أثر اختلاف نمطي ممارسة المهام (الموزعة/ المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني علي زيادة التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب شعبة معلم حاسب آلي

د. رضا جرجس حكيم

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي

كلية التربية النوعية– جامعة بورسعيد

د. داليا محمود بقلاوة

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي

كلية التربية النوعية– جامعة بورسعيد

أثر اختلاف نمطي ممارسة المهام (الموزعة/ المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني علي زيادة التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب شعبة معلم حاسب آلي

د. رضا جرجس حكيم (*) د. داليا محمود بقلاوة (**)

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلي معرفة أثر اختلاف نمطي ممارسة المهام (الموزعة- المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني علي زيادة التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب شعبة معلم حاسب آلي، تكونت عينة البحث من (٦٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية شعبة معلم حاسب آلي في العام الجامعي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١ بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد في مقرر تصميم نظم، وقد تم توزيع الطلاب عينة البحث علي مجموعتين تجريبيتين بواقع (٣٠) طالب لكل مجموعة تجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث، ولاستقصاء أهداف البحث قامت الباحثتان بإعداد مجموعة من الأدوات وتمثلت الأدوات في اختبار تحصيل معرفي موضوعي الكتروني (اختيار من متعدد، صواب وخطأ) من اعداد الباحثتان، ومقياس لتحديد اتجاهات الطلاب نحو التعليم من بعد (إعداد أ.د/ فوقية حسن رضوان)، وجاءت أهم نتائج البحث في التأثير الملحوظ لتوظيف نمط ممارسة المهام (الموزعة) بمنصة التعلم الالكتروني في مقابل نمط ممارسة المهام (المركزة) في زيادة التحصيل وتنمية اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد، وفي ضوء النتائج توُصَى الباحثتان بضرورة الاهتمام بالتعلم الالكتروني والتعلم من بعد وانماط ممارسة المهام بصفة عامة والممارسة الموزعة بصفة خاصة.

الكلمات المفتاحية: ممارسة المهام، نمط الممارسة الموزعة، نمط الممارسة المركزة، منصات التعلم الالكتروني، الاتجاهات نحو التعلم من بعد.

* مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد.
** مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد.

Abstract:

The aim of the current research is to know the impact of the two patterns of practicing tasks (distributed - focused) in e-learning platforms on increasing cognitive achievement and developing attitudes towards distance learning among students of the Computer Teacher Division.The research sample consisted of (60) male and female students of the second year of the Computer Teacher Division in the academic year 2020/2021 at the Faculty of Specific Education, Port Said University, in a systems design course,

The research sample students were distributed into two experimental groups of (30) students for each experimental group according to the experimental design of the research.In order to investigate the objectives of the research, the two researchers prepared a set of tools Electronic objective cognitive achievement test (Multiple choice, true and false) prepared by the two researchers, And a scale to determine students' attitudes towards distance education (prepared by Prof. Dr. Fawkiya Hassan Radwan), The most important results of the research came in the noticeable effect of employing the pattern of practicing tasks (distributed) in the e-learning platform in contrast to the pattern of practicing tasks (focused) on increasing achievement and developing students' attitudes towards distance learning. tasks in general and distributed practice in particular.

Key words: practice tasks, distributed practice, focused practice, E-learning platforms, trends towards distance learning.

المقدمة:

إن توفير المحتوي التعليمي للمقررات الدراسية أمر ضروري لاتمام العملية التعليمية لجميع طلاب المراحل الدراسية المختلفة، وفي ظل جائحة كورونا حيث منع دخول الطلاب المدارس والكليات لتفشي الوباء، ومع حرص الدولة لاتمام سير العملية التعليمية جاء دور منصات التعلم الالكتروني.

فأصبح توفير منصات التعلم الالكتروني واستخدامها أمر مهم بجانب مميزاته التي تعمل علي نجاح خبرات التعلم حيث أنه يزيد من مشاركة المتعلمين ويساعد المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية وتنمية مخرجات التعلم.

تُعرف منصات التعلم الالكتروني على أنها المجالات التي يتم من خلالها عرض الأعمال وجميع ما يختص بالتعلم الإلكتروني وتشمل المقررات الإلكترونية والأنشطة التعليمية التي يمكن من خلالها تحقيق عملية التعلم باستعمال مجموعة من أدوات الاتصال التي تضمن حصول المتعلم على ما يحتاجه من مقررات دراسية وبرامج" (رضوان عبد النعيم، ٢٠١٦، ص ١١٠) [١].

حيث تتميز منصات التعلم الالكتروني بالعديد من المميزات أهمها تحقق أهداف التعليم والتعلم، ضمان حصول الطلاب على المعرفة التي يجب تعزيزها باستمرار، تقديم التغذية الراجعة سواء من المعلم أو الأقران مع إمكانية مشاركة المحتوى التعليمي (Gomez & Franco, 2018).

كما تعد منصات التعلم الإلكتروني بيئة تفاعلية تعليمية تعمل على توظيف تقنية الويب ودمج مميزات أنظمة إدارة المحتوى الإلكترونية مع شبكات وتطبيقات التواصل المختلفة وتمكن الأساتذة من نشر المحاضرات والأهداف ووضع التمارين والتدريبات والأنشطة التعليمية المتنوعة والأتصال مع الطلبة من خلال تقنيات عديدة، فهي تساعد

[١] اعتمدت الباحثتان في التوثيق على نظام جمعية علم النفس الأمريكية الاصدار السادس style 6th edition APA ، مع تغيير كتابة الأسماء العربية بحيث يكتب الاسم الاول للمؤلف في البداية ثم اسم العائلة.

على تبادل الأفكار بين الأساتذة والطلبة ومشاركة المحتوى التعليمي مما يؤدي إلى الحصول على مخرجات تعليمية ذات جودة عالية (احمد عبد العال، ٢٠١٧).

حيث ترتبط منصات التعليم من بعد بعدد من نظريات التعلم، منها النظرية البنائية الإجتماعية، والتي تؤكد على أن أنشطة التدريس هي التي يمكن من خلالها المشاركة وتبادل الآراء حيث تتميز النظرية البنائية الإجتماعية بأنها تجمع بين كونها نظرية في المعرفة، ومنهجاً في التفكير وطريقة في التدريس إلا أنها تركز على بناء المعرفة من قبل الطالب (Good & Brophy, 2000).

توصلت العديد من الدراسات السابقة أن منصات التعلم توفر بيئة تقوم على تحكم المتعلم مع وجود عنصر التعاون مع عناصر المجتمع، عبر توفير سياق إجتماعي يتم التواصل معه من خلال وسائل للتواصل مع المساحات الشخصية الأخرى لباقي الأفراد لتبادل المعرفة وكذلك التعاون لخلق المعرفة، وهذا ما أكدت عليه دراسة (محمد أمين، ٢٠٠٧)؛ دراسة (أماني الدخني، ٢٠١٣)؛ ودراسة (Horton, 2003) حيث اتفقت نتائج الدراسات السابقة أن منصات التعلم الإلكتروني تتيح للمتعلمين تطويع وتخصيص مجموعة من الأدوات داخل بيئة التعلم؛ مثل إقامة علاقات وروابط تعلم تكاملية مع المعلمين والأقران المتصلين مع المتعلم عبر الشبكة. وكذلك التحكم التام في مصادر التعلم، وذلك من خلال مشاركة المتعلمين مصادر التعلم المتنوعة وعمل الشروحات اللازمة لها، والتي حصلوا عليها بأنفسهم أو من خلال مشاركتهم مع أقرانهم مع الآخرين وإدارة الأنشطة والتكامل مع خبرات التعلم السابقة.

وللتعامل مع منصات التعلم الالكتروني يقوم المتعلم بممارسة المهام والمهارات والانشطة التعليمية، والممارسة Practice هي شرط أساسي من شروط التعلم، وبالتالي لا يمكن تحقيق التعلم دون ممارسة الاستجابات التي تؤدي إلى اكتساب المهارة المطلوبة سواء كانت مهارة حركية أو لفظية أو عقلية وتساعد ممارسة الأداء على استمرار الإرتباطات بين الاستجابات والمثيرات لفترة أطول مما يؤدي إلى تحقيق التعلم، واختلاف أسلوب الممارسة من الموضوعات التي أخذت كثيراً من اهتمام الباحثين في مجال علم

النفس بوجه عام، وفي مجال سيكولوجية التعلم بوجة خاص، وهناك اتفاق بين نتائج الدراسات التجريبية التي تناولت الفرق بين الممارسة الموزعة Distributed Practice، والممارسة المركزة focused Practice على أن فاعلية الممارسة تعتمد على كثير من العوامل مثل طبيعة ومقدار وصعوبة العمل المطلوب، وكذلك عمرالمتعلم والقدرة على أداء الممارسة المطلوبة (أنور الشرقاوي، ٢٠١٠، ص ٢٦٢).

ومن النظريات الداعمة لممارسة المهام النظرية السلوكية التي تؤكد على أهمية الممارسة وأن الممارسة ينبغي أن يتبعها تغذية راجعة ليكتشف المتعلم أخطاءه، كما دعت نظرية معالجة المعلومات إلى إتاحة الفرصة للتلميذ لممارسة الأداء؛ لأنه بدون ممارسة الأداء من المحتمل ألا تبقى المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى أكثر من حوالي ثلاثين ثانية (ياسر البدرشيني، ٢٠١٨، ص ١٣٦).

حيث اتفق عادل فاضل (٢٠٠٦) مع لؤي حسين (٢٠٠٠) أن الممارسة المركزة والممارسة الموزعة يعتمدان على العلاقة بين وقت الأداء الفعلي مع الفترة الزمنية للراحة، حيث أن فترات الراحة تشكل واحداً من العناصر التي تدخل فيما يسمى بجدولة التمرين سواء كان التنظيم اسبوعياً مثل تحديد عدد أيام تدريب على المهارات وعدد أيام الراحة أو تحديد عدد الوحدات التدريبية في اليوم، وحتى الوقت المخصص لتعلم المهارات في هذه الوحدات من حيث العلاقة بين طول وقت العمل الفعلي، وطول مدة الراحة التي تتخلله بطريقة تضمن ألا يؤثر التعب الناتج على تعلم هذه المهارات، وعليه ظهرت طرائق تدريبية عدة بعضها منح فترات راحة قصيرة تسمى بالتدريب المجتمع (الممارسة المركزة) أو فتح فترات راحة طويلة يمكن أن تصل أو تتجاوز العمل أو التدريب الفعلي يسمى بالتدريب الموزع (الممارسة الموزعة)، حيث تعد الممارسة وتحديد مقدار الراحة أثناء الممارسة من أهم اهتمامات المدرب أثناء وضع جدولة الممارسة وتنظيمه خلال الوحدات التعليمية، فالتمرين المكثف يوفر راحه قليلة نسبياً بين محاولات التمرين وعلى سبيل المثال إذا كانت مدة ممارسة التمرين تتطلب (٣٠ ثانية) فيجب إعطاء وقت راحة مقدارها (٥ ثوان) وربما بدون وقت راحة وذلك يطلق علية أحياناً الاستمرار في التمرين.

ومن البحوث التربوية والدراسات السابقة التي تناولت المقارنة في النتائج بين الممارسة الموزعة والممارسة المركزة منها: حسن حسن وأمين عبد المقصود (٢٠١٦) في تنمية التحصيل والأداء المهاري والتفكير الإبداعي، ورفع جودة الطباعة على المنسوجات؛ ودراسة نبيل شاكر ومحمد عبد الكريم (٢٠١٢) في تنمية الأداءات المهارية؛ ودراسة جريج وآخرون Greg, et al, (2015) في تعلم مهارات التقنية.

تلعب الاتجاهات دوراً مهماً في التنبؤ باستجابات الأفراد لبعض المثيرات الاجتماعية، لذا حرصت المعاهد والكليات على مراعاة اتجاهات طلابها التربوية وإكسابهم اتجاهات تربوية نحو مجالات تعلمهم وعملهم، وذلك من خلال دعمهم بالخبرات التربوية التي تحتويها برامج الإعداد المهني، وتزويد الطلاب بالمعارف والمعلومات المختلفة المرتبطة بموضوع الاتجاه لمساعدته على إعادة ترتيب خبراته غير المتسقة كلما اكتسب معارف جديدة (سيد خير الله، ١٩٨١، ص١٢١).

يمكن النظر إلى الاتجاهات على أنها نوع من الدوافع المكتسبة أو نوع من أنواع الدوافع الاجتماعية للسلوك، ويتم تعريفها على أنها استعداد نفسي أو إعداد عقلي عصبي قابل للاستجابة الإيجابية أو السلبية نحو أشخاص أو موضوعات أو مواقف أو رموز في البيئة التي تستثير هذه الاستجابة (نواف سمارة وعبد السلام العديلي، ٢٠٠٨ ، ص٢٣).

كما تشير العديد من الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال تنمية الإتجاهات نحوالتعلم المبني على التعلم من بعد حيث أكدت الغالبية لهذه الدراسات فاعلية التعلم من بعد باستخدام تقنيات الإنترنت وفي تكوين إتجاه إيجابي نحوها، حيث أظهرت النتائج أن اتجاهات الطلاب كانت إيجابية نحو التعلم المبني على شبكة الإنترنت ومنها دراسة مطهر مطهر (٢٠١١)، دراسة أحمد النويهي (٢٠١٠)؛ دراسة هاريس (Harris 2011).

مشكلة البحث:

من خلال المقدمة السابقة تري الباحثتان وجود حاجة لدراسة أثر اختلاف نمطي ممارسة المهام (الموزعة– المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني علي زيادة التحصيل وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب شعبة معلم حاسب آلي، ويمكن تحديد أسباب إجراء البحث الحالي في النقاط الآتية:

أولاً: خبرة ومجال عمل الباحثتان:

من خلال عمل الباحثتان كمدرس بقسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي بكلية التربية النوعية، ومن خلال تدريسهما لمقرر "تصميم نظم" لطلاب الفرقة الثانية معلم حاسب آلي لعدة سنوات متتالية، ومع حدوث جائحة كورونا (١٩) COVID في العام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ لاحظت الباحثتان ما يلي:

- قرار وزارة التعليم العالي بوقف الدراسة في المدارس والجامعات داخلها.
- اقتراح جامعة بورسعيد تفعيل بعض المنصات التعليمية كمنصة Microsoft Teams، ومنصة Cisco Webex والتي من شأنهما مواصلة العملية التعليمية بنفس مستواها وكفاءتها.
- وجود اتجاهات سلبية من الطلاب نحو التعلم من بعد عبر منصات التعلم الالكتروني وظهر ذلك في ارتفاع نسبة غياب الطلاب في حضور المحاضرات وقلة التفاعل عبر منصات التعلم الالكتروني في العام الدراسي السابق ٢٠٢٠.
- وجود قصور في التحصيل المعرفي في الجزء النظري لمقرر تصميم نظم حيث انه من أكثر المقررات التي تمثل صعوبة للطلاب.
- وجود ضرورة لتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي الطلاب في ظل الظروف الراهنة (جائحة كورونا).

ثانيا: من خلال الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة في المحاور المختلفة للبحث علي حد علم الباحثتان وجد أن:

١. لم تجد الباحثتان دراسات تناولت أثر اختلاف نمطي ممارسة المهام (المركزة والموزعة) بمنصات التعلم الالكتروني.

٢. لم تجد الباحثتان أي دراسة تناولت البحث الحالي كما هو، وبالتالي فكان هناك ضرورة لاجراء البحث الحالي.

٣. كما لاحظت الباحثتان اختلاف نتائج الأبحاث التي تناولت انماط ممارسة المهام حيث لم تؤكد دراسة تفوق نمط علي الآخر.

ثالثاً: استطلاع الرأي الذي قامت به الباحثتان:

قامت الباحثتان بعمل استطلاع من خلال مقابلة مقننة لعدد ٢٠ طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة معلم حاسب وكان استطلاع الرأي يدور حول الآتي:

- ما هي أكثر المقررات –التي تمت دراستها العام الدراسي السابق لهم– صعوبة؟
- ما هي المعارف والمهارات التي تتمثل فيها صعوبة هذه المواد؟
- ما هو تقدير المقررات التي مثلت لهم صعوبة في دراستها؟
- هل يوجد لديهم اتجاه سلبي نحو التعلم من بعد من خلال منصات التعلم الالكتروني؟
- ما سبب وجود الاتجاه السلبي إن وجد لديهم؟

وأظهرت نتائج استطلاع الرأي التالي:

- ٩٠% من الطلاب أجمعوا علي أن مادة تصميم نظم من أكثر المواد صعوبة.
- ٨٥% من الطلاب أكدوا عدم فهم بعض المعارف وصعوبتها وتوقعاتهم السلبية المؤكده بالرسوب أو الحصول علي تقديرات متدنية.

- ٩٠% من الطلاب أبدوا اتجاهاتهم السلبية نحو التعلم من بعد عبر منصات التعلم الالكتروني.
- تبلورت بعض أسباب الاتجاهات السلبية لديهم نحو التعلم من بعد في قلقهم من التعامل مع منصات التعلم الالكتروني، بجانب طول وقت المحاضرة وتشتت انتباههم بفعل عوامل خارجية اثناء حضورهم المحاضرة.

من خلال العرض السابق ظهرت مشكلة البحث والتي يمكن صياغتها في العبارة التقريرية التالية:

"وجود قصور في التحصيل المعرفي في مقرر تصميم النظم، وعدم وجود اتجاهات ايجابية كافية لدي طلاب معلمي الحاسب الآلي نحو التعلم من بعد، مع إمكانية توظيف نمطي ممارسة المهام (الموزعة– المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني لحل هذا القصور لدي الطلاب".

ويمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر اختلاف نمطي ممارسة المهام (الموزعة– المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني علي زيادة التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب شعبة معلم حاسب آلي؟

أسئلة البحث:

ويتفرع السؤال الرئيس إلي الاسئلة الفرعية التالية:

١. ما التصميم التعليمي المناسب لتوظيف ممارسة المهام (الموزعه – المركزة) بمنصة التعلم الالكتروني لزيادة التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدى طلاب شعبة معلم حاسب آلي؟

٢. ما أثر اختلاف نمط ممارسة المهام (الموزعة) بمنصة التعلم الالكتروني علي زيادة التحصيل المعرفي لدي طلاب شعبة معلم حاسب آلي ؟

٣. ما أثر اختلاف نمط ممارسة المهام (المركزة) بمنصة التعلم الالكتروني علي زيادة التحصيل المعرفي لدي طلاب شعبة معلم حاسب آلي ؟

٤. ما نمط ممارسة المهام (الموزعة/ المركزة) الانسب مع منصة التعلم الالكتروني لزيادة التحصيل المعرفي لدي طلاب شعبة معلم حاسب آلي؟

٥. ما نمط ممارسة المهام (الموزعة/ المركزة) الانسب مع منصة التعلم الالكتروني لتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب شعبة معلم حاسب آلي؟

أهداف البحث:

تجيب أهداف البحث عن أسئلته ويتمثل الهدف الأساسي لهذا البحث في:

زيادة التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب معلم حاسب آلي من خلال توظيف نمطي ممارسة المهام (الموزعة- المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني.

ويتفرع منه الأهداف الفرعية التالية:

١. زيادة التحصيل المعرفي (في مقرر تصميم نظم) لدي طلاب معلم حاسب آلي من خلال توظيف نمطي ممارسة المهام (الموزعة- المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني.

٢. تنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب معلم حاسب آلي من خلال توظيف نمطي ممارسة المهام (الموزعة- المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني.

٣. التعرف علي نمط ممارسة المهام المناسب (الموزع/ المركز) بمنصة التعلم الالكتروني لزيادة التحصيل المعرفي لدي طلاب الفرقة الثانية معلم حاسب آلي في مقرر تصميم نظم.

٤. التعرف علي نمط ممارسة المهام المناسب (الموزع/ المركز) بمنصة التعلم الالكتروني لتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب الفرقة الثانية معلم حاسب آلي.

أهمية البحث:

يمكن أن يسهم هذا البحث ونتائجه في التالي:

١. لفت انتباه أعضاء هيئة التدريس إلي أهمية أنماط ممارسة المهام وتوظيفها بمنصات التعلم الالكترونية.

٢. قد يسهم هذا البحث في تنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد من خلال منصات التعلم الالكتروني.

منهج البحث:

استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي في تحديد الاطار النظري للبحث، والمنهج شبه التجريبي في قياس أثر المتغير المستقل وهو توظيف نمطي ممارسة المهام (الموزعة/ المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني علي المتغير التابع وهو التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي علي:

حدود بشرية:

اقتصرت عينة البحث علي (٦٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثانية شعبة معلم حاسب آلي.

حدود زمنية:

تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٠- ٢٠٢١.

حدود مكانية:

تم تطبيق البحث بكلية التربية النوعية– جامعة بورسعيد.

حدود منهجية:

اقتصر المقرر المقدم للطلبة علي وحدتين من مقرر "تصميم نظم" وهو مقرر ضمن لائحة شعبة إعداد معلم حاسب آلي والوحدتين مقسمة لثلاثة دروس بعنوان:

- تصميم النظام.
- تصميم المدخلات
- تصميم المخرجات

التصميم التجريبي للبحث:

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث والمجموعات التجريبية

المعالجة التجريبية / المجموعات	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة التجريبية الأولى (٣٠ طالب)	**الاختبار التحصيلي**	**منصة التعلم الالكتروني (Teams)** قائمة علي الممارسة الموزعة	**– الاختبار التحصيلي** **– مقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد**
المجموعة التجريبية الثانية (٣٠ طالب)		**منصة التعلم الالكتروني (Teams)** قائمة علي الممارسة المركزة	

فروض البحث:

يسعى البحث الحالي إلي التحقق من الفروض التالية:

١. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة الموزعة) في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي.

٢. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة المركزة) في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي.

٣. يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة الموزعة) ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة المركزة) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي.

٤. يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني TEAMS قائمة علي الممارسة الموزعة) ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني TEAMS قائمة علي الممارسة المركزة) في القياس البعدي لمقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد.

أدوات البحث والقياس:

وقد قامت الباحثتان بإعداد مجموعة من الأدوات حيث يتطلب تحقيق أهداف البحث استخدام الأدوات التالية:

أولاً: أدوات جمع البيانات واشتملت علي:

- استطلاع رأي الطلاب.
- قائمة الأهداف والمهام والمحتوى التعليمي الخاص بمقرر تصميم نظم.

ثانياً: أدوات القياس واشتملت علي:

- اختبار تحصيل معرفي موضوعي الكتروني (اختيار من متعدد، صواب وخطأ) من اعداد الباحثتان.
- مقياس اتجاهات الطلاب نحو التعليم من بعد (إعداد أ.د / فوقية حسن رضوان).

ثالثاً: أدوات المعالجة التجريبية واشتملت علي:

- محتوي تعليمي علي منصة التعلم الالكتروني (Teams) قائمة علي الممارسة الموزعة.
- محتوي تعليمي علي منصة التعلم الالكتروني (Teams) قائمة علي الممارسة المركزة .

متغيرات البحث:

المتغير المستقل: بشمل هذا البحث علي متغير مستقل وهو:

نمطي ممارسة المهام بمنصات التعلم الالكتروني (Teams) وهما:

- منصة التعلم الالكتروني (Teams) قائمة علي الممارسة الموزعة.
- منصة التعلم الالكتروني (Teams) قائمة علي الممارسة المركزة .

المتغير التابع: يشمل هذا البحث علي متغيرين تابعين وهما:

- التحصيل المعرفي.
- الاتجاهات نحو التعلم من بعد.

الأساليب الاحصائية:

الاسلوب الاحصائي المستخدم في هذا البحث هو اختبار T-TEST حيث انه أكثر الأساليب الاحصائية مناسبة لمعالجة البيانات في ضوء التصميم التجريبي للبحث الحالي.

اجراءات البحث:

١. مسح وتحليل للأدبيات والدراسات المرتبطة بموضوعات البحث وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث والاستعانة بها في توجيه الفروض من عدمه والاستشهادات بها في تفسير النتائج الخاصة بالبحث.
٢. تحديد الأهداف والمحتوى التعليمي لمقرر نظم تصميم للفرقة الثانية معلم حاسب آلي وعرضها علي مجموعة من المحكمين من أهل الخبرة والتخصص والتأكد من مدى كفاية المحتوى التعليمي لتحقيق الأهداف المحددة، ومدي ارتباط المحتوى بالأهداف.
٣. إعداد الاختبار التحصيلي المعرفي، وعرضه على المحكمين واجراء التعديلات ووضعه في صورته النهائية الصالحة للتطبيق وتحويله إلي اختبار الكتروني من خلال تطبيق Google Form.
٤. تحويل مقياس الاتجاهات نحو التعلم من بعد (إعداد أ.د/ فوقية حسن رضوان) الكترونياً من خلال تطبيق Google Form ووضعه في صورته النهائية الصالحة للتطبيق.

٥. إعداد الدروس التعليمية وعرضها علي خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم لإجازتها، ثم إعدادها في صورتها النهائية بعد اجراء التعديلات المقترحة وفقاً لآراء السادة الخبراء المحكمين لرفعها علي منصة التعلم الالكتروني (Teams).
٦. إجراء التجربة الاستطلاعية للدروس وأدوات القياس للتأكد من سلامتها والتأكد من ثبوتها والوقوف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثتان عند اجراء التجربة الأساسية.
٧. تحديد عينة البحث الأساسية.
٨. تطبيق الاختبار التحصيلي قبلياً للتأكد من تكافؤ المجموعات الأربعة والتأكد من عدم المعرفة المسبقة لموضوع البحث قبل اجراء التجربة الأساسية وحساب درجات الكسب في التحصيل.
٩. اجراء التجربة الأساسية بعرض المعالجات التجريبية للبحث علي أفراد العينة وفقاً للتصميم التجريبي للبحث.
١٠. تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات نحو التعلم من بعد) بعدياً على نفس العينة بعد تعرضهم للمعالجة التجريبية.
١١. إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج ثم تحليل البيانات، للتوصل إلي نتائج التطبيق، ومناقشتها، وتفسيرها على ضوء الإطار النظري، والدراسات، والنظريات المرتبطة.
١٢. تقديم التوصيات والبحوث المستقبلية على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث:

الممارسة الموزعة Distributed Practice:

تعرف الباحثتان الممارسة الموزعة اجرائياً بأنها (إعطاء فترات راحة للطلاب بين أداء كل مهمة من مهام التعلم وتقسيم دروس المحتوي التعليمي المراد تعلمها عبر منصة التعلم الالكتروني (Teams)علي فترات زمنية بمعدل مهمة كل يوم.

الممارسة المركزة Focused Practice:

تعرف الباحثتان الممارسة المركزة اجرائياً بأنها (عدم إعطاء فترات راحة للطلاب بين أداء كل مهمة من مهام التعلم وتقديمها علي فترة زمنية واحدة متواصلة وتقديم موضوعات الدروس المراد تعلمها عبر منصة التعلم الالكتروني (Teams) بدون تقسيم.

منصات التعلم الالكتروني (e-learning platforms):

عرفها كاتس (kats ,2010) أنها مجموعة متكاملة من الخدمات التفاعلية عبر الإنترنت التي توفر للمعلمين والمتعلمين و أولياء الأمور وغيرهم من المعنيين بالتعليم المعلومات والأدوات والموارد التي تعمل على دعم وتعزيز و تقديم الخدمات التعليمية وإدارتها، وهي نظام شامل يتيح التدريب الآمن والتعلم عبر الإنترنت و التعليم الإلكتروني باستخدام واجهة مستخدم بسيطة.

وتعرف الباحثتان منصات التعلم الالكتروني بأنها (منصة مخصصة للتعلم من بعد Online تتم عبر شبكة الانترنت تتيح تفاعل الطلاب مع المعلم بطريقة متزامنة او غير متزامنة ويستخدم هذا البحث منصة (Teams)).

الاتجاهات نحو التعلم من بعد:

الاتجاه Attitude: تعرفه نبيهه السامرائي (٢٠٠٢) أنه حالة لدى الفرد للاستجابة لموضوع أو شخص أو موقف معين وتتضمن الاستجابة ردة الفعل بشكل إيجابي أو سلبي ويحدث نتيجة للخبرة. وهو تفاعل الفرد وخبراته وتجاربه الحياتية مع البيئة حيث ترضي لديه دوافع مختلفة وتعود عليه بشعور الرضى والسرور أو تحبط لديه الدوافع، وهو استجابات تقويمية متعلمة إزاء الموضوعات أو الأحداث أو غير ذلك من المثيرات.

وتعرف الباحثتان اتجاه الطالب نحو التعلم من بعد في البحث الحالي بأنه (الدرجة التي حصل عليها في الاستجابة للفقرات (الايجابية والسلبية) التي تم تحديدها في مقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد).

الإطار النظري للبحث:

انماط ممارسة المهام بمنصات التعلم الالكتروني

استهدفت الباحثتان من إعداد الإطار النظري التعرف علي منصات التعلم الالكتروني (خصائصها، فوائدها، معوقاتها، أنواع منصات التعلم الالكتروني) والتعرف علي أنماط ممارسة المهام (الموزعة/ المركزة) والتعرف علي اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد والعلاقة بينها وبين ممارسة المهام ومنصات التعلم الالكتروني.

ينقسم الإطار النظري في البحث الحالي إلى ثلاثة محاور أساسية هي:

المحور الأول: منصات التعلم الالكتروني

إن التطور المستمر والتقدم التقني في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما أحدثه التعلم الإلكتروني من ثورة تعليمية كبرى أدت إلى تغير الطريقة التي يتم بها نقل واكتساب المعارف والخبرات والمهارات، بالإضافة إلى التطورات والتحديثات في المقررات الإلكترونية والإتجاه الدولي نحو استخدام الموارد التعليمية المفتوحة والموارد الرقمية في العملية التعليمية، كل هذا يفرض على المؤسسات التعليمية المختلفة ومنها الجامعات مواكبة تلك التطورات ورسم الخطط لدمج التقنيات الحديثة في العملية التعليمية، وتمثل المنصات التعليمية الإلكترونية وما تقدمه من موارد تعليمية الأساس الذي ينطلق منه استخدام التكنولوجيا الحديثة وشبكة الإنترنت في عملية التعليم والتعلم، وتم طرح كافة مناهج معهد ماساتشوستس (Massachusetts) الدراسية في عام ٢٠٠١ بشكل مجاني على شبكة الإنترنت ويحتوي المعهد الأن على أكثر من ٢٠٠٠ مقرراً تعليمي ويشتمل على الخطط الدراسية والمراجع ووسائل التقييم والمحاضرات النصية والمرئية وغيرها، ويزور الموقع شهرياً أكثر من مليون زائر من جميع أنحاء العالم (خلف التل، ٢٠١٢).

مما فرض على المؤسسات التعليمية ومنها مؤسسات التعليم العالي تبني هذه الفكرة أوالأسلوب لما لها من أثر في تحسين العملية التعليمية ومراعاة احتياجات الطلبة المختلفة والتحرر من قيود المكان والزمان، إذ أن منصات التعلم الإلكتروني واحدة من تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web2.0) التي يقبل عليها العديد من مستخدمي شبكة الإنترنت حدول العالم وبالتالي أصبحت من أهم المصادر التعليمية المؤثرة في إيجاد بيئة تفاعلية تمتاز بالمرونة وسهولة الإستخدام.

وبناء على توصيات بعض المؤتمرات الدولية حول أهمية منصات التعلم الإلكتروني مع إنتشار الموارد التعليمية المفتوحة (Open Educational Resources)مثل المؤتمر الدولي الثالث لتقنيات المعلومات والإتصالات في التعليم والتدريب والذي عقد في الخرطوم عام (2016) والذي أوصى بضرورة استخدام أدوات التعليم والتدريب الإلكترونية وإدخالها إلى المنظومة التعليمية في الوطن العربي لتحسين أدائها، وكذلك الإهتمام بإنشاء منصة عربية لتطوير البرمجيات وإنتاج وتبني الموارد التعليمية المفتوحة (جميل اطميزي، ٢٠١٦). كما جاء في إعلان باريس المتعلق بالموارد التعليمية المفتوحة(OER) عام 2012 توصيات عديدة كان من أهمها: نشر الوعي وزيادة التأكيد على أهمية الموارد التعليمية المفتوحة (OER) ومجالات استخداماتها، وتشجيع ودعم البحث العلمي في مجال الموارد التعليمية المفتوحة (OER) (يونيسكو، ٢٠١٢). كما بينت الإحصائيات أن هناك (٥٠٠) شركة عالمية توجه نسبة (٧.٤١ %) من قيمة ثروتها للتدريب الإلكتروني عبر المنصات الإلكترونية، وأن بحلول عام ٢٠١٩ ستصبح نصف قاعات التريس في الجامعات قائمة على أساس التعلم الإلكتروني (حيدر حاتم، ٢٠١٧).

بالإضافة إلى تأكيد العديد من الدراسات مثل دراسة بينتر (Paynter, 2012) ودراسة أحمد الساعي (٢٠١٥) على فاعلية منصات التعلم الإلكتروني وضرورة توظيفها في العملية التعليمية، كما أوصت دراسة ريم بنت راشد (٢٠١٣) بدعم استخدام منصات

التعلم الإلكتروني مما قد يسهم في تجويد مخرجات العملية التعليمية، كما أكدت دراسة حميدة بنت عبيد الصبحي (٢٠١٦) على زيادة التوعية بأهمية وفاعلية منصات التعلم الإلكتروني، وأوصت دارسة عبد الهادي عبد الله (٢٠١٧) على ضرورة الاستمرار في استخدام منصات التعلم الإلكتروني والتشجيع على استخدامها .

كما أن للمنصات التعليمية الإلكترونية عدة خصائص كما ذكر(يوسف عبد المجيد، ٢٠١٧) منها نشر وتقديم المواد الدراسية ومتابعة الطلبة وإدارة سجلاتهم، بالإضافة إلى إمكانية التواصل بين الطلبة والأساتذة وبين الطلبة بعضهم البعض عن طريق منتديات خاصة توفرها المنصة التعليمية، وأيضاً القدرة على استخدام المنصة في أي مكان وزمان كما تدعم منصات التعلم الإلكتروني وتكمل أسلوب التعلم التقليدي.

تأتي منصات التعلم الإلكتروني في مقدمة تقنيات الجيل الثاني من الويب (Web 2.0) التي تشهد إقبالاً متزايداً على توظيفها من قبل أعضاء الهيئة التدريسية وذلك نظراً إلى الحيوية والمتعة التي تضفيها على عمليتي التعليم والتعلم، ومن فوائدها (Yagci, 2015):

١- يمكن للطلبة الوصول إلى الموارد التعليمية في أي وقت ومن أي مكان.
٢- كما يمكنهم تخزين أعمالهم الإلكترونية وملاحظاتهم والرجوع إليها عند الحاجة.
٣- تعمل منصات التعلم الإلكتروني على مراعاة الفروق الفردية وحاجات المتعلمين الشخصية.
٤- تسمح للطلبة بتبادل المعلومات والنقاشات مع غيرهم من المستخدمين عن طريق منتديات النقاش الخاصة بالمنصة.
٥- يمكن للمدرسين أو الأساتذة إنشاء أو مشاركة المواد التعليمية عبر الإنترنت وطباعتها أو استخدامها مع السبورة التفاعلية.
٦- تسهل المنصة عملية تقييم أداء الطلبة من خلالها.

٧- تمكن الأساتذة من مراقبة العمل الجماعي أو الفردي للطلبة.
٨- يمكنهم مشاركة المحاضرات والدورات مع غيرهم من الزملاء.

لكن بالرغم من مزايا منصات التعلم الإلكتروني إلا أن هناك تربويون يرون أن المنصة قد تؤدي إلى ما يأتي (احمد عبد العال، ٢٠١٧):

١- تعرض معلومات الطلبة إلى قرصنة الإنترنت وإساءة استخدامها.
٢- زيادة عدد الساعات التي يقضيها الطلبة أمام أجهزة الحاسوب وما قد تؤدي إليه من عزلة اجتماعية ونفسية.
٣- إمكانية انقطاع الاتصال بالإنترنت مما يشكل عائقاً أمام التواصل والتفاعل المستمر بين الأساتذة والطلبة.
٤- قلة الثقة لدى بعض الأساتذة والتربويين بالتعلم الإلكتروني وجودة مخرجاته.

تتواجد حالياً أنواع متعددة من منصات التعلم الإلكتروني، بعضها منصات مجانية مفتوحة المصدر وبعضها منصات تجارية مغلقة المصدر ومن أهم هذه المنصات (حيدر حاتم، ٢٠١٧):

- منصة خان أكاديمي (Khan Academy) توفر هذه المنصة أكثر من (٢٥٠) مقطع فيديو لمن يبحث عن زيادة معرفته في الهندسة والرياضيات وغيرها من العلوم.
- منصة إيدكس (Edx): وهي مبادرة مجانية من جامعة كاليفورنيا وجامعة هارفارد ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وتقدم محاضرات مجانية عبر الإنترنت وتهتم بالبرمجة والفنون والعلوم التطبيقية.
- منصة كورسيرا (Coursera): وتقدم هذه المنصة دورات تعليمية وذلك بشكل مجاني للمستخدمين من حول العالم في مجالات تعليمية متعددة من خلال محاضرات يقدمها أساتذة متخصصون من (107) مؤسسة وجهة تعليمية

مختلفة، وتتنوع مجالات الدورات التي تقدمها المنصة منها الطب والقانون والتغذية والتربية والأداب والهندسة وغيرها.

- منصة يودمي (Udemy): تقدم دورات مجانية في الأعمال والفن والتقنية والتصميم والرياضيات والصحة والألعاب والرياضة وغيرها.
- منصة إيديونو (Edunao): وهو موقع تعليمي أوروبي يحتوي على محاضرت جامعية في مجالات مختلفة من العلوم السياسية والفلسفة وعلم الجريمة والابتكار.
- منصة إدمودو (Edmodo): وهي منصة تعليمية تجمع بين مزايا أنظمة إدارة التعلم LMS ومواقع الشبكات الإجتماعية وتم بناؤها على أسس تربوية لتساعد التربويين على توفير بيئة تعليمية إلكترونية ذات محتوى إلكتروني وأنشطة تعليمية وطرق تقويم وغيرها (نورة المقرن، ٢٠١٦).

ومن أبرز منصات التعليم الإلكتروني العربية والتي ذكرتها (حميدة بنت عبيد الصبحي، ٢٠١٦) منصة إدراك حيث أنها منصة عربية للمساقات الجماعية مفتوحة المصدر وجاءت هذه المنصة كواحدة من مبادرات مؤسسة الملكة رانيا للتعليم والتنمية، ومنصة رواق هي منصة تعليمية إلكترونية تقدم مواد دراسية وأكاديمية في مجالات وتخصصات مختلفة بشكل مجاني وباللغة العربية من قبل أكاديميين مميزين من مختلف أنحاء العالم العربي، منصة نفهم منصة إلكترونية تعمل على تبسيط المواد التعليمية للطلبة ومساعدتهم على زيادة قدرتهم على فهم الدروس والمحاضرات ومراجعتها عن طريق توفير أساليب تعليمية تفاعلية متنوعة.

ومن أهم منصات التعلم الالكتروني منصة "مايكروسوفت تيمز" Microsoft Teams وقد استخدمتها الباحثتان في البحث الحالي لأنها تعتبر من منصات التعاون والتواصل بين المؤسسات حيث يستطيع مستخدمي تلك المنصة التبديل بين فرق متعددة على التطبيق، ولكل منها أعضائها وقنواتها حيث يتضمن مجموعة من الميزات الإضافية

بفضل توافقه مع تطبيقات وبرامج مايكروسوفت الأخرى، ومن هذه المميزات (MEGAN ELLIS, 2020):

- القنوات النصية (دردشة) يمكن لأعضاء الفريق الانضمام إليها ومتابعتها.
- جدولة الإجتماعات والمكالمات الجماعية.
- مكالمات الصوت والفيديو.
- مشاركة الشاشة أثناء المكالمات.
- مشاركة المستندات والتعاون في العمل عليها في الوقت الفعلي.
- يمكن تحميل المستندات إلى قنوات Microsoft Teams .
- التواصل والتعاون الآمن.
- ١٠ جيجا بايت تخزين سحابي لملفات الفريق.
- يمكن الوصول إلى Microsoft Teams على موقع الفريق عبر الويب، أو من خلال برنامج كمبيوتر مستقل، أو عبر تطبيق الأجهزة المحمولة.

وقد أضافت شركة مايكروسوفت للتكنولوجيا ميزات جديدة لأداة التعاون الخاصة بها Microsoft Teams حيث قدمت تطبيق مهام جديده في Teams لتوفير عرض مهام موحد عبر أنظمة مايكروسوفت الأساسية مثل Microsoft To Do وPlanner وOutlook، ولن يضطر المستخدمون بعد الآن للتنقل بين الأماكن لرؤيتهم جميعًا، وستساعد هذه الميزة في دمج المهام وتحديد أولوياتها جنبًا إلى جنب مع عرض القائمة الجديد الذي يسمح للشخص بتحرير مهام متعددة في وقت واحد. كما أضافت مايكروسوفت إجراءات جديدة إلى Power Automate في Teams، مما سيسمح للمستخدمين من تبسيط سير العمل، وباستخدام إجراء "إنشاء فريق" الجديد ، يمكن للفرد إنشاء فريق جديد كجزء من عملية الأعمال، وبالإضافة إلى ذلك عندما تتم إزالة أحد أعضاء الفريق من الفريق يمكن اتخاذ إجراءات محددة – مثل إخطار مالك الفريق. (مؤنس حواس، ٢٠٢١).

كما قامت شركة مايكروسوفت بإضافة "Visio كعلامة تبويب" في Teams للسماح للمستخدمين بالوصول إلى المحتوى في مساحة مخصصة داخل قناة أو في دردشة، وأضافت ميزة جديدة إلى Whiteboard في Teams، كما يمكنهم أيضًا تحريك الكائنات أو إعادة ترتيبها على لوحة الرسم من خلال إيماءة السحب والإفلات البسيطة، ولتحسين إمكانية القراءة في متصفح Microsoft Edge ، قدمت مايكروسوفت قاموس الصور، لقد أضاف أيضًا مجموعات تسمح بالتصدير إلى OneNote حيث عند الإرسال إلى OneNote يحتفظ كل المحتوى الذي تم تجميعه بتنسيقه بحيث تحصل على ارتباطات مرئية وجميع ملاحظاتك منظمة بدقة" ويمكن تحميلها من الرابط https://www.microsoft.com/ar-ww/microsoft-teams/download-app

وقد تناولت العديد من الدراسات منصات التعلم الالكتروني فقد هدفت دراسة أحمد وعثمان (OSMAN & AHMED ،2019) إلى الكشف عن فاعلية منصات التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات التحصيل والدافعية واالاتجاهات لدى طالب المرحلة الجامعية، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالب من طلاب المرحلة الجامعية تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية وعددهم (٢٥) طالب يستخدمون منصات التعليم الإلكتروني ومجموعة ضابطة وعددهم (١٧) طالب يستخدمون التعليم التقليدي، واستخدمت الدراسة اختبار تحصيلي ومقياس دافعية التعلم ومقياس اتجاهات كأدوات للدراسة، وتوصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي ومقياس دافعية التعلم ومقياس الاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية.

بينما هدفت دراسة منيرة المالك ووفاء الربيعان (٢٠١٩) إلى معرفة فاعلية منصة Class Easy في تنمية التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول متوسط بمقرر العلوم، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم التجريبي ذو

المجموعة الواحدة (قبلي/ بعدي)، وتكونت عينة البحث من (٣٣) طالبة من الصف الأول المتوسط، استخدمت الدراسة اختبار التحصيل الدراسي، وتوصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الدراسي لصالح التطبيق البعدي.

أما دراسة حكمت المصري ورنان الأشقر (٢٠١٨) فقد هدفت إلى الكشف عن فاعلية المنصة التعليمية أدمودو (Edmodo) في تنمية التحصيل في العلوم والاتجاه نحوها لدى طلبة الصف العاشر في فلسطين، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٤٠) طالب من طالب الصف العاشر، تم تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة التجريبية وعددهم (٢٠) طالب يستخدمون المنصة التعليمية والمجموعة الضابطة وعددهم (٢٠) طالب يستخدمون التعليم التقليدي، واستخدمت الدراسة اختبار تحصيلي، ومقياس اتجاهات كأداتين للدراسة، وتوصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة جواهر العصيمي (٢٠١٨) إلى قياس أثر استخدام منصة اجتماعية تفاعلية (إدمودو) في تنمية التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، استخدم المنهج شبه التجريبي (التصميم ذي المجموعة الواحدة)، وتكونت العينة من (٣٠) طالبة من طالبات الصف الثاني ثانوي علمي تم اختيارهن عشوائياً كمجموعة تجريبية، تم استخدام اختبار التحصيل المعرفي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الدراسي لصالح التطبيق البعدي.

هدفت دراسة حنان الزهراني وزينب العربي (٢٠١٨) إلى الكشف عن أثر استخدام منصة تعليمية في تنمية بعض مهارات التواصل الرياضي لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الباحة، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة (قبلي/ بعدي)، وتكونت العينة من (٣٠) طالبة من طالبات المرحلة الثانوية، استخدمت الدراسة اختبار مهارات التواصل الرياضي، وتوصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التواصل الرياضي لصالح التطبيق البعدي.

هدفت دراسة الكاريا والحسن (Alhassan & Alkaria ،2017) إلى الكشف عن فاعلية منصات التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات البرمجة والاتجاهات لدى المعلمين أثناء الخدمة، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٤٠) معلم من معلمي الكمبيوتر، تم تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة التجريبية وعددهم (٢٠) طالب يستخدمون منصات التعليم الإلكتروني، والمجموعة الضابطة وعددهم (٢٠) طالب يستخدمون التعليم التقليدي، واستخدمت الدراسة اختبار تحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس اتجاهات كأدوات للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة هبه الله زيادة (٢٠١٧) إلى الكشف عن أثر استخدام المنصة التعليمية الإلكترونية (الإدمودو) في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد في منهج التاريخ لدى طالب المرحلة الثانوية، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٦٠) طالب من طالب المرحلة الثانوية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة التجريبية وعددهم (٣٠) طالب يستخدمون المنصة التعليمية الإلكترونية

(الإدمودو)، والمجموعة الضابطة وعددهم (٣٠) طالب يستخدمون التعليم التقليدي، واستخدمت الدراسة اختبار التفكير الناقد كأداة للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

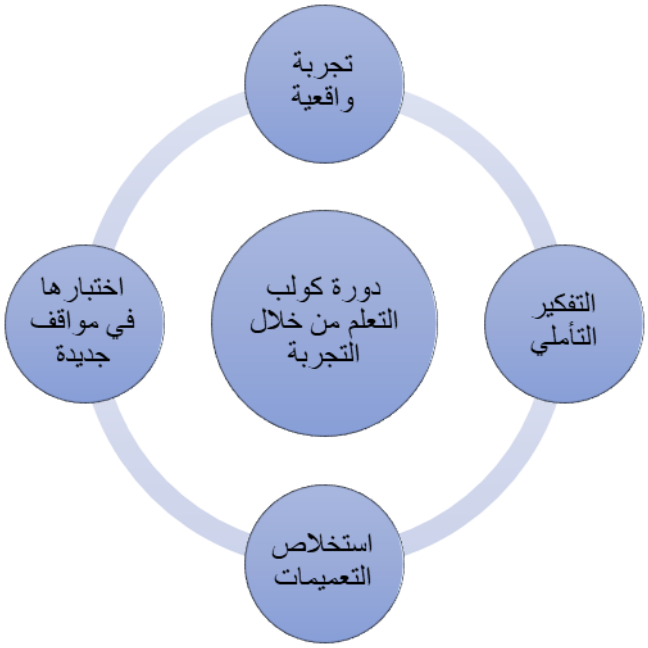
المحور الثاني: أنماط الممارسة (الموزعة والمركزة) عبر منصة التعلم الإلكتروني Microsoft Teams:

تعتبر الممارسة شرطاً من شروط التعلم بشكل عام ولا يتحقق التعلم دون ممارسة المتعلم حيث تساعد الممارسة على تقوية الإرتباطات بين الإستجابات والمثيرات مما يؤدي إلى تحقيق التعلم فيرى (أحمد ذكي صالح، ب ت، ص ٣٥٨) أنه إذا كان التعلم لا يحدث إلا تحت شروط الممارسة لكن كل ممارسة من الضرورة تؤدي إلى التعلم ويحدث التعلم إذا حدث تحسن بالأداء وهذا لا يحدث تحت الأداء المتكرر دون توجيه فالتوجيه هو المسئول عن تحويل الممارسات عديمة القيمة إلى ممارسات تؤدي إلى التحسن في الأداء والواقع أن المهمة الرئيسية للمعلم هي توجيه ممارسات التلاميذ توجيها معينا يتحقق عن طريقه التحسن في الأداء.

عرف المعجم اللغوي (٢٠١٦) مفهوم الممارسة بأنها "طريقة للعمل أو طريقة يجب أن يتم بها العمل"، والممارسة يمكن أن تشمل الأنشطة، العمليات، الوظائف، المواصفات القياسية، والإرشادات، وفي هذا السياق يفسر ثورنديك عملية نسيان الفرد لما تم تعلمه من خلال تقديمة مبدأ الاستعمال والاهمال للعادة المكتسبة، إذ يرى أن العادات تقوى بالممارسة وتضعف بالإهمال نتيجة عدم ممارستها مع الزمن، وهو ما يعرف بنظرية التلاشي أو الترك أو الضمور، وتعزي النسيان إلى مرور زمن طويل على الخبرة

المكتسبة بحيث لا يتم تنشيطها أو ممارستها مما يؤدي بالتالي إلى زوال آثارها الذاكرة وضمورها واختفائها (عماد زغلول، ٢٠١٠، ص ٢٢١).

فالتعلم بالممارسة هو عملية تعلم مستمر تتم من خلال التعامل مع التحديات والقضايا والمشكلات المعقدة والواقعية التي تحصل أثناء ممارسة وتنفيذ مهام التعلم لتحقيق الأهداف حيث لا يمكن التعلم بدون عمل وليس هناك عمل لا ينتج عنه تعلم سواء كان مقصود أو غير مقصود، وتتطلب فكرة التعليم بالممارسة تصميم إطار يمكن الأفراد من التعلم بكفاءة وفاعلية من خلال عملية التفكير التأملي في التصرفات التي يقومون بها، مما يساعد في تشكيل تنظيم وتشكيل التصرفات المستقبلية بطريقة أكثر فاعلية من خلال الإستفادة من التجارب والخبرات السابقة، وتُعد نظرية كولب للتعلم من الخبرة والتجربة من أفضل النظريات التي فسرت التكيفية التي يتحقق بها التعلم بالممارسة لإستخدامه في تطوير المهارات المهنية للأفراد، وذلك من خلال توضيح العلاقة بين الممارسة والتعلم، ويُعد التعلم من التجربة هو القلب المحرك لعملية التعلم بالممارسة، ووفقاً لنظرية كولب فإن التعلم من خلال التجربة يتم على أربع مراحل هي: الواقعية، التفكير التأملي، استخلاص التعميمات، واختبار الفرضيات في المواقف الجديدة (التطبيق في المواقف المستقبلية)، ويوضح الشكل المراحل الأربعة التي توضح الكيفية التي تترجم به الخبرة من خلال الملاحظة والتفكير والتأمل، ومن ثم الوصول إلى استخلاص مفاهيم أو تعميمات في توجية وتشكيل التصرفات المستقبلية وتجربتها في مواقف جديدة (إيمان بنت سعود، ٢٠١٥، ص ٤).



شكل (١) نموذج دورة كولب للتعلم من الخبرة والتجربة

المرحلة الأولى:

يتم فيها تشكيل فريق عمل صغير يكلف بحل مشكلة معينة أو التعامل مع تحد معين، ويتولى قائد الفريق عرض المشكلة وطرح التساؤلات حولها بهدف التوصل إلى حلول يتم اقتراحها من قبل الفريق، ومن ثم تنفيذ تلك القرارات التي تم اتخاذها بشأن المشكلة:

المرحلة الثانية:

هي مرحلة ملاحظة نتائج القرارات التي تم اتخاذها من قبل أعضاء الفريق ومن ثم طرح التساؤلات حولها بهدف التفكير التأملي أو النقدي.

المرحلة الثالثة:

هي مرحلة استخلاص التعميمات بعد مرحلة الملاحظة والتفكير التأملي في نتائج تطبيق الحلول وتكون تلك التعميمات بمثابة المرشد والموجه للتصرفات المستقبلية.

المرحلة الرابعة:

مرحلة اختبار ما تم التوصل له من تعميمات وما تم تعلمه من التجربة السابقة في المواقف المستقبلية.

ومن مميزات تطبيق التعليم بالممارسة في مؤسسات التعليم العالي (إيمان بنت سعود، ٢٠١٥، ص ٧):

- الممارسة هي شرط مهم للتعلم حيث تساعد ممارسة الأداء في الحفاظ على العلاقة بين المثيرات والاستجابات لفترة أطول مما يؤدي إلى النجاح في التعلم.
- تساعد الفرد على إتقان أداء المهام الفرعية في تعلم المهارة.
- تضمن التناسق بين المهام مما يؤدي إلى أدائها في تتابع وفي الوقت المناسب.
- تمنع نسيان المهام الفرعية في المهارة المطلوب تعلمها.
- تساعد على تطوير المهارات المختلفة.
- الاستفادة من المعارف والخبرات المتراكمة للأفراد ذوي الخبرات بنقلها وتبادلها بين الزملاء وبين الاساتذة والطلاب.

يسهم في الوصول إلى حلول أكثر فاعلية وإبداعية من خلال الاستفادة من التفكير الجماعي بدلاً من التفكير الفردي.

- تحسين مستوى المخرجات التعليمية.
- استقرار المعرفة والمهارات المكتسبة من قبل الطلاب على مدى فترة زمنية طويلة نسبياً.

كما ذكر أنور الشرقاوي (٢٠١٠، ص ص ٢٦٠، ٢٦٢) أن هناك نوعان لممارسة المهام حددهما كالتالي:

١- الممارسة المركزة:

يقصد بها تركيز محاولات التعلم أو جلسات التدريب في فترات زمنية متصلة، حيث تحتاج إلى فترة زمنية أطول نسبياً من الممارسة الموزعة.

وتُعرف الممارسة المركزة أو الممارسة المستمرة وهي ممارسة التعلم بشكل مركز ومستمر مرة واحدة بدون فواصل بين جلسات التعلم أو بوجود وقفات قصيرة، وقد عرفه ويك، هوساك بأنه التعلم الذي يحدث بشكل مستمر بدون وقفات أو وجود وقفات قصيرة (Husak & Wek, 1989)، وعرفه شميت بأنه التعلم الذي يحدث على فترات متقاربة نسبياً (Schmidt, 1991)، ولذلك لا يوجد استرجاع من ذاكرة الأمد الطويل (Kang, 2016).

وترى الباحثتان أن من العوامل التي تجعل الممارسة المركزة أكثر فاعلية في التعلم هي عندما:

- تكون جلسات الممارسة متتابعة أو متقاربة لأنه إذا كانت فترات الراحة طويلة فإن كثيراً مما يتم تعلمه يتعرض للنسيان مما يضطر المتعلم إلى البدء من جديد.
- يتطلب العمل قدراً من المرونة والتنوع فالممارسة الموزعة تؤدي إلى تثبيت استجابة معينة، بينما تساعد الممارسة المركزة على تنوع السلوك.

٢- الممارسة الموزعة:

يقصد بها وجود فترات راحة بين المحاولات أو الجلسات، أي تقسيم الموضوع المراد تعلمه وممارسته إلى فترات زمنية يفصل بينها أوقات راحة قد تكون دقائق أو ساعات أو أيام.

وتُعرف الممارسة الموزعة هي ممارسة مهام التعلم في شكل وحدات قصيرة كل منها ٥- ٧ دقائق، والبعض يحددها من ٣-٥ دقائق وموزعة على فترات زمنية متتابعة بمعدل وحدة كل يوم، ويلي كل وحدة اختبار أو نشاط قصير متبوعاً بمرجع تصحيحي، وهذا ما اتفقت عليه البحوث والدراسات السابقة، ذلك لأنه إذا طالت مدة الفاصل بين الوحدات المصغرة فقد يؤدي ذلك إلى النسيان، ويتوقف ذلك على صعوبة تعلم المادة الدراسية (Storm, Bjork & Storm, 2010).

كما اتفقت دراسة لين ليسنسك Lynn Lenski (2005)، ودراسة ماري ستيرز، وماغنوليا Mary K. Styers, Magnolia (2012) إلى أن الممارسة الموزعة تتميز بما يلي:

- المتعلم يؤدي التعلم بوقت محدد وزيادة عدد محاولات التكرارات بدون فترة راحة، مع تقديم دعم إضافي حتى يتحقق التعلم.
- إجراء عمليات المعالجة والتفسير لتخزين المعلومات لإسترجاعها بعد فترة زمنية قصيرة.
- استخدام التعزيز المناسب للطلاب وللمهارة التي يمارسها مما يحقق التدريب الفعال.
- ضبط متغيرات الموقف التعليمي التي تؤكد أهمية الممارسة كشرط أساسي للتدريب.

وترى الباحثتان أن من العومل المؤثرة في فاعلية الممارسة الموزعة ما يلي:

- تركيز الانتباه: يمكن الفرد تركيز انتباهه في حالة فترات العمل القصيرة بينما من الصعب القيام بذلك في فترات العمل الطويلة إذا كان مجال النشاط روتيني.
- ترابط المادة على فترات متباعدة أفضل من ترابطها على فترات متقاربة.
- الارتباطات الخاطئة تنسى أسرع من الارتباطات الصحيحة.
- توفر الممارسة الموزعة فرصة أثناء الراحة لتلاشي آثار التداخل التي تنشأ أثناء التعلم بينما لا تتوفرهذه الفرصة في الممارسة المركزة.
- الممارسة الموزعة تتيح الفرصة لاكتشاف الأخطاء وخاصة في بداية التعلم فيكتسب المرء استبصاراً بالعمل يساعده في المحاولة التالية.
- عمليات الاشتباك العصبي أثناء التعلم تحدث بسرعة أكبر بكثير عندما يحصل المخ على فترات راحة بين أوقات الاستذكار.

ويعتمد تفضيل ممارسة موضوع ككل أو بعد تقسيمة إلى أجزاء على عدد كبير من المتغيرات المعقدة فلكل طريقة مزاياها وعيوبها، ويعد اختلاف أسلوب الممارسة من الموضوعات التي أخذت كثيرا من اهتمام الباحثين في مجال علم النفس بوجه عام، وفي مجال سيكولوجية التعلم بوجه خاص، حيث اتفقت معظم نتائج الدراسات التجريبية التي تناولت الفرق بين الممارسة الموزعة Distributed Practice، والممارسة المركزة Focused Practice على أن الممارسة الموزعة تحت شروط ومجالات محددة أكثر فاعلية في التعلم والتذكرمن الممارسة المركزة.

وقد أكدت النظرية البنائية على أن تنظيم وبناء المعرفة في ذاكرة المتعلم يتم من خلال ممارسة المهام والتفاعل مع موضوع التعلم على نحو مستمر، ومن هنا تأتي أهمية الممارسة فهي شرط من شروط التعلم، فيما يتعلم يجب أن يُمارس ولا يمكن أن تتم هذه العملية بدون توافر هذا الشرط، والمقصود بالممارسة ليس مجرد تكرار المادة المتعلمة من غير هدف، وإنما المقصود بها التكرار الموجه لغرض معين، والذي يؤدي إلى تحسين الأداء (أسماء السيد، مي حسين، ٢٠١٦، ص ٣٠).

كما أكدت نظرية التعلم بالاكتشاف التي أشارت أن التعلم بالاكتشاف يحدث عندما نقدم المادة التعليمية في صورة مهام وأنشطة ومشكلات حقيقية للمتعلم في شكل غير مكتمل ونحثهم ونشوقهم للبحث والاكتشاف وإدراك العلاقات بين هذه المعلومات لتنظيمها وإكمالها وتوظيفها (حمدي ياسين، ٢٠٠٦، ص ٢٣٢).

وفي ضوء نظرية الممارسة الموزعة Distributed Practice أو أثر التباعد Spacing Effect، الذي يدرسه علم النفس المعرفي في مجال التعلم اللفظي حيث يتفاعل هذا الأثر مع طول المدة الفاصلة بين عرض وحدات التعلم المتتابعة في نواتج التعلم، فالفواصل الطويلة قد تؤدي إلى النسيان، والفواصل القصيرة لا تتيح الفرصة للمتعلمين للقيام بعمليات التفكير والتأمل طبقاً لنظرية الترابط Associative Memory (Raaijmakers, 2003, p. 433) وأثبتت البحوث أن الخبرات الموزعة على فترات

أطول أسهل تذكرا في ذاكرة الأمد الطويل من الخبرات الموزعة على فترات قصيرة أو المقدمة بشكل مركز (Philips, Kopec & Carew, 2013, p. 117). كما تعتمد الممارسة الموزعة على نظرية الحمل المعرفي، ونظرية التعلم النشط للتعلم المصغر النقال ونظرية أوزوبل في التعلم القائم على المعنى، وطبقاً لنظرية عدم كفاءة المعالجة Deficient Processing، فإن التعلم المركز يشتمل على تداخلات عديدة تقلل الانتباه، أما في التعلم الموزع فإن المتعلم يركز انتباهه على مهمة محددة بدون ضوضاء وبالتالي يكون التعلم أعمق (Cuddy & Jacoby, 1982) .

وقد اختلفت نتائج الدرسات حول أفضلية نمطي الممارسة الموزعة والمركزة في التعليم:

من البحوث التربوية والدراسات السابقة التي توصلت إلى تفوق الممارسة الموزعة على الممارسة المركزة منها دراسة حسن حسن، أمين عبد المقصود (٢٠١٦) في تنمية التحصيل والأداء المهاري والتفكير الإبداعي ورفع جودة الطباعة على المنسوجات، ودراسة نبيل شاكر، محمد عبد الكريم (٢٠١٢)، في تنمية الأداءات المهارية؛ علي الأعرجي (٢٠١١) في أدائهم لاختبارات الذكاء والرياضيات، وجريج وآخرون (٢٠١٥) Greg et al. في الطلاقة لمادة الرياضيات، وستيفن وآخرون (٢٠١٥) Steven et al. في تعلم مهارات التقنية؛ ودراسة ماري ستيرز، ماغنوليا (٢٠١٢) Mary K. Styers, Magnolia في تعلم المهارات الصعبه.

ودراسة لو بودي وآخرون (Luc Bude et al, 2011) عن أثر كلاً من الممارسة الموزعة والمركزة في فهم طلاب الدراسات العليا للمفاهيم الإحصائية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج شيه التجريبي، وتوصلت أن الممارسة المركزة تجعل الأمر أكثر صعوبة على الطلاب للوصول إلى الفهم الصحيح للموضوعات المحددة بالدراسة من الممارسة الموزعة.

وأكدت درسة جريك وآخرون (Greg, et al, 2015) أن الطلاب في ظروف الممارسة الموزعة قد حققوا طلاقة كبيرة في مادة الرياضيات من أولئك الطلاب الذين مارسوا المهام مرة واحدة فقط بشكل مركز، وهذه النتائج تشير إلى أن الجمع بين الممارسة وتوزيعها يعزز تعلم الطلاب بشكل أفضل، حيث تعتبر الممارسة من الشروط الخارجية المطلوبة في الموقف التعليمي، فهي عبارة عن التكرار المعزز للاستجابات في وجود المثيرات، حيث تختلف الممارسة عن التكرار في أن التكرار هو عملية إعادة شبه نمطية دون تغيير ملحوظ في الاستجابات أما الممارسة فهي تكرار معزز بمعنى ملاحظة التحسن في أداء المتعلم بشكل تدريجي نتيجة التعزيز الذي قد يكون صادراً عن الفرد نفسه أو يكون التعزيز من الخارج وهذا التحسن يلاحظ في نقص الزمن المستغرق أو في نقص عدد الأخطاء؛ ولذلك تتوقف فاعلية الممارسة على أسلوب التعزيز المستخدم في الموقف التعليمي طبقاً لإختلاف المتغيرات الأخرى.

كما أكد ستيفن، وأخرون (Steven, et al, 2015) على أن تأثير المهارات وتعزيز الذاكرة يحدث مع مرور الوقت، وتحسين التعلم للمهارات التقنية يتم من خلال الممارسة الموزعة وأوصى بضرورة تنظيم التدريب كممارسة موزعة أثناء اكتساب المهارات العملية.

أما البحوث التربوية والدراسات السابقة التي توصلت إلى تفوق الممارسة المركزة على الممارسة الموزعة دراسة أحمد شعبان (٢٠١٧) في التحصيل المعرفي والأداء العملي؛ دراسة (عبد الخالق الأسود، نيك رحيمي، ٢٠١٢) في اختبار ذاكرة الكلمات في اللغة العربية، دراسة آرون لاكشمان Arun Lakshmanan (2010) في مهمة استخدام المنتج؛ ودراسة نيت وروبرت Nate and Robert (2008) في تنمية التفكير الاستقرائي والتعلم بطلاقة.

بينما البحوث التربوية والدراسات السابقة التي لم تجد فرقاً دالاً بين الممارسة المركزة، والممارسة الموزعة دراسة سافاري (Safari, 2016)؛ دراسة بالوتا وآخرون (Ballota, Duchek, Sergent– Marshal, et Sutherland, 2012)، ودراسة زاري وتافاكول (Zarei, Tavakkol, 2012) حول التعلم التشاركي الموزع والمركز ولم يجد فرقاً دالاً بين النمطين.

المحور الثالث: إتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد

تمثل الإتجاهات نظاماً متطوراً للمعتقدات التي تُكون تجاه شئ محدد أو موضوع معين، وتمثل تفاعلاً وتشابكاً بين العناصر البيئية المختلفة، وهو عبارة عن وجهة نظر يكونها الفرد في محاولته للتأقلم مع البيئة المحيطة به، ويعود ذلك إلى أن عملية القياس تحدد إلى أي مدى يمكن أن يعتمد على صحة النظريات والفروض القائمة، وبذلك يمكن مساعدة الدارس على تعزيز أو رفض بعض النظريات والفروض، وفتح أمامه مجالات أخرى للبحث والتجريب (New strategist publications Inc., 2010, p. 86).

يحتل موضوع الاتجاهات مكاناً بارزاً في اغلب دراسات الشخصية وفي دراسة المجالات التطبيقية في الإدارة مثل الدعاية والإعلام والتدريب والتعليم من بعد وتوجيه الرأي العام، كما ساعدت دراسة الاتجاهات في نشر مفهوم العولمة والسرعة في تطبيقها بصورة كبيرة، حيث قربت بين المسافات النفسية بين اتجاهات الناس رغم بعد المسافات الفيزيائية وأصبح التأثر بين الناس سريع؛ ويعرف الاتجاه بأنه"نظام مكتسب ثابت نسبياً لمشاعر الفرد، ومعلوماته، واستعداداته للقيام بأعمال معينه، نحو أي موضوع، ويتمثل في القبول والرفض تجاه هذا الموضوع ويعبر عنه لفظياً أو سلوكياً أو حتى الرفض والقبول في الأحلام أو بإيماءات الوجه والعينين ويميل إلى الاستقرار إلى حد ما"(محمد أبو دوابه، ٢٠١٢، ص ١٥).

قام طلال كابلي (٢٠١٣) بدراسة هدفت إلى الكشف عن آراء المتعلمين في التعليم الإلكتروني البنائي الاجتماعي عبر المنتديات التعليمية لتدريس المقررات بأسلوب التعلم من بعد، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٥١) طالباً من طلاب جامعة (طيبة) للتعرف على آراء المتعلمين في التعليم الإلكتروني عبر المنتديات الإلكترونية المدمجة في المنظومة الإلكترونية، وقد قام الباحث بتجميع البيانات بالاعتماد على استبانة تم التأكيد من صدقها وثباتها. وقد أثبت النتائج التي تم تجميها والمعتمدة على آراء الطلبة أن البحث عن المعلومة يعتبر سهلاً عبر التعلم الجماعي، كما أظهرت النتائج أن أفراد عينة الدراسة يوافقون بشدة على سهولة التعلم القائم على التعلم، بالإضافة وضوح المحتوى التعليمي للمتعلمين عبر التعلم القائم على التفاعلات الاجتماعية بين المتعلمين للحصول على المعلومات اللازمة للعملية التعليمية.

من خلال مراجعة العديد من التعريفات والمفاهيم الواردة في الأدبيات والمراجع الخاصة بعلم النفس لكل من (رائد الحاج، ٢٠٠٩، ص ٩٢)، (محمود أبو النيل، ٢٠٠٩، ص ٣٥٤)، (محمد العبيدي، ٢٠٠٩، ص ١٢٥)، وجد أن الاتجاهات تتفق في عدة مبادئ أساسية متمثلة في التالي:

- يمكن قياس الاتجاه بإعطاء درجات أو تقييمات كمية بالدرجات.
- أشارت إلى المكون السلوكي والمكون المعرفي حيث أوضحت أن سلوك الإنسان يتضمن حكماً والحكم يحتاج إلى معارف ومعلومات.
- الربط بين الاتجاهات والميول والرغبات والاستجابات تعبر عن ميول ورغبة الأفراد.
- أن اختلاف البيئات تختلف المواقف والاتجاهات نحوها، وأن الاتجاهات متعلمه ويتم التعبير عنها بالتحدث عن موضوع الاتجاه أو الأداء السلوكي.
- الاتجاه يتناول مستويين في التعامل مع الأشياء المحيطة منها: التأهب المؤقت أو اللحظي: وينتج من التفاعل اللحظي بين الفرد وعناصر البيئة التي يعيش

فيها، التهيؤ والمدى الطويل: وهو تهيؤ له صفة الثبات أو الاستقرار النسبي الذي يتبع بطبيعة الحال تطور الفرد في صراعه مع البيئة الاجتماعية والمادية.

هناك الكثير من الاتجاهات المبنية على المعارف السابقة، كما يمكن أن تكون مبنية سلوكيات الفرد، وهذا ممكن الحدوث خلال توقعات ذاتية التي تقودنا إلى استنتاجات اتجاهاتهم والأدوار الاجتماعية لها دور في تكوين الاتجاهات، ومن ثم فإن عملية تكوين الاتجاهات تستند على مجموعة من المكونات التي يتكون منها أي مقياس اتجاه تتمثل في التالي (عبد المجيد نشواتي، ١٩٨٣، ص ٤٧٢):

١- المكون العاطفي (الانفعالي) Affective Component:

يعود إلى مشاعر الشخص ورغباته حول قضية اجتماعية ما، أو قيمة معينة، أو موضوع ما، إما في إقباله عليه أو نفوره منه، أي قد تكون الاستجابة سلبية أو إيجابية وهذا يرجع إلى الجانب العاطفي لكل إنسان، وأحياناً يكون هذا الشعور غير منطقي، فالقبول أو الرفض، والحب أو الكره قد يكون دون مسوغ واضح أحياناً.

٢- المكون المعرفي Cognitive Component:

يشير إلى المعلومات والحقائق والمعارف والأحكام والمعتقدات والقيم والآراء التي ترتبط بموضوع الاتجاه، أي مقدار ما يعلمه الفرد عن موضوع الاتجاه، فكلما كانت معرفته بهذا الموضوع أكثر كان اتجاهه واضحاً أكثر، فالطالب الذي يظهر استجابات تقبلية نحو الدراسات الاجتماعية مثلاً قد يملك بعض المعلومات عن طبيعة هذه الدراسات ودورها في الحياة الاجتماعية وضرورة تطويرها لإنجاز حياة مجتمعية أفضل وهي أمور تتطلب الفهم والتفكير والتقويم .

٣- المكون السلوكي Behavioral Component:

يتمثل في استجابة الفرد اتجاه موضوع الاتجاه بطريقة ما، قد تكون سلبية أو إيجابية، وهذا يعود إلى ضوابط التنشئة الاجتماعية التي مر بها هذا الفرد، وتتباين هذه المكونات الثلاثة من حيث درجة قوتها وشدة شيوعها واستقلاليتها، فقد يكون لدى الفرد

معلومات وحقائق كافية عن مسألة ما (المكون المعرفي) لكنه لا يشعر برغبة أو ميل عاطفي تجاهها (المكون الانفعالي) تؤدي به إلى اتخاذ أي عمل حيالها (المكون السلوكي)، وفي الوجه المعاكس ربما يكون هناك تفانٍ عاطفي تجاه موضوع ما (المكون الانفعالي) على الرغم من أنه لا يملك معلومات كافية عن هذا الموضوع (المكون المعرفي)، وعليه فإن أي مكون من المكونات الثلاثة السابقة قد يطغى على باقي المكونات الأخرى في الاتجاه نحو موضوع ما.

وهذا ما أكد عليه (مطهر مطهر، ٢٠١١) إلى أن الاتجاه نحو أي موضوع، بما في ذلك الاتجاه نحو التعلم من بعد لابد أن يتضمن قياساته على تصرفات معرفية ووجدانية وعاطفية وسلوكية.

ومن الأمثلة المستخدمة في قياس الاتجاهات مقياس بوجاردس للمسافة الاجتماعية، ومقياس ليكرت، ومقياس ثرستون (محمود الاسواني، ٢٠١٧)، وقد استخدمت الباحثتان مقياس اتجاهات الطلاب نحو التعليم من بعد إعداد أ.د / فوقية حسن رضوان المكون من ٤٦ عبارة.

بناء على ما سبق ينبغي مراعاة المبادئ الأساسية في أي محاولة تستهدف تغيير الاتجاهات للأفراد (محمد الريماوي، ٢٠٠٤، ص ١٨٩) من بينها:

- تقديم معلومة جديدة للفرد المراد التأثير فيه وزيادة دافعية الشخص المستقبل لها للتعامل مع المعلومة المقدمة.
- توجية الرسالة مباشرة إلى موضوع الإتجاه، بالتنفير أو بالترغيب.
- تعامل الرسالة أو المعلومة المقنعة المراد استخدامها في تغيير الاتجاهات بموضوعية مع كل من الخصائص الإيجابية والسلبية.
- إدراك أن هناك إتجاهات قوية أو محورية لها ثقل كبير في تحديد أدوار الفرد في الحياة، وفي إدراكة لذاته وللآخرين.

وقد تمت مراجعة العديد من الدراسات ذات العلاقة بموضوع البحث من خلال مراجعة الأدبيات التربوية والأبحاث والدراسات السابقة، وهي كما يلي:

- دراسة منير عوض وموسى حلس (٢٠١٥) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الاتجاه نحو تكنولوجيا التعليم من بعد وعلاقته ببعض المتغيرات لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية وتكونت علية الدراسة من (٩١) طالبا وطالبة يدرسون ببرامج الدراسات العليا في كليات التربية بالجامعات الفلسطينية وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وأسفرت الدراسة عن النتائج التالية: اتجاه طلبة الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية كان إيجابيا على مستوى الأداة ككل، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات طلبة الدراسات العليا بالجامعات الفلسطينية نحو التعلم من بعد، تبعا لمتغير الجنس والمستوى التعليمي والتقدير العام على مستوى الأداة ككل، توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات طلبة الدراسات العليا بالجامعات الفلسطينية نحو تكنولوجيا التعلم عن التعلم من بعد تبعا لمتغير الجامعة ولصالح الجامعة الإسلامية.
- دراسة كاندي (2015) kandilingec هدفت إلى تحديد اتجاه الطلاب نحو التعليم الإلكتروني بين الطلاب في المدارس الفنية والمهنية الثانوية للبنات، وربطها ببعض المتغيرات، وتكونت عينة الدراسة من (١١٩) طالبة، وقد أظهرت النتائج أنه لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلاب من المدارس الفنية والمهنية في الثانوية للبنات نحو التعليم الإلكتروني فيما يتعلق بنوع الجنس والخبرة.
- أهتمت دراسه كل من (Olt, 2018; Zhou, et. al., 2020) بدراسة أثر التعلم عن بعد والفصول الافتراضية المتزامنة أو غير المتزامنة على تحصيل الطلبة وتحديد آرائهم تجاهها في المواد المختلفة، حيث أكدت تلك الدراسات على فعالية عن بعد والفصول الافتراضية في تعزيز تحصيل الطلبة وزيادة دافعيتهم وثقتهم

بأنفسهم وتعزيز مهارات الاتصال، كما أشارت الدراسات بأهمية إعادة ارسال التسجيل الخاص بالفصل الافتراضي المتزامن حيث يفسح المجال للطلبة بالرجوع إليه مرات عديدة في الوقت والمكان المناسب لهم وبالتالي يحسن من فهم الطلبة للمحتوى ويحسن من اتجاهاتهم نحو التعليم و التعلم بشكل عام.

- أكدت دراسة أبو عقل (Abu Aqel, 2012) على أن التعلم عن بعد يحسن من تعلم الطلبة للمقررات مع ظهور فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث لصالح الإناث.
- قام انيليس (Annelies RAES et al.,2020) بدراسة أثر استخدام الفصول الهجينة والفصول الافتراضية على درجة اندماج وتفاعل الطلبة وأدائهم، وعلى الرغم من أن الفصول الهجينة والافتراضية تدعم تحصيل الطلبة لإعطائهم المرونة والحرية في اختيار الزمان والمكان الذي يفضلونه لحضور الدروس (عبر الإنترنت) رغم ذلك أظهرت النتائج أن دافعية الطلبة واندماجهم مع زملائهم كانت قليلة جدا في التعلم الإفتراضي.
- أكدت دراسة زهو (Zhou, et. al., 2020) على أهمية التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد واستخدام الهاتف المحمول وأعتبرت الدراسة التي أجريت في الصين أن التعلم عبر الإنترنت أكثرمن مكمل للتعليم المدرسي وأن جائحة كورونا أدت إلى نشر ثقافة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد كحل بديل للإستمرار بالعملية التعليمية.
- هدفت دراسة سنتيما (Sintema, 2020) إلى دراسة أثر جائحة فيروس كورونا على أداء طلبة الصف الثاني عشر من وجهة نظر معلمي STEM العلوم، التكنولوجيا، الهندسة، والرياضيات في دولة زامبيا، توصلت إلى انخفاض نسبة نجاح طلبة المرحلة الثانوية في الاختبارات الوطنية ترجع إلى محدودية موارد البلاد التكنولوجية والإغلاق المبكر والمفاجئ للمدارس.

- هدفت دراسة مايليزار (Mailizar, 2020) إلى استطلاع وجهات نظر معلمي الرياضيات في أندونيسيا حول التحديات التعليم والتعلم الإلكتروني أثناء جائحة كورونا حيث أظهرت النتائج أن أكبر المعيقات كانت مرتبطة بالطالب واستعدادة وقابليته للتعلم ولم تظهر معيقات حقيقية مرتبطة بالمعلم.

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة لاحظت الباحثتان أن معظم الدراسات أكدت على أن التعلم من بعد يحسن تعلم الطلبة ويعزز اتجاهاتهم نحو التعلم، المواد الدراسية والتكنولوجيا، على الجانب الآخر أظهرت بعض الدراسات وجود تحديات ومشكلات التي تواجه التعلم من بعد والتي تؤثر سلباً على دافعية الطلبة نحو التعلم واندماجهم في العملية التعليمية.

العلاقة بين منصات التعلم الالكترونية واتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد:

أجريت العديد من الدراسات والأبحاث حول الاتجاه نحو استخدام الانترنت كوسيط للتعلم من بعد، وقد أشارت العديد من الدراسات والأدبيات والبحوث التي أجريت في مجال تنمية الاتجاهات نحو التعلم المبني على التعلم من بعد إذ أكدت الغالبية لهذه الدراسات على فاعلية التعلم من بعد باستخدام تقنيات الإنترنت وفي تكوين إتجاة إيجابي نحوها، ومنها دراسة أحمد النويهي (٢٠١٠)، دراسة هاريس (Harris, 2011)، دراسة مطهر مطهر (٢٠١١).

حيث تعد الاتجاهات مفهوم مركزي وأساسي في علم النفس التربوي لوجود صلة بين الاتجاهات وسلوك الأفراد في المواقف الحياتية المتنوعة وبالتالي فإن الاتجاهات تحتل مكانة أكاديمية بحته بقدر ما تحتل أهمية تطبيقية (سعد عبد الرحمن، ٢٠٠٣، ص ٣٦١).

يرى كلا من محمد صيام (٢٠٠٦)، ومحمود أبو النيل (٢٠٠٩) أن نجاح التعليم القائم على الانترنت يعتمد على وجود اتجاهات إيجابية نحوه، حيث توجد حالة شرطية لها علاقة باستخدام تقنية الإنترنت كوسيط تعليمي تكنولوجي اي أنه في حالة إذا كانت

هناك إتجاهات إيجابية للطلاب نحو التعلم من بعد فإنهم قادرون على اكتساب المعارف والخبرات نحو التعلم المرتبط بالمهارت المعرفية.

مما سبق تتضح أهمية منصات التعلم الإلكتروني وتذليل الصعوبات التي يواجهها الطلاب أثناء تعاملهم معه بأشكاله وأنواعه المختلفة، وإتقان بعض مهاراته ومفاهيمه وهذا ما دعت إليه دراسة منيرة المالك ووفاء الربيعان (٢٠١٩)، ودراسة أحمد وعثمان (OSMAN & AHMED ،2019)، ودراسة حنان الزهراني وزينب العربي (٢٠١٨)، لذا سعى البحث الحالي لتنمية اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد.

وترى الباحثتان أن هناك مجموعة من العوامل والمؤثرات التي يمكن من خلالها أن يحقق التعلم من بعد عبر شبكات الإنترنت كوسيط تقني، ووسيلة من وسائل التعلم من بعد.

عوامل الاتجاهات نحو بيئات التعلم من بعد عبر الإنترنت:

هناك العديد من العوامل اعتمد عليها البحث الحالي في تكوين الاتجاهات نحو التعلم من بعد عبر شبكة الإنترنت، ومدى قبول المتعلمين لهذا النوع من التعلم، وقد حدد نبيل عزمي (٢٠٠٨، ص ٧٣– ٧٨) مجموعة من العوامل التي يمكن سردها على النحو التالي بما يخدم البحث الحالي:

- إيجاد نوع من الدوافع الذاتية الإيجابية استخدام شبكة الإنترنت في التعليم واكتساب المعارف لدى المتعلمين.
- الحديث عن التوقعات المرتفعة للاستفادة والفائدة من استخدام شبكات الإنترنت.
- التنسيق والتآلف مع النظام والأسلوب المستخدم في بيئة التعلم الإلكترونية على شبكة الإنترنت.
- إظهار الرضا على شكل تصميم واجهات التفاعل الإلكترونية بكافة مراحلها ومستوياتها، ومدى ملائمتها للفئة المتعلمة.

- تنمية المشاركة لدى المتعلمين على جمع المعلومات من خلال المواقع الإلكترونية وتقنيات الاتصال من بعد على الشبكة.

الإجراءات المنهجية للبحث:

وتتضمن المحاور التالية:

- تصميم المعالجات التجريبية وإنتاجها.
- بناء أدوات البحث والقياس وإجازتها.
- اجراء التجربة الاستطلاعية للبحث.
- اجراء التجربة الأساسية للبحث.
- المعالجة الإحصائية واستخراج نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: تصميم المعالجات التجريبية وإنتاجها.

لتصميم المعالجات التجريبية وإنتاجها وفقاً للتصميم التجريبي للبحث فقد تبنت الباحثتان نموذج محمد خميس (٢٠٠٧)، ليسيرا عليه في إجراءات بحثهما الحالي ، وقد تم اختيار هذا النموذج نظراً لمناسبته لطبيعة البحث، بالإضافة إلى شمول النموذج لجميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي، وسهولة تطبيقه نتيجة وضوح خطواته الإجرائية، وتوافر التفاعلية بين جميع مكوناته، من خلال عمليات التغذية الراجعة، والتعديل والمراجعة المستمرة، وصلاحية تطبيقه على كافة المستويات، بدءاً من درس واحد، أو وحدة دراسية، أو مقرر دراسي، وحتى تطوير مصادر التعلم كمنظومات تعليمية، نتيجة المرونة التي يتميز بها النموذج.

ويشتمل النموذج على خمس مراحل رئيسية وهي:

١. مرحلة التحليل.

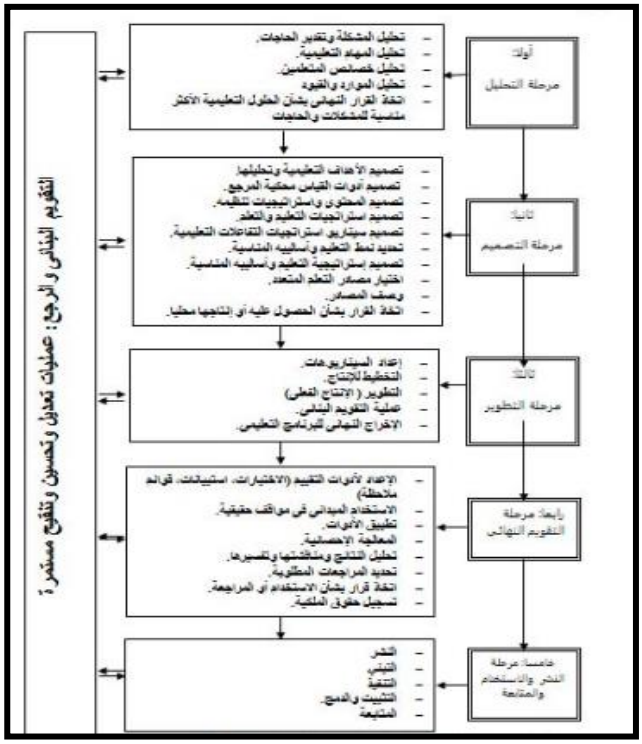
٢. مرحلة التصميم.

٣. مرحلة التطوير.

٤. مرحلة التقويم النهائي.

٥. مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة.

وفيما يلي الخطوات الإجرائية التي اتبعتها الباحثتان في ضوء النموذج المستخدم:



شكل (٢) نموذج محمد عطية خميس

أولاً: مرحلة التحليل:

تعد هذه المرحلة العملية الموجهة للتصميم والبناء والتقويم المرتبطة بالنموذج، والتحليل هو نقطة البداية فى عملية التصميم والتطوير التعليمى، ويجب الإنتهاء منه قبل بدء عملية التصميم، وتشتمل هذه المرحلة علي الخطوات التالية:

١. تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

يرتكز البحث الحالي علي تحديد نمط ممارسة المهام المناسب (الموزعة/ المركزة) بمنصة التعلم الالكتروني وتأثيره علي زيادة التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب الفرقة الثانية معلم حاسب آلي في مقرر تصميم نظم، حيث لاحظت الباحثتان وجود قصور في التحصيل المعرفي في مقرر تصميم النظم، وعدم وجود اتجاهات ايجابية كافية لدي طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي نحو التعلم من بعد، مع إمكانية توظيف نمطي ممارسة المهام (الموزعة– المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني لحل هذا القصور لدي الطلاب.

٢. تحليل المهمات التعليمية والأهداف العامة:

ويقصد بها تحليل الغايات أو الأهداف العامة إلى مكوناتها الرئيسية والفرعية، والمهمات التعليمية ليست هى الأهداف ولكنها أشبه بالموضوعات أو المفاهيم أو المهارات أو العناوين الرئيسية والفرعية فى الموضوع، قامت الباحثتان بتحليل المهمات التعليمية لمحتوي المقرر الدراسي (تصميم نظم) الخاص بالفرقة الثانية شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، بتقسيم المحتوى إلي موضوعات تم تقسيمها إلي ثلاثة دروس وهم:

الدرس الأول: تصميم النظام

الدرس الثاني: تصميم المدخلات

الدرس الثالث: تصميم المخرجات

تم تقسيمها إلي مهمات فرعية للدروس والتي اشتملت علي (٤٩) مهمة هذه المهمات تشتمل علي المعلومات المطلوبة لزيادة التحصيل المعرفي للطالب في مقرر (تصميم نظم).

ثم تحديد الأهداف العامة لهذه الدروس والتي اشتملت علي ثلاثة أهداف عامة وهي:

– التعرف علي مفاهيم وأهداف وخطوات تصميم النظم.

- التعرف على تصميم المدخلات.
- التعرف على تصميم المخرجات.

للتأكد من صدق تحليل المهمات التعليمية والأهداف العامة، تم عرضهم فى صورتهم الأولية على مجموعة من الخبراء المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، وتم إجراء التعديلات التى رأى المحكمون ضرورة تعديلها، حيث أعيد صياغة بعض المهمات، وبذلك تم الخروج بقائمة للمهمات التعليمية والأهداف العامة فى صورتها النهائية (ملحق ١).

٣. تحليل خصائص المتعلمين:

تم تحديد العينة المستهدفة للبحث الحالي وهم طلاب الفرقة الثانية معلم حاسب آلي بقسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، وبذلك يكون أفراد العينة في نفس المرحلة العمرية تقريباً، وقد طبق عليهم الاختبار التحصيلي الالكتروني قبلياً لاستخلاص العينة البحثية ممن ليس لديهم أي معرفة سابقة عن موضوعات المقررالذي تم تعلمه خلال البحث الحالي.

٤. تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:

لقد قامت الباحثتان بتصميم وإنتاج المحتوى الالكتروني للدروس الثلاثة لمقرر (تصميم نظم) ورفعها أسبوعياً علي منصة التعلم الالكتروني (Teams)، كما أنشأت الباحثتان ثلاث مجموعات علي موقع التواصل الاجتماعي (Facebook)، مجموعة لطلاب التجربة الاستطلاعية، ومجموعتان لطلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث، ولقد تركت الباحثتان الحرية للطلاب بالدخول إلي منصة التعلم الالكتروني (Teams) أو إلي المجموعة السرية علي موقع التواصل الاجتماعي (Facebook) باستخدام الحاسب الشخصي أو التليفون المحمول لذلك لم تكن هناك قيود تعليمية او مالية أو مادية أو بشرية تمنع إجراء تجربة البحث الاستطلاعية أو الأساسية.

٥. اتخاذ القرار النهائي:

من خلال تحليل الموارد والقيود البيئية والتعليمية، تم اتخاذ القرار بشأن تصميم وإنتاج محتوى إلكتروني، لدروس وحدتين من مقرر "تصميم نظم"، المقررة على طلاب الفرقة الثانية شعبة معلم حاسب آلي، وإتاحتها على منصة التعلم الإلكتروني (Teams)، بحيث يتناسب مع طبيعة وخصائص الطلاب.

ثانياً: مرحلة التصميم

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١. تصميم الأهداف السلوكية:

وتم فيها ترجمة قائمة المهمات التعليمية إلى أهداف سلوكية في ضوء الهدف العام المراد تحقيقه وهو زيادة التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب معلم حاسب آلي من خلال توظيف نمطي ممارسة المهام (الموزعة– المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني، وفي ضوء الهدف العام، تم تحديد الأهداف السلوكية بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس بموضوعية وتم تصنيفها حسب مستويات بلوم.

وقد أعدت الباحثتان قائمة بهذه الأهداف في صورتها المبدئية، بلغت ثلاثة أهداف عامة تفرع منها (٤٩) هدف سلوكي، تم عرضها علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لاستطلاع رأيهم حول التالي:

- دقة صياغة الهدف.
- إمكانية تحقيق الهدف.

وذلك بوضع علامة (✓) في المكان المناسب بالجدول والتي تعبر عن رأي المحكمين، واقتراح ما يرونه من تعديل أو حذف أو إضافة.

وقد جاءت نتيجة التحكيم علي الأهداف أن جميع الأهداف اتفق عليها المحكمين بنسبة ٨٠%، جاءت بعض التعديلات في صياغة بعض الأهداف والتي قامت الباحثتان بتعديلها وفقاً لآراء المحكمين.

وبعد الانتهاء من التعديلات التي اتفق عليها السادة المحكمون تم إعداد قائمة الأهداف التعليمية (ملحق ٢).

٢. تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

تم تصميم أدوات قياس للتحقق من أثر اختلاف نمطي ممارسة المهام (الموزعة– المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني علي زيادة التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب معلم حاسب آلي، وشملت اختبار تحصيلي معرفي الكتروني، ومقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد، وسوف تقوم الباحثتان بعرضها في الجزء الخاص ببناء أدوات البحث والقياس.

٣. تصميم المحتوى واستراتيجيات تنظيمه:

تم تحديد المحتوى مرتبطاً بالأهداف التعليمية التي تم تحديدها سابقاً، وقد قدم محتوى المقرر النظري للطلاب من خلال محتوي الكتاب الورقي الخاص بمدرس المادة، والذي تم تحويله إلي محتوي الكتروني يرفع علي منصة التعلم الالكتروني (Teams)، واعتمدت الباحثتان في البحث الحالي على التتابع المنطقى ويقوم على أساس طبيعة منطق بنية العلم، ومن العام إلي الخاص حيث أنه أنسب طريقة لتنظيم المحتوى في البحث الحالي.

وقامت الباحثتان بعرض المحتوى علي الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وذلك بوضع علامة (✓) في المكان المناسب بالجدول والتي تعبر عن رأي المحكمين في مدي ارتباط المحتوى بالأهداف (مرتبط/ غير مرتبط) ومدي كفاية المحتوى (كاف/ غير كاف) لتحقيق الأهداف التعليمية.

وقد جاءت نتيجة التحكيم علي المحتوى أن جميع محاور المحتوى التعليمي اتفق عليها المحكمين بنسبة ٨٥% من حيث ارتباطها بالأهداف وكفاية المحتوى لتحقيق الأهداف، وجاءت بعض التعديلات في صياغة بعض عبارات المحتوى، زيادة بعض نقاط المحتوى لتحقق الأهداف، اختصار بعض النقاط، وقد قامت الباحثتان بتعديلها وفقاً لآراء المحكمين.

وبعد الانتهاء من التعديلات وفقاً لآراء السادة المحكمين تم اعداد المحتوى التعليمي في صورته النهاية (ملحق ٢) تمهيداً لتحويله إلي محتوى الكتروني يرفع على منصة التعلم الالكتروني (Teams).

٤. تصميم إستراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم:

وهى خطة عامة يستخدمها المصمم لبناء خبرة التعلم وتتكون من مجموعة اجراءات لتحقق الأهداف التعليمية، ومن خلال متغيرات البحث الحالي والتي تهدف إلي التعرف علي أثر اختلاف نمطي ممارسة المهام (موزعة/ مركزة) في منصات التعلم الالكتروني لزيادة التحصيل المعرفي وتنمية اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد، فقد تم نشر تعليمات الاستراتيجية لكل مجموعة تجريبية علي الجروب الخاص بها علي موقع التواصل Face book لتعريفهم بطبيعة الاستراتيجية من حيث الخطة الموضوعة للدراسة وتدريبهم علي استخدام منصة التعليم الالكتروني (Teams).

وقد اعتمدت الباحثتان علي استراتيجيات التعلم للمجموعتين التجريبيتين كالتالي:

المجموعة التجريبية الأولي: نمط الممارسة الموزعة وتكونت من ٣٠ طالب، حيث قام الطلاب بممارسة المهام علي فترات متباعدة بمعدل مهمة كل يوم.

المجموعة التجريبية الثانية: نمط الممارسة المركزة وتكونت من ٣٠ طالب حيث تم اعطائهم المهام في نفس الوقت بدون وجود فترات راحة لممارسة هذه المهام وتنفيذها.

وقد تم بناء الاستراتيجية وفقاً للنظرية البنائية والتي تؤكد علي أن المتعلم هو العنصر الرئيسي في العملية التعليمية وذلك بصورة فردية والجدول التالي يوضح كيفية تنفيذ نمطي ممارسة المهام (الموزعة/ المركزة) علي المجموعتين التجريبيتين:

جدول (٢) يوضح كيفية تنفيذ نمطي ممارسة المهام (الموزعة/ المركزة) علي المجموعتين التجريبيتين

		المحتوي التعليمي	المهام	التاريخ	الفترات الزمنية	فترات الراحة
الممارسة الموزعة	الدرس الاول	مفاهيم وأهداف وخطوات تصميم النظم 2 مفاهيم وأهداف وخطوات تصميم النظم 3 مفاهيم وأهداف وخطوات تصميم النظم ١.	مهام مفاهيم وخطوات تصميم النظم 2 مهام مفاهيم وخطوات تصميم النظم 3 مهام مفاهيم وخطوات تصميم النظم ١	٢٠٢١ /٤/٤ ٢٠٢١/٤/٥ ٢٠٢١/٤/٦	٩: ١٠م ٩: ١٠ م ٩: ١٠ م	راحة بمعدل مهمة كل يوم
	الدرس الثاني	تصميم المدخلات 2 تصميم المدخلات 3 تصميم المدخلات ١	مهام تصميم المدخلات 2 مهام تصميم المدخلات 3 مهام تصميم المدخلات ١.	/٤/١١ ٢٠٢١ /٤/١٢ ٢٠٢١ /٤/١٣ ٢٠٢١	٩: ١٠م ٩: ١٠ م ٩: ١٠ م	
	الدرس الثالث	تصميم المخرجات 2 تصميم المخرجات ١.	مهام تصميم المخرجات 2 مهام تصميم المخرجات ١.	/٤/١٨ ٢٠٢١ /٤/١٩ ٢٠٢١	٩: ١٠م ٩: ١٠م	
الممارسة المركزة	الدرس الأول	الدرس الاول مفاهيم وأهداف وخطوات تصم	مهام الدرس الاول مفاهيم وأهداف وخطوات	٢٠٢١ /٤/٤	٣: ٥ م	لا توجد فترات راحة
	الدرس الثاني	الدرس الثاني تصميم المدخلات.	مهام الدرس الثاني تصميم المدخلات	/٤/١١ ٢٠٢١	٣: ٥ م	
	الدرس الثالث	الدرس الثالث تصميم المخرجات	مهام الدرس الثالث تصميم المخرجات	/٤/١٨ ٢٠٢١	٣: ٥ م	

٥. تصميم سيناريو التفاعلات التعليمية: يوجد عدة أساليب للتفاعل منها التالي:

– التفاعل بين الطالب والمحتوى التعليمي، حيث رُوعي عند تصميم صفحات المحتوى أن يحتوى على مجموعة من الأزرار، تم وضعها أسفل صفحة شاشة عرض المحتوى، مما يجعل الطالب قادراً على التنقل بين صفحات الدرس، فبمجرد ضغطه على الأيقونة (Home– Next– Previouse) المناسبة تنقله إلى الموضع الذي أشار إليه.

– التفاعل بين الطلاب والمعلم والذي تم بأكثر من طريقة منها المجموعة الخاصة بالمقرر علي موقع التواصل الاجتماعي face book، والتواصل عبر المحاضرات online خلال منصة التعلم الالكتروني (Teams) .

– التفاعل بين الطالب ومنصة التعلم الالكتروني (Teams).

ثالثاً: مرحلة التطوير: وقد اشتملت هذه المرحلة علي التالي:

١. **التخطيط للانتاج:** مرت مرحلة إنتاج المحتوي التعليمي الالكتروني بالخطوات التالية:

- استخدمت الباحثتان في إنتاج المحتوي التعليمي لمقرر (تصميم نظم) برنامج Word 365 لكتابة المحتوي التعليمي، وبرنامج Power Point 365 لانتاج العرض التقديمي التفاعلي للمحتوي التعليمي، وبرنامج Foxit Reader لتحويل المقرر لصيغة pdf .

- تحديد منصة التعلم الالكتروني: حيث استخدمت الباحثتان منصة التعلم الالكتروني Teams وهي من أكثر المنصات المستخدمة للتعلم الالكتروني علي مستوى جامعة بورسعيد، وقد تم انشاء فريقين علي المنصة للمجموعتين التجريبيتين، المجموعة التجريبية الأولي (نمط الممارسة الموزعة)، والمجموعة التجريبية الثانية (نمط الممارسة المركزة)، حيث تم استخدام الواجهة الرئيسية للمنصة في رفع المحتوى التعليمي والمهام التعليمية واعطاء المحاضرات online (حضور الطلاب والمعلم).

وقد قامت الباحثتان برفع دروس المحتوي التعليمي والمهام التعليمية علي منصة التعلم الالكتروني Teams اسبوعياً حيث يكون قابلاً للاستخدام من قبل طلاب المجموعتين باختلاف نمط ممارسة المهام (موزعة، مركزة).

٢. التطوير (الانتاج الفعلي):

بيئة التعلم الخاصة بالبحث الحالي هي منصة التعلم الالكتروني (Teams) حيث تم تجهيز المنصة لرفع دروس المحتوي التعليمي الالكتروني والمهام وفقاً للاستراتيجية المستخدمة المطلوب منهم تنفيذها لكل مجموعة تجريبية، وقد تمت الخطوات التالية لتجهيز بيئة التعلم:

١- إنتاج المحتوى التعليمي الإلكتروني:

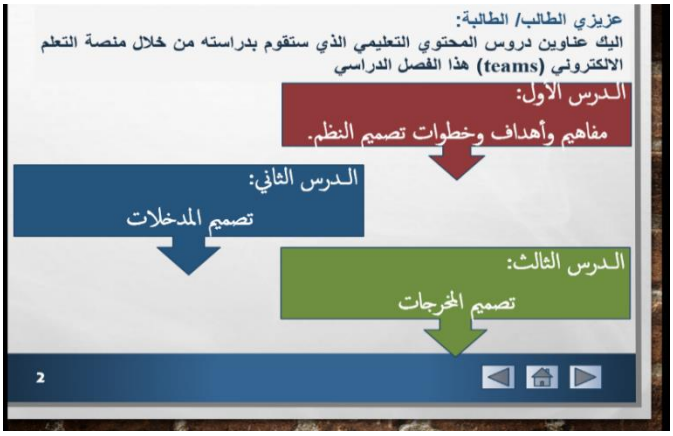
وقد قامت الباحثتان باستخدام برنامج MS. Power Point في كتابة نصوص المحتوي التعليمي، وإضافة بعض الصور الثابتة التي تشد انتباه المتعلم، وأزرار الانتقال (Home– Next– Previose) التي تسهل علي المتعلم الحركة بين الصفحات.

ويشتمل المحتوي علي عديد من الصفحات التي يسهل علي المتعلم التنقل بينهم وهم كالتالي:

- **صفحة الغلاف:** تحتوي علي اسم الجامعة والكلية والقسم والشعار، اسم المقرر، واسماء القائمين بالتصميم والتدريس (الباحثتان)، السنة الدراسية.

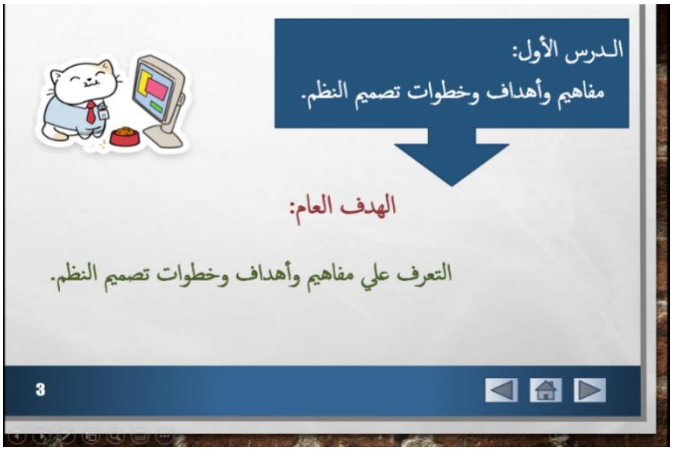
شكل (٣) صفحة الغلاف

- **الصفحة الرئيسية:** تحتوي علي عناوين الدروس الثلاثة للمحتوي التعليمي التي سيقوم المتعلمين بدراسته علي المنصة.



شكل (٤) الصفحة الرئيسية

- **صفحة الهدف العام للدرس:** تحتوي علي عنوان الدرس والهدف العام منه.



شكل (٥) صفحة الهدف العام للدرس

قسم المحتوي التعليمي (الثلاث دروس) للمجموعة التجريبية الأولي (الممارسة الموزعة) إلي أجزاء مراعاة لنوع الممارسة بخلاف المحتوي التعليمي للمجموعة التجريبية الثانية (الممارسة المركزة) الذي قدم الدرس كامل دون تقسيم مراعاة لنوع الممارسة.

- **صفحة الأهداف السلوكية:**

وتحتوي علي الأهداف السلوكية للدرس وعند ضغط المتعلم علي الهدف ينقله إلي المحتوي التعليمي الخاص به لدراسته.

شكل (٦) صفحة الأهداف السلوكية

- **صفحات المحتوي التعليمي:**

وتحتوي علي شرح لكل عنصر من عناصر الدروس بطريقة مبسطة مشوقة للمتعلم.

شكل (٧) احدى صفحات المحتوي التعليمي

٢- تجهيز منصة التعلم الالكتروني Teams:

وقد تمت الخطوات التالية لتجهيز المنصة:

أ- انشاء الفريق Team:

تم انشاء فريقين; الفريق الأول للمجموعة التجريبية الأولي (نمط الممارسة الموزعة) وقد تم تسميه الفريق (مقرر تصميم النظم ١)، الفريق الثاني للمجموعة التجريبية الثانية (نمط الممارسة المركزة) وقد تم تسمية الفريق (مقرر تصميم النظم ٢).

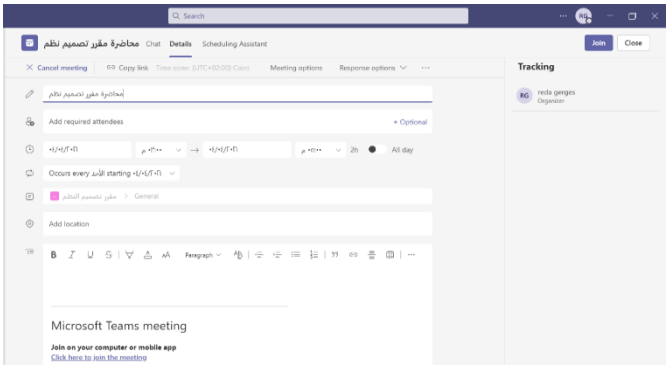
ب- إدارة الفريق:

تم إضافة أعضاء الفريق وهم طلاب كل مجموعة تجريبية (٣٠ طالب لكل مجموعة تجريبية) وذلك من خلال نسخ رابط الفريق Team وارساله للمجموعة الخاصة علي موقع التواصل الاجتماعي face book للدخول علي المنصة.

شكل (٨) رابط الفريق علي المجموعة الخاصة على FACE BOOK

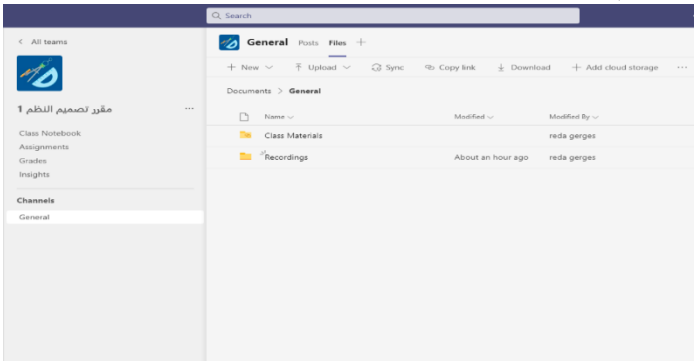
ت- اضافة اجتماع جديد new meeting:

تم جدولة اجتماع جديد (أسبوعيا) لشرح ومناقشة الدرس الأول من المحتوي التعليمي لكل مجموعة تجريبية من خلال بث محاضرة online يتم بثها مباشرة مع الطلاب، وذلك من خلال مشاركة شاشة الباحثة وهي عبارة عن العرض التقديمي الخاص بالدرس لعرضه علي طلاب الفريق، وهكذا لباقي دروس المحتوي التعليمي.



شكل (٩) جدولة اجتماع المحاضرة اسبوعياً

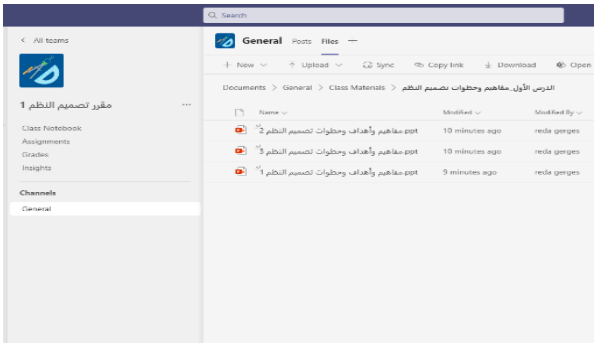
ولقد تم تسجيل Recording للمحاضرات ال Online واتاحتها تلقائي علي منصة Teams في الجزء الخاص بالملفات Recordings.



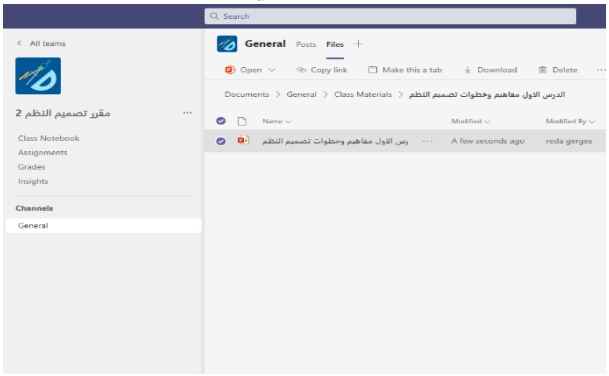
شكل (١٠) جزء الملفات مجلد (RECORDINGS)

ث- مشاركة الملفات:

بعد الانتهاء من البث المباشر للمحاضرة قامت الباحثتان برفع ملف الدرس الأول للمحتوي التعليمي التفاعلي علي منصة Teams على الجزء الخاص بالملفات Class Materials والسماح لطلاب كل فريق بعرض الملف والعمل عليه وهكذا لباقي دروس المحتوي التعليمي والشكل التالي يوضح الدرس الاول للمجموعة التجريبية الأولي (نمط ممارسة المهام الموزعة) وفيها الدرس موزع إلي ثلاثة أجزاء.



شكل (١١) الدرس الاول للمجموعة التجريبية الأولي (نمط ممارسة المهام الموزعة)



شكل (١٢) الدرس الاول للمجموعة التجريبية الثانية (نمط ممارسة المهام المركزة)

ج- بدء مناقشة مع الفصل:

تتيح منصة التعلم الالكتروني امكانية بدء مناقشة مع الفريق، وقد أتاحت الباحثتان المناقشات علي المنصة بنشر رسالة بتلقي أي استفسار حول المحتوي التعليمي لكل درس من الدروس الثلاثة للمحتوى التعليمي.

ح- انشاء الواجبات أو المهام التعليمية:

قامت الباحثتان بانشاء المهام التعليمية (new assignment) وارسالها عبر منصة التعلم الالكتروني (Teams) وهي عبارة عن مهام مطلوب من الطلاب تنفيذها وقد راعت الباحثتان ان تكون المهام بسيطة قابلة للتنفيذ.

شكل (١٣) الجزء الاول من مهام الدرس الأول للمجموعة التجريبية الأولي (نمط الممارسة الموزعة)

شكل (١٤) مهام الدرس الأول للمجموعة التجريبية الثانية (نمط الممارسة المركزة)

٣. عمليات التقويم البنائي:

بعد الانتهاء من عملية الإنتاج، قامت الباحثتان بعرض النسخة المبدئية على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك للتأكد من مدي مناسبتها للأهداف المراد تحقيقها، ومدي مناسبة العناصر المكتوبة والمصورة فيها ومدي وضوحها، ومدي مراعاة معايير التصميم والمواصفات التربوية والفنية في إنتاجها، وفي ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمون قامت الباحثتان بإجراء التعديلات في المحتوي التعليمي الالكتروني وإعداده في صورته النهائية لرفعه علي منصة التعلم الالكتروني Teams.

٤. تعديل النسخة الأولية والإخراج النهائي للبرنامج:

بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي، قامت الباحثتان بإجراء التعديلات اللازمة على المحتوى التعليمي الإلكتروني بناءً على أراء السادة المحكمين وأصبح المحتوي جاهزاً للعرض علي منصة التعلم الالكتروني والتطبيق الفعلي للدراسة يوم ٤ إبريل ٢٠٢١.

رابعاً: التقويم النهائي

بعد الانتهاء من عملية الانتاج، تمت عملية التقويم من حيث تصميم البيئة، وصياغة الأسئلة، وطرق وأساليب تقويم الطلاب ومن ثم التعديل قبل البدء في عمليات الاخراج النهائي لها.

خامساً: مرحلة النشر

مرت مرحلة نشر المحتوي التعليمي علي منصة التعلم الالكتروني teams وفق الخطوات الآتية:

المرحلة الأولي:

بعد انشاء الفريق علي منصة Teams، تم إتاحة الرابط لهم علي المجموعة الخاصة بالمقرر علي موقع التواصل الاجتماعي Face Book، وعمل جدولة لميعاد المحاضرة لكل مجموعة.

رابط فريق المجموعة التجريبية الأولي (ممارسة المهام الموزعة):

HTTPS://TEAMS.MICROSOFT.COM/L/TEAM/19%3ALWX07CHXKJDBYKTENBMP2WAAWF40UAT07FIGRD3BYZO1%40THREAD.TACV2/CONVERSATIONS?GROUPID=38EC121B-070A-4F8D-95A4-5ADEFCAF3205&TENANTID=400C7CFD-7EE6-48E4-8ED3-CB2D41FB3D78

رابط فريق المجموعة التجريبية الثانية (ممارسة المهام المركزة):

HTTPS://TEAMS.MICROSOFT.COM/L/TEAM/19%3A49482CD0496642F991B4C4433F2E71D5%40THREAD.TACV2/CONVERSATIONS?GROUPID=235BE3CF-5DF6-4FA5-B177-CCF3F0A8BCD5&TENANTID=400C7CFD-7EE6-48E4-8ED3-CB2D41FB3D78

المرحلة الثانية:

اتاحة دروس المحتوي التعليمي علي منصة التعلم الالكتروني Teams وفقاً للاستراتيجية المقترحة (الممارسة الموزعة، والممارسة المركزة) خلال الفترة الأحد ٤ إبريل ٢٠٢١ إلي الأحد ١٩ إبريل ٢٠٢١، حيث تم اجراء التجربة الاستطلاعية في الاسبوع الأول للدراسة.

ثانياً: بناء أدوات البحث والقياس وإجازتها.

١- إعداد الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي:

على ضوء الأهداف التعليمية وتحديد المحتوى التعليمي لبيئة منصة التعلم الإلكتروني، وبناءً على تحديد الجوانب المعرفية المرتبطة بتحليل المحتوى التعليمي لبيئة منصة التعلم الإلكتروني، قامت الباحثتان بتصميم اختبار تحصيلي موضوعي (لفظي) واحد تم تطبيقة قبلياً وبعدياً، وتم بنائه وضبطة وفقاً للخطوات التالية:

- **تصميم مفردات الإختبار:**

تم صياغة مفردات الاختبار في صورته المبدئية إلى أسئلة موضوعية وتم تحويل الإختبار إلى شكل إلكتروني باستخدام Google Form https://forms.gle/4SZhA6BVu9Hfp2No9 وتطبيقة على عينة البحث.

شكل (١٥) نموذج للصيغة الإلكترونية للاختبار التحصيلي باستخدام نماذج GOOGLE DRIVE

- **صدق الاختبار:**

وتكون الاختبار من (63) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد والصواب والخطأ، وللتأكد من صدق الإختبار، فقد تم عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين بتكنولوجيا التعليم للتأكد من من سلامة الصياغة اللغوية للإختبار التحصيلي، ولمعرفة مدى ملائمة مفردات الإختبار للطلاب، ولمعرفة مدى ارتباط وشمول مفردات الإختبار التحصيلي للمحتوى التعليمي، حيث أتفق أكثر من (٨٥%) منهم على ارتباط مفردات الإختبار بالأهداف التعليمية الموضوعة، مما يدل على أنها تقيس ما وضعت لقياسه، أما فيما يتعلق بدقة الصياغة اللغوية لمفردات الإختبار، فقد اتفق السادة المحكمين على صحة معظم الصياغة اللغوية ومدى مناسبتها لمستوى المتعلمين.

- **تحديد مواصفات الإختبار وخصائصه:**

قامت الباحثتان بإعداد جدول مواصفات الوزن النسبي للاختبار التحصيلي لتحديد وتوزيع الدرجات الخاصة بكل موضوع من موضوعات التعلم مستعيناً بالوزن النسبي في تحديد ذلك.

جدول (٣) جدول مواصفات الوزن النسبي للاختبار التحصيلي

م	عناصر المحتوى	الأهداف				الأسئلة			مجموع الأسئلة	الوزن النسبي
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	صواب أو خطأ	اختيار من متعدد (اختيار اجابة واحدة)	اختيار من متعدد (اختيار أكثر من إجابة)		
(١)	**تصميم النظام.**									
١-١	مفهوم تصميم النظم	١					١		١	%١.٦
١-٢	أجـــزاء تصـــميم النظـــام الأساسية.	١						١	١	%١.٦

١-٣	مراحل تحليل وتصميم النظم		١			١				١	%١.٦
١-٤	أهداف تصميم النظم		١					١		١	%١.٦
١-٥	خطوات تصميم النظام	١				١	٢			٢	%٣.٢
١-٦	المداخل الثلاثة العامة لوضع الهيكل العام لنظام المعلومات	١					١			١	%١.٦
١-٧	البدائل المستخدمة في تصميم النظم.		١					١		١	%١.٦
١-٨	عناصر نظام المعلومات.				١	١				١	%١.٦
١-٩	بداية تحضير مواصفات التصميم.		١			١				١	%١.٦
١-١٠	مفهوم مخرجات النظام.		١				١			١	%١.٦
١-١١	ضوابط تحديد ملامح مواصفات النظام.	١		١		١	١			٢	%٣.٢
١-١٢	مفهوم توثيق النظام		١				١			١	%١.٦
١-١٣	شروط اختيار الأجهزة.				١	١				١	%١.٦
١-١٤	بداية ونهاية خطوة اختيار وتدريب الأفراد.	١				١				١	%١.٦
١-١٥	موعد تقديم تقرير تصميم النظم.		١			١				١	%١.٦
١-١٦	بداية مرحلة التنفيذ الفعلي للنظام.			١		١				١	%١.٦
١-١٧	خطوات تنفيذ النظام.	١	١			٢				٢	%٣.٢
١-١٨	أنواع طرق التحول إلي النظام الجديد.	١			1		٢			٢	%٣.٢
١-١٩	عوامل تقييم النظام بعد		١					١		١	%١.٦

	التنفيذ.								
١-٢٠	عملية صيانة النظام			٢		٢			٢	%٣.٢
١-٢١	تعريف عملية صيانة النظام				١		١		١	%١.٦
(٢)	**تصميم المدخلات.**									
٢-١	تحليل النظام وتصميم النظام.	١				١			١	%١.٦
٢-٢	العناصر الهامة في عملية التصميم.		١			١			١	%١.٦
٢-٣	القواعد التي يجب ان يلتزم بها التصميم.				١	١			١	%١.٦
٢-٤	أول مرحلة في التصميم.		١			١			١	%١.٦
٢-٥	محلل النظام ومصمم النظام.		١			١			١	%١.٦
٢-٦	مواصفات مصمم النظام.		١	١	١	٣			٣	%٤.٨
٢-٧	اول ما يقوم به مصمم النظام.				١	١			١	%١.٦
٢-٨	النواحي المختلفة التي يجب استيفاءها قبل تصميم المدخلات.		١			١			١	%١.٦
٢-٩	خطوات/ مراحل تصميم مدخلات النظام.			١		١			١	%١.٦
٢-١٠	ما يجب أن يعرفه مصمم النظم عن المدخلات.	١						١	١	%١.٦
٢-١١	مصادر مدخلات	١	١		١	٢	١		٣	%٤.٨

	النظام.								
٢-١٢	اسباب أهمية تحديد طريقة الإدخال.			١		١			١	%١.٦
٢-١٣	الأساليب الفنية المستخدمة في تصميم المدخلات.				١			١	١	%١.٦
٢-١٤	المقصود بترميز النظام CODES		١				١		١	%١.٦
٢-١٥	أنواع الترميز.	١					١		١	%١.٦
٢-١٦	أنواع الترميز التقليدي.	١		١		١	١		٢	%٣.٢
٢-١٧	أغراض الترميز.				١	١			١	%١.٦
٢-١٨	شروط الترميز.				١	١			١	%١.٦
٢-١٩	القواعد الهامة عند تصميم شاشات الادخال.		١			١			١	%١.٦
(٣)	**تصميم المخرجات**									
٣-١	أسباب البدء في التحليل بمرحلة تحليل المخرجات		١				١		١	%١.٦
٣-٢	طريقة قياس كفاءة النظام.	١				١			١	%١.٦
٣-٣	المعايير التي يجب أن تراعي في تصميم المخرجات.		١	١	١	٣			٣	%٤.٨
٣-٤	خصائص تعريف المخرجات		١					١	١	%١.٦
٣-٥	المقصود بتعريف المخرجات ومستلزماتها				١		١		١	%١.٦

٣-٦	خطـــــوات تصـــــميم المخرجات	١				١			%١.٦
٣-٧	معـــــايير تصـــــميم المخرجات		١			١			%١.٦
٣-٨	مشاكل المخرجات	١			١		٢		%٣.٢
٣-٩	المقصـــــود بتصـــــميم شاشات النظام				١	١			%١.٦
مجموع الأسئلة						٣٨	١٧	٧	٦٢
الوزن النسبي						%٦١.٣	%٢٧.٤	%١١.٣	%١٠٠

- **ثبات الإختبار:**

حيث تم حساب ثبات الإختبار التحصيلي على مجموعة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددها (٢٢) طالب من طلاب معلمي الحاسب الآلي، حيث استخدمت طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان وبراون Spearman & Brown لحساب معامل الإرتباط بين درجات نصفي الإختبار حيث تم تقسيم الإختبار إلى نصفين متكافئين، يتضمن الجزء الأول (أ) من الإختبار التحصيلي مجموع درجات الطلاب في الأسئلة الفردية من الاختبار التحصيلي، يتضمن الجزء الثاني (ب) من الإختبار التحصيلي مجموع درجات الطلاب في الأسئلة الزوجية من الاختبار التحصيلي، ثم تم حساب معامل الارتبط بينهما الذي من خلاله تم حساب معامل الثبات لمفردات الإختبار التحصيلي والذي بلغ (٠.٨٧) وهي فيمة مقبولة نسبياً لثبات الإختبار التحصيلي.

- **حساب معامل السهولة والصعوبة لكل سؤال من أسئلة الإختبار:**

تم حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{ص}}{\text{ص}+\text{خ}}$$

حيث إن ص= عدد الإجابات الصحيحة، خ= عدد الإجابات الخاطئة

ثم تم حساب معامل السهولة المصححة من أثر التخمين باستخدام جداول خاصة بهذا الغرض وهي جداول فلاناجان "Flanagan" وقد اعتبرت المفردات التي أجاب عنها أكثر من ٨٠% من الطلاب سهلة جدا ولذا تم حذفها.

حيث تتراوح معاملات السهولة بين [٠.٢٠- ٠.٨٧] وهي قيم متوسطات لمعاملات السهولة، حيث أعتبر المفردات التي بلغ معامل سهولتها (٠.٨) أسئلة شديدة السهولة، كما أعتبر المفردات التي بلغ معامل سهولتها (٠.٢) أسئلة شديدة الصعوبة، وبناء علية تم استبعاد سؤالين معامل سهولتها أقل من (٠.٢)، وفي ضوء النتائج السابقة تم ترتيب أسئلة الإختبار وفقاً لمعامل السهولة لمفردات الاختبار التحصيلي من الأسهل إلى الأصعب.

- **معامل التمييز للمفردات:**

يقصد به قدرة كل فقرة على التمييز بين الطلاب مرتفعي التحصيل (المجموعة العليا) في الصفة التي يقيسها الاختبار، وبين التلاميذ منخفضي التحصيل (المجموعة الدنيا) في تلك الصفة، حيث قامت الباحثتان بحساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الإختبار التحصيلي، حيث تم حذف سؤال واحد من مفردات الاختبار التحصيلي حيث قل معامل تمييزها عن (٠.٢٠) لأنها تعتبر ضعيفة، ثم تم إعادة ترتيب مفردات الاختبار وعرضها على السادة المحكمين للتأكد من مناسبة المفردات للطلاب عينة البحث ليصبح الاختبار ٦٢ سؤال.

- **زمن الإختبار:**

تم حساب متوسط زمن الإجابة على الإختبار وقد بلغ متوسط زمن الاختبار حوالي (٥٠) دقيقة، وبذلك يتكون الإختبار في صورته النهائية من (٦٢) مفردة لكل مفردة درجة واحدة ملحق (٣).

٢. مقياس اتجاهات الطلاب نحو التعليم عن بعد (فوقيه حسن رضوان، ٢٠١٢):

أ- الهدف من المقياس:

هذا المقياس هو الخامس عشر في مكتبة الاختبارات النفسية، حيث يهتم بقياس الاتجاه نحو التعليم من بعد باعتبار هذا النوع من التعليم هو التعليم الحديث السائد في العصر الحالي، حيث يتمثل أهمية المقياس في مساعدة الباحثين للتعرف على الاتجاه الصحيح لدى طلاب الجامعة.

وبناء عليه قامت الباحثتان باستخدام المقياس لقياس اتجاهات الطلاب (عينة البحث) نحو التعليم من بعد من خلال منصة التعلم الالكتروني Teams.

ب- تحديد عبارات المقياس:

تم التوصل إلى الصورة النهائية الصالحة للتطبيق لمقياس الاتجاه نحو التعليم من بُعد وتتضمن (٤٦) عبارة كل عبارة لها ثلاثة اختيارات هي (دائماً- أحياناً- نادراً).

ت- طريقة تصحيح المقياس:

حيث إذا تخير الطالب الإستجابة الأولى (دائماً) يحصل على ثلاث درجات، وإذا تخير الاستجابة الثانية (أحياناً) يحصل على درجتين، وإذا تخير الاستجابة الأخيرة (نادراً) يحصل على درجة واحدة، وهذه التقديرات للدرجات تكون معكوسة في الاتجاه السلبي.

ث- الصيغة الإلكترونية للمقياس:

تم تحويل المقياس إلى الصيغة الإلكترونية عن طريق نماذج Google Forms كما يوضح الشكل (١٦):

شكل (١٦) نموذج للصيغة الإلكترونية لمقياس اتجاهات الطلاب نحو التعليم من بعد باستخدام نماذج Google Form

ثالثاً: إجراء التجربة الاستطلاعية (التجريب الأولي)

قامت الباحثتان بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من طلاب معلم حاسب آلي من نفس خصائص عينة مجتمع البحث بلغ قوامها (٢٢) طالب تم اختيارهم بطريقة عشوائية وقد تم استبعادهم من عينة البحث الأساسية في الفصل الدراسي الثاني لعام الدراسي ٢٠٢١، حيث طبق عليهم أدوات القياس المتمثلة في الاختبار التحصيلي.

الهدف من التجربة الاستطلاعية:

- الوقوف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثتان أثناء تنفيذ التجربة الأساسية ومن ثم عمل خطة لمعالجتها.
- اكساب الباحثتان خبرة تطبيق التجربة بما يضمن إجراء التجربة الأساسية للبحث بكفاءة.
- التأكد من وضوح وسلامة المحتوى التعليمي المقدم من خلال منصة التعلم الالكترونية Teams.
- تحديد واستبعاد المتغيرات غير البحثية الطارئة.

وقد جاءت نتائج التجربة الاستطلاعية بثبات الاختبار التحصيلي كما تم عرضة سلفاً في بناء أدوات القياس، كما كشفت عن صلاحية مواد المعالجة التجريبية وقامت الباحثتان على تعديلها تمهيداً لإجراء التجربة الأساسية.

رابعاً: إجراء تجربة البحث

بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية والتأكد من صلاحية مواد المعالجة التجريبية، تم اجراء التجربة الأساسية على طلاب الفرقة الثانية معلم حاسب آلي خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١ وقد مرت الخطوات كالتالي:

١. **تحديد عينة البحث:**

تم تحديد عينة من طلاب معلم حاسب آلي بلغ قوامها (٦٠) طالب وطالبة بطريقة عشوائية من واقع كشوف الطلاب في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢١/٢٠٢٠)

٢. **تطبيق أدوات القياس قبليا:**

يهدف التطبيق القبلي لأدوات القياس الي التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي، ولم يطبق مقياس الاتجاهات نحو التعلم من بعد قبلياً حيث انه يرتبط بالاستخدام الفعلي لمنصة التعلم الالكتروني فيتم تطبيقه بعدياً فقط للتحقق من الاتجاهات لدى عينة البحث.

قامت الباحثتان بتطبيق الاختبار التحصيلي للقياس القبلي على عينة البحث في يوم الأحد (٣/٢٨/ ٢٠٢١) وقد تمت مقارنة متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للتأكد من تكافؤ المجموعتين قبل إجراء التجربة الأساسية للبحث، وقد تم استخدام الأسلوب الاحصائي T- TEST للمقارنة بين متوسطي درجات القياس القبلي للاختبار التحصيلي، وقد أشارت النتائج لعدم وجود فرق بين المتوسطين وبالتالي يمكن اعتبار المجموعتين التجريبيتين متكافئتين وأن اي فرق يظهر بعد إجراء التجربة راجع إلي المتغير المستقل موضع البحث الحالي.

ويوضح جدول (٤) نتائج هذا التحليل لمقارنة متوسطي درجات التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي لدى مجموعتي البحث.

جدول (٤) نتائج اختبار "ت" (T" "Test) للكشف عن الفرق بين القياس القبلى للمجموعتين التجريبيتين فى الاختبار التحصيلي

الأداه	المجموعة	التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	قيمة Sig.* (P-Value)
الإختبار التحصيلي	التجريبية الأولى	القبلي	٣٠	٨.١٣	١.٨٥٢	٥٨	٠.٣٦٣	٠.٧١٨
	التجريبية الثانية		٣٠	٨.٣٣	٢.٣٨٣			

يتضح من بيانات الجدول السابق أن قيمة **(P-Value)** أكبر من ٠.٠٥، حيث بلغت (٠.٧١٨) مما يُشير إلى أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين في القياس القبلي للإختبار التحصيلي"، مما يدل على وجود تكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين قبل إجراء تجربة البحث.

٣. تطبيق مواد المعالجة التجريبية:

بدأت الباحثتان بتدريس المحتوي التعليمي – درس لكل اسبوع- وذلك بارسال الرابط الخاص بالفريق علي منصة التعلم الالكتروني Teams واتاحته علي المجموعة الخاصة بالمقرر علي موقع التواصل الاجتماعي Face Book وذلك للتواصل مع الطلاب عبر محاضرة Online وشرح المحتوي عبر مشاركة المحتوي المقدم من خلال ملف عرض تقديمي Power Point، ثم اتاحت ملف العرض التقديمي PPT وملف pdf للمحتوي علي ال Teams في الجزء الخاص بالملفات Files.

* قيمة Sig. المُشار إليها في الجدول، هي ما يُعرف بقيمة المعنوية (Value -P)، فإذا كانت قيمتها أكبر من ٠.٠٥ يتم قبول الفرض الصفري الذي يُشير إلى عدم وجود فروق بين المجموعات، أما إذا كانت قيمتها أقل من ٠.٠٥ يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه يوجد فرق دال إحصائيًا بين المجموعات.

ثم تم توجيه الطلاب للدخول علي المهام المطلوبة منهم Assignments الموجودة علي منصة Teams لتنفيذ تلك المهام وهي مهام متخصصة في المحتوي التعليمي للمقرر ووفقاً للمتغير المستقل للبحث الحالي (نمط ممارسة المهام) والمقسمة إلي مهام موزعة ومهام مركزة.

وقد التزمت الباحثتان بالدخول على صفحة المهام للمنصة لمتابعة تقدمهم في تنفيذ المهام وتوجيههم والدخول علي صفحة المناقشات لتلقي أي استفسارات، وقد استغرق تطبيق التجربة الأساسية للبحث ثلاثة أسابيع من الفصل الدراسي الثاني (٢٠٢١/٢٠٢٠) في الفترة من الأحد ٢٠٢١/٤/٤ حتى الاثنين ١٩/ ٤/ ٢٠٢١.

٤. تطبيق أدوات القياس بعديا:

بعد دراسة الطلاب لكل الدروس وتنفيذ كل المهام قامت الباحثتان بالتطبيق البعدي لأدوات القياس الثلاثة (الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات نحو التعلم من بعد) على طلاب المجموعتين التجريبيتين وذلك في يومي الأحد والاثنين٢٥ -٢٠٢١/٤/٢٦.

وبهذا استغرق تطبيق التجربة الأساسية للبحث حوالي خمسة أسابيع دراسية من الاحد ٢٠٢١/٣/٢٨ إلي الاثنين ٢٠٢١/٤/٢٦.

خامساً: المعالجة الإحصائية لاستخراج نتائج البحث وتفسيرها:

في ضوء متغيرات البحث والتصميم التجريبي، تم رصد درجات الاختبار التحصيلي المعرفي ومقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد، ثم إدخالها إلي برنامج العمليات الاحصائية SPSS لاجراء العمليات الاحصائية، حيث أن الأسلوب الاحصائي المستخدم في هذا البحث هو اختبار T-TEST حيث يعتبر أكثر الاساليب الاحصائية مناسبة لمعالجة البيانات علي ضوء التصميم التجريبي للبحث وكذلك حجم العينة وعدد أفراد كل مجموعة.

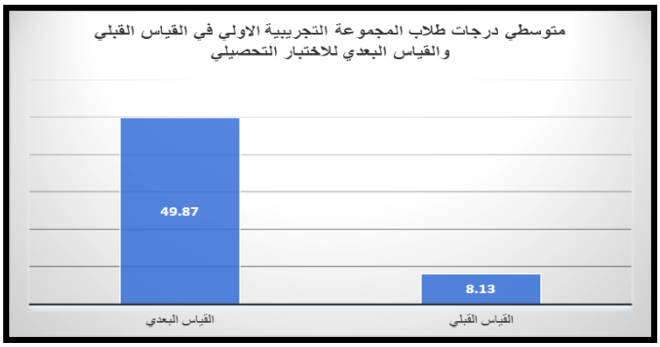
أولاً: عرض نتائج البحث إحصائياً:

اختبار صحة الفرض الأول:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة الموزعة) في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي.

الأداه	المجموعة	التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	التجريبية الأولى	القبلي	٣٠	٨.١٣	١.٥٨٢	٢٩	٥٣.٣٧٥	٠.٠٥
		البعدي		٤٩.٨٧	٤.٦٢٢			

وباستقراء النتائج في جداول النتائج الاحصائية السابقة، يتبين أن قيمة "ت" المحسوبة دالة احصائياً عند مستوي (٠.٠٥) حيث بلغت "٥٣.٣٧٥" مما يشير إلي وجود فرق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية الأولي، ومن خلال متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لتحديد اتجاه الفرق كان الفرق لصالح متوسط درجة القياس البعدي للاختبار التحصيلي، وهو ما يوضحه الرسم البياني التالي:



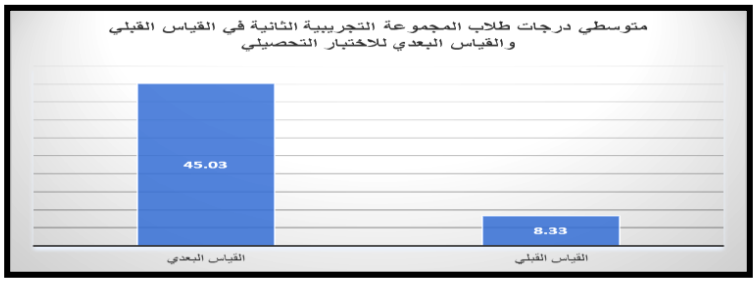
رسم بياني (١) متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي

اختبار صحة الفرض الثاني:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة المركزة) في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي.

الأداه	المجموعة	التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	التجريبية الثانية	القبلي	٣٠	٨.٣٣	٢.٣٨٣	٢٩	٤٣.٨١٨	٠.٠٥
		البعدي		٤٥.٠٣	٥.٤٨٠			

وباستقراء النتائج في جداول النتائج الاحصائية السابقة، يتبين أن قيمة "ت" المحسوبة دالة احصائياً عند مستوي (٠.٠٥) حيث بلغت "٤٣.٨١٨" مما يشير إلي وجود فرق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية الثانية، ومن خلال متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لتحديد اتجاه الفرق كان الفرق لصالح متوسط درجة القياس البعدي للاختبار التحصيلي، وهو ما يوضحه الرسم البياني التالي:



رسم بياني (٢) متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي

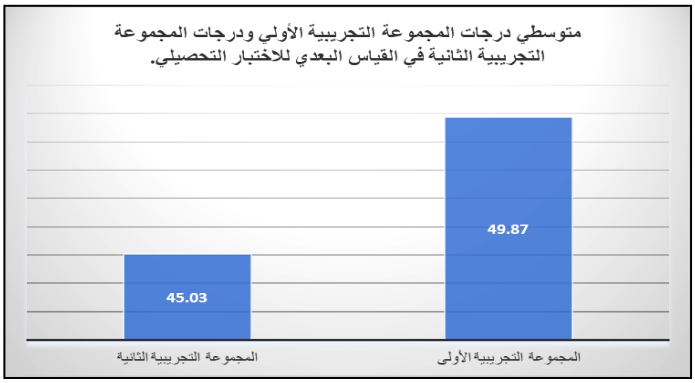
اختبار صحة الفرض الثالث:

يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة الموزعة) ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة المركزة) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي.

الأداه	المجموعة	التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	التجريبية الأولى	البعدي	٣٠	٤٩.٨٧	٤.٦٢٢	٥٨	٣.٦٩٣	٠.٠٥
	التجريبية الثانية		٣٠	٤٥.٠٣	٥.٤٨٠			

باستقراء النتائج في جداول النتائج الاحصائية السابقة يتبين أن قيمة ت المحسوبة دالة احصائياً عند مستوي (٠.٠٥)، حيث بلغت "٣.٦٩٣" مما يشير إلي وجود فرق بين متوسطي درجات القياس البعدي في الاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبيتين، ومن خلال متوسط درجات القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين لتحديد اتجاه الفرق كان الفرق لصالح متوسط درجة المجموعة التجريبية الأولي (التي درست بواسطة منصة

التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة الموزعة)، وهو ما يوضحه الرسم البياني التالي:



رسم بياني (٣) متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي وطلاب المجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي

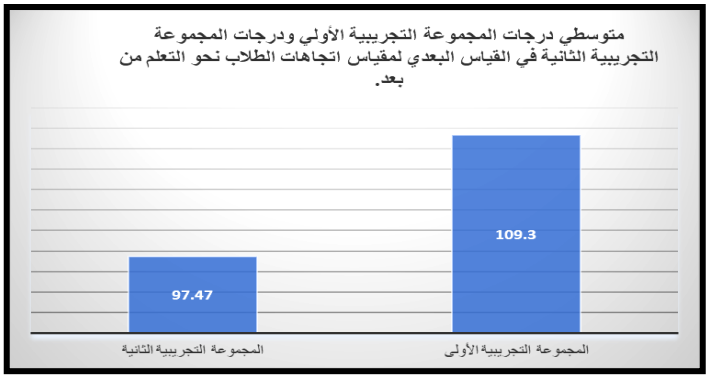
اختبار صحة الفرض الرابع:

يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة الموزعة) ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة المركزة) في القياس البعدي لمقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد.

الأداه	المجموعة	التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم	التجريبية الأولى	البعدي	٣٠	١٠٩.٣٠	١٣.٦٢٦	٥٨	٣.٣٣٦	٠.٠٥
	التجريبية الثانية		٣٠	٩٧.٤٧	١٣.٨٥٣			

من بعد								

باستقراء النتائج في جداول النتائج الاحصائية السابقة يتبين أن قيمة ت المحسوبة دالة احصائياً عند مستوي (٠.٠٥)، حيث بلغت "٣.٣٣٦" مما يشير إلي وجود فرق بين متوسطي درجات القياس البعدي في مقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد للمجموعتين التجريبيتين، ومن خلال متوسط درجات القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين لتحديد اتجاه الفرق كان الفرق لصالح متوسط درجة المجموعة التجريبية الأولي التي تعلمت باستخدام (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة الموزعة)، وهو ما يوضحه الرسم البياني التالي:



رسم بياني (٤) متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي وطلاب المجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي لمقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد

ثانياً: تفسير نتائج البحث

هدف البحث الحالى إلى "زيادة التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد لدي طلاب معلم حاسب آلي من خلال توظيف نمطي ممارسة المهام (الموزعة– المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني" وأسفرت نتائج البحث عن تفوق المجموعة التجريبية الاولي (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة الموزعة) فى الاختبار التحصيلى ومقياس اتجاهات الطلاب نحو

التعلم من بعد، على المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة المركزة)، وسوف توضح الباحثتان سبب تفوق المجموعة التجريبية الأولي على المجموعة التجريبية الثانية حيث تري الباحثتان أن نتائج البحث الحالي منطقية وتتوافق مع النتائج العامة لفعاليات ممارسة المهام ومنصات التعلم الالكتروني وهو كما يلى:

١. تفسير نتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولي (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة الموزعة) فى الاختبار التحصيلي على المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة المركزة):

ترى الباحثتان أن أسباب تفوق المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة الموزعة) فى الاختبار التحصيلي على المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة المركزة) يرجع إلى أن مهام الممارسة الموزعة على فترات أسهل تذكرًا في ذاكرة الأمد الطويل من مهام الممارسة المقدمة بشكل مركز، كما تعتمد الممارسة الموزعة على نظرية الحمل المعرفي والتي تهتم بتنظيم فترات راحة بين ممارسة المهام المختلفة مما يؤدي إلي تقليل حمولة الذاكرة العاملة التي يمكن استخدامها (steven, et al.2015, p.30).

ونظرية التعلم بالاكتشاف والتي أشارت أن التعلم بالاكتشاف يحدث عندما نقدم المادة التعليمية في صورة مهام وأنشطة ومشكلات حقيقية للمتعلم (حمدي ياسين، ٢٠٠٦، ص ٢٣٢)

ونظرية التعلم النشط، ونظرية أوزوبل في التعلم القائم على المعنى، وطبقاً لنظرية عدم كفاءة المعالجة Deficient Processing فإن التعلم المركز يشتمل على تداخلات عديدة تقلل الانتباه، أما في التعلم الموزع فإن المتعلم يركز انتباهه على مهمة محددة بدون ضوضاء، وبالتالي يكون التعلم أعمق.

وقد اتفق البحث الحالي مع العديد من البحوث التربوية التي توصلت إلى تفوق الممارسة الموزعة على الممارسة المركزة مثل دراسة لوك بود وآخرون (Luc Bude,et al, 2011) التي درست أثر كلاً من الممارسة الموزعة والمركزة في فهم طلاب الدراسات العليا للمفاهيم الإحصائية، وتوصلت أن الممارسة المركزة تجعل الأمر أكثر صعوبة على الطلاب للوصول إلى الفهم الصحيح للموضوعات المحددة بالدراسة من الممارسة الموزعة.

ودراسة جريك وآخرون (Grec, et al, 2015) حيث أن الطلاب في ظروف الممارسة الموزعة قد حققوا طلاقة كبيرة في مادة الرياضيات من أولئك الطلاب الذين مارسوا المهام مرة واحدة فقط بشكل مركز، وهذه النتائج تشير إلى أن الجمع بين الممارسة وتوزيعها يعزز تعلم الطلاب بشكل أفضل.

ودراسة ستيفن، وآخرون (Steven, et al, (2015 على أن تأثير المهارات وتعزيز الذاكرة يحدث مع مرور الوقت، وتحسين التعلم للمهارات التقنية يتم من خلال الممارسة الموزعة وأوصى بضرورة تنظيم التدريب كممارسة موزعة أثناء اكتساب المهارات العملية.

ودراسة حسن حسن، أمين عبد المقصود (٢٠١٦) في تنمية التحصيل والأداء المهاري والتفكير الإبداعي، ورفع جودة الطباعة على المنسوجات؛ ودراسة نبيل شاكر، محمد عبد الكريم (٢٠١٢)، في تنمية الأداءات المهارية؛ دراسة علي الأعرجي (٢٠١١) في أدائهم لاختبارات الذكاء والرياضيات، ودراسة ماري ستيرز، ماغنوليا (2012) .Mary K Styers, Magnoliaفي تعلم المهارات الصعبه.

وقد اتفقت نتائج البحث أيضاً مع دراسة أحمد وعثمان (Ahmed, Osman, 2019)؛ دراسة منيرة المالك ووفاء الربيعان (٢٠١٩) التي هدفت لقياس فاعلية منصة Easy Class في تنمية التحصيل الدراسي بمقرر العلوم لطالبات الصف الأول؛ ودراسة حكمت المصري ورنان الأشقر (٢٠١٨)؛ دراسة حنان الزهراني وزينب العربي (٢٠١٨)؛ دراسة جواهر العصيمي (٢٠١٨)؛ دراسة الكاريا والحسن (Alkaria, Alhassan,

2017)؛ ودراسة هبه الله زيادة (٢٠١٧) التي توصلت إلى فاعلية منصات التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل والمعارف المختلفة.

٢. تفسير نتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولي (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة على الممارسة الموزعة) فى مقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد على المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة المركزة):

ترى الباحثتان أن أسباب تفوق المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة الموزعة) فى مقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم من بعد على المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواسطة منصة التعلم الالكتروني Teams قائمة علي الممارسة المركزة) يرجع ذلك إلى أن منصة التعلم الالكتروني التي وظفت نمط الممارسة الموزعة معها كان له أثر في زيادة التحصيل المعرفي ومنها كان لها الاثر في تكوين اتجاهات ايجابية نحو التعلم من بعد وترجع الباحثتان ذلك إلي أن أداء الطلاب المهام كانت موزعة علي فترات تتخللها فترات راحة.

كما اتفق البحث الحالي مع العديد من الأبحاث والدراسات التي اثبتت أهمية منصات التعلم الإلكتروني وقدرتها علي تذليل الصعوبات التي يواجهها الطلاب أثناء تعاملهم معه بأشكاله وأنواعه المختلفة وحول تنمية الاتجاهات نحو التعلم من بعد والغرض منها لتكوين إتجاهات إيجابية لدي الطلاب ومنها دراسة أحمد النويهي (٢٠١٠) التي هدفت لقياس فاعلية برنامج إلكتروني من بعد لتنمية أداء معلمي العلوم واتجاهاتهم نحوها في الجمهورية اليمنية في ضوء احتياجاتهم المهنية، دراسة مطهر مطهر (٢٠١١) التي قامت على تصميم موقع تعليمي على شبكة الانترنت وأثره في تنمية التحصيل في مادة تكنولوجيا التعليم والاتجاهات نحو استخدام الإنترنت لدى طلاب كلية التربية والعلوم التطبيقية، دراسة أحمد وعثمان (OSMAN & AHMED ،2019) الكشف عن فاعلية منصات التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات التحصيل والدافعية واالاتجاهات لدى طالب المرحلة الجامعية، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى

دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي ومقياس دافعية التعلم ومقياس الاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات:

من خلال النتائج السابقة التى توصل إليها البحث الحالى، فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية:

١- مراعاة اختيار نمط الممارسة المناسب (الموزعة/ المركزة) بمنصات التعلم الالكتروني بما يتناسب مع خصائص المتعلمين وطبيعة المقرر الذي سيتم تدريسه.

٢- تفعيل استخدام منصات التعلم الإلكتروني في كافة مراحل التعليم لتنمية مهارات التفكير العليا والاتجاهات الايجابية نحو التعلم.

٣- ضرورة توفير دورات للتدريب على استخدام منصات التعلم الإلكترونية المختلفة بشكل يتوافق مع الوظائف المستقبلية للمعلمين.

٤- الاستفادة من نتائج البحث علي المستوي التطبيقي.

البحوث المقترحة:

١- إجراء بحوث للمقارنة بين المنصات التعلم الإلكترونية وخاصة المرتبطة بمجال علم النفس وعلاقتها بتنمية المهارات.

٢- إجراء بحوث حول أنواع ممارسات المهام الأخرى ومدى تأثيرها على التلاميذ المكفوفين، المعاقين ذهنياً، والمتفوقين.

٣- اجراء بحوث للكشف عن العلاقة بين نمط الممارسة (الموزعة/ المركزة) لبرامج التعليم الإلكتروني وأثرهم على تحقيق جودة المنتج لدى الطالب المعلم.

٤- دراسة حجم المجموعات التنافسية "بين المجموعات" بمنصات التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات التفكير الاستباقي.

٥- إجراء بحوث مماثلة للبحث الحالي تتناول متغيرات تابعه أخرى مثل مشكلات التعلم والاتجاهات الأخرى للطلاب.

المراجع

أحمد جاسم يعقوب الساعي (٢٠١٣). "فاعلية استخدام نظام البلاك بورد في العملية التعليمية من وجهة نظر جامعة قطر وأعضاء هيئتها التدريسية". *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٤(٩)، ١١١-١٥٣.

أحمد زكي صالح (ب ت). *علم النفس التربوي*، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.

أحمد عبد العال عبد الله السيد (٢٠١٧). أثر استراتيجية التعلم المقلوب الموجه بمهارات التفكير ما وراء المعرفي في تنمية مهارات استخدام المنصات التعليمية التفاعلية لدى طلبة ماجستير تكنولوجيا التعليم، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*،٢٢(٣)، ١١٥٦- ١٠٩٩.

أحمد شعبان أحمد شعبان (٢٠١٧). أثر التفاعل بين السعة العقلية ونمط التدريب بالفصول الافتراضية في اكساب مهارات إدارة النظم الآلية المتكاملة لدى أخصائي المكتبات الجامعية، *رسالة ماجستير*، جامعة الأزهر.

أحمد محمد عبد الرازق النويهي (٢٠١٠). فاعلية برنامج إلكتروني من بعد لتنمية أداء معلمي العلوم واتجاهاتهم نحوها في الجمهورية اليمنية في ضوء احتياجاتهم المهنية، *رسالة دكتوراة*، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، مصر.

أسماء السيد محمد عبد الصمد، مي حسين أحمد (٢٠١٦). العلاقة بين نمطي ممارسة المهام (موزعة – مركزة) وتوقيت تعزيز الأداء (فورى – متقطع – مرجأ) فى بناء الرحلات المعرفية عبر الويب وتصميمها وأثرهم على تقدير الذات وتحقيق جودة المنتج لدى الطالب المعلم ذي الشخصية الكمالية العصابية، *مجلة تكنولوجيا التعليم*، المجلد ٢٦، العدد الرابع جزء أول – الرقم المسلسل للعدد ٤، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

أنور محمد الشرقاوي (٢٠١٠). *التعلم نظريات وتطبيقات*، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

أماني أحمد محمد محمد الدخني (٢٠١٣). تطوير بيئة تعلم شخصية لثلاث استراتيجيات تعليمية وقياس فاعليتها في التحصيل وتنمية مهارات التفاعل الإجتماعي لدى

طلاب تكنولوجيا التعليم بمرحلة الدراسات العليا واتجاهاتهم نحوها. *رسالة دكتوراة*، كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس.

ايمان بنت سعود بنت خضير (٢٠١٥). التعلم بالممارسة كمدخل لتطوير الأداء في مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية، *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، جامعة الملك سعود، الجمعية السعودية للعلوم التربوية النفسية، ع ٤٨.

منيرة عبد الله المالك؛ وفاء بنت محمد بن عبد الله الربيعان (٢٠١٩). فاعلية منصة Easy Class في تنمية التحصيل الدراسي بمقرر العلوم لطالبات الصف الأول متوسط في المتوسطة ٤٨ بالرياض، *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط – كلية التربية، ٣٥(٦) ، ٦٩٧– ٧٠٥.

جميل اطميزي (٢٠١٦). "استخدام التقنيات االإلكترونية في تدريس وتعليم العربية للناطقين بغيرها: مخطط مقترح لمقرر مووك MOOC". *المؤتمر الدولي الثالث لتقنيات المعلومات والإتصالات في التعليم والتدريب*، ١٢– ١٤ مارس، الخرطوم، السودان.

جواهر راشد عبد الرحمن العصيمي (٢٠١٨). أثر استخدام منصة اجتماعية تفاعلية في تنمية التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، الثقافة والتنمية، *جمعية الثقافة من أجل التنمية*، ١٩ (١٣٥)، ١٤٣– ١٨٤.

حسن فاروق محمود حسن، أمين دياب صادق عبد المقصود (٢٠١٦). أثر التفاعل بين أسلوب التدريب ونمط التعلم في برامج التدريب من بعد في تنمية التحصيل والأداء المهاري والتفكير الإبداعي وجودة الطباعة على المنسوجات لدى طلاب شعبة التربية الفنية بكليات التربية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)*. ٥٦. (٢). ٢–٥٥.

حكمت عايش المصري؛ رنان علي محمد الأشقر (٢٠١٨). فاعلية المنصة التعليمية أدمودو (Edmodo) في تنمية التحصيل في العلوم والاتجاه نحوها لدى طلبة

الصف العاشر في فلسطين، *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت*، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية،.٦٤-٣٢

حمدي محمد ياسين (٢٠٠٦). *سيكولوجية التعلم- التعليم*. (ط٢). القاهرة: جامعة عين شمس

حميدة بنت عبيد الصبحي (٢٠١٦). "منصات التعليم الإلكتروني المفتوح. ماهيتها وعملها مع تصميم دليل لمنصات التعليم المفتوح على شبكة الإنترنت". *مجلة دراسات المعلومات*،١٧(١٦)، ٣٦- ٨٠.

حنان سعيد الزهراني، زينب محمد العربي (٢٠١٨). أثر استخدام منصة تعليمية في تنمية بعض مهارات التواصل الرياضي لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الباحة، *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، ١٢، ٢٢٣- ٢٩٥.

حيدر حاتم فالح العجرش (٢٠١٧). *التعلم الإلكتروني رؤية معاصرة*. بابل: دار الصادق الثقافية.

خلف التل (٢٠١٢). *تحديات التعليم والتعلم في الدول العربية*، جريدة الدستور الأردنية، Available at: http://www.sahafi.jo/files/74cfd48d63653bdfdf4dbb704041dc41a81a6a07.html), access at: {13/12/ 2018}

رائد يوسف الحاج (٢٠٠٩). *إدارة السلوك الإنساني والتنظيمي*. القاهرة: دار غيداء للنشر والتوزيع، ٩٢- ٩٣.

رضوان عبد النعيم (٢٠١٦). *المنصات التعليمية المقررات المتاحة عبر الإنترنت*. القاهرة، دار العلوم.

ريم بنت راشد بن محمد الرشود (٢٠١٥). فاعلية موقع إدمودو في تنمية التحصيل الدراسي ومهارة حل المشكلات في مقرر الاتصال لدى طالبات السنة التحضيرية بجامعة

الامام محمد بن سعود الإسلامية. *رسالة ماجستير*، جامعة الإمام محمد بن سعود الرياض، المملكة العربية السعودية.

سعد محمود عبد الرحمن (٢٠٠٣). *القياس النفسي النظرية والتطبيق*، ط٤، القاهرة، دار الفكر العربي، ص٣٦١.

سيد خير الله (١٩٨١). *بحوث نفسية وتربوية*، بيروت، دار النهضة العربية.

طلال كابلي (٢٠١٣). آراء المتعلمين في التعليم الإلكتروني البنائي الاجتماعي عبر المنتديات التعليمية لتدريس المقررات بأسلوب التعلم من بعد، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٣٥(١)، ١٠٣-١١٦.

عادل فاضل علي (٢٠٠٦). *جدولة التمرين: أساليب تنفيذ التمارين في التعلم الحركي*، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، الكاديمية الرياضية العراقية.

Available at: (http://www.iraqacad.org/Lib/adil/acad1.htm), access at: {١٦/٥/ 2020}

عبد الخالق الأسود، نيك رحيمي (٢٠١٢). أثر المادة الدراسية وتوزيع تدريبها على الذاكرة، *مجلة تعليم اللغة العربية الإسلامية*، ٢(٤)، ٤٧- ٥٦.

عبد المجيد نشواتي (١٩٨٣). *علم النفس التربوي*، دار الفرقان، إربد، عمان، الأردن.

عبد الهادي عبد الله الهاجري (٢٠١٧). استقصاء درجة تأثير استخدام نظام إدارة التعلم موودل في العملية التعليمية من وجهة نظر طلبة الجامعة العربية المفتوحة فرع الكويت والمعوقات التي تواجههم فوي استخدامها. *رسالة ماجستير*، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

علي الأعرجي (٢٠١١). أثر استخدام جدولة التدريب المكثف والمتوزع في تعلم المهارات الأساسية لسباحة الصدر، *مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية*، ٤(١١)، ٣٩- ٩٦.

عماد عبد الحليم الزغلول (٢٠١٠). *نظريات التعلم*، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

لؤي حسين شكر البكري (٢٠٠٠). تأثير استخدام جدولة التمرين العشوائي والمتجمع في تعلم بعض المهارات الأساسية بالريشة الطائرة، *رسالة ماجستير*، جامعة بغداد، بغداد.

محمد أبو دوابه (٢٠١٢). الاتجاه نحو التطرف وعلاقته بالحاجات النفسية لدى طلبة جامعة الأزهر بغزة، *رسالة ماجستير*، جامعة الأزهر، غزة.

محمد أمين المفتي (٢٠٠٧). تنظيم منهجي مقترح لرياضيات التعليم الأساسي، *مؤتمر الرياضيات في التعليم الأساسي*، جامعة العريش، العريش.

محمد جاسم العبيدي (٢٠٠٩). *المدخل إلى علم النفس العام*. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

محمد عودة الريماوي (٢٠٠٤). *علم النفس العام*. عمان: دار السيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

محمد وحيد صيام (٢٠٠٦). التعليم من بعد، نموذج التعليم الذاتي في القرن القادم، *المؤتمر التربوي الثاني لكلية التربية*، جامعة السلطان قابوس- خصخصة التعليم العالي الجامعي، في الفترة من ٢٣- ٢٥ أكتوبر.

محمود الأسواني (٢٠١٧). طريقة قياس الاتجاهات،

Available at:(https://www.maddmon.com/8578/%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AA%D8%AC%D8%A7%D9%87%D8%A7%D8%AA/), access at: {١٧/١١/ 2020}

محمود السيد أبو النيل (٢٠٠٩). *علم النفس الاجتماعي عربياً وعالمياً*. ط٥. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٣٥٤.

مطهر احمد حميد مطهر (٢٠١١). تصميم موقع تعليمي على شبكة الانترنت وأثره في تنمية التحصيل في مادة تكنولوجيا التعليم والاتجاهات نحو استخدام الإنترنت لدى

طلاب كلية التربية والعلوم التطبيقية، *رسالة ماجستير*، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

منير سعيد عوض، موسى صقر حلس (٢٠١٥). الاتجاهات نحو تكنولوجيا التعلم من بعد وعلاقته ببعض المتغيرات لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية، *مجلة جامعة الإقصى*، ١٩ (١)، ٢١٩ـ ٢٥٦.

مؤنس حواس (٢٠٢٠). مايكروسوفت تعلن عن مميزات جديدة لـMicrosoft Teams، اليوم السابع،

Available at: (https://www.youm7.com/story), access at: {٢٩/٦/ 20٢١}

نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*، القاهرة: دار الفكر العربي.

نبيل شاكر، محمد عبد الكريم (٢٠١٢). تأثير التمرين المكثف والموزع بأسلوب التعلم الذاتي في تنمية الإدراك والتوافق الحركي لبطيئي التعلم. *مجلة الفتح*. مجلة علمية محكمة تعني بالعلوم التربوية والنفسية. كلية التربية الأساسية. جامعة ديالي. العراق: ٤٨. ٦٢– ٩٨.

نبيهة صالح السامرائي & عثمان علي أميمن (٢٠٠٢). *مقدمة في علم النفس*. عمان: دار زهران للنشر والتوزيع .

نواف أحمد سمارة، وعبد السلام موسى العديلي (٢٠٠٨). *مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية*، عمان، الأردن، دار المسيرة للطباعة والنشر.

نورة بنت احمد بن عبد الله المقرن (٢٠١٦). "أثر التعليم الإلكتروني باستخدام نظام إدارة التعلم إدمودو Edmodo في تحصيل طلاب الصف الثاني ثانوي في مقرر الأحياء ٣". *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٥(٩)، ٢١٧– ٢٤٥.

هبة الله صالح حامد زيادة (٢٠١٧). استخدام المنصة التعليمية الإلكترونية (الإدمودو) في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد في منهج التاريخ لدى طالب المرحلة

الثانوية، *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ – كلية التربية، ١٧(٣)، ٦٧٩ – ٧١٤.

ياسر علي 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* 249–133 ,(18)*4* ,

يوسف عبد المجيد العنيزي (٢٠١٧). "فعالية استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية(Edmodo) إدمودو لطلبة تخصص الرياضيات والحاسوب بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت". *مجلة كلية التربية*، ٣٣ (٦)، ١٩٢– ٢٤١.

يونسكو (٢٠١٢). (إعلان باريس لعام ٢٠١٢ بشأن الموارد التعليمية المفتوحة). *المؤتمر العالمي للموارد التعليمية المفتوحة الذي عقد في اليونسكو بباريس خلال الفترة* ٢٠–٢٢ *حزيران*، باريس، فرنسا، متاح على: www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Arabic_Par is_OER_Declaration.pdf, access at: ١٥/١٢/ ٢٠١٨

Ahmed, a, & Osman, m. (2019). *The effectiveness of using wiziq interaction platform on students' achievement, motivation and attitudes*. Turkish online journal of distance education, 2 (1). 1-15.

Abu Aqel, W. (2012). "The effect of using e-learning in teaching science on academic achievement for Al-Quds Open University students". Palestinian Journal of Open Education, 3(6): 115-138.

Alkaria, a. & Alhassan, r. (2017). *The effect of in-service training of computer science teachers on scratch programming language skills using an electronic learning platform on programming skills and the attitudes towards teaching programming*. Journal of Education and Training Studies. 5 (11). 1-12.

Annelies, R., Pieter, V., Marieke, P., Ine, W., Wim, V., & Fien, D. (2020). *Learning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes*. Computers & Education. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103682.

Arun Lakshmanan, Charles D. Lindsey and H. Shanker Krishnan. (2010). *Practice Makes Perfect? When Does Massed Learning Improve Product Usage Proficiency?* Journal of Consumer Research, Vol. 37, No. 4 (December 2010), pp. 599-613, Published by: Oxford University Press, Stable URL: http://www.jstor.org/stable/10.1086/655686.

Ballota, D. A., Duchek, J. M., Sergent-Marshall, S. D., & Roediger, H. L. (2006). *Does expanded retrieval produce benefits over equal- interval spacing? Explorations of spacing effects in healthy aging and early-stage Alzheimer's disease*. Psychology and Aging, 21, 19– 31.

Budé, L., Imbos, T., Margaretha W. van de Wiel and Martijn P. Berger. (2011), The *effect of distributed practice on students' conceptual understanding of statistics* ,62(1), 69-79 Published by: Springer, Available at: (http://www.jstor.org/stable/41477845), access at: {٣/٥/ 20٢٠}

Cuddy, L. J., & Jacoby, L. L. (1982). *When forgetting helps memory: An analysis of repetition effects. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 21, 451– 467.

Greg M. Schutte, Gary J. Duhon, Benjamin G. Solomon, Brian C. Poncy, Kathryn Moore, Bailey Story (2015), *A comparative analysis of massed vs. distributed practice on basic math fact*

fluency growth rates Original Research Article, Journal of School Psychology, 2(53), April, 149-159.

Gomez, m. & Franco, h. (2018). *The use of education platform as teaching resource in mathematics, journal of technology and science education*, 8(1), 63- 71.

Good, t. & Brophy, j. (2000). *Looking in classroom. New York*: lonman.

Harris, R. (2011). *Attitudes, Behavior, and social practice*, Journal sociology & social welfare, VIII, (1), PP 151.

Horton, S. v. Lovitt, T. C. & Bergeurd, D. (2003). *The Effectiveness of Graphic Organizer for Three Classifications of Secondary Student in Content area Classes*, Journal of learning Disabilities, 23(1), 12-22, 29.

KandilIngeç, Sebnem (2015). *Investigation of Students' Attitudes Towards E-Learning in Terms of Different Variables*--A Case Study in a Technical and Vocational High School for Girls Educational Research and Reviews, v10 n1, 81-91.

Kang, S. H. K. (2016). *Spaced repetition promotes efficient and effective learning: Policy implications for instruction*. Instructional Strategies, 3(1), 12–19.

Kats, Y. (2010). *Learning management system technologies and software solutions for online teaching: tool and applications*. Pennsylvania: IGI global.

Lynn Lenski. (2005). *The effects of using distributed practice on math performance. university of Wisconsin-stout*, the graduate school master degree.

Mary K. Styers, Magnolia Consulting. (2012*). Developing Student Mathematics Skills How Study Island Aligns with Best Practice*.

MEGAN ELLIS (2020). *How to Use Microsoft Teams: Your Top 10 Questions Answered*, Available at: (https://www.makeuseof.com/tag/how-to-use-microsoft-teams/), access at: {2/1/ 20٢1}

Mailizar., Almanthari, A., Maulina, S., & Bruce, S. (2020). "Secondary School Mathematics Teachers' Views on E-learning Implementation Barriers during the COVID-19 Pandemic: The Case of Indonesia". EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 16(7): em1860. https://doi.org/10.29333/ejmste/8240.

Nate Kornell and Robert A. Bjork. (2008). *Learning Concepts and Categories: Is Spacing the "Enemy of Induction*, *Psychological Science*, Vol. 19, No. 6 (Jun., 2008), pp. 585-592, Published by: Sage Publications, Inc. on behalf of the Association for Psychological Science Stable URL: http://www.jstor.org/stable/40064958.

New strategist publications Inc. (2010*): American Attitudes: What American Think about the issues that shape their lives*, 6th ed2010, Ithaca, N.Y.: New strategist publications, 369.

Sintema, E. (2020). *"Effect of COVID-19 on the Performance of Grade 12 Students: Implications for STEM Education"*. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 16(7): 1-6. https://doi.org/10.29333/ejmste/7893

Olt, P. A. (2018). "Virtually there: Distant freshmen blended in classes through synchronous online education". Innovative Higher Education, 43(5): 381–395. https://doi.org/10.1007/s10755-018-9437-z.

Paynter, M., & Bruce, N. (2012)."*Case Studies: Using Moodle for Collaborative Learning with University and Senior Secondary Children*". In Proceedings of the 1 st Moodle Research Conference SEPTEMBER (14 – 15), Crete, Greece.

Raaijmakers, J. (2003). *Spacing and repetition effects in human memory: application of the SAM model. Cognitive Science*,

27(3), 431–452. Available at: (http://doi.org/10.1016/S0364-0213(03)00007-7), access at: {3/4/ 20٢1}

Safari, I. (2016). The effects of exercise and eye-hand coordination method of forehand top-spin hit in table tennis. Global and Stochastic Analysis, 3(3), 133-142

Schmidt, R. A. (1991). *Motor learning and performance: from principles to practice. Champaign*, IL: Human Kinetics Books.

Steven Arild Wuyts Andersen MD, Peter Trier Mikkelsen MSc, Lars Konge MD, PhD, Per Cayé-Thomasen MD, DMSc and Mads Sølvsten Sørensen MD, DMSc (2015). *Cognitive load in distributed and massed practice in virtual reality mastoidectomy simulation*, Article first published online: 7 JUL 2015 DOI: 10.1002/lary.25449, The Laryngoscope, Available at: (http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lary.25449/abstrac), access at: {30/6/ 20٢1}

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, 244- 253.

Wek, S. R. & Husak, W. S. (1989). *Distributed and massed practice effects on motor performance and learning of autistic children. Perceptual and Motor Skills*, 69, 107-113.

Yagci. U., T. (2015)." *Blended Learning via Mobile Social Media & Implementation of "EDMODO" in Reading Classes*". Advances in Language and Literary Studies, 6(4), 41-47.

Zarei, A. A. & Tavakkol, M. (2012). The effects of collaborative versus non collaborative massed and distributed presentation on the comprehension and production of lexical collocations. The Journal of Teaching Language Skills (JTLS), 4(3), 127-145.

Zhou, L., Wu, Sh., Zhou, M & Li, F. (2020). "School's Out, But Class' On', The Largest Online Education in the World Today: Taking China's Practical Exploration During The

COVID-19 Epidemic Prevention and Control as an Example". Best Evid Chin Edu, 4(2), 501-519. https://doi.org/10.15354/bece.20.ar023.