المجلة العلمية لبحوث التعليم
ISSN: 3009 - 6774
The Online ISSN: 3009 - 6464
المجلد01/العـدد: 02 (ديسمبر2023)، ص ص 92-21

التفاعل بين نمط ممارسة الانشطة (موزعة / مركزة) ببيئة التعلم التشاركي ومستوى الدافعية (مرتفعة / منخفضة) وأثرهما في تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

The Interaction Between the Style of Practicing Activities (Distributed/Focused) in a Participatory Learning Environment and the Level of Motivation (High/Low) and their Impact on Developing the Learning Outcomes of the ICT Course and Reducing Mental Wandering Among Primary School Students.

* د. باسم عبد الغني أحمد عبد الغني

المستخلص:

هدف البحث الحالي تعرف أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) في بيئة تعلم تشاركية، ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) في تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. طبق البحث على عينة عشوائية من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة احمد عرابي بمحافظة الإسماعيلية وبلغت (١٣٨) تلميذاً، وتم تقسيمهم الى أربع مجموعات تجريبية. واستخدم البحث المنهج التجريبي والتصميم شبة التجريبي العاملي (٢×٢). وتمثلت أدوات البحث في: اختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مقياس التجول العقلي، ومقياس الدافعية (اعداد الباحث). وتم تطبيق التجربة، وتوصل البحث الحالي الى: وجود فروق دالة احصائياً في التطبيق البعدي لاختبار نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لصالح نمط ممارسة الأنشطة الموزعة، ووجود فروق دالة احصائياً في التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي لصالح نمط ممارسة الأنشطة المركزة، ووجود فروق دالة احصائياً في التطبيق البعدي لاختبار نواتج التعلم ومقياس التجول العقلي لصالح مستوى الدافعية المرتفع، كما أوضحت النتائج وجود تأثير للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة ومستوى الدافعية في التطبيق البعدي لاختبار نتائج التعلم لصالح نمط الممارسة الموزعة مع مستوى دافعية مرتفع.

الكلمات المفتاحية: نمطا ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) – بيئة التعلم التشاركية – مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) – نواتج التعلم – التجول العقلي.

* مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة قناة السويس.
* البريد الإلكتروني: Ekramosma73@gmail.com

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٣/٩/٢٥ تاريخ القبول: ٢٠٢٣/١١/١ تاريخ النشر: ٢٠٢٣/١٢/١٥

Abstract:

The goal of the current research is to determine the effect of the interaction between the style of practicing activities (distributed/focused) in a participatory learning environment, and the level of motivation (high/low) in developing the learning outcomes of the ICT course and reducing mental wandering among fifth-grade primary school students. The research was applied to a random sample of (138) students in the fifth grade of primary school at Ahmed Orabi School in Ismailia Governorate, and they were divided into four experimental groups. The research used the experimental method and a quasi-experimental factorial design (2 × 2).

The research tools were testing the learning outcomes of the ICT course, the mental wandering scale, and the motivation scale (prepared by the researcher). The experiment was applied, and the current research found: the presence of statistically significant differences in the post-application of the learning outcomes test for the ICT course in favor of the pattern of practicing distributed activities, and the presence of statistically significant differences in the post-application of the mental wandering scale in favor of the pattern of practicing focused activities, and the presence of statistically significant differences in The post-application of the learning outcomes test and the mental wandering scale favored the high level of motivation.

The results also showed that there was an effect of the interaction between the style of practicing activities and the level of motivation in the post-application of the learning outcomes test in favor of the distributed practice style with a high level of motivation.

Keywords: two types of activities (distributed/focused) – participatory learning environment – motivation level (high/low) – learning outcomes – mental wandering.

مقدمة:

يتسم طلاب هذا العصر بالقدرة على التعلم الذاتي المستمر، وهذا لا يأتي إلا إذا كان الطالب مدفوعاً بدافعية داخلية تعززها البيئة التعليمية التكنولوجية، بحيث تحثه على التعلم باستمرار، فلم يعد هناك زمن محدد للتعلم بل أصبح بإمكان الطالب التعلم وفي أي وقت وتحت أي ظروف مادام يمكنه التعامل مع التكنولوجيا الرقمية، وقد ظهر مصطلح التعلم الإلكتروني التشاركي نظراً لحاجة المتعلمين للتفاعل الاجتماعي حيث أن السمة الاجتماعية والتشاركية هي ما يتميز به التعلم التشاركي باعتباره الجيل الثاني من التعلم الإلكتروني (Downes, 2005, P.5)، ويركز التعلم التشاركي على المجالات التربوية، ويستخدم من قبل متعلمين مختلفين يعملون في نفس موضوع التعلم عن طريق أجهزة الكمبيوتر، حيث يهدف إلى تدعيم المتعلمين، وبناء المعارف الجديدة لديهم بشكل فعال أثناء عملية التعلم (حمد الخالدى، ٢٠٠٧، ص٩٥).

ويرى كل من جميل أطميزي (٢٠٠٨) وحسين عبد الباسط (٢٠١١) أن نتائج الأبحاث والدراسات أظهرت أن استخدام البيئات التشاركية يحقق متعة للتلاميذ، ويشجعهم على تحقيق مستوى عال من

الأداء، كما يساعد على تحقيق الأهداف، وذلك لأن كل متعلم فيه مسئول عن مقدار المعرفة التي يتعاون المتعلمين في جمعها.

يعد التعلم بأنماط الممارسة(موزعة/مركزة) عملية تعلم مستمرة تتم من خلال التحديات والقضايا والمشكلات المعقدة والواقعية التي تحصل في أثناء ممارسة وتنفيذ مهام التعلم لتحقيق الأهداف، حيث لا يمكن التعلم بدون عمل، وليس هناك عمل لا ينتج عنه تعلم سواء أكان مقصودا أم 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 تنظيم وتشكيل التصرفات المستقبلية بطريقة أكثر فاعلية من خلال الاستفادة من التجارب والخبرات السابقة.

وأشار بجورك وستورم (Bjork & Storm, 2010, P. 245) إلى أن الممارسة الموزعة ممارسة مهام التعلم وأنشطته في شكل وحدات صغيرة، وموزعة على فترات زمنية متتابعة، بمعدل وحدة كل يوم، ويلي كل وحدة اختبار أو نشاط قصير متبوعا برجع تصحيحي، ذلك لأنه إذا طالت مدة الفاصل بين الوحدات المصغرة فقد يؤدي ذلك إلى النسيان، ويتوقف ذلك على صعوبة تعلم المادة الدراسية.

ولقد حظي هذا التوجه نحو استخدام نمط الممارسة الموزعة بتأييد ودعم من نظريات التعلم، ومنها النظرية السلوكية: التي ترى أن السلوك يعد وحدة معقدة يمكن تجزئتها إلى وحدات فرعية وأجزاء صغيرة تسمى الاستجابات الأولية، كما يحظى هذا النمط بتأييد أحد المبادئ الأساسية لنظرية معالجة المعلومات وهو مبدأ التكنيز وعلاقته بسعة ذاكرة الأمد القصير، ويمكن زيادة سعة هذه الذاكرة وتسهيل عملية التذكر، إذا تم تكنيز المعلومات، وتتفق نظرية الحمل المعرفي أيضا مع نظرية معالجة المعلومات على أهمية مبدأ تكنيز المعلومات من خلال تقسيمها إلى وحدات صغيرة، وتقوم نظرية الحمل المعرفي على أن الذاكرة القصيرة ذات إمكانيات محدودة في كم المعلومات، وعدد العناصر التي تستقبلها، وتتواجد بها في نفس الوقت وفي العمليات التي يجريها على هذه المعلومات، ويحدث التعلم بشكل أفضل تحت الشروط التي تحددها البنية المعرفية للفرد، تلك التي تتمثل في إمكانيات الذاكرة القصيرة، وتتفق هذه النظرية مع الممارسة الموزعة التي تهتم بتنظيم فترات راحة بين ممارسة المهام المختلفة مما يؤدى إلى تقليل الحمل المعرفي على الذاكرة العاملة (أسماء عبد الصمد ومي حسين، ٢٠١٦، ص ص ٣٧ – ٣٨؛ إيمان إحسان، ٢٠٢١، ص ٣٦).

أما بالنسبة لنمط الممارسة المركزة، فأشار كانج (Kang, 2016) إلى أن الممارسة المركزة ممارسة التعلم بشكل مركز ومستمر مرة واحدة، بدون فواصل بين جلسات التعلم، أو بوجود وقفات، ولقد حظي هذا التوجه نحو استخدام نمط الممارسة المركزة بدعم من نظريات التعلم، ومنها: نظرية الجشطالت (التعلم بالاستبصار) التي ترى أن المتعلم يدرك المحتوى التعليمي في صورة موحدة كاملة ولا تتبني فكرة تجزئة التعلم، وأيضا نظرية المجال التي تؤكد على أن السلوك كل متكامل، وتقسيمه لأجزاء يفقده مضمونه؛ فهو

وحدة متكاملة غير قابلة للتحليل، وكذلك نظرية بياجيه في التطور المعرفي التي تقوم على أن المتعلم يتعلم من خلال تنسيق وترتيب عملياته العقلية في أنظمة متناسقة، وجمع الأفكار والخبرات وترتيبها وإعادة تشكيلها فيحدث الترابط بين المخططات الذهنية في عقله مكونا النظام المعرفي للمتعلم (وليد الرفاعي، فاطمة عبد الباقي، ٢٠١٩، ص ١٣٩؛ إيمان إحسان، ٢٠٢١، ص ٣٥).

ويهتم التربويون بدافعية التعلم لأنها تدفع المتعلمين لاكتساب التعلم والرغبة فى تحصيل المعرفة والتي ينتج عنها تحقيق أهداف العملية التعليمية، ولكونها تدفع بالإنسان إلى اكتساب المهارات والخبرات والمعارف والتي بدورها تعمل على تحقيق أهدافه سواء في عمليات التكيف أو السيطرة على الخبرات، ولذلك يسعى المعلمون وأولياء الامور لتنمية ورفع دافعية التلاميذ نحو التعلم وخاصة تلاميذ المرحلة الابتدائية كونهم لا يعرفون مدى أهمية التعلم وبانتقالهم من البيئة الأسرية إلى البيئة المدرسية وكذلك كونهم يتميزون بالمرح والحركة والنشاط في حين تكون المدرسة تضع قوانين تقيد هذه الحركة والنشاط الذين يمتازون به وهذا ما يضعف دافعيتهم للتعلم وتكوينهم اتجاهات سلبية تجاه المدرسة وبالتالي تتعرقل العملية التعليمية في تحقيق الأهداف المرغوبة، وتعد دافعية من أهم الموضوعات التي شغلت اهتمام علماء النفس نظرا لأهميتها في بناء الفرد والمجتمع، فهي تلعب دورا مهما في رفع مستوى الفرد وإنتاجيته في مختلف المجالات والأنشطة التي يواجها (الساكر، ٢٠١٥، ص ٢٣).

وأشار الساكر (٢٠١٥، ص ١٤) الى ان تمثل الدافعية أحد الجوانب المهمة في نظام الدوافع الإنسانية فهو مكون جوهري في عملية إدراك الفرد وتوجيه سلوكه وتحقيق ذاته من خلال ما ينجزه من أهداف، والتي اهتم بدراستها الباحثون في مجال علم النفس الاجتماعي وبحوث الشخصية.

وقد برزت الدافعية في السنوات الأخيرة كأحد المعالم المميزة للدراسة والبحث في ديناميات الشخصية والسلوك، بل يمكن النظر إليها بوصفها أحد منجزات الفكر السيكولوجي المعاصر (سالم وقمبيل والخليفة، ٢٠١٢، ص ٨٣).

ويتمثل دافع الإنجاز في الرغبة في القيام بعمل جيد والنجاح فيه وتتميز هذه الرغبة في الطموح والاستمتاع في مواقف المنافسة والرغبة الجامحة في العمل بشكل مستقل، وفي مواجهة المشكلات وحلها وتفصيل المهمات التي تنطوي على مجازفة متوسطة بدل المهمات التي لا تنطوي على مجازفة قليلة أو مجازفة كبيرة جدا (مريم، ٢٠١٠، ص ٧٥)، وقد أشار القرني (٢٠١٨، ص ص ٥٤ – ٥٥) الى أنه يتوقع أن الأشخاص الذين لديهم دافعية الإنجاز مرتفعة يكون إدراكهم للأشياء التي يؤدونها أو التي يطمحون الوصول إليها واضحة، وذلك مقارنة بالأشخاص الذين لديهم دافع الإنجاز منخفض.

ويساعد تقييم نواتج التعلم على تطوير الأساليب والمهارات للمتعلم، ويجعل المتعلم عنصرا فاعلا في التعلم وليس تابعاً له، كما أنه يعد مدخلا لجودة الأداء، ويتوقف نجاح البرامج والأنظمة على قياس وتقييم نواتجها، واستنادا إلى ما سبق فإن أهمية نواتج التعلم تمتد لتشمل الطالب والمعلم والمؤسسة

التعليمية والمجتمع (أحمد، ٢٠١٦). فنواتج التعلم هي المعارف والمهارات والقدرات التي يحققها المتعلم ويكون قادرا على أدائها، نتيجة لاكتسابه مجموعة معينة من الخبرات التعليمية في نهاية دراسته لمقرر أو برنامج تعليمي معين، وتؤدي إلى تغير في التحصيل الدراسي أو الموقف أو الاتجاهات (العزيزي، ٢٠١٩، ص ٦٦).

وعلى الجانب الاخر، يعد مفهوم التجول العقلي من المفاهيم الحديثة في مجال علم النفس، كما يعد من العوامل المؤثرة في عملية التعليم والتعلم، حيث يعد نشاط عقلي يضعف قدرة الطالب على التركيز والآداء بفاعلية في مهمة أو موقف معين، ويشير راهال (RahI, 2017) إلى إن مفهوم التجول العقلي هي انعكاس لكفاءة الذاكرة العاملة، والتي تفسر قدرة الناس على التحكم وتنظيم مواردهم الخاصة أو المعرفية من أجل تحقيق الأهداف وإنجاز المهام.

وأشار راندال (Randall, 2015, P.3) إلى أن مفهوم التجول العقلي انبثق من نظريات التحكم التنفيذي التي تفسر قدرة الطلاب على التحكم، وتنظيم مواردهم الخاصة أو المعرفية، وخاصة عند مواجهة تدخلات أو مشتتات مختلفة.

وبناء على ما سبق ظهرت أهمية الحاجة الى الكشف عن أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) في بيئة تعلم تشاركية ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) في تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال:

- ظهور التحديدات في مجالي التعليم والصحة والحاجة لاستخدام طرق تعليمية بديلة مثل بيئات التعلم التشاركية، فقد أظهرت العديد من الدراسات والبحوث السابقة أهمية وفاعلية بيئات التعلم التشاركية الالكترونية في تحقيق نواتج التعلم المختلفة ومنها دراسة (Kaliisa, R., Rienties, B., Mørch, A. I., & Kluge, A, 2022) ودراسة (Ciptaningsih, Y., & Rofiq, M. H, 2022).
- اوصت نتائج الدراسات والبحوث بأهمية تنمية نواتج التعلم المختلفة لتلاميذ المرحلة الابتدائية كدراسة (Goss, H, 2022)، ويري الباحث أهمية تنمية نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ المرحلة الابتدائية خصوصاً والاستفادة من المستحدثات التكنولوجية في إزالة العقبات التي تواجهه التلاميذ في اثناء دراسة هذا المقرر.
- وجود تباين بين نتائج الدراسات والبحوث السابقة بشأن تحديد النمط الأكثر فاعلية سواء نمط الممارسة الموزعة ونمط الممارسة المركزة لأنشطة التعلم لذلك توجد حاجة الى اجراء مزيد من البحوث للتأكد من أفضلية أي النمطين خاصة ان البحوث والدراسات السابقة لم تتعرض بشكل مباشر لدراسة هذا المتغير مع بيئات التعلم التشاركية، فبعض البحوث أظهرت نتائجها التأثيرات

الإيجابية لنمط الممارسة الموزعة في تحقيق نواتج التعلم كدراسة (Vlach, H. A., & Sandhofer, C. M, 2012) التي توصلت الى ان الممارسة الموزعة للأنشطة تعزز التعلم على المدى البعيد وتعمل على زيادة التحصيل وتنمية الذاكرة، ودراسة رحاب احمد (٢٠٢١) التي اكدت على فاعلية نمط الممارسة الموزعة للأنشطة التعليمية على الوعي التكنولوجي والعبء المعرفي لدى طلبة تكنولوجيا التعليم، ودراسة رضا حكيم ودواليا بقلاوة (٢٠٢٢) التي اشارت الى فاعلية نمط ممارسة المهام الموزعة بمنصات التعلم الالكتروني على زيادة التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات نحو التعلم. وعلى الجانب الاخر أظهرت نتائج العديد من الدراسات والبحوث التأثيرات الإيجابية لنمط الممارسة المركزة في تحقيق بعض نواتج التعلم ومنها دراسة وليد إبراهيم، ووليد محمد (٢٠١٩) والتي هدفت الى الكشف عن تأثير التدريب المركز والموزع على بعض المهارات الأساسية لدى طلاب كلية التربية الرياضية وتوصلت النتائج الى فاعلية أسلوب التدريب المركز، ودراسة وليد الرفاعي وفاطمة عبد الباقي (٢٠١٩) التي توصلت الى فاعلية التدريب الالكتروني المركز في تنمية معدل أداء مهارات التوثيق العلمي.

ويرجع البحث الحالي ان أحد اهم أسباب الاختلاف بين نتائج الدراسات السابقة الى عدم تحديد ما إذا كان أحد النمطين يتناسب مع متعلمين وي خصائص معينة، ويتناسب الاخر مع متعلمين ذوي خصائص أخرى، وهو ما يسعى اليه البحث الحالي من خلال المقارنة بين نمطي الممارسة (الموزعة / المركزة) وفقاً لمستوى الدافعية (مرتفع / منخفض)، كما يتضح للباحث انه لا توجد دراسات – في حدود علمه واطلاعه – تناولت الكشف عن العلاقة بين نمطي ممارسة الأنشطة (الموزعة / المركزة) ببيئة تعلم تشاركي ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض).

مشكلة البحث:

تم تحديد مشكلة البحث في وجود قصور في نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وهو ما تأكد منه الباحث من خلال دراسة استكشافية قام بها، تأكد من نتائجها وجود القصور المشار إليه مما يتطلب تدخلاً للتغلب علية، ومن ثم توجد حاجة الى توظيف أحد مستحدثات تكنولوجيا التعليم لتنمية تلك النواتج، وايضاً الحاجة الى الكشف عن أثر التفاعل بين نمط ممارسة الانشطة (موزعة / مركزة) ببيئة التعلم التشاركي ومستوى الدافعية (مرتفعة / منخفضة) في تنمية نواتج تعلم مقرر (ICT)، وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

أسئلة البحث:

سعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال التالي:

١. ما نواتج التعلم بمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للازم تنميتها لتلاميذ المرحلة الابتدائية؟

٢. ما معايير تصميم بيئة التعلم التشاركية القائمة على التفاعل بين نمط ممارسة الانشطة (الموزعة / المركزة) ومستوى الدافعية (مرتفعة / منخفضة) لتنمية نواتج التعلم بمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

٣. ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة التعلم التشاركية القائمة على التفاعل بين نمط ممارسة الانشطة (الموزعة / المركزة) ومستوى الدافعية (مرتفعة / منخفضة) لتنمية نواتج التعلم بمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

٤. ما أثر نمط ممارسة الانشطة (الموزعة / المركزة) ببيئة التعلم التشاركية في تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

٥. ما أثر مستوى الدافعية (مرتفعة / منخفضة) في تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

٦. ما أثر التفاعل بين نمط ممارسة الانشطة (الموزعة / المركزة) ببيئة التعلم التشاركية ومستوى الدافعية (مرتفعة / منخفضة) في تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

أهداف البحث:

سعى البحث الحالي لتحقيق الأهداف التالية:

– تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية نظراً للطرق التقليدية المستخدمة في الواقع التعليمي.

– تحديد معايير تصميم بيئة تعلم تشاركية قائمة على التفاعل بين نمط ممارسة الانشطة (الموزعة / المركزة) ومستوى الدافعية (مرتفعة ومنخفضة)، لتنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

– الكشف عن أثر نمط ممارسة الانشطة (الموزعة / المركزة) ببيئة التعلم في تنمية نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

– الكشف عن أثر مستوى الدافعية (مرتفعة ومنخفضة) في تنمية نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

– الكشف عن تأثير التفاعل بين نمط ممارسة الانشطة (الموزعة / المركزة) ببيئة التعلم التشاركية ومستوى الدافعية (مرتفعة ومنخفضة) في تنمية نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث فيما يلي:

- المساهمة في تنمية نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وزيادة ممارسة التلاميذ للأنشطة التعليمية وتنويع الفرص الإيجابية لممارستها عبر بيئات التعلم التشاركية.
- تزويد مصممي ومطوري بيئات التعلم التشاركية بالمعايير والاسس العلمية اللازمة لتصميم بيئات التعلم التشاركية القائمة على نمط ممارسة الانشطة (الموزعة / المركزة).
- توجيه انظار القائمين على تصميم الأنشطة ببيئات التعلم التشاركية الى ضرورة مراعاة أثر تغير نمط ممارسة الأنشطة على خفض التجول العقلي للمتعلمين.
- تزويد الباحثين بأدوات تقييم أنشطة نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتعلم عبر بيئات التعلم التشاركية، والتجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي المستويات المتباينة للدافعية.
- الاستفادة من إمكانيات التفاعل بين نمط ممارسة الانشطة (الموزعة / المركزة) ببيئة التعلم التشاركية ومستوى الدافعية (مرتفعة ومنخفضة) للارتقاء بمستوى تلاميذ المرحلة الابتدائية في نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لهم.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على مجموعة من الحدود، وهي:

- حدود موضوعية: نمط ممارسة الأنشطة (الموزعة / المركزة) ببيئة التعلم التشاركية، ونواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- حدود بشرية: تلاميذ المرحلة الابتدائية (الصف الخامس الابتدائي).
- حدود مكانية: مدرسة أحمد عرابي الابتدائية بالإسماعيلية.
- حدود زمانية: الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣م.

عينة البحث:

تكونت مجموعة البحث من مجموعة عشوائية عددها (١٣٨) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي مدرسة احمد عرابي بالإسماعيلية خلال الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣، وقد تم توزيعهم بطريقة متجانسة على أربع مجموعات تجريبية، ودرست كل مجموعة وفق التصميم شبة التجريبي للبحث.

منهج البحث:

استخدم الباحث منهج البحث التجريبي لدراسة أثر المتغير المستقل (بيئة التعلم التشاركي) على التفاعل بين نمط ممارسة الانشطة (الموزعة / المركزة) ومستوى الدافعية (مرتفعة / منخفضة) على

المتغيرات التابعة (نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي) لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

متغيرات البحث:

تمثلت متغيرات البحث فيما يلي:

المتغير المستقل: هو نمط ممارسة الانشطة ببيئة التعلم التشاركية، ولها نمطين: (نمط ممارسة الأنشطة الموزعة، ونمط ممارسة الأنشطة المركزة).

المتغير التصنيفي: هو مستوى الدافعية، ويشمل مستويين هما: (مستوى الدافعية المرتفع، ومستوى الدافعية المنخفض).

المتغيرات التابع: تمثلت المتغيرات التابعة في: (نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخفض التجول العقلي).

التصميم شبة التجريبي:

استخدم البحث الحالي التصميم شبة التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي (٢×٢)؛ وبناء على ذلك تكونت أربع مجموعات تجريبية اعتمدت على تطبيق أدوات البحث قبلياً، ثم إجراء المعالجة التجريبية، ثم تطبيق أدوات البحث بعدياً ولذلك لبحث أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة ومستوى الدافعية على المتغيرات التابعة المحددة، ويوضح الجدول (١) التالي التصميم شبة التجريبي للبحث:

جدول (١): التصميم شبة التجريبي للبحث

نمط الممارسة مستوى الدافعية	القياس القبلي	الممارسة الموزعة	الممارسة المركزة	القياس البعدي
المستوى المرتفع	اختبار نواتج التعلم مقياس التجول العقلي	م (١) نمط ممارسة موزعة مع مستوى دافعية مرتفع	م (٣) نمط ممارسة مركزة مع مستوى دافعية مرتفع	اختبار نواتج التعلم مقياس التجول العقلي
المستوى المنخفض		م (٢) نمط ممارسة موزعة مع مستوى دافعية منخفض	م (٤) نمط ممارسة مركزة مع مستوى دافعية منخفض	

أدوات البحث:

اشتمل البحث على الأدوات التالية:

١- مقياس الدافعية لتحديد مستويات الدافعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية عينة البحث، وهو من (إعداد الباحث).

٢- اختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهو من (إعداد الباحث).

٣- مقياس التجول العقلي، وهو من (إعداد الباحث).

فروض البحث:

سعى البحث الحالي للتحقيق من صحة الفروض التالية:

١. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة).

٢. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض).

٣. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات ويرجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض).

٤. لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين المتوسط الوزني* (متوسط المتوسطات) درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لمقياس التجول العقلي ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة).

٥. لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين المتوسط الوزني (متوسط المتوسطات) درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لمقياس التجول العقلي ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض).

٦. لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين المتوسط الوزني (متوسط المتوسطات) درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لمقياس التجول العقلي ويرجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض).

مصطلحات البحث:

تضمن البحث الحالي عدداً من المصطلحات ويعرفها الباحث اجرائياً، وهم:

١. بيئة التعلم التشاركي:

يعرفها الباحث إجرائياً: بأنها بيئة تعلم يقدم من خلالها محتوى وانشطة مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل موزع او مركز، وتتيح لتلاميذ المرحلة الابتدائية التواصل مع بعضهم البعض بشكل متزامن وغير متزامن، والتناقش والتشارك حول موضوعات المقرر، ومشاركة الملفات، مما يوفر للتلاميذ مصادر تعلم متنوعة لتنمية نواتج التعلم وخفض التجول العقلي لديهم.

* يشير المتوسط الوزني الى متوسط المتوسطات حيث كان الباحث يطبق مقياس التجول العقلي بعد انتهاء كل جلسة من جلسات ممارسة الأنشطة، ثم قام بحساب متوسط التجول العقلي في جلسات الممارسة لكل مجموعة تجريبية لحساب دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة.

٢. نمط ممارسة الأنشطة الموزعة:

يعرفها الباحث إجرائياً: بأنها نوع ممارسة يقدم من خلالها محتوى وانشطة مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل موزع او مركز، وتتيح لتلاميذ المرحلة الابتدائية التواصل مع بعضهم البعض بشكل متزامن وغير متزامن، والتناقش والتشارك حول موضوعات المقرر، ومشاركة الملفات، مما يوفر للتلاميذ مصادر تعلم متنوعة لتنمية نواتج التعلم وخفض التجول العقلي لديهم.

٣. نمط ممارسة الأنشطة المركزة:

يعرفها الباحث إجرائياً: بأنها نوع ممارسة يقدم من خلالها محتوى وانشطة مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل مركز، حيث يتم تقسيم الممارسة إلى عدد من الجلسات القصيرة على مدى فترة زمنية أطول، حيث يتعلم الأفراد بشكل أكثر فاعلية عندما تتم دراستها في عدة جلسات موزعة على فترة زمنية طويلة، بدلا من دراستها مرارا وتكرارا في فترة زمنية قصيرة.

٤. مستوى الدافعية:

يعرفها الباحث اجرائياً: بأنها حالة داخلية لدى التلميذ تجعله يرغب في دراسة موضوع متعلق بالمقرر محل الدراسة، وتحرك لدية الأفكار والوعي الذي يدفعه الى الانتباه لموضوع التعلم، والقيام بالأنشطة والممارسات المناسبة حتى يتحقق له التعلم، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ من خلال مقياس الدافعية المعد لذلك.

٥. نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

يعرفها الباحث اجرائياً: بأنها كل ما يكسبه التلاميذ من معارف ومهارات واتجاهات وقيم؛ نتيجة عوامل متداخلة مباشرة، كدراستهم للمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار نواتج التعلم الذي تم اعداده لذلك.

٦. التجول العقلي:

يعرفه الباحث اجرائياً بأنه: تغير تلقائي في الانتباه من الموضوع الأساسي لموضوعات مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بيئة التعلم التشاركي الى أفكار اخري داخلية وخارجية، وهذه الأفكار قد تكون مرتبطة بالموضوعات الأساسية او عير مرتبطة، ويعبر عنها بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس التجول العقلي المستخدم في البحث.

الإطار النظري

استند الباحث في إعداد الإطار النظري للبحث على استقراء الأدبيات التربوية، والدراسات السابقة المحلية والعربية والأجنبية في خمس محاور رئيسة تغطي جوانب الدراسة المختلفة، كالاتي: المحور الأول؛ يتناول بيئات التعلم التشاركية؛ المحور الثاني؛ ويتناول نمط ممارسة الانشطة؛ المحور الثالث؛ ويتناول مستوى الدافعية؛ المحور الرابع؛ ويتناول نواتج التعلم؛ المحور الخامس؛ ويتناول التجول العقلي؛

المحور السادس؛ ويتناول معايير التصميم التعليمي لنمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ببيئة تعلم تشاركية وانعكاسها على تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي والنموذج المستخدم.

أولاً: بيئات التعلم التشاركية

مع التطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانفتاح في العصر التكنولوجي والاجتماعي ظهرت بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي نظراً لحاجة المتعلمين للتفاعل الاجتماعي حيث أن السمة الاجتماعية والتشاركية يركز عليها التعلم التشاركي في المجالات التربوية، ويستخدم من قبل متعلمين مختلفين يعملون في نفس موضوع التعلم عن طريق أجهزة الكمبيوتر، حيث يهدف إلى تدعيم المتعلمين، وبناء المعارف الجديدة لديهم بشكل فعال أثناء عملية التعلم.

- **مفهوم بيئات التعلم التشاركية:**

ظهر مصطلح التعلم الإلكتروني التشاركي، نظراً لحاجة المتعلمين للتفاعل الاجتماعي، إذ إن الصفة الاجتماعية والتشاركية هي المُميزة لبرمجيات التعلم الإلكتروني التشاركي باعتباره الجيل الثاني من التعلم الإلكتروني (Downes, 2006)، كما أن النظم التعليمية الحالية في حاجة إلى الاعتماد على بيئات وأدوات تكنولوجية تشجع على إضفاء طابع الشخصية الاجتماعية التشاركية التفاعلية للعملية التعليمية، ذلك لأن الطالب لا يبني ويطور معرفته منعزل وبعيد عن زملائه الآخرين، بل يطورها من خلال عملية تفاعل وتعامل اجتماعي معهم (حسن الباتع،٢٠١٠، ص ٥٢).

يعد أورلي (O'Reilly) هو أول من تحدث عن بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية أو ما يعرف بالجيل الثاني من الويب عندما عقدت جلسة عصف ذهني في ملتقى عن الويب ٢,٠ في عام ٢٠٠٤م لمحاولة تحديد الفروق والمميزات التي تميز الويب التقليدي عن الويب ٢,٠ حيث يعتمد الأخير على الخدمات الجماعية والاجتماعية والتفاعل المميز بين المستفيدين، واستقبال ردود فعل أكثر فاعلية وإيجابية، والتفاعل مع موسوعات مفتوحة المصدر لمشاركة المستفيدين مع استخدام إمكانات محركات وأدلة بحث مميزة، وفي الأساس الاعتماد على المحتوى والبيانات التي تتاح من خلال المواقع وإمكانية إتاحة هذا (حسن الباتع،٢٠١٠، ص ٥٠).

تعد بيئات التعلم التشاركية من البيئات التي يمكن من خلالها استخدام أدوات وإمكانيات الإنترنت في تنمية العديد من المهارات المختلفة، وذلك إذا تم بناؤها بشكل ملائم وتم توظيف أدوات الإنترنت التوظيف الأفضل (Holt Claude, Jane & Darlene, 2009, P. 1) ويمكننا النظر إلى التعلم التشاركي على أنه مدخل وإستراتيجية تعلم يعمل فيها المتعلمون سويا، في مجموعات صغيرة أو كبيرة، ويشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف وأغراض تعليمية مشتركة، حيث يتم اكتساب المعرفة والمهارات أو الاتجاهات من خلال العمل التشاركي الجماعي (محمد عطية، ٢٠٠٣)، ويعرف الباحث بيئات التعلم

التشاركية اجرائياً بأنها بيئات رقمية عبر شبكة الإنترنت، فيها يعمل الطلاب في مجموعات ويتبادلون الآراء والأفكار ويتشاركون لبناء معرفة جديدة، لتحقيق هدف وغرض مشترك وهو تحسين نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

- **أهمية التعلم التشاركي:**

أكدت بعض الدراسات على أهمية التعلم التشاركي ودوره المهم في العملية التعليمية مثل دراسة اسلام جابر (٢٠١٥) التي هدفت إلى معرفة مدى تأثير أنماط التشارك على التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين، ودراسة عصام شوقي (٢٠١٥) والتي هدفت إلى معرفة فعالية نمط التعلم التشاركي المدعوم بأدوات التدوين الاجتماعي بالمقارنة بمجموعة نمط التعلم الفردي على التحصيل المعرفي والأداء المهاري والتنظيم الذاتي، والرضا للطلاب المعلمين. وفي ضوء مراجعة الدراسات السابقة استنتج الباحث أن أهمية التعلم التشاركي تبرز في تنمية التحصيل ونواتج التعلم لدى المتعلمين، وكذلك اكسابهم المهارات المختلفة، على وجه التحديد المهارات الخاصة والمتعلقة بتطبيقات الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات، كما أن التعلم الإلكتروني التشاركي يحث الطلاب على التعلم التعاوني في مجموعات عبر الإنترنت، فضلاً عن تبادل المعلومات ومصادر التعلم من أجل بناء المعرفة التشاركية.

- **أدوات التعلم الإلكتروني التشاركي:**

تتعدد الأدوات التي يمكن استخدامها في التعلم التشاركي، ولعل أبرزها ما يلي:

أ) **أدوات التعلم التشاركي المتزامن Synchronous:** والتي تعرف بأدوات تجمع الطلبة والمعلم معاً عبر الإنترنت في وقت محدد وحددها حسن على (٢٠٠٥، ص٣) في:

١. المحادثة أو الحوار الشخصي Chatting بين فردين: وتسمى المحادثة في الوقت الحقيقي أو المتزامنة Real Time Chatting.
٢. المؤتمرات بأنواعها: والتي تهدف إلى توفير الاتصال والتفاعل المتزامن بين المتعلم والأقران، أو بين المتعلمين وبعضهم البعض، ومنها:
٣. المؤتمرات السمعية المزودة بالصور والرسوم Audio Graphics Conference.
٤. مجموعات النقاش News Groups or Group Ware.
٥. مؤتمرات الفيديو.

ب) **أدوات التعلم التشاركي غير المتزامن Asynchronous:** والتي تعرف بأدوات تجمع الطلبة والمعلم معاً عبر الإنترنت دون الالتزام بوقت محدد وحددها عبد الرحمن توفيق (٢٠٠٥، ص ٦) في: البريد الإلكتروني E-mail، المنتديات، نقل الملفات، لوحة النشرات.

وتعددت ايضاً الكثير من أدوات التعلم الإلكتروني التشاركي مثل المدونات، ومحررات الويب التشاركية، وناقل الأخبار، والتدوين الصوتي والمرئي، والتدوين المصغر، والشبكات الاجتماعية، ومن أهم تلك الأدوات وأكثرها انتشارا واستخداما تلك الأدوات وهي:

١. اداة محررات الويب التشاركية wiki: تمثل محررات الويب التشاركية قاعدة بيانات متشعبة تسمح بالتبادل المعرفي بين زوارها وتبادل وجهات النظر المختلفة مما يثرى خبرات زوارها، كما أن محتواها دائم التجدد بشكل سريع يتلاءم مع التكنولوجيا، وتُعد تطبيقا هاما لمفهوم التعلم الجماعي المشترك.
٢. أداة ناقل الأخبار RSS: يعد RSS اختصارا للمصطلح Rich Site Summary ويعنى ملخص الموقع المكثف، أو Really Simple Syndication أي التغذية الراجعة أو التلقيم والمصطلح الأخير هو الأكثر انتشارا، وهي خدمة لنشر تحديثات المواقع على الشبكة وهي توفر الوقت حتى يتمكن زوار الموقع من تصفح اخر الأخبار الحديثة.
٣. التدوين الصوتي والمرئي (Podcasting Video casting) Webcasting: يعد التدوين عبر الويب Webcasting من أهم أدوات التعلم الإلكتروني التشاركي وينقسم إلى:
   - ✓ التدوين الصوتي Podcasting
   - ✓ التدوين المرئي Videocasting

حيث يتيح للأفراد التعبير عن أفكارهم وأراءهم من خلال الصوت والصورة فبدلا من قراءة آلاف السطور من النصوص المكتوبة يمكن سماع أو مشاهدة مادة التدوين في الوقت المناسب للمستخدم.

- **خصائص بيئات التعلم التشاركية:**

أشارت عدد من الدراسات والأبحاث إلى خصائص بيئات التعلم التشاركي (حسن جامع ومحمد الشمري وأحمد فخري وأمل سويدان، ٢٠١٩) كما يلي:

١. التركيز على المساءلة والمسئولية الفردية Individual Accountability.
٢. التركيز على الترابط الإيجابي Positive Interdependence: حيث إن مساهمة كل عضو داخل الفريق تأتي في صالح نجاح عمل كامل الفريق.
٣. التركيز على توافر التنسيق الكافي Coordination: حتى يتاح للطلاب تطوير وبناء معرفتهم الجديدة في جو تشاركي يسوده التنظيم والتنسيق الكافي.
٤. التركيز على أن التعلم عملية تفاعلية وديناميكية: ولتحقيق ذلك لابد أن يتم توفير بيئة التعلم التشاركية إمكانية مراقبة كيف يتشارك الطلاب في العمليات والمهام والأنشطة التشاركية.

- **عناصر تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية:**

يري روفني (Rofieny, 2005, P. 58) أن هناك عدداً من العناصر التي تكون عملية التصميم التعليمي لبيئات التعلم التشاركية، والتي يجب تضمينها في بناء بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية وهي:

١. **الجمهور المستهدف:** يجب أن تراعي بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية حاجات مستخدميها، وتوقعاتهم من حيث المعلومات التي يدرسونها، ويبحثون عنها.

٢. **الأهداف:** تعد كتابة الأهداف التعليمية الواضحة والمحددة، أمراً مهماً في عملية التخطيط والتصميم.

٣. **صفحة البداية والمحتويات Home Page and Contents:** يجب أن تحتوي بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية على صفحة بداية العمل homepage التي يتفرع منها صفحات المحتوى، وتحتوي تلك الصفحة صورة المؤلف ومعلومات عنه.

٤. **بيئة تصفح موقع بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية:** يجب أن يتم التنقل من صفحة بداية العمل إلى صفحات المحتوى غير خطي، وتوجد أربعة نظم للربط بين صفحات الويب المكونة لموقع بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية وهي:

- ✓ **الموقع التتابعي:** وفيه ترتبط كل صفحة بما يليها ويأتي بعدها.
- ✓ **الموقع الشبكي:** وفيه ترتبط الصفحات ببعضها على هيئة شبكية (شبكة موحدة).
- ✓ **الموقع الهرمي:** وفيه ترتبط الصفحات بطريقة هرمية، حيث ترتبط كل فئة بطريقة متتابعة.
- ✓ **الموقع العنكبوتي:** وفيه ترتبط الصفحة بصفحات متعددة.

٥. **تصميم الصفحات:** ينبغي أن تتبع صفحات بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية مبادئ التصميم التالية:

- ✓ البساطة والوضوح.
- ✓ التناسق في الألوان.
- ✓ استخدام ألوان فاتحة في الخلفية.
- ✓ المحافظة على طول الصفحات لسهولة التحميل.

٦. **النص والرسوم الخطية:** يعتمد وضوح المعلومات ومدى إنقرائيتها علي درجة التمايز البصري بين حجم الخط وكتل النص والعناوين، والمساحة الفراغ البيضاء.

ويرى الباحث إن التحول من التركيز في المقام الأول على الإنجاز الفردي إلى التركيز بشكل أكثر على المشاركة المجتمعية والقدرة على الوجود والازدهار من خلال أنظمة الأنشطة العامة والموزعة بشكل متزايد. وتماشيًا مع هذا التحول، تركز رؤيتنا لكيفية دعم احتياجات المتعلمين واكتشاف وتطوير طرق لجلب المزيد من الاهتمام بممارسات التعاون والجماعية داخل الفصول الدراسية الرسمية من خلال تصميم وتنفيذ بيئات تعليمية تشاركية، ستساعد في تطوير ممارسات التدريس الجديدة.

ثانياً: نمط ممارسة الأنشطة التعليمية

تعتبر الممارسة أساس التعلم، حيث إن المتعلم يجب أن يطبق عمليا الموقف التعليمي حتى يحدث تغير في الاداء والممارسة وتعد شرطا لا غنى عنه للتعلم بمعنى إنه لا يمكن الحكم على حدوث التعلم إلا بالممارسة وانه لا يمكن الحكم على أن التعلم قد تم إلا إذا تكرر الموقف وظهر التحسن في الأداء،

فالممارسة هي الطريقة الوحيدة التي يمكن بواسطتها الحكم على ما حدث من تغير في أساليب أداء المتعلم.

- **مفهوم ممارسة الأنشطة التعليمية:**

- هي تكرار النشاط مع وجود عنصر التعزيز الموجه لغرض التقدم، والذي بدوره المطلوب التدريب عليه يؤدى إلى تحسين الأداء، فتكرير الأمر دون توجيه يؤدى لمزيد من الأخطاء، بل يتعدى ذلك إلى تثبيت تلك الأخطاء واعاقة عملية التدريب، وبالتالي فالممارسة هي تكرار يعقبه تعزيز أو مكافئة أو تشجيع من قبل المدرب أو بيئة التدريب (أسماء عطية، ٢٠٠٨، ص ٣٧).
- الممارسة هي تكرار معزز حيث أننا نلاحظ تحسنا تدريجيا في أداء الفرد نتيجة التعزيز الذى قد يكون صادرا عن نفسه (التغذية المرتدة الحسية) أو يكون التعزيز من الخارج عن طريق إمداد الفرد بالمعلومات عن نتائج خطواته الادائية، أو عن نتائج استجاباته سواء كانت ناجحة أو غير ناجحة، وهذا التحسين يلاحظ في نقص الزمن المستغرق، أو في نقص عدد الأخطاء، أو عدد الحركات حتى يثبت الزمن، أو يثبت عدد الحركات، وذلك تتوقف فاعلية الممارسة على أسلوب التعزيز المستخدم في الموقف التعليمي طبقا لاختلاف المتغيرات الأخرى ؛ومنها (وضوح الهدف، ومستواه، ووسائل تحققه (Greg,M. Schutte,2015.152).

ومن هنا نجد أن الممارسة بوجه عام تحقق الوظائف التالية:

- تساعد الفرد على أداء الأعمال الفرعية في تعلم المهارة.
- تحقق التناسق بين الأعمال الفرعية مما يؤدي الى أدائها في تتابع أفضل وفي الزمن المناسب.
- تمنع انطفاء ونسيان الأعمال الفرعية في المهارة المطلوب تعلمها.
- تساعد على تنمية المهارة إلى مستوى التعلم.
- تساعد على تنمية نواتج التعلم المستهدفة داخل المحتوى بكفاءة.

يعتبر التعلم بالممارسة عملية تعلم مستمرة تتم من خلال التحديات والقضايا والمشكلات المعقدة والواقعية التي تحصل في 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، وتحتاج فكرة التعليم بالممارسة تصميم إطار يمكن الأفراد من التعلم بكفاءة وفاعلية من خلال عملية التفكير التأملي في التصرفات التي يقومون بها، مما يساعد في تنظيم وتشكيل التصرفات المستقبلية بطريقة أكثر فاعلية من خلال الاستفادة من التجارب والخبرات السابقة.

ومن مميزات تطبيق التعليم بالممارسة في مؤسسات التعليم كما أوضحتها (إيمان بنت خضير، ٢٠١٥، ص ٧).

- تعتبر الممارسة شرطا مهما من شروط التعلم؛ حيث تساعد ممارسة الأداء على استمرار الارتباطات بين المثيرات والاستجابات لفترة أطول مما يؤدي إلى تحقيق التعلم.
- تساعد الفرد على إتقان أداء الأعمال الفرعية في تعلم المهارة.
- تحقق التناسق بين الأعمال مما يؤدي إلى أدائها في تتابع وفي الزمن المناسب.
- تمنع انطفاء ونسيان الأعمال الفرعية في المهارة المطلوب تعلمها.
- تساعد على تنمية المهارات المختلفة.
- الإفادة من المعرفة والخبرة التراكمية لدى الأفراد ذوي الخبرات بنقلها وتبادلها بين الزملاء وبعضهم وبين الأساتذة والطلاب.
- الاستفادة من التفكير الجماعي بدلا من التفكير الفردي مما يسهم في الوصول إلى حلول أكثر فاعلية وإبداعية.
- تحسين مستوى المخرجات التعليمية ونواتج التعلم.
- ثبات ما يكتسبه الطلاب من معارف ومهارات على مدى فترة زمنية طويلة

وذكر أنور الشرقاوي (٢٠١٠) أن هناك نوعين لممارسة الأنشطة التعليمية حددهما كالتالي:

أ) الممارسة الموزعة: ويقصد بها وجود فترات راحة بين المحاولات أو الجلسات، أي تقسيم الموضوع المراد تعلمه وممارسته على فترات زمنية يفصل بين بعضها البعض أوقات راحة قد تكون دقائق أو ساعات أو أيام.

ب) الممارسة المركزة: ويقصد بها تركيز محاولات التعلم أو جلسات الممارسة والتمرين في فترات زمنية متصلة، حيث تحتاج إلى فترة زمنية أطول نسبيا من الممارسة الموزعة.

وتناول البحث الحالي نمطي ممارسة الانشطة (الموزعة/ المركزة) وفيما يلي عرض لكل منهما:

أ) الممارسة الموزعة:

تحتوي الممارسة الموزعة على عديد من المسميات في الأدب التربوي، ومنها:

- التعلم المتباعد (learning Spaced)
- التكرار المتباعد (repetition Spaced)
- التعلم متعدد الفواصل (learning Multi-interval)

ولقد تناولت العديد من الدراسات مفهوم الممارسة الموزعة، فيعرف بشلير وفل وسبيدا (Pashler, Vul & Cepeda, 2006, P. 354) الممارسة الموزعة: بأنها استراتيجية تعليمية، حيث يتم تقسيم الممارسة إلى عدد من الجلسات القصيرة على مدى فترة زمنية أطول، حيث يتعلم الأفراد بشكل أكثر فاعلية عندما تتم دراستها في عدة جلسات موزعة على فترة زمنية طويلة، بدلا من دراستها مرارا وتكرارا في فترة زمنية قصيرة، وهي ظاهرة تسمى تأثير التباعد.

ويعرفها سلومون وديهون وشيتي (Solomon, Duhon & Schutte, 2015, P. 150) بأنها استراتيجية تعليمية تعتمد كليا على مراجعة المعرفة على فترات متتالية من خلال تصميم أنشطة مصغرة مستمرة، لمساعدة المتعلم على حفظ كمية كبيرة من أجزاء المعرفة الصغيرة المستقلة، مع وضع تحقيق هدفين رئيسين في الاعتبار، هما:

١. تعظيم كمية المعلومات المطلوب تذكرها
٢. تقليل وقت التعلم.

وترى إيمان إحسان (٢٠٢١، ص ٣١) أن الممارسة الموزعة تعد طريقة فعالة للتعلم الإلكتروني؛ وهي واحدة من طرق تحسين الذاكرة الأكثر بحثا، فقد ثبتت تأثيرات الممارسة الموزعة بشكل ملحوظ في التذكر طويل الأمد في عدة مجالات مختلفة، حيث يتم تقسيم الممارسة إلى عدد من الجلسات القصيرة، على مدار فترة زمنية أطول، وتعتمد تلك الطريقة على أن يقوم المتعلم بتقسيم المعرفة أو المهارات التي يحتاج إلى تعلمها أو ممارستها في قطع، ويتعلمها من خلال ممارستها في عدد من الجلسات القصيرة بدلا من جلسة واحدة طويلة.

- **فاعلية الممارسة الموزعة:**

حددت أسماء عبدالصمد ومي حسين (٢٠١٦، ص ٣٥-٣٤) العوامل المؤثرة في فاعلية الممارسة الموزعة ما يلي:

١. تركيز الانتباه: فالطالب يستطيع تركيز انتباهه في حالة فترات العمل القصيرة، بينما يصعب عليه ذلك في فترات العمل الطويلة.
٢. ترابط المادة على فترات متباعدة أفضل من ترابطها على فترات متقاربة. الارتباطات غير الصحيحة تنسي أسرع كثيرا من الارتباطات الصحيحة.
٣. تهيئ الممارسة الموزعة فرصة في أثناء الراحة لتلاشي آثار التداخل التي تنشأ في أثناء التعلم بينما لا تتهيأ هذه الفرصة في الممارسة المركزة.
٤. الممارسة الموزعة تتيح الفرصة لاكتشاف الأخطاء وخاصة في بداية التعلم فيكتسب المرء رؤية بالعمل تساعده في المحاولة التالية.
٥. عمليات الاشتباك العصبي في أثناء التعلم تحدث بسرعة أكبر بكثير عندما يحصل المخ على فترات راحة بين أوقات الاستذكار.

- **مميزات الممارسة الموزعة:**

أوضح كلا من فؤاد أبو حطب، أمال صادق (٢٠١٠، ص ٦٧٢ – ٦٧٣) أن الممارسة الموزعة تتميز بالتالي:

١. تمنح الطلاب في المواقف نوع من الممارسة الإضافية لمهمة التدريب تتمثل في صورة بروفة Rehearsal ضمنية أثناء فترة الراحة، وهذه البروفة هي نوع من التدريب العقلي أي يتخيل الطالب أنه يواصل التدريب أثناء فترات الراحة.
٢. تهيئ الممارسة الموزعة فرصة أثناء فترات الراحة لتختفي تدريجيا آثار التداخل التي تنشأ أثناء التدريب، بينما لا تتهيأ هذه الفرصة في الممارسة المركزة، ومن المعروف أنه في الأعمال التسلسلية المتصلة (ومنها نواتج التعلم) تكون آثار التداخل أكبر، بينما تكون أثاره أقل في أعمال الاقتران الثنائي المنفصلة.
٣. تتيح الممارسة الموزعة اكتشاف الأخطاء وخاصة في بداية التدريب، فتركيزه في هذه المرحلة قد يؤدى إلى تثبيت الأخطاء التي تحدث أثناء مرحلة الاستكشاف الأولى، ويكتسب المتدرب رؤية بالعمل تساعده في المحاولة التالية.
٤. تؤكد معظم الدراسات عن أفضلية الممارسة الموزعة تفسر في ضوء تعب المتدرب يؤدى إلى نقصان اصطناعي في الأداء، ويمن التغلب عليه بتقديم فترات راحة، وعبر كلارك عن الفجوة بين نقصان الشغف والتعلم باقتراح مفهوم "الكف الاستجابي" وهو حالة سلبية للحافز تشبه ما نسميه عادة التعب، وكلما زاد المجهود المتضمن في الاستجابة زاد مقدر الكف الاستجابي هذا؛ ويزيد مقدار هذا الكف بسرعة أكبر كلما كانت الفترات الزمنية بين الاستجابات أقصر (ممارسة مركزة).
٥. تعطى للممارسة درجة من الجودة والإتقان في حالة الحصول على براعة في أقل وقت كما في التفكير الإبداعي.

ب) الممارسة المركزة:

يعرفها نامزندوست واخرون (Namaziandost, et al., 2018) على أنها: استراتيجية تعلم عبر منصات التعلم الإلكتروني يتم فيها تقديم جلسات التدريب والتمرين في كتلة واحده ومستمرة يتعرض فيها المتعلم لوحدة التعلم بأكملها عبر الأدوات التفاعلية في وقت واحد.

وتعرف على أنها التدريب على الأنشطة والمهمات عبر منصات التعلم الإلكتروني بشكل مكثف ومركز متبرع بتوجيه معزز لكل المهمات الأصيلة (Benson, Dunning & Barber, 2022, P. 1).

ويشير ميلز (Miles, 2014, P. 220) إلى أن الممارسة المركزة تكون بدون فواصل أو وقت للراحة القصيرة، ويتوقف ذلك على عدة متغيرات أخرى، مثل: عدد الوحدات، وطبيعة المحتوى، وخصائص المتعلمين، ونوع الوسائط، ودرجة التعقيد.

وتري إيمان إحسان (٢٠٢١، ٣٥) أن نمط الممارسة الموزعة قد يكون له أثر سلبي على التدفق المرني للمحتوى "Content of Flow" خاصة عندما يكون المحتوى مكونا من جانبين: معرفي وأدائي.

وهنا يمكن النظر إلى الممارسة المركزة على أنها من الأساليب المهمة للحفاظ على هذا الترابط والاتساق كونها يتم فيها تقديم جلسات التدريب والتمرين في كتلة واحدة ومستمرة، حيث تعمل تجزئة الجلسات في صورة الممارسات الموزعة في بعض الأحيان على اعتراض التدفق المرئي للمحتوى مما قد يؤدي إلى قطع الترابط بين مفردات التتابع المرني للمحتوى الذي يمثله أداء مهمة كاملة مترابطة لإحدى المهارات العقلية أو العملية قد يؤدي إلى قصور في الانتباه قد يؤثر على إدراك تسلسل المهارة؛ حيث إن المتعلم أو القائم بالإدراك، لا يستطيع متابعة تتابع محتوى لا يوجد ترابط بين أجزائه، وبذلك يكون الحل الافضل في هذه الحالة هو تبني الممارسة المركزة في المهمات التي تتطلب فترة تنشيط متصلة.

- **فاعلية الممارسة المركزة:**

قدم كل من (إبراهيم محمود وأسامة هنداوي، ٢٠١٥، ص ٣٢٢)؛ (ياسر البدرشيني، ٢٠١٨، ص ص ١٦١ – ١٦٢) الحالات التي تكون فيها الممارسة المركزة أكثر فاعلية، وهي:

١. عندما يتطلب الأمر توافر فترة زمنية ملائمة لتكوين الاستعداد للتعلم والتدريب؛ حيث تتميز الممارسة المركزة بأن جلسات الممارسة تكون متتابعة ومتقاربة، بينما وجد في الممارسة الموزعة فترات راحة بين المهمات التدريبية، فإذا كانت فترات الراحة هذه طويلة جدا فإن كثيرا مما يتم التدريب عليه يتعرض للنسيان مما يضطر المرء إلى البدء من جديد مع كل محاولة جديدة، وذلك عند اعتبار طبيعة المهارات التي سيتم تنميتها.
٢. حينما يتطلب التدريب قدرا من المرونة والتنوع في تناوله، فإن الممارسة المركزة تكون أكثر ملائمة من الممارسة الموزعة، حيث تؤدي إلى تثبيت استجابة معينة، بينما تساعد الممارسة المركزة على تنوع السلوك (إذا تطلب الأمر ذلك).
٣. عند التدريب على الأعمال الصعبة والمركبة؛ مثل: (حل المشكلات)، ومعنى هذا فإن الممارسة المركزة تؤدي إلى نتائج جيدة مع هذا النوع من الأعمال.
٤. مع المتدربين ذوي الخبرة السابقة بالمهارات والمتمتعين بدافعية عالية للإنجاز.
٥. تزيد الممارسة المركزة من إكساب التحصيل لأصحاب السعات العقلية المرتفعة، ومع التدريب على التحصيل الذي لا يتطلب جهدا عضليا حركيا، وأن الغرض المستهدف من عملية التدريب يكون على مستوى الإتقان ما لم تكن خطواته معقدة.

- **مميزات الممارسة المركزة:**

١. جلساته تكون متتابعة ومتقاربة، فإذا كانت فترات الراحة هذه طويلة جدا فإن كثيرا مما يتم التدريب عليه يتعرض للنسيان مما يجعل المتدرب مجبرا إلى البدء من جديد مع كل محاولة جديدة.

٢. حينما يتطلب التدريب قدرا من المرونة والتنوع في تناوله، فإن الممارسة المركزة تكون أكثر ملائمة، حيث تؤدى إلى تنوع السلوك (إذا تطلب الأمر ذلك) فإن الأعمال التي تتطلب المرونة والتنوع هي الأعمال الصعبة والمركبة.
٣. تزيد في إكساب الخبرات والنتائج الجيدة لأصحاب السعات العقلية المرتفعة.
٤. توفير قدر عالي من المرونة والتنوع في السلوك والاستجابة.
٥. إتاحة الفرصة للتركيز على تعلم المهارة واتقانها جيدا.

ثالثاً: مستوى الدافعية

الدافع هو ما يجعل الإنسان ينجذب نحو القيام بتصرف ما، فهو حالة داخلية تحرك السلوك وتوجهه حيث إن أي نشاط يقوم به الفرد لا يبدأ ولا يستمر دون وجود دافع، فالافراد لديهم دافع للبحث عن المكافأة وتجنب العقوبة، والحافز يمكن أن يكون مكافأة مادية أو معنوية. حيث يعتمد الافراد في مقدمة الأمر على الآخرين للحصول على المكافآت، وهم يبحثون عن المحبة والتحفيز لما ينجزونه من أعمال، ثم يظهر لديهم التقييم الذاتي لما فعلوه (أي الاستقلال)، فيعتمدون على أنفسهم في تقييم مدى نجاحهم في أداء المهمات من عدمها. ويحكم الافراد على أدائهم تبعا لمعايير معينة أو لتوقعات الآخرين، فيشعرون بالنجاح أو عدم النجاح. أما الأطفال في مرحلة الطفولة المتأخرة يستجيبون للمنطق فيما يتعلق بتوضيح مدى أهمية التعليم لهم (البدري، ٢٠٠٨).

فالدافع هو عملية داخلية توجه نشاط الفرد نحو هدف معين في بيئته، وهي حالة داخلية تحرك السلوك وتوجهه نحو هدف ما، وإن أي نشاط يقوم به الفرد لا يبدأ ولا يستمر دون وجود دافع، وليس من الثابت أن نجد كل المتعلمين (الطلاب) يمتلكون دافعية بدرجة عالية أو متساوية، وهذا ما ينبغي أن يدركه المعلمون والمدربون في الميدان التربوي حيث يرغبون دائما أن يجدوا الطالب مهتما بالدراسة ويميل إليها ويعتبرونه من الأشياء المهمة والضرورية ويجب أن يقوم به الطالب. وهذه النظرة من المعلمين تجاه طلابهم تجعل هؤلاء الطلاب يشعرون بالإحباط أو عدم الرضا اتجاه المدرسة، وهذا ما جعل الاهتمام بالدوافع والتعرف عليها وكيفية استثارتها مهمة جدا لإنجاح العملية التعليمية على الرغم من صعوبة تحقيقها.

- **أنواع الدافعية:**

هناك نوعان من الدافعية:

أولا: الدافعية الخارجية: هي التي يكون مصدرها خارجيا كالأقران، والمعلمين أو إدارة المدرسة، أو الآباء، فقد يقبل المتعلم على التعلم سعيا لاكتساب تقدير ورضا المعلمين والوالدين أو لكسب إعجابهم وتشجيعهم، أو قد يكون سعيا للحصول على الجوائز المادية أو المعنوية من الوالدين أو المعلمين، وقد تكون إدارة

المدرسة مصدرا آخرا للدافعية بما تقدمه من حوافز مادية ومعنوية للمتعلم ويمكن أن يكون الأقران مصدرا لهذه الدافعية فيما يبدونه من إعجاب أو حتى لزميلهم.

ثانيا: الدافعية الداخلية: هي التي يكون مصدرها المتعلم نفسه، حيث يقدم على التعلم مدفوعا برغبة داخلية لتحقيق الذات وارضائها، وسعيا وراء الشعور بمتعة التعلم، وكسب ومن أهم الشروط التي يقوم المعارف والمهارات التي يميل إليها لما لها من أهمية بالنسبة له.

ومن اهم الشروط التي يقوم عليها التعلم الذاتي واستمرارية التعلم هو الدافعية للقيام بالتعلم، حيث تؤكد التربية الحديثة على أهمية نقل دافعية التعلم من المستوى الخارجي إلى المستوى الداخلي، مع مراعاة تعليم المتعلم كيفية التعلم وذلك منذ الصغر، في هذه الحالة يكون بمقدوره الاستمرار في التعلم الذاتي في المجالات التي تطورت لديه الاهتمامات والميول نحوها، وهناك مسميات أخرى للدافعية كما حددها (عسكر، ٢٠٠٦):

أ الدوافع الأولية: ويطلق عليها الفطرية، وأساس الدوافع الأولية يرجع إلى الوراثة التي تتصل اتصالا مباشرا بحياة الإنسان وحاجاته الفسيولوجية الأساسية، وأهم أنواع هذه الدوافع دافع الجوع والعطش والأمومة.

ب. الدوافع الثانوية: ويطلق عليها الدوافع المكتسبة أو الاجتماعية، وتنشا نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة والظروف الاجتماعية المختلفة من حوله والتي يعيش فيها. وكل من هذه الدوافع لها أثر على الإنسان ولا يمكن التقليل من شأن أي دافع من هذه الدوافع.

- **أهمية الدافعية في التعلم:**

يهتم التربويون بدافعية التعلم لأنها الدافع للمتعلمين لاكتساب التعلم والرغبة في تحصيل المعرفة، والذي ينتج عنها تحقيق أهداف وأغراض العملية التعليمية؛ ولكونها هي التي تدفع بالإنسان إلى اكتشاف واكتساب المهارات والخبرات والمعارف والتي بدورها تعمل على تحقيق أهدافه ونواتج تعلمه سواء في عمليات التكيف أو السيطرة على الخبرات والمواقف التي تحيط به فدافعية التعلم تعمل على خدمة العملية التعليمية حيث تتواجد أهميتها داخل هذا الوسط المدرسي كما حددها جناد (٢٠١٢، ص ١٥٢) فيما يلي:

١. استثارة نشاط الفرد وتحفيزه على الإقبال على التعلم برغبة واهتمام شديدين وليس رغما عنه. مما تعمل على إطلاق الطاقات الكامنة له وتفاعل جميع الدوافع الداخلية والخارجية له معا.
٢. تعمل دافعية التعلم على جذب واثارة انتباه المتعلمين وتركيزهم على موضوع التعلم حتى يتحقق الغرض أو التعلم الذي يسعى إليه المتعلمين.
٣. تعمل على توجيه سلوك المتعلم نحو مصادر التعلم المتاحة له وزيادة مستوى الدافعية لديه والاستكشاف والبحث وذلك للحصول على المعرفة وتحقيق الأهداف المرجو تحقيقها.

٤. تعمل على زيادة دافعية المتعلم للقيام بالأنشطة والإجراءات التعليمية والانشغال بها طوال الموقف التعليمي مع اختيارها بما يتلاءم مع ميولهم واهتماماتهم.
٥. تعمل على توفير الظروف التي تلائم وتشجع على حدوث التعلم وضمان استمراريته وتفاعل المتعلم مع الموقف التعليمي بنجاح.
٦. تعمل دافعية التعلم على توجيه المتعلمين لاختيار الوسائل والإمكانات سواء كانت مادية أو غير المادية التي تساعدهم في تحقيق أهداف وأغراض التعلم.

كما يمكن الإشارة إلى أن يراعي المعلم قدرات وامكانيات المتعلم واستعداداته وكذا ميول التلميذ في دفعه لأداء مهام العملية التربوية وذلك لأنها مهمة وأساسية ويجب إتمامها لتحقيق الأهداف التربوية والتعليمية؛ وغيابها يؤدي بالمتعلم إلى الفشل التام في هذه العملية وعدم نجاحها؛ لذلك على المعلم أن يختار الهدف الذي يتناسب مع استعدادات المتعلمين لديه.

وكذلك العمل على إثارة حب الاستطلاع لديهم مع تنويع النشاطات وجلب الاهتمام للدرس والذي ينتج عنه ارتفاع إرادتهم للتعلم؛ كذلك الاعتماد على استراتيجيات للتدريس مما تنتج انتقال أثر التعلم إلى المتعلمين ومن بين هذه الاستراتيجيات (فروجه، ٢٠١١، ص ١٤٦):

١. تقديم المعرفة في شكل بسيط وسهل يمكن للمتعلم تطبيقها في مواقف جديدة.
٢. تجنب المواقف التي تسبب التوتر والقلق للمتعلم كالامتحانات الفجائية.
٣. إتاحة فرص للمتعلم للتعبير على ميولهم واهتماماتهم الخاصة وآرائهم.
٤. تشجيع المتعلم على المشاركة والمناقشة. مع تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم.
٥. توفير بيئة مشجعة للتعلم.
٦. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

رابعاً: نواتج التعلم

تحولت في الفترة الراهنة سياسة أنظمة التعليم بمختلف الدول لمواجهه التحديات التي فرضت نفسها في جميع المجالات، حيث أصبحت تعتمد على النواتج (Outcome-Based) مما جعل ذلك يتطلب تحديد ما يجب أن يتعلمه الطلبة أو ما ينبغي أن يقومون به، وما هو متوقع منهم؛ وبالتالي يجب أن يتم تحديد وصياغة أهداف نواتج التعلم ومستوياته.

- **مفهوم نواتج التعلم:**

تعددت مفاهيم نواتج التعلم تماشياً مع التغيرات المتلاحقة في أنظمة التعليم والمستهدف منها، فقد وصف آدم (Adam, 2006, P. 1-24)، وتايلور (Tyler, 2009, P. 780) مفهوم نواتج التعلم بأنها: بيان ما هو متوقع أن يعرفه ويفهمه المتعلم، أو يكون قادرا على القيام به، أو إظهاره، أو تنفيذه في فترة نهاية التعلم، وإكمال تعلمهم بنجاح، أو ما يمكن أن يتم توقعه من امتلاك الطلبة للمعارف والمهارات والقدرات

نتيجة مشاركتهم أو مرورهم بتلك التجارب والخبرات من خلال المقرر والبرامج التي توجه لهم، وتحدد نواتج التعلم القدرات الجديدة والمختلفة، وطرق التفكير والممارسة التي يمكن أن يطورها الطلبة بشكل مقبول.

واشار شاهين (٢٠١٢، ص ٧٢) إلى مفهوم نواتج التعلم بأنها: تشكل مجموعة من القدرات والمهارات والمعارف المكتسبة لدى الطلبة من التجربة التعليمية في نهاية دراسته لمقرر أو برنامج تعليمي محدد، وتعبر عن سلوك ومهام مرغوبة منهم، وتكون قابلة للملاحظة والقياس والتقويم، وتؤدي إلى تغيير في نتيجة التحصيل الدراسي أو الموقف والاتجاهات.

وتشير الدراسة إلى أن هذه التعريفات المذكورة تؤكد على قابلية نواتج التعلم للملاحظة والقياس، كما يتضح أنها لا تختلف في مدلولها ومغزاها؛ وعليه فيعرفها الباحث بأنها هي: كل ما يكسبه التلاميذ من معارف ومهارات واتجاهات وقيم؛ نتيجة عوامل متداخلة مباشرة، كدراستهم للمقررات الدراسية، وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها في اختبار نواتج التعلم الذي تم اعداده لذلك.

- **تصنيف نواتج التعلم:**

ظهر اهتماما كبيرا للباحثين بتصنيف نواتج التعلم مع ظهور النظريات المفسرة لطبيعة عملية التعلم، كالنظرية السلوكية والمعرفية والبنائية الاجتماعية، وظهر بشكل أكثر تحديدا في عام ١٩٥٦م، عندما وضع بنيامين بلوم استراتيجية لتصنيف غايات وأهداف التعلم التربوي؛ ومن ثم نواتج التعلم في ثلاث مجالات رئيسة، تتمثل في:

١. **المجال المعرفي:** يمثل النشاط الفكري للإنسان الذي يركز على العمليات العقلية، ويحصل عليه عن طريق المعلومات والحقائق والمعارف، ويقاس بالاختبارات التحصيلية (المقالية والموضوعية).
٢. **المجال المهاري:** يشتمل على المهارات الحركية عند المتعلم التي تتطلب استخدام وتناسق عضلات الجسم، وتقاس باختبارات الأداء وبطاقات الملاحظة.
٣. **المجال الوجداني:** يركز على السلوك المرتبط بالمشاعر والعواطف والانفعالات والميول والقيم والاتجاهات، ويقاس بالمقابلات والنقاش وبطاقات الملاحظة.

معتمدا إلى أساس أن النشاط أو الخبرة التعليمية بنية هرمية تمثل أشكالا ومستويات مختلفة للتعلم، تحدد النواتج والأهداف والاغراض التي يعمل على تحقيقها وتقويمها، ويتم اختيار محتويات الدروس التي تنسجم معها، ثم تحدد مقاييس التقييم المختلفة المناسبة وما إلى ذلك بشكل منظم؛ ليدعم الجهد المبذول، ويجعل النشاط التعليمي أكثر فاعلية (إبراهيم والسيد، ٢٠١٥).

- **خصائص نواتج التعلم:**

ومن خلال تصنيف نواتج التعلم السابق يمكن تحديد خصائص صياغة نواتج تعلم جيدة، وهي كما ذكر قاسم وحسن (٢٠١٠) أنها يجب أن تتسم:

- ✓ بالوضوح والتحديد: بحيث تحتوي كلمات محددة لا يمكن أن يختلف فهمها من شخص لآخر.
- ✓ التركيز على سلوك الطالب وليس المعلم: وذلك لأن المستهدف من العملية التعليمية هو الطالب.
- ✓ تستخدم أفعالاً قابلة للملاحظة والقياس: أحد أسباب أن تكون النواتج جيدة، هو أن تشتمل على خصائص الأهداف الذكية SMART Objectives وهي: محددة، قابلة للقياس، تتضمن فعلاً نشطا، تكون ذات صلة بالطالب والإمكانيات، لها زمن محدد.

- **أهمية نواتج التعلم:**

يساعد تقييم نواتج التعلم على تنمية وتطوير الأساليب والمهارات للمتعلم، ويجعل المتعلم عنصرا فاعلا في التعلم وليس تابعاً له، كما أنه يعد مدخلا لمدى جودة الأداء، ويتوقف نجاح البرامج والأنظمة على قياس وتقييم نواتجها (أحمد، ٢٠١٦)، واعتمادا على ما سبق فإن أهمية نواتج التعلم تمتد لتضم كلا من التلميذ والمعلم والمؤسسة التعليمية والمجتمع،

١. أهمية نواتج التعلم للمؤسسة التعليمية (المدرسة):

إن تحديد معايير نواتج التعلم للمؤسسة التعليمية في ضوء أهدافها يساعدها على الوصول لأعلى درجة من التميز الجزار واخرون (٢٠١٩) كما إن عدم وجود عمليات الإعداد والتنفيذ والتقويم للتحصيل الدراسي وما يعتمد عليه من الناحية الاقتصادية والاجتماعية يؤدي إلى تأخر المدرسة والإشراف التربوي عن تحقيق أعلى درجة من الفعالية للعملية التعليمية (القرني، ٢٠١٠)، وقد حدد أهميتها في الثلاث نقاط التالية:

- ✓ جعل جهود جميع العاملين بالمدرسة واحدة نحو العملية التعليمية وإتاحة المنافسة بين المدارس.
- ✓ وضع قواعد للمحاسبة يسهل تطبيقها على جميع الأفراد داخل المدرسة.
- ✓ تحديد نقاط القوة والضعف بناء على رؤية ورسالة المدرسة في ضوء نواتج تعلم طلابها.

٢. أهمية نواتج التعلم للطالب:

يتم الاعتماد في تحقيق نواتج التعلم على مدى ما يملكه الطالب من معارف ومهارات للتعامل بنجاح مع متطلبات حياة مليئة بالتحديات وقدرته على المشاركة الفعالة. وبعد الهدف من تحسين مخرجات التحصيل الدراسي هو رفع مستوى المهارات العليا للطالب (البلوي، ٢٠٢٠)، ومن بينها التفكير والتحليل الجيد الذي يمكنه من تحقيق نواتج التعلم (Nurmoslim et al., 2017)، وانطلاقاً مما سبق اشار قاسم وحسن (٢٠١٠) أهميتها وهي:

- ✓ تركز على التعلم الذاتي: فتبين للطالب ما هو متوقع منه، وتسخر جهوده داخل الصف، وخارجها وفقا لميوله واستعداده.
- ✓ تزيد من التعاون بين الطالب والمعلم بما يحقق مواصفات المخرجات المطلوبة.
- ✓ تساعد التغذية الراجعة على تقويم الطالب وتنمية وتطوير أداءه باستمرار.

خامساً: التجول العقلي

- **مفهوم التجول العقلي:**

يعتبر مصطلح التجول العقلي من المصطلحات الحديثة في مجال التربية وعلم النفس وهو من العوامل التي تؤثر في كل من عمليتي التعليم والتعلم، ويعد التجول العقلي عائقا أمام حدوث التعلم الفعال فهو من الأنشطة العقلية المنتشرة كثيرا، إذ أن العقل يميل إلي الأفكار التي لا ترتبط بالأحداث الخارجية يصل إلى ٥٠ % من ساعات اليقظة، وهذا النشاط العقلي كثيرا ما يضعف قدرة الطالب علي التركيز أو التفكير بفاعلية في موضوع أو مشكلة ما، لذا أصبحت الحاجة ضرورية لدراسة هذا النشاط وتسليط الضوء على أسبابه لمحاولة الحد من انتشاره.

وأشار راندال (Randall, 2015, P.3) إلى أن مفهوم التجول العقلي تم استنتاجه من نظريات التحكم التنفيذي التي تفسر قدرة الطلاب على التحكم، وتنظيم مواردهم الخاصة أو المعرفية من أجل تحقيق الأهداف وإنجاز المهام، وخاصة عند مواجهة تدخلات أو مشتتات مختلفة.

وتعددت تعريفات التجول العقلي، حيث عرفه راندال (Randall, 2015, P.3) بأنه: الفشل في الاحتفاظ بالتركيز على الأفكار والأنشطة الخاصة بالمهمة الحالية بسبب بعض المثيرات الداخلية والخارجية التي تتدخل لجذب الانتباه بعيدا عن المهمة الأساسية.

كما عرفه لونديري (Londeree, 2015, P.2) بأنه: تحول الانتباه من المهمة الحالية إلى أفكار مولدة داخليا من قبل الفرد، وعرفه محمد الفيل (٢٠١٨، ص ١١) بأنه: تحول تلقائي في الانتباه من المهمة الأساسية إلى أفكار أخرى داخلية أو خارجية، وهذه الأفكار قد تكون مرتبطة بالمهمة الأساسية أو غير مرتبطة بها.

- **أنواع التجول العقلي:**

أشار كل من (محمد الفيل ،٢٠١٨، ٢١؛ عائشة العمري ورباب الباسل، ٢٠١٩، ٣٣؛ إيهاب المراغي، ٢٠٢٠، ٥٢-٥٣) إلى أنه يوجد نوعان من التجول العقلي:

١. **التجول العقلي المرتبط بالمادة الدراسية:** وفي هذا النوع يحدث انقطاع إجباري في الانتباه عن موضوع المادة الدراسية ليتجوه نحو موضوعات أخري قد تكون مرتبطة بها، وهذا النوع من التجول يحدث بشكل تلقائي بسبب طبيعة المهمة المرتبطة بالمادة الدراسية.
٢. **التجول العقلي غير المرتبط بالمادة الدراسية:** وفي هذا النوع يحدث انقطاع إجباري في الانتباه عن موضوع المادة الدراسية ليتجه نحو موضوعات أخري شخصية أو أمور تخص الطالب نفسه مثل السرحان اثناء الشرح.

تصنف الأفكار التي تمثل محتوى التجول العقلي إلى (McVay & Kane, 2010; Londeree,2015):

١. **أفكار غير مرتبطة بالمهمة** Task unrelated Thought: وهي الأفكار التي لا ترتبط بالمهمة الحالية مثل: الانتهاء من المهمة والمعلومات غير ذات الصلة، والأحداث القادمة أو السابقة للمهمة، والاهتمامات الشخصية والمخاوف والمثيرات الداخلية.

٢. **أفكار تداخل مع المهمة** Task Related Interference: وهي الأفكار التي تسبب الانشغال عن المهمة الحالية وهذا الانشغال قد يكون إيجابيا أو سلبيا، ومن هذه الأفكار تقييم المهمة.

- **أسباب التجول العقلي:**

أشار كلاً من (Randall, 2015)؛ (Londeree, 2015)؛ (Mrazek, Franklin & Phillips, 2013) هناك أسباب للتجول العقلي إما أنها ترجع لعوامل خاصة بالمتعلمين أو عوامل خاصة بطبيعة المهمة المطلوبة من المتعلمين، وهم:

أولا: العوامل التي ترجع للطالب:

١. السعة المحدودة للذاكرة العاملة وانخفاض الوظائف التنفيذية للذاكرة.
٢. كثرة الضغوطات النفسية والأعباء التي يتم تحميلها على عاتق الطالب.
٣. الحالة المزاجية السيئة والرغبة في النعاس والإحساس بالإجهاد.
٤. القلق بكل أنواعه، القلق من الاختبارات، القلق من المستقبل المهني والأسري.

ثانيا: العوامل التي ترجع للمهمة:

١. المهمة الصعبة التي تسبب ضغطا عقليا حتى يمكن فهمها، أو تتطلب قدرا طويلا من التركيز والانتباه لفهم تسلسل خطواتها.
٢. المهام المعقدة التي تحتاج إلى تفكير طويل، وتخطيط من الطالب فيتجول عقليا بذهنه بحثا عن حلول لها.
٣. المهام التي تتضمن تحديا عقليا، واتخاذ قرارات، وإيجاد حلول مبدعة لما تتضمنه من مشكلات، وألغاز عملية.
٤. المهام التي ترتبط بمواد علمية أخرى؛ فتجعل الطالب يركز على الصلات والروابط بين تلك المواد وبعضها.
٥. المهام التي تتطلب فريق عمل؛ فتجعل الطالب عقله يتجه نحو تكوين الفريق وتوزيع الأدوار وإذا كان كل عضو في الفريق سيقوم بمهمته على أحسن وجه أم سيحدث تداخل في الأدوار.

لذا يهدف البحث الحالي الي خفض درجة التجول العقلي، والحد من أسبابه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من خلال بيئة تعلم تشاركية القائمة على التفاعل بين كل من نمط الممارسة (الموزعة / المركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض).

وتوصلت نتائج العديد من الدراسات إلى أن التجول العقلي يؤثر سلبيا في عديد من المتغيرات والمهارات، مثل القدرة على حل المشكلات (Oettingen & Schwörer, 2013والتحصيل الدراسي (Mrazek, Franklin, Phillips, et al., 2013)، وكفاءة التعلم (Lindquist & McLean 2011)، والرضا وتقدير الذات (Luo, Zhu, Ju, et .al, 2016).

- **أهمية خفض التجول العقلي:**

تحول الانتباه بعيداً عن المهمة الأساسية يؤثر على أداء الوظائف الأساسية لعملية التعلم نتيجة لتفاوت الانتباه أثناء عملية التعلم، حتى انه له تأثيره السلبي على مزاج المتعلم وحالته النفسية (2015 ,Randall) ومن الأهمية التوصل إلى حلول لمشكلة التجول العقلي في هذا الوقت الراهن أكثر من أي وقت مضى نظراً لكثرة وتزايد مشتقات الانتباه والمثيرات المختلفة والسريعة في هذا العصر، ولأن الطلبة أنفسهم يعتقدون أن ميلهم للتجول العقلي وقدرتهم على تركيز الانتباه لا يمكن ان يتغير، كما أن التجول العقلي يشكل عائقاً أمام حدوث التعلم ويؤخره، لذا أصبح من المهم إيجاد حلول لهذه المشكلة. ويشكل التجول العقلي خطراً للمتعلمين حول تأثيره في القدرة على حل المشكلات، كذلك توجد علاقة سالبة دالة إحصائيا بين التجول العقلي والأداء الأكاديمي للمتعلمين، كما يوجد تأثير سلبي دال إحصائياً للتجول العقلي على مهارات الفهم القرائي، وأيضاً توجد علاقة عالية دالة إحصائيا بين التجول العقلي والتحصيل الدراسي، في حين يوجد ارتباط موجب بين التجول العقلي والضغوط والمزاج السيئ للمتعلم (الفيل، ٢٠١٨).

ويشير محمد الفيل (٢٠١٩) أن للتجول العقلي سلبيات تكمن في أنه يخفض من مستوى الرغبة في التعلم، ويخفض من كفاءة التعلم لدى المتعلم، كما يخفض من مستوى الحماس والمشاركة الإيجابية في بيئة التعلم، كذلك يخفض من مستوى الاندماج النفسي والمعرفي في بيئة التعلم، كما أنه يخفض من الفضول العلمي، كذلك يحد من مستوى التفاعل الصفي، وأخيرا يزيد من السلوكيات المقاومة للمعلم.

- **العلاقة بين التجول العقلي والتعليم:**

يعد التجول العقلي تحدياً كبيراً في الأوساط التعليمية حيث ذكر سمولوود وشولر (Smallwood & Schooler, 2006) أن أحد أسباب شرود الذهن وعدم التركيز المرتبط بالتعليم هو أنه يمثل انهيارا في الاقتران الطبيعي بين البيئات الداخلية والخارجية.

ويرى وداعة (٢٠٢٠) أنه عندما تتجول عقول الاشخاص، يتوقف تركيز الوعي عن الانخراط بشكل هادف في البيئة الخارجية، ثم يحدث شرود الذهن كجزء من التدفق الطبيعي لتجربة الفرد (البيئة الداخلية)، ويتجول العقل بشكل طبيعي، ويتحول الانتباه من مهمة التعلم في متناول اليد إلى الأفكار الداخلية المتعلقة بالشخصية. ويحدث التجول العقلي في الوقت الذي نقضيه في مهمة ما بشكل أكبر (Mcvay & Kane, 2012). ويذكر (Schooler et al ., 2011) أنه عندما تتجول عقول المتعلمين، يتوقف

تركيز الوعي عن إشراك البيئة المحيطة بطريقة هادفة، على عكس العمليات التي تمت دراستها في البحث النفسي القياسي، فإن التجول العقلي هو تجربة خاصة يتم إنشاؤها داخليا ولا يمكن التلاعب في تواترها.

- **بعض النظريات المفسرة للتجول العقلي:**

١. **نظرية استنزاف الموارد التنفيذية** Drain of Executive Resources Theory:

أشار كلا من سمولوود وشكولر (Smallwood & Schooler, 2006) الى ان ترى هذه النظرية أن التجول العقلي يحدث نتيجة لإعادة توجيه الموارد التشغيلية أو التنفيذية من مهمة قائمة إلى الأفكار الداخلية المتولدة داخليا في الفرد، والتي تعرف باسم الانفصال الإدراكي.

٢. **نظرية فشل التحكم التنفيذي** Failure of Executive Control Theory:

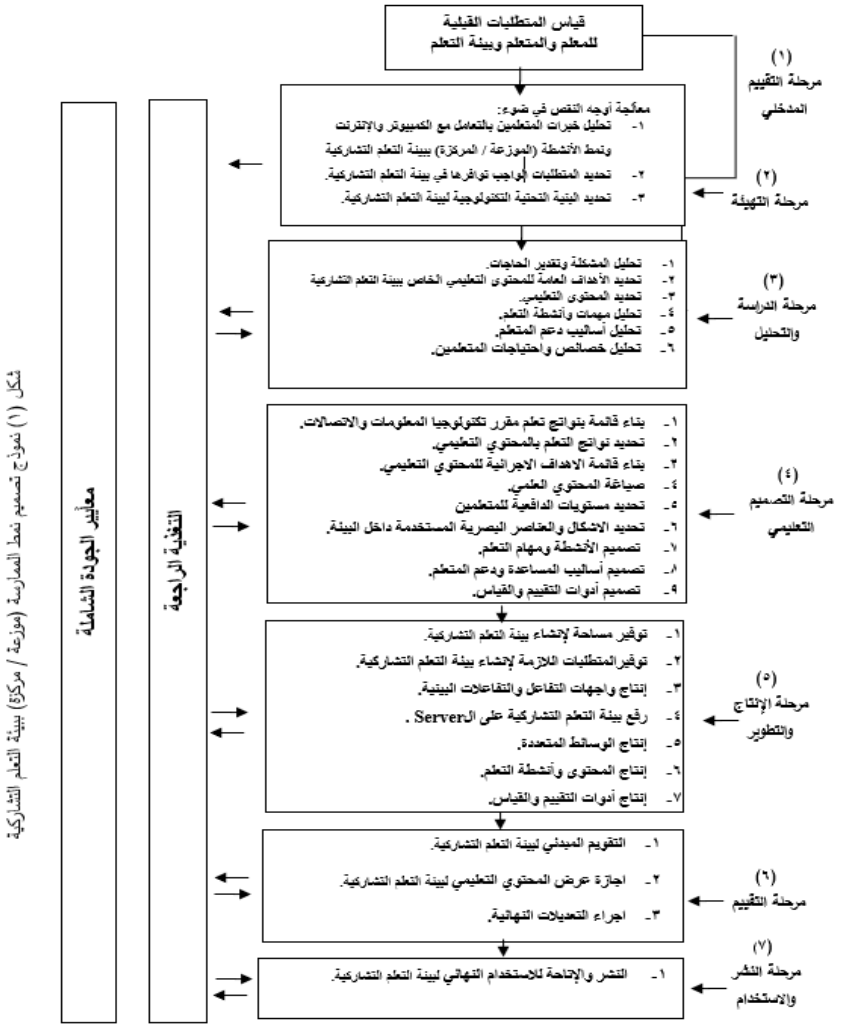
لماكفاي وكين (McWay & Kane, 2010): ترى هذه النظرية أن التجول العقلي يحدث نتيجة لفشل السيطرة التنفيذية على الأفكار التي تتولد تلقائيا وبشكل مستمر داخل عقل الفرد وليس نتيجة لاستهلاك الموارد التشغيلية، ويرى مؤلفو هذه النظرية أن التجول العقلي يحدث أثناء التعرض للمهام الشاقة للانتباه عندما تكون عمليات التحكم التنفيذي غير كافية للتعامل مع التدخل الناجم من الأفكار الخارجة عن نطاق المهمة، وتعكس حالات التجول العقلي إخفاقات نظام التحكم التنفيذي، التي قد تكون ناجمة أساسا عن نقص الموارد التنفيذية لمراقبة الفكر على النحو المناسب.

وقد تناولت العديد من الدراسات مثل: (Risko, 2012) (Holhs, 2013) (Mrazek, 2013) (Axelord, 2015) (Randel, 2015) (Rahl, 2017) علاقة التجول العقلي بمتغيرات أخرى غير متغيرات الدراسة، وتوصلت إلى النتائج التالية: –

- توجد علاقة سالبة بين التجول العقلي والفهم القرائي والأداء الأكاديمي.
- توجد علاقة سالبة بين التجول العقلي واليقظة الذهنية، تقدير الذات، والرضا عن الحياة.
- توجد علاقة طردية بين التجول العقلي والعبء المعرفي القليل المرتبط بالمهام السهلة.
- توجد علاقة موجبة بين ضغوط الحياة والمزاج النفسي السيئ والتجول العقلي.
- توجد علاقة موجبة بين القلق من استخدام التكنولوجيا والتجول العقلي.
- توجد علاقة موجبة بين التفكير الإبداعي والتخطيط للمستقبل والتجول العقلي.
- هناك علاقة سالبة بين التجول العقلي وبيئة العمل المنظم ذاتيا.
- هناك علاقة بين التجول العقلي وطرق التدريس المستخدمة فكلما استخدمنا طرق تدريس تفاعلية مثل التعلم القائم على الحالة والمناقشات الجماعية قل التجول العقلي لدى الطلبة.

ثالثاً: معايير التصميم التعليمي لنمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ببيئة تعلم تشاركية وانعكاسها على تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي والنموذج المستخدم في التصميم:

بعد استعراض وتحليل المراجع والدراسات والبحوث والنظريات التي اهتمت بمجال بيئات التعلم التشاركية، تم اختيار نموذج "محمد ابراهيم الدسوقي" حيث أنه نموذج أعد خصيصًا لمثل هذا النمط من أنماط التصميمات الالكترونية التعليمية؛ حيث يتميز هذا النموذج بمناسبته لتصميم نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) عبر العديد من البيئات سواء البيئات الإلكترونية الاجتماعية أو الافتراضية أو النقالة أو التشاركية بما يتناسب مع متطلبات وطبيعة تلك الانشطة وذلك مع ادخال بعض التعديلات على النموذج بما يتناسب مع البحث الحالي؛ ويتميز هذا النموذج والذى يتكون من سبعة مراحل رئيسة يندرج تحت كل مرحلة عدد من الخطوات الفرعية؛ ويعد النموذج أكثر شمولًا وعمقًا لجميع الاجراءات اللازمة للتصميم التعليمي الجيد لأى محتوى تعليمي إلكتروني داخل أي بيئة تعليم وتعلم تشاركية، لكونه يراعى سمات وخصائص الكيان الإلكتروني الذى يقوم بتقديم المحتوى التعليمي الذكي من خلاله، واختيار استراتيجيات التعليم والتعلم الفعالة وفقًا للأهداف التعليمية، وأدوات التقييم وكيفية التقييم لهذه الأهداف. فضلاً عن كونه يراعى تأمين المتطلبات القبلية اللازمة لتفعيل كل عنصر من عناصر منظومة التعليم والتعلم الإلكتروني. وقد تم إجراء بعض التعديلات عليه من قبل الباحث بما يتوافق مع البحث الحالي.



شكل (١) نموذج تصميم نمط الممارسة (موزعة / مركزة) بيئة التعلم التشاركية

إجراءات البحث وأدواته

يتناول البحث الحالي في هذا الجزء إجراءات تصميم مادة المعالجة التجريبية (نمط ممارسة الأنشطة ببيئة تعلم تشاركية) وإنتاجها، وإجراءات التحقق من موثوقيتها، كما يتناول هذا الفصل أيضاً إجراءات تصميم وبناء أدوات القياس وهم اختبار نواتج التعلم ومقياس التجول العقلي ومقياس الدافعية وإجازتهم بالتحقق من صدقهم وثباتهم، وتحديد عينة البحث وإجراءات تنفيذ التجربة الاستطلاعية.

أولاً: تصميم نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ببيئة تعلم تشاركية:

تبنى الباحث نموذج "محمد ابراهيم الدسوقي" للتصميمات الالكترونية التعليمية؛ حيث يتميز هذا النموذج بأنه ملائم لتصميم نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) عبر البيئات التشاركية بما يتناسب مع متطلبات وطبيعة تلك البيئات، وقد تم إجراء بعض التعديلات عليه من قبل الباحث بما يتوافق مع البحث الحالي، وسيتم عرض تلك المراحل على النحو التالي:

١. مرحلة التقييم المدخلي:

تضمنت هذه المرحلة التحقق من مدى توفر المتطلبات المدخلية اللازمة للتعلم على النحو الآتي:

١.١ التحقق من مدى توفر المتطلبات المدخلية اللازمة للتعلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي: حيث تم عقد لقاء تعريفي مع التلاميذ، بهدف تعريفهم ببيئة التعلم التشاركية وطريقة التعلم والتحقق من مدى توافر مهارات استخدام أدوات البيئة لديهم.

٢.١ التحقق من مدى توفر المتطلبات المدخلية لدى القائم بالتدريس: قام الباحث بالحصول على الموافقة على تنفيذ التجربة.

٣.١ التحقق من مدى توفر المتطلبات المدخلية لبيئة التعلم: من خلال اللقاء التعريفي اطمأن الباحث لتوفر اتصال بالشبكة لدى التلاميذ وكذلك هاتف ذكي، أو كمبيوتر.

٢. مرحلة التهيئة:

تضمنت معالجة أوجه القصور في المرحلة السابقة، وتم تنفيذ لقاء التهيئة مع التلاميذ عينة البحث لتدريس المادة وفق الجدول المعلن من إدارة المدرسة وهدفت هذه الجلسة إلى تدريبهم على كيفية التسجيل والدخول واستخدام بيئة التعلم التشاركية والتفاعل مع أدواتها المختلفة، وتقسيم المجموعات، تعريف كل مجموعة بنمط التعلم المخصص لها وكيفية الحصول على المحتوى التعليمي، وأشكاله، وطريقة إرسال الواجبات وكيفية تنفيذ الأنشطة.

٣. مرحلة التحليل: اشتملت هذه المرحلة على الخطوات الآتية:

١.٣ تحديد الأهداف العامة: تم تحديد الهدف العام لبيئة التعلم التشاركية في تنمية نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وذلك

من خلال بيئة التعلم التشاركية القائمة على التفاعل بين نمط ممارسة أنشطة التعلم (الموزعة المركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض).

٣.٢ تحليل خصائص المتعلمين: الفئة المستهدفة هم تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة احمد عرابي بمحافظة الاسماعيلية، ويتوافر لديهم المهارات الأساسية للتعامل مع الكمبيوتر والإنترنت، والقدرة على التعامل مع مواقع إدارة التعلم، ولديهم الرغبة للمشاركة في بيئة تعلم تشاركية، وتم تطبيق مقياس الدافعية (ملحق ٣)؛ لتحديد مستوى الدافعية لتلاميذ مجموعة البحث (مرتفع– منخفض)، حيث أسفرت نتائج تطبيق المقياس عن أن هناك (٦٤) طالبًا مستوى دافعية منخفض و (٧٤) طالبا مستوى دافعية مرتفع، وقد تم تصنيفهم وفقا لمستوى دافعيتهم.

٣.٣ تقدير الاحتياجات التعليمية: تمثلت الاحتياجات التعليمية للطلاب، كما سبق ذكره في مشكلة البحث، بالإضافة إلى نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي أوصت بضرورة تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخفض التجول العقلي، ومن ثم تحددت الحاجة التعليمية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي إلى تنمية نواتج تعلمهم وخفض التجول العقلي.

٣.٤ تحليل بيئة التعلم تمثلت بيئة التعلم في موقع التعلم الإلكتروني الذي يتقابل فيه المتعلمون: حيث يتم من خلاله إتاحة روابط الدخول إلى المجموعات التجريبية الأربع، ويسمح لكل متعلم بالدخول إلى بيئة تعلمه فقط من خلال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصين به.

٣.٥ تحليل المتطلبات والموارد والقيود: تمثلت تلك المتطلبات في موقع التعلم لتقديم محتوى التعلم للتلاميذ، ونظرا لأن عينة البحث اختيرت من تلاميذ المرحلة الابتدائية بحيث لا يتوافر لدى بعض منهم جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت فضلا عن عدم امتلاك بعضهم أجهزة نقالة حديثة وبالتالي تطلب الأمر توفير قاعات مجهزة للدراسة داخل المدرسة.

٤. مرحلة التصميم: يقصد بمرحلة التصميم وضع الشروط والمواصفات الخاصة بمصادر التعلم وعملياته، ومرت هذه المرحلة بالخطوات التالية:

٤.١ صياغة الأهداف الإجرائية: تم اعتماد اهداف الكتاب المدرسي لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الخامس الابتدائي.

٤.٢ تحديد المحتوى التعليمي في بيئة الفصول الافتراضية: تم تحديد المحتوى التعليمي لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الخامس الابتدائي، واشتمل على خمسة موديولات.

٤.٣ تصميم المصادر والوسائط المتعددة الملائمة: حددت مصادر التعلم وفقا للأهداف العامة والتعليمية والمحتوى، وتم تصميم العروض التقديمية ومقاطع الفيديو (حيث تمت الاستعانة ببعض مقاطع الفيديو المتاحة على اليوتيوب YouTube مع إسنادها لروابطها الأصلية، ومراجعتها للتحقق من استيفائها للمهارات المطلوبة)، ووسائل الاتصال عبر بيئة التعلم التشاركية بالصوت والصورة والنصوص.

٤.٤ تصميم مهام التعلم وأنشطته: تضمنت هذه الخطوة تحديد مهام التعلم وأنشطته التي يجب على التلميذ إنجازها عند الانتهاء من دراسة موضوعات التعلم، وتضمنت أنشطة فردية وأنشطة تشاركية، واشتملت على ما يلي: الدخول من خلال الموقع الالكتروني على رابط المجموعة التجريبية على بيئة التعلم التشاركية وفقا لجداول زمنية محددة وحضور المحاضرة المباشرة، والمشاركة الفعالة في الإجابة عن أية أسئلة توجه لهم في أثناء المحاضرة، وحل أسئلة التقويم الذاتي نهاية كل لقاء على نماذج مايكروسوفت (Microsoft Forms) وحل الواجبات وأداء المهام، واستعراض ملفات الفيديو المسجلة للمحاضرات وكذلك العروض التقديمية والمشاركة في النقاشات بين طلاب كل مجموعة تجريبية من خلال أمر محادثة جديدة (New Conversation) على منصة التعلم التشاركية، ورفع تقرير جماعي على تبويب التكليفات (Assignments) الخاص بكل مجموعة تجريبية نتيجة المحادثة الجماعية بين طلاب كل مجموعة تجريبية.

٤.٥ تصميم نمطي ممارسة أنشطة التعلم تم تصميم نمطي ممارسة أنشطة التعلم على النحو التالي:

(أ) النمط الأول: نمط الممارسة الموزعة لأنشطة التعلم:

يتم عرض الأنشطة على التلاميذ على فترات زمنية بمعدل نشاط أو مهمة واحدة كل يوم والجدول (٢) يوضح كيفية تنفيذ نمط الممارسة الموزعة لأنشطة التعلم، حيث قام الباحث بإعداد الدروس التعليمية التي تضم المفاهيم الأساسية للمحتوى التعليمي لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمطلوب تنميتها عند تلاميذ المرحلة الابتدائية ووضعها في تسلسل مناسب وتتابع منطقي لتحتوي على (١٢) جلسة أساسية على مدار الفصل الدراسي، موزعة بفواصل زمنية بمعدل جلسة في اليوم، مع مراعاة عدم تكرار المفاهيم في الجلسة الواحدة بنفس النمط حتى لا يشعر التلاميذ بالملل ويمر هذا النمط بالمراحل التالية: المرحلة الأولى: مرحلة الإتقان الأولى حيث يتم في هذه المرحلة تعرف التلاميذ على المهمات الخاصة بالمحتوى عبر المنصة ومن ثم إتقانها جيدا، المرحلة الثانية: مرحلة التباعد وفي هذه الخطوة يجب أن يمر قدر من الوقت بعد تعلم المعارف والمهارات لأول مرة والمرحلة الثالثة: مرحلة الاسترجاع في هذه الخطوة يتم استرجاع المعلومات والمعارف التي تم تعلمها سابقا من الذاكرة خلال جلسة ممارسة جديدة عبر المنصة، والمرحلة الرابعة مرحلة التكرار حيث تتكرر العملية ويتم إعادة وتكرار الممارسات على مدى عدة جلسات.

ويشمل هذا النمط ٤ مكونات رئيسة، (١) الهدف من الموديول (٢) التعلم ويتم من خلاله تقديم المحتوى التعليمي مع اختلاف شكل كل جلسة إما في صورة (نص، صور، فيديو، إنفوجرافيك أمثلة تطبيقية)، (٣) الأنشطة، ويتم من خلالها تقديم الأنشطة موزعة بفترات للراحة في كل جلسة حيث يتم تناول الأنشطة للموديول على أكثر من جلسة، (٤) التقويم من خلال الاختبارات الموجودة بالمنصة وتقديم التغذية الراجعة التصحيحية.

(ب) النمط الثاني: نمط الممارسة المركزة لأنشطة التعلم:

تم عرض الأنشطة على التلاميذ في نفس الوقت بدون فترات راحة لممارسة الأنشطة وتنفيذها، والجدول (٢) يوضح كيفية تنفيذ نمط الممارسة المركزة لأنشطة التعلم، حيث قام الباحث بإعداد الموديولات التعليمية لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمطلوب تنميتها عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ووضعها في تسلسل مناسب وتتابع منطقي؛ لتحتوي على (٥) جلسات أساسية على مدار الفصل الدراسي الاول مع مراعاة عدم تكرار المفاهيم في الجلسة الواحدة بنفس النمط حتى لا يشعر التلاميذ بالملل ويشمل هذا النمط (٤) مكونات رئيسة (١) الهدف من الموديول. (٢) التعلم: ويتم من خلاله تقديم المحتوى التعليمي مع اختلاف شكل كل جلسة إما في صورة (نص، صور، فيديو، إنفوجرافيك، أمثلة تطبيقية). (٣) الأنشطة، ويتم من خلالها تقديم الأنشطة مكثفة ومجمعة لكل موديول، وتم مراعاة أن تكون الأنشطة متنوعة ومكملة للتعلم. (٤) التقويم من خلال اختبارات التقويم الذاتي بالمنصة وتقديم التغذية الراجعة التصحيحية.

جدول (٢) كيفية تنفيذ نمط ممارسة الأنشطة (الموزعة–المركزة) ببيئة التعلم التشاركية

النمط	المحتوى التعليمي		الأنشطة التعليمية	التاريخ	فترات راحة
الممارسة الموزعة	الموديول الأول	الدرس الأول: المستكشف النشط	مهام وأنشطة المستكشف النشط	٢٠٢٢/١١/١٠	توجد فترات راحة بمعدل مهمة كل يوم
		الدرس الثاني: الأدوات الملحقة بالكمبيوتر	مهام الأدوات الملحقة بالكمبيوتر	٢٠٢٢/١١/١١	
	الموديول الثاني	الدرس الأول: الشبكات Networks	مهام الشبكات	٢٠٢٢/١١/١٧	توجد فترات راحة بمعدل مهمة كل يوم
		الدرس الثاني: أدوات التواصل الرقمي	مهام أدوات التواصل الرقمي	٢٠٢٢/١١/١٨	
		الدرس الثالث: مشكلات الاتصال بشبكة الانترنت وكيفية حلها	مهام مشكلات الاتصال بشبكة الانترنت وكيفية حلها	٢٠٢٢/١١/١٩	
	الموديول الثالث	الدرس الأول: إدارة الملفات الرقمية	مهام إدارة الملفات الرقمية	٢٠٢٢/١١/٢٤	توجد فترات راحة بمعدل مهمة كل يوم
		الدرس الثاني: استراتيجيات البحث عن المعلومات	مهام استراتيجيات البحث عن المعلومات	٢٠٢٢/١١/٣٠	
	الموديول الرابع	الدرس الأول: مشاركة المعلومات	مهام مشاركة المعلومات	٢٠٢٢/١١/٣٠	توجد فترات راحة بمعدل مهمة كل يوم
		الدرس الثاني: المستكشف النشط	مهام المستكشف النشط	٢٠٢٢/١٢/١	
		الدرس الثالث: حماية أنفسنا ومعلوماتنا	مهام حماية أنفسنا ومعلوماتنا	٢٠٢٢/١٢/٢	
	الموديول الخامس	الدرس الأول: سرية كلمة المرور	مهام سرية كلمة المرور	٢٠٢٢/١٢/٧	توجد فترات راحة بمعدل مهمة كل يوم
		الدرس الثاني: كيفية التعامل مع المواقع الالكترونية المزيفة	مهام كيفية التعامل مع المواقع الالكترونية المزيفة	٢٠٢٢/١٢/٨	

النمط	المحتوى التعليمي		الأنشطة التعليمية	التاريخ	فترات راحة
الممارسة المركزة	الموديول الأول:	محتوى الموديول الاول	مهام وأنشطة الموديول	٢٠٢٢/١١/١٠	لا توجد فترات راحة
	الموديول الثاني:	محتوى الموديول الثاني	مهام وأنشطة الموديول	٢٠٢٢/١١/١٧	لا توجد فترات راحة
	الموديول الثالث:	محتوى الموديول الثالث	مهام وأنشطة الموديول	٢٠٢٢/١١/٢٤	لا توجد فترات راحة
	الموديول الرابع:	محتوى الموديول الرابع	مهام وأنشطة الموديول	٢٠٢٢/١١/٣٠	لا توجد فترات راحة
	الموديول الخامس:	محتوى الموديول الخامس	مهام وأنشطة الموديول	٢٠٢٢/١٢/٧	لا توجد فترات راحة

٤.٦ تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم: نظرًا لما تضمنه البحث الحالي من متغيرات وأهداف تتلخص في تعرف أثر التفاعل بين نمط ممارسة أنشطة التعلم (موزعة، مركزة) ومستوى الدافعية لتنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية؛ لذا فقد تم عقد لقاء مسبق مع تلاميذ المجموعات التجريبية لتعريفهم بطبيعة استراتيجية التعلم ببيئة التعلم التشاركية من حيث الأهداف، والخطة الموضوعة لدراستها وتدريبهم على استخدام الموقع وأدواته.

وقد اعتمد الباحث تحديد استراتيجية التعلم في كل مجموعة تجريبية على النحو التالي:

- **المجموعة التجريبية الأولى:** نمط الممارسة الموزعة ومستوى دافعية منخفض: وتكونت من (٣٢) تلميذاً، حيث تم توزيع الأنشطة والمهام على فترات متباعدة، حيث قام التلاميذ في هذه المجموعة بممارسة هذه المهام بشكل متباعد بمعدل مهمة واحدة في اليوم.
- **المجموعة التجريبية الثانية:** نمط الممارسة الموزعة ومستوى دافعية مرتفع وتكونت من (٣٧) تلميذاً، حيث تم توزيع الأنشطة والمهام على فترات متباعدة، حيث قام التلاميذ في هذه المجموعة بممارسة هذه المهام بشكل متباعد بمعدل مهمة واحدة كل يوم.
- **المجموعة الثالثة:** نمط الممارسة المركزة ومستوى دافعية منخفض وتكونت من (٣٢) تلميذاً، حيث قام التلاميذ في هذه المجموعة بممارسة المهام والأنشطة بشكل متقارب، حيث تم إعطاؤهم أكثر من مهمة ثم طلب منهم ممارستها في نفس الوقت بدون فترات للراحة لممارسة هذه المهام.
- **المجموعة الرابعة:** نمط الممارسة المركزة ومستوى دافعية مرتفع وتكونت من (٣٧) تلميذاً، حيث قام التلاميذ في هذه المجموعة بممارسة المهام بشكل متقارب حيث تم إعطاؤهم أكثر من مهمة، ثم طلب منهم ممارستها في نفس الوقت بدون فترات للراحة لممارسة هذه المهام.

وقد ارتكز الباحث في بناء الاستراتيجية التعليمية على النظرية البنائية التي تؤكد على ضرورة أن يكون الطالب عنصرًا رئيسيا لعمليات التفاعل التي تتم داخل بيئة التعلم، وذلك من خلال إطار تشاركي، وقد حدد الباحث مجموعة من الخطوات الإجرائية للتطبيق، وهي كما يلي:

- **المرحلة الأولي: مرحلة الإعداد:**

- **تقسيم مجموعات التعلم:** قام الباحث بتقسيم الطلاب إلى أربع مجموعات وفقا لطبيعة البحث الحالي، وقد قام الباحث بتقسيم المجموعات التجربة الأربع إلى مجموعات تشاركية فرعية وذلك لتنفيذ الأنشطة التشاركية.
- **تعريف الدارسين بطبيعة الاستراتيجية المستخدمة:** تم عرض خطوات الاستراتيجية للتلاميذ، وكذلك الفائدة التي سوف تعود عليهم من استخدامها كما تم عرض خصائص استراتيجية التعلم التشاركي ومميزاتها وكيفية تطبيقها عبر المنصة، وقد راعى الباحث عند تطبيق استراتيجية التعلم التشاركي مجموعة من العوامل اللازمة لنجاح التطبيق، وهي: تقديم التعليمات لجميع الطلاب داخل المجموعات التجريبية الأربع، ومشاركة جميع الطلاب بالمجموعات التجريبية في جميع في مهام التعلم وأنشطته.
- **تنظيم العمل داخل المجموعات التجريبية:** قام الباحث بتنظيم المناقشات والمشاركات بين أفراد المجموعة من خلال أدوات التواصل داخل بيئة التعلم؛ لتحقيق الاتصال والتفاعل الإيجابي داخل المجموعة الواحدة.

- **المرحلة الثانية: مرحلة التخطيط وتحديد أنشطة التعلم** قام الباحث بتحديد الأنشطة التعليمية، وتحديد طبيعة النشاط سواء كان فرديًا أو تشاركيا، وقد راعى الباحث عند تحديد المهام ارتباطها بالأهداف والمحتوى التعليمي.
- **المرحلة الثالثة:** التطبيق وفي هذه المرحلة تم تنفيذ الاستراتيجية حسب النمط المستخدم مع كل مجموعة تجريبية في أثناء السير في الأنشطة التعليمية سواء فردية أم تشاركية وتضمنت:

- **مرحلة التهيئة الحافزة:** حيث قام الباحث بتركيز انتباه المتعلمين في المجموعات على نواتج تعلم المحتوى الدراسي، وأهمية هذه النواتج بالنسبة لهم وجدوى استخدامها والتدريب عليها؛ وذلك للربط بين واقعهم وما يقومون بدراسته، وذلك بهدف إثارة دافعيتهم نحو تعلمها.
- **مرحلة تقديم التعلم الجديد:** من خلال جلسات التعلم (موزعة – مركزة) عبر بيئة التعلم التشاركية مع مراعاة تنوع طرق تقديم المحتوى في كل جلسة من جلسات التعلم.
- **عرض مهام التعلم وأنشطته:** قام الباحث بعرض المهام والأنشطة الموزعة والمركزة المطلوب تنفيذها من جانب التلاميذ، وذلك من خلال صفحات النشاط داخل المنصة.
- **مرحلة عمل المجموعات:** وفيها قام التلاميذ بعمليات تنفيذ الأنشطة من خلال مصادر التعلم المتاحة، وقد قام الباحث بمتابعة المجموعات وملاحظة أدائهم، وتقديم المساعدة والتوجيه متى كان ذلك ضروريًا.

- **مرحلة التقويم:** قام الباحث بتلخيص ما تم دراسته في الجزئية السابقة والنقاط الأساسية التي توصل إليها أفراد كل مجموعة وعرضها عليهم لمناقشتها، ثم تقييم التلاميذ وفقا لمدى إنجازهم للأنشطة التعليمية.

وقد حدد الباحث أوقاتًا لتلقي استفسارات التلاميذ وأسئلتهم؛ حيث حدد الباحث أوقات تواجدهم على بيئة التعلم التشاركية وذلك لإجراء المناقشات بشكل تزامني، بالإضافة للمناقشات التي كانت تتم بشكل غير تزامني على مدار الأسبوع.

٤.٧ تصميم أنماط التفاعل في بيئة التعلم: تضمنت أنماط التفاعل تفاعل التلاميذ مع المحتوى من خلال المحاضرة المباشرة على بيئة التعلم التشاركية، كما يمكنه تحميل الملفات المرفقة والوسائط المتعددة الخاصة بالمحاضرة على المنصة، والإجابة عن أسئلة التقويم وإنجاز مهام التعلم وأنشطته، وتفاعل التلاميذ مع المعلم من خلال الحوار المباشر في أثناء الحصة داخل بيئة التعلم التشاركية والدردشة النصية أو من خلال مجموعة Telegram، وتفاعل المتعلمين فيما بينهم من خلال الرسائل النصية سواء أكان بشكل متزامن أم غير متزامن أو من خلال مجموعات Telegram، وتفاعل المتعلم مع الواجهة الرسومية للمستخدم من خلال التجول عبر بيئة التعلم التشاركية والتنقل بين عناصرها من نشاطات وواجبات وملفات ومقاطع فيديو مسجلة للدروس.

٤.٨ تصميم أدوات التقويم: للتحقق من تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة (نواتج التعلم، خفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (عينة البحث، صممت ثلاثة أدوات للتأكد من ذلك، هي: ومقياس الدافعية، ملحق (٣)، اختبار نواتج التعلم، ملحق (٤)، ومقياس التجول العقلي، ملحق (٥)، وسيأتي تفصيل إعدادها، والتحقق من ضبطها في الجزء الخاص بإعداد أدوات البحث.

٤.٩ تصميم السيناريو: قام الباحث بإعداد سيناريو بيئة التعلم التشاركية (موقع تعلم لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) والذي يتضح ملحق (٦)، حيث يعتبر السيناريو التعليمي بمثابة خريطة لتوضيح المواصفات والخطوات التنفيذية لإنتاج مصادر التعلم، كما تم مراعاة التسلسل المنطقي في عرض المادة التعليمية وترابطها، وتحديد موقع الوسائط المتعددة والنصوص والأشكال داخل شاشات الموقع التعليمي، ووصف كل شاشة عند التنقل بين أجزائها، وتوظيف النصوص والوسائط المتعددة حسب الحاجة.

٥. مرحلة الإنتاج: تضمنت هذه المرحلة مجموعة من الخطوات تمثلت في:

٥.١ إنتاج واجهة التفاعل: يوجد عديد من البرامج التي استخدمت في تصميم واجهة الموقع التعليمي والتي منها:

تم تصميم وإنتاج بوابة إلكترونية لبيئة التعلم التشاركية في ضوء معايير التصميم التعليمي الخاصة بالبحث الحالي من خلال إعداد تصميم لها باستخدام برنامج فوتوشوب Adobe Photoshop CS6،

وتم الاعتماد على منصة Discord في تصميم وتطوير بيئة التعلم التشاركية، ويتم الدخول للبيئة من خلال رابط التالي:https://discord.gg/uMfw42zy

٥.٢ إنتاج المحتوى والوسائط: قام الباحث بإعداد:

- النصوص الإلكترونية والتي تمثلت في مجموعة من ملفات pdf خاصة بشرح المحتوى التعليمي لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- العروض التقديمية المرتبطة بالمقرر.
- الحصول على الوسائط المتعددة من النصوص والصور والفيديوهات من خلال مصادر متعددة، منها مواقع الويب المتخصصة وانفوجرافيك تعليمي وألعاب تعليمية الكترونية.
- إنتاج الوسائط المتعددة من صور ورسوم ونصوص ومقاطع فيديو: تطلب إنتاج تلك الوسائط الاستعانة بالبرامج التالية: Camtasia، MS PowerPoint 365، MS Word 365، Studio Macromedia Flash 8.8.

بعد إنتاج مواد التعلم ومصادره، كما في الخطوات السابقة، وللتأكد من صلاحيتها للتطبيق على عينة البحث الأساسية، عرضت على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات، وبمراعاة ما أوصى به المحكمون من ملاحظات، أصبحت مواد التعلم ومصادره جاهزة للتطبيق على العينة الأساسية.

٥.٣ إنتاج دليل استخدام بيئة التعلم التشاركية: تم تصميم وإنتاج دليل استخدام البيئة بحيث يوضح للتلاميذ كيفية السير في البيئة وكيفية استخدامها، وكيفية أداء الاختبارات الأنشطة والتشارك مع بعضهم البعض، وتم رفع الدليل على موقع بيئة التعلم التشاركية.

٦. مرحلة التقويم: اشتملت تلك المرحلة على:

٦.١ تقويم واجهة بيئة التعلم التشاركية: تم عرض النسخة الأولية لبيئة التعلم التشاركية وقائمة المعايير الخاصة به على مجموعة من الخبراء أساتذة تكنولوجيا التعليم لأخذ مقترحاتهم حول مدى صلاحية بيئة التعلم التشاركية للتطبيق، وتم الاتفاق بين السادة المحكمين بنسبة (٩٠٪) على صلاحية بيئة التعلم التشاركية للتطبيق، ومن ثم أصبحت في صورتها النهائية.

٦.٢ تقويم المحتوى التعليمي: تمت هذه الخطوة في الجزء الخاص بتصميم المحتوى التعليمي في مرحلة التصميم، حيث تم عرض المحتوى التعليمي المصمم رقمياً في صورته الأولية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والذين أبدوا بعض الملاحظات والتي أخذت في الاعتبار في النسخة النهائية للمحتوى.

٧. مرحلة التطبيق: بعد إجراء التعديلات التي أوصي بها الخبراء في مرحلة التقويم، تم التطبيق الفعلي لبيئة التعلم التشاركية القائمة على التفاعل بين نمط الممارسة (الموزعة المركزة) ومستوى

الدافعية (مرتفع- منخفض) على عينة البحث الأساسية وهم تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وعددهم (١٣٨) تلميذاً في الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ ، وقد تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية وفقًا للتصميم التجريبي للبحث واستغرقت فترة التطبيق أربعة أسابيع، خلال الفترة من ٢٠٢٢/١١/١٠ إلى ٢٠٢٢/١٢/٨، ثم تم تطبيق أدوات القياس والتقويم التي تم تصميمها في البحث الحالي وهي عبارة عن اختبار نواتج التعلم ومقياس التجول العقلي.

➢ **إعداد أدوات القياس وإجازتها:**

اولاً: إعداد مقياس الدافعية

أ- تحديد الهدف من مقياس الدافعية: يهدف المقياس إلى قياس مستوى الدافعية وتصنيفهم الى (مرتفع / منخفض) لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة أحمد عرابي بمحافظة الاسماعيلية.

ب- إعداد الصورة الأولية لمقياس الدافعية: من خلال اطلاع الباحث على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت الدافعية وبعض المقاييس السابقة، تم إعداد المقياس بما يتناسب مع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتكون المقياس في صورته الأولية من (٤٠) عبارة، موزعة في بعدين، حيث تم صياغة المقياس في صورة عبارات تصف كل الدوافع الداخلية للتلاميذ في أثناء الدروس، حيث يختار التلميذ ما يعبر عن استجابته لكل عباره في المقياس، وتم وضع تعليمات المقياس في الصفحة الأولي وقد تضمنت التعليمات الهدف من المقياس، ووصفا مختصرا للمقياس، وكيفية الإجابة عن عبارته.

ج- تقدير درجات مقياس الدافعية: تم تصحيح المقياس وفقا لتدريج ليكرت الخماسي، (غير صحيح، صحيح قليلاً، صحيح إلى حد ما، صحيح في الغالب، صحيح جداً).

د- صدق مقياس الدافعية: من خلال ما يلي:تم التحقق من صدق المقياس من خلال ما يلي:

أ- حساب معاملات الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية للأبعاد كل على حده:

ويتضح أن معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوي دلالة ٠,٠١،٠,٠٥ مما يدل على قوة العلاقة بين درجة مفردات مقياس الدافعية بالدرجة الكلية للأبعاد المنتمية إليها.

ب-حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد مقياس الدافعية والدرجة الكلية للمقياس

ويتضح أن معاملات الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية لكل بعد، وكذلك بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائيا؛ وهذا يدل على تماسك وترابط العبارات والأبعاد مما يدل على أن المقياس يتمتع باتساق داخلي.

هـ- ثبات مقياس الدافعية: تم حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ لأبعاد المقياس والدرجة الكلية، واتضح أن معامل الثبات للمقياس ككل = ٠.٨٠، وهذا يعنى أن مقياس الدافعية على درجة عالية من الثبات، وأنه صالح كأداة للقياس.

و- زمن الإجابة على مقياس الدافعية: تم حساب الزمن اللازم للإجابة على المقياس من خلال تسجيل الزمن الذي استغرقه كل تلميذ من عينة التطبيق في الإجابة عن مفردات المقياس، ثم إيجاد متوسط الأزمنة، وزمن الإجابة عن المقياس (٣٦) دقيقة.

ز- انتاج مقياس الدافعية في صورته النهائية إلكترونياً: في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية للمقياس أصبح على درجة عالية من الصدق والثبات وصالحًا للتطبيق على العينة الأساسية للبحث وأصبح في صورته النهائية، حيث بلغ عدد المفردات المكونة للمقياس في صورتها النهائية (٣٦) مفردة (٢١) مفردة سالبة و (١٥) مفردة موجبة، وتم برمجة المقياس الكترونيا وتغذية نظام بيئة التعلم التشاركية به.

ثانياً: إعداد اختبار نواتج التعلم

قام الباحث بإعداد هذا الاختبار متبعا الخطوات التالية:

أ) تحديد هدف اختبار نواتج التعلم:

يهدف اختبار نواتج التعلم إلى قياس نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى مجموعة البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ويهدف الإجراء القبلي لاختبار نواتج التعلم لمعرفة مستوى نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وذلك قبل البدء في دراستهم للمحتوى وفقاً لمستويات المتغير التجريبي المستقل، ومن ثم توزيع الطلاب على الاربع مستويات بطريقة متجانسة كلا على حسب مستواه بناء على نتائج مقياس الدافعية، بينما يهدف الإجراء البعدي للاختبار لتحديد مستوى نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بعد دراستهم للمحتوى وفقاً لمستويات المتغير التجريبي المستقل، وجاء الاختبار في صورة الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد.

ب) تحديد نوع مفردات الاختبار:

تم الاطلاع على بعض الكتب والمراجع، وعلى أساس ذلك تم صياغة مفردات الاختبار في صورة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، مع مراعاة الشروط اللازمة لهذه النوعية من الأسئلة حتى يكون الاختبار بصورة جيدة، وتمتاز هذه النوعية من الأسئلة بالموضوعية، وعدم تأثرهما بذاتية المصحح، كما تمتاز بسهولة تصحيحها، وكذلك ارتفاع معامل صدقها وثباتها وذلك مقارنة بأنواع الأسئلة الأخرى.

ج) بناء الاختبار في صورته الأولية:

تم إعداد قائمة بالأهداف المعرفية لنواتج التعلم وذلك في ضوء المحتوى، وفى ضوئها تم إعداد جدول (٣) الذي يوضح مواصفات اختبار نواتج التعلم، وذلك بتحديد مستوى الأهداف المعرفية المقاسة وعدد مفردات الاختبار التي تقيسها، وتحديد الأوزان النسبية لكل هدف من الأهداف، وقد اشتمل الاختبار في صورته الأولية على (٦٠) مفردة تقيس المستويات المعرفية الثلاث (تذكر – فهم – تطبيق).

جدول (٣): مواصفات اختبار نواتج التعلم

المستويات المواديلات	المستويات								مجموع الأهداف	مجموع الأسئلة	الأوزان النسبية
	التذكر		الفهم		التطبيق		التحليل				
	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة			
الأول	٢	٣	٢	٢	٥	٥	٢	٢	١١	١٢	٢٠٪
الثاني	٢	٣	٢	١	١٠	٧	٤	٣	١٨	١٤	٢٣,٤٪
الثالث	٣	٣	٢	١	٦	٥	٢	٢	١٣	١١	١٨,٣٪
الرابع	٢	٣	١	٢	٣	٥	٢	٢	٨	١٢	٢٠٪
الخامس	٢	٢	١	٢	٤	٥	١	٢	٨	١١	١٨,٣٪
المجموع	١١	١٤	٨	٨	٢٨	٢٧	١١	١١	٥٨	٦٠	١٠٠٪

د) صدق اختبار نواتج التعلم:

يعد الاختبار صادقاً إذا كان يقيس ما وضع لقياسه، وللتأكد من صدق الاختبار قام الباحث باستخدام الأسلوبين التاليين:

- صدق المحكمين:

يعد صدق المحكمين من أهم طرق التحقق من الصدق، وقام الباحث بعرض الاختبار في صورة ورقية على عدد من الخبراء والمتخصصين في مجالات (تكنولوجيا التعليم، المناهج وطرق التدريس) في الجامعات المصرية، وذلك بهدف الحكم على مفردات الاختبار من حيث:

- مدي مناسبة المفردات لمستوى الطلاب مجموعة الدراسة.
- سلامة الصياغة اللغوية لكل مفردة من مفردات الاختبار.
- إضافة أي مفردات يرون سيادتهم أهمية إضافتها للاختبار.
- حذف أي مفردات يرون سيادتهم غير مناسبة للاختبار.

وقدم الباحث الاختبار مسبوقاً بتعليمات توضح لهم ماهية واستخدام الاختبار، وطبيعة العينة وكان الاختبار في صورته الأولية عند عرضه على المحكمين يحتوى على (٦٠) مفردة قبل التحكيم، على أن يقوم كل محكم بتوضيح رأيه في استمارة استطلاع الرأي المرفقة مع الاختبار، وقد حرص الباحث على عمل بعض المقابلات الشخصية مع السادة المحكمين ومناقشتهم، وقام الباحث كذلك بتفريغ ملاحظات ومقترحات السادة المحكمين حول المفردات المختلفة مع قبول المفردات التي اتفق عليها السادة المحكمين، كما جاءت ملاحظات بعض السادة المحكمين كما يلى اختصار بعض المفردات وذلك لتجاوز طولها الطول المسموح به لكل عبارة، وقد قام الباحث باختصار العبارات المتجاوزة الطول، تعديل صياغة بعض المفردات لتصبح أكثر وضوحاً، نقل بعض المفردات من مستوى إلى مستوى آخر.

وبعد إجراء التعديلات المطلوبة وفقاً لأراء المحكمين أصبح الاختبار في الصورة النهائية، وأصبح صالح للتطبيق على مجموعة الدراسة الاستطلاعية.

- الصدق الذاتي:

قام الباحث بحساب الصدق الذاتي للاختبار من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار، وقد بلغت قيمة معامل الصدق الداخلي لاختبار نواتج التعلم للبحث الحالي (٠.٨٩)، وتعد هذه القيمة عالية أي أن الاختبار على درجة عالية من الصدق.

هـ) ثبات اختبار نواتج التعلم:

تم تقنين الاختبار على عينة مكونة من (١٠) تلاميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وقد قام الباحث بحساب الثبات بطريقتين على النحو الاتي:

- طريقة ألفا كرونباخ:

تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لحساب الثبات عن طريق مجموعة الحزم الاحصائية (spss) وتبين ان قيمة الثبات تساوي (٠.٨٣).

- تحليل مفردات الاختبار:

قام الباحث بتحليل مفردات الاختبار بقصد التعرف على ما إذا كانت الأسئلة سهلة أم صعبة، وما إذا كان قد تم توظيف كل بديل من البدائل كما هو مطلوب، وقد تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار بعد تصحيحها، وذلك بتقدير النسبة المئوية للطلاب الذين أجابوا على السؤال إجابة صحيحة، ثم قسمة ذلك العدد الناتج على مجموع الطلاب الذين حصلوا على درجات مرتفعة، والذين حصلوا على درجات منخفضة.

كما قام الباحث بحساب معامل التمييز لكل مفردة، وذلك باستخدام طريقة الفروق الطرفية (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٨، ص ٤٥٩).

تم أيضا حساب معاملات السهولة والصعوبة و التمييز, وبالرجوع إليه يتضح أن معاملات السهولة لمفردات الاختبار تتراوح ما بين (٠.٣١-٠.٧٤) وهى قيم متوسطة وبالتالي يمكن الاعتماد على مفردات هذا الاختبار، ومعاملات الصعوبة تتراوح ما بين (٠,٣٠-٠,٧٦) وهى قيم متوسطة لمعاملات الصعوبة، حيث إن المفردات التي يصل معامل سهولتها إلى أكبر من ٠.٨ تكون سهلة جدا، والأسئلة التي يصل فيها معامل الصعوبة إلى أقل من ٠,٢ تكون شديدة الصعوبة، أن معاملات التمييز للمفردات تتراوح بين (٠.٣٠-٠,٧٨) وهى تُعد معاملات تمييز مقبولة لأنها لا تقل عن ٠,٢

جدول (٤): معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات اختبار نواتج التعلم

م	معامل التمييز	معامل السهولة	معامل الصعوبة	م	معامل التمييز	معامل السهولة	معامل الصعوبة
١	٠.٤٩	٠.٥٥	٠.٤٥	٣١	٠.٤٦	٠.٧	٠.٣
٢	٠.٤٦	٠.٧	٠.٣	٣٢	٠.٥٠	٠.٥	٠.٥
٣	٠.٣٠	٠.١	٠.٩	٣٣	٠.٤٩	٠.٤	٠.٦
٤	٠.٥٠	٠.٥	٠.٥	٣٤	٠.٤٦	٠.٧	٠.٣
٥	٠.٤٩	٠.٦	٠.٤	٣٥	٠.٤٠	٠.٣	٠.٧
٦	٠.٥٠	٠.٥	٠.٥	٣٦	٠.٤٦	٠.٧	٠.٣
٧	٠.٧٨	٠.٤٤	٠.٥٦	٣٧	٠.٥٠	٠.٥	٠.٥
٨	٠.٤٩	٠.٤	٠.٦	٣٨	٠.٤٩	٠.٦	٠.٤
٩	٠.٤٩	٠.٦	٠.٤	٣٩	٠.٤٤	٠.٤	٠.٦
١٠	٠.٤٦	٠.٣	٠.٧	٤٠	٠.٤٨	٠.٥٦	٠.٤٤
١١	٠.٤٦	٠.٣	٠.٧	٤١	٠.٤٩	٠.٥٥	٠.٥
١٢	٠.٥٠	٠.٥	٠.٥	٤٢	٠.٤٦	٠.٧	٠.٥٦
١٣	٠.٥٠	٠.٥	٠.٥	٤٣	٠.٣٠	٠.١	٠.٦
١٤	٠.٤٩	٠.٤	٠.٦	٤٤	٠.٥٠	٠.٥	٠.٤
١٥	٠.٤٩	٠.٥	٠.٣	٤٥	٠.٤٩	٠.٦	٠.٧
١٦	٠.٤٦	٠.٤	٠.٥	٤٦	٠.٥٠	٠.٥	٠.٧
١٧	٠.٤٠	٠.٧	٠.٦	٤٧	٠.٧٨	٠.٤٤	٠.٥
١٨	٠.٤٦	٠.٣	٠.٣	٤٨	٠.٤٩	٠.٤	٠.٥
١٩	٠.٥٠	٠.٧	٠.٧	٤٩	٠.٤٩	٠.٦	٠.٦
٢٠	٠.٤٩	٠.٥	٠.٣	٥٠	٠.٤٦	٠.٧	٠.٣
٢١	٠.٤٤	٠.٦	٠.٥	٥١	٠.٤٦	٠.٥	٠.٥
٢٢	٠.٤٨	٠.٤	٠.٤	٥٢	٠.٥٠	٠.٤	٠.٦
٢٣	٠.٣٠	٠.٥٦	٠.٦	٥٣	٠.٥٠	٠.٧	٠.٤
٢٤	٠.٥٠	٠.٥٥	٠.٤٤	٥٤	٠.٤٩	٠.٣	٠.٧
٢٥	٠.٤٩	٠.٧	٠.٦	٥٥	٠.٤٩	٠.٧	٠.٧
٢٦	٠.٥٠	٠.١	٠.٣	٥٦	٠.٤٦	٠.٥	٠.٥
٢٧	٠.٥٠	٠.٥	٠.٧	٥٧	٠.٤٠	٠.٥٥	٠.٥
٢٨	٠.٤٩	٠.٦	٠.٣	٥٨	٠.٤٦	٠.٧	٠.٦
٢٩	٠.٥٠	٠.٥	٠.٥	٥٩	٠.٥٠	٠.١	٠.٣
٣٠	٠.٧٨	٠.٤٤	٠.٤	٦٠	٠.٤٩	٠.٥	٠.٥

و) تحديد زمن الاختبار:

عقب تطبيق اختبار نواتج التعلم على أفراد المجموعة الاستطلاعية، قام الباحث بتحديد زمن الاختبار عن طريق حساب الزمن الذي استغرقه كل طالب في الإجابة عن جميع أسئلة الاختبار، وقسمته على عدد الطلاب، وزمن الإجابة عن الاختبار هو (٦٠) دقيقة، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلي والبعدي لاختبار نواتج التعلم على المجموعة الأساسية.

ثالثاً: إعداد مقياس التجول العقلي

أ- تحديد الهدف من مقياس التجول العقلي: يهدف المقياس إلى قياس درجه التجول العقلي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة أحمد عرابي بمحافظة الاسماعيلية.

ب- إعداد الصورة الأولية لمقياس التجول العقلي: من خلال اطلاع الباحث على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت التجول العقلي وبعض المقاييس السابقة، ومنها مقاييس كلاً من (Sullivan, 2016)؛ (Faber, Dmello & Bixler, 2018)؛ (حلمى الفيل، ٢٠١٨)، تم إعداد المقياس بما يتناسب مع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتكون المقياس في صورته الأولية من (٣٠) عبارة، موزعة في بعدين، حيث تم صياغة المقياس في صورة عبارات تصف كل الانفعالات الداخلية للطلاب في أثناء المحاضرات المباشرة بيئة التعلم التشاركية، حيث يختار الطالب ما يعبر عن استجابته لكل عباره في المقياس، وتم وضع تعليمات المقياس في الصفحة الأولي وقد تضمنت التعليمات الهدف من المقياس، ووصفا مختصرا للمقياس، وكيفية الإجابة عن عبارته.

ج- تقدير درجات مقياس التجول العقلي: تم تصحيح المقياس وفقا لتدريج ليكرت الثلاثي، ويوضح الجدول (٥) طريقة تصحيح المقياس والدرجات المستحقة:

جدول (٥) طريقة تصحيح المقياس والدرجات المستحقة

أبعاد مقياس التجول العقلي	خيارات الإجابة			عدد المفردات	إجمالي الدرجات المستحقة
	دائما	أحيانا	أبدا		
التجول العقلي المرتبط بالموضوع	٣	٢	١	١٢	٣٦
التجول العقلي غير المرتبط بالموضوع	٣	٢	١	١٤	٤٢

ج- صدق مقياس التجول العقلي: من خلال ما يلي:

تم التحقق من صدق المقياس من خلال ما يلي:

أ- حساب معاملات الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية للأبعاد كل على حده: وجاءت النتائج كما هي مبينة بالجدول (٦)

جدول (٦) معاملات الارتباط بين عبارات مقياس التجول العقلي والدرجة الكلية للأبعاد كل على حدة

المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
التجول العقلي المرتبط بالموضوع				التجول العقلي غير المرتبط بالموضوع			
١	٠,٤٨ **	٩	٠,٦٤٥ **	١	٠,٥٢٩ **	٩	٠,٧٥٦ **
٢	٠,٤٥٢ *	١٠	٠,٥٨٩ **	٢	٠,٥٠١ **	١٠	٠,٦٠٩ **
٣	٠,٤٧٣ *	١١	٠,٤٣ *	٣	٠,٦٧١ **	١١	٠,٦٢٢ **
٤	٠,٦٨ **	١٢	٠,٦٠٧ **	٤	٠,٥٤٣ **	١٢	٠,٤٦١ **
٥	٠,٥٣٧ **			٥	٠,٥٩١ **	١٣	٠,٥٧٩ **
٦	٠,٦٧٧ **			٦	٠,٧١ **	١٤	٠,٧٠١ **
٧	٠,٥٧ **			٧	٠,٥٩٩ **		
٨	٠,٦٢٧ **			٨	٠,٧٤ **		

** تعني أن قيمة معامل الارتباط داله عند ٠.٠١

* تعني أن معامل الارتباط داله عند ٠.٠٥

من الجدول (٦) يتضح أن معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوي دلالة ٠.٠١،٠,٠٥ مما يدل على قوة العلاقة بين درجة مفردات مقياس التجول العقلي بالدرجة الكلية للأبعاد المنتمية إليها.

ب-حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد مقياس التجول العقلي والدرجة الكلية للمقياس، ويوضح الجدول (٧) ذلك:

جدول (٧) معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد مقياس التجول العقلي والدرجة الكلية للمقياس.

أبعاد مقياس التجول العقلي	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التجول العقلي المرتبط بالموضوع	٠.٧٩	٠.٠١
التجول العقلي غير المرتبط بالموضوع	٠.٨١٤	٠.٠١

يتضح من الجدولين (٦) (٧) أن معاملات الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية لكل بعد، وكذلك بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائيا؛ وهذا يدل على تماسك وترابط العبارات والأبعاد مما يدل على أن المقياس يتمتع باتساق داخلي.

د- ثبات مقياس التجول العقلي:

تم حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ لأبعاد المقياس والدرجة الكلية، كما هو موضح بالجدول (٨):

جدول (٨) نتائج حساب معامل الثبات لمقياس التجول العقلي

أبعاد مقياس التجول العقلي	عدد المفردات	معامل الثبات ألفا
التجول العقلي المرتبط بالموضوع	١٢	٠.٧٣٦
التجول العقلي غير المرتبط بالموضوع	١٤	٠.٨٤١
المقياس ككل	٢٦	٠.٧٨٩

يتضح من الجدول (٨) أن معامل الثبات للمقياس ككل = ٠.٧٨، وهذا يعنى أن مقياس التجول العقلي على درجة عالية من الثبات، وأنه صالح كأداة للقياس.

هـ- زمن الإجابة على مقياس التجول العقلي:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على المقياس من خلال تسجيل الزمن الذي استغرقه كل تلميذ من عينة التطبيق في الإجابة على مفردات المقياس، ثم إيجاد متوسط الأزمنة، وزمن الإجابة عن المقياس (٣٠) دقيقة.

و- انتاج مقياس التجول العقلي في صورته النهائية إلكترونياً:

في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية للمقياس أصبح على درجة عالية من الصدق والثبات وصالحًا للتطبيق على العينة الأساسية للبحث وأصبح في صورته النهائية، حيث بلغ عدد المفردات المكونة للمقياس في صورتها النهائية (٢٦) مفردة، وتم برمجة المقياس الكترونيا وتغذية نظام بيئة التعلم التشاركية به.

ثالثاً: التجربة الاستطلاعية:

تم التجريب الأولى على العينة الاستطلاعية للبحث، وهي عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة احمد عرابي بمحافظة الاسماعيلية، بلغ قوامها (١٠) تلاميذ اختيروا بطريقة عشوائية كعينة استطلاعية ممثلة لعينة البحث الأصلية التي أعد من أجلها المعالجة التجريبية وتم استبعادهم من المجموعة الأساسية للبحث.

رابعاً: التجربة الأساسية: سارت وفق الخطوات التالية:

أ- **التجهيز للتطبيق الأساسي للبحث:** قام الباحث بتهيئة المواد والأدوات للمعالجة التجريبية:

١- قام الباحث بعقد جلسات تمهيدية مع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة احمد عرابي بمحافظة الاسماعيلية؛ لتعريفهم بأدوات البحث والهدف منها، والتأكد من وضوح التعليمات بالمعالجة التجريبية وخطوات السير فيها، وأدواتها.

٢- قام الباحث بتوضيح تعليمات الدخول للشبكة وكيفية التسجيل فيها.

ب- تحديد عينة البحث:

تكونت عينة البحث من عينة عشوائية عددها (١٣٨) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة احمد عرابي بمحافظة الإسماعيلية في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٣، تم تقسيمهم وفق مستوي الدافعية (مرتفع / منخفض) إلى مجموعتين، من خلال تطبيق مقياس الدافعية (مرتفع / منخفض) الذي أعده الباحث، ثم تم تقسيم كل مجموعة منهما إلى مجموعتين، فكان عدد المجموعات التجريبية أربع مجموعات تجريبية، كما سبق توضيحه في التصميم شبة التجريبي للبحث.

ج- تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث:

تم تطبيق اختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومقياس التجول العقلي علي المجموعات التجريبية الأربع للتحقق من تكافؤ مجموعات والوقوف علي مستوي أفراد العينة قبل التجربة، واستخدم الباحث "اختبار تحليل التباين احادي الاتجاه" للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعات في (تحصيل نواتج التعلم، والتجول العقلي) قبلياً ، كما يوضحها جدول (٩،١٠).

جدول (٩) قيمة "ف" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في اختبار نواتج التعلم قبلياً

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
التذكر	بين المجموعات	١٤,٤٨	٣	٥,٢٠٤	١,٦٤١	غير دالة
	داخل المجموعات	٣٩٤,١٩١	١٣٤	٢,٩٤٩		
	الدرجة الكلية	٤٠٩,٨٤٣	١٣٧			
الفهم	بين المجموعات	١٤,٢٦٣	٣	٥,٠٩١	٢,٠٢٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٣٢٣,٥٤٩	١٣٤	٢,٤٦٧		
	الدرجة الكلية	٣٣٨,٨١٢	١٣٧			
التطبيق	بين المجموعات	١١,٦٨٦	٣	٤,٢٧١	٠,٦٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٨٤١,٣٦٧	١٣٤	٦,٢٨٣		
	الدرجة الكلية	٨٥٣,٩٣٨	١٣٧			
التحليل	بين المجموعات	١,٠٤٩	٣	٠,٣٦٩	١,٤٩٣	غير دالة
	داخل المجموعات	٣٠,٩٤٨	١٣٤	٠,٢١٤		
	الدرجة الكلية	٣١,٩٣١	١٣٧			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	٧١,٤٧٦	٣	٢٣,١٤٧	١,٣٤٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٣٣٠,١٣١	١٣٤	١٦,٣٦٧		
	الدرجة الكلية	٢٣٩٢,٧٤٣	١٣٧			

جدول (١٠) قيمة "ف" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التحول العقلي قبلياً

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
التجول العقلي المرتبط بالموضوع	بين المجموعات	١٢٢,٠٤٣	٣	٤٠,٠٩	٠,٨٤٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٥٩٨٩,١٨١	١٣٤	٤٣,٧٤٧		
	الدرجة الكلية	٦١١٢,٢٤٣	١٣٧			
التجول العقلي غير المرتبط بالموضوع	بين المجموعات	٧,٣٤٧	٣	١,٧٤٩	٠,٦٩٠	غير دالة
	داخل المجموعات	٩٤٩,٨٣٧	١٣٤	٦,٠٣٧		
	الدرجة الكلية	٩٥٨,٢٢٨	١٣٧			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	١١٩,٢٧٣	٣	٣٩,٠٤٦	٠,٩٠١	غير دالة
	داخل المجموعات	٦٧٠٩,٦٠٩	١٣٤	٤٩,٠٢٩		
	الدرجة الكلية	٦٨٢٩,٨٤٣	١٣٧			

يتضح من نتائج الجداول(٩، ١٠) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التطبيق القبلي لاختبار نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومقياس التجول العقلي، مما يشير إلي تكافؤ المجموعات الأربع، وأن أي اختلافات تظهر بعد التجربة ترجع إلي الاختلاف في نمطي ممارسة الأنشطة (الموزع / المكثف) ببيئة التعلم التشاركية، وكذلك إلي اختلاف مستوي الدافعية (مرتفع / منخفض)، وأثر التفاعل بينهما.

د- تطبيق المعالجة التجريبية:

تم استخدام معامل الحاسب الآلي بمدرسة أحمد عرابي بالإسماعيلية لتطبيق المعالجة التجريبية على المتعلمين حيث أعطي الباحث لكل متعلم من أفراد المجموعة التجريبية رابط للدخول إلى بيئة التعلم وحرص الباحث خلال فترة التجريب متابعة المتعلمين كمشرف عام من خلال نظام المتابعة الإلكتروني المتاح بها، وتم الاتفاق على موعد غايته أربع أسابيع من تاريخ البدء في التجربة يكون عندها جميع المتعلمين قد انتهوا من دراسة المحتوى ويعلنون جاهزيتهم لتطبيق أدوات القياس بعدياً.

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لاختبار نواتج التعلم، ومقياس الدافعية (مرتفع / منخفض) على المجموعات الأربع للبحث، بدأت المجموعات في التعلم من خلال بيئة التعلم التشاركية، كلاً وفق مجموعته التجريبية، وقد تم التطبيق لمدة أربع أسابيع من تاريخ بدأ التطبيق وفقاً للإجراءات التالية:

١. لقاء تمهيدي مع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي: تم عقد لقاء مع كل مجموعة على حدة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة احمد عراي بمحافظة الاسماعيلية في الفصل الدراسي الاول من الدراسة لتوضيح أهداف التعليم من خلال بيئة التعلم التشاركية، وكيفية العمل داخل بيئة التعلم الخاصة بكل مجموعة، وكيفية التعامل مع الموقع الإلكتروني للبيئة والمحاضرات المباشرة، والاختبارات والأنشطة وكيفية رفع التكليفات المطلوبة.
٢. تنفيذ التجربة الأساسية للبحث، من خلال ما يلي:

قيام كل تلميذ بتسجيل الدخول إلى البيئة التعليمية من خلال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به، ثم الدخول من خلال الموقع التعليمي على رابط المجموعة التجريبية.

٣. قيام كل تلميذ بالدخول إلي المحتوي التعليمي من خلال حضور المحاضرة المباشرة علي المنصة؛ حيث قسمت جلسات التعلم بالمنصة إلي (١٢) جلسة أساسية علي مدار الفصل الدراسي، موزعة بفواصل زمنية بمعدل جلسة في اليوم ،وذلك في نمط الممارسة الموزعة، بينما قسمت جلسات التعلم بالمنصة إلي (٥) جلسة أساسية علي مدار الفصل الدراسي تكون مركزة بدون فواصل أو فترات للراحة، وذلك في نمط الممارسة المركزة، وتم تسجيل كافة الجلسات التي قدمت من خلال بيئة التعلم التشاركية؛ لتتاح فيما بعد للتلاميذ للاطلاع عليها في حالة تعذر الاتصال بالأنترنت، ويتم رفع العروض التقديمية والوسائط المتعددة والفيديوهات والانفوجرافيك الخاص بالمحتوى علي المنصة.
٤. قام الباحث بتقديم أنشطة التعلم، وتوجيه الطلاب للدخول علي المهام المطلوبة منهم والموجودة علي البيئة التعليمية لتنفيذ تلك المهام والتشارك فيها، ووفقاً للمتغير المستقل للبحث نمط ممارسة أنشطة التعلم، وتم تقديم أنشطة التعلم علي النحو التالي:

أ. **النمط الأول نمط الممارسة الموزعة لأنشطة التعلم:** يتم عرض الأنشطة علي التلاميذ علي فترات متباعدة بمعدل نشاط أو مهمة واحدة كل يوم.

ب. **النمط الثاني نمط الممارسة المكثفة لأنشطة التعلم:** يتم عرض الأنشطة المهام علي التلاميذ في نفس الوقت بدون فترات راحة لممارسة الأنشطة وتنفذها.

٥. إتاحة الفرصة للتلاميذ بالمشاركة الفعالة في بيئة التعلم والتفاعل مع الباحث من خلال الحوار المباشر (الصوتي – الكتابي).

٦. قيام كل تلميذ بالأنشطة الفردية الخاصة به داخل مجموعته من خلال الإجابة على أسئلة التقويم الذاتي والاختبارات البعدية لكل موديول على حدة.

٧. قيام التلاميذ بالتفاعل مع بعضهم بعضاً من خلال الأنشطة الجماعية لكل موديول تعليمي، وإجراء المناقشات والتشارك في المعلومات والموارد التعليمية بين تلاميذ كل مجموعة على حده، بما يسمح بتبادل الأفكار والآراء فيما بينهم، ورفع تقرير جماعي من خلال اداة التكليفات (Assignments).

٨. قيام كل تلميذ بإتمام دراسة جميع الموديولات التعليمية وإجراء الانشطة التعليمية في الوقت المحدد لها من خلال الجدول الزمني لمدة أربعة أسابيع دراسية متتالية.

ذ- تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث:

بعد الانتهاء من التعلم من خلال بيئة التعلم التشاركية، كلاً وفق معالجته تم تطبيق أدوات القياس إلكترونياً والمتمثلة في: اختبار نواتج التعلم، ومقياس التحول العقلي، وبعد الانتهاء من تطبيق الأدوات بعدياً تم إعداد قوائم خاصة بالتلاميذ في ضوء البيانات التي تم رصدها من نتائج الاختبار والمقياس تمهيداً لإجراء المعالجات الإحصائية، والتحقق من صحة الفروض.

ر- المعالجات الاحصائية للبيانات:

تم إجراء المعالجة الإحصائية لنتائج البحث بالاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية(Statistical Packages for Social Sciences (SPSS، مع عرض التوصيات الخاصة بالبحث في ضوء النتائج، وتقديم المقترحات والبحوث المستقبلية التي تكون استكمالا لما توصل إليه البحث.

نتائج البحث وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرض النتائج الإحصائية الخاصة الفروض الإحصائية والتي تم التوصل إليها من خلال إجراء تجربة البحث الأساسية والتي تجيب على اسئلة البحث، وتفسير النتائج وتقديم

التوصيات والبحوث والدراسات المقترحة في ضوء ما يسفر عنه البحث من نتائج، وفي ضوء التصميم شبة التجريبي للبحث وباستخدام برنامج (SPSS).

أولاً: النتائج الإحصائية الخاصة باختبار صحة الفروض الإحصائي.

١. اختبار صحة الفرض الأول:

ينص هذا على انه: **"لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة)".**

ولاختبار صحة هذ الفرض تم استخدام اسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two way Analysis of Variance ANOVA) لحساب الفروق بين مستويات المتغير المستقل:

الاول: نمط الممارسة (الموزعة / المكثفة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) وذلك بدلالة تأثيرهما على نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والجدول (١١) يوضح ذلك.

جدول (١١) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لتفاعل نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية على نواتج التعلم

مستويات الاختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوي الدلالة
التذكر	نمط الممارسة (الموزعة / المركزة)	٤٥٨,٦٤٧	١	٤٥٨,٦٤٧	٣١٣,٦٧٤	٠,٠١
	الدافعية (مرتفع / منخفض)	١٧١,٣٧٣	١	١٧١,٣٧٣	١١٧,٤٧	٠,٠١
	التفاعل بين نمط الممارسة ومستوي الدافعية	١٢٣,٢٢٩	١	١٢٣,٢٢٩	٨٤,٧١	٠,٠١
	الخطأ	١٩٤,٦٧٣	١٣٤	١,٧٦		
	المجموع	٦٧٤٩٣	١٣٨			
الفهم	نمط الممارسة (الموزعة / المركزة)	٣٩٨,٩٧٤	١	٣٩٨,٩٧٤	١٦٥,٧٤١	٠,٠١
	الدافعية (مرتفع / منخفض)	١٣٦,٨١٢	١	١٣٦,٨١٢	٥٦,٧١	٠,٠١
	التفاعل بين نمط الممارسة ومستوي الدافعية	٩٩,٧٤١	١	٩٩,٧٤١	٤٠,٦٤١	٠,٠١
	الخطأ	٣٢١,٤٨١	١٣٤	٢,٥١٢		
	المجموع	٥٨٧٢١	١٣٨			
التطبيق	نمط الممارسة (الموزعة / المركزة)	٣٤٠,١٤٣	١	٣٤٠,١٤٣	٩٥,٩٤٨	٠,٠١
	الدافعية (مرتفع / منخفض)	١١٩,٦١١	١	١١٩,٦١١	٣٣,٢٧١	٠,٠١
	التفاعل بين نمط الممارسة ومستوي الدافعية	٧٣,٣١٤	١	٧٣,٣١٤	٢٠,١٣٣	٠,٠١
	الخطأ	٤٧٠,٦٥٥	١٣٤	٣,٧٦		
	المجموع	١٨٧٧٤٠,٧٣	١٣٨			

مستويات الاختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوي الدلالة
المستويات العليا	نمط الممارسة (الموزعة / المركزة)	٦,٤٥٣	١	٦,٤٥٣	١٠٥,١٨٨	٠,٠١
	الدافعية (مرتفع / منخفض)	٢,٤٢٢	١	٢,٤٢٢	٣٩,٧٤١	٠,٠١
	التفاعل بين نمط الممارسة ومستوي الدافعية	١,٧٥٩	١	١,٧٥٩	٢٥,٦١	٠,٠١
	الخطأ	٨,٤٧٢	١٣٤	٠,٠٩		
	المجموع	٣٥٣٢,٣٠	١٣٨			
الدرجة الكلية	نمط الممارسة (الموزعة / المركزة)	٣٧٢٣,١٤	١	٣٧٢٣,١٤	٣٣٨,٣٧	٠,٠١
	الدافعية (مرتفع / منخفض)	١٣٨٩,٣١٥	١	١٣٨٩,٣١٥	١٢٣,٨٩	٠,٠١
	التفاعل بين نمط الممارسة ومستوي الدافعية	٨٨٩,٩٤٢	١	٨٨٩,٩٤٢	٨٤,٦٧٢	٠,٠١
	الخطأ	١٥٧١,٢٨٩	١٣٤	١٠,٤٢		
	المجموع	٩٩٣٤٥٧,١٢	١٣٨			

يلاحظ من الجدول ١١ ان قيمة (ف) للتأثير الاساسي لنمط الممارسة (موزعة / مركزة) تساوى (٣٣٨.٣٧، ١٠٥.١٨٨، ٩٥.٩٤٨، ١٦٥.٧٤١، ٣١٣.٦٧٤) وهي داله عند (٠.٠٥) مما يعني رفض الفرض الاول، ويدل علي ذلك ان نمط الممارسة (الموزعة / المركزة) بيئة التعلم التشاركية له تأثير على نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، اي ان متوسط التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي الذين درسوا في بيئة التعلم التشاركية القائمة على نمط الممارسة الموزعة يختلف بفرق دال عن متوسط التطبيق البعدي لنواتج تعلم التلاميذ لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذين درسوا في بيئة التعلم التشاركية القائمة على نمط الممارسة المركزة، وذلك لصالح المتوسط الأعلى، وبالنظر لجدول (١٢):

جدول (١٢) المتوسطات الحسابية لنواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تبعا لنمط الممارسة (الموزعة/المركزة)

نمط الممارسة	المتوسط	الانحراف المعياري
الممارسة الموزعة	٨٨,٧٦	٥,٧
الممارسة المركزة	٧٨,٤٧	٣,٧٣

يلاحظ جدول (١٢) ان متوسط التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم التلاميذ الذين درسوا بنمط الممارسة الموزعة اعلي من متوسط التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم التلاميذ الذين درسوا بنمط الممارسة المركزة، وبالتالي وجود تأثير اساسي لنمط الممارسة (الموزعة/المركزة) علي نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لصالح التلاميذ الذين درسوا وفق نمط الممارسة الموزعة، لذا تم رفض الفرض الاول، وقبول الفرض البديل الذي نص علي انه " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥

بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة)".

٢. اختبار صحة الفرض الثاني:

ينص هذا على انه: " **لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض)**".

ولاختبار صحة هذ الفرض تم استخدام اسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two way Analysis of Variance ANOVA) لحساب الفروق بين مستويات المتغير المستقل:

الاول: نمط الممارسة (الموزعة / المكثفة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) وذلك بدلالة تأثيرهما على نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والجدول (١١) يوضح ذلك.

يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول (١١) ان قيمه (ف) للتأثير الأساسي لمستوى الدافعية تساوى (١١٧.٤٧، ٥٦.٧١، ٣٣.٢٧١، ٣٩.٧٤١، ١٢٣.٨٩) ويدل علي ذلك ان مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) له تأثير على نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، اي ان متوسط التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوى مستوى دافعية مرتفع يختلف بفرق دال عن متوسط التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوى مستوى دافعية منخفض وذلك لصالح المتوسط الأعلى وبالنظر لجدول (١٣):

جدول (١٣) المتوسطات الحسابية لنواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تبعا لمستوى الدافعية (مرتفع/منخفض)

مستوى الدافعية	المتوسط	الانحراف المعياري
مرتفع	٨٦,٢٩	٧,٤٥٨
منخفض	٨٢,٧	٥,٤٢٣

يلاحظ جدول (١٣) ان متوسط التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم التلاميذ ذوي مستوى الدافعية المرتفع اعلي من متوسط التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم التلاميذ ذوي مستوى الدافعية المنخفض، وبالتالي وجود تأثير اساسي لمستوى الدافعية (مرتفع/منخفض) علي نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لصالح التلاميذ ذوي مستوى الدافعية المرتفع، لذا تم رفض الفرض الثاني، وقبول الفرض البديل الذي نص علي انه " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض)".

٣. اختبار صحة الفرض الثالث:

ينص هذا على انه: "**لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات ويرجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض)** ".

ولاختبار صحة هذ الفرض تم استخدام اسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two way Analysis of Variance ANOVA) لحساب الفروق بين مستويات المتغير المستقل:

الاول: نمط الممارسة (الموزعة / المكثفة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) وذلك بدلالة تأثيرهما على نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والجدول (١١) يوضح ذلك.

يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول (١١) ان قيمه (ف) للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) تساوى (٨٤.٧١، ٤٠.٦٤١، ٢٠.١٣٣، ٢٥.٦١، ٨٤.٦٧٢) وهي داله عند (٠.٠٥) ويدل ذلك على وجود اثر للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) على نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، اي ان متوسط التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوى مستوى دافعية مرتفع ودافعية منخفض الذين درسوا في بيئة التعلم التشاركية القائمة على نمط ممارسة الأنشطة الموزعة يختلف بفرق دال عن متوسط التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوى مستوى دافعية مرتفع ودافعية منخفض الذين درسوا في بيئة التعلم التشاركية القائمة على نمط ممارسة الأنشطة المركزة وذلك لصالح المتوسط الأعلى وبالنظر لجدول (١٤):

جدول (١٤) المتوسطات الحسابية لنواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تبعا للتفاعل بين نمط ممارسة الانشطة (الموزعة/المركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع/منخفض)

نمط الممارسة	مستوي الدافعية	المتوسط	الانحراف المعياري
الممارسة الموزعة	مرتفع	٩٤,٧٣	١,٤٣٥
	منخفض	٨٢,٤٣	٤,٣٦٤
الممارسة المركزة	مرتفع	٧٨,٢	٢,٦٧٢
	منخفض	٧٧,٤٣	٢,٣٥٦

يلاحظ جدول (١٤) ان متوسط التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم التلاميذ المجموعة التجريبية الاولي ذوى مستوى الدافعية المرتفع الذين يدرسون وفق نمط الممارسة الموزعة حيث كان (٩٤,٧٣) اعلي من متوسطات التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم التلاميذ المجموعات، لذا تم رفض الفرض الثاني، وقبول الفرض البديل الذي نص علي انه " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر

تكنولوجيا المعلومات ويرجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض)".

٤. اختبار صحة الفرض الرابع:

ينص هذا على انه: " **لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين المتوسط الوزني (متوسط المتوسطات) درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لمقياس التجول العقلي ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة)** ".

ولاختبار صحة هذ الفرض تم استخدام اسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two way Analysis of Variance ANOVA) لحساب الفروق بين مستويات المتغير المستقل:

الاول: نمط الممارسة (الموزعة / المكثفة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) وذلك بدلالة تأثيرهما على خفض التجول العقلي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، والجدول (١٥) يوضح ذلك.

جدول (١٥) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لتفاعل نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية على التجول العقلي

الابعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوي الدلالة
التجول العقلي المرتبط بالموضوع	نمط الممارسة (الموزعة / المركزة)	١٦٤١,٣٤٦	١	١٦٤١,٣٤٦	٥٤٣,٧٦	٠,٠١
	الدافعية (مرتفع / منخفض)	٥٧٣,٨٩	١	٥٧٣,٨٩	١٨٣,١٢	٠,٠١
	التفاعل بين نمط الممارسة ومستوي الدافعية	٣٨,٤٢٣	١	٣٨,٤٢٣	١٤,٤٢٣	٠,٠١
	الخطأ	٤٠٤,٢٣٥	١٣٤	٣,٠٨٣		
	المجموع		١٣٨			
التجول العقلي غير مرتبط بالموضوع	نمط الممارسة (الموزعة / المركزة)	٢٣٤٢,٤٧٦	١	٢٣٤٢,٤٧٦	٤٨٣,٤٢	٠,٠١
	الدافعية (مرتفع / منخفض)	٦٧٣,٧٥٣	١	٦٧٣,٧٥٣	١٢٧,٢٢	٠,٠١
	التفاعل بين نمط الممارسة ومستوي الدافعية	٧٤,٧٣٥	١	٧٤,٧٣٥	١٥,٣٩	٠,٠١
	الخطأ	٦٠٥,٤٨٣	١٣٤	٤,٤٨٣		
	المجموع	١٠٢٧٨٣,٩٢	١٣٨			
الدرجة الكلية	نمط الممارسة (الموزعة / المركزة)	٧٧٣٥,٥٣٦	١	٧٧٣٥,٥٣٦	٥٤٨,٢٩	٠,٠١
	الدافعية (مرتفع / منخفض)	٢٤٠٩,٨٢١	١	٢٤٠٩,٨٢١	١٥٤,٨٣	٠,٠١
	التفاعل بين نمط الممارسة ومستوي الدافعية	٢٢٤,١٥٣	١	٢٢٤,١٥٣	١٤,٥٨١	٠,٠١
	الخطأ	١٤٧٣,٥٢٢	١٣٤	١٠,٢٤		
	المجموع	٩٩٤٨٣٤,٥٨	١٣٨			

يلاحظ من الجدول ١٥ ان قيمة (ف) للتأثير الاساسي لنمط الممارسة (موزعة / مركزة) تساوى (٥٤٨.٢٩، ٤٨٣.٤٢، ٥٤٣.٧٦) وهي داله عند (٠.٠٥) مما يعني رفض الفرض الرابع، ويدل علي ذلك ان نمط الممارسة (الموزعة / المركزة) بيئة التعلم التشاركية له تأثير على خفض التجول العقلي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، اي ان متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي لتلاميذ الصف

الخامس الابتدائي الذين درسوا في بيئة التعلم التشاركية القائمة على نمط الممارسة الموزعة يختلف بفرق دال عن متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي الذين درسوا في بيئة التعلم التشاركية القائمة على نمط الممارسة المركزة، وذلك لصالح المتوسط الأقل، وبالنظر لجدول (١٦):

جدول (١٦) المتوسطات الحسابية لمقياس التجول العقلي تبعا لنمط الممارسة (الموزعة/المركزة)

نمط الممارسة	المتوسط	الانحراف المعياري
الممارسة الموزعة	٤٠,٤٢	٤,١
الممارسة المركزة	٥٥,٨٣	٦,٤٨٩

يلاحظ جدول (١٦) ان متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي للتلاميذ الذين درسوا بنمط الممارسة المركزة اعلي من متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي للتلاميذ الذين درسوا بنمط الممارسة الموزعة مما يعني أن نسبة التجول العقلي لديهم أكبر، وبالتالي وجود تأثير اساسي لنمط الممارسة (الموزعة/المركزة) علي خفض التجول العقلي لصالح التلاميذ الذين درسوا وفق نمط الممارسة الموزعة، لذا تم رفض الفرض الرابع، وقبول الفرض البديل الذي نص علي انه " توجد فروق دالة إحصائيًا بين المتوسط الوزني (متوسط المتوسطات) درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لمقياس التجول العقلي ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة)".

٥. اختبار صحة الفرض الخامس:

ينص هذا على انه: **"لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين المتوسط الوزني (متوسط المتوسطات) درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لمقياس التجول العقلي ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض)"**.

ولاختبار صحة هذ الفرض تم استخدام اسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two way Analysis of Variance ANOVA) لحساب الفروق بين مستويات المتغير المستقل:

الاول: نمط الممارسة (الموزعة / المكثفة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) وذلك بدلالة تأثيرهما على خفض التجول العقلي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، والجدول (١٥) يوضح ذلك.

يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول (١٥) ان قيمه (ف) لمستوى الدافعية تساوى (١٨٣.١٢، ١٢٧.٢٢، ١٥٤.٨٣) ويدل على ذلك ان مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) له تأثير على خفض التجول العقلي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، اي ان متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوى مستوى دافعية مرتفع يختلف بفرق دال عن متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوى مستوى دافعية منخفض وذلك لصالح المتوسط الأعلى وبالنظر لجدول (١٧):

جدول (١٧) المتوسطات الحسابية لمقياس التجول العقلي تبعا لمستوى الدافعية (مرتفع/منخفض)

مستوى الدافعية	المتوسط	الانحراف المعياري
مرتفع	٤٣,٨٣	٨,٤٨٩
منخفض	٥١,٥٨	٦,٥٢١

يلاحظ جدول (١٧) ان متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي للتلاميذ ذوي مستوى الدافعية المنخفض اعلي من متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي للتلاميذ ذوي مستوى الدافعية المرتفع مما يعني أن نسبة التجول العقلي لديهم أكبر، وبالتالي وجود تأثير اساسي لمستوى الدافعية (مرتفع/منخفض) علي خفض التجول العقلي لصالح التلاميذ ذوي مستوى الدافعية المرتفع، لذا تم رفض الفرض الخامس، وقبول الفرض البديل الذي نص علي انه " توجد فروق دالة إحصائيًا بين المتوسط الوزني (متوسط المتوسطات) درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لمقياس التجول العقلي ويرجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض)".

٦. اختبار صحة الفرض السادس:

ينص هذا على انه: **"لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين المتوسط الوزني (متوسط المتوسطات) درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لمقياس التجول العقلي ويرجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض)".**

ولاختبار صحة هذ الفرض تم استخدام اسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two way Analysis of Variance ANOVA) لحساب الفروق بين مستويات المتغير المستقل:

الاول: نمط الممارسة (الموزعة / المكثفة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) وذلك بدلالة تأثيرهما على خفض التجول العقلي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، والجدول (١٥) يوضح ذلك.

يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول (١٥) ان قيمه (ف) للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) تساوى (١٤.٤٢٣، ١٥.٣٩، ١٤.٥٨١) وهي داله عند (٠.٠٥) ويدل ذلك على وجود اثر للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) على خفض التجول العقلي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، اي ان متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوى مستوى دافعية مرتفع ودافعية منخفض الذين درسوا في بيئة التعلم التشاركية القائمة على نمط ممارسة الأنشطة الموزعة يختلف بفرق دال عن متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوى مستوى دافعية مرتفع ودافعية منخفض الذين درسوا في بيئة التعلم التشاركية القائمة على نمط ممارسة الأنشطة المركزة وذلك لصالح المتوسط الاقل وبالنظر لجدول (١٨):

جدول (١٨) المتوسطات الحسابية لمقياس التجول العقلي تبعا للتفاعل بين نمط ممارسة الانشطة (الموزعة/المركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع/منخفض)

نمط الممارسة	مستوي الدافعية	المتوسط	الانحراف المعياري
الممارسة الموزعة	مرتفع	٥٢,٣٢	٣,٤٢١
	منخفض	٥٨,٥٤	٣,١٢٤
الممارسة المركزة	مرتفع	٣٤,٤٣	٢,٤٨٩
	منخفض	٤٥,٣٤	٥,٤٣٢

يلاحظ جدول (١٨) أن متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي لطلاب المجموعة التجريبية الثانية (ذوي مستوى الدافعية المنخفض الذين يدرسون وفق نمط الممارسة الموزعة) أعلى من متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي لطلاب المجموعة التجريبية الاولي (ذوي مستوى الدافعية المرتفع الذين يدرسون وفق نمط الممارسة الموزعة) مما يعنى أن لديهم تجول عقلي أكبر، كما يتضح أن متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي لطلاب المجموعة التجريبية الرابعة (ذوي مستوى الدافعية المنخفض الذين يدرسون وفق نمط الممارسة المركزة) أعلى من متوسط التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي لطلاب المجموعة التجريبية الثالثة (ذوي مستوى الدافعية المرتفع الذين يدرسون وفق نمط الممارسة المركزة) مما يعنى أن لديهم تجولا عقليا أكبر، ويتضح من المقارنات بين المجموعات الأربعة يتضح أن المجموعة الثالثة (المركزة / المرتفع) ساعدت في خفض التجول العقلي للتلاميذ، لذا تم رفض الفرض السادس، وقبول الفرض البديل الذي نص علي انه " توجد فروق دالة إحصائيًا بين المتوسط الوزني (متوسط المتوسطات) درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الاربع في القياس البعدي لمقياس التجول العقلي ويرجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (موزعة / مركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض)".

ثانياً: تفسير النتائج ومناقشتها:

أولاً: تفسير النتائج المرتبطة بتأثير اختلاف نمط ممارسة الأنشطة (الموزعة –المركزة) في بيئة التعلم التشاركي وأثره على تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي:

أ) توصلت نتائج البحث الحالي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في التطبيق البعدي لاختبار نواتج التعلم بمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة (الموزعة / المركزة) في بيئة التعلم التشاركي لصالح نمط الممارسة الموزعة للأنشطة التعليمية.

ويمكن تفسير النتيجة السابقة في ضوء النقاط الآتية:

- إن نمط ممارسة أنشطة التعلم الموزعة في بيئة التعلم التشاركية يساعد على الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة طويلة المدى مما يساعد في سهولة تذكرها وسرعة استرجاعها، وهذا بدوره ساهم في رفع مستوى تحصيل التلاميذ.
- توزيع الأنشطة التعليمية على فترات موزعة منح التلاميذ فرصة لاكتشاف الأخطاء في أداءاتهم وتصحيحها والحصول على التغذية الراجعة في أثناء الممارسة مقارنة بالتلاميذ الذين مارسوا الأنشطة بشكل مركز.

- إن الأداء العملي للأداءات الخاصة بنواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال نمط الممارسة الموزعة ساعد تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على تركيز انتباههم خلال فترات الممارسة الموزعة، بينما يصعب عليهم ذلك في نمط الممارسة المركزة، فتوافر فترات للراحة بين جلسات التدريب يتيح الفرصة لاكتشاف الأخطاء، ومن ثم العمل على تلاشي آثار التداخل التي تنشأ أثناء التدريب على المهارات.
- إن ممارسة الأنشطة التعليمية بشكل موزع وفر للطلاب الوقت الكافي لتنفيذ الأنشطة دون التعرض لحمل معرفي زائد على ذاكرتهم أكثر من ممارستها بشكل مركز.
- إن تقديم الأنشطة التعليمية في صورة جلسات موزعة يتخللها فترات للراحة أدى إلى المحافظة على كفاءة السعة العقلية، وعدم تحميلها بمعلومات تفوق طاقتها مما يسهل عملية معالجة المعلومات وتنظيمها بشكل جيد في بنيته المعرفية مما يساعد في سرعة استدعائها في وقت لاحق، وهذا يفسر ارتفاع مستوى نواتج التعلم لدى التلاميذ.
- إن استخدام بيئة التعلم التشاركية في تنفيذ الأنشطة مع وجود فترات راحة ساعد على انغماس الطلاب في ممارسة الأنشطة والتشارك وزاد من إحساسهم بالحضور.

وهذا يتفق مع ما أشارت إليه دراسة إيمان إحسان (٢٠٢١، ص ١١٦) أن الممارسة الموزعة تعطي الفرصة للتلاميذ للأداء الفعلي للمهارة بتكرارات متتالية وتصحيح الأخطاء، مما يؤدي إلى تنمية المهارات وتطويرها بشكل سليم، عنه في الممارسة المركزة والتي تكون فعالة عند تعلم مهارة واحدة حيث تزداد الفرصة فيها لاستيعاب ما تتضمنه مهارة واحدة فقط، بعكس الممارسة الموزعة والتي تؤدى إلى الاتقان والتثبيت في الأداء للمهارات الفرعية.

وايضاً يتفق مع عديد من الدراسات والبحوث التي أكدت فاعلية الممارسة الموزعة للأنشطة في تحقيق نواتج التعلم المختلفة، منها دراسة (زينب إبراهيم، ٢٠٢١)؛ (وئام إسماعيل، سلوى محمود، ٢٠١٩)؛ (Behzad et.al., 2019)؛ (Feng et al., 2019)

بينما اختلفت مع عديد من دراسات وبحوث أخرى أكدت فاعلية نمط الممارسة المركزة في تحقيق نواتج التعلم المختلفة منها (محمود صالح، مروة سليمان، ٢٠٢١)؛ (وليد الرفاعي، فاطمة عبد الباقي، ٢٠١٩)؛ (Namaziandost et al., 2018)؛ (Namaziandost et al., 2019).

وتتفق هذه النتيجة مع توجهات عديد من نظريات التعلم، مثل النظرية السلوكية، ونظرية معالجة المعلومات، ونظرية الحمل المعرفي، حيث ان ممارسة الأنشطة بشكل موزع مع وجود فترات للراحة ساعد على الاحتفاظ بالمعلومات لفترات طويلة وتقليل الحمل المعرفي على الذاكرة العاملة.

ويمكن كذلك أن تعزى هذه النتيجة إلى ما تتمتع به بيئة التعلم التشاركية من مميزات، ومنها: إعطاء الطلاب حرية التحكم في عدد مرات تعلمهم والاطلاع على المحتوى التعليمي دون تقييدهم بزمن للتعلم، مما أتاح للتلاميذ فرصة التعلم دون التعرض للضغوط التي تنشأ في بيئة التعلم التقليدية، كما أن التغذية الراجعة من المعلم تمنح فرصة لمتابعة مشاركات التلاميذ وتسمح ميزة الغرف التشاركية تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة تشاركية للقيام بالأنشطة بما يساعد على تبادل خبراتهم وبناء معرفتهم، كما أتاح البث المباشر للمحاضرات الفرصة لتوضيح المادة التعليمية للتلاميذ، وتقديم تغذية راجعة لهم حول أسئلتهم واستفساراتهم، مما أدى إلى تحسين نواتج تعلمهم، ويتفق ذلك مع دراسات (أحلام الرفاعي، ٢٠٢١)؛ (حسن عبد العاطي، ٢٠٢٠)؛ (محايل الشهري، ٢٠٢١)؛ (Herrera, 2017)؛ (Raes et al., 2021)؛ (Vanneste et al., 2020) والتي أكدت على فاعلية بيئات التعلم الالكترونية والتشاركية والافتراضية في تنمية نواتج التعلم المختلفة.

ب) كما توصلت نتائج البحث الحالي أيضا إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي، ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط ممارسة الأنشطة (الموزعة المركزة) في بيئة التعلم التشاركية لصالح نمط الممارسة المركزة للأنشطة التعليمية.

ويمكن تفسير النتيجة السابقة في ضوء النقاط الآتية:

- تعمل الممارسة المركزة على تقليل وقت تنفيذ المهمات وتمارس المهمات بشكل مكثف، وبالتالي يقل التشتت ويزداد الانتباه، وبالتالي يتم خفض التجول العقلي، بعكس الممارسة الموزعة حيث إن زيادة فترات ممارسة المهمات يعمل على التحول التلقائي في عملية الانتباه من المهمة الأساسية إلى أفكار داخلية وخارجية غير مرتبطة بالمهمة، وتتفق هذه النتيجة مع عديد من الدراسات والبحوث التي أكدت فاعلية الممارسة المركزة للأنشطة في خفض التجول العقلي، ومنها دراسة (ايمان احسان، ٢٠٢١)؛ (Kane et al., 2017)؛ (Metcalfe & Xu, 2016) حيث أكدوا في دراستهم إلى فاعلية الممارسة المركزة في خفض التجول العقلي حيث إن الممارسة المركزة تعمل على الحفاظ على أهداف المهمة والوعي بها وزيادة درجة المثابرة على تنفيذها، بالإضافة إلى أن زيادة فترات ممارسة المهمات في الممارسة الموزعة تعمل على التحول التلقائي في عملية الانتباه من المهمة الأساسية إلى أفكار آخري داخلية وخارجية غير مرتبطة بالمهمة أو النشاط، بينما اختلفت هذه النتيجة مع عديد من الدراسات والبحوث ومنها دراسة (Sullivan, 2016)؛ (Rahl et al., 2017) والتي أكدت على فاعلية نمط الممارسة الموزعة في خفض التجول العقلي.

ثانيًا: تفسير النتائج المرتبطة بتأثير اختلاف مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) في بيئة التعلم التشاركي وأثره على تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية:

- توصلت نتائج البحث الحالي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومقياس التجول العقلي، وترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف مستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) في بيئة التعلم التشاركي لصالح مستوى الدافعية المرتفع، وهذا يدل على فاعلية مستوى الدافعية المرتفع في بيئة التعلم التشاركي في تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويمكن تفسير ذلك وفقًا لخصائص الطلاب ذوي مستوى الدافعية المرتفع الذين درسوا عن طريق الممارسة الموزعة والمركزة لأنشطة التعلم في بيئة التعلم التشاركية، والتي تمثلت في أن: الطلاب ذوى مستوى الدافعية المرتفع يمكنهم التركيز على المعلومات المقدمة لهم، وربطها بالمعلومات القديمة الموجودة في ذاكراتهم، وهذا يساعدهم على الاحتفاظ بالمعلومات ومن ثم سهولة استرجاعها، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (حسين طاحون، ٢٠١١) من أن الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة يعتمد في المقام الأول على الدافعية المرتفعة حيث لها علاقة بمراحل معالجة المعلومات في أثناء مرحلة الاكتساب فالدافعية المرتفعة للتعلم يؤدى إلى تذكر أفضل لما تم تعلمة وعدم فقدانه، أي أن الدافعية المرتفعة تتناسب طردياً مع تنمية نواتج تعلم المادة التعليمية وتؤدى إلى حفظ أدوم وأطول من المستوى المنخفض للدافعية، وأن الطلاب الذين لديهم دافعية منخفضة لديهم أيضا انخفاض في القدرة على الانتباه، ومن ثم صعوبة استيعاب المعلومات والاحتفاظ بها وتوظيفها بشكل فعال، وبالتالي يؤدى ذلك إلى انخفاض مستوى نواتج التعلم لديهم.
- مستوى الدافعية المرتفع يساعد التلاميذ على ارتفاع قدرتهم على إيجاد علاقات، واستنتاج، أو اشتقاق أنماط من العلاقات بين محتوى البناء المعرفي السابق والمعلومات الجديدة المراد تعلمها، وكذلك يساعد على معالجة المعلومات القائمة على المعنى الذي يؤدى إلى تعلم أكثر تفاعلية، مما ساعد على تنمية نواتج التعلم وخفض التجول العقلي لديهم.
- مستوى الدافعية المرتفع يساعد التلاميذ على القدرة على التمثيل الجيد للمعلومات وعلى قوة الارتباطات بين المفاهيم بداخل الشبكة المفاهيمية بحيث تصبح المعلومات والمفاهيم الجديدة مرتبطة جيدًا بداخلها.

- التلاميذ ذوي مستوى الدافعية المرتفع يستطيعون إبقاء الانتباه في المهام ذات العلاقة بدلاً من المعلومات غير المرتبطة، وبالتالي خفض التجول العقلي.
- التلاميذ ذوي مستوى الدافعية المرتفعة يزداد لديهم اليقظة الذهنية كما يستطيعون الحفاظ على أهدافهم في المتناول بعكس الطلاب ذوي مستوى الدافعية المنخفض، الأمر الذي يسمح لهم بتوجيه سلوكهم بشكل أفضل وإبقائهم في المهمة مما يعمل على خفض التجول العقلي.
- التلاميذ ذوي مستوى الدافعية المرتفع يهتمون بتفاصيل المحاضرة وأن الدراسة مثيرة لاهتماماتهم وميولهم مما يجعلهم مستقلين عن غيرهم ومعتمدين على أنفسهم في الفهم الحقيقي للمادة لذلك فإن توافق بيئة التعلم التشاركية مع نمط دافعية التلميذ يؤدى إلى التركيز في الأفكار والأنشطة الخاصة بالمهمة، في حين أن التلاميذ ذوي مستوى الدافعية المنخفض لا يهتمون بتفاصيل الدرس لان دافعيتهم خارجية وإنجاز متطلبات المحتوى التعليمي من خلال الحفظ والتذكر، مما قد ينشأ لديهم توجهات سلبية نحو العملية التعليمية، إذ يتأثر التجول العقلي بتحديد أولويات المهام عن طريق القيمة المعطاة للهدف.
- وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه (فتحي الزيات، ٢٠٠٦) بأن المستوى المرتفع للدافعية يتم فيه المعالجة القائمة على المعنى التي تؤدى إلى تعلم واحتفاظ أكثر وفاعلية من المعالجة عند المستوى المنخفض، وأن الدافعية المرتفعة تساعد التلاميذ على الانخراط في معالجة المعلومات التي تقوم على إيجاد أو استنتاج أنماط من العلاقات بين المحتوى المعرفي السابق للفرد والمعلومات الجديدة المراد تعلمها مثل علاقات التوافق والتكامل والترابط.

ثالثًا: تفسير النتائج المرتبطة بتأثير التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (الموزعة / المركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) في بيئة التعلم التشاركي وأثره على تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية:

أ) توصلت نتائج البحث الحالي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين مجموعات البحث التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (الموزعة / المركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) في بيئة التعلم التشاركية لصالح مجموعة (الممارسة الموزعة ومستوى الدافعية المرتفع) على باقي المجموعات التجريبية الأخرى، ويمكن تفسير ذلك في النقاط الآتية:

- ساعدت الممارسة الموزعة لأنشطة التعلم للتلاميذ على فهم المعلومات المقدمة لهم والاحتفاظ بها لفترات زمنية طويلة مما ساعد على سهولة تذكرها وتنظيمها في بنيتهم المعرفية واسترجاعها بما يتناسب مع مستوى التلاميذ ذوى مستوى الدافعية المرتفع الذين يفضلون ممارسة الأنشطة ومهام التعلم، وعند مستوى الدافعية المرتفع يركز اهتمام التلاميذ إلى معنى المادة موضوع التعلم وترابطها والعلاقات القائمة بين مكوناتها مما يساهم في تنمية نواتج تعلمها؛ من حيث ارتفاع القدرة على معالجة المعلومات ودراسة التشابه والاختلاف في المعلومات؛ القدرة على فهم المعنى الحقيقي للمادة المتعلمة والقدرة على التفسير والتحليل والتلخيص ويهتمون بالربط بين الخبرات وتكاملها، ومن ثم فقد فضلوا ممارسة الأنشطة الموزعة.

ب) كما توصلت نتائج البحث الحالي أيضا إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠٠٥) بين مجموعات البحث التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس التجول العقلي ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة (الموزعة / المركزة) ومستوى الدافعية (مرتفع / منخفض) في بيئة التعلم التشاركي لصالح مجموعة (الممارسة المركزة ومستوى الدافعية المرتفع) على باقي المجموعات التجريبية الأخرى، ويمكن تفسير ذلك في النقاط الآتية:

- تقليل وقت ممارسة المهام في الممارسة المركزة يساعد في الحفاظ على أهداف المهمة، والوعي بها، والحفاظ على مستوى الانتباه واليقظة الذهنية وبالتالي خفض التجول العقلي.
- تفترض نظرية الموارد المعرفية أن التجول العقلي يزداد من خلال فشل السيطرة التنفيذية من المهمة الأساسية وعدم قدرة الدماغ على تركيز المهمة الأساسية نتيجة العبء الخارجي أو كثافة الموارد، وبالتالي فإن الممارسة الموزعة تعمل على زيادة التجول العقلي نتيجة فشل الدماغ في الحفاظ على السيطرة التنفيذية والتحكم في الانتباه بطول وقت المهمات وبالتالي عدم التركيز على المهمة الأساسية على عكس الممارسة المركزة والتي تحافظ على أهداف المهمة، وعدم التشتت، ورفع مستوى الانتباه، الذي بدوره يسهم في نجاح السيطرة التنفيذية والحفاظ على اليقظة الذهنية في أثناء أداء المهام وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة (إيمان إحسان،٢٠٢١).
- التلاميذ ذوي مستوى الدافعية المرتفعة يستطيعون إبقاء الانتباه في المهام ذات العلاقة بدلاً من المعلومات غير المرتبطة، كما أن التلاميذ ذوي المستوى المرتفع للدافعية يزداد لديهم اليقظة الذهنية، كما يستطيعون الحفاظ على أهدافهم في المتناول بعكس التلاميذ ذوي مستوى

الدافعية المنخفض الأمر الذي يسمح لهم بتوجيه سلوكهم بشكل أفضل وإبقائهم في المهمة مما يعمل على خفض التجول العقلي.

- التلاميذ ذوي مستوى الدافعية المرتفع يهتمون بتفاصيل الدرس وأن الدراسة مثيرة لاهتماماتهم وميولهم مما يجعلهم مستقلين عن غيرهم ومعتمدين على أنفسهم في الفهم الحقيقي للمادة لذلك فإن توافق بيئة التعلم التشاركية مع أسلوب المتعلم ونمط دافعيته المرتفع يؤدى إلى التركيز في الأفكار والأنشطة الخاصة بالمهمة، في حين أن التلاميذ ذوي مستوى الدافعية المنخفض لا يهتمون بتفاصيل الدرس وتكون دافعيتهم خارجية وإنجاز متطلبات المحتوى التعليمي من خلال الحفظ والتذكر، مما قد ينشأ لديهم توجهات سلبية نحو العملية التعليمية، إذ يتأثر التجول العقلي بتحديد أولويات المهام عن طريق القيمة المعطاة للهدف.
- وتتفق هذه النتيجة مع عديد من الدراسات والبحوث التي أكدت فاعلية الممارسة المركزة للأنشطة في خفض التجول العقلي، ومنها دراسة (ايمان حسان، ٢٠٢١)؛ (Kane et al., 2017)؛ (Metcalfe & Xu, 2016)، بينما اختلفت هذه النتيجة مع عديد من الدراسات والبحوث ومنها دراسة (Sullivan, 2016)؛ (Rahl et al., 2017) التي أكدت على فاعلية نمط الممارسة الموزعة في خفض التجول العقلي.
- ويرجع الباحث وجود فرق دال إحصائيا في أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة ومستوى الدافعية إلى أن بيئة التعلم التشاركية كان لها من المميزات ما زاد من فاعليتها مما جعل التفاعل بين متغيرات البحث ذي أثر واضح في خفض التجول العقلي، ومنها: تصميم بيئة التعلم التشاركية بحيث تتيح التفاعل والتعاون والتشارك بين التلاميذ بعضهم مع بعض في أداء المهام المختلفة، وهذا التعاون والتفاعل والتشارك من شأنه أن يخفض من مقدار التجول العقلي لدى التلاميذ.
- ساهمت بيئة التعلم التشاركية في تحقيق متعة التعلم لدى الطلاب، ويرى الباحث أنه عندما تتحقق المتعة في التعلم عندئذ من المفترض ألا يوجد مكان للتجول العقلي من قبل الطلاب.
- اشتملت بيئة التعلم التشاركية على أنواع مختلفة من التعلم، وهذا من شأنه أن يراعى الفروق الفردية بين التلاميذ في أنماط تعلمهم، ومراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ من شأنه أن يزيد من تركيز الطلاب وانتباههم في بيئة التعلم، ومن ثم ينخفض مقدار التجول العقلي لديهم.
- أتاحت بيئة التعلم التشاركية تحقيق نشاط المتعلم وإيجابيته وهذا من شأنه أن يساعد على خفض التجول العقلي؛ لأن العلاقة بين التجول العقلي من جهة والمشاركة والإيجابية من جهة أخرى علاقة سالبة.

- وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (Szpunar, Moulton & Schacter, 2013) والتي كشفت عن أن درجة التجول العقلي تزداد في الفصول التقليدية عنها في الفصول القائمة على التعلم الالكتروني وتتفق مع نتيجة نفس الدراسة والتي كشفت عن وجود تأثير دال إحصائيا لبيئة التعلم القائم على التعليم الالكتروني في خفض التجول العقلي.

ثالثاً: توصيات البحث ومقترحات ببحوث مستقبلية.

أ- توصيات البحث:

على ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج، فإنه يمكن تقديم التوصيات التالية:

١- توظيف الممارسة الموزعة للأنشطة التعليمية في بيئات التعلم التشاركية لتحقيق نتائج أكثر فاعلية.

٢- الاستفادة من بيئة التعلم التشاركية القائمة على نمط الممارسة ومستوى الدافعية والتي حققت اثراً كبيراً في تنمية نواتج تعلم مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٣- يجب تمييز تقديم بيئات التعلم التشاركية وتنظيم استخدامها داخل المقررات، بحيث يتناسب ذلك مع خصائص تلاميذ المراحل التعليمية المختلفة.

٤- الاهتمام بدراسة مستويات الدافعية والعمل على توظيفها واخذها في الاعتبار في بيئات التعلم المختلفة بشكل يحقق أعلى النتائج.

٥- تشجيع المعلمين على استخدام الممارسة الموزعة لأنشطة التعلم ببيئة التعلم التشاركية لتنمية نواتج التعلم للتلاميذ في مختلف المواد التعليمية.

٦- الاستفادة من نتائج البح على المستوى التطبيقي، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.

ب- مقترحات ببحوث مستقبلية:

١- إجراء دراسات أخرى تتعلق بفاعلية أنماط الممارسة في بيئات تعلم أخرى غير بيئة تعلم تشاركية التي تناولها هذا البحث كبيئة تعلم منتشر على تنمية نواتج تعلم اخرى.

٢- إجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة بالنسبة لنفس الفئة العمرية تتناول مهارات عملية مختلفة يدرسها تلاميذ المرحلة الابتدائية في مقررات أخرى، فربما تختلف نتائج هذه البحوث وفقا لدرجة اهتمام التلاميذ وميولهم ودافعيتهم نحو الموضوعات المقررة عليهم.

٣- اجراء دراسات للتعرف على أثر اختلاف انماط متعددة من الفواصل عبر بيئات التعلم الشخصية لتنمية مهارات التفكير البصري لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية.

المراجع العربية:

- إبراهيم يوسف محمود، وأسامة سعيد هنداوي (٢٢٠١٥ أثر التفاعل بين نوع التدريب الإلكتروني ""المركز – الموزع" عن بعد ونمط الأسلوب المعرفي للمتدرب ""المعتمد –المستقل" في وحدة مقترحة لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى المعلمين أثناء الخدمة. مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٢٢١٤)، ٢٩٩– ٣٨٤.
- أحلام علي الرفاعي (٢٠٢١). فاعلية استخدام الفصول الافتراضية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج ملفات الإنجاز الالكتروني لدى طالبات المرحلة الثانوية رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة طيبة، المدينة المنورة.
- إسلام جابر احمد علام (٢٠١٥). أنماط التشارك عبر محررات الويب التشاركية وأثرها على التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين. مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٥ (١)، ١٠٥ – ١٧٢.
- أسماء السيد عبد الصمد، ومي أحمد حسين (٢٠١٦). العلاقة بين نمطي ممارسة المهام" موزعة مركزة " وتوقيت تعزيز الأداء" فوري. متقطع. مرجا "في بناء الرحلات المعرفية عبر الويب وتصميمها وأثرهم على تقدير الذات وتحقيق جودة المنتج لدى الطالب المعلم ذي الشخصية الكمالية العصابية مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٦(٤)،٣–٩٨.
- أمل صالح الشريدة (٢٠١٢). دور سعة الذاكرة العاملة (مرتفع – منخفض) ومستوى تجهيز المعلومات سطحي – عميق في الفهم القرائي لدى تلاميذ وتلميذات الصف الخامس الابتدائي في منطقة القصيم مجلة كلية التربية جامعة بنها، ٢٣ (٩٢) ٩٥–٤٣٨
- أنور محمد الشرقاوي (٠١٠ ٢). التطم نظريات وتطبيقات. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
- إيمان بنت سعود بنت خضير هـ ٢٠١ التطم بالممارسة كمدخل لتطوير الأداء في مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية. مجلة رسالة التربية وعلم النفس، جامعة الملك سعود، الجمعية السعودية للعلوم التربوية، (٣٨).
- إيمان محمد إحسان (٢٠٢١). التفاعل بين نمط ممارسة النشاط ومستوى كفاءة الذاكرة العاملة في بيئات التعلم الالكتروني المصغر عبر الجوال وأثره في تنمية مهارات إنتاج محاضرات الفيديو وخفض التجول العقلي لدى طلاب كلية التربية. المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية، جامعة القاهرة– كلية الدراسات العليا للتربية. الجمعية العربية للدراسات المتقدمة في المناهج العلمية، ع (٤)، ١ –١٤٠.
- بلحاج فروجة (٢٠١١). التوافق النفسي الاجتماعي وعلاقته بالدافعية للتعلم لدى المراهق المتمدرس في التعليم الثانوي – دراسة ميدانية بولاية تيزي وزو ويومرلاسح . مذكرة لنيل شهادة الماجستير. قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا. وزو. جامعة مولود معمري.
- جابر عبدالله حسن شراحيلي (٢٠٢٠) دور القيادة المدرسية في تحسين نواتج التعلم وفق تصورات قادة المدارس ومشرفيها، رابطة التربويين العرب، العدد ٢١٣:١١٨–٢٤٥.

- جميل أحمد أطميزى (٢٠٠٨). دمج التعليم الإلكتروني في الجامعات الفلسطينية متطلباته وكيفيته وفوائده. مركز التميز وتكنولوجيا المعلومات، الخليل، بولتكنك فلسطين.
- جناد عبد الوهاب (٢٠١٢).أثر بعض العوامل الأسرية والاجتماعية والاقتصادية كمحددات للدافعية للتعلم لدى تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط. دراسات نفسية وتربوية مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية العدد ٠٩. ١٤٩.١٧٤.
- حسن الباتع عبد العاطي (٢٠٢٠). التفاعل بين عرض الخرائط الذهنية الرقمية (الكلي/ الجزئي) في بيئة الفصول الافتراضية والأسلوب المعرفي تحمل عدم تحمل الغموض وأثره على تنمية التحصيل والتفكير فوق المعرفي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب الدبلوم العام. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ٣٠(١٠)، ٣٥١-٤٥٩
- حسن الباتع محمد، (٢٠١٠)، " التصميم التعليمي عبر الإنترنت من السلوكية إلى البنائية: نماذج وتطبيقات"، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة.
- حسن حسينى جامع، محمد سرحان الشمري، أحمد محمود فخرى وأمل عبدالفتاح سويدان (٢٠١٩). أثر استخدام إستراتيجية التعلم التشاركي ببيئة التعلم المقلوب على تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت. تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٣٩) ٤٠٥-٤٤٧.
- حسن على سلامة (٢٠٠٥). التعلم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الإلكتروني. كلية التربية بسوهاج، جنوب الوادي.
- حسين حسن طاحون (٢٠١١). تأثير كل من نوع المعلومات ومستويات تجهيزها ومدى الانتباه والتفاعل بينهم على التذكر الصريح والتذكر الضمني لدى طلاب الجامعة مجلة الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس مركز الإرشاد النفسي ع ١١٦٠٢٨-١٧٧
- حسين محمد عبد البسط (٢٠١١). تعلم تشاركي نهاية حتمية لمصطلح التعلم التعاوني، مسترجع من: html.2OII/II/blog-post_22/http:/hussainbaset.blogstop.com
- حمد بن خالد الخالدي (٢٠٠٧). دور شبكات الكمبيوتر المحلية والعالمية فى تعزيز التعلم التعاوني (تطوير مقترح). مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، مصر، ع (٤٦).
- خليفة قدوري (٢٠١٢). الرضا عن التوجيه الدراسي وعلاقته بالدافعية للإنجاز لدى تلاميذ السنة الثانية ثانوي: دراسة ميدانية بثانويتي حاسي خليفة ولاية الوادي. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة مولود معمري، تيزي ورو، الجزائر.
- خيرة سعيد أحمد الزهراني (٢٠١٩) اتجاهات المشرفات التربويات نحو استخدام منظومة مؤشرات قيادة الأداء الإشرافي لتحقيق التوازن في بعض مجالات عملهن، مجلة البحث العلمي في التربية، العدد ٢٠: ٣٢٣-٣٧١.

- ربيع عبد العظيم رمود (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمطي ترتيب العناصر البصرية "التجاور، التتابع" في الوسائط المتشعبة القائمة على الويب وأسلوب التعلم في تنمية مهارات تصميم الوسائط المتشعبة والتعلم المنظم ذاتيا تكنولوجيا التعليم (٢٥) ١٩٧-٢٩٣
- رشيدة الساكر (٢٠١٥). دافعية الإنجاز وعلاقتها بفاعلية الذات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي: دراسة ميدانية وصفية ارتباطية بثانوية الشهيد شهرة محمد بالمغير ولاية الوادي. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، ولاية الوادي، الجزائر.
- زينب ياسين إبراهيم (٢٠٢١). نمط الفواصل (الموسع المتساوي) بالتعلم المتباعد الإلكتروني وتوقيت تقديم التغذية الراجعة الفوري/ المرجأ) وأثر تفاعلهما على تنمية مهارات إنتاج العروض المرئية المجسمة ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣١(٥) ١-١١٧
- زينهم مشحوت سيد أحمد خواجه (٢٠١٨) فعالية مشروع تطوير نظم القياس والتقويم الطلابي لمقررات قسم التخطيط الاجتماعي مرحلة البكالوريوس في تحقيق نواتج التعلم المستهدفة، مجلة الخدمة الإجتماعية – الجمعية المصرية للأخصائيين الاجتماعيين، العدد ٥٩:١٤٧- ١٩٢.
- هبة الله محمد الحسن سالم، قمبيل، كبشور كوكو. الخليفة، عمر هارون. (٢٠١٢). علاقة دافعية الإنجاز بموضع الضبط، ومستوى الطموح، والتحصيل الدراسي لدى طلاب مؤسسات التعليم العالي بالسودان. جامعة الخرطوم. السودان. المجلة العربية لتطوير التفوق، ٣(٤)، ٨١- ٩٧.
- سعد عبد الرحمن عبد الله القرني (٢٠١٠) عناقيد التربية: منظومة إشرافية لتطوير الأداء المدرسي، كلية التربية- جامعة أم القرى.
- سلوى فتحي المصري، ووئام محمد إسماعيل (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي الفواصل "الموسع المتساوي" بالتعلم المتباعد الإلكتروني ومستوى السعة العقلية وأثره على الحمل المعرفي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المجلة التربوية: جامعة سوهاج كلية التربية، ج ٦٣ ٦٩٣ – ٥٩٧ .
- شوقي محمد محمود (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمطي الانفوجرافيك الثابت، المتحرك في بيئة النعم الإلكتروني القائمة على الويب ومستوى تجهيز المعلومات" السطحي العميق في تحقيق بعض نواتج التعلم لدى طلاب جامعة حائل المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، ٩٩-١٥٩
- شيماء سمير خليل، ومحمد يوسف على (٢٠١٨). أثر التفاعل بين نمط تقديم الرسومات المعلوماتية (الثابت المتحرك) ومستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (سطحي عميق) في إكساب مهارات الطباعة المجسمة والثقافة البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، ع (١٧)، ٣٧-١٤٩
- صلاح الدين علام (٢٠٠٣). التقويم التربوي المؤسسي: أسسه ومنهجياته وتطبيقاته في تقويم المدارس. دار الفكر العربي.

- عائشة أحمد سلطان فخرو، و بدرية سعيد المالكي، مباركة صالح الأكرف (٢٠١٣) برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات إعداد أدوات تقييم مخرجات التعليم في ضوء المعايير المهنية للمعلمين بدولة قطر ، المجلة التربوية– جامعة الكويت– مجلس النشر العلمي، العدد ١٠٦: ١٢٣– ١٨١.
- عبد الرحمن بن يوسف شاهين (٢٠١٢). تقويم نواتج التعلم لبرنامج الدبلوم العام في التربية في ضوء متطلبات الاعتماد الأكاديمي بكلية التربية بعفيف جامعة شقراء. مجلة كلية التربية بجامعة طنطا: (٤٧): ٦٥-١٢٣.
- عبد القدر انويجي البدري (٢٠٠٨) دوافع العمل وعلاقتها بنظم القيم الشخصية لدى موظفي القطاع العام في منطقة (بلدية)" مجلة الإدارة العامة، المجد الثاني والأربعون، بنغازي – ليبيا.
- عبد الكريم حسين عبدالله الحسين (١٤٤١) نواتج التعلم في المؤسسات التعليمية، ط١، الهفوف، تاريخ الدخول ٢٢-٧-١٤٤٢هـ متاح عبر الرابط https://fliphtml5.com/dmlxh/usgc/basic
- عبد اللطيف محمد خليفة (٢٠٠٠). الدافعية للإنجاز، القاهرة، مصر، دار غريب للطباعة والنشر.
- عصام شوقى شبل (٢٠١٥). دعم نمطى التعلم الفردي –التشاركي بأدوات التدوين الاجتماعي وأثره على التحصيل المعرفي والأداء المهاري والتنظيم الذاتي والرضا للطلاب المعلمين بكلية التربية. مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٥ (٢)، ٥ – ٨٠.
- عفاف وسطاني (٢٠١٠). دافعية الإنجاز لدى فريق العمل وعلاقتها بالنمط القيادي السائد لمدير المؤسسة التعليمية في ضوء مشروع مؤسسة: دراسة ميدانية بمؤسسات التعليم المتوسط لمدينة سطيف. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر.
- علي عسكر (٢٠٠٦) الدافعية في مجال العمل"، منشورات ذات السلاسل، الكويت
- عماد الددو (٢٠٢٢). أسلوبا التعلم السطحي والعميل وعلاقتهما بالتجول العقلي العفوي والمتعمد لدى عينة من طلبة كلية التربية في جامعة حلب في المناطق المحررة مجلة تبيان للعلوم التربوية والاجتماعية مركز مداد للدراسات والبحوث التربوية ٢(١) ٢٣٤-٢٦٧
- عيسى بن فرج العزيزي (٢٠١٩). تقويم نواتج التعلم لخريي كلية إدارة الأعمال في جامعة شقراء في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠. المجلة التربوية الدولية المتخصصة دار سمات للدراسات والأبحاث، العدد٧: ٧٩-٦٣.
- فتحي مصطفي الزيات (٢٠٠٦). الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات طب القاهرة: دار النشر للجامعات
- مجدي عبد الوهاب قاسم، أحمد حسن (٢٠١٠). نواتج التعلم وضمان جودة المؤسسة التعليمية. الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.
- محمد عايض نمشان القرني (٢٠١٨). الاغتراب الوظيفي وعلاقته بالدافعية للإنجاز لدى قادة المدارس بمحافظة بلقرن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الباحة، المملكة العربية السعودية.
- محمود مصطفى صالح، ومروة سليمان (٢٠٢١). أثر نمط التدريب الإلكتروني " المكثف الموزع" على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وكفاءة التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية جامعة عين شمس كلية التربية، ٤٥(١)، ٣٢٧-٤١٦.

- مريم عثمان (٢٠١٠). الضغوط المهنية وعلاقتها بدافعية الإنجاز لدى أعوان الحماية المدنية: دراسة ميدانية على أعوان الحماية المدنية بالوحدة الرئيسية بسكرة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الإخوة منتوري، قسنطينة، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- مشاعل بنت صالح عواد البلوي (٢٠٢٠) درجة تحقق مؤشرات منظومة قيادة الأداء الإشرافي المدرسي في مدارس التعليم العام للبنات في مدينة تبوك، رابطة التربويين العرب، العدد ١١٧: ٢٠٩-٢٤٩.
- ممدوح سالم الفقي (٢٠١٩). العلاقة بين أسلوب التوجيه المصاحب للتعلم بالمشروعات القائم على الويب ومستوى تجهيز المعلومات وأثره على تنمية الأداء الأكاديمي ومهارات ما وراء المعرفة لدى الطالبات بجامعة الطائف الجمعية العربية التكنولوجيا التربية، تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث ع (٤١) ١١-١٥٣
- منى محمد الصفي الجزار، محمد محمود السيد أحمد عكاشة، أحمد محمود فخري (٢٠١٩) بيئة تعلم تكيفية للمعرفة السابقة وسقالات التعلم وأثرها على تنمية نواتج التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، العدد٣٩: ٣٧١-٤٠٤.
- ميمي السيد أحمد (٢٠١٦). الفروق في أبعاد تقدير نواتج التعلم لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة في ضوء التخصص ومستوى كفاءتهم الذاتية في التدريس، مجلة التربية- جامعة الأزهر، العدد١٦٧: ٧٨٥-٧٤٥.
- هويدا سعيد عبد الحميد (٢٠١٦). أثر التفاعل بين أساليب الإبحار في التعليم المقلوب ومستويات تجهيز المعلومات في الدافع المعرفي لدى طالبات الدراسات العليا بكلية التربية دراسات عربية في التربية وعلم النفس رابطة التربويين العرب، ع٧٣، ١١٣-١٥٣.
- وليد يسري الرفاعي، وفاطمة محمد عبد الباقي (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي التدريب الإلكتروني المتنقل (المكثف -الموزع) وأسلوبي تنظيم المحتوى التدريبي (الكلي-المجزأ) وأثره على تنمية مهارات التوثيق العلمي الالكتروني والرضا عن التدريب لدى طلاب الدراسات العليا التربوية. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٩(٢)،١١٥-٢٠٤.
- ياسر على 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 الابتدائية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا، ٤(١٨)،١٣٣-٢٤٩.

المراجع الاجنبية:

- Adam, S, F. (2006). An introduction to learning outcomes: A consideration of the nature, function and position of learning outcomes in the creation of the European Higher Education Area. Journal of American Educational Research, 39(1): 1-24.
- Axelord, V., Rees, G., Lavidor, M., & bar, M. (2015): Increasing propensity to mind wander with transcranial direct current stimulation proceedings of the National Academy of Science, 112,3314-3319.
- Bakonyi, V., Illes, Z., & Verma, C. (2021, April). Virtual classrooms and real-time interactivity. In 2021 2nd International Conference on Intelligent Engineering and Management (ICIEM) (pp. 69-74). IEEE.

- Benson, W., Dunning, J., & Barber, D. (2022). Using Distributed Practice to Improve Students' Attitudes and Performance in Statistics. Teaching of Psychology, 49(1), 64-70.
- Blais, M. R. , Sabourin, S. , Boucher, C., & Vallerand, R. J. (1990). Toward a motivational model of couple happiness. Journal of Personality and Social Psychology, 59, 1021—1031.
- Boris, E. T. and Winkler, M. K. (2013) The Emergence of Performance Measurement as a Complement to Evaluation Among U.S. Foundations, Special Issue: Performance Management and Evaluation, 2013: 137,69-80.
- Cepeda, N., Pashler, H., vul, E., Wixted, J., & Rohrer, D. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis. Psychological bulletin, 132(3), 354.
- Ciptaningsih, Y., & Rofiq, M. H. (2022). Participatory Learning With Game Method For Learning Completeness In Islamic Religious Education. Fikroh: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam, 15(1), 18-29.
- Daoust, H., Vallerand, R. J. , & Blais, M. R. (1988). Motivation and education: A look at some important consequences. Canadian Psychology, 29(2a), 172 (abstract).
- Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. Journal of
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), Nebraska symposium on motivation: Vol. 38, Perspectives on motivation (pp. 237—288). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Downes, (2006) Learning networks and connective knowledge. Instructional Technology Forum.
- Downes, S. (2005, Oct. 17): E-learning 2.0. retrieved from http://www.downes.calpost!3174
- Goss, H. (2022). Student learning outcomes assessment in higher education and in academic libraries: A review of the literature. The Journal of Academic Librarianship, 48(2), 102485.
- Feng, K., Zhao, X., Liu, J., Cai, Y., Ye, Z., Chen, C., & Xue, G. (2019). Spaced learning enhances episodic memory by increasing neural pattern similarity across repetitions. Journal of Neuroscience, 39(27), 5351-5360.
- Herrera, L. (2017). Impact of implementing a virtual learning environment (VLE) in the EFL classroom. Ikala, 22(3), 479-498.
- Hollis, R., Frink, D. (2013).Evaluating teaching: Anew approach to an old problem. Resources Network in Higher Education for Faculty, 26, 3-21 . san Francisco and its adaptive role in internal mentation. neuro scientist, 18, 251-270.
- Holt.P,Claude F, Jane G,& Darlene R . (2009). Collaborative learning using guided discovery on the internet centre for computing.

- implications for behavioral performance. (Master Thesis), Ohio State
- investigation into mind wandering during a video lecture. Journal of Experimental Psychology: General, 146(11), 1649.
- Kane , M.I & Mcvay , J.C (2012) . What mind wandering Reveals about Executive – control Abilities and Failures Directions in Psycological Science.21(5)348-354.
- Kane, M., Smeekens, B., Von Bastian, C., Lurquin, J. H., Carruth, N., & Miyake, A. (2017). A combined experimental and individual differences
- Kang, S. (2016). Spaced repetition promotes efficient and effective learning Policy implications for instruction. Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, 3(1), 12-19.
- Kaliisa, R., Rienties, B., Mørch, A. I., & Kluge, A. (2022). Social learning analytics in computer-supported collaborative learning environments: A systematic review of empirical studies. Computers and Education Open, 3, 100073.
- Londerée, A. (2015). Mindfulness and mind wandering in older adults:
- McVy, J. C., & Kane M. J. (2010). Dose mind wandering reflect executive function executive failure? Comment on Smallwood and schooler (2006) and
- -Metcalfe, J., & Xu, J. (2016). People's minds wander more during massed than spaced inductive learning. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition,42(6), 978.
- Miles, S. (2014). Spaced vs. massed distribution instruction for L2 grammar learning. System, 42, 412-428.
- Namaziandost, E., Nasri, M., Rahimi Esfahani, F., & Keshmirshekan, M. (2019). The impacts of spaced and massed distribution instruction on EFL learners' vocabulary learning. Cogent Education, 6(1), 1661131.
- Namaziandost, E., Rahimi Esfahani, F., & Hashemifardnia, A. (2018). The comparative effect of spacing instruction and massed instruction on intermediate EFL learners' reading comprehension. SAGE open, 8(4), 2158244018811024.
- Nurmoslim, A. Hidayat, T. Khoirunnisa, S. and Oktavia, T. (2017) Student performance indicator monitoring systems: A case study ABC university, Indonesia: International Conference on Information Management and technology (ICIMTech).
- Raes, A., Vanneste, P., Pieters, M., Windey, L., Van Den Noortgate, W., & Depaepe, F. (2020). Learning and instruction in the hybrid virtual
- Rahl, H., Lindsay, E., Pacilio, L., Brown, K., & Creswell, J. (2017). Brief Mindfulness Meditation Training Reduces Mind Wandering: The Critical Role of Acceptance. American Psychological Association, 17(2), pp.224-230.
- Rahl, H., Lindsay, E., Pacilio, L., Brown, K., & Creswell, J. (2017). Brief mindfulness meditation training reduces mind wandering: The critical role of acceptance. Emotion, 17(2), 224.
- Rahl, Jossay, Bass, Bilevicius, E., Kolesar, T.A& kornelsen, J. (2017) Altered neural activity associated with mindfulness during noi-ception: A systematic review of functional MRI. Brain Science, 6, 110-131.

- Randall, J. (2015). Mind Wandering and Self-directed Learning: Testing the Efficacy of Self-Regulation Interventions to Reduce Mind Wandering and Enhance Online Training Performance. PhD Dissertation, Rice University
- Risko, S., Peter, T. (2012). Accreditation and student learning outcomes. A proposed point od departure, CHEA Council for Higher Education Accreditation.
- Rofieny, (2005).Using social network environment to support collaborative learning in achina university class: Interaction Pattern and influencing factors, Australasian Journal of Educational Technology ,30 (4),472-486.
- Schooler, J. , & Smallwood , J .(2015). The Science of mind wandering Empirically navigating the stream of consciousness. Annual Review of Psychology , (66), 487-5.
- Schutte, G., Duhon, G., Solomon, B., Poncy, B,, Moore, K,, & Story, B. (2015).Acomparative analysis of massed vs. distributed practice on basic math fact fluency growth rates. Journal of School Psychology, 53(2),149-159.
- Sigurgeirsson،- D. Larusdottir, M. Hamdaga, M. Daniel, M. and Jonsson, B. (2018) Learning Outcomes: Quality Assessment, IEEE Frontiers in Education Conference (FIE).
- Storm, B., Bjork, R., & Storm, J. (2010). Optimizing retrieval as a learning event When and why expanding retrieval practice enhances long-term retention. Memory & Cognition, 38(2), 244-253.
- Sullivan, Y. (2016). Costs and Benefits of Mind Wandering in a Technological Setting: Findings and Implications. (PhD Dissertation), University of North Texas.
- Szpunar, K. K., Khan, N. Y., & Schacter, D. L. (2013). Interpolated memory tests reduce mind wandering and improve learning online. lectures. Proceedings of the National Academy of Sciences, 110(16),٦٣١٣ -6317.
- Szpunar, K. K., Moulton, S. T., & Schacter, D. L. (2013), Mind wandering and education: from the classroom to online learning. Frontiers in psychology, 4, 495
- Tyler, R, M. (2009). Defining construction and assessing outcomes. Journal of Rev. sci. tech. off. Int. Epiz, 28(2): 779-788.
- University.
- Vlach, H. A., & Sandhofer, C. M. (2012). Distributing learning over time: The spacing effect in children's acquisition and generalization of science concepts. Child development, 83(4), 1137-1144.
- Verma, M. (2018). Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education. Online Submission, 3(1), 5-10.
- Watkins (2008) . Psychological Bulletin, 136(2), 188- 197.