التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (إندفاع/ تروي) وأثره على تنمية المهارات الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم

اعداد

د. سعودي صالح عبد العليم حسن
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية النوعية - جامعة المنيا

التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (إندفاع/ تروي) وأثره على تنمية المهارات الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم

د. سعودي صالح عبد العليم حسن (*)

ملخص الدراسة باللغة العربية :

هدف هذا البحث إلى إستقصاء أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متري غير دقيق) على تنمية المهارات الرقمية ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم، ولتحقيق ذلك تم تطبيق إختبار تحصيلي وبطاقة تقييم ومقياس التقبل التكنولوجي قبل التعلم وبعده على (٢٠٠) مائتان طالب وطالبة، تم تقسيمهم إلى(٨) ثمان مجموعات تجريبية وفقا لمتغيرات البحث، وتم التعلم عبر مجموعات مغلقة تم إنشاؤها على شبكة التواصل الإجتماعي Facebook، وقد أظهرت نتائج البحث أن نمط الأنشطة غير المتزامنة له أثر أكبر من نمط الأنشطة المتزامنة على تنمية كلًا من الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات الرقمية ورفع مستوى التقبل التكنولوجي لدى الطلاب، وأظهرت أيضا أن الأسلوب المعرفي (تروي) له أثر أكبر من الأسلوب المعرفي (إندفاع) على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات الرقمية ورفع مستوى التقبل التكنولوجي لدى الطلاب، كذلك أظهرت نتائج البحث أن التفاعل بين الأسلوب المعرفي (إندفاع/ تروي) ونمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) له أثر كبير على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات الرقمية ورفع مستوى التقبل التكنولوجي لدى الطلاب.

الكلمات المفتاحية : الأنشطة الإلكترونية، ونمط الأنشطة الإلكترونية (متزامن/ غير متزامن)، الأسلوب المعرفي (إندفاع/ تروي)، المهارات الرقمية، التقبل التكنولوجي.

---

* *مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية النوعية جامعة المنيا.*

Abstract

The current paper is aimed at investigating the impact of the interaction between the pattern of electronic activities (synchronous - asynchronous) and the cognitive style (accurate impulsiveness / inaccurate impulsiveness / accurate cautiousness / inaccurate cautiousness) on the development of digital skills required for self-learning and the level of technology acceptance among the students of the Faculty of Specific Education, Minia University. To achieve this goal, the researcher applied an achievement test, a note card, and a technology acceptance scale before and after learning to 200 students (50 students for each cognitive style). The students of each cognitive style were divided into two experimental groups of the same number, one of which carrying out electronic activities synchronously, while the other group asynchronously. Students' learning was done through Facebook closed groups. Results show the superiority of the group members who used the synchronous-activity pattern, and that there are statistically significant differences pertinent to the accurate-cautiousness style followed by the inaccurate-cautiousness style. There are also statistically significant differences due to the impact of the interaction between the pattern of activities and the cognitive style on the development of digital skills required for cognitive and performance self-learning and the level of technology acceptance among students.

Key words : electronic activities; type of electronic activities (synchronous - asynchronous); cognitive style (impulsiveness / cautiousness); digital skills required for self-learning; technology acceptance

مقدمة :

تعد الأنشطة التعليمية جزء أصيل من عملية التعلم، فالتعلم الفعال يتضمن أنشطة تتخلل أجزاء المحتوى التعليمي المقدم للمتعلمين؛ فممارسة الأنشطة تثبت ما تم تعلمه وهو ما يجعل التعلم أبقى أثرًا، ومن ثم يؤدي إلى انتقاله إلى مواقف تعليمية جديدة.

وتؤكد الإتجاهات التربوية المعاصرة على أهمية ممارسة أنشطة التعلم في الموقف التعليمي مع توافر إمكانات تساعد المتعلم على تنفيذ أنشطة التعلم المتتابعة؛ مما يساعد على وجود نمط جديد متميز من أشكال التفاعل، يساعد على إشباع حاجات المتعلمين، حيث تُعد الأنشطة التعليمية من أهم متغيرات التصميم التعليمي؛ وذلك للدور الذي تقدمه في مساعدة المتعلمين على الربط بين المحتوى التعليمي ونواتج التعلم؛ مما يضمن تعزيز التعلم (Andrew, 2015, 5)[١]، فممارسة أنشطة التعلم تنقل محور اهتمام العملية التعليمية من المادة الدراسية إلى المتعلم نفسه وتسلط عليه الأضواء، ليكشف عن ميوله واستعداداته وقدراته بهدف التخطيط لتنميتها وفق حاجاته واستعداداته(Fahriza, et al, 2019, 411) ، فالأنشطة التعليمية من الأساليب الفعالة التي ينادي بها رواد التربية الحديثة لتوصيل المعلومات للمتعلم، والتي تساعد المتعلم ليكون نشطاً ومشاركاً إيجابياً في عملية التعلم (Rowantree, 2000).

وقد جاءت أهمية تشجيع تحكم المتعلم في كيفية تعلمة وتحسين مشاركتة من خلال توظيف الأنشطة التعليمية بما يضمن التوظيف الأمثل لوقت المعلم أثناء الدرس (Moran & Milsom,2015,41)، حيث يقيّم المعلم مستوى المتعلمين في بداية الدرس، ثم يُصمّم الأنشطة التعليمية من خلال التركيز على توضيح ما صَعُبَ فهمه، ومن ثمّ يشرف على أنشطتهم ويقدمُ الدعم المناسب لأولئك الذين لا يزالون بحاجة للتقوية، وبالتالي تكون مستويات الفهم والتحصيل العلمي لدى جميع المتعلمين عاليةً جداً، لأن المعلم راعى خصوصية قدرات كل معلم على حده (Bergmann & Sams, 2012, 15).

[١] استخدم الباحث نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس American Psychological Association (APA) الإصدار السادس، والذى يعتمد على ذكر اسم العائلة متبوعًا بسنة النشر ثم رقم الصفحة للمراجع الأجنبية، أما العربية فاعتمد الباحث على ذكر اسم الباحث متبوعًا بلقبه ثم سنة النشر ثم رقم الصفحة.

ودراسة ممارسة الأنشطة التعليمية تُعد من أهم متغيرات التصميم التعليمي؛ وذلك للدور الذي تقدمه في مساعدة المتعلمين على الربط بين المحتوى التعليمي ونواتج التعلم؛ مما يضمن تعزيز التعلم، ولدورها في زيادة دافعية التعلم .وهو ما أوصت به بحوث كلا من (Parry & Andrew, 2015)، (Atayero & Feyiseta, 2011)، بضرورة الحاجة للبحوث التي تهتم بتصميم الأنشطة التعليمية وتقديمها عبر البيئات التعليمية المختلفة؛ كما أوصت كل من (أسامة سعيد على هنداوى،٢٠١٤، ١٧: ٧٠)، (Charles, 2014, 67)، (Karla, 2013, 29: 37) بإجراء مزيد من البحوث التي تتناول تحديد نمط التعليم الملائم لممارسة الأنشطة التعليمية.

ولقد اهتم عديد من العلماء والباحثين بدراسة ما يوجد بين الأفراد من فروق في مختلف جوانب الشخصية، وقد تركز اهتمامهم بصفة خاصة على النشاط العقلي المعرفي للفرد والذي يتمثل في جوانب الإدراك والانتباه والذاكرة وحل المشكلات، حيث يرون أن الأفراد يظهرون فروقًا متسقة نسبيًا في الطريقة التي يدركون أو يتذكرون المعلومات بها، أي أنهم يظهرون أسلوبًا معرفيًا مفضلاً لديهم(Hetherington & Parker, 1979. 68) ، والأساليب المعرفية تتعلق بأشكال النشاط المعرفي وليس محتواه، كما أنها تعبر عن الطرق المفضلة لدى الإنسان لاستقبال المعلومات واسترجاعها (فخري عبد الهادي، ٢٠١٠، ٨١: ٨٢).

وهنا يعد الأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) من أهم الأساليب المعرفية حيث أنه يتعلق بالفروق الفردية الموجودة بين الأفراد في سرعة استجاباتهم للمواقف، فالاندفاع/ التروي يدل على ميل الفرد لكف الإستجابة المبدئية والتركيز على المعرفة عند حل المشكلة بدلًا من الميل للإستجابة المتسرعة، وفيه ينزع المندفعون إلى الإستجابة بسرعة والوقوع في أخطاء أكثر، في حين يقضي المتروون وقتًا أطول عند الإستجابة مع نسبة أخطاء أقل (215، 1996، Tiednan).

كذلك يعد التقبل التكنولوجى عاملًا مهماً يؤدى إلى النتائج المرجوة من التطبيقات التكنولوجية، ويعد قبول التكنولوجيا مزيج من عديد من العناصر المعرفية والعاطفية والسلوكية، حيث أن العنصر المعرفى يختص بالأفكار التى ينطوى عليها الموقف وتتألف تلك الأفكار من التصورات والمعتقدات والأحكام المتعلقة بالأداة التكنولوجية، أما العنصر العاطفى لقبول التكنولوجيا يختص بمشاعر المستخدم حول الأداة التكنولوجية، وفيما يخص العنصر السلوكى فهو يركز على سلوك المستخدم من حيث الإستخدام الفعلى للتكنولوجيا (عمر بن سالم محمد الصعيدي، ٢٠١٥، ٤٣)، ومن هنا تبرز أهمية دراسة سلوك

المستخدم تجاه هذه التكنولوجيا وتطبيقاتها، حيث يعد من أهم معايير نجاح التكنولوجيا هو رضا المستفيدين منها وتقبلهم لها، فياس تقبل التكنولوجيا ليس لمجرد التعرف على التفاعل بين التطبيق والمستفيدين، بل النظر بعمق إلى العوامل السلوكية التي تؤثر في مدى تقبل المستفيدين لهذه التطبيقات ووفقاً لمدى تأثير عوامل التقبل، تحدد معدلات الإشتراك في التطبيقات لتظهر الحاجة إلى الإهتمام بدراسة قبول أو رفض التكنولوجيا(أكرم فتحي مصطفى على، ٢٠١٧، ٦١).

على الرغم من إحتواء اللائحة الداخلية لكلية التربية النوعية جامعة المنيا على بعض المقررات التي تهدف إلى إكساب وتنمية المهارات الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم، كمقرري "مدخل إلى تكنولوجيا التعليم"، و"مراكز مصادر التعلم"، إلا أن هؤلاء الطلاب بمجرد إلتحاقهم بالجامعة أصبحوا مطالبين بممارسة التعلم الذاتي الإلكتروني منذ المحاضرة الأولى وقبل دراسة أي مقرر، لذا وجب عليهم أن يكونوا متمكنين من تلك المهارات بدرجة كافية حتى يستطيعوا إتمام تعليمهم الجامعي لما فرضته جائحة كورونا على وزارتي التربية والتعليم والتعليم العالي من فرض خطط تعليمية تستند إلى توظيف التعلم الإلكتروني في تقديم المقررات من خلال التعليم والتعلم المعكوس في التربية والتعليم، والتعليم والتعلم المدمج في التعليم العالي كإستراتيجيات تعليم وتعلم رسمية، حيث كانت توجيهات الإدارة الجامعية بأن يتم شرح محاضرة بشكل تقليدي وشرح الآخرى بشكل إلكتروني، وحيث أن الباحث كان مكلفًا بتدريس مقرر"مراكز مصادر التعلم" للفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم ولاحظ تعلقات هؤلاء الطلاب على شبكة التواصل الإجتماعي Facebook التي تنم عن قلقهم بشأن المحاضرات التي يتم إلقاؤها إلكترونيًا وعدم حماسهم لمتابعتها، وهو ما يعكس إنخفاض مستوى المهارات الرقمية، وكذلك إنخفاض مستوى التقبل التكنولوجي لديهم، كما تلقى الباحث كثير من طلبات المساعدة من هؤلاء الطلاب وكثير من الأسئلة حول الأداءات المتعلقة بمتابعة المحاضرات من خلال المنصة الإلكترونية التي تتيحها الجامعة، مما كشف عن حاجة هؤلاء الطلاب إلى تنمية المهارات الرقمية التي تمكنهم من التعلم الإلكتروني ذاتيًا، وكذلك رفع مستوى تقبلهم لاستخدام المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية.

للتأكد من مصداقية الشواهد والملاحظات أجرى الباحث دراسة استكشافية على (٤٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم، وتمثلت في إختبار تحصيلي للتعرف على مدى توافر المعارف المتعلقة بالمهارات الرقمية، وبطاقة تقييم تم تطبيقها للتعرف على مدى توافر المهارات الرقمية، ومقياس التقبل التكنولوجي؛ للوقوف على مستوى تقبل الطلاب للتكنولوجيا، وأشارت نتائج الدراسة فيما يخص الاختبار

التحصيلي إلى أن ٨٣% من الطلاب كانت درجاتهم أقل من ٥٠%؛ وهو ما يشير إلى انخفاض مستوى الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات الرقمية اللازمة للتعلم الذاتي، وبالنسبة لمستوى أداء الطلاب للمهارات الرقمية أشارت نتائج تطبيق بطاقة التقييم إلى أن متوسط درجات الطلاب في بطاقة التقييم كان ٢١%؛ وهو ما يشير إلى انخفاض مستوى المهارات الرقمية لدى الطلاب، أما مستوى التقبل التكنولوجي فقد أشارت النتائج إلى أن متوسط درجات الطلاب في مقياس التقبل التكنولوجي كان ٣٣%؛ وهو ما يشير إلى انخفاض مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب العينة الاستكشافية.

وقد أوصت دراسات وبحوث عدة، ومنها Atayero ; Parry & Andrew (2015) & Feyisetan (2011) بإجراء مزيد من البحوث التي تهتم بتصميم متغيرات ممارسة الأنشطة التعليمية وتقديمها عبر البيئات التعليمية المختلفة؛ على اعتبار أن استخدام الأنشطة التعليمية يزيد من دافعية المتعلمين للتعلم, وأوصى كلًا من ; Charles (2014) Karla(2013) بإجراء مزيد من البحوث التي تتناول دور الأنشطة التعليمية في بيئات التعلم المختلفة.

كما أوصت دراسات وبحوث عدة، ومنها (عبد الجواد محمود، ٢٠١٥)، (إيهاب أحمد طلبة، ٢٠٠٤)، (مريم سليم، ٢٠٠٩)، (ليث عايش، ٢٠٠٩) بإجراء بإجراء مزيد من البحوث التي تهتم بدراسة الأسلوب المعرفي (الإندفاع /التروي) بمهارات خرى كمهارات حل المشكلات وإنتاج الحلول وعادات الإستذكار والإبداع ، وغير ذلك من المهارات.

أيضا توصيات عديد من الدراسات والبحوث ومنها: أروى وضاح درعان (٢٠٠٩)؛ ياسر رضوان (٢٠٠٨)، عمار حلمي (٢٠٠٧) بضرورة الإهتمام بتنمية المهارات الرقمية لدى المتعلمين كي يتمكنوا من تحقيق الأهداف المنشودة، وكذلك توصيات دراسات كل (Arning & Ziefle, 2007)، (Chen & Farn, 2007)، (Saade & Kira, 2007) بضرورة الإهتمام بتنمية مستوى التقبل التكنولوجي لدي المتعلمين.

وبناءً على ما تقدم تتضح أهمية تنمية المهارات الرقمية لدى المتعلمين، وكذلك رفع مستوى التقبل التكنولوجي لديهم بما يساهم في تحقيق أهداف العملية التعليمية.

مشكلة البحث:

مما سبق أمكن تحديد مشكلة هذا البحث في: انخفاض مستوى المهارت الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم، وكذلك انخفاض مستوى التقبل التكنولوجي لديهم،

وأيضا الحاجة إلى تحديد النمط الأنسب للأنشطة الإلكترونية (متزامنة مقابل غير متزامنة) وبما يتلائم مع الأسلوب المعرفي للطلاب (اندفاع مقابل تروي).

أسئلة البحث:

أمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (إندفاع/ تروي) على تنمية المهارات الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية النوعية– جامعة المنيا؟

وبشكل أكثر تحديدًا حاول البحث الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما صورة تصميم تصميم الأنشطة الإلكترونية في ضوى استخدام نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧)؟.

٢. ما المهارات الرقمية اللازم تنميتها لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم والتي تمكنهم من التعلم ذاتيًا؟.

٣. ما أثر نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة /غير متزامنة) على تنمية الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟.

٤. ما أثر الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على تنمية الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟.

٥. ما أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على تنمية تنمية الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية لدى طلاب مجموعات البحث؟.

٦. ما أثر نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة /غير متزامنة) على تنمية الجوانب الأدائية للمهارات الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟.

٧. ما أثر الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على تنمية الجوانب الأدائية للمهارات الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟.

٨. ما أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على تنمية تنمية الجوانب الأدائية للمهارات الرقمية لدى طلاب مجموعات البحث؟.

٩. ما أثر نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) على مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟.

١٠. ما أثر الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟

١١. ما أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب مجموعات البحث.

أهداف البحث:

هدف هذا البحث إلى الكشف عن أثر:

١. نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) على تنمية كل من: المهارات الرقمية بشقيها "المعرفي والأدائي"، والتقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا.

٢. الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على تنمية كل من: المهارات الرقمية بشقيها "المعرفي والأدائي"، والتقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا.

٣. التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على تنمية كلاً من: المهارات الرقمية بشقيها "المعرفي والأدائي"، ورفع مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا.

٤. تحديد النمط الأنسب للأنشطة الإلكترونية (متزامن/ غير متزامن) وفقاً للأسلوب المعرفي (إندافاع/ تروي) ليكون نموذجاً يمكن أن يحتذى به في تدريس مقررات أخرى.

٥. تحديد الأسلوب المعرفي (اندفاع/ تروي) لطلاب الجامعة يوضح الفروق الفردية بين الطلاب من حيث تعاملهم المعرفي، وهو ما قد يساعد أعضاء هيئة التدريس ومؤسسات التعليم العالي على تكييف نمط الأنشطة الإلكترونية وفق تلك الأساليب، وهو ما يعرف بمدخل تفاعل الاستعدادات والمعالجات.

أهمية البحث:

من المتوقع أن يسهم هذا البحث فيما يلي:

١. توجيه الطلاب نحو المعالجات المناسبة تبعًا لأساليبهم المعرفية على نحو يمكنهم من تنمية مهاراتهم الرقمية ويرفع مستوى التقبل التكنولوجي لديهم

٢. توجيه اهتمام أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم إلى النمط المناسب للأنشطة الإلكترونية الملائمة للأسلوب المعرفي لطلابهم، مما يسهم في تحسين مستوى تحصيلهم المعرفي والمهاري.

٣. توجيه مصممي ومطوري بيئات التعلم القائمة على الأنشطة الإلكترونية إلى نمط الأنشطة الأنسب (المتزامنة/ غير المتزامنة) مع نمطي الأسلوب المعرفي (الإندفاع/ التروي).

أدوات القياس:

١. اختبار تحصيلي (من إعداد الباحث).

٢. بطاقة تقييم أداء الطلاب للمهارات الرقمية (من إعداد الباحث).

٣. مقياس التقبل التكنولوجي (من إعداد الباحث).

محددات البحث:

التزم هذا البحث بالمحددات الآتية:

١. تصميم أنشطة إلكترونية في موضوعات "توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في مراكز مصادر التعلم" ضمن مقرر "مراكز مصادر التعلم" الذي يدرسه طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا؛ ذلك لأنه يهدف لتنمية مهارات استخدام مصادر التعلم المختلفة لاسيما الإلكترونية منها.

٢. استخدام اختبار تزاوج الأشكال المألوفة ت.أ.م (٢٠) لقياس الأسلوب المعرفي (الإندفاع/التروي) الذي أعده حمدي الفرماوي (١٩٩٤).

٣. مجموعة تطوعية من طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا قوامها (٢٠٠) مائتان طالب وطالبة.

٤. استغرق تطبيق تجربة البحث شهري نوفمبر وديسمبر ٢٠٢٠م.

مصطلحات البحث:

في ضوء اطلاع الباحث على التعريفات التي وردت في عديد من الأدبيات التربوية ذات العلاقة بمتغيرات البحث، ومراعاة بيئة التعلم والعينة، وأدوات القياس بالبحث الحالي تم تحديد مصطلحات البحث إجرائيًا على النحو الآتي:

- **الأنشطة الإلكترونية:**

– "مجموعة من المهام يتم تنفيذها إلكترونياً من قبل طلاب مجموعات البحث الثمانية، ويتم إرسالها للباحث عبر البريد الإلكتروني أو برفعها على الجروبات المغلقة التي تم إنشاؤها على موقع التواصل الإجتماعي Facebook".

- نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة):

– "تقديم الأنشطة الإلكترونية من خلال مجموعات مغلقة على موقع الشبكة الإجتماعية Facebook بحيث يتم تنفيذها تزامنيًا "أثناء جلسات التعلم" من قبل طلاب المجموعات الأربعة التي تدرس وفق نمط الأنشطة المتزامن، ويتم تنفيذها بشكل لاتزامنيًا من قبل طلاب المجموعات الأربعة الأخرى التي تدرس وفق نمط الأنشطة غير المتزامن".

- **الأسلوب المعرفي (إندفاع/ تروي):**

– "ميل بعض الأفراد إلى التأمل والإهتمام بالبدائل المتاحة قبل صدور الإستجابة (وهم المترووون) في مقابل أولئك الذين يميلون إلى الإستجابة السريعة وإعطاء أول فكرة تطرأ على أذهانهم مما يجعلهم عرضة للوقوع في كثير من الأخطاء (وهم المندفعون)، ويتحدد باستجابات أفراد مجموعة البحث على اختبار تزاوج الأشكال المألوفة والذي نقله إلى العربية حمدي الفرماوي".

- **المهارات الرقمية:**

- "تُمكن طلاب وطالبات الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم من متابعة المحاضرات الإلكترونية التي تتيحها الجامعة على المنصة الإلكترونية، وكذلك البحث عن أي معلومات مرتبطة بموضوع التعلم على شبكة الإنترنت، وأداء المهام المطلوبة منهم، وقد تحددت المهارات في هذا البحث في: "التعامل مع الكمبيوتر، والتعامل مع المجلدات والملفات، والإتصال بالإنترنت، والتعامل مع البريد الإلكتروني"، والبحث في شبكة الإنترنت، واستخدام البوابة الإلكترونية، والتعامل مع مواقع شبكات التواصل الإجتماعي".

- **التقبل التكنولوجي:**

- يتبنى الباحث تعريف Thai Xiong(2018, 54) للتقبل التكنولوجى بأنه "الطريقة التي يدرك بها الطلاب استخدام التكنولوجيا ويقيمونها ويعتمدونها، وبالتالى عندما يقبل الطالب التكنولوجيا، يكون الطالب مُستعدًا لاستخدامها".

الخلفية النظرية والدراسات ذات الصلة:

أولاً- الأنشطة الإلكترونية:

- **المفهوم:**

يطلق على الأنشطة الإلكترونية مصطلح E-tivities وهو يعبر عن أنشطة التعلم المتفاعلة عبر شبكة الإنترنت، وتتنوع الأنشطة الإلكترونية التي يمكن أن يقوم بها المتعلم مثل :حل الأسئلة والتمارين المتعلقة بالأهداف التعليمية، تكليف المتعلمين بأداء مهام مثل عمل الملخصات والمشاريع والإنتاج، التفكر والتأمل فيما قاموا بقراءته ومشاهدته وسماعه وله علاقة بالأهداف التعليمية، المناقشات مع الزملاء والمعلم، تنفيذ عمل أو تجربة بصورة فردية أو تعاونية مع الزملاء والمعلم، البحث عن معلومات بأشكالها المختلفة على شبكة الإنترنت والمكتبات الإلكترونية وتوظيفها في حل مشكلة تعليمية ومحاولة طرح حلول لباقي الزملاء وتحت إشراف المعلم، إثارة قضايا علمية متعلقة بموضوع التعلم من خلال الاستفادة من مصادر الإنترنت، الاطلاع على الحوار حول الموضوعات التعليمية من خلال المدونات والمنتديات التفاعلية والمشاركة بإبداء الرأي، المشاركة في المناقشات من خلال غرف المحادثة (Rowntree, 2000, 45).

وأطلقت Salmon(2004, 18) على الأنشطة التي يتم إجراؤها من خلال الإنترنت مصطلح E- activities لتعني به الأطر اللازمة للتعلم النشط والمتفاعل على شبكة الإنترنت التي تتميز بأنها غير متزامنة وممكن إجراؤها في أي وقت، مثيرة للد افعية، جذابة وهادفة، قائمة على التفاعل بين الطلاب من خلال رسائل ترسل إليهم، على أن تكون هذه

الرسائل مصممة من قبل مراقب إلكترونيE- moderator وعادة تحدث من خلال نظام اللوحات الإعلانية .

فالنشاط الإلكتروني هو "نشاط تعليمي قائم على الويب، يرتكز حول تساؤل محدد، ومرتبط بالتعلم، يتطلب من المتعلم أن يوظف المعلومات ويستخدمها في إنتاج منتج تعليمي معين ويدعمه في القيام بتلك المهام الدعم التعليمي الذي يقوم على توفير المصادر والتعليمات والإرشادات للمتعلم" (نوف وليد عزب، ٢٠١٥، ٥٦).

أهمية الأنشطة الإلكترونية:

تعد الأنشطة التعليمية الإلكترونية عنصراً بارزاً في عملية التعلم بشكل عام والمقررات الإلكترونية بشكل خاص؛ لما لها من تأثير كبير في تشكيل وتطوير خبرات المتعلم ومن ثم تعديل سلوكه، واكسابه واتقانه عديد من المهارات (Kamel, 2000, 61)، كما أكد Oliver (2001)، أن الأنشطة تحدد كيف سوف يقوم المتعلم بالاندماج مع المحتوي التعليمي وبناء المعرفة، وترجع محروسة أبو الفتوح الشرقاوي (٢٠١٣، ٣٠) أهمية الأنشطة الإلكترونية إلى الحفاظ على مشاركة المتعلم وإيجابيته في عملية التعلم، ومساعدته على فهم الحقائق والمعلومات بصورة أعمق، كذلك تحقق الأنشطة التعليمية إيجابيات كثيرة للمتعلم من أهمها :الاعتماد على النفس، وتحمل المسئولية، كما تتيح له التفاعل الايجابي مع الموقف التعليميي، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، بحيث يسير كل متعلم في تعلمة وفقاً لسرعته وقدراته الخاصة (سناء سليمان، ٢٠٠٥، ١٣٣)، كما تساعد الأنشطة التعليمية في تعليم المتعلم كيف يتعلم، وتنمية مهارات التفكير واتخاذ القرارات، وتنمية اتجاهاته الإيجابية تجاه نفسه، وتجاه عملية التعلم، وتجاه المجتمع، وتنمية الجوانب المعرفية والمهارية للمادة العلمية (Burleson& Harris, 2018, 23).

تحقق الأنشطة التعليمية فوائد تعليمية عديدة منها :تمكن المتعلمين من ممارسة مهاراتهم والتعبير عن قدراتهم بأشكال وطرق متنوعة، مقابلة التنوع في أنماط التعلم المختلفة لدى المتعلمين، تلبية احتياجات المتعلمين وتفضيلاتهم المعرفية المختلفة، تنويع مداخل التعلم والتفاعل بين المتعلمين، تطوير المهارات الأساسية والمهارات الشخصية والاجتماعية، تعزيز النشاط الذاتي والعلاقات التبادلية بين المتعلمين وبعضهم، وهذا ما أكدته دراستا (Salmon, 2004)، (Silver, Strong & Perini, 2000).

خصائص الأنشطة الإلكترونية:

ذكر كل Azevedo & Seibert(2004)، Mayer(1997) بعض الخصائص والسمات المميزة للأنشطة الإلكترونية والتي يمكن تلخيصها في الآتي:

- تنوع الحواس التي تشارك في عملية التعلم نظراً لتنوع عناصر الوسائط المتعددة المعروضة من خلال النشاط الإلكتروني.

- عزز وتدعم عمليات التعاون والتفاعل والمشاركة الإيجابية من قبل المتعلمين المشاركين في تنفيذ النشاط.

– تتسم بالواقعية والارتباط بالمواقف الحقيقة الت يمارس الفرد فيها تعلمه، نظراً لقدرتها على محاكاة الواقع بسهولة.

- تعزيز الشعور بالإنجاز لدى المتعلم، حيث تتيح الفرصة للمتعلم لعرض إجراءات وممارسات تنفيذ النشاط أما أقرانه مما يولد لديه الشعور بالإنجاز والدافعية نحو التعلم.

- مرونة التعلم، حيث تتيح الأنشطة الإلكترونية للمتعلم حرية اختيار الطريقة التي ينفذ بها النشاط إلى جانب حرية طلب المساعدات والحصول على التغذية الراجعة.

- الأنشطة الإلكترونية عادة ما تطور في ضوء أساليب التعلم والتفضيلات المعرفية لدى المتعلم، وهذا من شأنه إثراء الخبرات السابقة للمتعلم والانخراط في التعلم.

- تعزيز مبدأ التعلم الذاتي والمشاركة في بناء خبرات التعلم من خلال تعاون المتعلمين معاً وتبادلهم للخبرات التعليمية والمواد المرتبطة بها.

– تعزيز نشاط المتعلم من خلال دعم مداخل التعلم النشط والتعلم المتمركز حول المتعلم، إلى جانب تشجيع المتعلم على تحمل مسؤولية تعلمه واتخاذ القرار المناسب.

- **الفاعلية التعليمية للأنشطة التعليمية الإلكترونية:**

تعد الأنشطة الإلكترونية بمثابة حجر الزاوية لبيئات التعلم الإلكترونية؛ لما لها من فوائد عدة للطلاب، من أهمها الحفاظ على إشراك الطلاب في عملية التعلم، كما أنها تعد وسيلة لمساعدة الطلاب على فهم حقائق ومعلومات الدرس بصورة أعمق، وتوفير الفرص لممارسة المفاهيم التي تعلموها بصورة ذاتية وتعطيهم سيطرة أكبر على عملية التعلم، كما توفر هذه الأنشطة فرصة للطلاب ليواجهوا أفكارا وآراء معارضة تتحدى معتقداتهم واتجاهاتهم عندما يكون غرض الأنشطة المناقشة بين الطلاب، وذلك من خلال الاشتراك في نقاش؛ أنه من خلال الأنشطة يراقب الطلاب تقدمهم، ويقيسون فهمهم، وبالتالي ينعكس ذلك على مضامين تعليمهم، علاوة على ذلك تعمل الأنشطة على مساعدة الطلبة على التفكر والتأمل في

أفكارهم وكل ما يرتبط بالعملية التعليمية، وتنمية مهارات التعلم الذاتي عن طريق البحث والتحقيق والتأليف والتقييم والتحليل(Rowntree, 2000, 83) ، وقد أجريت عديد من الدراسات التي بحثت في تأكيد فاعلية الأنشطة الإلكترونية كدراسة كلاً من (Salmon, 2004)، (Silver, Strong & Perini, 2000) واشارت إلى فاعلية الأنشطة الإلكترونية في تنمية مهارات عدة.

- **أنماط الأنشطة الإلكترونية:**

تعددت تصنيفات الأنشطة الإلكترونية حيث صنفها (Charles, 2014) تبعًا لعدة جوانب، أهمها:

١. نمط الممارسة، تصنف إلى أنشطة فردية، أنشطة جماعية أو تعاونية في مجموعات صغيرة، أنشطة تعاونية في جماعات كبيرة.

٢. توقيت ممارسة الأنشطة، تصنف إلى أنشطة قبلية أو أنشطة للتهيئة وتسمى أيضا أنشطة استهلالية، وأنشطة بعدية أو ختامية، وأنشطة موزعة.

٣. مكان ممارسة الأنشطة، تصنف إلى أنشطة داخل الفصل، أنشطة خارج الفصل.

٤. الهدف من النشاط، تصنف إلى أنشطة استكشافية، وأنشطة تطورية، وأنشطة تمهيدية.

٥. مستوى التفكير والممارسة، تصنف إلى أنشطة مفتوحة النهاية، وأنشطة مغلقة.

٦. شكل الأنشطة، تصنف إلى أنشطة إلكترونية، أنشطة تقليدية.

٧. مستوى وقدرات المتعلم، تصنف إلى أنشطة إثرائية، وأنشطة علاجية.

وقد صنف Horton (2006, 49: 102) الأنشطة الإلكترونية إلى:

١. أنشطة الاستيعاب:تتناسب هذه الأنشطة مع المقررات التعليمية التي يغلب عليها مهارات التحليل والتفكير.

٢. أنشطة التنفيذ:تتناسب هذه الأنشطة مع المقررات التعليمية التي تحتاج إلى مهارات عملية وأدائية.

كما صنف Comerchero (2006, 172) الأنشطة التعليمية وفقًا لأنواع التعلم الإلكتروني إلى:

١. أنشطة متزامنة:يقوم المتعلم بتنفيذها بشكل مباشر أثناء تواجد المتعلمون وأستاذ المقرر، وهذه الأنشطة تعتمد على أدوات التعلم المتزامنة والتي يوفرها المقرر الإلكتروني مثل أدوات الحوار المباشر.

٢. أنشطة غير المتزامنة:هذه الأنشطة تعتمد على أدوات التعلم غير المتزامنة والتي يوفرها المقرر الإلكتروني مثل أدوات البريد الإلكتروني ومنتديات المناقشة.

استخدم هذا البحث التصنيف الأخير، حيث تقدم الأنشطة الإلكترونية بشكلين متزامنة وغير متزامنة.

- **مميزات الأنشطة:**

ذكر منذر سامح العتوم (٢٠٠٨، ٤٩) عدد من مميزات الأنشطة:

١-النشاط تطبيقي: حيث تعتبر الأنشطة تطبيقية بالدرجة الأولى للجوانب النظرية.

٢-النشاط سلوكي: حيث ينعكس على سلوك الفرد وما يقوم به من عمل.

- **الشروط الواجب توافرها في النشاط:**

ذكر منذر سامح العتوم (٢٠٠٨، ٤٩: ٥٠) الشروط الواجب توافرها في النشاط ومنها أن:

١. تكون أهداف النشاط واضحه محددة.

٢. تكون منبثقة من أهداف التربية والتعليم بشكل عام وتعمل على تحقيقها.

٣. تكون ملائمة بتحليل وتفسير الظواهر وعلاقة الأشياء ببعضها.

٤. النشاط يتصف بالعمومية: حيث أن عملية التعلم التي تتم خلال النشاط تنتقل إلى المواقف الحياتية والتعليمية الأخرى.

٥. التعامل مع النشاط بوصفة متعلما: حيث أن النشاط يخضع لنفس العوامل التي يخضع لها السلوك فهو حاجة للمتعلمين حسب المرحلة العمرية لهم.

٦. تعمل على تطبيق الجوانب النظرية لتسهل عملية فهمها.

٧. تكون مرنة قابلة للتعديل والتغيير والتطوير.

٨. تكون مستمرة في عملية التقويم.

٩. يقوم به المتعلمون بتوجيه ومتابعة من المعلمين.

١٠.يرتبط النشاط بالمقررات الدراسية ويكمل كل منهما الآخر في بناء شخصية المتعلم.

وتناولت عدة الدراسات فعالية الأنشطة التعليمية في تنمية عديد من المهارات ومن أمثلة تلك الدراسات دراسة: هنيدة بنت حسن عزوز(٢٠٠٨)؛ عبير محمود منسي (٢٠٠٠).

- **الأسس النظرية الداعمة للأنشطة الإلكترونية:**

يستند تصميم الأنشطة الإلكترونية على النظريات المعرفية والبنائية الإجتماعية والإتصالية(Conrad & Donaldson, 2011, 125) وفيما يلي عرضًا لأهم مبادي تلك النظريات الثلاثة في التعلم:

- **مبادي النظرية المعرفية:**

ترتكز النظرية المعرفية على عدد من المبادئ الأساسية (يوسف قطامي، ٢٠١٣، ٣٤٦)، أهمها:

١-مساعدة المتعلم على التفاعل مع الخبرات.

٢-مساعدة المتعلم على تطبيق المعرفة.

٣-تعميق الفهم للإتجاه المعرفي الذي كان يلاقي رفضاً لصعوبته.

٤-جعل التعلم منصباً على دور المتعلم وتحويله إلى منتجاً مولداً للمعرفة.

- **مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية:**

ترتكز النظرية البنائية على عدد من المبادئ الأساسية (عايش زيتون، ٢٠٠٧، ٤٤)، أهمها:

١. المتعلم يبني معرفته في ضوء خبرته السابقة.

٢. يتشكل المعنى داخل بنيه المتعلم المعرفية من خلال تفاعل حواسه مع البيئة الخارجية من خلال تزويده بمعلومات وخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه من معلومات سابقة.

٣. التعلم يحدث على أفضل وجه عندما يواجه الطالب مشكلة أو مهمة حقيقية واقعية.

٤. لا يبنى الطالب معرفته بمعزل عن الآخرين بل يبنيها من خلال التفاوض الإجتماعي معهم.

- **مبادئ النظرية الإتصالية:**

ترتكز النظرية الإتصالية على عدد من المبادئ الأساسية (Simões & Gouvei, 2008, 234)، أهمها:

١. يعتمد التعلم والمعرفة على تنوع الأراء ووجهات النظر المختلفة التي تعمل على تكوين كل متكامل.

٢. يتضمن التعلم عملية تكوين شبكة تعمل على الربط بين مجموعة من مصادر التعلم.

٣. يمكن أن يحث جزء من التعلم خارج المتعلم في بعض الأدوات والتطبيقات غير البشرية (مثل كمبيوتر أو قاعدة بيانات أو شبكة)، وذلك على العكس من الإفتراض بأن عملية التعلم تحدث بالكامل داخل المتعلم.

٤. تعد القدرة على التعلم أهم من محتوى التعلم.

٥. لتيسير عملية التعلم المستمر توجد حادة لبناء اتصالات والحفاظ عليها.

٦. تعد القدرة على فهم الإتصالات أو الإرتباطات بين المفاهيم المختلفة بمثابة مهارة محورية للتعلم، نظراً لأن المتعلم فرد – من وجهة نظر إتصالية– يشارك كنقطة إلتقاء على شبكة يحدث لها التعلم ككل.

٧. تعد الحداثة (حصول الفرد على معلومة دقيقة ومحدثة بإستمرار) بمثابة الهدف الرئيسي لأنشطة التعلم الإتصالية.

ثانيًا– الأسلوب المعرفي (اندفاع/ تروي):

- **مفهوم الأسلوب المعرفي:**

لفظ أسلوب يعني خاصية ترتبط بطريقة محددة للإنسان لها صفة الثبات، وهي مميزة للفرد، ولأن هذه الطريقة المميزة ترتبط بالنشاط العقلي المعرفي للإنسان، فقد أطلق عليها مصطلح الأسلوب المعرفي (حمدي الفرماوي، ٢٠٠٩، ٣٤)، ويعرَّف كلًا من عدنان

يوسف العتوم (٢٠١٠، ٥٤)، فخري عبد الهادي (٢٠١٠، ٨٥) الأسلوب المعرفي بأنه " سمة شاملة تظهر في قدرات الفرد الإدراكية وتعبر عن طريقته الخاصة في التعامل مع المعلومات من حيث استقبالها وترميزها والاحتفاظ بها واستخدامها"، فالأساليب المعرفية بمثابة "وظائف موجهة للسلوك الإنساني تتمثل بعدد من القدرات المعرفية أو الضوابط المعرفية، بالإضافة إلى اعتبارها سمات تعبر عن بعض مكونات الشخصية الانفعالية والاجتماعية والعقلية"، وينظر البعض إلى الأساليب المعرفية على أنها "وظائف عقلية معرفية مسؤولة عن الفروق الفردية في الشخصية (21، 1985، Guilford)، وينظر البعض إليها "كمحدد للفروق الفردية في البنية المعرفية، حيث مظاهر الفروق الفردية بين الأفراد من حيث أساليب الإدراك والتذكر والتخيل والتفكير وحل المشكلات",Sick. 1998) (63، كما ينظر آخرون إلى الأساليب المعرفية "كطريقة لمعالجة المعلومات، حيث أنها تشير إلى الطريقة التي تميز الفرد في الإدراك والفهم واستقبال المعلومات، ومعالجتها واسترجاعها من البنية المعرفية" (244، 1981، Kagan)، أو أنها "الفروق الفردية في طرق اكتساب وتجهيز وتخزين المعلومات واسترجاعها من الذاكرة" (Barry, 2001, .511)

أما عن الأسلوب المعرفي (إندفاع / تروي) فقد عرَّفه كلًا من أنور محمد الشرقاوي(١٩٨٩، ٦: ١٧)، Kagan (1971, 63) بأنه يرتبط بميل الأفراد إلى سرعة الإستجابة مع التعرض للمخاطر، فغالبا ما تكون إستجابة المندفعين غير صحيحة لعدم دقة تناول البدائل المؤدية لحل الموقف، في حين يتميز الأفراد الذين يميلون إلى التأمل بفحص المعطيات الموجود في الموقف، وتناول البدائل بعناية والتحقق منها قبل إصدار الاستجابات، فالأفراد الذين يميلون إلى الاتجاه التحليلي يتميزون بأداء يتصف بالتروي (زمن استجابة أطول) ويتصفون بإنتاج عدد كبير من التطورات التحليلية الدقيقة أو الصحيحة (أخطاء أقل)، أما الأفراد ذو الاتجاه الكلي الشمولي فأنهم يتصفون بالإندفاع في أداء مهامهم (زمن استجابة أقل) مع أخطاء أكثر ودقة أقل، وبالتالي يصبح بعد الإستجابة والدقة هما المحددين لأسلوب الاندفاع/ التروي (Kagan, 1981, 43).

ولقياس الإندفاع/ التروي كأسلوب معرفي يتم التأكيد على مكونين أساسيين وهما: سرعة الإستجابة ويقصدها بها زمن الإستجابة، ودقة الإستجابة ويقصد بها عدد الأخطاء، ونتيجة التفاعل بين هذين المكونين، فإنه يمكن تصنيف الأفراد إلى مندفعين ومتروبين، ويتم تصنيف المكونين إجرائيًا في ضوء زمن الإستجابة وعدد الأخطاء إلى أربع فئات فرعية هي:

١. فئة البطيء/ الدقيق: يتسم أدائها بالتروي (زمن أطول للإستجابة مع عدد أقل من الأخطاء).

٢. فئة البطيء/ غير الدقيق: يتسم أدائها بالتروي (زمن أطول للإستجابة مع عدد أكبر من الأخطاء).

٣. فئة السريع/ الدقيق: يتسم أدائها بالاندفاع (زمن أقل للإستجابة مع عدد أقل من الأخطاء).

٤. فئة السريع/ غير الدقيق: يتسم أدائها بالاندفاع (زمن أقل للإستجابة مع عدد أكبر من الأخطاء) (إيهاب أحمد طلبة، ٢٠٠٤، ٥١٤).

ويهتم الأسلوب المعرفي (إندفاع/ تروى) بدراسة الفروق القائمة بين الأفراد في مدى إقبالهم على المجازفة أو المغامرة، إذ أن لكلا البعدين خصائص وسمات منفردة في كيفية تعامل الأفراد في المواقف المختلفة والطريقة الأكثر تفضيلاً لديهم في الإدراك والتفكير، وفي تناول معالجة المعلومات واسترجاعها في المواقف المختلفة (مريم سليم، ٢٠٠٩، ٦٥).

وقد كان الأسلوب المعرفي (إندفاع / تروي) مجال إهتمام عديد من الدراسات فقد توصلت نتائج دراسة (عبد الجواد محمود، ٢٠١٥) إلى وجود ارتباطات موجبة دالة إحصائية بين التروي ومجموعة سريعي الإستجابة /مع الدقة وعادات الاستذكار، ووجود ارتباطات سالبة ودالة إحصائية بين الاندفاع ومجموعة بطيء /غير دقيق وعادات الاستذكار، كما توصلت نتائج دراسة (Mahdavinia & Molavizadeh, 2013) إلى أن الطلبة الذين يتبعون أسلوب التروي يستخدمون تعبيرات أكثر من الطلبة الذين يتبعون أسلوب الاندفاع، وأن هؤلاء الطلاب أبدوا قدر ومجالا أكبر في التعبير من أولئك الذين يتبعون الأسلوب الأقل ترويا والمندفع، كذلك توصلت نتائج دراسة (ليث عايش، ٢٠٠٩) إلى وجود فروق في الإبداع وفق الأسلوب المعرفي؛ أي أن ذوي الأسلوب التأملي كانوا أكثر إبداعا من الأسلوب الاندفاعي، كما توصلت نتائج دراسة (ايهاب احمد طلبة، ، ٢٠٠٤، ٥٢٨: ٥٣٠) إلى وجود دالة إحصائية لصالح المتروبين في مهارات حل المشكلة، وكذلك في إعطاء أكثر من حل للمشكلة، كما توصلت نتائج دراسة (Peters, 1983, 78: 82) إلى وجود دالة إحصائية بين المندفعين والمتروبين في كلًا من التحصيل والدافع للإنجاز لصالح المتروين.

- **مبادئ نظرية الأساليب المعرفية:**

ترتكز نظرية الأساليب المعرفية على عدد من المبادئ أهمها(أحمد ليسكي، ١٩٩١، ٧٤):

- تنظيم النشاط المعرفي وتدريب المتعلمين على أساليب تعلم أكثر فعالية.

- إيجاد مصادر وطرق تعلم حديدة من خلال فهم سلوكيات الأفراد بالكيفية نفسها التي يفهمون هم أنفسهم بها لأن ذلك يسمح لنا بإستبطان نفسي ونعيش موقفه وبالتلي نفهم ذلك ونتنبأ بالكيفية التي سيتصرف بها.

- تعويد المتعلمين على عقلانية البناء المعرفي من أجل الاختيار الأنسب للأداء المناسب في مواجهة المواقف الحياتية بطريقة مناسبة.

- استقراء حلول للمواقف خاصة الغمضة منها والجديدة وغير المألوفة للأفراد وإقناعهم بطؤيقة تحديها وإجلاء الغموض عنها وهذا يشجعه على الإقدام عليها.

ثالثاً: المهارات الرقمية:

ما أفرزته الثورة الصناعية الرابعة من توجهات جديدة في التعلم تتطلب إتقان المتعلمين لمجموعة من المهارات تمكنهم من التعامل معها ومواجهتها، وكانت مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والثقافة المعلوماتية من أم تلك المهارات كما حددها مشروع الشراكة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين(farisi, 2016, 21:23)، وذكر تامر المغاوري الملاح (٢٠١٧، ١١٧) أنه لكي يكون المدرس متمكناً رقمياً يجب أن يكون قادراً على دمج المهارات الرقمية في حياته اليومية: كأن تتسوق عبر الإنترنت أو أن تتعلم عن بعد.

تعريف المهارات الرقمية:

تعرَّف الرقمية بأنها: تلك المهارات التي تفيد في الحصول على المعرفة، وذلك من خلال الاستفادة من خدمات الحوسبة في إنشاء واستخدام المحتوى من نص وصور وصوت ومقاطع فيديو عبر الإنترنت كأدوات أساسية لمعالجة البيانات (محمد بن إبراهيم آل سميح، ٢٠١٧، ١٦).

وتشير زينب محمود أحمد علي (٢٠١٩، ٣١٠: ٣١١). إلى أنه في ظل التطورات السريعة والمتلاحقة للتكنولوجيا في العصر الرقمي، كان لابد أن تتغير أدوار المعلم التقليدية التي كانت تركز على التلقين، إلى أدوار جديدة تتناسب مع تغيرات العصر الرقمي ومتطلبات التعليم عن بعد. وتتمثل أدوار المعلم التي فرضها العصر الرقمي في

دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية بحيث يستخدم شبكة الإنترنت والتقنيات المختلفة لعرض الدروس عن بعد.

ويؤكد Derbel(2016, 87) أن هناك توجها قويا لتحديد المتطلبات المحددة للمهارات الرقمية للمعلمين وكيفية تعزيزها في إعدادهم وتدريبهم، ولا يقتصر هذا الاهتمام على الاقتصادات المتقدمة التي لها تاريخ في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم فحسب، بل يمتد أيضًا إلى البلدان النامية.

كما أكدت تؤكد مؤسسة التدريب الأوروبية في استطلاع حديث أجرته حول التطوير المهني المستمر للمعلم على أن مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتدريس الآن تعتبر واحدة من أكثر أنشطة التطوير المهني شيوعًا (Brolpito, 2018).

وتتعدد تصنيفات المهارات الرقمية اللازمة لتحقيق متطلبات التعليم عن بعد ومنها استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويتضمن المهارات التالية: المعارف العامة المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إدارة الوظائف الأساسية لأجهزة الكمبيوتر والاتصالات الإلكترونية وأنظمة التشغيل، التعامل مع أدوات الإنتاج الأساسية: معالجات النصوص وجداول البيانات والعروض التقديمية وعناصر الوسائط المتعددة (Rivera & Ramírez, 2015, 2: 3).

ويؤكد McGarr, & McDonagh(2019) على أن هناك عديد من المتطلبات التي يجب توافرها لتنمية المهارات الرقمية، حيث تبدأ تنمية المهارات الرقمية للمعلمين قبل الخدمة وأثناء الإعداد، حيث إن برامج إعداد المعلم يجب أن تضع في الاعتبار أهمية تزويد الطلاب المعلمين بالمهارات الرقمية اللازمة للعملية التعليمية.

بينما يؤكد Grand-Clement, et al(2017) على أن متطلبات تنمية المهارات الرقمية للمعلم تتمثل في الاستعداد التقني الذي تتمثل في تكلفة استخدام الشبكة الدولية للمعلومات وتوافر أجهزة الحاسوب والبرمجيات، والاستعداد البشري ويتمثل في ارتفاع المستوى التعليمي والثقافي للمعلمين والمتعلمين، والتفاعل الإلكتروني لديهم وتوفر الإطارات التي تحدد المهارات الضرورية التي يجب أن يتقنها المعلم، بالإضافة إلى الاستعداد النفسي وتشير إلى وعي المعلمين والمتعلمين بالتعامل مع المعطيات والأساليب الجديدة، وتكيفهم مع متطلبات تعلم المهارات الرقمية وقبولهم لها.

رابعاً– التقبل التكنولوجى:

- **المفهوم:**

عرَّف(Teo (2011, 1 التقبل التكنولوجي بأنه" استعداد المستخدم لإستخدام التكنولوجيا فى المهام التى صممت لأجلها"، كما يراه البعض أنه القصد السلوكى لإستخدام التكنولوجيا فى مرحلة ما قبل التنفيذ كمؤشر للإستعمال الفعلي(Makhijani, 2011, 4-6) .

- **نماذج التقبل التكنولوجى:("Technology Acceptance Model "TAM)**

هناك عديد من النظريات التى حاولت التنبؤ بتأثير التكنولوجيا فى السلوك البشرى والتى كانت الأساس النظرى الذى استقى منه الباحثين رؤيتهم لبناء نماذج التقبل التكنولوجى، حيث اهتم الباحثون بتحديد سبب قبول الأفراد للتكنولوجيا وذلك حتى يتمكنوا من تحسين طبيعة التكنولوجيا المُقدمة لهم، وكذلك لتوقع كيفية تفاعل المستخدمين معها، ولقد تم نمذجة قبول المستخدم للتكنولوجيا والتنبؤ بإستخدامها عن طريق عدد من النماذج كان أهمها نموذج التقبل التكنولوجي (GDMN Samaradiwakara & CG Gunawardena, 2014, 22-23).

قدم هذا النموذج Davis لأول مرة عام (١٩٨٩) لاستخدامه في استشراف مدى قبول المستخدم لأي نظام تقنية معلومات، وتشخيص مشكلات التصميم قبل استخدامه فعليا، وذلك من خلال ثلاثة عوامل: الفائدة المدركة، وسهولة الاستخدام المدركة، والاتجاه" (Farahat, 2012)، ويرى هذا النموذج أن قبول أى نظام تكنولوجى يمكن التنبؤ به إستنادًا إلى عدة عوامل وهى: المعتقدات الداخلية وتشمل: المنفعة المدركة، وسهولة الاستخدام المتصورة، والنية السلوكية للمستخدمين، والاتجاه نحو الاستخدام (Surendran, 2012, 175-176)، ولقد عرف Davis المنفعة المدركة بأنها "اعتقاد الشخص بأن استخدام نظام معين سوف يعزز من أداء وظيفته (Davis.1993, 213)، أما سهولة الاستخدام المتصورة فهى" درجة توقع المستخدم بأن استخدامه لنظام /التطبيق سوف يكون سهلًا وبدون جهد"، ووفقاً لهذا النموذج فإن النية السلوكية تحدد بأنها الاستخدام الفعلى لنظام معين وبالتالى فهى تحدد مستوى قبول التكنولوجيا، كما أن الموقف من الاستخدام والمنفعة المدركة يؤثران بشكل مباشر فى النية السلوكية للمستخدمين وكذلك فإن الاتجاه نحو الاستخدام يتأثر بشكل مباشر بكلًا من المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المتصورة، وعلاوة على ذلك فإن نموذج TAMيرى أن المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المتصورة يتأثران بعدد من العوامل الخارجية هذه العوامل تتجلى عادة فى العوامل الاجتماعية والثقافية والسياسية (Alharbi & Drew, 2014, 145).

وقد شكلت نظرية الفعل المبرر للسلوك الإنساني (Theory of Reasoned Actions ("TRA"الأساس النظري الذي بُنيَ عليه نموذج قبول التكنولوجيا، وتنص هذه النظرية

على أن نية الإنسان السلوكية تحدد سلوكه، وتتحدد نيته السلوكية من خلال اتجاهه ومعاييره الذاتية، ويتحدد كل من الاتجاه والمعايير الذاتية بناءً على اعتقادات الإنسان عن السلوك ونتائجه(Alqahtani & Mohammad ,2015, 102) ، في حين يُعرّف (2012) Farahat الاتجاه وفق نموذج قبول التقنية بالربط بين الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة لأي تقنية، ويتكون من جانبين: الجانب الأول هو الاتجاه نحو الموضوع، والجانب الثاني الاتجاه نحو السلوك، وتتأثر نية الفرد في استخدام تقنية معينة باتجاهه العام نحو استخدام التقنية، أما النية السلوكية فتشير إلى سلوك الفرد المستقبلي المتوقع أو المخطط له لاستخدام تقنية معينة، وتمثل التوقع بأن الفرد قد يتبنى سلوكاً معيناً في موقف محدد (Amornkitpinyo & Wannapiroon, 2015, 2090-2095).

وقد اختُبرت فعالية نموذج قبول التقنية وكفاءته في تقصي النوايا السلوكية في استخدام التقنية والتحقق منها في عدد من الدراسات المرتبطة بموضوعات مختلفة من بينها: استخدام الإنترنت، والبريد الإلكتروني، ونظم التعلم عن بعد، والتسوق عبر الإنترنت، وخدمات الإنترنت المصرفية، والبرمجيات التجارية، ونظم المعلومات الإدارية والشبكات الداخلية (Khee et al., 2014, 461: 469)، حيث توصلت دراسة (أكرم فتحي مصطفى علي، ٢٠١٧) إلى صلاحية نموذج قبول التكنولوجيا TAM لتقصى فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة لتمكين ذوي الإعاقة البصرية من التعلم، كما توصلت دراسة (Acarli & Sağlam ,2015) إلى ارتفاع قيم إدراك فائدة مواقع شبكات وسائل التواصل الاجتماعي في الأنشطة التعليمية وسهولة استخدامها من قبل معلمي ما قبل الخدمة، كما أكدت دراسة (Shannon & Nafsaniath, 2015) على فاعلية نموذج TAMفى تحديد سلوك قبول التكنولوجيا لدى المستخدمين، كذلك أكدت نتائج دراسة (صبري وربيع، ٢٠١٤) على أن إدراك الطلاب لفائدة تكنولوجيا الحاسوب وسهولة استخدامها كان لهما تأثير إيجابي على الاتجاه نحوها، كذلك تم إختبار نموذج قبول التقنية من قبل عديد من الدراسات والتي جاءت نتائجها مؤكدة على فعالية النموذج في تقصي النوايا السلوكية في استخدام التقنية والتحقق منها مثل دراسة كل من: (Khee et al, 2014)، (Farahat, 2012)، (Šumak & Pušnik, 2011)

فرضيات البحث:

في ضوء مشكلة البحث وأهدافه وما أسفر عنه الإطار النظرى والدراسات المرتبطة وأسئلة البحث وضع الباحث الفرضيات الآتية للإجابة عن أسئلة هذا البحث، وهي كما يلي:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين أدوا أنشطة بشكل متزامن، والطلاب الذين أدوا أنشطة بشكل غير متزامن في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة مقابل غير متزامنة)، وبصرف النظر عن الأسلوب المعرفي.

٢. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المندفعين، والطلاب المتروين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (الإندفاع مقابل التروي)، وبصرف النظر عن نمط الأنشطة الإلكترونية.

٣. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثمانية في القياس البعدي للإختبار التحصيلي، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي.

٤. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين أدوا أنشطة بشكل متزامن، والطلاب الذين أدوا أنشطة بشكل غير متزامن في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم أداء الطلاب للمهارات الرقمية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة مقابل غير متزامنة)، وبصرف النظر عن الأسلوب المعرفي.

٥. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المندفعين، والطلاب المتروين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم أداء الطلاب للمهارات الرقمية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (الإندفاع مقابل التروي)، وبصرف النظر عن نمط الأنشطة الإلكترونية.

٦. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثمانية في القياس البعدي لبطاقة تقييم أداء الطلاب للمهارات الرقمية، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي.

٧. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين أدوا أنشطة بشكل متزامن، والطلاب الذين أدوا أنشطة بشكل غير متزامن في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط الأنشطة الإلكترونية (متزامن مقابل غير متزامن)، وبصرف النظر عن الأسلوب المعرفي.

٨. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المندفعين، والطلاب المتروين في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (الإندفاع مقابل التروي)، وبصرف النظر عن نمط الأنشطة الإلكترونية.

٩. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثمانية في القياس البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي.

منهج البحث وإجراءاته:

على ضوء أسئلة البحث والعرض السابق استخدم الباحث منهجين بحثيين الأول: المنهج الوصفى في مراحل الدراسة والتحليل والتصميم، والثانى المنهج شبه التجريبي؛ وذلك لملاءمته لطبيعة البحوث فى العلوم الإنسانية، ويتمثل فى: تطبيق قبلى لأدوات القياس مع تقديم مقاطع الفيديو الشارحة للمهارات الرقمية لجميع الطلاب وقيام الطلاب بأداء الأنشطة الإلكترونية كل وفق معالجته التجريبية (أنشطة متزامنة/ أنشطة غير متزامنة) ثم تطبيق بعدي؛ وذلك للوقوف على مدى التقدم فى مستوي كلًا من المهارات الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى مجموعات البحث.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل: نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة).

المتغير المستقل التصنيفي: الأسلوب المعرفي (اندفاع/ تروي).

المتغيرات التابعة: المهارات الرقمية بشقيها المعرفي والأدائي، التقبل التكنولوجي.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل الأول: نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة)، والمتغير المستقل التصنيفي: الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) تم استخدام التصميم العاملي (٢×٤)، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبي لهذا البحث:

نمط الأنشطة	الأسلوب المعرفي			
	مندفع دقيق	مندفع غير دقيق	متروي دقيق	متروي غير دقيق
متزامن	مجموع (١)	مجموعة (٢)	مجموعة (٣)	مجموعة (٤)
غير متزامن	مجموعة(٥)	مجموعة (٦)	مجموعة(٧)	مجموعة (٨)

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

مجموعة البحث:

مجموعة تطوعية من طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا، قوامها (٢٠٠) طالب وطالبة، تم تقسيمهم وفق الأسلوب المعرفي إلى أربع مجموعات، ثم تم تقسيم كل مجموعة منهما إلى مجموعتين فكان عدد المجموعات التجريبية ثمان مجموعات، وتم توزيعهم على المعالجتين التجريبيتين، كالآتي:

المجموعة الأولى (أنشطة متزامنة / مندفع دقيق).

المجموعة الثانية (أنشطة متزامنة / مندفع غير دقيق).

المجموعة الثالثة (أنشطة متزامنة / متروي دقيق).

المجموعة الرابعة (أنشطة متزامنة / متروي غير دقيق).

المجموعة الخامسة (أنشطة غير متزامنة / مندفع دقيق).

المجموعة السادسة (أنشطة غير متزامنة / مندفع غير دقيق).

المجموعة السابعة (أنشطة غير متزامنة / متروي دقيق).

المجموعة الثامنة (أنشطة غير متزامنة / متروي غير دقيق).

مادة المعالجة التجريبية وأدوات البحث:

استخدم الباحث نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧) للتصميم والتطوير التعليمي للسير وفق خطواته في تصميم وتطوير مادتي المعالجة التجريبية؛ حيث أنه يتناسب وطبيعة هذا البحث ويتميز بالمرونة والتكامل بين عناصره، ويتوافق مع طبيعة المتغيرات البنائية لهذا البحث، وسوف يتم عرض مراحل النموذج على النحو الآتي:

- **مرحلة التحليل:**

وشملت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

١. تحديد الأهداف التعليمية: تم تحديد الهدف العام في تنمية المهارات الرقمية ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم.

٢. تحليل المهمات التعليمية: وتمثلت المهمات التعليمية في المهارات الرقمية.

٣. قائمة المهارات الرقمية: تم إعداد قائمة بالمهارات الرقمية لطلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم، وقد مر إعداد القائمة بالخطوات الآتية:

– **تحديد الهدف من القائمة:** هدفت القائمة إلى تحديد المهارات الرقمية اللازم تنميتها لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم.

– **مصادر بناء القائمة:** استعان الباحث ببعض الدراسات والبحوث المتعلقة بمجال هذا البحث ومنها دراسة: (ياسر رضوان، ٢٠٠٨)، (عمار حلمي، ٢٠٠٧)، (أروى وضاح درعان، ٢٠٠٩)؛ وذلك لتحديد المهارات الرقمية اللازم تنميتها لدى الطلاب.

- **صياغة مفردات قائمة المهارات في صورتها الأولية:**

تمت صياغة مفردات قائمة المهارات فى صورتها الأولية، حيث تضمنت (٧) مهارات رئيسة (٦١) مهارة فرعية تم تحديدها بإتباع أسلوب تحليل المهارة تحليلًا هرميًا، وقد وضع الباحث أمام كل مهارة اثنين من البنود، وهي (أهمية المهارة، وانتماء المهارات الفرعية للمهارة الرئيسة المندرجة أسفلها)، وتم تحديد التقدير الكمي بالدرجات بوضع (٢) إذا تحقق المعيار، و(١) إذا تحقق المعيار إلى حد ما، و(صفر) إذا لم يتحقق المعيار.

– **صدق القائمة:** تم عرض القائمة في صورتها الأولية على ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس في مجال تكنولوجيا التعليم* ؛ للتأكد من صدقها الظاهري، وإبداء آرائهم وملاحظاتهم حولها، وتم إجراء التعديلات التي اتفق المحكمون على ضرورة تعديلها، حيث تم تعديل صياغة بعض المهارات الفرعية، وتجزئة بعض المهارات الفرعية، وكذلك حذف بعض المهارات الفرعية، وأصبحت القائمة في صورتها النهائية مشتملة على (٦٦) ست وستون مهارة فرعية موزعة على (٧) سبع مهارات رئيسة (ملحق٥) كما يوضحها جدول (١) الآتي:

* **وفاء صلاح الدين الدسوقي** أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة المنيا. **هناء رزق محمد** أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية – جامعة عين شمس. **إيناس محمد الحسيني** أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية النوعية – جامعة المنيا.

جدول (١) أبعاد قائمة المهارات الرقمية

م	المهارات الرقمية	عدد المهارات الفرعية	الوزن النسبي
١	**التعامل مع الكمبيوتر.**	٩	٠.١٣٦
٢	**التعامل مع الملفات.**	١٠	٠.١٥٢
٣	**الإتصال بالإنترنت.**	٣	٠.٠٤٥
٤	**التعامل مع البريد الإلكتروني.**	٢٢	٠.٣٣٣
٥	**البحث في شبكة الإنترنت.**	١٤	٠.٢١٢
٦	**استخدام البوابة الإلكترونية.**	٤	٠.٠٦١
٧	**التعامل مع موقع التواصل الإجتماعي Facebook.**	٤	٠.٠٦١
	المجموع	٦٦	%١٠٠

٤. تحليل خصائص المتعلمين: تم تحليل خصائص المتعلمين، وقدراتهم؛ لتحديد السلوك المدخلي، وهم طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم لديهم بعض مهارات التعامل مع موقع التواصل الإجتماعي Facebook واللازمة لإتمام تجربة البحث.

٥. تحديد بيئة التعلم: قدم الباحث المحتوى التعليمي للمهارات الرقمية من خلال شبكة التواصل الإجتماعي Facebook، ولم يكن لدى الطلاب مشكلة في الاتصال بالشبكة والتفاعل من خلالها حيث يتوافر لدي جميع الطلاب أجهزة كمبيوتر أو هواتف محمولة متصلة بالشبكة؛ لذلك لم تكن هناك قيود خاصة ببيئة التعلم.

- **مرحلة التصميم:**

وشملت هذه المرحلة الخطوات الآتية:

١. تصميم المحتوي التعليمي: تم تصميم المحتوي التعليمي في خطوتين متتابعين، هما:

– تحديد وتحليل المحتوى: تم إعداد خريطة انسيابية لموضوع التعلم تضمنت سبعة موضوعات فرعية، لكل موضوع أهداف تعليمية وأنشطة وأساليب للتقويم، ثم تم عرض المحتوى على (ثلاثة) من أعضاء هيئة التدريس تخصص تكنولوجيا التعليم*، وقد

* **وفاء صلاح الدين الدسوقي** أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة المنيا. **هناء رزق محمد** أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية جامعة عين شمس. **إيناس محمد الحسيني**، أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية النوعية – جامعة المنيا.

إشتملت الصورة الأولية الأهداف المراد تحقيقها من دراسة المحتوى، حيث وضع الهدف والمحتوى الذي يحققه، وطلب من الخبراء إبداء الرأى فى: مدى تحقيق المحتوى للهدف، وسلامة صياغة المحتوى علميًا، ومدى مناسبة المحتوى للطلاب، مع إمكانية الإضافة أو الحذف وفق ما يرونه مناسبًا، وقد تم التعديل في بعض الصياغات؛ لتيسير فهم المحتوى من قبل الطلاب مجموعة البحث، وكذلك تم حذف بعض الأجزاء منه؛ ليصبح المحتوى فى صورته النهائية (ملحق٦).

٢. تنظيم المحتوى: تم تنظيم المحتوى بطريقة تضمن الترابط بين أجزاؤه.

٣. تصميم خريطة المفاهيم: تم تصميم استراتيجية لتنظيم محتوى المهارات الرقمية، بحيث ترتبط بخريطة تحليل المهمات التعليمية، وتحديد عناصر المحتوى وترتيبها في تسلسل منطقي وفق الأهداف التعليمية.

٤. تصميم نمطي الأنشطة الإلكترونية: قد قام الباحث بتصميم نمطي الأنشطة الإلكترونية (متزامن/غير متزامن) اللذان يمثلان معالجتا المتغير المستقل موضع البحث وهى:

– الأنشطة المتزامنة: يقوم بعض الطلاب بأدئها في أثناء إنعقاد الجلسة وهم طلاب المجموعات الأربع التي تدرس وفق نمط الأنشطة المتزامن.

– الأنشطة غير المتزامنة: يؤدوها طلاب المجموعات الأربع الآخرى والتي تدرس وفق نمط الأنشطة غير المتزامن في أي وقت سابق للجلسة التالية.

- مرحلة التطوير: وتضمنت قيام الباحث بإنتاج مقاطع الفيديو الشارحة للمهارات الرقمية، وعرضها على (٣) ثلاثة من المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم (سبق الإشارة إليهم في تحكيم المحتوى) وتمت الموافقة على صلاحيتها للتطبيق (ملحق٧).

- مرحلة التقويم والاجازة: وشملت هذه المرحلة، إجراء تجريب مصغر على عينة استطلاعية مكونة من (٤٤) أربعة وأربعون طالباً وطالبة – تم استبعادهم من التجربة الأساسية – لإجراء التقويم البنائي للمحتوي، وذلك بهدف التأكد من وضوح المادة التعليمية، ومناسبة المحتوي التعليمي لمستوي المتعلمين، ومناسبة خريطة سير المتعلم داخله، ومناسبة الأنشطة التعليمية، وفي ضوء ذلك تم إجراء التعديلات المطلوبة، وإعادة تسجيل بعض المقاطع.

- مرحلة نشر المحتوى عبر موقع الويب: وتشمل هذه المرحلة خطوتين، هما:

– نشر المحتوي على موقع الويب وتأمينه: تم نشر مقاطع الفيديو على المجموعة العامة ونشر الأنشطة التعليمية على (ثمان) مجموعات مغلقة على شبكة التواصل الإجتماعي Facebook، حيث تم تقسيم الطلاب إلى (٤) أربع مجموعات وفقاً لإستجاباتهم على اختبار الأشكل المألوفة ثم تم تقسيم طلاب كل مجموعة إلى مجموعتين فرعيتين وتم تقديم نمط الأنشطة الإلكترونية المتزامن للمجموعة الأولى الفرعية من كل أسلوب معرفي، كما تم تقديم نمط الأنشطة الإلكترونية غير المتزامن للمجموعة الثانية من كل أسلوب معرفي وذلك على المجموعة المغلقة الخاص بكل مجموعة من المجموعات الثمانية.

– ضبط المحتوي ومراقبته: تم وضع أدوات لمراقبة أداء المتعلمين وتقدمهم في تعلم المحتوي، من خلال قيام الطلاب بتلك الأنشطة التي تم رفعها على المجموعات.

أدوات القياس:

١. **اختبار تحصيلي:** مر إعداد الاختبار التحصيلي بالخطوات الآتية:

- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي: قياس الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات الرقمية.

- تحديد مفردات الاختبار التحصيلي: قام الباحث بإعداد جدول المواصفات للربط بين أهداف التعلم وتحديد عدد المفردات اللازمة لموضوع التعلم في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق)، وقد تم اختيار هذه المستويات وفقًا لما أجمع عليه المحكمون، وتم إعداد جدول المواصفات (ملحق١).

- وصف الاختبار: يحتوى الاختبار فى صورته المبدئية على (١٠٣) سؤال من نمط الإختيار من متعدد.

- ضبط الاختبار:

(أ) صدق الاختبار: تم عرضه على إثنتين من عضوات هيئة التدريس تخصص تكنولوجيا التعليم(*)، وقد اشتملت الصورة الأولية الأهداف المراد تحقيقها من دراسة موضوع التعلم، حيث وضع الهدف وتلاه سؤال لقياسه، وقد تم تعديل صياغة بعض

(*) ***وفاء صلاح الدين الدسوقي*** *أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة المنيا.* ***هناء رزق محمد*** *أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية جامعة عين شمس.*

البنود؛ وبعض بدائل الإجابة لتيسير فهمها من قبل الطلاب مجموعة البحث، وكذلك تم حذف (٤) أربعة بنود وأصبح الاختبار فى صورته النهائية مكونًا من (٩٩) سؤالًا من نمط الاختيار من متعدد (ملحق٢).

(ب) ثبات الاختبار: جرب الاختبار على (٤٤) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؛ للتأكد من وضوح مفرداته بالنسبة لهم وفهمها وحساب ثباته، وتم حساب معاملات السهولة والتميز لمفردات الاختبار (فؤاد البهى السيد، ١٩٧٨، ٤٩٩)، وقد تراوحت معاملات السهولة بين (٠.٢٣– ٠.٧٥) ، وتراوحت معاملات الصعوبة بين (٧٧و٠ – ٢٥و٠)، بينما تراوحت معاملات التميز بين (٠.٨ – ١.٠)، وتم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا كرونباخ وكانت قيمته (٠.٩٤)، وهى قيمة مقبولة يمكن الاستناد إليها كمؤشر لمستوى أداء الطلاب. وبالتالى فالاختبار صالح للاستخدام لقياس الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية، وتم تحويل الاختبار إلى صورة إلكترونية حيث تم تقديمه للطلاب من خلال Google drive.

٢. بطاقة التقييم: مر إعدادها بالخطوات الآتية:

- تحديد الهدف من البطاقة: للحكم على مستوى المهارات الرقمية لدى طلاب مجموعة البحث، قام الباحث ببناء بطاقة التقييم بناءً على قائمة المهارات الرقمية التي تم التوصل إليها.

- **ضبط البطاقة:**

- **(أ). صدق البطاقة:** تم تقدير صدق البطاقة بعرضها على ثلاثة محكمين تخصص تكنولوجيا التعليم(*)؛ لاستطلاع آرائهم في: مدى وضوح عبارات البطاقة، ومدى مناسبة بنود بطاقة التقييم، وقد تم تعديل صياغة بعض البنود لتيسير فهمها من قبل الطلاب؛ وكذلك تجزئة بعض البنود إلى أكثر من بند، وأصبحت بطاقة التقييم فى صورتها النهائية مكونة من (٧) محاور، (٦٦) بندًا (ملحق٣).

- **(ب)ثبات البطاقة:** قام الباحث بتطبيق بطاقة التقييم على (٤٤) طالبًا وطالبة السابق الإشارة إليهم في استطلاعية الاختبار؛ للتأكد من صلاحيتها وحساب ثباتها. وقد

---

*(*) **وفاء صلاح الدين الدسوقي** أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة المنيا. **هناء رزق محمد** أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية – جامعة عين شمس. **إيناس محمد الحسيني**، أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية النوعية – جامعة المنيا.*

تم حساب ثبات بطاقة التقييم باستخدام معامل ألفا كرونباخ على متوسط تقديرات المقيمين الثلاثة لكل مفردة من مفردات البطاقة، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين المقيمين الثلاثة ما بين (٠.٩٨ – ٠.٩٩) وقد بلغ متوسط معاملات الاتفاق بين المقيمين الثلاثة (٩٨%) كما يوضحها جدول (٢)، وهي معاملات ارتباط دالة إحصائيًا وتدل على ثبات بطاقة التقييم، وبالتالى فهى صالحة لتقييم أداء الطلاب للمهارات الرقمية.

جدول (٢)

معاملات الاتفاق بين المقيمين الثلاث لمفردات بطاقة التقييم ككل

بين الأول والثاني	بين الأول والثالث	بين الثاني والثالث	متوسط معاملات الإتفاق
٠.٩٨	٠.٩٩	٠.٩٨	٠.٩٨

٣. اختبار تزاوج الأشكال المألوفة ت.أ.م (٢٠) لقياس بعد (الإندفاع/التروي):

يعتبر هذا الاختبار صورة جديدة من إختبار مطابقة الأشكال المألوفة (MFFT)، والذي أعده كاجان (١٩٦٤) والذي كان الاختبار الأوحد لقياس بعد الاندفاع/ التروي، حيث كان يقيس متغيرين حساسين لهذا البعد هما الزمن الذي يمر به المفحوص قبل الإستجابة الأولى للأشكال البديلة، سواء كانت الإستجابة صحيحة أم خطأ، وتسمى بفترة كمون الإستجابة، والمتغير الآخر هو عدد الأخطاء التي يرتكبها المفحوص في سبيل الوصول للحل الصحيح وتعبر عن الدقة، وقد قام الفرماوي بإعادة بناء الاختبار ليلائم البيئة المصرية من جهة، ومن جهة آخرى لمحاولة حل بعض المشكلات القياسية الخاصة به، منها أن يصبح ملائم لمستوى أعمار فوق ١٢ سنة، وقد أطلق على هذه الصورة للاختبار تزاوج الأشكال المألوفة ذو الفقرات العشرين تمييزًا له عن الصورة الأصلية لاختبار كاجان، ورمز لهذا الاختبار ت.أ.م (٢٠) (الفرماوي، ١٩٨٥).

- **وصف الاختبار:**

يمثل الاختبار الحالي صورة جيدة من اختبارات الأشكال المألوفة لقياس أسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي)، ويتكون الاختبار من (٢٢) مفردة لأشكال مألوفة في الحياة والمفردتين الأولين فيه (الرجل العجوز والكتاب) هما لتدريب المفحوص على طريقة الإجابة على الاختبار، وذلك قبل البدء في أخذ نتائج المفردات الآخرى. وتتكون كل مفردة من تسعة أشكال، شكل يوجد بمفرده على الصفحة اليمنى، ويسمى بالشكل المعياري، وثمانية أشكال على الصفحة الشمال، وتسمى بالبدائل، والبدائل تشبه الشكل المعياري، ولكن تختلف في بعض النقاط الدقيقة ماعدا شكل واحد منها، فإنه لا يختلف

عن الشكل المعياري، وهو ما يمثل الإجابة الصحيحة، والمطلوب من المفحوص أن يشير إليه في كل مفردة. هذا ويختلف مكان أو رقم الإجابة الصحيحة في كل مفردة عن المفردة الآخرى لإيجاد نوع من العشوائية والتي لا تعطي للمفحوص نوعًا من سهولة الوصول إلى الإجابة الصحيحة مما يؤثر على دقة النتائج. وقد أعد الفرماوي ورقة إجابة تحتوي على بيانات المفحوص الشخصية وأماكن لرصد درجة المفحوص على كل من متغير الكمون وعدد الأخطاء. وأيضا تحتوى على أرقام الإجابات الصحيحة لسهولة معرفتها بواسطة الفاحص مع العلم بأن ورقة الإجابة لا يطلع عليها المفحوص.

- **تعليمات الاختبار:**

يوفر الفاحص مكانًا مريحًا للمفحوص ويساعد على تركيزه في الإجابة ويقوم بتدريبه على عمل الاختبار وذلك على المفردتين الأولى والثانية (الرجل العجوز والكتاب)، ثم يطلب منه البدء في الإجابة على مفردات الاختبار الرئيسة بحيث يختار في كل مفردة البديل الذي يشبه الشكل المعياري تمامًا دون إختلافات على أن تعرض المفردة بكل مكوناتها على المفحوص مرة واحدة وليست متفرقة عند بدء المفحوص النظر في البدائل، وعلى الفاحص أن يبدأ في تسجيل الوقت الذي يستغرقه المفحوص في الإستجابة الأولى، وذلك بواسطة ساعة إيقاف، سواء كانت الإستجابة الأولى صحيحة أم خطأ، فإذا كانت صحيحة يطلب من المفحوص أن ينتقل إلى المفردة التالية، وذلك دون تدوين أي خطأ عليه، أما إذا كانت الإستجابة خطأ فيطلب منه أن يحاول مرة ومرة إلى أن يشير إلى الشكل المطابق للشكل المعياري مع حساب عدد الأخطاء وعادة فإن أقصى عدد من الأخطاء يرتكبها المفحوص في أي مفردة سبعة أخطاء (الفرماوي، ١٩٩٤).

وتشمل النتائج في ورقة الإجابة مع الفاحص أيضا بيانات المفحوص، ويجمع عدد الأخطاء التي ارتكبها المفحوص في كل المفردات، وكذلك الزمن الذي إستغرقه، وعلى أساس متوسط درجات زمن كمون الإستجابة لكل أفراد العينة ومتوسط عدد الأخطاء لديهم يمكن للفاحص تصنيف العينة إلى أربع مجموعات هي:

مجموعة المتروين، وهي التي حصلت على زمن فوق المتوسط بالنسبة لأفراد العينة وإرتكبت عدد من الأخطاء أقل من المتوسط.

مجموعة المندفعين، وهي التي حصلت على زمن أقل من المتوسط بالنسبة لأفراد العينة وإرتكبت عدد من الأخطاء فوق المتوسط.

مجموعة بطئ/غير دقيق، وهي التي حصلت على زمن فوق المتوسط بالنسبة لأفراد العينة وإرتكبت عدد من الأخطاء فوق المتوسط.

مجموعة سريع/مع الدقة، وهي التي حصلت على زمن أقل من المتوسط بالنسبة لأفراد العينة وإرتكبت عدد من الأخطاء أقل من المتوسط.

- **صدق الاختبار:**

قام الفرماوي (١٩٨٥) في جمهورية مصر العربية بحساب صدق الاختبار باستخدام طريقة صدق المحك، وذلك باستخدام ثلاث أدوات أعدها الفرماوي بناء على الإطار النظري للأسلوب المعرفي موضع الدراسة:

١. مقياس لفظي لقياس بعد (التروي/الاندفاع) وقد قام بتطبيقه جماعيًا على عينة التقنين التي طبق عليها اختبار ت.أ.م.(٢٠)، ووجد أن معامل الإرتباط لبُعد الكمون(٠.٢٤) وهو دال عند مستوى (٠.٠١)، وبالنسبة لبُعد عدد الأخطاء فكان معامل الارتباط (٠.٦٨) وهو دال عند مستوى (٠.٠٠١).

٢. كما قام الفرماوي ببناء مقياسين تقديريين للمدرس، يُقوم بواستطهما تقدير عينة التقنين من طلابه من حيث التروي والإندفاع، ويرمز للمقياس الأول (ت١)، والثاني (ت٢)، وقام بحساب معاملات الإرتباط بين درجات (ت١) وكلاً من الكمون وعدد الأخطاء في (ت.أ.م) (٢٠)، وكانت (٠.٢١) ودالة عند مستوى (٠.٠٥)، وبالنسبة لعدد الأخطاء (٠.٥٦) دالة عند مستوى (٠.٠٠١).

- **ثبات الاختبار:**

تأكد الفرماوي (١٩٨٥) من ثبات الإختبار، وذلك باستخدام طريقة إعادة تطبيق الاختبار بعد ١٧ يومًا من التطبيق الأول في ظروف مشابهة للتطبيق الأول، ورصدت النتائج بنفس الطريقة، حيث كانت معاملات الإرتباط لزمن الكمون (٠.٨٥)، وبالنسبة لعدد الاخطاء (٠.٦٨).

وقد قام الباحث في هذا البحث بتطبيق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة ت.أ.م (٢٠) لقياس بعد (الإندفاع/التروي) على عينة استطلاعية مكونة من (٤٤) طالب وطالبة السابق الإشارة إليهم في استطلاعية الاختبار التحصيلي؛ للتأكد من وضوح مفردات المقياس وأنه لا توجد صعوبة في الإجابة عليها، وكذلك للتأكد من الخصائص السيكومترية للمقياس على مجتمع الدراسة، وتراوحت معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية لعدد المحاولات بين (٠.٨١٨ – ٠.٢٧٦) وجميعها دالة عند (٠.٠٠٠)، كما تم

حساب ثبات الفا كرونباخ لعدد المحاولات وكان (٠.٩٤)، وتم حساب معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية لزمن الكمون تراوحت بين (٠.٥٧٨ – ٠.٤٢١) وتراوحت مستويات دلالاتها بين (٠.٠٠٠ – ٠.٠٠٤)، كما تم حساب ثبات الفا كرونباخ لزمن الكمون وكان (٠.٦٤).

٤. **مقياس التقبل التكنولوجي:** مر إعداده بالخطوات الآتية:

- **الهدف من المقياس:** للحكم على مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب مجموعة البحث، قام الباحث ببناء المقياس مستنداً في ذلك على كلاً من نموذج التقبل التكنولوجى (GDMN Samaradiwakara & CG TAM: (Technology Acceptance Model) (Gunawardena, 2014, 22-23، بعض الدراسات التي طبقت ذلك النموذج لقياس التقبل التكنولوجي كدراسة: أكرم فتحي مصطفى علي (٢٠١٧)؛ Acarli & Sağlam (2015)؛ Shannon & Nafsaniath (2015)؛ Khee. (2014).

- **تحديد مفردات المقياس:** احتوى المقياس فى صورته المبدئية على (59) تسع وخمسون عبارة، موزعة على (٤) أربعة محاور وهي: المحور الأول " سهولة الإستخدام المدركة" وتضمن (١٨) ثمانية عشر عبارة، والمحور الثاني " الإستفادة المدركة" وتضمن (١٦) ستة عشر عبارة، والمحور الثالث " النوايا السلوكية للطلاب" وتضمن (١١) إحدى عشر عبارة، والمحور الرابع" الإستخدام الفعلي للمهارات الرقمية" وتضمن (١٤) أربعة عشر عبارة، وتم استخدام تدرج ليكرت الخماسي.

- **ضبط المقياس:**

- **صدق المقياس:** تم تقدير صدق المقياس بعرضه على ثلاثة المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم(*)؛ لاستطلاع آرائهم في: مدى وضوح عبارات المقياس، ومدى مناسبة عبارات المقياس للمحور الذي تندرج تحته، وقد تم تعديل صياغة بعض العبارات لتيسير فهمها من قبل الطلاب؛ وحذف بعض العبارات، وكذلك تجزئة بعض العبارات إلى أكثر من عبارة، وأصبح المقياس فى صورته النهائية مكون من (٤) أربعة محاور وهي: المحور الأول "سهولة الإستخدام المدركة" وتضمن (١٥) خمسة عشر

---

*(*) **وفاء صلاح الدين الدسوقي** أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة المنيا. **هناء رزق محمد** أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية جامعة عين شمس. **إيناس محمد الحسيني**، أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية النوعية – جامعة المنيا.*

عبارة، والمحور الثاني "الإستفادة المدركة" وتضمن (٨) ثمان عبارات، والمحور الثالث "النوايا السلوكية للطلاب" وتضمن (١٠) عشرة عبارات، والمحور الرابع "الإستخدام الفعلي للمهارات الرقمية" وتضمن (٨) ثمان عبارات وتم استخدام تدرج ليكرت الخماسي.

- **ثبات المقياس**: قام الباحث بتطبيق المقياس (٤٤) طالبًا وطالبة؛ للتأكد من صلاحيته وحساب ثباته، وتم حساب ثبات المقياس وكانت قيمته (٠.٨٠).

- **الاتساق الداخلي للمقياس:**

- الاتساق الداخلي بين درجات أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس:

- للتحقق من اتساق محتوى المقياس ككل وارتباط أبعاده ببعضها البعض قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، ويوضح جدول (٣) نتائج معاملات الارتباط.

جدول (٣)
معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية لمقياس التقبل التكنولوجي

المحور	بعد (سهولة الاستخدام)	بعد (الإستفادة المدركة)	بعد (النوايا السلوكية)	بعد (الاستخدام الفعلي)
مع الدرجة الكلية	٠.٦٧	٠.٧٦	٠.٤٧	٠.٧٦
مستوى الدلالة	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الإرتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (٠.٠٠٠) هذا يدل على الاتساق الداخلى لكل بعد من أبعاد المقياس، وبهذا أصبح المقياس في صورته النهائية يتكوَّن من٤١ فقرة، وتتراوح الدرجة الكلية على المقياس من ٤١ – ٢٠٥ درجة (ملحق٤).

التجربة الأساسية للبحث:

مرت التجربة الأساسية للبحث بالمراحل الآتية:

تم تنفيذ التجربة الأساسية لهذا البحث في الفترة من ١١/٥ /٢٠٢٠ إلى ١٢/٢٩ /٢٠٢٠م بالمراحل التالية:

١. إختيار مجموعة البحث:

تم اختيار (٢٠٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا ممن تطوعوا للمشاركة في تجربة البحث، ثم تم تطبيق اختبار الأشكال المألوفة لقياس أسلوب الإندفاع مقابل التروي المعرفي بقاعات التدريس بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا، وتم تصنيف الطلاب إلى (٤) أربع مجموعات ("مندفع دقيق"، "مندفع غير دقيق"، "متروي دقيق"، "متروي غير دقيق")، وتم تقسيم كل مجموعة من المجموعات الأربع إلى مجموعتين لتنفذ إحداهما الأنشطة بشكل متزامن، في حين تقوم المجموعة الآخرى بتنفيذ الأنشطة بشكل غير متزامن، ثم تم إنشاء (٩) تسع مجموعات مغلقة على شبكة التواصل الإجتماعي "Facebook" أحداها مجموعة عامة تضم جميع طلاب المجموعات الثماني لرفع مقاطع الفيديو التي تشرح المهارات الرقمية لطلاب جميع المجموعات، وتضم كل مجموعة مغلقة من الثمان مجموعات طلاب مجموعة واحدة من مجموعات الطلاب سابقة الذكر والتي تم تصنيفها نتيجة تطبيق اختبار الأشكال المألوفة.

٢. تطبيق الاختبار التحصيلي قبليًا (إلكترونيًا) من خلال Google drive على مجموعات البحث يوم الأثنين ٩/ ١١ /٢٠٢٠؛ للتأكد من تكافؤ المجموعات الثمان قبل تطبيق مادتي المعالجة التجريبية، وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعات الثمان في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، وتم تحليل نتائج تطبيق الاختبار باستخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Tow- way Analysis of Variance (ANOVA، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (٤)، (٥):

جدول (٤)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعات الثمان
في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

نمط الأشطة	الأسلوب المعرفي	ن	م	ع
الأنشطة المتزامنة	مندفع دقيق	٢٥	٢٤.٦٨	٧.٣٧
	مندفع غير دقيق	٢٥	٢٩.٠٤	٣.٣٤
	متروي دقيق	٢٥	٢٨.٢٦	٣.٤٦
	متروي غير دقيق	٢٥	٢٨.٠٨	٤.٨٢
	المجموع	١٠٠	٢٧.٤٩	٥.٢٣
الأنشطة غير المتزامنة	مندفع دقيق	٢٥	٢٧.٨٠	٤.٥١
	مندفع غير دقيق	٢٥	٢٦.٩٢	٥.٤٥

	متروي دقيق	٢٥	٢٧.٠	٥.٣٣
	متروي غير دقيق	٢٥	٢٨.٥٦	٣.٧٨
	المجموع	١٠٠	٢٧.٥٧	٤.٧٩
المجموع	مندفع دقيق	٥٠	٢٦.٢٤	٦.٢٥
	مندفع غير دقيق	٥٠	٢٧.٩٨	٤.٦٠
	متروي دقيق	٥٠	٢٧.٥٨	٤.٤٩
	متروي غير دقيق	٥٠	٢٨.٣٢	٤.٢٩
	المجموع	٢٠٠	٢٧.٥٣	٤.٩٩٥

جدول(٥)

تحليل التباين ثنائي الإتجاه لدرجات التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	نوع الدلالة
نمط الأنشطة (أ)	٠.٣٢٠	١	٠.٣٢٠	٠.٠١٣	غير دالة
الأسلوب المعرفي (ب)	١٢٤.٦٦٠	٣	٤١.٥٥٣	١.٦٧٤	
تفاعل أ×ب	١٥١٥٨٠.١٨	١	١٥١٥٨٠.١٨	٦١٠٦	
الخطأ المعياري	٤٨٤٠.٨٤٠	١٩٥	٢٤.٨٢٥	ـــــ	ـــــ
المجموع	١٥٦٥٤٦	٢٠٠	ـــــ	ـــــ	ـــــ

يتضح من جدول (٥) أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين مجموعات البحث الثمانية في التطبيق القبلي للإختبار التحصيلي، حيث كانت قيمة (ف) أكبر من (٠.٠٠٥) وهي غير دالة إحصائيًا؛ مما يؤكد على تكافؤ المجموعات التجريبية الثمانية.

- **تطبيق مادتا المعالجة التجريبية:**

بدأت الدراسة الفعلية يوم ٢٠٢٠/١١/٥م حيث تم عقد جلسة يومية من الساعة السادسة مساءً إلى الساعة الثامنة مساءً عبر موقع شبكة التواصل الإجتماعي؛ لرفع مقاطع الفيديو الخاص بالمهارة موضوع الدرس على المجموعة العامة المغلقة، ويطلب من طلاب جميع المجموعات مشاهدة تلك المقاطع، ويتم رفع الأنشطة على المجموعات الفرعية ويطلب من المجموعات الأربعة التي تدرس وفق نمط الأنشطة المتزامن أداء تلك الأنشطة أثناء إنعقاد الجلسة بحيث يتم التفاعل مع الباحث حول تلك الأنشطة ويتلقى الطلاب تغذية راجعة حول أداءهم لتلك الأنشطة أثناء الجلسة، ويطلب من المجموعات الأربعة التي تدرس وفق نمط الأنشطة غير المتزامن أداء تلك التكليفات في أي وقت قبل

إنعقاد الجلسة القادمة وإرسالها عبر إيميل الباحث والذي كان يتم إعلانه مع كل نشاط، ويوضح جدول(٦) روابط المجموعات التجريبية:

جدول (٦) روابط المجموعات التجريبية

نمط الأنشطة	المجموعة	الرابط
المجموعة العامة		https://www.facebook.com/groups/2813350325620681
متزامنة	مندفع دقيق	https://www.facebook.com/groups/421459209223059
	مندفع غير دقيق	https://www.facebook.com/groups/808242636394425
	متروي دقيق	https://www.facebook.com/groups/383670589590669/
	متروي غير دقيق	https://www.facebook.com/groups/143245784234017/
غير متزامنة	مندفع دقيق	https://www.facebook.com/groups/304902630931117
	مندفع غير دقيق	https://www.facebook.com/groups/890243145046531
	متروي دقيق	https://www.facebook.com/groups/178495020675754
	متروي غير دقيق	https://www.facebook.com/groups/727201874590356

تم رفع مقاطع الفيديو على المجموعة المغلقة العامة، وكذلك رفع الأنشطة على المجموعات الثمانية، كل نمط على المجموعة المخصص له وفقاً للتصميم التجريبي، وتم التفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض، وبين الطلاب والباحث تحقيقاً لمبدأ النظرية البنائية الإجتماعية، وذلك من خلال كتابة التعليقات من قبل الطلاب بأسئلتهم ومن قبل الباحث بالإجابة على تلك الأسئلة التي تساعد الطلاب على أداء الأنشطة، أو حل مشكلات تواجهم أثناء أداء الأنشطة.

التزم الباحث بالدخول يوميًا خلال فترة التطبيق من الساعة ٦ – ٨ مساءً على جميع المجموعات المغلقة على شبكة التواصل الاجتماعي facebook؛ للرد على استفسارات الطلاب ومتابعة تقدمهم في الأنشطة وتقديم الدعم حسب معالجتي المتغير المستقل موضع البحث.

٣. تطبيق أدوات القياس بعديًا:

بعد الانتهاء من التعلم يوم ٢٠٢٠/١٢/٢٩م تم تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي، وبطاقة التقييم ومقياس التقبل التكنولوجي)، ثم تم رصد الدرجات تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا، ثم تحليل النتائج وتفسيرها في ضوء فرضيات البحث.

نتائج البحث:

تم اختبار فرضيات البحث باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة من برنامج (SPSS) الإصدار الخامس السادسة عشر عن أسئلة البحث.

الإجابة عن السؤال الأول الذي نص على: ما صورة تصميم تصميم الأنشطة الإلكترونية في ضوى استخدام نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧)؟.

تمت الإجابة عنه ضمن إجراءات البحث، حيث تم تصميم وتطوير الأنشطة الإلكترونية وفق نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧).

الإجابة عن السؤال الثاني الذي نص على: ما المهارات الرقمية اللازم تنميتها لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم والتي تمكنهم من التعلم إلكترونيًا؟

تمت الإجابة عنه ضمن إجراءات البحث، حيث قام الباحث بإعداد قائمة المهارات الرقمية، وتضمنت القائمة في صورتها النهائية (٧) مهارات رئيسة، و(٦٦) مهارة فرعية.

الإجابة عن السؤال الثالث الذي نص على: ما أثر نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة /غير متزامنة) على تنمية الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟.

الإجابة عن السؤال الرابع الذي نص على: ما أثر الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على تنمية الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟.

الإجابة عن السؤال الخامس الذي نص على: ما أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على تنمية الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية لدى طلاب مجموعات البحث؟.

للإجابة عن أسئلة البحث من الثالث حتى الخامس تم التحقق من صحة فروض البحث المرتبطة بأثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (اندفاع/ تروي) على التحصيل لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم، وهي الفروض رقم (١ ، ٢ ، ٣) والتي نصت على:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين أدوا أنشطة بشكل متزامن، والطلاب الذين أدوا أنشطة بشكل غير متزامن في

التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة مقابل غير متزامنة)، وبصرف النظر عن الأسلوب المعرفي.

٢. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المندفعين، والطلاب المتروين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (الإندفاع مقابل التروي)، وبصرف النظر عن نمط الأنشطة الإلكترونية.

٣. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثمانية في القياس البعدي للإختبار التحصيلي، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي.

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمجموعات البحث الثمان في التطبيق البعدي لكل من: الاختبار التحصيلي، وبطاقة التقييم، ومقياس التقبل التكنولوجي لمتغيري نمط الأنشطة الالكترونية، والأسلوب المعرفي وكانت النتائج كما يوضحها جدول (٧):

جدول(٧)

المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجات المجموعات الثمانية في التطبيق البعدي لكل من: الإختبار التحصيلي، بطاقة التقييم، مقياس التقبل التكنولوجي

نمط الأنشطة الإلكترونية	الأسلوب المعرفي	ن	الاختبار		بطاقة التقييم		مقياس التقبل التكنولوجي	
			م	ع	م	ع	م	ع
متزامنة	مندفع دقيق	٢٥	٦٧.٠٤	٦.٥٠	٤١.٧٦	٩.٢٤	١٢١.٩٦	٣.٣٦
	مندفع غير دقيق	٢٥	٥٢.٨٤	٤.٣٨	٣٤.٨	١١.٢٤	١٠٠.٣٢	٩.٢٢
	متروي دقيق	٢٥	٧٣.٠٨	٣.٨٥	٥٣.٤	٦.٦٧	١٥٦.٣٢	١٣.١٧
	متروي غير دقيق	٢٥	٧٣.٨٠	٨.٧١	٤٢.٠٤	٨.٧٦	١٢٥.٦٨	٣١.١١

	مجموع	١٠٠	٦٦.٦٩	١٠.٤١	٤٣.٠١	١١.٢٢	١٢٦.٠٧	٢٦.٥١
غير متزامنة	مندفع دقيق	٢٥	٨٤.٧٢	٧.٤٢	٥٧.٣٦	٥.٢٠	١٣٨.٣٦	٧.١٥
	مندفع غير دقيق	٢٥	٧٦.٥٢	١٠.٣٤	٥١.٨٨	٥.٦٧	١٣٥.٢٤	١٠.٣٧
	متروي دقيق	٢٥	٩٤.٣٢	٣.٣٦	٦٦	٠.٠٠٠	١٨١.٢٨	٤.٧٤
	متروي غير دقيق	٢٥	٨٧.٥٢	٥.٦	٥٧.٤٤	٣.٩٧	١٦٩.٧٢	٥.٠٧
	مجموع	١٠٠	٨٥.٧٧	٩.٥٣	٥٨.١٧	٦.٦	١٥٦.١٥	٢١.١٣
المجموع	مندفع دقيق	٥٠	٧٥.٨٨	١١.٢٩	٤٩.٥٦	١٠.٨٢	١٣٠.١٦	٩.٩٦
	مندفع غير دقيق	٥٠	٦٤.٦٨	١٤.٣١	٤٣.٣٤	١٢.٣٣	١١٧.٧٨	٢٠.١٣
	متروي دقيق	٥٠	٨٣.٧	١١.٣١	٥٩.٧٢	٧.٨٨	١٦٨.٨٠	١٥.٩٧
	متروي غير دقيق	٥٠	٨٠.٦٦	١٠.٠٣	٤٩.٧٤	١٠.٢٩	١٤٧.٧٠	٣١.٣٣

يتضح من جدول (٧) أن هناك تباينًا في قيم المتوسطات والتي تشير إلى وجود فروق بين المجموعات الثمانية في تحصيل الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية، مما يستلزم متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام تحليل التباين الثنائي للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه، وفيما يلي عرض للنتائج كما يوضحها جدول (٨).

جدول(٨)

تحليل التباين ثنائي الإتجاه لدرجات التطبيق البعدي لإختبار التحصيلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	نوع الدلالة	مربع ايتا	حجم التأثير
نمط الأنشطة (أ)	١٨٢٠٢.٣٢٠	١	١٨٢٠٢.٣٢٠	٣٨٢.٧٥٠	٠.٠٠٠	٠.٩٩	كبير
الأسلوب المعرفي (ب)	١٠٤٤٧.٥٤٠	٣	٣٤٨٢.٥١٣	٧٣.٢٢٩		١.٠	
تفاعل أ×ب	.٥٨ ١١٦٢٢٠٢	١	١١٦٢٢٠٢.٥٨	٢٤٤٤٠٠٠٠		١.٠	
الخطأ المعياري	٩٢٧٣.٥٦	١٩٥	٤٧.٥٥٧	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
المجموع	١٢٠٠١٢٦	٢٠٠	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ

يتضح من جدول (٨) أن قيمة "ف" (٣٨٢.٧٥) لمتغير نمط الأنشطة الإلكترونية ، وهي دالة عند مستوى (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على أن نمط الأنشطة أثر في تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات الرقمية، وبالتالي يتم قبول الفرضية الأولى، وقد بلغت قيمة إيتا (٠.٩٩) وهو حجم تأثير كبير، ولما كان متوسط درجات أفراد المجموعات التي استخدمت نمط الأنشطة غير المتزامنة (٨٥.٧٧) وهو أكبر من متوسط مجموع درجات أفراد المجموعات التي استخدمت الأنشطة المتزامنة والذي بلغ (٦٦.٦٩)؛ مما يشير إلى أن نمط الأنشطة غير المتزامنة له أثر أكبر من نمط الأنشطة المتزامنة على على تحصيل الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية لدى الطلاب.

كما يتضح من جدول (٨) أن قيمة "ف" (٧٣.٢٢٩) لمتغير الأسلوب المعرفي، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على أن الأسلوب المعرفي أثر في تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات الرقمية، وبالتالي يتم قبول الفرضية الثانية. وقد بلغت قيمة مربع إيتا (١.٠) وهو حجم تأثير كبير، ولما كان مجموع متوسطات درجات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق) (٧٥.٨٨)، ومجموع متوسطات درجات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي (مندفع غير دقيق) (٦٤.٦٨)، ومجموع متوسطات درجات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي (متروي دقيق) (٨٣.٧)، ومجموع متوسطات درجات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي (متروي غير دقيق) (٨٠.٦٦)، مما يشير إلى أن أكثر الأساليب المعرفية تأثيرا

على تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات الرقمية هو الأسلوب "متروي دقيق"، يليه الأسلوب المعرفي "متروي دقيق"، يليه الأسلوب المعرفي "مندفع دقيق"، يليه الأسلوب المعرفي "مندفع غير دقيق".

يتضح أيضا من جدول (٨) أن قيمة "ف" للتفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي بلغت (٢٤٤٤٠٠٠٠)، وهى دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٠٠)، وقد بلغت قيمة مربع إيتا (١.٠) وهو حجم تأثير كبير وهو ما يشير إلى وجود فروق بين متوسطات المجموعات الثمان في تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات الرقمية نتيجة للتفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي، وبالتاالي يتم قبول الفرضية الثالثة، ولتحديد اتجاه هذه الفروق بالمجموعات تم تطبيق معادلة توكى Tukey، ويوضح جدول (٩) النتائج:

جدول (٩)

نتائج معادلة توكى للكشف عن اتجاه الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثمان في الاختبار التحصيلي

نوع التفاعل	المتوسط	مندفع دقيق مع أنشطة متزامنة مج ١	مندفع غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٢	متروي دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٣	متروي غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٤	مندفع دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٥	مندفع غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٦	متروي دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٧	متروي غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٨
مندفع دقيق مع أنشطة متزامنة مج ١	٦٧.٠٤	ـــــ	*١٤.٢	-*٦.٠٤	-*٦	-*١٧.٩	-*٩.٥	-*٢٧.٣	-*٢٠.٥
مندفع غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٢	٥٢.٨٤		ـــــ	-*٢٠.٢٤	-*٢١	-*٣١.٩	-*٢٣.٧	-*٤١.٥	-*٣٤.٧
متروي	٧٣.٠٨			ـــــ	٠.٧	-	-٣.٤	-*	-

نوع التفاعل	المتوسط	مندفع دقيق مع أنشطة متزامنة مج ١	مندفع غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٢	متروي دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٣	متروي غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٤	مندفع دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٥	مندفع غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٦	متروي دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٧	متروي غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٨
دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٣						١١.٦*		٢١.٢	١٤.٤*
متروي غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٤	٧٣.٨٠				ـــــ	-١٠.٩*	-٢.٧	-٢٠.٥*	-١٣.٧*
مندفع دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٥	٨٤.٧٢					ـــــ	٨.٢*	-٩.٦*	-٢.٨
مندفع غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٦	٧٦.٥٢						ـــــ	-١٧.٨*	-١١*
متروي دقيق مع أنشطة	٩٤.٣٢							ـــــ	٦.٨*

نوع التفاعل	المتوسط	مندفع دقيق مع أنشطة متزامنة مج ١	مندفع غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٢	متروي دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٣	متروي غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٤	مندفع دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٥	مندفع غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٦	متروي دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٧	متروي غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٨
غير متزامنة مج ٧									
متروي غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٨	٨٧.٥								ـــــ

تشير النتائج الواردة في جدول (٩) إلى اتجاه الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثمان في الاختبار التحصيلي، والتي يمكن تفسيرها في جدول (١٠).

جدول (١٠) تفسير اتجاه الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثمان في الاختبار التحصيلي

نوع التفاعل	المتوسط	مج١	مج٢	مج٣	مج٤	مج٥	مج٦	مج٧	مج٨
مج١	٦٧.٠٤	ـــــ	لصالح مج١	لصالح مج٣	لصالح مج٤	لصالح مج٥	لصالح مج٦	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٢	٥٢.٨٤		ـــــ	لصالح مج٣	لصالح مج٤	لصالح مج٥	لصالح مج٦	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٣	٧٣.٠٨			ـــــ	غير دالة	لصالح مج٥	غير دالة	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٤	٧٣.٨٠				ـــــ	لصالح مج٥	غير دالة	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٥	٨٤.٧٢					ـــــ	لصالح	لصالح	غير

نوع التفاعل	المتوسط	مج١	مج٢	مج٣	مج٤	مج٥	مج٦	مج٧	مج٨
							مج٥	مج٧	دالة
مج٦	٧٦.٥٢						——	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٧	٩٤.٣٢							——	لصالح مج٧
مج٨	٨٧.٥٢								—

الإجابة عن السؤال السادس الذي نص على: ما أثر نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة /غير متزامنة) على تنمية الجوانب الأدائية للمهارات الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟.

الإجابة عن السؤال السابع الذي نص على: ما أثر الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على تنمية الجوانب الأدائية للمهارات الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟.

الإجابة عن السؤال الثامن الذي نص على: ما أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على تنمية الجوانب الأدائية للمهارات الرقمية لدى طلاب مجموعات البحث؟.

للإجابة عن أسئلة البحث من السادس حتى الثامن تم التحقق من صحة فروض البحث المرتبطة بأثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (اندفاع/ تروي) على تنمية الجوانب الأدائية للمهارات الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم، وهي الفروض رقم (٤ ، ٥ ، ٦) والتي نصت على:

٤. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين أدوا أنشطة بشكل متزامن، والطلاب الذين أدوا أنشطة بشكل غير متزامن في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم أداء الطلاب للمهارات الرقمية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة مقابل غير متزامنة)، وبصرف النظر عن الأسلوب المعرفي.

٥. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المندفعين، والطلاب المتروين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم أداء الطلاب للمهارات الرقمية والبطاقة ككل، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (الإندفاع مقابل التروي)، وبصرف النظر عن نمط الأنشطة الإلكترونية.

٦. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثمانية في القياس البعدي لبطاقة تقييم أداء الطلاب للمهارات الرقمية، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي.

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمجموعات البحث الثمان في التطبيق البعدي لبطاقة التقييم لمتغيري نمط الأنشطة الالكترونية، والأسلوب المعرفي وكانت النتائج كما يوضحها جدول (١١)

يتضح من جدول (١١) أن هناك تباينًا في قيم المتوسطات والتي تشير إلى وجود فروق بين المجموعات الثمانية في الجوانب الأدائية للمهارات الرقمية، مما يستلزم متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام تحليل التباين الثنائي للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه، وفيما يلي عرض للنتائج كما يوضحها جدول (١١).

جدول(١١)

تحليل التباين ثنائي الإتجاه لدرجات التطبيق البعدي لبطاقة التقييم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	نوع الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
نمط الأنشطة (أ)	١٠٤٠١٣.٦٠٥	١	١٠٤٠١٣.٦٠٥	٤٨٤.٩٦٦	٠.٠٠٠	٠.٩٩	كبير
الأسلوب المعرفي (ب)	٢٣٥٩٨.٥٣٥	٣	٧٨٦٦.١٧٨	٣٦ .٦٧٦		٠.٩٨	
تفاعل أ×ب	١١٢٥١٥٠.٠١	١	١١٢٥١٥٠.٠١	٥٢٤٦٠٠٠		١ .٠	
الخطأ المعياري	٤١٨٢٢.٨٥٥	١٩٥	٢١٤.٤٧٦	ـــــــ	ـــــــ	ـــــــ	ـــــــ
المجموع	١٢٩٤٥٨٥	٢٠٠	ـــــــ	ـــــــ	ـــــــ	ـــــــ	ـــــــ

يتضح من جدول (١١) أن قيمة "ف" (٤٨٤.٩٦٦) لمتغير نمط الأنشطة الإلكترونية، وهي دالة عند مستوى (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على أن نمط الأنشطة أثر في

الجوانب الأدائية لمهارات الرقمية، وبالتالي يتم قبول الفرضية الرابعة، وقد بلغت قيمة إيتا (٠.٩٩) وهو حجم تأثير كبير، ولما كان متوسط درجات أفراد المجموعات التي استخدمت نمط الأنشطة غير المتزامنة (٥٨.١٧) وهو أكبر من متوسط مجموع درجات أفراد المجموعات التي استخدمت الأنشطة المتزامنة والذي بلغ (٤٣.٠١)؛ مما يشير إلى أن نمط الأنشطة غير المتزامنة له أثر أكبر من نمط الأنشطة المتزامنة على على تحصيل الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية لدى الطلاب.

كما يتضح من جدول (١١) أن قيمة "ف" (٦٧٦. ٣٦) لمتغير الأسلوب المعرفي، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على أن الأسلوب المعرفي أثر في الجوانب الأدائية لمهارات الرقمية، وبالتالي يتم قبول الفرضية الخامسة. وقد بلغت قيمة مربع إيتا (٠.٩٨) وهو حجم تأثير كبير، ولما كان متوسط درجات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق) (٤٩.٥٦)، ومتوسط درجات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي(مندفع غير دقيق) (٤٣.٣٤)،ومتوسط درجات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي(متروي دقيق) (٥٩.٧٢)،ومتوسط درجات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي(متروي غير دقيق) (٤٩.٧٤)، مما يشير إلى أن الأسلوب المعرفي (متروي دقيق) له الأثر الأكبر على تحصيل الطلاب للجوانب الأدائية للمهارات الرقمية اللازمة للتعلم الذاتي الإلكتروني، يليه الأسلوب المعرفي (متروي غير دقيق)،، يليه الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق)،، يليه الأسلوب المعرفي (مندفع غير دقيق).

يتضح أيضا من جدول (١١) أن قيمة "ف" للتفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي بلغت (٥٢٤٦٠٠٠)، وهى دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٠٠)، وقد بلغت قيمة مربع إيتا (١.٠) وهو حجم تأثير كبير وهو ما يشير إلى وجود فروق بين متوسطات المجموعات الثمان في الجوانب الأدائية للمهارات الرقمية، وبالتالي قبول الفرضية السادسة، ولتحديد اتجاه هذه الفروق بالمجموعات تم تطبيق معادلة توكى Tukey، ويوضح جدول (١٢) النتائج:

جدول (١٢)

نتائج معادلة توكى للكشف عن اتجاه الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثمان في بطاقة التقييم

نوع التفاعل	المتوسط	مندفع دقيق مع أنشطة متزامنة مج ١	مندفع غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٢	متروي دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٣	متروي غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٤	مندفع دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٥	مندفع غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٦	متروي دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٧	متروي غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٨
مندفع دقيق مع أنشطة متزامنة مج ١	٤١.٧٦	ـــــ	٧*	١١.٧*	٠.٣-	١٥.٦*	١٠.١*	٢٤.٢*	١٥.٧*
مندفع غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٢	٣٤.٨		ـــــ	١٨.٦*	٧.٢-*	٢٢.٦-*	١٧.١*	٣١.٢*	٢٢.٦-*
متروي دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٣	٥٣.٤			ـــــ	١١.٤*	٣.٩-	١.٥٦	١٢.٦-*	٤-
متروي غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٤	٤٢.٠٤				ـــــ	١٥.٣-*	٩.٨-*	٢٣.٩-*	١٥.٤*
مندفع دقيق مع	٥٧.٣٦					ـــــ	٥.٥	٨.٦-*	٠.٠٨

نوع التفاعل	المتوسط	مندفع دقيق مع أنشطة متزامنة مج ١	مندفع غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٢	متروي دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٣	متروي غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٤	مندفع دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٥	مندفع غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٦	متروي دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٧	متروي غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٨
أنشطة غير متزامنة مج ٥									
مندفع غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٦	٥١.٨٨						——	-١٤.١*	-٥.٦
متروي دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٧	٦٦							——	٨.٦*
متروي غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٨	٥٧.٤٤								——

تشير النتائج الواردة في جدول (١٢) إلى اتجاه الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثمان في بطاقة التقييم، والتي يمكن تفسيرها في جدول (١٣).

جدول (١٣) تفسير اتجاه الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثمان في بطاقة التقييم

نوع التفاعل	المتوسط	مج١	مج٢	مج٣	مج٤	مج٥	مج٦	مج٧	مج٨
مج١	٤١.٧٦	ـــــ	لصالح مج١	لصالح مج٣	غير دالة	لصالح مج٥	لصالح مج٦	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٢	٣٤.٨		ـــــ	لصالح مج٣	لصالح مج٤	لصالح مج٥	لصالح مج٦	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٣	٥٣.٤			ـــــ	لصالح مج٣	غير دالة	غير دالة	لصالح مج٧	غير دالة
مج٤	٤٢.٠٤				ـــــ	لصالح مج٥	لصالح مج٦	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٥	٥٧.٣٦					ـــــ	غير دالة	لصالح مج٧	غير دالة
مج٦	٥١.٨٨						ـــــ	لصالح مج٧	غير دالة
مج٧	٦٦							ـــــ	لصالح مج٧
مج٨	٥٧.٤٤								ـــــ

الإجابة عن السؤال التاسع الذي نص على: ما أثر نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامن – غير متزامن) على مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟.

الإجابة عن السؤال العاشر الذي نص على: ما أثر الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم؟

الإجابة عن السؤال الحادي عشر الذي نص على: ما أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (مندفع دقيق/ مندفع غير دقيق/ متروي دقيق/ متروي غير دقيق) على مستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب مجموعات البحث.

للإجابة عن أسئلة البحث من التاسع حتى الحادي عشر تم التحقق من صحة فروض البحث المرتبطة بأثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير

متزامنة) والأسلوب المعرفي (اندفاع/ تروي) على التقبل المعرفي لدى طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم، وهي الفروض رقم (٧ ، ٨ ، ٩) والتي نصت على:

٧. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين أدوا أنشطة متزامنة، والطلاب الذين أدوا أنشطة غير متزامنة في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي لنمط الأنشطة الإلكترونية (متزامن مقابل غير متزامن)، وبصرف النظر عن الأسلوب المعرفي.

٨. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المندفعين، والطلاب المتروين في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (الإندفاع مقابل التروي)، وبصرف النظر عن نمط الأنشطة الإلكترونية.

٩. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثمانية في القياس البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي، ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي.

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمجموعات البحث الثمان في التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي لمتغيري نمط الأنشطة الالكترونية، والأسلوب المعرفي وكانت النتائج كما يوضحها جدول (١٤):

يتضح من جدول (١٤) أن هناك تباينًا في قيم المتوسطات والتي تشير إلى وجود فروق بين المجموعات الثمانية في مستوى التقبل التكنولوجي، مما يستلزم متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام تحليل التباين الثنائي للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه، وفيما يلي عرض للنتائج كما يوضحها جدول (١٤).

جدول(١٤)

تحليل التباين ثنائي الإتجاه لدرجات التطبيق البعدي لمقياس التقبل التكنولوجي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	نوع الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
نمط الأنشطة (أ)	٤٥٢٤٠.٣٢٠	١	٤٥٢٤٠.٣٢٠	٢٢٠.١٦٤	٠.٠٠٠	٠.٩٩	كبير
الاسلوب المعرفي (ب)	٧٣٧١٧.٧٨٠	٣	٢٤٥٧٢.٥٩٣	١١٩.٥٨٤		٠.٩٩	
تفاعل أ×ب	٣٩٨٢٤٠٦.٤٢٠	١	٣٩٨٢٤٠٦.٤٢٠	١٩٣٨٠٠٠٠		١	
الخطأ المعياري	٤٠٠٦٩.٤٨٠	١٩٥	١١٩.٤٨٥	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
المجموع	٤١٤١٤٣٤	٢٠٠	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ

يتضح من جدول (١٤) أن قيمة "ف" (٢٢٠.١٦٤) لمتغير نمط الأنشطة الإلكترونية، وهي دالة عند مستوى (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على أن نمط الأنشطة أثر في مستوى التقبل التكنولوجي، وبالتالي يتم قبول الفرضية السابعة، وقد بلغت قيمة إيتا (٠.٩٩) وهو حجم تأثير كبير، ولما كان متوسط درجات أفراد المجموعات التي استخدمت نمط الأنشطة غير المتزامنة (١٥٦.١٥) وهو أكبر من متوسط مجموع درجات أفراد المجموعات التي استخدمت الأنشطة المتزامنة والذي بلغ (١٢٦.٠٧)؛ مما يشير إلى أن نمط الأنشطة غير المتزامنة له أثر أكبر من نمط الأنشطة المتزامنة على مستوى التقبل التكنولوجي لدى الطلاب.

كما يتضح من جدول (١٤) أن قيمة "ف" (١١٩.٥٨٤) لمتغير الأسلوب المعرفي، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على أن الأسلوب المعرفي أثر في مستوى التقبل التكنولوجي، وبالتالي يتم قبول الفرضية الثامنة. وقد بلغت قيمة مربع إيتا (٠.٩٩) وهو حجم تأثير كبير، ولما كان متوسط درجات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق) (١٣٠.١٦)، ومتوسط درجات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي (مندفع غير دقيق) (١١٧.٧٨)، ومتوسط درجات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي (متروي دقيق) (١٦٨.٨٠)، ومتوسط درجات الطلاب المصنفين

وفق الأسلوب المعرفي (متروي غير دقيق) (١٤٧.٧٠)، مما يشير إلى أن الأسلوب المعرفي (متروي دقيق) له الأثر الأكبر على مستوى التقبل التكنولوجي لدى الطلاب، يليه الأسلوب المعرفي (متروي غير دقيق)،، يليه الأسلوب المعرفي (مندفع دقيق)،، يليه الأسلوب المعرفي (مندفع غير دقيق).

يتضح أيضا من جدول (١٤) أن قيمة "ف" للتفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي بلغت (٥٢٤٦٠٠٠)، وهى دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٠٠)، وقد بلغت قيمة مربع إيتا (١.٠) وهو حجم تأثير كبير وهو ما يشير إلى وجود فروق بين متوسطات المجموعات الثمان في مستوى التقبل التكنولوجي، وبالتالي قبول الفرضية التاسعة، ولتحديد اتجاه هذه الفروق بالمجموعات تم تطبيق معادلة توكى Tukey، ويوضح جدول (١٥) النتائج:

جدول (١٥)

نتائج معادلة توكى للكشف عن اتجاه الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثمان في مستوى التقبل التكنولوجي

نوع التفاعل	المتوسط	مندفع دقيق مع أنشطة متزامنة مج ١	مندفع غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٢	متروي دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٣	متروي غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٤	مندفع دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٥	مندفع غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٦	متروي دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٧	متروي غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٨
مندفع دقيق مع أنشطة متزامنة مج ١	١٢١.٩٦	ـــــ	*٢١.٦	-*٣٤.٤	-٣.٧	-*١٦.٤	-*١٣.٣	-*٥٩.٣	-*٤٧.٨
مندفع غير دقيق مع أنشطة	١٠٠.٣٢		ـــــ	-*٥٦	-*٢٥.٤	*٣٨-	-*٣٤.٩	-*٨٠.٩	*٦٩-

نوع التفاعل	المتوسط	مندفع دقيق مع أنشطة متزامنة مج ١	مندفع غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٢	متروي دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٣	متروي غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٤	مندفع دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٥	مندفع غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٦	متروي دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٧	متروي غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٨
متزامنة مج ٢									
متروي دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٣	١٥٦.٣٢			ـــــ	*٣٠.٦	*١٧.٩	*٢١.١	-*٢٤.٩	-*١٣
متروي غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٤	١٢٥.٦٨				ـــــ	-*١٢.٧	-٩.٦	-*٥٥.٦	-*٤٤
مندفع دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٥	١٣٨.٣٦					ـــــ	٣.١	-*٤٢.٩	-*٣١.٤
مندفع غير دقيق مع	١٣٥.٢٤						ـــــ	-*٤٦	-*٣٤.٥

نوع التفاعل	المتوسط	مندفع دقيق مع أنشطة متزامنة مج ١	مندفع غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٢	متروي دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٣	متروي غير دقيق مع أنشطة متزامنة مج ٤	مندفع دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٥	مندفع غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٦	متروي دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٧	متروي غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٨
أنشطة غير متزامنة مج ٦									
متروي دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٧	١٨١.٢٨							ـــــ	١١.٦
متروي غير دقيق مع أنشطة غير متزامنة مج ٨	١٦٩.٧٢								ـــــ

تشير النتائج الواردة في جدول (١٥) إلى اتجاه الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثمان في مقياس التقبل التكنولوجي، والتي يمكن تفسيرها في جدول (١٦).

جدول (١٦) تفسير اتجاه الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثمان في مقياس التقبل التكنولوجي

نوع التفاعل	المتوسط	مج١	مج٢	مج٣	مج٤	مج٥	مج٦	مج٧	مج٨
مج١	١٢٢	ـــــ	لصالح مج١	لصالح مج٣	غير دالة	لصالح مج٥	لصالح مج٦	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٢	١٠٠.٣		ـــــ	لصالح مج٣	لصالح مج٤	لصالح مج٥	لصالح مج٦	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٣	١٥٦.٣			ـــــ	لصالح مج٣	لصالح مج٣	لصالح مج٣	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٤	١٢٥.٧				ـــــ	لصالح مج٥	غير دالة	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٥	١٣٨.٤					ـــــ	غير دالة	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٦	١٣٥.٢						ـــــ	لصالح مج٧	لصالح مج٨
مج٧	١٨١.٣							ـــــ	غير دالة
مج٨	١٦٩.٧								ـــــ

تفسير النتائج:

أشارت النتائج إلى أن نمط الأنشطة غير المتزامنة له أثر أكبر من نمط الأنشطة المتزامنة في تنمية المهارات الرقمية بشقيها المعرفي والمهاري وكذلك مستوى التقبل التكنولوجي، ويمكن عزو تفوق الطلاب في نمط الانشطة غير المتزامنة إلى إتاحة الوقت الكافي للطلاب لأداء تلك الأنشطة مما يتيح لهم الفرصة في التأمل في إجابات تلك الأنشطة قبل إرسالها للباحث، وكذلك فإن ذلك الوقت الكافي الذي يتاح لهم يجعلهم قادرين على مراجعة مقاطعة الفيديو التي تقدم شرحاً للمهارات موضوع تلك الأنشطة ومشاهدتها مرات عديدة مما يزيد نسبة تمكنهم من أداء تلك المهارات بما ينعكس بالإيجاب على أدائهم للأنشطة، ويجعله الأداءً أكثر دقة من أداء هولاء الطلاب الذين يقومون بأداء الأنشطة بشكل متزامن، كما ساعد على التوصل لتلك النتائج مساعدة الباحث للمتعلمين عل التفاعل وجعًل التعلم منصباً عل دور المتعلم وذلك تماشياً مع مبادئ النظرية المعرفية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج البحوث والدراسات التي أكدت على

فاعلية الأنشطة العمية عيى تحسين التعلم والتفكير، ومن هذه الدراسات: دراسة كل من نوف وليد محمد(٢٠١٥)، محروسة أبو الفتوح سالم(٢٠١٣)، هنيدة بنت حسن عبد الله (٢٠٠٨)، عبير محمود فهمي(٢٠٠٠)،

وفيما يتعلق بمتغير الأسلوب المعرفي (اندفاع/ تروي) وأثره في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات الرقمية ورفع مستوى التقبل التكنولوجي، فقد أشارت النتائج إلى تفوق الأسلوب "متروي دقيق"، يليه الأسلوب "متروي غير دقيق" يليه في المرتبة الثالثة الأسلوب المعرفي "مندفع دقيق"، ويأتي في المرتبة الأخيرة من حيث التأثير الأسلوب "مندفع غير دقيق"، وبذلك يمكن الإشارة إلى أن بعد التروي والإندفاع (زمن الإستجابة) أكثر تأثيراً من بعد عدد المحاولات (الدقة) في الأسلوب المعرفي لتنمية المهارات الرقمية ورفع مستوى التقبل التكنولوجي، ويمكن عزو تلك النتائج إلى طبيعة كل أسلوب من الأساليب المعرفية سالفة الذكر حيث يرتبط الأسلوب المعرفي "إندفاع" بميل الأفراد إلى سرعة الإستجابة مع التعرض للمخاطر، فغالبا ما تكون إستجابة المندفعين غير صحيحة لعدم دقة تناول البدائل المؤدية لحل الموقف، في حين يتميز الأفراد الذين يميلون إلى التأمل بفحص المعطيات الموجود في الموقف، وتناول البدائل بعناية والتحقق منها قبل إصدار الاستجابات، فالأفراد الذين يميلون إلى الاتجاه التحليلي يتميزون بأداء يتصف بالتروي (زمن أطول) ويتصفون بإنتاج عدد كبير من التطورات التحليلية الدقيقة أو الصحيحة (أخطاء أقل)، أما الأفراد ذو الاتجاه الكلي الشمولي فأنهم يتصفون بالاندفاع في أداء مهامهم (زمن أقل) مع أخطاء أكثر ودقة أقل، وبالتالي يصبح بعدي الإستجابة والدقة هما المحددين لأسلوب الاندفاع–التروي، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج البحوث والدراسات التي أكدت على أن الأفراد الذين يتصفون بالتروي فإنهم يتصفون بإنتاج عدد كبير من التطورات التحليلية الدقيقة أو الصحيحة، وليهم قدرة أعلى على التفكير والتعلم وحل المشكلات، ومن هذه الدراسات: دراسة كل من عبد الجواد محمود (٢٠١٥)، ايهاب احمد طلبة (٢٠٠٤)، حمدي على الفرماوي (١٩٨٧).

وفيما يتعلق بالتفاعل بين نمط الأنشطة الإلكترونية (متزامنة/ غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (اندفاع/تروي) في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات الرقمية ورفع مستوى التقبل التكنولوجي، فقد أشارت نتائج البحث إلى أن الطلاب ذات الأسلوب المعرفي (تروي) مع الأنشطة غير المتزامنة كانوا الأفضل في تحصيل الجوانب المعرفية للمهارات الرقمية، ويرجع ذلك إلى ما تتميز به الأنشطة غير المتزامنة من مميزات بالإضافة إلى سمات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي"تروي"، وأشارت النتائج أيضا إلى أن الطلاب ذات الأسلوب المعرفي "تروي" مع الأنشطة غير المتزامنة كانوا

الأفضل في أداء المهارات الرقمية، ويرجع ذلك إلى ما تتميز به الأنشطة غير المتزامنة من مميزات بالإضافة إلى سمات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي "تروي"، وكذلك أشارت النتائج إلى أن الطلاب ذات الأسلوب المعرفي "تروي" مع الأنشطة غير المتزامنة كانوا الأعلى في مستوى التقبل التكنولوجي، ويرجع ذلك إلى ما تتميز به الأنشطة غير المتزامنة من مميزات بالإضافة إلى سمات الطلاب المصنفين وفق الأسلوب المعرفي "تروي"، وتتفق هذه النتائج مع نتائج البحوث والدراسات التي أكدت على أن الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي "تروي" كانت نتائجهم أفضل في التعلم من الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي "إندفاع"، ومن هذه الدراسات: دراسة كل من عبد الجواد محمود (٢٠١٥)؛ Mahdavinia & Molavizadeh (2013)؛ ليث عايش (٢٠٠٩) في أن الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي "تروي" كانت نتائجهم أفضل في التعلم من هؤلاء الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي "إندفاع.

توصيات البحث:

- الإفادة من نمطي الأنشطة (متزامنة/ غير متزامنة) في مقررات دراسية أخرى.
- توظيف نمطي الأنشطة (متزامنة/ غير متزامنة) في مواجهة بعض المشكلات التعليمية الآخرى لاسيما تلك المقررات التي تحتاج إلى المستويات المعرفية العليا.

بحوث مقترحة:

- دراسة فعالية نمطي الأنشطة (متزامنة/ غير متزامن) في تنمية مهارات توظيف مصادر التعلم الإلكترونية في العملية التعليمية.
- دراسة أثر التفاعل بين نمطي الأنشطة (متزامنة/غير متزامنة) والأسلوب المعرفي (سطحي/ عميق) في تنمية مهارات توظيف مصادر التعلم الإلكترونية في العملية التعليمية لدى طلاب الفرقة الأولى بكليات بجامعة المنيا.
- دراسة أثر التفاعل بين نمطي الأنشطة (إثرائية/علاجية) والأسلوب المعرفي (إندفاع/تروي) في تنمية مهارات توظيف مصادر التعلم الإلكترونية في العملية التعليمية.

قائمة المراجع

أحمد ليسكي (١٩٩١). قياس الأسلوب المعرفي الإدراكي بالميول المهنية، رسالة لنيل دبلومة الدراسات العليا، كلية علوم التربية، الرباط، المغرب، غير منشورة.

أروى وضاح درعان(٢٠٠٩). أثر برنامج مقترح في ضوء الكفايات الإلكترونية لإكتساب بعض مهاراتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

أسامة سعيد على هنداوى (٢٠١٤). أثر التفاعل بين نمط وتوقيت ممارسة الأنشطة فى وحدة تعليمية الكترونية حول إد ا رك الألغاز والخدع البصرية الرقمية على مهارات التمييز البصري ومستوى ق ا رءة البصريات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي دراسات عربية فى التربية وعلم النفس (٥٣)،٢.

أكرم فتحي مصطفي على(٢٠١٧). استخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAMلتقصي فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة لتمكين ذوى الإعاقة البصرية من التعلم، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (١٧٦)، الجزء الأول، ديسمبر ٢٠١٧ .

أنور محمد الشرقاوي(١٩٨٩). الأساليب المعرفية في علم النفس، علم النفس، مصر، س٣، ع١١، ص ص ٦: ١٧.

ايهاب احمد طلبة(٢٠٠٤): علاقة، الاسلوب المعرفي الاندفاع–التروي بمهارات حل المشكلة الفيزيائية، وانتاج الحلول لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة بحوث التربية النوعية، كلية التربية، العدد (٣)ز

تامر المغاوري الملاح (٢٠١٧). المواطنة الرقمية تحديات وآمال، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

حمدي على الفرماوي(١٩٨٥). الأساليب المعرفية ومفهوم التمايز النفسي– الكتاب السنوى في علم النفس– الجمعية المصرية للدراسات النفسية، مكتبة الأنجلو المصرية، المجلد الخامس عدد خاص بالمؤتمر السنوى لعلم النفس.

حمدي على الفرماوي (١٩٨٧). الأسلوب (الإندفاع – التروي) المعرفي عند أطفال المرحلة الإبتدائية، وعلاقته بمستوى الذكاء، دراسات تربوية، مصر، مج٢، ج٩، ص ص ١٥٣: ١٨٣.

حمدي على الفرماوي(١٩٩٤). الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

حمدي على الفرماوي (٢٠٠٩). في علم النفس المعرفي الأساليب المعرفية بين النظرية والتطبيق، عمان، دار صفاء للنشر.

زينب محمود أحمد علي (٢٠١٩) معلم العصر الرقمي: الطموحات والتحديات، المجلة التربوية، جامعة سوهاج – كلية التربية، ج٦٨، ٣١٠٥-٣١١٤.

سناء محمد سليمان(٢٠٠٥). التعلم التعاوني (أسسه – إستراتيجياته – تطبيقاته)، القاهرة:عالم الكتب.

عايش زيتون (٢٠٠٧). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

عبد الجواد محمود(٢٠١٥). التروي / الإندفاع كأحد الأساليب المعرفية وعلاقته بعادات الإستذكار لدى طلاب الجامعة المتفوقين دراسياً، دراسات نفسية، رابطة الأخصائيين النفسيين المصريين (رأنم)، مصر، مج٢٥، ع٢، ص ص ٢٦١: ٢٨٨.

عبير محمود فهمي منسي (٢٠٠٠). فاعلية بعض الأنشطة العلمية في نمو قدرات التفكير الابتكاري لدى أطفال الروضة.رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

عدنان يوسف العتوم (٢٠١٠). علم النفس المعرفي -النظرية والتطبيق .ط .2 عمان :دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عمار حلمي (٢٠٠٧). فعالية برنامج مقترح لتنمية بعض مهارات تكنولوجيا المعلومات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة المنوفية، بحث مقدم للمؤتمر الدولي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير التعليم قبل الجامعي، مصر.

عمر بن سالم محمد الصعيدي(٢٠١٥). تقييم العوامل المؤثرة على استخدام نظام ديزايرتوليرن في ضوء نموذج التقبل التكنولوجي (TAM) – دراسة تحليلية. المجلة العربية للدراسات التربوية والإجتماعية. (٧).

فخري عبد الهادي (٢٠١٠). علم النفس المعرفي، الأردن، عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع.

ليث عايش (٢٠٠٩). الأسلوب المعرفي وعلاقته بالإبداع. الأردن، دار الصفا.

محروسة أبو الفتوح سالم الشرقاوي(٢٠١٣). توظيف االنشطة االلكترونية في تنمية بعض المهارات لذوي الإحتياجات الخاصة، معهد البحوث والدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

محمد بن إبراهيم آل سميح(٢٠١٧). "دور الممارسات الإشرافية لمديري المدارس في التنمية المهنية للمعلمين الجدد في مدارس التعليم بمحافظتي حوطة بني تميم والحريق من وجهة نظر المديرين والمعلمين الجديد." مجلة العلوم التربوية والنفسية: المركز القومي للبحوث غزة مج١، ع٦ (٢٠١٧): ٣٢ – ٥٤.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة. القاهرة: مكتبة دار السحاب للنشر والتوزيع.

مريم سليم(٢٠٠٩). علم النفس المعرفي، الطبعة الأولى، بيروت، دار النهضة العربية.

منذر سامح العتوم (٢٠٠٨): النشاط المدرسي المعاصر بين النظرية والتطبيق ، دار المناهج للنشر والتوزيع.

نوف وليد محمد عزب(٢٠١٥). فاعلية الأنشطة التعليمية القائمة على الويب)صائد الإنترنت)في تنمية بعض مهارات البحث عن المعلومات لدى طالبات الدبلوم العالي في التربية الخاصة بجامعة الملك عبد العزيز بجدة، المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض.

هنيدة بنت حسن عبد الله عزوز(٢٠٠٨). "فاعلية بعض الأنشطة العلمية في تنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى عينة من أطفال الروضة في مدينة مكة المكرمة "رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

ياسر رضوان(٢٠٠٨). أثر تصميم برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في تنمية مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والتحصيل والاتجاه نحوها لدى هيئة فلسطين بكلية فلسطين التقنية، جامعة الأقصى، غزة.

يوسف قطامي(٢٠١٣). النظرية المعرفية في التعلم، القاهرة: دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط١.

Acarli, D. S., & Sağlam, Y. (2015). Investigation of Pre-service Teachers' Intentions to Use of Social Media in Teaching

Activities within the Framework of Technology Acceptance Model. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 176, 709-713.

Aderemi A. Atayero & Oluwaseyi Feyisetan (2011): Security Issues in Cloud Computing: The Potentials of Homomorphic Encryption, Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences, vol. 2, NO. 10. (Online). Available at: http://www.cisjournal.org.

Alharbi, S. & Drew, S. (2014). Using the Technology Acceptance Model in Understanding Academics' Behavioral Intention to Use Learning Management System, International Journal of Advanced Computer Science and Application, Vol. 5, No.1, 2014.

Alqahtani, M., & Mohammad, H. (2015). Mobile Applications' Impact on Student Performance and Satisfaction. Turkish Online Journal of Educational Technology, 14(4), 102.

Amornkitpinyo, T., & Wannapiroon, P. (2015). Causal Relationship Model of the Technology Acceptance Process of Learning Innovation in the 21 ST Century for Graduate Students. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 174, 2090-2095.

Arning, Katrin & Ziefle, Martina, 2007, "Understanding Age Differences in PAD Acceptance and Performance", Computers in Human Behavior, Nov., Vol. 23, Issue 6, PP. 2904-2927.

Azevedo, R., Guthrie, J. T., & Seibert, D. (2004). The role of self= regulated learning in fostering students conceptual understanding of complex systems with hypermedia. Journal of Educational Computing Research, 30(1), 87--111.

Barry، N، (2001)، The Effect of practices strategies In dividual Differences cognitive style and sex upon – Accuracy and

Musicality of Student Instrumental Performance، Diss، Abs، Int، vol، 62، No7.

Bergmann, J. & Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. International Society for Technology in Education. (Online). Available at:

http://www.learningandteaching.info/learning/deepsurf.htm.

Brolpito, A. (2018). Digital Skills and Competence, and Digital and Online Learning. European Training Foundation.

Burleson, W., Ganz, A., & Harris, I. (2018). Educational innovations in multimedia systems. Journal of Engineering Education, 90(1), 21–31.

Charles, C. (2014). Active learning: creating excitement in the classroom, Available at: http://www.vdae.purdue.edu/lct/HBCU/documents/Active Learning Creating Excitement in the Classroom.pdf

Chen, Chun-Der, Fan, Yi-Wen & Farn, Cheng-Kiang, 2007, "Predicting Electronic Toll Collection Service Adoption: An Integration of The Technology Acceptance Model and The Theory of Planned Behavior", Transportation Research: Part C, Oct., Vol. 15, Issue 5, PP. 300-311.

Comerchero, M. (2006). E-Learning Concepts and Techniques: What is E-learning? Institute for Interactive Technologies, Bloomsburg University of Pennsylvania, USA.

Conrad, R., & Donaldson, J. (2011). Engaging the online learner: Activities and resources for creative instruction. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc

Davis, F., 1993, "User Acceptance of Information Technology, System Characteristics, User Perceptions and Behavioral Impacts", Int. Journal of Man- Machine Studies, Vol. 38, PP. 475-487

Derbel, F. (2016, October). Technologically-Capable Teachers in a Low-Technology Context. In European Conference on e-Learning (p. 151). Academic Conferences International Limited.

Farahat, T. (2012). Applying the technology acceptance model to online learning in the Egyptian universities. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 64, 95-104.

Farisi. M (2016): Developing the 21st century social studies skills through technology integration, Turkish Online Journal of Distance Education- TOJDE, January, ISSN 1302- 6488, 17(1) Article

David Shannon & Nafsaniath Fathema. (2015). Expanding the Technology Acceptance Model (TAM) To Examine Faculty Use of Learning Management System (LMSS) In Higher Education Institutions, MER LOT Journal of Online Learning and Teaching, Vol. 11, No.2, June 2015.

Grand-Clement, S., Devaux, A., Belanger, J., & Manville, C. Digital learning: Education and skills in the digital age. RAND Corporation and Corsham Institute, 2017. URL: https://www. rand. org/pubs/conf_proceedings/CF369. html.

Gunawardena, C,G & Samaradiwakara, G,D,M,N. (2014). Comparison of Existing Technology Acceptance Theories and Models to Suggest a Well Improved Theory/ Model, International Technical Sciences Journal (ITSJ), VOL.1, NO.1, June 2014.

Hetherington, E. M. & Parker, R. D. (1979): Child Psychology. New York; Mc Grow-hill Book Company.

Kagan, J., et al. (1971): Information Processing In The Child Significance of Analytic And Reflection Attitudes. Psychological Monographs, Vol. 78. No.1, 57-80.

Kagan، J، (1981):Educational Implication of Cognitive style in G، L esser (Ed)، Psychology and Educational Practice، Eglen view، Illuesses، London:scott، Foreman.

Kamel, S. (2000) The Web as a Learning Environment for Kids. Distance Learning Technologies: Issues, Trends and Opportunities. Edited by Linda Lau. Idea Group Publishing,__

Karla, D. (2013). The language teacher and students' motivation:Let's use different types of activities in the classroom,Encuentro22, 2013, ISSN 1989-0796, 29-37. (Online).Available at: www.encuentrojournal.org/.../Del%20Carpio_Motivatio.

Khee, C. M., Wei, G. W., & Jamaluddin, S. A. (2014). Students' Perception Towards Lecture Capture Based on The Technology Acceptance Model. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 123, 461-469.

Kristen Moran & Amy Milsom (2015). The Flipped Classroom in Counselor Education, Counselor Education & Supervision • March, Volume 54.

Mahdavinia, M., and Molavizadeh, M., 2013. On the Relationship between Impulsivity and Reflectivity Cognitive Style and the Use of Idioms in Composition Writing Among Iranian Advanced EFL Learners, ELT Voices – India, 3(1), ISSN 2230-9136.

Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions.Educational Psychologist, 32, 119.

McGarr, O., & McDonagh, A. (2019). Digital competence in teacher education, Output 1 of the Erasmus+ funded Developing Student Teachers' Digital Competence (DICTE) project.

Ekta Menghrajani Makhijani. (2011). Examination the Relationship between User Participation and Technology Acceptance in Post Implementation, Master's Theses, San Tose State University.

Oliver, R. (2001). Developing Online learning Environments that Support Knowledge Process. International J. E- learning, Retrieved Feb.1, 2008, Available at: on educational development through utilization of technology , UAE,

Parry & Andrew (2015). The Learning Activity Management System, 4Th Annual National VLE Conference-21 June 2004, University of Bristol Learning Technology Support Service.

Rivera, N., & Ramirez, M. S. (2015, November). Digital skills development: MOOC as a tool for teacher training. In Proceedings from International Conference of Education, Research, and Innovation (ICERI2015).

Peters، R، (1983): Reflection. Impulsivitysocial Reasoning، Developmenetal psychology، Vol، 19، No1.

Rowantree, D, (2000). Developing a distance learning course. Institute of Educational Technology, Open University, Available at: http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet18/oreilly.html.

Saade, Raafat, George & Kira, Dennis, 2007, "Mediating The Impact of Technology Usage on Perceived Ease of Use by Anxiety", Computers & Education, Dec., Vol. 4, Issue 4, PP. 1189-1204.

Salmon, G. (2004). E moderating: The key to teaching and learning online Psychology Press

https://scholar.google.com/scholar?um=1&ie=UTF-8&lr&cites=17239355285146083059

Simões, L. e & Gouveia, L. (2008). Web 2.0 and Higher Education: Pedagogical Implications. Higher Education: New Challenges and Emerging Roles for Human and Social Development. 4th International

Silver, H. F., Strong, R. W., & Perini, M. J. (2000). So each may learn: Integrating learning styles and multiple intelligences. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development

Šumak, B., Heričko, M., & Pušnik, M. (2011, November). A meta-analysis of e-learning technology acceptance: The role of user types and e-learning technology types. Computers in Human Behavior, 27(6), 2067-2077.

Surendran, P. (2012). Technology Acceptance Model: A Survey of Literature, International Journal of Business and Social Research (IJBSR), VOL.2, NO. 4, 175-178, August 2012.

Timothy Teo. (2011). Technology Acceptance in Education Research and Issues, Sense Publishers.

Xiong, T. (2018). The Impact of Technology Innovation in High School Biology Courses on Science Learning for Hmong Students, Walden Dissertation and Doctoral Studies, Walden University.