومات لعينة البحث، وبالتالي يتم قبول الفرض البحثي الثالث. والجدول (١٣) التالي؛ يوضح الفرق بين متوسطات نمطي تقديم الأنشطة لمجموعتي مستويات المعلومات وتمثيلها (المرتفعة/المنخفضة) على مقياس الوعي التكنولوجي.

جدول (١٣) الفروق بين متوسطات "نمط تقديم النشاط الإلكتروني
ومستويات تمثيل المعلومات "في مقياس الوعي التكنولوجي"

نمط النشاط الإلكتروني / تمثيل المعلومات	الحرة	الموجهة
المنخفضة	21.34	70.02
المرتفعة	32.22	78.24

يتضح من الجدول (١٣) ارتفاع متوسط درجات الطالبات من ذوى مستويات تمثيل المعلومات "المرتفعة" في نمط تقديم النشاط الإلكتروني "الموجهة" (78.24)، يلي ذلك متوسط درجات الطالبات من ذوى مستويات التمثيل المعرفي "المنخفض" في نمط تقديم النشاط الإلكتروني "الموجهة" (70.02)، ثم الطالبات "مرتفعي التمثيل المعرفي" المتبع معهم تقديم النشاط الإلكتروني الحر، وأخيرًا الطالبات "منخفضي التمثيل المعرفي للمعلومات، المستخدمين للأنشطة الحرة. وبذلك تم قبول فرض البحث السادس لصالح طالبات المجموعة من ذوى مستوي التمثيل المعرفي "المرتفع" الذين اعتمدوا نمط تقديم النشاط الإلكتروني "الموجهة"؛ كأحد أنماط تقديم الأنشطة الإلكترونية المصاحبة للتعليم ببيئة التعلم الإلكترونية بلاك بورد.

تفسير نتيجة الفرض السادس: تشير النتائج إلى أن الطالبات من ذوى مستويات التمثيل المعرفي "المرتفع"، اللاتي استخدم معهن نمط تقديم النشاط "الموجهة" في بيئة التعلم الإلكترونية، قد تميزوا عن غيرهن من طالبات المجموعات الأخرى، وذلك نتيجة للتفاعل بين مستوي التمثيل المعلومات "المرتفع" ونمط تقديم النشاط "الموجهة". ويمكن تفسير ذلك أن طالبات المجموعة من ذوى مستويات التمثيل المعرفي "المرتفع" اتفقت خصائصهم مع مزايا وخصائص التعلم وفق نمط "تقديم النشاط الموجه"، وكان لذلك تأثيره الواضح في متوسطات درجاتهم على مقياس الوعي

التكنولوجي، حيث ينفرد نمط تقديم النشاط الموجه بإثارة وشد انتباه الطلبة وتحفيزهن للتعلم الجيد من خلال إعطاء الفرص الكافية للمراجعة وتدقيق النتائج والبحث والتفاعل مع أستاذ المقرر، كذلك إثارة نشاط طالبات المجموعة وربطهن بحقائق التعلم المقدمة بوحدات التعلم وجعلهن فاعلين في اكتساب خبرات التعلم ونواتجه، ودفعهن إلى مداومة اكتساب الخبرات، وعلى كشف الحقائق وتوضيحها في أذهانهن، مما شكل معه جودة في التعلم وتحقيق دافع الإنجاز. وطبقًا "لنظرية العزو" فإن الدور الوظيفي الذي تقوم به "الأنشطة الموجهة" يُعد دور تحفيزي في معالجة المحتوي وتقديمه على هيئة أنشطة الكترونية، ومقارنة رد فعله على معلومات "الأنشطة الإلكترونية الموجهة"، وسعي الطالبات للإجابة المسبقة أو البحث عن الإجابات قبل الرد أو قبل اللقاءات؛ وبالتالي فطالبات المجموعة التجريبية المرتفعين في مستويات تمثيل المعلومات ينجحن في تنمية الارتباطات الملائمة بين "نمط النشاط الإلكتروني الموجهة" المصاحب للتعلم حول الاتجاه والأداء الناجح أو غير الناجح نتيجة للعزو الإيجابي، وهو له تأثيره في تنشيط العمليات العقلية التنفيذية للتعلم، ومساعدتهن كذلك على استرجاع بنية التعلم المعرفية ومراقبة تقدم التعلم بثقة وأمان مع تفاعلهن مع (الباحثة) أستاذ المقرر. ومثل هذه المظاهر أقل احتمالًا لدى الأفراد منخفضي مستوي التمثيل المعرفي، الأمر الذي أدى لوجود تفوق في درجات ومتوسطات طالبات المجموعة التجريبية من ذوي مستويات تمثيل المعرفي "المرتفع" عن أقرانهن بمجموعة ذوي مستويات تمثيل المعلومات "المنخفض".

التوصيات:

- توجيه أنظار القائمين على التعليم الإلكتروني إلى الاستفادة بتقديم الأنشطة الإلكترونية بنمطيها الموجهة والحرة ببيئة التعلم إلكترونية، وذلك بهدف تنمية الخبرات المختلفة في التعليم الجامعي.
- ضرورة الاهتمام بدراسة طبيعة مستويات تمثيل المعلومات كمتغير تصنيفي لعينات البحوث في مجالات تقنيات التعليم.
- اهتمام القائمين بالتدريس الجامعي باستراتيجيات التعلم الإلكتروني المختلفة وتنويع أنماط تقديم الأنشطة الإلكترونية ببيئة "البلاك بورد" لما لها من تأثير ومزايا في تحقيق أهداف ونواتج التعلم بفاعلية وكفاءة.
- الافادة من نتائج البحث الحالي، في توظيف واستخدام الأنشطة الإلكترونية المختلفة ومراعاة أثر تفاعلها الايجابي مع مستويات التمثيل المعرفي للمعلومات (المرتفع في مقابل المنخفض) بهدف تطوير استراتيجيات تقديم المحتوى وتحقيق أهداف التعلم بالمقررات.

- الأخذ في الاعتبار مجموعة الأسس والمبادئ والمعايير المرتبطة بنظريات التعليم والتعلم عند تصميم الأنشطة الإلكترونية بأنماط المختلفة.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس بالمهارات المختلفة لتصميم وتطوير الأنشطة الإلكترونية من أجل توظيف واستخدام تلك الأنشطة ببيئة التعلم الإلكترونية.

المقترحات:

- دراسة عن التفاعل بين الأنشطة الإلكترونية ببيئة تعلم قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأساليب المعرفية وأثره في تنمية بعض نواتج التعلم الاخرى.
- دراسة حول أثر نمط الأنشطة الإلكترونية (الحرة/الموجه) ببيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب في تنمية الوعي المعلوماتي الرقمي ودافعية الانجاز.
- دراسة عن التفاعل بين الأنشطة الإلكترونية ببيئة تعلم إلكترونية ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وأثره في تنمية الأعماق المعرفية وكفايات التمكين الرقمي لطلاب الجامعة.
- دراسة عن التفاعل بين أنواع حشد المصادر الإلكترونية (الحر/ الموجه) ببيئة تعلم إلكترونية ومستوى التمثيل المعرفي (المرتفعة/المنخفضة) وأثره في تنمية كفايات التمكين الرقمي وخفض العبء المعرفي لدى الطلبة.
- دراسة تأثير نمط الأنشطة الإلكترونية (الحرة/الموجه) في تفاعليها مع نمط التنافس للتلاميذ من ذوى الاحتياجات الخاصة ببيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب على تنمية بعض نواتج التعلم والتدفق الذهنى.

المراجـــع

أحمد البهي السيد (٢٠٠٤). العلاقة التفاعلية بين أساليب التفكير والتمثيل المعرفي بمستوياتهما علي التفكير الإبداعي، المجلة المصرية للدراسات النفسية، مجلد ١٤ ، عدد ٤٤، ١-٤٢.

أحمد هاشم على موسي (٢٠٠٩) أثر تقويم ملف إلكتروني مقترح في تنمية مهارات العلم والوعي التكنولوجي لدي تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الفيوم.

أمجاد موسى حسين السيد، سناء يعقوب محمد (٢٠٢٣). مستوى الوعي التكنولوجي لدى طلبة جامعة الشرق الأوسط وعلاقته بدافعيتهم نحو التعلم عن بعد، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط. الأردن. متاح على الرابط:

https://search.mandumah.com/Record/1423216

أمل عبد الفتاح أحمد سويدان، أحمد سالم عويس (٢٠١٢). توظيف الشبكات الاجتماعية في تنمية الوعي التكنولوجي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها في ضوء الحوار الوطني حول توارث الربيع العربي، المؤتمر الدولي العلمي التاسع- التعليم من بعد والتعليم المستمر أصالة الفكر وحداثة التطبيق، مجلة تكنولوجيا التربية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ج (٢)، القاهرة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة والجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٥٤٥ – ٥٧٨.

أمينة إبراهيم شلبي (٢٠٠١) أثر الاحتفاظ والاشتقاق على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب الجامعة، المجلة المصرية للدراسات النفسية والتربوية العدد (٢٩) فبراير، ٨٩-١١٨.

ايمان زكى موسي الشريف (٢٠٢١). أثر التفاعل بين نمط تصميم الأنشطة "الموجه/ الحر" ومستوى الطموح الأكاديمي "مرتفع/ منخفض" في بيئة تدريب إلكترونية على تنمية الكفاءات الرقمية والتفاعل الإلكتروني لدى طلاب البرامج الخاصة بكلية التربية، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي ، مج (٩)، ع (١)، ٩٩- ٢٣٠.

إيمان محمد مكرم مهنى شعيب (٢٠١٧). أثر تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الوعى التكنولوجي والانخراط في التعلم لدى طالبات دبلوم مراكز مصادر التعلم، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين العرب، ع(٥)، ١٢٥-١٦٩: https://cutt.us/W9C2z .

إيمان محمد مهدي (٢٠١٨). أثر التفاعل بين نمط ممارسة المهام ومستوى التمثيل المعرفي في بيئة التعلم المصغر النقال على تنمية مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية والصلابة الأكاديمية لدى طلاب كلية التربية، متاح على الرابط:
https://journals.ekb.eg/article_317861_fc5deb4f47b93029c5ca65abec7d7fec.pdf

رحاب السيد أحمد فؤاد أحمد (٢٠٢١). أثر الممارسة الموزعة والمكثفة للأنشطة التعليمية ببيئة تعلم إلكتروني متعدد الفواصل وفقاً لأسلوب التفكير التحليلي والكلي على الوعي التكنولوجي والعبء المعرفي لدى طلبة تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج(٣١)، ع(١١)، ١٧٧ – ٢٩١:
https://tesr.journals.ekb.eg/article_214988.html.

زبيدة عبدالله على صالح الضالعى(٢٠٢٢). فاعلية محتوى مقرر الحاسوب في التعليم لتنمية الوعي التكنولوجي بالمخاطر الرقمية لاستخدام الأجهزة الذكية لدى طالبات جامعة نجران، مجلة الشمال للعلوم الإنسانية، جامعة الحدود الشمالية – مركز النشر العلمي والتأليف والترجمة، مج(٧)، ع(٢)، ٦٨٥ – ٧٠٩:
. https://search.emarefa.net/detail/BIM-1431510

سعد هنداوي سعد محمد، محمد على ناجى المعداوى (٢٠١٩). البرامج التدريبية التكنولوجية عبر منصة التدريب الإلكتروني وعلاقتها بمستوى الوعي التكنولوجي والاتجاه لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود، مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة – كلية التربية، ع(١٠٨)، ج(٢)، ١ – ٥٢:
https://search.mandumah.com/Record/1121108

سعودي صالح عبدالعليم (٢٠٢١). التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (اندفاع/ تروي) أثره على تنمية المهارات الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية – جامعة حلوان، المجلد ٢٧، العدد ٤.١، ٢٢٩– ٢٩٩.

سعيد عبد الموجود الأعصر، مصطفى سلامة عبد الباسط (٢٠١٦). توقيت تقديم الدعم لتنفيذ الأنشطة الإلكترونية في ضوء نظرية الحمل المعرفي وأثره على تنمية مهارات إنتاج بعض الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة العلمية لكلية التربية النوعية، ع(٥)، ج(١)، ٣–٥٩: https://cutt.us/Wppmp .

صبرية محمد عثمان الخيبري(٢٠٢٠). دور معلمي المرحلة الثانوية في تنمية الوعي التكنولوجي لدى الطلاب لتحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ع(١١٨)، فبراير، ١٧٥–١٩٥:
https://search.mandumah.com/Record/1018431

طلال الزغبى (٢٠١٠). أثر استخدام برنامج قائم على النشاط الاستقصائى فى التحيل المباشر والمؤجل وتنمية مهارات التفكير العلمى والاتجاهات العلمية وفهم طبيعة العلم لدى طالبات تخصص معلم صف فى جامعة الحسين بن طلال ، مجلة الدراسات التربوية والنفسية ، ع ١ ، مج ٤.

عدنان العتوم (٢٠١٠). علم النفس المعرفي. الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عزة عبد الحميد سيد مصطفى (٢٠١٥). فعالية برنامج مقترح في التنشئة العلمية لإكساب المفاهيم العلمية وتنمية الوعي التكنولوجي لتلاميذ الصف الأول من المرحلة الابتدائية، المجلة المصرية للتربية العلمية، مج(١٨)، ع(٦)، ٦١ – ٨٨:
https://mktm.journals.ekb.eg/article_113171.html .

عصام عبد العاطي على زيد (٢٠٢٢). نمط ممارسة الانشطة الفردية والتشاركية ببيئة تعلم مقلوب وأثره فى تنمية مهارات التعامل مع المستحدثات والوعي التكنولوجي لدى طلاب جامعة القصيم، مجلة كلية التربية – جامعة عين شمس، ع(٤٦)، ج(١)، ١٩٢–٢٤٣:
https://cutt.us/5gXq3 .

عنايات سعود قطيفان الخريشة (٢٠١١). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقتها بنمط التعلم وأسلوب التفكير، رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك:
https://search.mandumah.com/Record/738717

فرج عبده فرج (٢٠١٦). مستوى الوعى التكنولوجي لدى طلاب المرحلة الثانوية وأولياء أمورهم عند تعاملهم مع مواقع الانترنت وعلاقته بالوعى السياسي الإلكتروني، مجلة كلية التربية، مج٣١، ع١، ٨٦ – ١١٣.

ليلى سعيد سويلم الجهني، تغريد بنت عبدالفتاح الرحيلي (٢٠١٦). أثر الأنشطة الإلكترونية عبر نظام إدارة التعلم بلاكبورد (Blackboard) في تنمية مهارات رواية القصة الرقمية والرضا عن التعلم لدى طالبات جامعة طيبة، مجلة العلوم التربوية– جامعة الملك سعود، مج ٢٨، ع (٣).

محمد محمود الحيلة، أنفال محبوب الفضلي (٢٠١٥). أثر الأنشطة الإستقصائية البيئية في تحصيل طالبات الصف الثامن المتوسط وتفكيرهن الإبداعي في مادة العلوم، مؤتة

للبحوث والدراسات – سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج (٣٠)، ع (٣)، ٢٢٩–٢٧٦: https://search.mandumah.com/Record/721710 .

محمد أحمد عبد الحميد (٢٠٢١). نمطُ تقديمِ الأنشطةِ الإلكترونيةِ (الاستهلاليةَ –الختاميةَ) داخلَ بيئةِ الحوسبةِ السحابية وأثرها في تنميةِ مهاراتِ استخدامِ الجداولِ الإلكترونيةِ لدى طلابِ المعاهدِ العليا ودافعية الإنجازُ، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، مج(٧)، ع(٣٧)، ١–٧٦: https://search.emarefa.net/detail/BIM-1236884 .

مروة سليمان أحمد (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط تصميم الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي القائم على نظام إدارة التعلم الإلكتروني على تنمية بعض نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب الدبلوم العامة عن بعد، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع (٣٢)، ٢٩١– ٣٥٨.

مها محمد كمال الطاهر، ولاء أحمد عباس مرسي (٢٠٢٠). نمط الأنشطة الإلكترونية فى بيئات التعلم التكيفية وأثره فى تنمية مهارات التفكير البصري وخفض العبء المعرفي لدي طلاب كلية التربية وفقًا للأسلوب المعرفي، مجلة تكنولوجيا التربية– دراسات وبحوث، ٢٦٥: ٣٤٦.

نهله المتولي ابراهيم (٢٠٢٣). التفاعل بين نمطي ممارسة الأنشطة الالكترونية ومستوى اليقظة العقلية ببيئة تعلم تكيفية وأثره فى خفض الإخفاق المعرفي وتحسين المثابرة الأكاديمية لدى طلاب الدراسات العليا، مجلة تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التعليم – دراسات وبحوث المجلد ٣٣، العدد ٤– ، ١٩٥– ٢٧٩.

نوف عبد الله ذعار المهري، داليا حسين الدرديري، العجب محمد العجب، وأحمد محمد نوبي (٢٠١٧). تصميم الأنشطة الإلكترونية التكيفية وفاعليتها في تحسين التحصيل والدافعية في مقرر جامعي) رسالة ماجستير، جامعة الخليج العربي، المنامة. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1012106

ياسر عرفات عبد الهادى (٢٠١٩). أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية فى تدريس الرياضيات للتلاميذ المعاقين سمعيا بمرحلة التعليم الأساسي على تنمية مهارات التفكير البصري والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني، رسالة جامعة أسيوط – كلية التربية – المناهج وطرق التدريس / الرياضيات.

Anderson, James R.(1990); Cognitive psychology and its implications. New York: W.H. Free man and Company.

Craik,F.& Lockhart,R.(2000). Levels of Processing: Aframe work for memory Research, Journal of Verbal Learning and Verbal,Behavior,11,671-684.

Chebii, R, Wachanga,S.& Anditi,Z.(2018). Effects of Cooperative ELearning Approach on Students' Chemistry Achievement in Koibatek Sub-County, Kenya, Creative Education, 9, 1872 1880.

Cui, S., Li, Y., Jiao, X., & Zhang, D. (2022). Hierarchical Linkage between the Basic Characteristics of Smallholders and Technology Awareness Determines Small-Holders' Willingness to Adopt Green Production Technology. Agriculture, 12(8), 1275, availabal at: https://www.mdpi.com/2077-0472/12/8/1275 .

Fahmy, H. (2022). The rise in investors' awareness of climate risks after the Paris Agreement and the clean energy-oil-technology prices nexus. Energy Economics, 106, 105738: https://cutt.us/T7EOV

Solso, R. (1988). Cognitive Psychology. Allyn and Bacon, Boston. Sternberg, R. J. (2003). Cognitive Psychology. Allyn and Bacon, Boston.