أثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم والأسلوب المعرفى ببيئة التعلم النقال على تنمية الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر

إعداد

د/ أمين دياب صادق عبد المقصود
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية بالقاهرة – جامعة الأزهر

د/ محمود محمد علي عتاقى
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية بالقاهرة – جامعة الأزهر

أثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم والأسلوب المعرفى ببيئة التعلم النقال على تنمية الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر

ملخصا البحث:

هدف البحث الحالى إلى تحديد أنسب توقيت لتقديم الدعم (فورى/مؤجل) كمتغير مستقل أول، وأنسب الأساليب المعرفية (مستقل/معتمد على المجال الإدراكى) كمتغير مستقل ثانى، وأثر التفاعل بينهما ببيئة التعلم النقال، لإكساب طلاب الفرقة الثالثة بالشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة بعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية.

تم استخدام التصميم التجريبى المعروف بإسم التصميم التجريبى العاملى ٢×٢، وتكونت عينة البحث الأساسية من (١٠٠) طالب من طلاب الفرقة الثالثة بالشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.

وتوصلت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى)، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون نفس المحتوى بتوقيت الدعم (المؤجل) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبطين بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بتوقيت تقديم الدعم (الفورى)."

وأيضاً وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى المستقلين عن المجال الإدراكى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية المعتمدين على المجال الإدراكى الذين يدرسون نفس المحتوى ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبطين بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى المستقلين عن المجال الإدراكى."

وكذلك أشارت النتائج إلى أنه يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى/ المؤجل)، والأسلوب المعرفى (مستقل عن المجال الإدراكى/ معتمد على المجال الإدراكى) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبطين الكفايات التكنولوجية

والمعلوماتية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى (توقيت تقديم دعم فورى ومستقلين عن المجال الإدراكى)."

الكلمات المفتاحية: بيئة التعلم النقال، أنماط توقيت تقديم الدعم (فورى/مؤجل)، الأسلوب المعرفى (مستقل/معتمد على المجال الإدراكى)، الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية.

The impact of the interaction between the timing of support and the cognitive approach to the mobile learning environment on the development of technological and informational competencies among literary students of the Faculty of Education, Al-Azhar University

Dr. Ameen Diab Sadiq Abdel Maqsoud
Professor of Assistive Technology Education

Dr. Mahmoud Mohamed Ali Ataki
Instructor of Educational Technology

Faculty of Education in Cairo - Al-Azhar University

Research Summary:

The aim of this research is to determine the most suitable timing for providing support (immediate / deferred) as the first independent variable, the most appropriate cognitive methods (independent / dependent on the cognitive field) as a second independent variable, and the effect of interaction between them on the mobile environment. Cairo has some technological and informatics competencies.

The user of the experimental design known as the experimental design 2 × 2, and formed the basic research sample of (100) students from the third year students literary people at the Faculty of Education, Al-Azhar University in Cairo.

The results showed statistically significant differences at ((0.05) among the average scores of students in the first experimental group studying technological and informational competencies for the timing of the support (immediate), and the students of the second experimental group studying the same content for the time of support (postponed) In the remote measurement of the cognitive achievement test and the note of skillful performance associated with the technological and informational competencies, for the benefit of the students of the first experimental group studying the timing of the immediate support. "

There were also statistically significant differences at ((0.05) among the average scores of the students of the first group independent of the cognitive field studying the technological and informational competencies, and the students of the second experimental group based on the cognitive field studying the same

content in the mobile environment, Test the cognitive achievement and the note of skillful performance associated with technological and informational competencies, for the benefit of the students of the first independent experimental group on the cognitive field. "

The results also indicated that there is a statistically significant difference between (0,05) between the average scores of the students of the four experimental groups studying technological and informational competencies for the timing of the support (immediate / deferred) and the cognitive method (independent of the cognitive field /) In the mobile environment, in the telemetry on the cognitive achievement test and the skill performance note associated with the technological and informational competencies, for the benefit of the students of the first experimental group (the timing of providing immediate and independent support for the cognitive field).

Keywords: mobile environment, timing patterns of support (immediate / deferred), cognitive (independent / cognitive), technological and informational competencies.

مقدمة:

اهتم الباحثون في مجال تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني بمتغيرات تصميم المحتوى التعليمي المقدم عبر بيئات التعلم الإلكترونية المتعددة، ومن هذه المتغيرات نظم الدعم Supporting Systems أو المساعدة، أو التوجيه أو سقالات التعلم Scaffolding، وكلها أوجه متعددة لشئ واحد يركز على توجيه المتعلم ومساعدته على القيام بمهامه من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، وهذا الدعم هو مكون أساسى فى العملية التعليمية وهو حق أصيل للمتعلم، فلا يصح أن نترك المتعلم وحده يتحثث طريقه بالمحاولة والخطأ دون دعم ومساندة هادفة وفى وقتها المناسب لاحتياجات المتعلم، وبغير ذلك فقد يبتعد عن تحقيق الأهداف المنشودة.

وإذا كان الدعم أساس فى أى نظام تعليمى تقليدى، فهو أساس وضرورة ملحة فى التعليم الإلكترونى ببيئاته المختلفة، لأنه لا يحدث وجهاً لوجه كنظم التعليم التقليدية، بل يحدث كله أو بعضه إلكترونيًا، حيث يكون المتعلم وحده فى الطرف الآخر، ويحتاج إلى دعم وتوجيه تكنولوجى وتعليمى يرشده ويهديه. (محمد خميس، ٢٠٠٩، ٢)

ويعرفه عبد العزيز طلبة (٢٠١١، ٦١) بأنه "إرشاد وتوجيه للطلاب الدارسين في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على الويب وتزويدهم بالمساعدة الملائمة لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة باستخدام تطبيقات الويب التفاعلية".

كما عرفه حسن الباتع (٢٠١٥، ٢٤٨) بأنه: "النصوص التوضيحية والصور

الثابتة ولقطات الفيديو التي يقدمها الموقع التعليمي عبر الويب لحل المشكلات التي تواجه المتعلم أثناء تشغيل البرنامج أو التنقل بين محتواه التعليمي ليتخذ قرارًا يحقق له التغير المنشود في أدائه".

ويستند دعم الأداء الإلكتروني وخاصة في بيئات التعلم الإليكترونية على مجموعة من الأسس والنظريات التي تمثل الأساس العلمي له، ومنها النظرية البنائية أو البنيوية للإدراك.

كما يعد الدعم الإلكتروني نموذجًا تطبيقيًا للنظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي Vygotsky فتقوم هذه النظرية على مجموعة من التوجهات أهمها تقديم الدعم والمساعدة للمتعلمين في معالجة المعلومات وبناء التعلم، فلكي يتمكن المتعلم من بناء معارفه الخاصة فإنه في حاجة إلى دعم ومساندة، فالمتعلم يقوم بالتعامل مع هذه المعلومات ومعالجتها بنفسه؛ ولذلك فهو في حاجة إلى دعم يمكنه من القيام بالأنشطة العقلية وبناء تفسيراته الخاصة. وترى هذه النظرية أيضاً ضرورة إعطاء المتعلم خيارات واستقلالية أكثر، وتشجيع الذاتية للتعلم بتغير دوره إلى متعلم نشط، يسأل عن التعلم ويديره بنفسه. (محمد خميس،٢٠١٣، ٢٩)

ويتفق "فيجوتسكي" في نظريته البنائية الاجتماعية مع "بياجيه" في البنائية المعرفية على أن التعلم عملية بنائية يقوم فيها المتعلم بالمشاركة النشطة في بناء معرفته وذلك على اعتبار أن المتعلم كائن نشط، ومستكشف، ومستقل، ومنظم ذاتياً، ومفكر، ولديه رؤية وأهداف يسعى لتحقيقها. وأضاف فيجوتسكي على رؤية بياجيه أن الدعم الإلكتروني يقدم للمتعلم من خارجه وليس ما يولده المتعلم ذاته من استجابات أو سلوكيات، وبدونها لا يستطيع إنجاز المهام المستهدفة، فالدعم ليس خبرات موجودة في عقل المتعلم أو سلوكيات يولدها لتساعده على إنجاز المهام بل سلوكيات وأفعال تقدم له من خارج إطاره العقلي.(محمد خلاف، ٢٠١٣، ٩٣)

وتؤكد العديد من الدراسات على أهمية تقديم الدعم بإختلاف أنواعه وتوقيتاته في البيئات التعليمية الإلكترونية المختلفة منها دراسة (شيماء صوفي، ٢٠٠٦؛ زينب السلامي، ٢٠٠٨؛ عبد العزيز طلبة، ٢٠١١؛ إيمان عبد العاطي، ٢٠١٢؛ نعيمة رشوان، ٢٠١٣؛ هاني الشيخ، ٢٠١٤؛ أشرف زيدان وآخرون، ٢٠١٥؛ شيماء عبد الرحمن، ٢٠١٦) حيث أكدت جميعًا على أهمية تقديم دعم الأداء الإلكتروني بأشكال متنوعة للمتعلم؛ وذلك من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة، وضرورة توجيه المتعلم أثناء عملية التعلم، كما أكدت على دور الدعم الإلكتروني في رفع مستوى الأداء المهاري للطلاب، ومواجهة الفروق الفردية، والاحتفاظ بالمعلومات، وزيادة كفاءة التعلم.

ومن الدراسات التى أثبتت فاعلية توقيت تقديم الدعم دراسة أجراها إسماعيل العربى (٢٠١٥) والتي تناولت فاعلية نموذج لبرنامج كمبيوتري معتمد على تقديم الدعم البعدي في شكل الإجابات النموذجية أو تغذية راجعة، كما أكدت النتائج أن عامل الخبرة المعرفية

للطلاب (المبتدئين- المتقدمين)، كان له تأثير كبير في تحديد الوقت المستغرق في التوصل للحلول وأشارت النتائج أيضًا إلى فاعلية الدعم البعدي.

واختلاف أنماط الدعم وتوقيتاته يدلل على أن هناك فروق بين المتعلمين فى احتياجاتهم وهذا يوجب على الباحثين التربويين النظر إلى تفاعلات الإستعداد للتعلم والمعالجات نظرة عامة وشاملة، لذا يؤكد محمد يوسف (٢٠١٦) أن هذا يرتبط بما يسمى تفاعلات الاستعداد والمعالجات، وأن أنسب وسيلة لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين تكون بتصميم معالجات تعليمية تتلائم مع استعداداتهم، لأن المعالجات التعليمية تكون أكثر فاعلية عندما تقترن وتراعى إستعدادات المتعلمين للحصول على أفضل نتائج للتعلم.

ويرى أنور الشرقاوى (١٩٩٥) أنه يجب على علماء النفس والتربية الإهتمام بالمتغيرات التربوية والطرق والأساليب فى مواجهة المواقف التعليمية والمشكلات التى يتعرض لها الطالب والتى تحتاج إلى حلول سواء داخل الأسرة أو المدرسة والجامعة، لذا اهتمت الدراسات الحديثة بالطرق والأساليب التى يستخدمها المتعلم لتفسير المواقف التى تعترضه.

ويتفق مع هذا السياق ما أشارت إليه دراسة سلطان المزروعى (٢٠٠٧) والتى أكدت على ضرورة التعرف على أساليب التعلم المفضلة لكلًا من المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أساليب التعلم الجماعية، والمعالجات البصرية جاءت الفروق فيها لصالح المعتمدين على المجال، بينما أساليب التعلم الفردية والمعالجات الحركية جاءت الفروق فيها لصالح المستقلين عن المجال.

ويرى حمدى الفرماوى (٢٠٠٩) أن بعض الطلاب لديهم إدراك تحليلى للموقف التعليمى، حيث يستطيعون أن يفهموا الموضوع ويدركوه منفصلاً ومنعزلاً عن المجال الذى يوجد فيه معتمدين فى ذلك على ما لديهم من معلومات وخبرات ذاتية تؤهلهم لإيجاد حلول مناسبة للموقف وهؤلاء يطلق عليهم الطلاب المستقلون.

وقد أوضحت دراسة أجراها أنور الشرقاوى (١٩٩٥) والتى تناولت فاعلية بعض الأساليب المعرفية فى التفريق بين طلاب التخصصات العلمية وطلاب التخصصات الأدبية، حيث أظهرت نتائج الدراسة دور الأساليب المعرفية (الإعتماد/ والإستقلال عن المجال) فى إعطاء صورة واضحة عن الفروق الفردية بين الطلاب من الناحية المعرفية والتنبؤ بإمكانية نجاح الطالب أو فشله فى المجالات التعليمية حسب أسلوبه المعرفى.

ويُعد الأسلوب المعرفي (الاستقلال/ الاعتماد عن المجال) أحد الأساليب المعرفية المميزة للأشخاص المستقلين عن المجال والمعتمدين عليه، إذ يكسبهم صفات ينفرد بها كل منهما في كيفية معالجة الموضوعات والمعلومات المحيطة بهم فى البيئة التعليمية،

ومع التطور الهائل فى مجال تقنيات الإتصالات الذى أدى إلى ظهور أنواع جديدة من نظم التعليم المعتمدة على أنظمة التعلم النقالة Mobile Learning Systems، والتى أتاحت الفرصة للطلاب كبيئة تعليمية جديدة لتصفح محتوى الإنترنت واستقبال المعلومات وإرسالها واسترجاعها فى أى وقت ومكان، وتلك البيئات الجديدة تحتاج إلى استراتيجية للتعلم يقدم المحتوى وفق خطواتها، مع تقديم الدعم اللازم للمتعلم بما يتوافق مع الأسلوب المناسب لاحتياجاته المعرفية وقدراته العقلية وطبيعة شخصيته لتحقيق الأهداف المرجوة.

وتتفق دراسة إيمان صلاح (٢٠١٣)؛ مع دراسة أجرها "فاندر" Vander, R. (2002) على أن التعلم من خلال وسائل الإتصال الحديثة ومنها الهاتف النقال يساعد على انتشار المعرفة الإلكترونية بين الطلاب فى المدارس والجامعات، ويمكن للهواتف النقالة تقديم المواد التعليمية بشكل جيد للمتعلمين وأنها بيئة مناسبة للتعلم من خلال النصوص والصور ولقطات الفيديو.

كما يؤكد فتح الباب عبد الحليم (١٩٩٦) أن المعلم ليس ببعيد عن التكنولوجيا، لأن المعلم يعتبر مصمم لمواقف التعلم، ومستخدام لكل ما هو جديد فى مجاله، ولو أطلقنا على المدرس اسم آخر لكان اسم "الخبير التكنولوجى التعليمى"، وذلك لتصميمه للمواقف التعليمية وعمل بعض الوسائل والتجارب التعليمية، فالتكنولوجيا لا يمكن عزلها عن باقى المجالات التربوية فمثلاً نجد مصطلحات جديدة ظهرت مثل التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية، وتكنولوجيا التعليم.

لذا لكى يتمكن خريجى كليات التربية وخصوصًا "الشعب الأدبية" وهم بعيدين كل البعد عن دراسة الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وهم معلمى المستقبل من أداء أدوارهم الموكله إليهم بشكل مناسب، عليهم أن يمتلكوا قدرًا مناسب من هذه الكفايات والاستفادة منها فى كل مرحلة من مراحل عملية التدريس لتحقيق الأهداف المنشودة ، والتمكن من تلك الكفايات يجعل المعلم دائمًا متطورًا ومبدعًا فى استخدام الوسائل التعليمية الجديدة وطرق التدريس فى ظل وجود المرونة والتفاعل، وهذا لا يتحقق بصورة كافية مع طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية نظراً لأنهم لا يدرسون سوى مادة واحدة فى الفرقة الثالثة كمقدمة بسيطة عن الحاسب الآلى.

ومن هذا المنطلق ونتيجة اختلاف الآراء ونتائج الدراسات وتوجهات النظريات حول تحديد أنسب توقيت لتقديم الدعم، مع الأخذ فى الاعتبار الأسلوب المعرفى المناسب للمتعلم، وعدم تعرض هذه الدراسات والبحوث بشكل مباشر لمتغير توقيت تقديم الدعم (الفورى/المؤجل)، وتفاعله مع الأسلوب المعرفى للمتعلمين (معتمدين على المجال

الإدراكى/مستقلين عن المجال الإدراكى)، وذلك فيما يتعلق بتأثير هذا التفاعل على كلًا من التحصيل المعرفى والأداء للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، ومن هنا نبعت مشكلة البحث وبالتالى الحاجة لإجراء هذا البحث بهدف تحديد التوقيت المناسب لتقديم الدعم مع الأخذ فى الاعتبار الأسلوب المعرفى للطلاب (معتمدين/مستقلين) عن المجال الإدراكى.

مشكلة البحث:

تم تحديد مشكلة البحث من خلال العناصر التالية:

- من العرض السابق تبين وجود اختلاف فى نتائج البحوث، والآراء، وتوجهات النظريات التى تم عرضها حول توقيتات تقديم الدعم الإلكترونى حيث لم تتفق نتائج تلك البحوث والدراسات على التوقيت المناسب لتقديم الدعم الإلكترونى، ومن ثم توجد حاجة ضرورية إلى تحديد توقيت تقديم الدعم المناسب وهذا مايسعى البحث الحالي للوصول إليه.
- ومن ناحية أخرى توجد مؤشرات لوجود علاقة بين توقيت تقديم الدعم الإلكترونى والأساليب المعرفية للطلاب (معتمدين عن المجال الإدراكى/ ومستقلين عن المجال الإدراكى) وعلاقة ذلك بالتحصيل المعرفى والأداء العملى للطلاب.
- ومن ناحية ثالثة لاحظ الباحثان أثناء تدريسهما لمقرر الكمبيوتر فى التعليم للشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، ضعف تحصيل وأداء الطلاب فى الاختبارات العملية والتحريرية المرحلية والنهائية بصفة عامة فى مادة "الكمبيوتر فى التعليم" المرتبطة بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وحيث يعد إكساب الطلاب تلك الكفايات متطلب أساسى من متطلبات الجودة وإعداد معلم يواكب العصر الحديث، ولتدعيم تلك الكفايات لدى الطلاب قاما الباحثان بإنشاء مجموعات مغلقة على تطبيق الواتساب لكل مجموعة حسب الأسلوب المعرفى للطلاب (معتمد على المجال الإدراكى/مستقل عن المجال الإدراكى) وعلى حسب توقيت تقديم الدعم (فورى/مؤجل)، وبذلك تم إنشاء أربعة مجموعات واتساب:

الأولى: توقيت تقديم الدعم فورى مع أسلوب معرفى مستقل عن المجال الإدراكى.
الثانية: توقيت تقديم الدعم فورى مع أسلوب معرفى معتمد على المجال الإدراكى.
الثالثة: توقيت تقديم مؤجل مع أسلوب معرفى مستقل عن المجال الإدراكى.
الرابعة: توقيت تقديم مؤجل مع أسلوب معرفى معتمد على المجال الإدراكى.

وكل مجموعة تدرس بعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بطريقة واحدة عن طريق الرسائل القصيرة والطويلة متعددة الوسائط النصية والصوتية والفيديو والصور، وتنفيذ بعض التكليفات الجماعية والفردية.

وفى ضوء ما سبق، يمكن صياغة مشكلة البحث على النحو التالى توجد حاجة ماسة إلى تحديد أنسب توقيت لتقديم الدعم الإلكترونى (فورى/مؤجل)، مع الأسلوب المعرفى (معتمد على المجال الإدراكى/ مستقل عن المجال الإدراكى)، عبر الرسائل القصيرة والطويلة متعددة الوسائط من خلال بيئة التعلم النقال، وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على إكساب طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية.

أسئلة البحث:

وللتوصل لحل المشكلة يسعى البحث الحالى إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالى:

"ما أثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم (الفورى/ المؤجل)، و الأسلوب المعرفى (الاعتماد على المجال الإدراكى/ الاستقلال عن المجال الإدراكى) من خلال بيئة التعلم النقال على تنمية بعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١- ما الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة ؟".
٢- ما معايير التصميم الواجب توافرها فى بيئة التعلم النقال التى يدرس من خلالها طلاب الشعب الأدبية (عينة البحث) محتوى الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية؟
٣- ما أثر إختلاف توقيت تقديم الدعم (فورى/ مؤجل) من خلال بيئة التعلم النقال على كلاً من:

أ. التحصيل المعرفى للمعلومات المرتبطة ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة؟".
ب. الأداء العملى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة؟".

٤- ما أثر إختلاف الأسلوب المعرفى (مستقل عن المجال الإدراكى/ معتمد على المجال الإدراكى) من خلال بيئة التعلم النقال على كلاً من:

أ- التحصيل المعرفى للمعلومات المرتبطة ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة؟".
ب- الأداء العملى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة؟".

٥- ما أثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم (الفورى/ المؤجل)، و الأسلوب المعرفى (الاعتماد على المجال الإدراكى/ الاستقلال عن المجال الإدراكى) من خلال بيئة التعلم النقال على كلاً من:

أ- التحصيل المعرفى للمعلومات المرتبطة ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة؟".

ب- الأداء العملى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة؟".

أهداف البحث:

استهدف البحث الحالى التعرف على:

- الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.
- تحديد أنسب توقيت لتقديم الدعم(الفورى/ المؤجل) من خلال بيئة التعلم النقال والذى يساعد على تنمية الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.
- تحديد أنسب تفاعل بين توقيت تقديم الدعم (الفورى/المؤجل)، مع الأسلوب المعرفى (معتمد على المجال الإدراكى/مستقل عن المجال الإدراكى) من خلال بيئة التعلم النقال مما يساعد على تنمية الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث فيما يأتى:

- إثراء بيئات التعلم الإلكترونية؛ وبصفة خاصة بيئة التعلم النقال بمتغيرات جديدة (توقيت تقديم الدعم الإلكترونى)، حيث إنه – فى حدود علم الباحثان – لم يتم تناول هذا المتغير داخل بيئة التعلم النقال؛ مما قد يسهم فى زيادة كفاءة وفاعلية التعلم من خلالها فى ضوء نتائج البحث الحالى.
- يأتى هذا البحث تطبيقًا لأبحاث التفاعل بين (المعالجة – الإستعداد)، والتى تضع تصورات خاصة بأساليب التعلم المناسبة للخصائص الفردية لكل متعلم، وبالتالى

تقديم تعلم يتفق مع الإستعددات والقدرات والسمات الشخصية التى تميز المتعلمين عن بعضهم البعض.

- قد تسهم نتائج البحث فى تبنى المؤسسات التعليمية استخدام بيئات التعلم النقال، سعيًا للإرتقاء بمستوى نواتج التعلم المختلفة.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على الحدود التالية:

- حدود موضوعية: يقتصر المحتوى العلمى على مجموعة من الدروس من مقرر "الكمبيوتر فى التعليم" الشعب العامة للفرقة الثالثة، من خلال بيئة التعلم النقال.
- حدود بشرية: عينة من طلاب الشعب الأدبية (لغة عربية/دراسات اسلامية) الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.
- حدود مكانية: كلية التربية – جامعة الأزهر بالقاهرة.
- حدود زمنية: تم تطبيق تجربة البحث فى الفصل الدراسى الثانى للعام الجامعى ٢٠١٨/٢٠١٧.

فروض البحث:

١- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى)، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون نفس المحتوى بتوقيت الدعم (المؤجل) ببيئة الهاتف النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى لتوقيت تقديم الدعم.

٢- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى المستقلين عن المجال الإدراكى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية المعتمدين على المجال الإدراكى الذين يدرسون نفس المحتوى ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى للأسلوب المعرفى (معتمدين/مستقلين) عن المجال الإدراكى.

٣- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى/المؤجل)، والأسلوب المعرفى (مستقل عن المجال

الإدراكى/ معتمد على المجال الإدراكى) ببيئة الهاتف النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك الأثر للتفاعل بين توقيت تقديم الدعم والأسلوب المعرفى.

٤- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى)، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون نفس المحتوى بتوقيت الدعم (المؤجل) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء العملى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى لتوقيت تقديم الدعم.

٥- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى المستقلين عن المجال الإدراكى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية المعتمد على المجال الإدراكى الذين يدرسون نفس المحتوى ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء العملى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى للأسلوب المعرفى (معتمدين/مستقلين) عن المجال الإدراكى.

٦- لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى/ المؤجل)، والأسلوب المعرفى (مستقل عن المجال الإدراكى/ معتمد على المجال الإدراكى) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء العملى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك الأثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم والأسلوب المعرفى.

منهج البحث ومتغيراته:

ينتمى هذا البحث إلى فئة البحوث التى تستخدم مناهج الدراسات الوصفية (المسح الوصفى، وتطوير النظم) فى مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبى عند قياس أثر المتغير المستقل للبحث على متغيراته التابعة فى مرحلة التقويم.

وتكونت متغيرات البحث من:

المتغير المستقل: اشتمل البحث الحالى على متغيرين مستقلين وهما كما يلى:

- توقيت تقديم الدعم من خلال بيئة التعلم النقال، وله نمطان (الفورى/ المؤجل).

- **الأسلوب المعرفى وله أسلوبان (معتمد على المجال الإدراكى/مستقل عن المجال الإدراكى).**

المتغيرات التابعة:

- **التحصيل المعرفى للمعلومات المرتبطة ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية.**
- **تنمية الأداء المهارى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية.**

التصميم التجريبى للبحث:

في ضوء المتغير المستقل موضع البحث وأنماطه، استخدم فى هذا البحث التصميم التجريبى المعروف بإسم التصميم العاملى ٢×٢ (2×2 Factorial Design)، ويتضح ذلك من الشكل التالى:

توقيت تقديم الدعم / الأسلوب المعرفى	(الفورى)	(المؤجل)
معتمد على المجال الإدراكى	(مج١)	(مج٣)
مستقل عن المجال الإدراكى	(مج٢)	(مج٤)

شكل رقم (١) التصميم التجريبى للبحث

أدوات القياس فى البحث:

- **اختبار تحصيلى للمعلومات المرتبطة بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية. (إعداد الباحثان)**
- **بطاقة ملاحظة الأداء العملى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية. (إعداد الباحثان)**

إجراءات البحث:

فيما يلى ملخص لما تم من إجراءات لتحقيق أهداف البحث:

- **الاطلاع على الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة وثيقة الصلة بموضوع البحث ومتغيراته لإعداد الإطار النظرى له.**
- **إعداد قائمة بالكفايات التكنولوجية والمعوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الفرقة الثالثة الشعب الأدبية (لغة عربية/ دراسات إسلامية) بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، وعرضها على المحكمين ثم إعادة صياغتها بعد إجراء التعديلات اللازمة وإجازتها.**

- إعداد قائمة بمعايير التصميم الواجب توافرها فى بيئة التعلم النقال، وعرضها على المحكمين ثم إعادة صياغتها بعد إجراء التعديلات اللازمة وإجازتها.
- إعداد أدوات البحث المتمثلة فى: الاختبار التحصيل المعرفى الخاص بقياس الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى عينة البحث، والتحقق من صدقه وثباته.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لاستكمال ضبط أدوات البحث، ضبط بيئة التعلم من خلال التعلم النقال وباستخدام توقيت تقديم الدعم (الفورى/المؤجل)، والأسلوب المعرفى (معتمد على المجال الإدراكى/ مستقل عن المجال الإدراكى)، وإجراء التعديلات المقترحة من السادة المحكمين، والتعرف على الصعوبات التى قد تحدث أثناء تطبيق الأساسية وإجراء التعديلات اللازمة.
- اختيار عينةُ البحث الأساسية بطريقة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة "الشعب الأدبية" شعبتى (اللغة العربية والدراسات الإسلامية) بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، وتقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية، المجموعة الأولى: نمط تقديم توقيت الدعم (الفورى) من خلال بيئة التعلم النقال مع أسلوب معرفى معتمد على المجال الإدراكى، المجموعة الثانية: نمط تقديم توقيت الدعم (الفورى) من خلال بيئة التعلم النقال مع أسلوب معرفى مستقل عن المجال الإدراكى، المجموعة الثالثة: نمط تقديم توقيت الدعم (المؤجل) من خلال بيئة التعلم النقال مع أسلوب معرفى معتمد على المجال الإدراكى، المجموعة الرابعة: نمط تقديم توقيت الدعم (المؤجل) من خلال بيئة التعلم النقال مع أسلوب معرفى مستقل عن المجال الإدراكى.
- التطبيق القبلى لأدوات البحث على المجموعات الأربع.
- تطبيق المعالجة التجريبية على المجموعات الأربع عينة البحث، وفقًا للخطة الزمنية المحددة.
- التطبيق البعدى لأدوات البحث على المجموعات الأربع.
- رصد نتائج التجريب ومعالجتها إحصائيًا ومناقشتها وتفسيرها.
- تقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

مصطلحات البحث:

- **التعلم النقال** Mobile Learning:

بأنه نظام يتم من خلاله تقديم التعلم فى أى وقت وأى مكان باستخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدوياً مثل الهواتف المتنقلة، والهواتف الذكية وما يشابهها من حواسب لوحية للأغراض التعليمية. (أحمد سالم، ٢٠٠٤)

التعريف الإجرائى للتعلم النقال: هو بيئة تعلم إلكترونية متاحة من خلال الأجهزة النقالة أو اللاسلكية مثل الهاتف النقال وغيره من الأجهزة، وتتيح من خلالها التفاعل بين الطلاب، وعرض المادة التعليمية فى شكل وسائط متعددة .

- التعريف الإجرائى لتوقيت تقديم الدعم (الفوري) Support Immediate Learning: وهو الدعم الذي يهدف إلى توفير المساعدة والتوجيه والإرشاد للمتعلم في نفس وقت تعلمه، وتلقي الاستجابات والردود على الأسئلة بصورة فورية.

- التعريف الإجرائى لتوقيت تقديم الدعم (المؤجل) Support Delayed Learning: وهو الدعم الذي يهدف إلى توفير المساعدة والتوجيه والإرشاد للمتعلمين دون تواجدهم في الوقت نفسه، ودون التقيد بنظام ثابت أو جداول ومواعيد محددة للقاءات.

- التعريف الإجرائى للاستقلال عن المجال الإدركى: يقصد به أن يدرك الطالب أجزاء الكفايات أو المهارات أو المفاهيم فى صورة منفصلة كل جزء منفرداً مستقلاً عن الكل المنظم لها، أى يتناول الطالب قدرته على الإدراك التحليلى لأجزاء المحتوى.

- التعريف الإجرائى للاعتماد على المجال الإدركى: يقصد به إدراك الطالب للكل المنظم للمحتوى أو الكفايات، أما الأجزاء المنفصلة فيكون إدراكه لها مبهم.

الإطار النظرى المفاهيمى للبحث والدراسات المرتبطة به:

دعم الأداء الإلكترونى Electronic Performance Support:

تهتم بحوث تكنولوجيا التعليم بنظم الدعم في العملية التعليمية، وأصبحت عنصرًا أساسيًا في عملية التصميم والتطوير التعليمي وعمليات بناء النظريات التعليمية؛ فالمصممون التعليميون يرون أن تقديم الدعم من خلال أدوات وبرامج كمبيوترية Software Tools، وفى توقيت مناسب يمكن أن يساعد المتعلمين، وذلك من خلال توفير بناء أو هيكل يجعل الوصول إلى التعلم أسهل.

مفهوم الدعم التعليمى:

تعددت مفاهيم دعم الأداء Performance Support ، أو دعامات التعلم Learning Scaffolds نتيجة تعدد الرؤى والخلفيات المعرفية والثقافية للباحثين الذين تناولوها بالبحث والدراسة من جوانب مختلفة، حيث أطلق عليها البعض " سقالات التعلم"

مثل دراسة (شاهيناز أحمد، ٢٠٠٧؛ زينب السلامي، ٢٠٠٨)، اعتماداً على أنها تأخذ فكرتها من السقالات التي تستخدم في أعمال البناء، وتؤدي نفس الوظيفة وهي دعم المتعلم أثناء بنائه لمعارفه ومهاراته، كما سماها البعض "سنادات التعلم" مثل دراسة (شيماء صوفى، ٢٠٠٦)، لتشابهها الوظيفي بينها وبين السنادات التي تستخدم في إقامة أو رفع أي شيء، فيستند عليها المتعلم ليرتقي بمستواه المعرفي والمهاري لمستوى أعلى، وسميت أيضاً "مساعدات التعلم" مثل دراسة طارق عبد الحليم (٢٠١٠) إشارة إلى مساعدتها للمتعلم في إنجاز مهام التعلم الموكلة إليه، والبعض الآخر يسميها أنماط دعم الأداء لا سيما عندما ترتبط تلك البرامج بتنمية أو إكساب مهارات محددة، ويتبنى الباحثان مصطلح دعم الأداء الذي تم استخدامه في العديد من الدراسات منها (نبيل عزمي، محمد المرادني، ٢٠١٠؛ إيمان الطران، ٢٠١٢؛ أحمد فرحات، ٢٠١٥؛ هاني الشيخ، ٢٠١٥؛ إسماعيل العربى، ٢٠١٥ ؛شيماء عبد الرحمن، ٢٠١٦؛ محمد يوسف، ٢٠١٦) لعدة أسباب من أهمها: كون مفهوم الدعم أعمق وأشمل حيث لا يتوقف الدعم عند مرحلة معينة فهو مصاحب للمتعلم طوال فترة تعلمه إلى أن يحقق جميع الأهداف التعليمية المرغوبة، فهو بذلك يختلف عن التوجيه والمساعدة في أن التوجيه يقل تدريجياً كلما تقدم المتعلم في تعلمه؛ وكذلك لتعدد توقيتات تقديم الدعم للمتعلم سواء قبل أو أثناء أو بعد، متزامن (فورى)، أو غير متزامن (مؤجل) فلا يقدم الدعم فى وقت محدد للمتعلم، ولكن يتوقف توقيت تقديم الدعم على المحتوى المعرفى والمهارات التي يجب تدريب المتعلم عليها.

وتشير شيماء عبد الرحمن (٢٠١٦) إلى أن الدعم هو النصائح التعليمية التي تمكن المتعلمين من إكمال مهام التعلم المطلوبة والتي لم يتمكنوا بخبراتهم السابقة وحدها إنجازها، في إطار بيئة تعليمية نشطة وأنشطة عملية واقعية، بحيث يمكنهم من بلوغ مستوى الإتقان في إنجاز المهام المطلوبة.

وعرفه عبد العزيز طلبة (٢٠١١، ٦١) بأنه إرشاد وتوجيه للطلاب الدارسين في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على الويب وتزويدهم بالمساعدة الملائمة لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة باستخدام تطبيقات الويب التفاعلية.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تحديد المفهوم الإجرائى للدعم التعليمى المستخدم فى البحث الحالى على "أنه مجموعة التوجيهات والإرشادات التى تقدم فى وقت مناسب لكل طالب بصورة فورية أو مرجأة أثناء تنفيذ الأنشطة والتكليفات وأثناء المهمات التعليمية، بحيث تتيح لهم استمرار عملية التعلم وتيسر لهم إنجاز مهامه وتحقيق أهدافه بكفاءة وفاعلية من خلال بيئة التعلم النقال".

أهمية دعم الأداء الإلكتروني في عملية التعلم:

يعد الدعم الإلكتروني أبرز المداخل التعليمية التي يعتمد عليها التربويون في تحقيق عملية التعلم المتمركزة حول المتعلم، والذي يساعد بدوره على مساعدة وتوجيه المتعلم لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة؛ فهو بذلك متطلب أساسي في العملية التعليمية، فيُعد الدعم الإلكتروني بمثابة أدوات إلكترونية يجب توافرها للمتعلمين وخصوصًا المعتمدين على التعلم من خلال مواقع الانترنت؛ من أجل التركيز على الأهداف التعليمية وعدم الانصراف والتشتت في تحقيقها لكثرة الموارد غير الموثوقة داخل بيئات الويب، فهي بديلة للمعلم في بيئات التعلم الإلكترونية الغرض منها الوصول بالمتعلمين إلى مستوى الإتقان، وفي هذا تؤكد العديد من الأدبيات التربوية على أهمية الدعم وفوائده داخل العملية التعليمية منها: دراسة لاركين (Hartman,2001؛ Van der, Jomg, 2002؛ Lipscomb& Swanson &West,2004؛ Galguera& Nicholson , 2010؛ عبد العزيز طلبة، ٢٠١١؛ شيماء عبد الرحمن، ٢٠١٦؛ محمد يوسف، ٢٠١٦) ومن هذه الفوائد ما يلي:

- المساعدة على التفاعل: يتميز الدعم بكونه مجموعة من المعلومات التي تساعد في التفاعل مع المحتوى المقدم للمتعلم والذي بدوره يساعد المتعلم على إكمال مهام التعلم بنجاح.
- توضيح الهدف: فالدعم الإلكتروني يساعد المتعلم على فهم لماذا يعمل هذا العمل.
- المساعدة في تنظيم المعلومات: فبمساعدة المتعلم أثناء عملية التعلم، حيث يمر المتعلم بمجموعة من الخبرات المقدمة بأشكال مختلفة من الدعم الإلكتروني والتي توضح له المعلومات الجديدة، فيساعده ذلك على تنظيم هذه المعلومات في بنيته المعرفية.
- التأكيد على الاستمرارية: حيث يساعد المتعلم على الاستمرار في عملية التعلم.
- تعلم المفاهيم: فيساعد المتعلم على تعلم المفاهيم الجديدة بناء على معرفته السابقة، ومزيد من الوقت لتوضيح وتعزيز فهمه للمفاهيم الجديدة.
- المساعدة على حل المشكلات: حيث يستعين المتعلم بالدعم المقدم له من أجل الحصول على الحلول للمشكلات التي تواجهه أثناء عملية التعلم.
- تحفيز المتعلم: فيعمل على تبسيط وإنجاز المهمة بشكل سريع، فتزيد من دافعيته أثناء عملية التعلم، مما يقلل الشعور بالإحباط وعدم الثقة، حتى يستطيع التقدم بدون معوقات.
- تزويده بالإرشادات: فيقوم الدعم بتزويد المتعلم بالتوجيهات والإرشادات اللازمة التي تساعده على حل المشكلات، وبالتالي تقلل من الأخطاء التي تحدث أثناء

عملية التعلم.

- تسهيل وتحسين عملية الفهم: وذلك عن طريق عرض النماذج والتلميحات والأسئلة والأمثلة التي تمكن المتعلم من تمييز المعلومات وتفسيرها وتصنيفها وتنظيمها.
- توفير التوجيه: من أجل المساعدة في تركيز المتعلم على تحقيق الهدف.
- المساعدة على أداء المهمات الصعبة: فيساعد الدعم المتعلم على أداء المهمة التي لم يكن باستطاعته أدائها بدون مساعدة، وانتقال هذا التعلم إلى مواقف أخرى جديدة.
- تبسيط المعلومات وتقليل العبء المعرفي: فتقديم الدعم للمتعلم يقلل لديه العبء المعرفي الذي يكون على عاتقه وعلى الذاكرة العاملة لديه.
- تقديم التوجيهات: تقدم مجموعة من التوجيهات للمتعلم بصفة فردية بحيث تعطيه فرصة أكبر لتعلم المهارات والمعارف حتى يصل إلى مستوى الإتقان.

وأكدت العديد من الدراسات على أهمية تقديم الدعم في البيئات التعليمية منها دراسة: (شيماء صوفي،٢٠٠٦؛ زينب السلامي، ٢٠٠٨؛ عبد العزيز طلبة، ٢٠١١؛ إيمان عبد العاطي، ٢٠١٢؛ نعيمة رشوان، ٢٠١٣؛ هاني الشيخ، ٢٠١٤؛ شيماء عبد الرحمن، ٢٠١٦) حيث أكدت جميعها على أهمية تقديم دعم الأداء الإلكتروني بأشكال متنوعة للمتعلم؛ وذلك من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة، وضرورة توجيه المتعلم أثناء عملية التعلم، وأكدوا على دور الدعم الإلكتروني في رفع مستوى أداء الطلاب المهاري، ومواجهة الفروق الفردية، والاحتفاظ بالمعلومات، وزيادة كفاءة التعلم، والاعتماد على النفس، والتقليل من فرص الشعور بالإحباط، وإثبات فاعلية عرض التوجيهات اللفظية المسموعة وغير اللفظية في جذب انتباه المتعلمين لاكتساب الأداء الصحيح وتثبيته، بالإضافة إلى الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم باستخدام الدعم الإلكتروني.

الأسس النظرية التي يستند إليها دعم الأداء الإلكتروني:

يستند دعم الأداء وخاصة في البيئات الإلكترونية التعليمية ومنها بيئات التعلم النقال على مجموعة من الأسس والنظريات التي تمثل الأساس العلمي له، ومنها:

النظرية البنائية والبنائية الإجتماعية:

يرى البنائيون أن التعلم عملية نشطة، تتم من خلال تفاعل المتعلم مع البيئة، وتؤكد هذه النظرية على دور الدعم الموجه إلى المتعلمين حيث تفترض أن المتعلم نشطًا

وليس سلبياً، فيبني المتعلم معارفه الشخصية بشكل فردي من خلال خبرات التعلم ذاتها وتفسيراته والتفاعل مع العالم الخارجي في سياق ثقافي واجتماعي، إذ يهدف التعلم إلى إعادة تشكيل البنية المعرفية القائمة وتكوين بنية جديدة. (محمد خميس،٢٠١٣، ٢٣، ٢٤).

كما يعد الدعم الإلكتروني نموذجًا تطبيقيًا للنظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي Vygotsky فتقوم هذه النظرية على مجموعة من التوجهات أهمها تقديم الدعم والمساعدة للمتعلمين في معالجة المعلومات وبناء التعلم، فلكي يتمكن المتعلم من بناء معارفه الخاصة فإنه في حاجة إلى دعم ومساندة، فالمتعلم يقوم بالتعامل مع هذه المعلومات ومعالجتها بنفسه؛ ولذلك فهو في حاجة إلى دعم يمكنه من القيام بالأنشطة العقلية وبناء تفسيراته الخاصة. وترى هذه النظرية أيضاً ضرورة إعطاء المتعلم خيارات واستقلالية أكثر، وتشجيع الذاتية للتعلم بتغير دوره إلى متعلم نشط، يسأل عن التعلم ويديره بنفسه. (محمد خميس،٢٠١٣، ٢٩ :٣٠)

ويتفق "فيجوتسكي" في نظريته البنائية الاجتماعية مع "بياجيه" في البنائية المعرفية على أن التعلم عملية بنائية يقوم فيها المتعلم بالمشاركة النشطة في بناء معرفته وذلك على اعتبار أن المتعلم كائن نشط، ومستكشف، ومستقل، ومنظم ذاتياً، ومفكر، ولديه رؤية وأهداف يسعى لتحقيقها. وأضاف "فيجوتسكي" على رؤية "بياجيه" أن الدعم الإلكتروني يقدم للمتعلم من خارجه وليس ما يولده المتعلم ذاته من استجابات أو سلوكيات، وبدونها لا يستطيع إنجاز المهام المستهدفة، فالدعم ليس خبرات موجودة في عقل المتعلم أو سلوكيات يولدها لتساعده على إنجاز المهام بل سلوكيات وأفعال تقدم له من خارج إطاره العقلي (محمد خلاف،٢٠١٣ ،٩٣).

نظرية الإتقان Mastery Theory:

يعمل دعم الأداء الإلكتروني في ضوء نظرية الاتقان حيث ترتكز على تنظيم وترتيب محتوى المادة التعليمية المقدمة للطلاب في إطار اهتمامها بتصميم أدوات الدعم، بحيث يتم تقديم الأفكار والتوجيه للمتعلم حتى يمكن توضيح اتصال جوانب محتوى الموضوع ببعضها، وبالإطار العام الكلي للموضوع، وهذا يؤثر بدوره في البناء المعرفي العام للمتعلم وعلى اكتسابه للمعرفة وتقليل فهمه الخطأ بما يزيد من كفاءة التعلم. وأكدت هذه النظرية على أن تقديم الارشادات والتوجيهات يساعد في خفض الحمل المعرفي على ذاكرة المتعلم، بحيث يعمل ذلك على زيادة فهمه لموضوع التعلم، وزيادة انغماسه في مهامه، واشتراكه في الأنشطة التدريبية بشكل يكفل له إعادة معالجته للمعلومات الجديدة وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية، ومن ثم جعل المحتوى ذي معنى بالنسبة للمتعلم مما يؤدى إلى حدوث التعلم بشكل أسرع وأفضل.(فؤاد أبو حطب وأمال صادق، ٢٠٠٩)

نظرية المجال Field Theory:

ويقصد بالمجال الحيوي Life Space أن سلوك الفرد هو نتيجة تفاعله مع القوى والموجهات الموجودة في البيئة، وتشمل الأهداف والأشياء والمواقف التي يستجيب لها. وأي تغيير في هذا المجال يؤدي إلى تغيير في السلوك، وعلى ذلك فالمجال ليس البيئة المادية فقط (المجال الخارجي)، ولكن يشمل البيئة المعنوية أيضاً، وكل ما يؤثر في سلوك الفرد وبنيته المعرفية من أفكار ومعتقدات وخبرات، حتى الفرد نفسه (المجال الداخلي). والتعلم في هذه النظرية هو التغير في سلوك الفرد وبنيته المعرفية، نتيجة لتأثر هذه القوى والموجهات الموجودة في الموقف التعليمي، بطريقة تساعد على حدوث هذا السلوك، والنظر إليه نظرة كلية كمجال كامل ومنظومة كاملة واحدة، ثم تحليل مكوناتها إلى عناصرها والعوامل التي تؤثر فيها.(محمد خميس، ٢٠١٣، ١٣)

معايير تصميم دعم الأداء الإلكتروني في بيئات التعلم النقال:

تتوقف نتائج عملية التعلم على تصميم بيئة التعلم وفق المعايير الخاصة بها، سواء أكانت هذه المعايير فنية، تربوية، تكنولوجية، نفسية، وافتقار البيئات التعليمية للمعايير الخاصة بها يقلل من جودتها.

ومن خلال الاطلاع على العديد من البحوث والأدبيات والدراسات منها:(شيماء صوفي، ٢٠٠٦؛ شاهيناز محمود، ٢٠٠٧؛ نبيل عزمي، ٢٠٠٨؛ شيماء عبد الرحمن، ٢٠١٦) والتي تناولت تحديد أو اقتراح معايير الدعم الإلكتروني، والتي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم وبناء بيئات الويب التعليمية، والتي تصف مخططًا واضحًا للمصمم التعليمي عن الصورة النهائية لكيفية تصميم تلك النظم، وهي كالتالي:

- **الرؤية والوضوح: يجب أن يكون الدعم ظاهرًا في واجهة التفاعل حتى يستطيع المعلم رؤيته بوضوح، وإدراكه بسهولة ويسر.**
- **القابلية للاستخدام: وهي أن يكون المتعلم قادرًا على استخدام الدعم بسهولة وسرعة لإنجاز المهام التعليمية بكفاءة وفاعلية، وإمكانية استدعائه في أي وقت.**
- **طريقة العرض: يجب أن يقدم الدعم في أشكال متنوعة سواء أكان نصًا، أو صورة، أو فيديو، أو رسومًا متحركة.**
- **التوافق مع الأهداف: وهو أن يكون الدعم المقدم للمتعلم قادرًا على مساعدته لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة، وهذا يدل على أن الدعم يجب أن يكون مرتبطًا بالأهداف.**
- **الإتاحة: وهي قدرة المتعلم على الوصول إلى الدعم عند الحاجة إليه، وفي أي**

وقت.

- القيمة التجريبية: وتشير إلى قدرة الدعم على تقديم تجربة تعليمية تنتقل مع المتعلم إلى مواقف تعليمية جديدة.
- بناء المعرفة: وتشير إلى قدرة الدعم على التأثير في البنية المعرفية للمتعلم وإعادة تجميع المعرفة في شكل جديد، وليس مجرد الحفظ والاستظهار.
- توجيه المتعلم: ويشير إلى قدرة الدعم على مساعدة المتعلم إلى التنظيم والتوجيه الذاتي والتفكير ، وذلك من خلال جعله مسؤولاً عن القيام بالأنشطة التعليمية.
- التحكم: أن يكون نظام الدعم المقدم تحت تحكم المتعلم من أجل توفير المساعدة الفورية لتساعده على ما يصعب عليه أدائه من مهام.
- إضفاء صفة الذاتية: وهي مخاطبة المتعلم بصيغة فردية، وبلغة ودية تناسب خصائصه، وأن تكون في صيغة ثابتة.
- مراعاة حاجات المتعلمين وخصائصهم: يجب أن يتوافق الدعم مع حاجات المتعلمين على اختلافهم، وتنوعه وفقا لخصائصهم.

أنماط توقيت تقديم الدعم (فورى/مؤجل):

- الدعم (الفوري) Support Immediate Learning: وهو الدعم الذي يهدف إلى توفير المساعدة والتوجيه والإرشاد للمتعلم في نفس وقت تعلمه، وتلقي الاستجابات والردود على الأسئلة بصورة فورية.

وفى دراسة "ووكر وآخرون"(Walker et al,2008) حيث قارنت بين الدعم تكيفي فوري، والدعم الثابت أو المؤجل في توقيتات محددة من خلال بيئة العمل التشاركي الإلكتروني عبر الويب، وكانت النتائج لصالح الدعم الفوري التكيفي بدلالة التحصيل الدراسي في حل مشاكل الجبر.

وجاءت دراسة عبد العزيز طلبة (٢٠١١)، والتي استهدفت التعرف على أثر التفاعل بين نمط الدعم المتزامن والغير متزامن والمدمج مع الأسلوب المعرفي المعتمد والمستقل عن المجال الإدراكي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم، وأسفرت نتائج هذه الدراسة على أثر نمط الدعم بصفة عامة سواء متزامن أو غير متزامن في رفع مستوى الطلاب في تنمية مهارات إنتاج المصادر التعليمية، كما تفوقت مجموعة الدعم

المتزامن التي استخدمت غرف الحوار الكتابي المباشر وكذلك أيضاً تفوق الطلاب المستقلين على المجموعتان التجريبيتان في التحصيل المعرفي.

ودراسة هاني الشيخ (٢٠١٥)، والتي هدفت إلى تقديم الدعم الإلكتروني بعدة أنواع (قبل- أثناء- قبل وأثناء معًا) من خلال تجارب المحاكاة بالمعامل الافتراضية وقياس فاعلية الدعم الإلكتروني على الأداء المهاري المعملي، وأسفرت نتائج هذه الدراسة بوجود دلالة إحصائية وتفوق تقديم الدعم الإلكتروني (قبل وأثناء معًا) على النوعين (قبل- أثناء) في الأداء المهاري المعملي للتجارب، وبالمقارنة بين النوعين (قبل – أثناء) كانت النتائج لصالح النوع (أثناء).

- الدعم (المؤجل) Support Delayed Learning: وهو الدعم الذي يهدف إلى توفير المساعدة والتوجيه والإرشاد للمتعلمين دون تواجدهم في الوقت نفسه، ودون التقيد بنظام ثابت أو جداول ومواعيد محددة للقاءات.

وفى دراسة شيماء يوسف (٢٠١٦) والتى تناولت تأثير توقيت تقديم الدعم مقدماً أو قبلياً، وتوصلت إلى أن إعطاء الدعم مقدمًا أعاقت الطلاب ذوي الخبرة في حل المشكلات، ذلك ما برره تبعًا لمبدأ انعكاس الخبرة، حيث يمثل الدعم القبلي في تلك الحالة حملًا معرفيًا مضافًا على الذاكرة العاملة، مما يؤدي إلى تداخله مع الخبرات السابقة للمتعلمين ومع عمليات التعلم وعلى عكس ذلك كان للدعم البعدي أكثر فائدة للطلاب ذوي الخبرة.

ودراسة إسماعيل العربى (٢٠١٥، ٢٨)، والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام الدعم الإلكتروني (الثابت- المرن) في المواقع الإلكترونية التعليمية على التحصيل المعرفي والتفكير الابتكاري لدى طلاب الصف الخامس بالمرحلة الابتدائية لوحدة التدريب على برنامج Expression Web، وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن تساوي التأثير والفاعلية لنمطي الدعم على التحصيل المعرفي، وتوصلت أيضاً إلى وجود فروق ذو دلالة إحصائية في التفكير الابتكاري لصالح نمط الدعم المرن.

ومن خلال العرض السابق نلاحظ أن: بالنسبة للدعم الثابت والمرن فاتفقت الدراسات على فاعلية تقديمهما، واختلفت الدراسات في تحديد أيهما أكثر فاعلية فدراسة (زينب السلامي،٢٠٠٨) أشارت بتساوي الفاعلية، واختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة (Azevedo,R.et al,2003) التي أشارت نتائجها للدعم المرن أكثر من الدعم الثابت وأوضحت سبب ذلك في أن الدعم المرن يلبي الاحتياجات الفعلية للطلاب، ويقدم وفقاً لاحتياجات المتعلمين فهم صناع القرار في ظهور أو إخفاء الدعم. واتفقت نتائج الدراسات أيضاً على أن الدعم الفوري (المتزامن) كان له الأفضلية على الدعم المؤجل (غير المتزامن) في التحصيل، ولم تؤيد الدراسات تقديم الدعم القبلي، بل أعاق الدعم القبلي

الطلاب ذوي الخبرة وكان حملاً معرفياً على الذاكرة، وتفوق الدعم البعدي عليه خصوصاً إذا كان على شكل إجابات قصيرة نموذجية أو تغذية راجعة استخدمت في حالة اختيار المتعلم الحلول الغير صحيحة. وهذا ما سيتم مراعاته في البحث الحالي بوضع تقييم ذاتي للمتعلم بعد كل هدف، وفي حالة الاختيار الخطأ للإجابة سيتم توجيه الطالب إلى مراجعة الدرس واستخدام الدعم مرة أخرى.

المحور الثاني: الأسلوب المعرفي (الاعتماد – الاستقلال) عن المجال الإدراكي:

تقوم الأساليب المعرفية بدور المنظم لبيئة الإنسان بما فيها من مثيرات ومدركات إذ أنها ترتبط بتناول المعلومات وتجهيزها، كما يطلق عليها بأنها الخصوصيات الفردية الثابتة نسبيًا للعمليات العقلية المعرفية لشخص ما، والتي يعبر عن طريق استخدامها لاستراتيجيات معرفية يمكن أن تفيد باعتبارها مؤشرًا دالًّا للفروق الفردية في النشاط المعرفي لدى الأفراد (نبيل عزمي، محمد مختار، ٢٠٠٩، ١٧٨؛ هناء رزق، وفاء الدسوقى، ٢٠١٨)

وتُعبر الأساليب المعرفية عن الطريقة التي يفضلها الأفراد في تعاملهم مع المواقف المختلفة، وكيفية تناولهم للمشكلات التي تعترضهم، كما تبين طريقة تنظيمهم لما يمارسون من أنشطة مختلفة، ويمكن القول بصفة عامة أن الأساليب المعرفية هي طريقة الفرد في التفكير.

ويتعرض البحث الحالى في هذا المحور لـ"الأسلوب المعرفي الاعتماد في مقابل الاستقلال على المجال الإدراكي" مستعرضًا مفهوم الأساليب المعرفية، وأهم الخصائص المميزة لها، ثم بيان تصنيفاتها ثم الانتقال لاستعراض المفهوم، والخصائص المميزة لأسلوب (الاعتماد مقابل الاستقلال) على المجال الإدراكي ثم العروج إلى بيان أهم الفروق بينهما ثم التطرق إلى الاختبارات التي تقيسه مرورًا ببيان أهمية هذا الأسلوب كعامل مؤثر في التعلم المرئي، وعلاقته بمتغيرات البحث.

مفهوم أسلوب (الاعتماد – الاستقلال عن المجال الإدراكى) والخصائص المميزه لكل منهما:

يعتبر الأسلوب المعرفي (الاعتماد / الاستقلال) عن المجال الإدراكي من أكثر الأساليب المعرفية المستخدمة في المجالات التربوية والمهنية فهو محط استقطاب لإهتمام العديد من الباحثين؛ لأنه يهتم بالطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف أو الموضوع وما به من تفاصيل.

وتشير دراسة كلً من (إيمان صلاح، ٢٠١٣، ١٨؛ رياض مطر، ٢٠١٦، ٥٣) إلى

أنه يميل الأفراد المستقلون عن المجال الإدراكي إلى تحليل المجال البصري متى كان هذا المجال منظمًا وتنظيم بنية المجال متى كان المجال بطبيعته ينقصه التنظيم، أما الأفراد المعتمدون على المجال الإدراكي فإنهم يميلون إلى التعامل مع المجال البصري كما هو بدون اللجوء إلى العمليات الوسطية مثل التحليل والتركيب، وكما يرون صعوبة بالغة في تنظيم المواقف الجديدة أو الغامضة، كما أنهم يفضلون التعامل مع المعالجة التي تقدم إليهم بطريقة منظمة، والتي لا تحتاج إلى أي جهد لتنظيمها أو إعادة تنظيم المعلومات الواردة بها.

ويذكر (أحمد موسى،٢٠١٠، ١٠) أن المتعلمين الذين يستطيعون إدراك أي عنصر من عناصر المثير بشكل منفصل عما يحيط به من عناصر أخرى، يطلق عليهم "المستقلين عن المجال الإدراكي" حيث يبحث أفراد هذه الفئة من المتعلمين عن المعلومات المميزة ضمن معلومات أكثر تركيبًا، بينما المتعلمين الذين يصعب عليهم تحليل محتوى المثير المركب، أي لا يكون عندهم القدرة على فصل بنود المعلومات عن سياقها ومن ثم يستجيبون لمحتوى هذا المثير ككل يطلق عليهم "المعتمدين على المجال الإدراكي" .

ويعد بعدي الاستقلال والاعتماد انعكاسًا للمدى الذي يستخدمه الفرد من التلميحات أو التوجيهات الداخلية والخارجية، بهدف تنظيم السلوك أو لمعرفة السلوك التنظيمي؛ فالأفراد المستقلون عن المجال الإدراكي يعتمدون على التوجيهات الداخلية بدرجة كبيرة؛ وذلك بغرض فرض التنظيم على المعلومة الملقاة، وعلى النقيض فإن الأفراد المعتمدين على المجال الادراكي يوظفون عملهم الرئيسي على التوجيهات الخارجية، ويتقبلون أشكال التمثيل الرمزي والإدراكي كما هي بدون إعادة تنظيم (Tinajero, C. & at al, 2012 ,106)

وقد أشارت الأدبيات التربوية والدراسات إلى العديد من خصائص الأسلوب المعرفي (الاعتماد مقابل الاستقلال) بالنسبة للتحصيل والإدراك المعرفي منها:(Goodenough, D. R ,1976؛ أحمد موسى، ٢٠١٠، ١٩٢؛ نعيمة فراج، ٢٠١٢، ٩٣) ممثلة فيما يلي:

- الأفراد المستقلون عن المجال الإدراكي أكثر سهولة في تعديل أسلوبهم المعرفي عن الأفراد المعتمدين على المجال الإدراكي.
- المستقلون عن المجال يتعاملون أفضل مع المادة المكتوبة أو المسموعة، بينما المعتمدون يتعاملون أفضل مع التليفزيون أو الوسائل البصرية.
- استرجاع المعلومات عند الأفراد المستقلين أكثر فعالية عن الأفراد المعتمدين خصوصًا إذا كان حجم المعلومات كبيرًا.

- الأفراد المستقلون عن المجال الإدراكي يحصلون على أعلى درجات في الامتحانات التي تعتمد على الفهم والحفظ من الأفراد المعتمدين الذين يحصلون على درجات أقل لإجادتهم الحفظ أكثر من الفهم.
- الأفراد المعتمدون على المجال الإدراكي يتعاملون مع المفاهيم إذا كانت استراتيجية التعلم تناسب خواص أسلوبهم المعرفي.
- الأداء التعليمي للأفراد المعتمدين على المجال الإدراكي يتناقص إذا كانت التقنية المستخدمة غير متطابقة مع أسلوبهم المعرفي السائد.
- الأفراد المعتمدون على المجال الإدراكي يجدون صعوبة بالغة عن الأفراد المستقلين إذا كان العمل يتطلب معالجة معلومات مليئة بالتفاصيل وتتطلب قوة ذاكرة عالية.

وأوضحت نتائج دراسة إيمان صلاح (٢٠١٣) أن متوسطات درجات الاختبار التحصيلي ودرجات بطاقة الأداء المهاري للتلاميذ المستقلين عن المجال الإدراكي تختلف بفرق دالٍّ إحصائيًا عن متوسط درجات الاختبار التحصيلي ودرجات بطاقة الأداء المهاري للتلاميذ المعتمدين على المجال الإدراكي.

كما أشارت نتائج دراسة نشوى شحاته (٢٠١٢) إلى عدم وجود أثر دال إحصائيًا للأسلوب المعرفي (المستقل/المعتمد)على المجال الإدراكى في تنمية الاتجاه نحو تصميم البرامج الكمبيوترية التعليمية، بينما أشارت دراسة بهاء الدين فرج (٢٠٠٥) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الطلاب في التحصيل المعرفي ترجع إلى الأثر الأساسي للأسلوب المعرفي في الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي.

وأكدت نتائج دراسة Frank,P ,T & Keene, H, L (2005) على أن الأفراد يختلفون في إدراكهم للمجال البصري حسب أسلوبهم المعرفي (الاعتماد/الاستقلال) عن المجال الإدراكي؛ فيتميز الأفراد المعتمدون على المجال الادراكي بأنهم يمتلكون إدراكًا كليًا يعتمد على تنظيم المجال أما الافراد المستقلون عن المجال الإدراكي فيتميز إدراكهم للمجال بأنه إدراك تحليلي؛ حيث يمكنهم إدراك عناصر الموقف منفصلة أو متمايزة عن بعضها البعض.

وتأسيسًا على ما سبق يتضح أن الأسلوب المعرفي "الاستقلال مقابل الاعتماد" ينقسم إلى فئتين: الفئة الأولى ويسمى أصحابها "بالتحليليين" أي المستقلين إدراكيًا عن المجال، والفئة الثانية: ويسمى أصحابها "بالكليين" أي المعتمدين على المجال، ولا يقتصر هذا على جانب معين فقط من جوانب الشخصية كالجانب المعرفي، ولكنها تعد مؤشرًا مهم في النظر إلى الشخصية نظرة كلية، تتضمن جميع أبعادها وجوانبها.

اختبارات قياس الأسلوب المعرفي (الاعتماد في مقابل الاستقلال) عن المجال الإدراكي:

أعد علماء النفس عددًا من الاختبارات التي يمكن بواسطتها تصنيف الأفراد إلى مستقلين ومعتمدين على المجال الإدراكي، بعضها يمكن إجراؤه في مواقف اختبارية والبعض الآخر يتطلب مواقف تجريبية، ومن أهمها:

- اختبار الأشكال المتضمنة: ويتكون هذا الاختبار من مفردات عدة، وتتكون كل مفردة من شكل هندسي بسيط وشكل هندسي معقد، ويتكرر الشكل الهندسي المبسط في الشكل الهندسي المعقد على نحو ما (متضمنًا فيه) وبعد أن يعرض على المفحوص الشكل الهندسي المبسط مدة زمنية قصيرة، يطلب منه أن يشير إلى حدود لمثيل الشكل الهندسي المبسط والموجود في الشكل الهندسي المعقد، مستخدمًا القلم في تحديده لمعالم هذا الشكل، وقد ظهرت فروق في الأداء على هذا الموقف الاختباري بين المفحوصين، تمثلت في الزمن المستغرق في استخلاص الشكل البسيط وعدد الأشكال الصحيحة المستخلصة (حمدي الفرماوي،١٩٩٤، ٧١).

ولقد تم عمل صدق وثبات هذا الاختبار، وتم تعريبه وتقنينه على البيئة المصرية بواسطة أنور الشرقاوي (١٩٩٥) وهذا الاختبار يتكون من ثمانية عشر سؤال وكل سؤال عبارة عن مجموعة أشكال هندسية معقدة ومتداخلة، وفي نهاية كراسة الاختبار وعلي صفحة واحدة يوجد ثمانية أشكال هندسية بسيطة مثل مثلث، مربع، مكعب ..... إلخ، والمطلوب من الفرد وباستخدام قلم رصاص هو تحديد أضلاع الشكل البسيط داخل الشكل المعقد، يطبق هذا الاختيار على المستوى الفردي أو المستوي الجماعي، وأداؤه محدد بعشرين دقيقة.

ولقد استخدم البحث الحالى اختبار الأشكال المتضمنة في تصنيف طلاب العينة إلى مستقلين ومعتمدين على المجال الإدراكي لاستخدامه من قبل العديد من الدراسات والبحوث التربوية ومنها: (عمرو علام، ٢٠٠٠؛ بهاء الدين فرج، ٢٠٠٥؛ سعاد شاهين، ٢٠٠٧؛ زينب السلامي، ٢٠٠٨؛ حنان قلقيلة، ٢٠٠٩؛ William C. Burnett, W. C., 2010؛ نعيمة فراج، ٢٠١٢؛ إيمان صلاح، ٢٠١٣؛ رشا محمد، ٢٠١٣؛ أشرف زيدان ووليد الحلفاوى ووائل عبد الحميد، ٢٠١٥؛ أسماء عبد الحميد، ٢٠١٥، ١٣٩؛ جاد الله آدم، ٢٠١٦؛ أحمد أمين، ٢٠١٦) ولتوافر عدة اعتبارات مميزة به هي:

- مرونة تطبيق الإختبار حيث يمكن تطبيقه بشكل جماعى أو فردى.
- يترتب تطبيق الإختبار جماعيًا توفيرًا في الوقت والجهد معًا.
- تم التأكد من صدق وثبات الإختبار بأكثر من أسلوب إحصائي من قبل العديد من الباحثين.
- لا يتطلب أثناء تطبيقة تجهيزات واستعدادات خاصة.
- اعتمدت عليه كثير من الدراسات العربية والأجنبية.

المحور الثالث التعلم النقال:

يعتبر الهاتف النقال من المصطلحات التي ظهرت منذ سنوات قليلة ماضية، وتحديدًا في بداية القرن الحادي والعشرين في الدول الغربية ظهر استخدام مصطلح جديد في مجال التعليم أطلق عليه باللغة الانجليزية Mobile Learning أو m– Learning ويشار إليه بالعديد من المرادفات مثل: التعلم الجوال – التعلم النقال – التعلم المتحرك – التعلم عن طريق الأجهزة المتحركة نستنتج من كل هذه المسميات أن التعلم بالهاتف النقال مجالًا ناشئًا يتنامى بصفة منتظمة ومتسارعة، ويفتقر بسبب ذلك إلى وضوح ما يقصد بمفهومه بدقة؛ ويظهر ذلك من خلال تعدد التعريفات التي قدمها الباحثون له خلال الأعوام الماضية وتنوعها، وسوف يعرض الباحثان فيما يأتي لبعض من تلك التعريفات كما يلى:-

يعرف "جراى" التعلم باستخدام الهاتف النقال (Gray Harriman, 2004, p.12) بأنه التعلم الذى يعتمد على استخدام الأجهزة المحمولة مثل أجهزة المساعد الرقمي الشخصي والهواتف المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المحمولة وغيرها من الأجهزة المحمولة وتكنولوجيا المعلومات التي يتم استخدامها في العديد من عمليات التعليم والتعلم.

وتعرفه زينب أمين (٢٠٠٨، ٣٠٤) بأنه " ذلك النوع من التعلم الذي يمكن أن يحدث نتيجة الإعتماد علي بعض الأدوات الرقمية التي يمكن حملها باليد والتي من خلالها يتم الإطلاع علي محتويات التعلم.

ويعرفه محمد عطية (٢٠١١، ١٤٩) بأنه "عملية توصيل المحتوي الإلكتروني ودعم المتعلم، وإدارة التعلم والتفاعلات التعليمية عن بعد، في أي وقت ومكان، بإستخدام أجهزة رقمية محمولة، وتكنولوجيا الإتصال اللاسلكي".

خصائص وسمات التعلم بالهاتف النقال :

يُعد التعلم بالهاتف النقال شكلاً من أشكال التعلم عن بُعد، إلا أنه يتسم بمجموعة من الخصائص تجعله تجربة مختلفة تمامًا عن التعلم في الفصول التقليدية التي تعتمد فيها كل الأنشطة التعليمية على الإرتباط بالزمان والمكان، كما أنه يختلف عن أشكال التعلم عن بعد الأخرى، من خلال ما يوفره من بيئة غنية بالأدوات التي تدعم نظام تعليمي عبر توفير التنقل، الفردية، التكيف، وتتمثل أبرز تلك الخصائص فيما يلي:

- **الإتاحة في كل مكان Ubiquitous:**

يُعد المحتوى التعليمى متاحًا عبر الهاتف النقال في كل مكان، ويحدث ذلك من

خلال تغطية مساحات كبيرة بالشبكات اللاسلكية الناقلة للمحتوى، والتى تتيح للمتعلم استخدام الأدوات الرقمية فى الوصول إلى المحتوى دون أي إعتبارات مكانية (غادة عبدالله، ٢٠٠٩).

- **الاتصال السريع** Rapid communication:

يتم الاتصال بالانترنت في التعليم بالهاتف النقال لاسلكياً (عن طريق الأشعة تحت الحمراء)، من خلال خدمة الويب وهذا يتم في أي مكان دون الإلتزام بالتواجد في أماكن محددة مما يسهل عملية الدخول إلى الإنترنت وتصفحه في أي وقت، كما تسمح تقنية GPRS للهواتف المحمولة بالدخول إلى الإنترنت بسرعة فائقة وامكانية استقبال البيانات والملفات وتخزينها واسترجاعها وتبادلها لاسلكياً بسرعة في حدود ١٧١,٢ كيلوبايت في الثانية والوصول إلى كم أكبر من المعلومات المتاحة من خدمة الويب وبتكلفة وجهد أقل. (غادة عبدالله، ٢٠٠٩)

- **التعاونية** Co-Operative:

من أكثر الخصائص التي يتميز بها التعلم بالهاتف النقال هو قدرته على خلق بيئات تعلم تعاونية، تستطيع أن تتبادل محتويات وأنشطة التعلم من خلال الأدوات الفرعية التي تتيحها تكنولوجيا الهاتف النقال ومنها على سبيل المثال لا الحصر"الرسائل القصيرة".(زينب أمين، ٢٠٠٨)

- **صغر الحجم** Small size:

معظم الهواتف النقالة التي تحمل المذكرات والكتب الإلكترونية تكون أخف وزنًا وأصغر حجمًا وأسهل حملًا من الحقائب المليئة بالملفات والكتب أو من الحاسبات المحمولة أيضًا، هذه السهولة في التنقل تسهم في تسهيل حصول المتعلم على الخبرات التعليمية التي يرغب في تعلمها. (محمد عطية، ٢٠١١)

- **التفاعلية** Interactive:

يتسم التعلم بالهواتف النقالة بالتفاعلية في عملية التعلم، حيث يستطيع المعلم تلقي استفسارات الطلاب وتساؤلاتهم من خلال الهواتف، كما يمكنه تقييم الطلاب وعرض هذه التقييمات للطلاب أثناء المحاضرة عن طريق واجهة خاصة في هاتف الطالب، بل والتواصل مع أولياء أمورهم. (Brain Woo, 2003, p.58)

- **التكيف** Adaptive:

من أهم خصائص التعلم بالهاتف النقال الإستجابة لحاجات المتعلمين وتكيفه مع

تلك الحاجات فيقدم لكل متعلم ما يناسبه، ويتيح لكل متعلم التعلم وفقًا لظروفه ووقته ورغباته وميوله، إن هذا التكيف في عملية التعلم يعطي التعلم بالهاتف النقال سمة تميزه عن غيره من طرق التعلم الأخري. (محمد عطية خميس، ٢٠١١)

الخدمات التعليمية التي تقدمها الهواتف النقالة:

لم يكن يخطر على بال أحد من المهتمين بالتربية والتعليم أو الباحثين أن الهاتف المحمول الذى ظهر في أوائل التسعينيات من القرن الماضي، لن يصبح منصبًا فقط على مجرد إجراء المكالمات الهاتفية، خاصة بعد دخول تقنية الجيل الثالث التي من خلالها لن يكون الهاتف المحمول مجرد جهاز تليفون فقط وإنما سيكون جهاز كمبيوتر وتليفزيون وراديو وجريدة ومكتبة ومفكرة شخصية، بل واحد من أهم الوسائط الجديدة في مجال التعليم والتعلم، وبالفعل فان هناك العديد من الخدمات التعليمية التي يقدمها لنا الهاتف النقال ونذكر منها:

- **خدمة الرسائل النصية القصيرة** Short Messages service (SMS):

الرسائل النصية القصيرة (Short Messages service (SMS: هي رسالة مكتوبة عن طريق لوحة أزرار الهاتف المحمول وترسل عبر شبكاته، تسمح لمستخدميه بتبادل رسائل نصية قصيرة فيما بينهم بحيث لا تتجاوز حروف الرسالة الواحدة ١٦٠ حرفًا، وتعتبر خدمة الرسائل النصية القصيرة اقتصادية، ومسلية، ووسيلة سهلة للاتصال بشخص آخر على هاتفه المحمول في أي مكان وزمان، فإنه بإمكانك إرسال أو الرد على شخص آخر دون التسبب بأي إزعاج للآخرين، وهي خدمة مثالية للإستخدام عندما تكون في دار السينما، أو مطعم، أو إجتماع ... إلخ، بالإضافة إلى ذلك، فإن الرسائل النصية القصيرة تصل إلى الطرف الآخر حتى عندما تكون مكالمته محولة إلى رقم آخر، أو إذا كان هاتفه مشغولاً. (Chen, Y. S., Kao, T. C., & Sheu, J. P. 2003)

وهناك بعض التجارب لدولة نيوزلندا والتى أخذت إدارات التعليم في تلك الدولة فى ادخال خدمة الرسائل القصيرة من خلال الهاتف النقال في نظامها التعليمي، ففي مبادرة من إدارة التعليم النيوزلندية لتفعيل إستخدام التعلم النقال (Mobile Learning) قامت الإدارة بتفعيل خاصية التعلم عن طريق الرسائل النصية القصيرة عبر موقع أطلقت عليه (StudyTXT- www.studytxt.com) بحيث يقوم الطالب بإرسال رسالة محمول لرقم خدمة الموقع طالبًا بعض المعلومات البسيطة عن موضوع معين، وقد لاقت تلك الخدمة رواجًا كبيرًا بين المدارس والطلاب في نيوزلندا، وأثبتت فاعليتها في عدد من السيناريوهات التعليمية، منها على سبيل المثال قيام أحد المدرسين بعمل ملخص لأهم عشر كلمات درسها الطلاب خلال الأسبوع في مادته، ليقوم الطالب بعدها بإرسال رسالة نصية قصيرة

لجلب هذه الكلمات ومراجعتها، وبذلك فإن فكرة الإستفادة من الرسائل النصية في التعليم فكرة جيدة وفعالة خاصة إذا عرفنا أن معظم الطلاب في مراحل التعليم العام يملك هاتف محمول (هند الخليفة، ٢٠٠٨).

واتفقت دراسة كلًا من (أميرة أنور،٢٠١٢؛ ياسر مهدى، ٢٠١٧) أن إستخدام الرسائل النصية القصيرة للهاتف المحمول في الخدمات المرجعية يعطي الفرصة لأي مستخدم لتوجيه أي سؤال والحصول على إجابة أو إرشاده الى مصادر المعلومات التي تساعده في الوصول إلى الإجابة المطلوبة، وذلك من خلال الرسائل القصيرة SMS من خلال أجهزة التليفون المحمول ويمكن للمستخدم توجيه أسئلة عامة متعلقة بأي موضوع عام، كما يمكنه الإستفسار حول مجالات معلوماتية محددة تم تطويرها خصصياً لصالح هذه الخدمة، وأثبتت هذه الخدمة فاعليتها في عدة مواقف تعليمية.

- **خدمة رسائل الوسائط المتعددة MMS:**

رسائل الوسائط المتعددة (Multimedia Message Service (MMS: وهي عبارة عن خدمة إرسال واستقبال الرسائل المصورة أو الملفات الصوتية أو ملفات الفيديو وكذلك الرسائل النصية بمحتوى أكبر مما هو عليه في الرسائل القصيرة SMS، وهي تطوير لتقنية الرسائل بوجه عام وما يميزها عن الرسائل القصيرة العادية أنها تتيح للطالب إمكانية إرسال محتوى يصل حجمه الى ١٠٠ كيلوبايت في الرسالة الواحدة بينما لا يتعدى حجم الرسالة القصيرة ١٤٠ بايت فقط. (Rogers, K, D. 2011)

- **خدمة الواب Wireless Application Protocol (WAP):**

يقصد بها ربط شبكة الهاتف النقال بشبكة الإنترنت (الواب) Wireless Application Protocol (WAP) وهي عبارة عن بيئة استخدام خاصة بأجهزة الإتصال اللاسلكية، تم تصميمها بمواصفات معيارية من أجل توحيد أسلوب عمل وطريقة وصول الأجهزة اللاسلكية إلى الإنترنت، من خلال ربط أهم شبكتين في العالم شبكة الهاتف النقال وشبكة الإنترنت، برنامج الواب وهو عبارة عن " برنامج يحول صفحات الإنترنت المصممة للكمبيوتر ليجعلها صغيرة بشكل يناسب شاشات الهواتف النقال أو الأجهزة الإلكترونية المحمولة الأخرى"، وذلك الأمر يسهل عملية نقل وتبادل البيانات والإستفادة من بقية خدماتها المختلفة مثل البريد الإلكتروني والشبكة العنكبوتية ومجموعات الأخبار وخدمات المعلومات المختلفة، ويمكن الاتصال لفترات طويلة بالإنترنت دون انقطاع، ويختلف الواب WAP عن الويب Web فالأول خاص بالأجهزة النقالة كأجهزة الهواتف النقالة وحاسبات الجيب والأجهزة الذكية في الدخول إلى الانترنت، أما الثاني فهو خاص بأجهزة الحاسوب والإنترنت. (تيسير سليم،٢٠١٢؛ محمد الحايس،

(٢٠١٧

- خدمة الـ Bluetooth:

تقنية البلوتوث اللاسلكية هي نظام إتصالات قصير المدى، يعد بديلًا للكابلات لوصل الأجهزة الإلكترونية القريبة المحمولة أو المثبتة؛ إن ميزة تقنية البلوتوث اللاسلكية هي شدتها، طاقتها المنخفضة وتكلفتها القليلة، وكذلك يمكن من خلالها نقل البيانات والوسائط المتعددة (Fatma Bayoumy, 2007, p.24)

وقد استفاد البحث الحالى من بعض الخدمات السابقة في ضرورة توظيفها في أنظمة إدارة مقررات الهاتف النقال، مما يزيد من فاعلية التعلم عن طريق بيئة التعلم النقال، ومن تلك الخدمات التي استخدمها البحث الحالى في خدمة المقررات الإلكترونية(خدمة الرسائل القصيرة، خدمة رسائل الوسائط) وذلك من أجل إتاحة التواصل بين المعلم والمتعلمين وهم طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية بالقاهرة.

الفوائد التربوية للتعلم بالهاتف النقال:

يقدم التعلم بالهاتف النقال مجموعة من الفرص التربوية التي تدعم عملية التعلم، ويرى "جون" (John Harmen ,2010,p.119) أن هذه الفرصة تأتي من كون التعلم بالهاتف النقال هو نظام مُدعم للأداء (Performance Support System (PSS فهو يتيح تدعيم الآداء في أي مكان وفي أي وقت ويتيح إستخدام الوسائط المتعددة التي يمكن أن تُغني وتُثري المحتوى، كما يرى أنه وسيط اتصال لخلق المعرفة Communicayion That Creates Knowledge.

ويعدد (Chen Jueming,2005,P.52) بعض الفوائد التربوية للتعلم بالهاتف النقال على سبيل المثال في التالي:

– الهواتف النقالة يمكن إستخدامها في أي وقت وأي مكان في المنزل أو في القطار أو في الفنادق.

– يضمن إستخدام الهواتف النقالة مشاركة أكبر للطلاب في التعلم النقال عبر الأجهزة التي يستخدمونها في حياتهم اليومية، ولذلك فإن البعض يرى أن التعلم النقال يعتبر مثالاً للتعلم الحياتي الذي يستمد فيه المتعلم خبراته العلمية والعملية من خلال الممارسة اليومية، إضافة إلى سهولة وضع الكثير من الأجهزة المتنقلة في الفصل الدراسي بدلًا من وجود أجهزة الحاسوب المكتبية Desktops والتي تتطلب مساحة كبيرة.

– يساهم التعلم بالهاتف النقال في جذب المتعلمين للعملية التعليمية، فالشباب الذين تسربوا من التعليم يمكنهم الاستمتاع باستخدام أجهزة الهاتف النقال وأجهزة الألعاب Games Devices مثل Gameboys في التعلم.

– يمكن إستخدام خدمات الرسائل القصيرة SMS للحصول على المعلومات بشكل أسهل وأسرع من المحادثات الهاتفية أو البريد الإلكتروني مثل جداول مواعيد المحاضرات أو جداول الاختبارات وخاصة مع إجراء تعديلات طارئة على هذه الجداول.

– تمكن الأجهزة المحمولة المعلمون من استعراض واجبات وعمل الطلاب، كما يتمكن الطلاب من خلالها معرفة نتائج تقويم المعلمين لتلك الواجبات والأعمال، كما يمكن تدوين الملاحظات من خلال SMS أو بالصوت Voice مباشرة على الجهاز Device أثناء الدروس الخارجية أو الرحلات.

متطلبات إستخدام الهاتف النقال في العملية التعليمية:

لا يقتصر تصميم بيئة التعلم بالهاتف النقال على إستخدام الأجهزة والهواتف النقالة، بل يجب أن تكون منظومة ديناميكية ومفتوحة، تتكامل فيها البرمجيات والتكنولوجيا مع الوسائل والأجهزة وأدوات التطوير، بحيث يسمح باستخدامها وإعادة استخدامها على أسس مقبولة، ومعايير منطقية وموضوعية، من أجل زيادة مرونة وفاعلية التعليم عن بعد (Brian Ferry, 2009,P.11) لذلك فهي تتكون من:

–خدمات تطبيقية وتشمل خدمات المعلمين والمتعلمين وهي خدمات المعلومات والمكتبة والبطاقات وترجمة اللغات ... الخ.

– التكامل من خلال خدمات الويب، بين كل من المحتوى وتطبيقاته وبإطار تنسيقي، بحيث يمكن نقل البيانات والملفات بكافة أنواعها وتوزيع المحتوى بإدارة آمنة.

– خدمات التوصيل وتستخدم لتوصيل المحتوى العلمي عبر الإنترنت بإستخدام الأجهزة اللاسلكية كالهاتف الخلوي والبريد الإلكتروني والكمبيوتر الشخصي اللاسلكي وجهاز المساعد الرقمي.

ويشير "صامويل"(Samuel C. Utulu,2012, P.10) إلى بعض المتطلبات اللازمة لإستخدام الهاتف النقال في العملية التعليمية وهي:

– تحويل المواد التعليمية والتدريبية الخاصة بالمؤسسات والمدربين إلى صيغة تناسب التعلم النقال، مع تضمين المحتويات العلمية وتغليفها بصيغ وأشكال تتناسب مع الجهاز والشبكة، وإجراء كافة عمليات التفاعل مع الطالب كتحضير صفحة WAP للولوج إلى إحدى المواد.

– توفير الدعم المالي والميزانيات المناسبة سواء تم ذلك من إعتمادات ميزانية من وزارة التربية والتعليم، أو من خلال دعم مالي من وزارات أخرى كوزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات، أو من الهيئات والشركات والمؤسسات الخاصة المحلية والعالمية العاملة في

مجال الإتصالات كشركة إنتل Intel، وشركة ميكروسوفت Microsoft، وكذلك رجال الأعمال والمستثمرين.

- تدريب العنصر البشري المشارك في تفعيل نموذج التعلم النقال، على أن يتضمن هذا التدريب تعريف أدوار كل فرد منهم في عمليات التعليم والتعلم، حيث يعد دمج تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من خلال إستخدام الهواتف المحمولة في التعليم مدخلا جديداً وسيظل جديداً نتيجة ثورة الاتصالات والمعلومات التي تقدم الجديد كل يوم، وهو ما يتطلب ضرورة التدريب المستمر للعنصر البشري المشارك، ويتضمن العنصر البشري المعلم والطالب والكادر الإداري، وأخصائي مراكز مصادر التعلم، والفني، ومصممي ومنتجي المواد والبرمجيات والمقررات والمواقع التعليمية الإلكترونية.

الأجهزة والتقنيات اللاسلكية التي يمكن استخدامها في بيئات التعلم النقال:

- الهاتف المحمول Mobile Phone:

في الآونة الأخيرة تطورت الهواتف المحمولة تطورًا كبيرًا حتى ظهرت الأشكال الموجودة حاليًا، ومع التطور في صناعة الهواتف المحمولة، وصغر حجمها، وقلة وزنها وانخفاض أسعارها وأسعار المكالمات التليفونية، أصبحت أفضل وسيلة لربط الطلاب وأولياء الأمور والمعلمين. (Cavus,2010,P.2)

- أجهزة الكمبيوتر المحمولة Laptop Computers:

هذه الأجهزة عبارة عن أجهزة حاسوب تتميز بأنها خفيفة الوزن وبالتالي من الممكن التنقل بها من مكان لآخر ولديها إمكانيات التواصل اللاسلكي (Kim, Alet,2006,P.85)

وقد هدفت دراسة عبدالعزيز بن طالب (٢٠٠٥) إلى استطلاع رأي أعضاء هيئة التدريس ومعلمي ما قبل الخدمة في تأثير الحاسوب المحمول على الممارسات التدريسية والبيئة التعليمية وذلك بعد تطبيق المبادرة لمدة عامين وتوصلت الدراسة إلى نتائج عديدة

منها وجود آراء إيجابية لدى أعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق بتأثير مبادرة استخدام الحاسب المحمول على الممارسات التدريسية والبيئة التعليمية.

أما بالنسبة لمعلمي ما قبل الخدمة فآراؤهم تقترب من أن تكون محايدة مما يدعو إلى إجراء المزيد من الدراسات المشابهة للتعرف على أثر الحاسب المحمول في العملية التعليمية.

- أجهزة الكمبيوتر الشخصية الصغيرة [حاسبات اللوحة] Tablet PCs:

تعد أجهزة الكمبيوتر الشخصية الصغيرة Tablet PCs تطوير لأجهزة الكمبيوتر المحمول Laptops، وتوجد أجهزة الكمبيوتر الشخصية الصغيرة Tablet PCs مصحوبة بلوحة مفاتيح يمكن فصلها أو طيها وقد يوجد بدون لوحة مفاتيح، كما أنها تشتمل على خصائص الكمبيوتر المحمول، وخصائص المساعدات الرقمية الشخصية وتستخدم في كتابة المذكرات، وفي الاختبارات، وإرسال المعلومات مباشرة عبر الشبكة، وتحتوي على بطارية تدوم أطول من ثلاث إلى خمس ساعات، كما أن بها إمكانية إستخدام الأشعة تحت الحمراء Infrared لنقل المعلومات .(خالد فرجون ،٢٠١٠؛ محمد عطية، ٢٠٠٨)

- أجهزة الأقراص الشخصية Tablet PC :

يُشير وليد الحلفاوي (٢٠١١) إلى أن أجهزة الأقراص الشخصية تُعد الأجهزة الأكثر وظيفة لكل الأدوات المحمولة حيث أنها تتمتع بكل إمكانيات الحاسبات الشخصية حيث أنها مزودة بإمكانيات الاتصال عبر الشبكات، بالاضافة إلى بعض المميزات الأخرى مثل الكتابة على الشاشة مباشرة باستخدام الأقلام.

- قارئ الكتب الإلكترونية E-Book Reader:

هو عبارة عن جهاز يستخدم لقراءة الكتب الإلكترونية حيث يمكن من خلاله تخزين مئات الكتب والمقالات والمجلات الإلكترونية ويوفر بعض المزايا السهلة للقراءة مثل التأشير على النصوص. (وليد الحلفاوي، ٢٠١١)

المحور الرابع:الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية والهاتف النقال:

إن إعداد المعلم قبل الخدمة من خلال البرامج التي تقدمها كليات التربية من الأمور المهمة جدًا حيث إن هذه البرامج تزود معلم المستقبل بالمعارف والمهارات التي يحتاجها ليبدأ حياته العملية بصورة جيدة وبعيدة عن المشكلات، ومن الجوانب المهمة التي يجب

أن تغطيها برامج الإعداد المعارف والمهارات الأكاديمية في مجال تخصص المعلم.

وحتى يمكن تحقيق الأهداف المنشودة للتعليم يجب أن يكون لدى المعلم كفايات تعليمية وصفات شخصية متميزة بحيث يكون قادرًا على إكساب الطلاب الخبرات المتنوعة لذلك فمن الضروري تزويد المعلم بالمعارف والمهارات اللازمة. (محمد الحيلة، ٢٠١١)

ولعل التمكن من فهم التخصص والتقنيات المساعدة من أهم الأمور للمعلم حيث إن أول مبدأ من مبادئ تقييم المعلم في ضوء المعايير هو أن يفهم المعلم المفاهيم الرئيسية وأدوات البحث والاستقصاء وبنيات العلوم والمواد الدراسية التي يدرسها، ويستطيع أن يُعد خبرات تعلم ذات معنى. (محمد الحيلة، ٢٠١١؛ سهيلة شاهين، ٢٠١٧)

ولأهمية الإعداد الأكاديمي في مجال التخصص فإن أحد المجالات الخمسة الرئيسية لمشروع المعايير القومية في مصر هو المعلم ومن ضمن المجالات الفرعية لهذا المجال الرئيسي المادة العلمية ويتضمن المعايير التالية (Scheffler, F.,& Logan, J. 1999):

- التمكن من بنية المادة العلمية وفهم طبيعتها.
- التمكن من طرائق البحث الحديثة في المادة العلمية.
- التمكن من تكامل المادة العلمية في التخصص مع المواد الأخرى.
- القدرة على إنتاج المعرفة ومواكبة التقدم.

كما تتضمن المعايير الوطنية المهنية للمعلمين بدولة قطر على معيار خاص بتوظيف المعرفة الخاصة بالتخصص في دعم تعلم الطلاب ويتضمن المعايير الفرعية التالية:

- إكتساب المعرفة في مادة التخصص والحفاظ عليها.
- توظيف المعرفة الخاصة بالتخصص في تحسين تعلم الطلاب.

ولقد أظهرت العديد من الدراسات (وفاء الحياصات، ٢٠١٠؛ منى الجزار، عائشة العمرى، ٢٠١١؛ محمد خميس، ٢٠١٣؛ سهيلة شاهين، ٢٠١٧) عدم تركيز برامج إعداد الطلاب المعلمين على الجانب الأكاديمي التخصصي والجانب التكنولوجى بصفة عامة، وعدم وجود توافق بين المقررات الدراسية التي تدرس بالبرامج والمناهج الدراسية التي سيقوم الطلاب المعلمين بتدريسها بعد تخرجهم، وأوصت هذه الدراسات بالاهتمام بجانب الإعداد الأكاديمي والتكنولوجى في برامج إعداد المعلم.

وفى دراسة وفاء الحياصات (٢٠١٠) وهي دراسة خاصة بتنمية معارف ومهارات معلمي الرياضيات من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث هدفت

الدراسة تعرف فاعلية استخدام صفحات الويب من خلال الإنترنت في تنمية كفاية إتقان محتوى الرياضيات لدى طلاب كلية التربية بسلطنة عمان، وتوصلت النتائج إلى فاعلية استخدام صفحات الويب من خلال الإنترنت في تنمية كفاية اتقان محتوى الرياضيات لدى طلاب كليات التربية بسلطنة عمان ، وأشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام صفحات الويب والمجموعة الضابطة التي درست بدون استخدام صفحات الويب وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

وتشير دراسة أحمد الهلال (٢٠١٢) والتى هدفت إلى التعرف على فعالية التدريس باستخدام أسلوب التعلم الالكتروني عبر الشبكة العالمية الإنترنت على تحصيل المفاهيم الرياضية المعاصرة وتنمية التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت مقارنة بالطريقة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة فعالية التدريس باستخدام أسلوب التعلم الإلكتروني عبر الشبكة العالمية الإنترنت على تحصيل المفاهيم الرياضية المعاصرة وتنمية التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت مقارنة بالطريقة المعتاد تدريس المقرر بها بالجامعة.

الاجراءات المنهجية للبحث:

فى الإطار النظرى عرض الباحثان الدعم الإلكترونى وأنواعه بوجه عام وتوقيتات تقديم الدعم بوجه خاص (فورى/مؤجل)؛ والأساليب المعرفية بوجه عام (الاعتماد والاستقلال) كأسلوب معرفى فى البحث الحالى؛ وبيئة التعلم النقال، وأهمية إعداد طلاب الشعب الأدبية (لغة عربية ودراسات اسلامية) وإكسابهم الكفايات والمهارات التى تساعدهم على تأديه المهام المنوطة بهم، وأن من أهم هذه الكفايات هى الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية والتعامل معها، ونظراً لأن البحث الحالى يهدف الى التعرف على أثر اختلاف توقيت تقديم الدعم (فورى/مؤجل) والأسلوب المعرفى (الإعتماد/الاستقلال عن المجال الإدراكى) والتفاعل بينهما وأثر ذلك على إكساب طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية بالقاهرة جامعة الأزهر الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، لذلك تناول هذا الجزء عرضاً للاجراءات المنهجية للبحث على النحو التالى:

ويهدف هذا الجزء التعرف على منهجية البحث، وأهم إجراءاته، والخطوات التي اتبعت للإجابة عن تساؤلاته، وخطوات بناء أدوات القياس.

ولتصميم المعالجات التجريبية وفق المتغيرات المستقلة للبحث وأنماطها وهى توقيت تقديم الدعم وله نمطان (الفورى /المؤجل)، والمتغير الثانى (تصنيفى) الأسلوب المعرفى وله أسلوبان (معتمد/مستقل عن المجال الإدراكى)، تم الإطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمى ومن أهمها نموذج (محمد عطية خميس، ٢٠٠٧؛ والنموذج المعيارى العالمى العام، ونموذج عبداللطيف الجزار، ٢٠١٣؛ ونموذج روفينى، ٢٠٠٠؛ ونموذج

ريان وأخرون، ٢٠٠٠) وقد استرشد الباحثان بهذه النماذج وخطواتها فى مراحل إعداد مادة المعالجة التجريبية وفقًا لما يتناسب مع طبيعة البحث الحالى، وقد جاءت المراحل والخطوات على النحو التالى:

أولاً: مرحلة التحليل: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١. **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:** سعى البحث الحالى إلى تحديد التوقيت المناسب لتقديم الدعم (فورى /مؤجل)، مع الأسلوب المعرفى (معتمد/مستقل) وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على إكساب طلاب الفرقة الثالثة الشعب الأدبية (لغة عربية ودراسات إسلامية) بكلية التربية بجامعة الأزهر بالقاهرة بعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، والذين يعانون من مشكلة ضعف أداءهم العملى والنظرى كما أوضحته نتائج اختبارات الجوانب العملية لمادة الكمبيوتر في التعليم بقسم تكنولوجيا التعليم، ونتائج الاختبار التحريرى للمادة نفسها، كذلك لاحظ الباحثان أثناء تدريسهما لمقرر الكمبيوتر فى التعليم للشعب العامة بكلية التربية بجامعة الأزهر بالقاهرة ومنهم شعبتى اللغة العربية والدراسات الإسلامية حماس الطلاب لدراسة المزيد من الموضوعات الخاصة بالحاسب الآلى وتكنولوجيا التعليم، ويرجع الباحثان سبب هذا الضعف إلى عدة أمور منها بيئة الدراسة، وكثرة أعداد الطلاب، وقلة الموضوعات وعموميتها، وعدم مراعاة الطرق المناسبة للتدريس لكل فئة من الطلاب بما يتناسب مع استعدادتهم العقلية والمعرفية، لذا اتجه الباحثان إلى تطوير بيئة تعلم قائمة على الرسائل القصيرة والطويلة متعددة الوسائط عبر بيئة الواتساب من خلال الهواتف النقالة، لتقديم بعض الدروس بهذا المقرر والتى تظهر فيها المشكلة بشكل واضح ولكن عبر معالجات مختلفة لمجموعات الطلاب (عينة البحث)، والتى قد يؤثر كلاً منها فى أداء الطلاب، لذا كان لابد من الوقوف على هذه البدائل ودراسة تأثيرها لإنتقاء الحلول الأكثر تأثيراً فى إكساب بعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية تحصيلًا وأداءً لطلاب الشعب الأدبية عينة البحث، وهذا ما سعى إليه البحث الحالى.

٢. **تحديد الأهداف العامة، وتحليل المهمات التعليمية:** ارتكز البحث الحالى على بعض المهمات التعليمية التى جاءت فى المقرر الدراسى "الكمبيوتر فى التعليم" لجميع شعب كلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، حيث ارتكز البحث على دراسة بعض الموضوعات الخاصة بالمفاهيم الأساسية لتكنولوجيا التعليم والحاسب الآلى وبعض البرامج التطبيقية، والإنترنت واستخداماته، ومن ثم تم تحديد الأهداف العامة لهذه الموضوعات فى خمس مجالات رئيسة وتحت كل مجال الأهداف المعرفية والمهارية العامة الخاصة به كما يلى:

- المجال الأول: استخدام الكمبيوتر: (١١ هدف معرفى ، ١٣ هدف مهارى).

- **المجال الثانى: استخدام شبكة الإنترنت: (١٠ أهداف معرفية، ٣ أهداف مهارية).**
- **المجال الثالث: استخدام الإنترنت فى البحث: (٤ أهداف معرفية، ٦ أهداف مهارية).**
- **المجال الرابع: مهارات الاتصال من خلال البريد الإلكترونى E-Mail (٧ أهداف معرفية، ٩ أهداف مهارية).**
- **المجال الخامس: التخطيط لتوظيف المعلوماتية فى تحسين عمليتى التدريس والتعلم: (٦ أهداف معرفية، ٤ أهداف مهارية).**

ثم استخدم البحث أسلوب التحليل الهرمى فى تحليل الدروس المختارة من المقرر، بحيث تكون الأهداف بصورة هرمية، حيث اعتمد تدريس الهدف على ناتج ومخرجات الخطوة السابقة وهذا ساعد الباحثان فى تحديد الأهداف العامة وموضوعات الدروس لتحديد الأهداف الفرعية.

وللتأكد من صدق تحليل الأهداف العامة تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين[١] فى صورة قائمة أهداف مبدئية، حيث عرضت عليهم قائمة الأهداف العامة بالمجالات الخمس المحددة سلفًا، وقد استخدم أسلوب التقدير الكمى بالدرجات فى قائمة لاستطلاع الآراء، حيث وزعت الدرجات وفق ثلاثة مستويات وهى: مهمة جداً – مهمة – غير مهمة، وقد تقرر اختيار الأهداف التى يصل الوزن النسبى لاتفاق السادة المحكمين عليها إلى (≤ ٨٠%)، وقد جاءت نتائج التحكيم على المجالات الخمس ومعظم أهدافها المعرفية والمهارية أكثر من (٨٠%)، وقد أشار السادة المحكمين بإجراء بعض التعديلات فى الصياغة وإعادة ترتيب بعض الأهداف وقد قاما الباحثان بإجراء هذه التعديلات للوصول إلى قائمة الأهداف فى صورتها النهائية[٢].

٣. تحديد الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية:

وهى الكفايات التى من الواجب إكسابها لطلاب الفرقة الثالثة الشعب الأدبية بكلية التربية بجامعة الأزهر بالقاهرة فى مقرر الكمبيوتر في التعليم لجميع الشعب بالكلية، وتم ذلك وفقًا للخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من إعداد قائمة الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية:

[١] ملحق السادة المحكمين رقم (١).

[٢] ملحق قائمة الأهداف العامة رقم (٢).

الهدف الأساسى هو تحديد الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب إكسابها لطلاب الفرقة الثالثة الشعب الأدبية بكلية التربية بجامعة الأزهر بالقاهرة فى صورتها النهائية.

ب- مصادر اشتقاق الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية:

تم الرجوع إلى مصادر عدة لاشتقاق الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الأساسية والفرعية وهى كما يلى:

- الأهداف التعليمية للموضوعات المختارة من مقرر الكمبيوتر فى التعليم جميع الشعب بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.
- الدراسات والبحوث والأدبيات المرتبطة التى أجريت فى هذا المجال، والتى تم عرضها فى الإطار النظرى المفاهيمى للبحث والدراسات المرتبطة به.
- إجراء مقابلات غير مقننة مع بعض الخبراء وأساتذة تكنولوجيا التعليم القائمين بالتدريس والإعداد للطلاب المعلمين بكليات التربية والتربية النوعية؛ للتعرف على المهام الأساسية المطلوبة من معلمى المستقبل أثناء العمل فى المدارس، وأهداف وزارة التربية والتعليم المصرية، والاتجاهات العالمية فى هذا الجانب.

فى ضوء ما سبق تم تحديد (٣٠) كفاية رئيسة ملائمة لطبيعة الأهداف الخمس المحددة سابقاً، ويندرج تحتهم (١٤٩) كفاية فرعية، وبعد الحصول على الكفايات تم تقسيمها إلى كفايات أساسية، ويتبع كل كفاية أساسية مجموعة من الكفايات الفرعية المتعلقة بها.

ج- التحقق من صدق القائمة:

تم عرض القائمة فى صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجالات المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وعلم النفس، وطلب منهم إبداء الرأى فى:

- شمولية القائمة لما ينبغى أن تشتمل علية من جوانب مهارية.
- سلامة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لكل كفاية.
- تحديد درجة أهمية كل كفاية من الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية.
- إبداء أية ملاحظات أو مقترحات.

وقد استخدم الباحثان أسلوب التقدير الكمى بالدرجات فى قائمة لاستطلاع الآراء، حيث وزعت الدرجات وفق ثلاثة مستويات وهى: مهمة جداً – مهمة – غير مهمة، وقد تقرر اختيار الكفايات التى يصل الوزن النسبى لاتفاق السادة المحكمين عليها إلى (≤ ٨٠%)، وقد جاءت نتائج التحكيم على معظم الكفايات الرئيسة والفرعية أكثر من

(٨٠%)، وقد أشار السادة المحكمين بإجراء بعض التعديلات فى الصياغة وإعادة ترتيب بعض الكفايات وقد قاما الباحثان بإجراء التعديلات التى رأى السادة المحكمون ضرورة تعديلها، حيث أعيد صياغة بعض الكفايات، وحذف واستبعاد بعض الكفايات الأخرى وذلك للتشابه والتكرار.

د- التحقق من ثبات القائمة:

حيث تم حساب متوسط معامل الاتفاق بين مجموعة من السادة المحكمين وقد كان متوسط معامل الاتفاق = ٠,٨

هـ- الصورة النهائية للقائمة: قام الباحثان بإجراء التعديلات التى اقترحها السادة المحكمون على قائمة الكفايات فى صورتها الأولية، وقد تم استبعاد مجموعة من الكفايات الرئيسية والفرعية، وبذلك بلغ عدد الكفايات الرئيسة (٢٨) كفاية، وعدد الكفايات الفرعية (١٤٠) كفاية، ليكون اجمالى عدد الكفايات (١٦٨) كفاية[٣] فى تكنولوجيا التعليم والمعلوماتية من الضرورى إكسابها لطلاب الشعب الأدبية (عينة البحث الحالى).

٤- تحليل خصائص المتعلمين:

الطلاب عينة البحث الحالى من طلاب الفرقة الثالثة شعبتى اللغة العربية والدراسات الإسلامية، يدرسون مقرر الكمبيوتر فى التعليم (جميع الشعب) بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة بالفصل الدراسى الثانى لعام ٢٠١٧/٢٠١٨ م، وقد تمت مقابلة هؤلاء الطلاب من خلال المحاضرات والجوانب العملية، وأشارت نتائج المقابلات أن معظم الطلاب يملكون هاتف محمول أو تابلت حديث تحت تصرفهم بنسبة (٨٩,٤٣%)، وبتحليل السلوك المدخلى للطلاب تبين عدم تعرضهم للتعلم من خلال بيئات الهاتف النقال الذى لا يتعدى مجرد الإتصال واللعب لديهم، وأبدوا رغبة شديدة فى التعلم من خلال بيئة التعلم النقال، وتقديم دعم فى وقت مناسب لقدراتهم العقلية.

٥- تحليل الموارد والقيود فى البيئة التعليمية:

قاما الباحثان بتصميم مجموعة الدروس المتضمنة الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية والمأخوذة من مقرر الكمبيوتر فى التعليم (جميع الشعب) المقرر على الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة وكان التصميم مراعى لتوقيت تقديم الدعم (فورى /مؤجل)، مع الأسلوب المعرفى (معتمد/مستقل عن المجال الإدراكى)، وقسمت عينة البحث إلى أربع مجموعات تجريبية أساسية للبحث، تتعرض للمعالجة التجريبية، وتأكد

[٣] ملحق قائمة الكفايات رقم (٤).

الباحثان أن جميع طلاب عينة البحث يمتلكون هاتف نقال حديث ومثبت عليه برنامج الواتساب، لأن هذه البيئة لها أهمية كبيرة واحتياج دائم ومستمر لتيسير عمليات التعلم، فضلاً عن إمكانيات التخزين والأرشفة وتنظيم التعليقات والمنشورات والحوارات بحيث يمكن لأى طالب الرجوع إليها والإستفادة منها، فضلًا عن إمكانيات ربطها بالهواتف النقالة مع إمكانية الاتاحة الدائمة عبر الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية والتى تم الاعتماد عليها من قبل الباحثان لتقديم الدعم التعليمى وخاصة الفورى والمؤجل لتلبية احتياج الطلاب بمجرد طلب الدعم، لذلك لم تكن هناك قيود ذات تأثير واضح على إجراء تجربة البحث.

٦- اختيار الحلول المناسبة للمشكلات والحاجات: تم اختيار توقيت تقديم الدعم المناسب (فورى/مؤجل) لكل مجموعة من المجموعات التجريبية الأربع مع مراعاة الأسلوب المعرفى (معتمد/مستقل) من خلال بيئة الهاتف النقال كحل مناسب لاكساب طلاب الفرقة الثالثة شعبتى اللغة العربية والدراسات الإسلامية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية.

ثانياً: مرحلة التصميم: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١. تصميم الأهداف التعليمية الإجرائية: تم تحديد الأهداف التعليمية للدروس فى ضوء الأهداف العامة وتحليل المهام، هذا وقد روعى فى صياغة الأهداف الشروط والمبادئ التى يجب مراعاتها فى صياغة الأهداف التعليمية، وقد قاما الباحثان بإعداد قائمة بالأهداف فى صورتها المبدئية، وقاما بعرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف استطلاع آرائهم فى مدى تحقيق صياغة الهدف للكفاية أو السلوك التعليمى المطلوب، ومدى كفاية الأهداف لتحقيق الأهداف العامة، وتم صياغة الأهداف التعليمية الإجرائية وفق صيغة (A-B-C-D) المعروفة فى صياغة الأهداف.

وقد جاءت نتائج التحكيم على قائمة الأهداف كالتالى؛ جميع الأهداف بالقائمة جاءت نسبة صحة صياغتها وكفايتها أكثر من (٩٣%)، كذلك اتفق بعض المحكمين على إجراء تعديلات فى صياغة بعض الأهداف، وقاما الباحثان بتعديلها وبذلك أصبحت قائمة الأهداف الإجرائية التعليمية فى صورتها النهائية تتكون من (١٤٠) هدف إجرائى.[٤]

٢. تصميم استراتيجية تنظيم المحتوى وتتابع عرضه:

وفى ضوء الخطوة السابقة تم تحديد محتوى الدروس فى ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها وذلك بالاستعانة بكتاب الكمبيوتر فى التعليم المقرر على الشعب الأدبية بكلية التربية وبعض الأدبيات والدراسات العلمية التى تناولت موضوعات

[٤] ملحق قائمة الأهداف السلوكيةرقم (٣).

الدروس السابق الإشارة لها، وقد روعى عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطاً بالأهداف، ومناسباً للمتعلمين، وصحيحاً من الناحية العلمية، وكافيًا لتوصيل الفكرة العلمية، وقد اتبعا الباحثان الأسلوب المنطقى فى ترتيب محاور كل درس حسب طبيعة أجزاءه، وللتأكد من صدق المحتوى ومناسبة توقيتات الدعم المقدمة تم عرضه على مجموعة من السادة المتخصصين فى مجالى المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، حيث عرضت عليهم الوحدات التعليمية فى صورة موديولات تعليمية صغيرة وتم تقسيم المحتوى إلى وحدتين تعليميتين (موديولين)[٥] ، مع أهداف كل وحدة تعليمية، وذلك بهدف استطلاع رأيهم فى مدى ارتباط المحتوى التعليمى بالأهداف، ومن ناحية أخرى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف، والصحة العلمية للمحتوى، ووضوحه وملائمته لخصائص المتعلمين، ومدى مناسبة توقيتات تقديم الدعم للمتعلمين، وقد جاءت نسبة اتفاق السادة المحكمين على المحتوى (٨١%)، وقد أشار المحكمون ببعض التعديلات فى الصياغة وإعادة ترتيب بعض المحاور داخل الدروس، وقد قاما الباحثان بإجراء هذه التعديلات.

٣. تصميم نظام توقيت تقديم الدعم الإلكترونى فى بيئة التعلم النقال:

وقد تم تصميم نظام توقيت تقديم الدعم وفقاً للتصميم التجريبى للبحث، والذى يتضمن نوعين من توقيتات تقديم الدعم (فورى / مؤجل)، فى ضوء المتغير المستقل الثانى الأسلوب المعرفى والذى يتطلب تقسيم الطلاب إلى معتمدين على المجال الإدراكى، ومستقلين عن المجال الإدراكى، مما تطلب تصميم أربعة مجموعات كل مجموعة عددها (٢٥) طالب والمجموعات كالتالى: المجموعة الأولى: (توقيت دعم مؤجل+ معتمدون على المجال)، المجموعة الثانية: (توقيت دعم مؤجل + مستقلون عن المجال)، المجموعة الثالثة: (توقيت دعم فورى + معتمدون على المجال)، المجموعة الرابعة: (توقيت فورى + مستقلون عن المجال) يقدم لها المحتوى التعليمى عبر بيئة التعلم النقال مع إتاحة الحصول على الدعم بالتواصل مع المعلم ويقدم المعلم الدعم فى توقيتات مناسبة عبر تطبيقات الهاتف النقال من خلال تطبيق الواتساب Whatsapp، ويقدم التعليم أعتمدت التجربة على التعلم فى مجموعات والتعلم الفردى، بحيث تكون المجموعات مغلقة وفقًا للتصميم التجريبى للبحث مع الحد من المتغيرات الدخيلة لضبط التجربة.

ثالثاً: مرحلة التطوير والإنتاج: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

[٥] ملحق الوحدات التعليمية رقم (٩).

١. **إعداد التصميمات الخاصة بالمحتوى، والتخطيط للإنتاج: تم القيام بتحليل محتوى كل وحدة تعليمية (موديول) للتعرف على ما يحتاجه من وسائط متعددة (ملفات pdf، صور ثابتة، لقطات الفيديو) حسب السيناريو التعليمى الورقى للبرنامج[٦]، وقد تم الحصول على تلك الوسائط من عدة مصادر منها الإنترنت واليوتيوب ومنها ما تم إنتاجه من خلال الباحثان، وتم كتابة المحتوى العلمى من خلال برنامج Microsoft word؛ وقد روعى فى التصميمات توظيف متغير توقيت تقديم الدعم من حيث كونه فورى أو مؤجل، فمثلاً المجموعة التى يقدم لها دعم فورى من المعلم تم عمل إرشاد فى بداية دراسة الموديول مع إتاحة إمكانية الإتصال الفورى بالمعلم لتلقى الدعم فى التوقيت المناسب له، والمجموعة التى يقدم لها توقيت تقديم الدعم المؤجل تم إرشادهم فى بداية الموديول أن إمكانية الإتصال غير مفعلة وأن وسيلة الإتصال الوحيدة بالمدرب هى الرسائل فقط، مع مراعاة أن المحتوى لكل المجموعات التجريبية يقدم بطريقة واحدة ووسائط متعددة متشابهة، ليكون الأثر الوحيد لتوقيت تقديم الدعم (فورى /مؤجل)، والأسلوب المعرفى (معتمد/مستقل) حسب التصميم التجريبى لمجموعات البحث.**

٢. **الإنتاج الفعلى: تم إنتاج المحتوى التعليمى للوحدتين على هيئة ملفات نصية محفوظة بصيغة pdf ، وملفات بصيغة ppt، متضمنة النصوص والصور والرسوم التعليمية، مع توظيف توقيت تقديم الدعم حسب المعالجة التجريبية، كما تم إنتاج بعض أجزاء المحتوى فى شكل ملفات بصيغة SWF، عن طريق برنامج فلاش ٦ Adob Flash Professional CS6 .**

٣. **ربط مكونات بيئة الهاتف النقال ونشرها: حيث تم نشر المحتوى التعليمى لكل مجموعة فى تسلسل خطى متضمنًا فى البداية أهداف دراسة البرنامج والتقويم القبلى والمحتوى والأنشطة التعليمية على برنامج الواتساب Whatsaap ، مع إتاحة التواصل مع المعلم حسب توقيت تقديم الدعم لكل مجموعة.**

رابعاً: مرحلة التقويم والإستخدام: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١. **(اختبار ألفا) Alpha Test: حيث تم عرض مادة المعالجة التجريبية (المحتوى التعليمى وفق المتغيرات المستقلة والتصميم التجريبى من خلال بيئة التعلم النقال) على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى المجال، وقد أكد جميعهم على صلاحية المحتوى وكفايته للأهداف، ومناسبته لبيئة التعلم، وصلاحيته للتطبيق على عينة البحث.**

[٦] ملحق السيناريو الورقى رقم (١٠).

٢. (اختبار بيتا) Beta Test: وفيه تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفى وبطاقة الملاحظة لأداء الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية قبلياً، ثم تطبيق مادة المعالجة التجريبية (المحتوى التعليمى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية وفق المتغيرات المستقلة، والتصميم التجريبى) من خلال بيئة التعلم النقال تطبيقًا استطلاعيًا على عينة من طلاب الفرقة الثالثة الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة وعددهم (٤٠) طالب، لم تشملهم التجربة الأساسية للبحث بعد ذلك، وتم تقسيمهم عشوائياً إلى أربعة مجموعات فى ضوء التصميم التجريبى للبحث، ضمت كل مجموعة (١٠) طلاب، تم تسجيلهم على بيئة الواتساب كل مجموعة على حدة مجموعة مغلقة، وقدم لكل مجموعة مادة المعالجة الخاصة بها وفقاً للتصميم التجريبى للبحث، وبعد دراسة المحتوى تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفى وبطاقة الملاحظة لأداء الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بعدياً، وتبين عدم وجود أى مشكلات قد تعيق عملية التطبيق أو أى مشكلات فى المحتوى ووضوحه للطلاب، وقد أبدى الطلاب قبولهم للتعلم من خلال بيئة الهاتف النقال، وأيضاً جاءت نتائج تطبيق الاختبار التحصيلى المعرفى بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى التحصيل والأداء لصالح القياس البعدى؛ مما يؤكد فاعلية مادة المعالجة التجريبية الخاصة بالبحث.

خامساً: بناء وضبط أدوات القياس الخاصة بالبحث: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

اشتمل البحث الحالى على أداتين للقياس وهما: اختبار التحصيل المعرفى، بطاقة ملاحظة الأداء العملى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية؛ وفيما يلى عرضاً لكيفية بناء وضبط الأداتين:

١. **الاختبار التحصيلى المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية:** مر بناء الاختبار بمجموعة من الخطوات وهى كما يلى:

أ. **تحديد الهدف من الاختبار:**

استهدف الاختبار التحصيلى قياس مدى تحصيل طلاب الفرقة الثالثة شعبتى اللغة العربية والدراسات الإسلامية (شعب أدبية) بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة للجانب المعرفى المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية (موضع البحث)، وذلك للتعرف على مدى تحقق الأهداف المعرفية الخاصة بمادة المعالجة المقترحة؛ وفقاً للتصميم التجريبى للبحث الحالى.

ب. تحديد أبعاد الاختبار:

ترتبط أبعاد الاختبار التحصيلى المعرفى بالهدف المرجو منه؛ والهدف المرجو تحقيقه هنا له بعدين هما:

- بُعد المحتوى:

ويمثل هذا البُعد المحتوى العلمى المتضمن فى الوحدتين التعليميتين (موديولين)؛ من الحقائق والمفاهيم المتعلقة بأهداف المحتوى الإجرائية، والتى من المتوقع إكسابها للطلاب (عينة البحث) بعد دراسة المحتوى من خلال بيئة الهاتف النقال، وقد تم تحليل محتوى الوحدات التعليمية لتحديد بُعد المحتوى فى إعداد أسئلة اختبار التحصيل المعرفى متضمناً جميع جوانب المحتوى التدريبى.

- بُعد السلوك:

وهو يشير إلى نوع السلوك الذى يقيسه الاختبار، وهو مرتبط أيضا بأهداف المحتوى الذى تم تدريسه من خلال بيئة التعلم النقال، والذى تناول بناء مفردات الاختبار وفق المستويات المعرفية:(التذكر، الفهم، التطبيق فما فوقه) من تصنيف بلوم للأهداف التعليمية.

ج- تحديد نوع الاختبار والمفردات:

بعد الإطلاع على الأدبيات المعنية بكيفية إعداد الاختبارات الموضوعية؛ فقد تم وضع اختبار التحصيل المعرفى من النوع الموضوعى لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية (موضع البحث)؛ يتكون الاختبار من نمطين للأسئلة: (الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد)، حيث جاءت عبارات تحديد الصواب والخطأ فى (٣٩) مفردة، وعبارات الاختيار من متعدد عددها (٣٢) مفردة، وتم مراعاة شروط الاختبار الموضوعى الجيد.

د- صياغة مفردات الاختبار فى صورته الأولية:

تم بناء الاختبار وصياغة مفرداته بحيث تغطى جميع الجوانب المعرفية للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية (موضع البحث)، ولتقيس مدى تحقيق جميع الأهداف المقترح، وقد وصل عدد بنود الاختبار فى صورته الأولية إلى (٨٨) مفردة؛ منها (٤٨) من نمط صواب وخطأ، و(٤٠) من نمط الاختيار من متعدد.

هـ- وضع تعليمات الاختبار:

تم وضع تعليمات الإجابة عن الاختبار بالصفحة الأولى من صفحاته، وهى تتضمن وصفًا مختصرًا للاختبار وتركيب مفرداته، وطريقة الإجابة عليها، مع تقديم مثال يوضح

كيفية الإجابة على بنود الاختبار، مع تعريف طلاب الفرقة الثالثة شعبتى اللغة العربية والدراسات الإسلامية (عينة البحث) بزمن الاختبار، والهدف منه، والتأكيد على الإجابة على جميع بنود الإختبار.

و- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح:

تم تقدير درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة خطأ، على أن تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوى عدد مفردات الاختبار، ويقوم الإختبار بحساب درجات كل طالب من أفراد العينة، وذلك فور انتهائه من الإجابة على بنود الاختبار.

ح- ضبط الإختبار: تم ضبط الاختبار بطريقتين:

الطريقة الأولى: الصدق الداخلى؛ ويعنى مدى ارتباط الاختبار بالأهداف المراد قياسها، وقد تم ذلك عن طريق تحديد الصدق الداخلى للاختبار بإعداد جدول للمواصفات يبين توزيع الأهداف بمستوياتها (التذكر وما فوقه) للوحدتين التعليميتين، وعدد البنود الاختبارية التى تغطى تلك الأهداف.[٧]

الطريقة الثانية لضبط الاختبار: هى قياس الصدق الظاهرى: وتم قياس الصدق الداخلى للاختبار عن طريق عرضه على مجموعة من السادة الخبراء والمتخصصين في التربية وعلم النفس وتكنولوجيا التعليم، وطُلب منهم إبداء الرأي في مدى مناسبة مفردات الاختبار للأهداف الذي وضع من أجلها، ومدى سلامة مفرداته من الناحية العلمية، مناسبته لخصائص عينة البحث، مع حذف أو إضافة أو تعديل مفردات الاختبار، حيث اتفق معظم المحكمين على مجموعة من التعديلات ومنها:

- **حذف بعض الأسئلة المكررة بصياغات مختلفة.**
- **إعادة صياغة بعض الأسئلة، لتصبح أكثر وضوحا للمتعلم.**
- **وضع بنود الاختيار من متعدد فى شكل رأسى.**
- **كتابة رأس السؤال بخط سميك، وترقيم صفحات الاختبار.**
- **زيادة عدد بدائل الأسئلة الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد إلى أربعة بدائل بدلاً من ثلاثة لتقليل التخمين.**

وبعد إجراء كافة التعديلات على الاختبار أصبح يتكون من (٧١) مفردة؛ منها (٣٩) من نمط صواب وخطأ، و(٣٢) من نمط الاختيار من متعدد، وبعد تعديل ملاحظات السادة المحكمين أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

---

[٧] ملحق الأهداف ومستوياتها رقم (٣).

ج- التجربة الاستطلاعية لاختبار التحصيل المعرفى:

تم تطبيق الاختبار (استطلاعيًا) عينة من طلاب الفرقة الثالثة شعبتى اللغة العربية والدراسات الإسلامية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وقد بلغ عدد أفراد العينة فى التجربة الاستطلاعية (٢٠) طالب فقط، وتهدف التجربة الاستطلاعية إلى:

- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار:عن طريق حصر أعداد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة عن كل بند، وعدد الطلاب الذين أجابوا إجابة خطأ عن البند نفسه، واستبعاد الذين لم يجيبوا عن البند، وقد تراوحت معاملات السهولة بين (٠.٣٧-٠.٦٠)، بينما تراوحت معاملات الصعوبة (٠.٦٣-٠.٤٠) وهي تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة، بينما تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (٠.٣٣-٠.٦٧) وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.
- حساب الاتساق الداخلي للاختبار: تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والبعد التي تنتمي إليه، وتبين ارتفاع قيم معاملات الارتباط، حيث جاءت المفردات بقيم معاملات ارتباط دالة عند مستوى (٠,٠٥)، (٠,٠١).
- حساب ثبات درجات الاختبار: تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية؛ حيث جاءت قيمة معامل ثبات سبيرمان (٠,٨٤٥)، مما يشير إلى ثبات درجات الاختبار إذا طُبق على نفس العينة في نفس الظروف.

ك- الصورة النهائية للاختبار:

بعد الانتهاء من التحقق من صدق وثبات اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية (موضع البحث)، أصبحت الصورة النهائية للاختبار[٨] مكونة من (٧١) مفردة، منها (٣٩) مفردة من نمط الصواب والخطأ، (٣٢) من نمط الاختيار من متعدد.

١- <u>بطاقة ملاحظة الأداء العملى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية:</u>

الملاحظة المنتظمة Systematic Observation هى أسلوب يتم بواسطته ملاحظة المتعلم أثناء أدائه للمهارات باستخدام نظام دقيق ومقنن للملاحظة ذى منهج محدد مسبقاً.

ويؤكد أحمد كاظم و جابر عبد الحميد (١٩٨٦، ١٠٦) تعتمد الملاحظة المنظمة على التحديد المسبق للسلوك الاجرائى والأفعال المطلوب ملاحظتها وقياسها.

[٨] ملحق الاختبار التحصيلى رقم (٦).

وقد مرت عملية إعداد بطاقة الملاحظة فى البحث الحالى بالخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

استهدفت بطاقة الملاحظة قياس أداء طلاب الفرقة الثالثة شعبتى اللغة الغربية والدراسات الإسلامية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية.

ب- تحديد الأداءات التى تضمنتها البطاقة:

تم تحديد المحاور الرئيسية التى يمكن أن تظهر بها المهارات المطلوبة والمرتبطة بمادة المعالجة؛ بتوزيعها على الوحدتين التعليميتين المقرر دراستهم من قبل عينة البحث، ووفق توزيع محاور قائمة الكفايات، وقد تم توزيع الكفايات(الرئيسية/الفرعية) التى تم التوصل إليها، على أربعة محاور؛ متناولة من خلال وحدتين تعليميتين:

المحور الأول: كفايات التعامل مع الحاسب الآلى، وتضمن المحور(١٦) كفاية رئيسة، (٨٠) كفاية فرعية.

المحور الثانى: كفايات التعامل مع الإنترنت، وتضمن المحور(٦) كفايات رئيسة، (٢٦) كفاية فرعية.

المحور الثالث: كفايات إنشاء البريد الإلكترونى، وتضمن المحور(٥) كفايات رئيسة، (٣٢) كفاية فرعية.

المحور الرابع: كفايات توظيف المعلوماتية فى تحسين عمليتى التدريس والتعلم، وتضمن المحور(٢) كفاية رئيسة، (٦) كفايات فرعية.

تم تجميع المحاور السابقة فى بطاقة قياس أداء الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، لتشتمل البطاقة على (٢٨) كفاية رئيسة، وعدد (١٣٩) كفاية فرعية[٩]، وقد روعى أن ترتب الكفايات ترتيباً منطقياً، كما روعى عند صياغة الكفايات مراعاة الجوانب التالية:

- **وصف الأداء فى عبارة قصيرة.**
- **أن تكون العبارة دقيقة وواضحة وموجزة.**
- **أن تقيس كل عبارة سلوكاً إجرائياً محدداً وواضحاً.**

[٩] ملق بطاقة الملاحظة رقم (٥).

- أن تبدأ العبارات بفعل سلوكى فى زمن المضارع.
- أن تصف الكفايات الفرعية الكفاية الرئيسية التابعة لها.

ج- التقدير الكمى لأداء المُلاحَظين:

تم استخدام أسلوب التقدير الكمى لبطاقة الملاحظة كالتالى:

- تقدر كل خطوة يؤديها الطالب (أداء عالى بـ ٣ درجات)
- وفى حالة إذا (الأداء المتوسط) يحصل على درجتين.
- وفى حالة إذا (الأداء الضعيف) يحصل على درجة واحدة.

د- ضبط بطاقة الملاحظة:

يقصد بعملية ضبط بطاقة الملاحظة التحقق من صدق البطاقة وثباتها، وقد تم التحقق من ذلك وفق الإجراءات التالية:

- تقدير صدق البطاقة:

تم حساب الصدق الظاهرى، ويقصد به المظهر العام لبطاقة الملاحظة؛ من حيث نوع المفردات وكيفية صياغتها ومدى وضوحها، وتعليمات البطاقة ومدى دقتها ودرجة ما تتمتع به من موضوعية. (صلاح الدين علام، ١٩٩٣).

ولتحقيق ذلك تم عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجالات:(المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس، وتكنولوجيا التعليم)، بهدف التأكد من سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة، ووضوحها، وإمكانية ملاحظة المهارات من جانب المُلاحِظ.

وقد اقترح السادة المحكمون بعض التعديلات المهمة والتى منها:

- حذف بعض الكلمات المكررة بالكفايات الفرعية المسلسلة.
- إعادة صياغة بعض بنود البطاقة.
- حساب ثبات البطاقة:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء المهاري للطالب، وتمت الاستعانة باثنين من الزملاء، وبعد عرض بطاقة الملاحظة عليهم ومناقشتهم محتواها وتعليمات استخدامها، تم تطبيق البطاقة، وذلك بملاحظة أداء ثلاثة من طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر، ثم حساب معامل الاتفاق لكل طالب، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق بين

الملاحظين على أداء الطلاب الثلاثة.

جدول (٣)

معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الثلاثة

معامل الاتفاق في حالة الطالب الأول	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثاني	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثالث
%٩٥	%٩٣	%٩٥

باستقراء النسب السابقة بالجدول السابق يتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة الطلاب الثلاثة يساوى (٩٤,٣٣%) وهذا يعنى أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس.

سادساً: إجراءات التجربة الأساسية للبحث:

حيث تم بدء التجربة الأساسية للمجموعات التجريبية الأربعة كما يلى:

تم تطبيق أدوات البحث قبلياً على المجموعات الأربع للبحث للتأكد من تجانس المجموعات التجريبية كما يلى:

للتأكد من تكافؤ مجموعات البحث الأربع، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعات البحث فى القياس القبلى لكلاً من الاختبار التحصيلى المعرفى المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، للتعرف على وجود فروق بين مجموعات البحث الحالي باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه بحساب قيمة (ف) للكشف عن دلالة الفروق بين تلك المجموعات.

أ-اختبار التجانس في الاختبار التحصيلي المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية:

فيما يلي عرض النتائج الخاصة باختبار التحصيل المعرفي المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة

الأزهر بالقاهرة في القياس القبلي، وللتحقق من ذلك تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للتعرف على وجود فروق بين مجموعات البحث الحالي:

جدول (٤)

المتوسطات والانحرافات المعيارية عن النتائج الخاصة باختبار التحصيل المعرفي المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة

مجموعات البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطا المعياري
المجموعة الأولى: (طلاب معتمدون + مؤجل)	٢٥	١٢,٠٤	٠,٩٣٥	٠,١٨٧
المجموعة الثانية: (طلاب معتمدون + فورى)	٢٥	١١,٩٢	٠,٩٠٩	٠,١٨٢
المجموعة الثالثة: (طلاب مستقلون + مؤجل)	٢٥	١١,٦٤	١,٠٧٥	٠,٢١٥
المجموعة الرابعة: (طلاب مستقلون + فورى)	٢٥	١١,٨٨	١,٢٠١	٠,٢٤٠
المجموع	١٠٠	١١,٨٧	١,٠٣١	٠,١٠٣

ويتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق بين متوسطات مجموعات البحث فى التحصيل المعرفى المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وللتأكد من أن تلك الفروق غير دالة إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) تم حساب قيمة (ف) لدلالة الفروق بين تلك المجموعات كما يلي:

جدول (٥)

نتائج تحليل التباين لتوضيح الفروق بين عينة البحث في النتائج الخاصة باختبار التحصيل المعرفي المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	٢,١١٠	٣	٠,٧٠٣	٠,٦٥٤	٠,٥٨٢
داخل المجموعات	١٠٣,٢٠٠	٩٦	١,٠٧٥		
المجموع	١٠٥,٣١٠	٩٩			غير دالة

بالنظر إلى قيمة (ف) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغت (٠,٦٥٤) وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية والتي قيمتها (٢,٧٦)، كما أن مستوى الدلالة (٠,٥٨٢) أكبر من قيمة الدلالة (٠,٠٥)، وهذا يعنى وجود تجانس بينهما في التحصيل المعرفي المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة موضع البحث الحالي.

ب-اختبار التجانس في الأداء العملي المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية:

فيما يلي عرض النتائج الخاصة ببطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة في القياس القبلي، وللتحقق من ذلك تم حساب المتوسطات

والانحرافات المعيارية للتعرف على وجود فروق بين مجموعات البحث الحالي:

جدول (٦)

المتوسطات والانحرافات المعيارية عن النتائج الخاصة ببطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة

مجموعات البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
المجموعة الأولى: (طلاب معتمدون + مؤجل)	٢٥	٧٢,٠٠	٧,٤٨٣	١,٤٩٧
المجموعة الثانية: (طلاب معتمدون + فوري)	٢٥	٧٢,٦٠	٧,٧٤٦	١,٥٤٩
المجموعة الثالثة: (طلاب مستقلون + مؤجل)	٢٥	٧١,٧٦	٦,٦٦٦	١,٣٣٣
المجموعة الرابعة: (طلاب مستقلون + فورى)	٢٥	٧٢,٢٨	٧,٢٧٧	١,٤٥٥
المجموع	١٠٠	٧٢,١٦	٧,١٩٩	٠,٧٢٠

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق بين متوسطات مجموعات البحث الأربع فى الأداء على بطاقة الملاحظة، وللتأكد من أن تلك الفروق غير دالة إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) تم حساب قيمة (ف) لدلالة الفروق بين تلك المجموعات كما يلي:

جدول (٧)

نتائج تحليل التباين لتوضيح الفروق بين عينة البحث في النتائج الخاصة ببطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	٩,٨٤٠	٣	٣,٢٨٠	٠,٠٦١	٠,٩٨٠
داخل المجموعات	٥١٢١,٦٠٠	٩٦	٥٣,٣٥٠		
المجموع	٥١٣١,٤٤٠	٩٩			غير داله

بالنظر إلى قيمة (ف) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغت (٠,٠٦١) وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية والتي قيمتها (٢,٧٦)، كما أن مستوى الدلالة (٠,٩٨٠) أكبر من قيمة الدلالة (٠,٠٥) وعليه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين عينة البحث، وهذا يعنى وجود تجانس بينهما في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة موضع البحث الحالي.

سابعاً: المعالجة الإحصائية للبيانات:

تم معالجة البيانات التى توصل إليها البحث إحصائياً باستخدام الأسلوب الإحصائى المعروف باسم تحليل التباين ثنائى الاتجاه (ANOVA) Two analisis of variance.

١. عرض النتائج المرتبطة بالتحصيل:

ويتضح من الجدول رقم (٨) والذى تم حساب قيمة (ف) للفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الأربع في القياس البعدي على اختبار التحصيلى للجانب المعرفي المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، وفيما يلي ملخص لنتائج الاختبار بتحليل التباين ثنائي الاتجاه:

جدول (٨)

المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة في القياس البعدي

نمط توقيت تقديم الدعم	الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
(مؤجل)	معتمدون على المجال الادراكي	٢٥	٤٤,١٦	١,٠٦٨
	مستقلون عن المجال الادراكي	٢٥	٥٢,٧٦	١,٠٩١
مجموع		٥٠	٤٨,٤٦	٤,٤٧٣
(فوري)	معتمدون على المجال الادراكي	٢٥	٦٠,٨٨	١,١٣٠
	مستقلون عن المجال الادراكي	٢٥	٦٧,٨٨	١,٠١٣
مجموع		٥٠	٦٤,٣٨	٣,٦٩٢
معتمد		٥٠	٥٢,٥٢	٨,٥١٥
مستقل		٥٠	٦٠,٣٢	٧,٧٠٨

ويتضح من خلال الجدول السابق والخاص بحساب المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث على اختبار التحصيل المعرفي في القياس البعدي أن المعالجة التجريبية التي اشتملت على نمط توقيت تقديم الدعم الفورى للطلاب المستقلون عن المجال الإدراكي هي أعلى المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٦٧,٨٨)، بينما كانت المعالجة التجريبية لنمط توقيت تقديم الدعم المؤجل للطلاب المعتمدون على المجال الإدراكي هي أقل المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٤٤,١٦)، وعند اعتبار ترتيب المعالجات التجريبية للبحث وفقاً لمتوسطها الحسابي الأعلى، يتم ترتيبها كما يلي: نمط توقيت تقديم الدعم الفوري للطلاب المستقلون ثم نمط توقيت تقديم الدعم الفوري

للطلاب المعتمدون يليهم نمط توقيت الدعم المؤجل للمستقلين وأخيراً نمط توقيت تقديم الدعم المؤجل للمعتمدين، للتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا يتطلب الأمر متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه كما يلي:

جدول (٩)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه لمتغيرات البحث على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة في القياس البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
نمط توقيت تقديم الدعم	٦٣٣٦,١٦٠	١	٦٣٣٦,١٦٠	٥٤٧٠,٠٦٦	٠,٠٠٠
الأسلوب المعرفي	١٥٢١,٠٠٠	١	١٥٢١,٠٠٠	١٣١٣,٠٩٤	٠,٠٠٠
نمط x الأسلوب	١٦,٠٠٠	١	١٦,٠٠٠	١٣,٨١٣	٠,٠٠٠
الخطأ المعياري	١١١,٢٠٠	٩٦	١,١٥٨		
المجموع الكلي	٣٢٦٣٠٦,٠٠	١٠٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ف) المحسوبة وذلك بالنسبة للمتغير المستقل الأول للبحث وهو نمط توقيت تقديم الدعم وأثره على التحصيل المعرفي للكفايات والمعلوماتية تساوي (٥٤٧٠,٠٦٦) وهي دالة احصائياً (٠,٠٠) عند مستوى (0.05)، مما يشير إلى أفضلية نمط توقيت تقديم الدعم الفوري على المؤجل؛ حيث إن المتوسط الحسابي للفوري (٦٧,٨٨) أكبر من المتوسط الحسابي للمؤجل (٤٨,٤٦)، كما يتضح أيضاً من خلال الجدول السابق أن قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة للمتغير المستقل الثانى للبحث وهو الأسلوب المعرفى وأثره على التحصيل المعرفى للكفايات والمعلوماتية تساوي (١٣١٣,٠٩٤) وهي دالة احصائياً (٠,٠٠) عند مستوى (0.05)، مما يشير إلى أفضلية الأسلوب المعرفي المستقل على الأسلوب المعرفى المعتمد على المجال الإدراكى؛ حيث أن المتوسط الحسابي للمستقل (٦٠,٣٢) أكبر من المتوسط الحسابي المعتمد (٥٢,٥٢).

كما يتضح أيضاً من قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة لأثر التفاعل بين المتغير المستقل الأول وهو نمط توقيت تقديم الدعم (فوري/مؤجل)، والمتغير المستقل الثانى الأسلوب المعرفي(معتمد/مستقل) وأثر ذلك التفاعل على التحصيل المعرفي تساوي (١٣,٨١٣) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥).

ونظرًا لوجود أثر دال بالنسبة لكل متغير مستقل على حدة في البحث على التحصيل المعرفي بالنسبة لطلاب المجموعات التجريبية الأربعة للبحث، وكذلك هناك أثر دال للتفاعل بين المتغيرين المستقلين للبحث في تأثيرهما على التحصيل المعرفي لطلاب عينة البحث، ولتحديد أفضل المجموعات من حيث تأثير أحد المتغيرين المستقلين، وكذلك أثر التفاعل بينهما بالنسبة للتحصيل المعرفي لأفراد عينة البحث، فإن هذا يستلزم إجراء اختبار لتوجيه الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة للبحث.

وقد تم إجراء اختبار شيفا Scheffe لتوجيه الفروق بين المجموعات التجريبية للبحث، وقد وقع الاختيار على هذا الاختبار بالتحديد؛ نظراً لأن المجموعات التجريبية الأربعة للبحث متساوية، وقد تطلب هذا أولاً حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربعة للبحث على اختبار التحصيل المعرفي في القياس البعدي، ثم إجراء اختبار شيفا Scheffe بعد ذلك كما يلي:

جدول (١٠)

نتائج اختبار شيفا (Scheffe) للمقارنات البعدية لاختبار التحصيل المعرفي للبحث

مجموعات الدراسية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات			
		المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة
المجموعة الأولى: (توقيت دعم مؤجل+ معتمدون)	٤٤,١٦	–			
المجموعة الثانية: (توقيت دعم مؤجل + مستقلون)	٥٢,٧٦	٨,٦٠٠*	–		
المجموعة الثالثة: (توقيت دعم فورى + معتمدون)	٦٠,٨٨	١٦,٧٢٠*	٨,١٢٠*	–	
المجموعة الرابعة: (توقيت دعم فورى + مستقلون)	٦٧,٨٨	٢٣,٧٢٠*	١٥,١٢٠*	٧,٠٠٠*	–

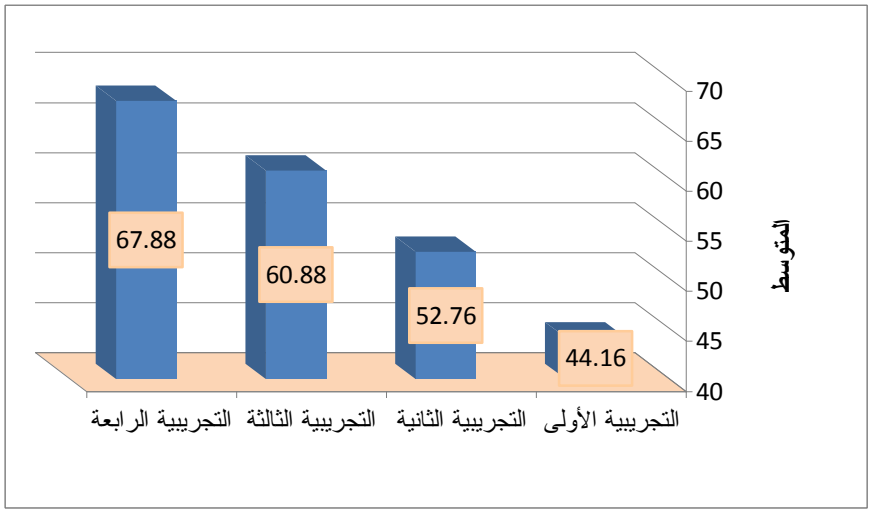
باستقراء بيانات الجدول السابق يتضح أنه:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٨,٦٠٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط (توقيت دعم مؤجل + مستقلون عن المجال)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (توقيت دعم مؤجل+ معتمدون على المجال) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثانية؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٤٤,١٦)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٥٢,٧٦).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (١٦,٧٢٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (توقيت دعم فورى+ معتمدون على المجال)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (توقيت دعم مؤجل+ معتمدون على المجال) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٤٤,١٦)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٦٠,٨٨).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠.٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٢٣,٧٢٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (توقيت دعم فورى + مستقلون عن المجال)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (توقيت دعم مؤجل+ معتمدون على المجال) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٤٤,١٦)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٦٧,٨٨).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٨,١٢٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (توقيت دعم فورى+ معتمدون على المجال)، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط (توقيت دعم مؤجل + مستقلون عن المجال) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٥٢,٧٦)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٦٠,٨٨).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (١٥,١٢٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (توقيت دعم فوري+ مستقلون عن المجال)، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط

(توقيت دعم مؤجل + مستقلون عن المجال) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٥٢,٧٦)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٦٧,٨٨).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٧,٠٠٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (توقيت دعم فورى + مستقلون عن المجال)، والمجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (توقيت دعم فورى+ معتمدون على المجال) وذلك في الاختبار التحصيلي المعرفي للبحث، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٦٧,٨٨)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٦٠,٨٨).

ويوضح الشكل البياني التالي الفروق بين مجموعات عينة البحث الأربعة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة:



وبناءً عليه تم رفض الفرض الأول، والذى نص على أنه:

"لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى)، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون نفس المحتوى بتوقيت

الدعم (المؤجل) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى لتوقيت تقديم الدعم."

وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه:

"يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى)، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون نفس المحتوى بتوقيت الدعم (المؤجل) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى لتوقيت تقديم الدعم."

وبناءً عليه تم رفض الفرض الثانى، والذى نص على أنه:

" لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى المعتمدين على المجال الإدراكى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية المستقلين عن المجال الإدراكى الذين يدرسون نفس المحتوى ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى للأسلوب المعرفى (معتمدين/مستقلين) عن المجال الإدراكى."

وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه:

"يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى المستقلين عن المجال الإدراكى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية المعتمدين على المجال الإدراكى الذين يدرسون نفس المحتوى ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى للأسلوب المعرفى (معتمدين/مستقلين) عن المجال الإدراكى."

وبناءً عليه تم رفض الفرض الثالث، والذى نص على أنه:

" لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى/ المؤجل)، والأسلوب المعرفى (معتمد على المجال الإدراكى/ مستقل عن المجال الإدراكى) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك الأثر لتفاعل توقيت تقديم الدعم والأسلوب المعرفى."

وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه:

"يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى/ المؤجل)، والأسلوب المعرفى (معتمد على المجال الإدراكى/ مستقل عن المجال الإدراكى) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك الأثر لتفاعل توقيت تقديم الدعم والأسلوب المعرفى."

٢. عرض النتائج المرتبطة بالأداء العملى لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية:

تم حساب قيمة (ف) للفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية الأربعة في القياس البعدي للجانب الأدائى المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، وفيما يلي ملخص لتلك النتائج بتحليل التباين ثنائي الاتجاه:

جدول (١١)

المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب كلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة في القياس البعدي

نمط توقيت تقديم الدعم	الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
(مؤجل)	معتمدون على المجال الادراكي	٢٥	٢٧١,٣٦	٢,٢٨٩
	مستقلون عن المجال الادراكي	٢٥	٣٢٦,٣٦	٢,٢٧١
مجموع		٢٥	٢٩٨,٨٦	٢٧,٨٧١
(فوري)	معتمدون على المجال الادراكي	٢٥	٣٦٦,٠٤	٢,٠٥١
	مستقلون عن المجال الادراكي	٢٥	٤١١,٤٤	١,٩٣٨
مجموع		٢٥	٣٨٨,٧٤	٢٣,٠١٥
معتمد		٢٥	٣١٨,٧٠	٤٧,٨٦٩
مستقل		٢٥	٣٦٨,٩٠	٤٣,٠٢٣

يتضح من خلال الجدول السابق والخاص بحساب المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في القياس البعدي أن المعالجة التجريبية التي اشتملت على نمط توقيت تقديم الدعم الفورى للطلاب المستقلون عن المجال الإدراكي هي أعلى المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي، حيث

بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٤١١,٤٤)، بينما كانت المعالجة التجريبية لنمط توقيت تقديم الدعم المؤجل للطلاب المعتمدون على المجال الإدراكي هي أقل المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٢٧١,٣٦)، وعند اعتبار ترتيب المعالجات التجريبية للبحث وفقاً لمتوسطها الحسابي الأعلى، يتم ترتيبها كما يلي: نمط توقيت تقديم الدعم الفورى للطلاب المستقلون، ثم نمط توقيت تقديم الدعم الفورى للطلاب المعتمدون، يليهم نمط توقيت الدعم المؤجل للمستقلين، وأخيراً نمط توقيت تقديم الدعم المؤجل للمعتمدين، وللتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا يتطلب الأمر متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه كما يلي:

جدول (١٢)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه لمتغيرات البحث على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب كلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة في القياس البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
نمط توقيت تقديم الدعم	٢٠١٩٦٠,٣٦٠	١	٢٠١٩٦٠,٣٦٠	٤٤٠٠٠,٠٧٨	٠,٠٠٠
الأسلوب المعرفي	٦٣٠٠١,٠٠٠	١	٦٣٠٠١,٠٠٠	١٣٧٢٥,٧٠٨	٠,٠٠٠
نمط x الأسلوب	٥٧٦,٠٠٠	١	٥٧٦,٠٠٠	١٢٥,٤٩٠	٠,٠٠٠
الخطأ المعياري	٤٤٠,٦٤٠	٩٦	٤,٥٩٠		
المجموع الكلي	١٢٠٨٥٨٢٢,٠	١٠٠			

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (ف) المحسوبة وذلك بالنسبة للمتغير المستقل الأول للبحث وهو نمط توقيت تقديم الدعم وأثره على الأداء المهاري تساوي (٤٤٠٠٠,٠٧٨) وهي دالة احصائياً (٠,٠٠) عند مستوى (0.05)، مما يشير إلى أفضلية نمط توقيت تقديم الدعم الفورى على المؤجل؛ حيث أن المتوسط الحسابي للفورى (٣٨٨,٧٤) أكبر من المتوسط الحسابي للمؤجل (٢٩٨,٨٦)، كما يتضح أيضاً من خلال الجدول السابق أن قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة للمتغير المستقل الثانى للبحث وهو الأسلوب المعرفي وأثره على الأداء المهاري تساوي (١٣٧٢٥,٧٠٨) وهي دالة احصائياً (٠,٠٠) عند مستوى (0.05)، مما يشير إلى أفضلية الأسلوب المعرفي المستقل على

المعتمد؛ حيث أن المتوسط الحسابي للمستقل (٣٦٨,٩٠) أكبر من المتوسط الحسابي المعتمد (٣١٨,٧٠).

كما يتضح أيضاً من قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة لأثر التفاعل بين المتغير المستقل الأول وهو نمط توقيت تقديم الدعم (فورى/مؤجل)، والمتغير المستقل الثانى الأسلوب المعرفى (مستقل/معتمد)، وأثر ذلك التفاعل على الأداء المهاري لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية تساوي (١٢٥,٤٩٠) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥).

ونظرًا لوجود أثر دال بالنسبة لكلا المتغيرين المستقلين على حدة في البحث على الأداء المهاري بالنسبة لطلاب المجموعات التجريبية الأربعة للبحث، وكذلك هناك أثر دال للتفاعل بين المتغيرين المستقلين للبحث في تأثيرهما على الأداء المهاري لطلاب عينة البحث، ولتحديد أفضل المجموعات من حيث أى المتغيرين المستقلين له التأثير الأكبر، وكذلك أثر التفاعل بينهما بالنسبة للأداء المهاري لأفراد عينة البحث، فإن هذا يستلزم إجراء اختبار لتوجيه الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة للبحث.

وقد تم إجراء اختبار شيفا (Scheffe) لتوجيه الفروق بين المجموعات، وقد وقع الاختيار على هذا الاختبار بالتحديد؛ نظراً لأن المجموعات التجريبية الأربعة للبحث متساوية، وقد تطلب هذا أولاً حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربعة للبحث على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في القياس البعدي، ثم إجراء اختبار شيفا (Scheffe) بعد ذلك كما يلي:

جدول (١٣)

نتائج اختبار شيفا (Scheffe) للمقارنات البعدية لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري للبحث

مجموعات الدراسية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات			
		المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة

المجموعة الأولى: (توقيت دعم مؤجل+ معتمدون)	٢٧١,٣٦	-			
المجموعة الثانية: (توقيت دعم مؤجل + مستقلون)	٣٢٦,٣٦	٥٥.٠٠*	-		
المجموعة الثالثة: (توقيت دعم فورى + معتمدون)	٣٦٦,٠٤	٩٤.٦٨*	٣٩.٦٨*	-	
المجموعة الرابعة: (توقيت دعم فورى + مستقلون)	٤١١,٤٤	١٤٠.٠٨*	٨٥.٠٨*	٤٥.٤٠*	-

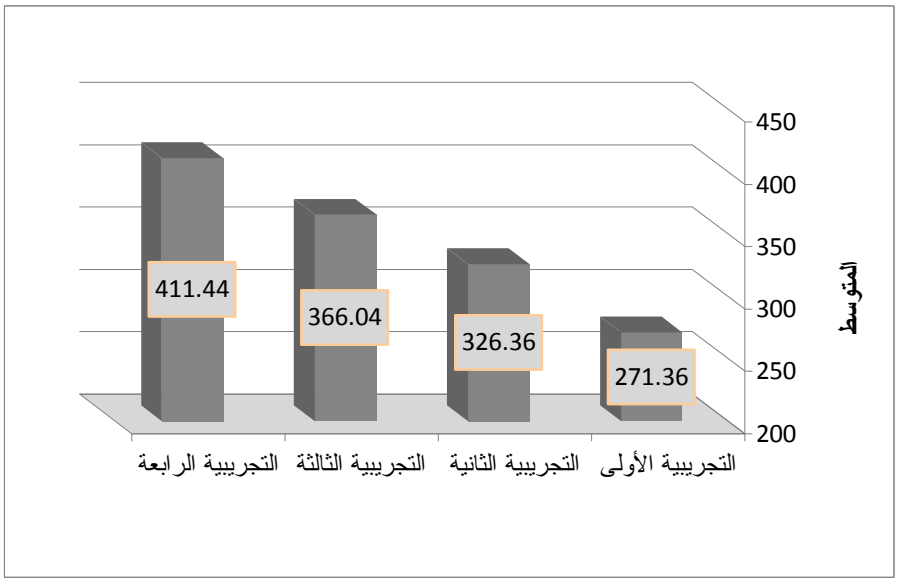
باستقراء بيانات الجدول السابق يتضح أنه:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٥٥,٠٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط (توقيت دعم مؤجل + مستقلون عن المجال)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (توقيت دعم مؤجل + معتمدون على المجال) وذلك في الأداء لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثانية؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢٧١,٣٦)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٣٢٦,٣٦).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٩٤,٦٨*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (توقيت دعم فورى+ معتمدون على المجال)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (توقيت دعم مؤجل+ معتمدون على المجال) وذلك في الأداء لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢٧١,٣٦)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٣٦٦,٠٤).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (١٤٠,٠٨*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (توقيت دعم فورى + مستقلون عن المجال)، والمجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط (توقيت دعم مؤجل+ معتمدون على المجال) وذلك في الأداء لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن

متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢٧١,٣٦)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٤١١,٤٤).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٣٩,٦٨*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (توقيت دعم فورى+ معتمدون على المجال)، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط (توقيت دعم مؤجل + مستقلون عن المجال) وذلك في الأداء لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٣٢٦,٣٦)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٣٦٦,٠٤).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٨٥,٠٨*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (توقيت دعم فورى + مستقلون عن المجال)، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط (توقيت دعم مؤجل + مستقلون عن المجال) وذلك في الأداء لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٣٢٦,٣٦)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٤١١.٤٤).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥)؛ حيث سجل متوسط الفرق (٤٥,٤٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة التي درست بنمط (توقيت دعم فورى + مستقلون عن المجال)، والمجموعة التجريبية الثالثة التي درست بنمط (توقيت دعم فورى+ معتمدون على المجال) وذلك في الأداء لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٤١١,٤٤)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٣٦٦,٠٤).

ويوضح الشكل البياني التالي الفروق بين مجموعات عينة البحث الاربعة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط ببعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية الواجب توافرها لدى طلاب كلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة:



وبناءً عليه تم رفض الفرض الرابع، والذى نص على أنه:

"لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى)، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون نفس المحتوى بتوقيت الدعم (المؤجل) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى لتوقيت تقديم الدعم."

وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه:

"يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم (الفورى)، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون نفس المحتوى بتوقيت الدعم (المؤجل) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى لتوقيت تقديم الدعم."

كما تم رفض الفرض الخامس، والذى نص على أنه:

"لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى المستقلين عن المجال الإدراكى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية المعتمدين على المجال الإدراكى الذين يدرسون نفس المحتوى ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى للأسلوب المعرفى (معتمدين/مستقلين) عن المجال الإدراكى."

وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه:

"يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى المعتمدين على المجال الإدراكى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية المستقلين عن المجال الإدراكى الذين يدرسون نفس المحتوى ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك إلى التأثير الأساسى للأسلوب المعرفى (معتمدين/مستقلين) عن المجال الإدراكى."

كما تم رفض الفرض السادس، والذى نص على أنه:

"لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى/ المؤجل)، والأسلوب المعرفى (معتمد على المجال الإدراكى/ مستقل عن المجال الإدراكى) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك الأثر لتفاعل توقيت تقديم الدعم والأسلوب المعرفى."

وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه:

"يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى/ المؤجل)، والأسلوب المعرفى (معتمد على المجال الإدراكى/ مستقل عن المجال الإدراكى) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويرجع ذلك الأثر لتفاعل توقيت تقديم الدعم والأسلوب المعرفى."

مناقشة النتائج وتفسيرها:

١- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالأثر الأساسى لنمط توقيت تقديم الدعم (فورى /مؤجل) من خلال بيئة التعلم النقال على التحصيل المعرفى للمعلومات المرتبطة بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة:

تشير نتائج البحث إلى أنه تم رفض الفرض الأول، وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه: "يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى)، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون نفس المحتوى بتوقيت الدعم (المؤجل) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى)."

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى مجموعة من العوامل من أهمها:

- **إن مجرد تقديم الدعم فى بيئات التعلم النقال، لا يضمن تحقق أهداف وجوده تلقائيًا، بدون الوضع فى الإعتبار دراسة متغيرات تقديمه من توقيت وشكل ونوع، للوصول إلى معايير تضبط تقديمه وتوظيفه بالشكل الأمثل الذى يضمن تحقيق أهداف التعلم المرجو تحقيقها.**
- **ووفقاً لما قدمت النظرية الإجتماعية لفيجوتسكى Vygotsky حول مفهوم السقالات التعليمية، ومبادئ النظرية البنائية Constructivism، ومفهوم الدعم الذى يقوم على تلبية الاحتياجات الفعلية للمتعلم، ونظرية الإتصال Yu, F. Y. (2011, 485)، تم بناء بيئة تعلم عبر الهاتف يتم اتاحة الدعم للمتعلم وفق احتياجاته وللمشكلات التى تواجهه أثناء تنفيذ مهمات التعلم، وتم تقديم الدعم بتوقيتات (فورى/ مؤجل) بما يناسب احتياجات المتعلم فى بيئة الهاتف النقال.**
- **توقيت تقديم الدعم الفورى يهتم بالفورية والسرعة فى تقديم الدعم التعليمى للطلاب عند الحاجة إليه، وفقاً لمدخل سقالات التعلم، حيث لا توجد فترة انتظار للدعم، فيقدم الدعم بمجرد طلبه، وبناء على احتياجات الطلاب، ووفق للمشكلات التى تواجههم أثناء التعلم، وذلك ساعد الطلاب على القيام بالمهمات التعليمية المطلوبة منهم، وحل المشكلات التى تواجههم، وبشكل فورى ومباشر، وذلك ساهم فى زيادة التحصيل المعرفى لديهم، ذلك يفسر وجود توقيت تقديم الدعم (الفورى) فى المركز الأول فى ترتيب توقيتات تقديم الدعم عند قياس التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.**

ووتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة مثل (Walker, et al., 2008؛ Ozan, 2013؛ هانى الشيخ، ٢٠١٤، شيماء عبد الرحمن، ٢٠١٦، محمد يوسف، ٢٠١٦) والتى أظهرت النتائج تفوق توقيت تقديم الدعم الفورى بدلالة التحصيل المعرفى بالمقارنة بالدعم المؤجل؛ بينما اختلفت نتائج البحث الحالى مع نتائج بجهاتى وآخرون (Baghaei, et, al., (2007 والتى دعمت استخدام توقيت الدعم المؤجل فى تحسين التحصيل المعرفى مقارنة بتوقيتات الدعم الأخرى عدا الفورى المتزامن.

٢- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالأثر الأساسى للأسلوب المعرفى (معتمد/مستقل عن المجال الإدراكى) من خلال بيئة التعلم النقال على التحصيل المعرفى للمعلومات المرتبطة بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة:

تشير نتائج البحث إلى أنه تم رفض الفرض الثانى، وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه: "يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى المستقلين عن المجال الإدراكى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية المعتمدين على المجال الإدراكى الذين يدرسون نفس المحتوى ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى المستقلين عن المجال الإدراكى."

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى مجموعة من العوامل من أهمها:

- المستقلون عن المجال يدركون عناصر المادة التعليمية بصورة تحليلية، كما يدركون أجزاءها كعناصر منفصلة عن بعضها البعض وهذا يتفق مع كثير من الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية والتى تقدم بصورة خطوات صغيرة متسلسلة ومترابطة ومنفصلة، وهذا يؤدى إلى إرتفاع تحصيل الطلاب المستقلون عن المجال الإدراكى عكس المعتمدون على المجال.
- استرجاع المعلومات والتذكر والتحليل وإعادة التنظيم أيسر وأبسط للطلاب المستقلون عن المجال الإدراكى نتيجة عمليات المعالجة التى تمت أثناء اكتسابهم للمعلومات بعكس الطلاب المعتمدون على المجال الإدراكى يجدون صعوبة فى التذكر واسترجاع المعلومات وتنظيمها وذلك لاعتمادهم الأساسى على تذكر المجال ككل دون تفصيلاته، فتكون قدرتهم أقل على التحصيل وعرضه للنسيان.
- جمع الطلاب المستقلون عن المجال الإدراكى معاً ساعدهم على سهولة التعامل مع فقرات الاختبار التحصيلى المباشر والتى تحتاج إلى تذكر وفهم وتحليل وتنظيم لذلك

جاءت نتائج الطلاب المستقلون عن المجال الإدراكى أعلى من الطلاب المعتمدون على المجال الإدراكى والتى تتوقف قدراتهم عند التذكر وصعوبة تعاملهم مع أسئلة مستويات الفهم وما بعد الفهم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات والبحوث مثل (إيمان صلاح، ٢٠١٣؛ أسماء عبد الحميد، ٢٠١٥؛ إسماعيل العربى، ٢٠١٥) والتى أكدت نتائجها على أفضلية المستقلون عن المجال الإدراكى على المعتمدون فى التحصيل المعرفى، بينما اختلفت نتيجة البحث الحالى مع دراسة كلاً من (هاشم الشرنوبى، ٢٠٠٠؛ Deture, M, 2004) حيث أشارت نتائجهم إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات المستقلين والمعتمدين على المجال الإدراكى فى التحصيل المعرفى.

٣- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بأثر التفاعل بين نمط توقيت تقديم الدعم (فورى /مؤجل)، والأسلوب المعرفى (مستقل/ معتمد على المجال الإدراكى) من خلال بيئة التعلم النقال على التحصيل المعرفى للمعلومات المرتبطة بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة:

تشير نتائج البحث إلى أنه تم رفض الفرض الثالث، وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه: "يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى/ المؤجل)، والأسلوب المعرفى (مستقل عن المجال الإدراكى/ معتمد على المجال الإدراكى) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى (توقيت تقديم دعم فورى و مستقلين عن المجال الإدراكى)."

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى مجموعة من العوامل من أهمها:

- قد يرجع ذلك إلى طبيعة بيئة التعلم النقال والمحتوى المقدم لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، واتاحة فرصة النقاش داخل كل مجموعة تجريبية مغلقة، وتقديم تفاصيل وأجزاء الكفايات التكنولوجية والربط بين هذه الأجزاء والتفاصيل والمفاهيم التكنولوجية، مع تقديم الدعم عند حدوث مشكلة بصورة فورية، وهذا يتفق إلى حد كبير مع طبيعة الطالب المستقل عن المجال الإدراكى وميله نحو تنظيم المحتوى وإعادة بنائه وتركيبه بنفسه مما جعله يربط العلاقات بين الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ويحصل على درجات مرتفعة فى اختبار التحصيل المعرفى البعدى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية.

- قد يرجع ذلك إلى طبيعة المحتوى التعليمى المتضمن لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية والمعتمد على جزئيات وتفصيلات مترابطة منتظمة ومتسلسلة والذى يتناسب مع الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى لقدرتهم على التذكر والفهم والتحليل والتنظيم دون الإعتماد على المجال الخارجى.
- ساعد توقيت تقديم الدعم الفورى الذى يحل المشكلة فى وقتها الطلاب المستقلون على ارتفاع مستوى التحصيل لديهم عن الطلاب المعتمدون على المجال الإدراكى عكس توقيت تقديم الدعم المؤجل.
- التفاعل الحادث بين طبيعة الطلاب المستقلون عن المجال الإدراكى فى قدرتهم على التذكر والفهم والتحليل والتنظيم للمحتوى التعليمى، وتوقيت تقديم الدعم الفورى الذى يساعد الطلاب فى حل المشكلات فى وقتها، ساعد فى جعل المعالجة التجريبية توقيت تقديم الدعم الفورى والاستقلال عن المجال الإدراكى أفضل المعالجات فى التفاعل بين متغيرى البحث المستقلين، مما زاد من التحصيل المعرفى لدى هذه المجموعة التجريبية.

وفى حدود علم الباحثان لا توجد دراسات أو بحوث تناولت هذا التفاعل.

٤- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالأثر الأساسى لنمط توقيت تقديم الدعم (فورى /مؤجل) من خلال بيئة التعلم النقال على الأداء المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة:

تشير نتائج البحث إلى أنه تم رفض الفرض الرابع، وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه: "يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى)، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون نفس المحتوى بتوقيت الدعم (المؤجل) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، لصالح المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بتوقيت تقديم الدعم الفورى."

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى مجموعة من العوامل من أهمها:

- إن النتائج السابقة تؤكد تفوق المجموعة التجريبية الأولى والتى درست بنمط تقديم الدعم الفورى فى التحصيل المعرفى المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، مما ينعكس بالإيجاب على زيادة معدل الأداء العملى لتلك

الكفايات وخصوصاً أن الفورية فى تقديم الدعم يساعد الطلاب على مواصلة التعلم دون توقف والربط بين خطوات الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، مما أدى إلى تفوق تلك المجموعة التجريبية والتى يقدم لها الدعم الفورى فى الأداء العملى المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية عن المجموعة التجريبية التى يقدم لها الدعم المؤجل.

- إن طبيعة المحتوى التعليمى المقدم وترابطه وتسلسله وأنه عبارة عن كفايات كبيرة بداخلها خطوات إجرائية صغيرة يتوافق أسلوب عرضه وطريقة تقديمه وتوظيفه بالشكل الأمثل الذى يضمن تحقيق أهداف التعلم المرجو تحقيقها، إذا ما واصل الطالب تقدمه فى الخطوات الإجرائية دون توقف وهذا لا يتم إلا بتقديم دعم فورى يضمن للطلاب استمرارية التعلم.
- ووفقاً لما قدمت النظرية الإجتماعية لفيجوتسكى Vygotsky حول مفهوم السقالات التعليمية، ومبادئ النظرية البنائية Constructivism ، ومفهوم الدعم الذى يقوم على تلبية الاحتياجات الفعلية للمتعلم، ونظرية الإتصال (Yu, 2011,485) ، تم بناء بيئة تعلم عبر الهاتف يتم اتاحة الدعم للمتعلم وفق احتياجاته وللمشكلات التى تواجهه أثناء تنفيذ مهمات التعلم، وتم تقديم الدعم بتوقيتات (فورى/ مؤجل) بما يناسب احتياجات المتعلم فى بيئة التعلم النقال.
- توقيت تقديم الدعم الفورى يهتم بالفورية والسرعة فى تقديم الدعم التعليمى للطلاب عند الحاجة إليه، وفقاً لمدخل سقالات التعلم، حيث لا توجد فترة انتظار للدعم، فيقدم الدعم بمجرد طلبه، وبناء على احتياجات الطلاب، ووفق للمشكلات التى تواجههم أثناء التعلم، وذلك ساعد الطلاب على القيام بالمهمات التعليمية المطلوبة منهم، وحل المشكلات التى تواجههم، وبشكل فورى ومباشر، وذلك ساهم فى زيادة التحصيل المعرفى لديهم، مما ساعد على زيادة الأداء واتقان لبعض الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، ذلك يفسر وجود توقيت تقديم الدعم (الفورى) فى المركز الأول فى ترتيب توقيتات تقديم الدعم عند قياس التحصيل المعرفى والأداء العملى المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.

ووتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة مثل (Walker, et al., 2008؛ Ozan, 2013؛ Yu, F. Y. 2011؛ هانى الشيخ، ٢٠١٤) والتى أظهرت النتائج تفوق توقيت تقديم الدعم الفورى بدلالة التحصيل المعرفى والأداء العملى بالمقارنة بالدعم المؤجل؛ بينما اختلفت نتائج البحث الحالى مع نتائج بجهاتى وآخرون Baghaei, et, al., (2007) والتى دعمت استخدام توقيت الدعم المؤجل فى تحسين التحصيل

المعرفى والأداء العملى مقارنة بتوقيتات الدعم الأخرى.

٥- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالأثر الأساسى للأسلوب المعرفى (مستقل/معتمد على المجال الإدراكى) من خلال بيئة التعلم النقال على الأداء العملى المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة:

"لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى المستقلين عن المجال الإدراكى الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية المعتمدين على المجال الإدراكى الذين يدرسون نفس المحتوى ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، لصالح المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بالأسلوب المعرفى مستقل عن المجال الإدراكى"

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى مجموعة من العوامل من أهمها:

- إن النتائج السابقة تؤكد تفوق ونمو التحصيل المعرفى المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى المجموعة التجريبية التى درست بالأسلوب المعرفى مستقل عن المجال الإدراكى، مما ينعكس بالنمو والإيجابية على الأداء العملى لتلك الكفايات وخصوصاً أن الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى لهم صفات مثل التحليل والتنظيم والربط وهى قدرات مهمة تساعدهم على تعلم الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، وأيضا طبيعة المحتوى المقدم فى مادة المعالجة تتصف بالتسلسل وأن كل كفاية رئيسية لها عدة خطوات صغيرة يجب الربط بينها.
- ارتفاع معدل التذكر والتحليل وإعادة تنظيم المعلومات سواء المقروءة أو المرئية للطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى ساعدهم على رفع مستوى الأداء العملى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، بينما اعتماد الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى على تذكرهم للمجال ككل دون تفصيلاته قلل من مستوى أدائهم العملى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية.
- مرونة الطلاب المستقلين عن المجال فى أسلوب معالجتهم للمعلومات وتنظيمها وتحديدها واعادة استدعائها ساهم فى نمو أدائهم المهارى عن الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى بصورة كلية على حفظ المعلومات وإعادة تذكرها ومن ثم ترجمتها إلى أداء مهارى.
- التفصيلات المتعددة فى الخطوات الإجرائية لكل كفاية من الكفايات التكنولوجية يتوافق مع المجال الإدراكى للطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى على عكس الطلاب

المعتمدين على المجال الإدراكى مما ساهم فى تفوق المستقلين عن المجال الإدراكى على المعتمدين فى الأداء المهارى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات والبحوث مثل (إيمان صلاح، ٢٠١٣؛ أسماء عبد الحميد، ٢٠١٥؛ رياض مطر، ٢٠١٦) والتى أكدت نتائجها على أفضلية المستقلون عن المجال الإدراكى على المعتمدون فى الأداء المهارى، بينما اختلفت نتيجة البحث الحالى مع دراسة كلاً من(هاشم الشرنوبى، ٢٠٠٠؛ Deture, M, 2004؛ Naimie, Z., & others., 2010) حيث أشارت نتائجهم إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات المستقلين والمعتمدين على المجال الإدراكى فى الأداء المهارى ككل.

٦- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بأثر التفاعل بين نمط توقيت تقديم الدعم (فورى /مؤجل)، والأسلوب المعرفى (مستقل/ معتمد على المجال الإدراكى) من خلال بيئة التعلم النقال على الأداء المهارى المرتبط بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة:

تشير نتائج البحث إلى أنه تم رفض الفرض الثالث، وقبول الفرض البديل، والذى نص على أنه:"يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع الذين يدرسون الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفورى/ المؤجل)، والأسلوب المعرفى (مستقل عن المجال الإدراكى/ معتمد على المجال الإدراكى) ببيئة التعلم النقال، فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة الأداء المهارى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى (توقيت تقديم دعم فورى ومستقلين عن المجال الإدراكى)."

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى مجموعة من العوامل من أهمها:

- قد يرجع ذلك إلى النتائج السابقة وإلى التفاعل الحادث بين المتغيرين المستقلين، والتى أظهرت أفضلية نمط توقيت تقديم الدعم الفورى فى التحصيل والأداء المهارى، وأيضًا أفضلية الأسلوب المعرفى مستقل عن المجال الإدراكى فى التحصيل المعرفى والأداء المهارى المرتبطين بالكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، لذا جاءت المجموعة التجريبية (نمط توقيت تقديم الدعم الفورى والأسلوب المعرفى مستقل) أفضل المجموعات فى التحصيل المعرفى والأداء المهارى، وهذا التفاعل بين نمط توقيت تقديم الدعم الفورى والأسلوب المعرفى مستقل عن المجال الإدراكى منطقى جدًا ويتفق مع طبيعة توقيت تقديم الدعم الفورى والذى يدعم الطالب عند حدوث مشكلة بصورة فورية، ويتفق إلى حد كبير مع طبيعة الطالب المستقل عن المجال الإدراكى وميله

نحو تنظيم المحتوى وإعادة بنائه وتركيبه بنفسه مما جعله يربط العلاقات بين الكفايات التكنولوجية، ويحصل على درجات مرتفعة فى اختبار التحصيل المعرفى مما يجعله يتفوق ويحصل على أعلى الدرجات فى الأداء البعدى للكفايات التكنولوجية والمعلوماتية، هذا لأن الأداء المهارى مرتبط ارتباط كبير بالتحصيل المعرفى.

- التفاعل الحادث بين طبيعة الطلاب المستقلون عن المجال الإدراكى فى قدرتهم على التذكر والفهم والتحليل والتنظيم للمحتوى التعليمى، وتوقيت تقديم الدعم الفورى الذى يساعد الطلاب فى حل المشكلات فى وقتها، ساعد فى جعل المعالجة التجريبية توقيت تقديم الدعم الفورى والاستقلال عن المجال الإدراكى أفضل المعالجات فى التفاعل بين متغيرات البحث المستقلين، مما زاد من الأداء المهارى لدى هذه المجموعة التجريبية.

ثامنًا: توصيات البحث:

من خلال النتائج التى تم التوصل إليها فإنه يمكننا استخلاص التوصيات التالية:

- الإفادة من نتائج البحث الحالى على المستوى التطبيقى، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.
- الاهتمام بدراسة أنماط تقديم الدعم وخصوصًا توقيتات تقديم الدعم المتعددة فى بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة.
- الإفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت دراسة أثر بعض متغيرات التصميم فى بيئات التعلم النقال وتطويرها فى نواتج التعلم المختلفة عند تصميم هذه البيئات وإنتاجها.
- تبنى أحد نماذج التصميم التعليمى أو الإسترشاد بخطواتها عند الإعداد لتطوير بيئات أو نماذج تعلم إلكترونية قائمة بالفعل، ويسمح تعدد هذه النماذج باختيار النموذج المناسب لفريق الإنتاج وللإمكانيات المتاحة وعينة البحث وطبيعة المحتوى التعليمى.
- الاهتمام بالأساليب المعرفية للطلاب لأنها تبين مدى إستعداد الطلاب ومناسبة مادة المعالجة والمحتوى المقدم لطبيعتهم الإنسانية، دون التركيز على نوع معين منها.

تاسعًا: مقترحات البحث:

- اقتصر البحث الحالى على تناول متغيراته المستقلة على طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية هذه المتغيرات فى إطار مراحل تعليمية أخرى، فمن المحتمل اختلاف النتائج نظرًا لاختلاف العمر ومستوى الخبرة.
- قدم البحث متغيراته المستقلة من خلال بيئة التعلم النقال ومجموعات مغلقة على الواتساب وهى بيئة تعليمية إلكترونية لها خصائصها، لذلك فمن الممكن للبحوث

المستقبلية أن تتناول نفس المتغيرات المستقلة للبحث الحالى بإستخدام بيئات تفاعلية أخرى أوسع ولها خصائص مختلفة، مثل بيئة الفيس بوك، أو محررات الويب التشاركية، فمن المحتمل أن تأتى هذه البحوث بنتائج مختلفة عن البحث الحالى.

- اقتصر البحث الحالى على نمطين من أنماط توقيت تقديم الدعم وأسلوبين من الأساليب المعرفية كمتغيرين مستقلين للبحث الحالى، لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية نفس المتغير المستقل قى إطار تفاعله مع استعدادات أو أساليب معرفية أخرى للمتعلمين وذات صلة بنواتج التعلم المستخدمة على سبيل المثال الأساليب المعرفية مستوى التحصيل، أو مستوى الدافعية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أحمد الهلال. (٢٠١٢). فعالية التدريس باستخدام أسلوب التعلم الإلكترونى على تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت. *المجلة التربوية*. ١٠٢(٢) كلية التربية: جامعة الكويت.

أحمد أمين. (٢٠١٦). *أثر اختلاف تصميم واجهة التفاعل فى بيئة التعلم النقال والأسلوب المعرفى فى تنمية مهارات إدارة التعلم الإلكترونى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. (دكتوراه).* كلية التربية. جامعة الأزهر بالقاهرة.

أحمد كاظم وجابر عبد الحميد. (١٩٨٦). *الوسائل التعليمية والمنهج*. الكويت: دار البحوث العلمية.

أحمد موسى. (٢٠١٠). *المعالجة الجرافيكية للصور الرقمية وتنمية المفاهيم الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين إدراكياً. (ماجستير).* كلية التربية النوعية. جامعة طنطا.

أسامة هنداوى وإبراهيم يوسف. (٢٠١٦). فاعلية اختلاف مصدر الدعم فى بيئة التعلم الجوال ونمط الذكاء (الشخصى-الاجتماعى) للمتعلم على التحصيل الفورى. *مجلة العلوم التربوية*.مج (٢٤)، ع(١). يناير ٢٠١٦.

أسماء عبد الحميد. (٢٠١٥). *أثر التفاعل بين دعامات التعلم البنائية وأسلوب التعلم فى تقديم المحتوى الإلكترونى على تنمية التحصيل المعرفى والمهارى للتصميم التعليمى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. (دكتواره).* كلية التربية النوعية. جامعة الفيوم.

إسماعيل العربى. (٢٠١٥). أثر التفاعل بين تصميم توقيت تنفيذ الجولات الإفتراضية والأسلوب المعرفى لتنمية بقاء أثر التعلم ودافعية الانجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *بحوث ومقالات فى دراسات المناهج وطرق التدريس*. مصر. ع(٢١٠). نوفمبر ٢٠١٥.

أشرف زيدان، وليد الحلفاوى، وائل عبد الحميد.(٢٠١٥). *أثر التفاعل بين نمط الدعم المتنقل والأسلوب المعرفى فى تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الدراسات العليا. المؤتمر الرابع للتعلم الإلكترونى والتعلم عن بعد*. الرياض.

أميرة أنور. (٢٠١٢). الخدمة المرجعية بإستخدام الرسائل القصيرة. ورقة عمل مقدمة إلى *المؤتمر الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس بعنوان "التحديات التى تواجه التعليم فى ظل العولمة"*. الفترة ١٢-١٤ يوليو ٢٠١٢.

أنور الشرقاوى. (١٩٩٥). *الأساليب المعرفية فى بحوث علم النفس العربية وتطبيقاتها فى التربية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

إيمان الطران. (٢٠١٢). اختلاف أنماط تصميم نظم دعم الأداء الإلكترونى (داخلى- العرضى- الخارجى) الفائمة على الويب وأثرها على التحصيل واكتساب المهارات لدى طلاب كلية التربية . *بحث مقدم للمؤتمر العلمى الثالث عشر بعنوان "تكنولوجيا التعليم الالكترونى اتجاهات وقضايا معاصرة"*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

إيمان صلاح. (٢٠١٣). *أثر التفاعل بين التليمحات البصرية والأسلوب المعرفى فى الكتاب الإلكترونى على التحصيل المعرفى والأداء المهارى وسهولة الاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسى. مجلة تكنولوجيا التعليم*. ١ (٢٣). يناير . ص ص ٣-٤٥.

السيد البهى. (١٩٧٩). *علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى*. (ط٣)، القاهرة: دار الفكر العربى.

بهاء الدين فرج. (٢٠٠٥). *أثر تعليم متزامن ولا متزامن مستند إلى بيئة الإنترنت على تنمية مهارات المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى لوحدة تعليمية لمقرر منظومة الحاسب الآلى لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكليات التربية النوعية. (ماجستير)*. معهد البحوث التربوية. جامعة القاهرة.

تيسير سليم. (٢٠١٢). تكنولوجيا التعلم المتنقل. دراسة نظرية. *مقالة منشورة بدورية إلكترونية محكمة متخصصة فى مجال المكتبات والمعلومات*. ع (٢٨). مارس ٢٠١٢.

جاد الله آدم. (٢٠١٦). *أثر التفاعل بين نمط التوجيه والأسلوب المعرفى فى المعمل الإفتراضى على تنمية مهارات الإنتاج الطباعى السيرجرافى لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. (ماجستير)*. كلية التربية. جامعة الأزهر بالقاهرة.

حمدى الفرماوى. (١٩٩٤). *الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث. القاهرة*. مكتبة

الأنجلو المصرية.

حمدى الفرماوى. (٢٠٠٩). *الأساليب المعرفية بين النظرية والتطبيق. الأسكندرية.* دار صفاء للنشر والتوزيع.

حنان قلقيلة. (٢٠٠٩). *فاعلية التعليم المخلط لإتقان مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى طلاب شعبة الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية بطنطا وعلاقة ذلك بالأسلوب المعرفى. (ماجستير).* كلية التربية النوعية. جامعة طنطا.

خالد فرجون. (٢٠١٠). خطوة لتوظيف التعلم المتنقل بكليات التعليم التطبيقى بدولة الكويت وفق مفهوم "إعادة هندسة العمليات التعليمية" (دراسة استطلاعية). *المجلة التربوية*. ع(٩٥): الكويت.

رشا محمد. (٢٠١٣). *فاعلية استخدام الكتاب الإلكترونى فى تنمية بعض مهارات التعامل مع الحاسب ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادى المستقلين والمعتمدين. (ماجستير).* كلية التربية. جامعة حلوان.

رياض مطر. (٢٠١٦). *أثر التفاعل بين نمطين للتعلم الإلكترونى والأسلوب المعرفى على تنمية المهارات الحاسوبية لدى طلبة جامعة الأقصى بغزة. (ماجستير).* كلية التربية. الجامعة الإسلامية بغزة.

زيدان الحلفاوى و وليد عبد الحميد و وائل عبد الحميد. (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط الدعم الإلكترونى المتنقل والأسلوب المعرفى فى تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الدراسات العليا. *المؤتمر الدولى الرابع للتعلم الإلكترونى والتعليم عن بعد*. الرياض. ٢٠١٥.

زينب السلامى. (٢٠٠٨). *أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتى لدى الطالبات المعلمات. (دكتوراه).* كلية البنات. جامعة عين شمس.

زينب السلامى. (٢٠٠٨). *أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتى لدى الطالبات المعلمات*. (دكتوراه). كلية البنات: جامعة عين شمس.

زينب أمين. (٢٠٠٨). *المستحدثات التكنولوجية*. المنيا: دار التيسير.

سعاد شاهين. (٢٠٠٧). *أثر التخصص الأكاديمى والأسلوب المعرفى على تصميم وإنتاج*

ملف الإنجاز الإلكترونى E-Portfolio لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم مصر*. ١ . (١٧). ص ص ١:٤١.

سلطان المزروعى. (٢٠٠٧). *أساليب التعلم المفضلة لدى المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى من طلبة الصف الحادى عشر بسلطنة عمان*. كلية التربية: جامعة السلطان قابوس.

سماء حجازى. (٢٠١٣). *أثر اختلاف مصدر دعم الأداء الالكترونى القائم على الشبكات الاجتماعية على تنمية مهارات التعامل مع بعض تطبيقات الويب ٢.٠ لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. (*ماجستير*). كلية التربية النوعية: جامعة المنوفية.

سهيلة شاهين. (٢٠١٧). درجة امتلاك معلمى الصف للكفايات التكنولوجية ومعوقات توظيفها. المؤتمر الدولى الثالث بعنوان إعداد المعلم وتنميته فى الوطن العربى. مج(٣). كلية التربية: جامعة ٦ أكتوبر –مصر.

شاهيناز أحمد. (٢٠٠٧). *فاعلية توظيف سقالات التعلم ببرامج التعلم القائم على الكمبيوتر فى تنمية مهارات الكتابة الإلكترونية لدى الطالبات معلمات اللغة الإنجليزية*. (دكتوراه). كلية البنات: جامعة عين شمس.

شيماء صوفى. (٢٠٠٦). *أثر اختلاف مستويات التوجيه وتقديمه فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس التربية الفكرية*. *(ماجستير)*. كلية البنات: جامعة عين شمس.

شيماء عبد الرحمن. (٢٠١٦). أثر التفاعل بين أدوات الويب ٢,٠ والدعم التعليمى على الأداء المهارى والتحصيل المعرفى المرتبط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والإجتماعية*. ع(١٧١). مج (٣). جامعة الأزهر: كلية التربية.

صلاح الدين علام .(١٩٩٣). *الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارمترية واللابارامترية فى تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية*. القاهرة: دار الفكر العربى.

طارق عبد الحليم. (٢٠١٠). *أثر التفاعل بين مستويات المساعدة (الموجزة والوسطة والتفصيلية) وبين أساليب التعلم على تنمية كفايات التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم*. (دكتوراه). كلية البنات: جامعة عين شمس.

عادل سرايا. (٢٠٠٧). *تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم –مفاهيم نظرية – تطبيقات عملية*. الرياض: مكتبة الرشد.

عائشة حسن السيد حسن(٢٠٠٨). فاعلية السقالات التعليمية فى تنمية التعلم المتعمق فى تدريس العلوم للمرحلة الإعدادية،(رسالة دكتوراة)، كلية البنات، جامعة عين شمس.

عبد العزيز بن طالب. (٢٠٠٥). *مبادرة الحاسب المحمول. دراسة فى واقع الممارسات التدريسية والبيئة التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ومعلمى ما قبل الخدمة*. (دكتوراه). كلية التربية: جامعة الملك سعود.

عبد العزيز طلبة. (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكترونى المتزامن وغير المتزامن فى بيئة التعلم القائم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية. *سلسلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس*. القاهرة: الجمعية المصرية وطرق التدريس. ١٢٨، ٥٢-٩٧.

عمرو جلال الدين. (٢٠٠٠). *أثر اختلاف نمط المنظم التمهيدى المستخدم فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين ومستوى أدائهم العملى فى مقرر الكمبيوتر. (ماجستير)*. كلية التربية. جامعة الأزهر.

غادة العمودى. (٢٠٠٩). البرمجيات الإجتماعية فى منظومة التعلم المعتمد على الويب: الشبكات الإجتماعية نموذجاً. *ورقة عمل مقدمة فى المؤتمر الدولى الأول للتعلم الإلكترونى والتعليم عن بعد، صناعة التعلم للمستقبل*. المملكة العربية السعودية: الرياض.

فتح الباب عبد الحليم. (١٩٩١). *توظيف تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: مطابع جامعة حلوان.

فؤاد أبو حطب وآمال صادق. (٢٠٠٩). *علم النفس التربوى*. ط٦. القاهرة: مكتبة الأنجلو.

محمد الحايس. (٢٠١٧). أثر استخدام التعلم النقال فى تنمية مهارات اللغة الانجليزية لدى طلاب المعهد العالى للدراسات النوعية. *بحوث ومقالات فى تكنولوجيا التعليم. مصر*. ع(٣٠). يناير ٢٠١٧.

محمد الحيلة. (٢٠١١). *تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق*. ط٨. الأردن: دار المسيرة للنشر والطباعة.

محمد خلاف. (٢٠١٣). *أثر التفاعل بين طريقة تقديم دعامات التعليم مباشرة وغير مباشرة وطريقة تنفيذ مهام الويب فردية وتعاونية على التحصيل وتنمية مهارات تطوير موقع تعليمى الكترونى وجودته لدى طلاب كلية التربية*

النوعية بجامعة الأسكندرية. (*دكتوراه*). كلية التربية: جامعة الأسكندرية.

محمد خميس. (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمى وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد خميس. (٢٠٠٨). التعلم المتنقل متعة التعلم الإلكترونى فى أى وقت، وأى مكان.

http// www.eaet.net/fpaper/dr_mak_el.swf

محمد خميس. (٢٠٠٩). الدعم الإلكترونى E-Supporting ، *مجلة تكنولوجيا التعليم. سلسلة دراسات وبحوث تربوية*. ٢(١٩). الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

محمد خميس. (٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإفتراضى*. القاهرة: دار السحاب.

محمد خميس. (٢٠١٣). الكفايات التكنولوجية اللازمة للمعلمين فى مجتمع المعرفة. *مجلة البحوث التربوية- مصر*. ع(٣). مج(٢٣). ١-٢.

محمد خميس. (٢٠١٣). *النظرية والبحث التربوى فى تكنولوجيا التعليم* (١). القاهرة: دار السحاب.

محمد يوسف. (٢٠١٦). نمط الدعم التعليمى فى بيئات التعلم الإلكترونية وأثره فى تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *أعمال مؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم. المجلة العربية لتكنولوجيا التعليم*. القاهرة: يوليو ٢٠١٦.

منى الجزار وعائشة العمرى. (٢٠١١). *مستحدثات تقنيات التعليم*. الرياض: مكتبة الرشد.

نبيل عزمى، محمد المرادنى. (٢٠٠٩). *أثر التفاعل بين مستويات كثافة عناصر الوسائط المتعددة داخل الكتاب الالكترونى ونمط الأسلوب المعرفى للمتعلم على التحصيل الدراسى لدى دراسى تكنولوجيا التعليم. (دكتوراه)*. كلية التربية النوعية. جامعة طنطا.

نبيل عزمى، محمد المرادنى. (٢٠١٠). *أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكترونى فى التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. دراسات تربوية واجتماعية مجلة محكمة تصدر عن كلية التربية:* جامعة حلوان، ١٦ (٣).

نشوى شحاته. (٢٠١٢). *أثر التفاعل بين بيئة التعلم والأسلوب المعرفى فى اكتساب*

طلاب كلية التربية كفايات البرامج الكمبيوترية التعليمية وتنمية اتجاهاتهم نحوه. مجلة كلية التربية. جامعة حلوان. ٤ (١٨).

نعيمة رشوان. (٢٠١٣). أثر التفاعل بين دعامات التعلم البنائية فى برامج الوسائط الفائقة عبر المواقع الإلكترونية والأسلوب المعرفى فى تنمية بعض جوانب التعلم لدى طلاب كلية التربية بالعريش. *مجلة القراءة والمعرفة*، (١٣٧)، ٦٩-٩٦.

نعيمة فراج. (٢٠١٢). *أثر التفاعل بين دعامات التعلم البنائية فى برامج الوسائط الفائقة عبر المواقع الإلكترونية والأسلوب المعرفى فى تنمية بعض جوانب التعلم لدى طلاب كلية التربية بالعريش. (ماجستير)*. كلية التربية بالعريش. جامعة قناة السويس.

هاشم الشرنوبى. (٢٠٠٠). *أثر تغيير تسلسل الأمثلة والتشبيهات فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين المستقلين والمعتمدين إدراكياً لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة. (ماجستير)*. كلية التربية. جامعة الأزهر.

هانى الشيخ. (٢٠١٤). أثر التفاعل بين تقديم الدعم التعليمى والأسلوب المعرفى للطلاب فى بيئة التعلم القائمة على الويب ٢,٠ على التحصيل الدراسى وكفاءة التعلم. *المؤتمر الدولى العلمى الرابع عشر بعنوان تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكترونى عن*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. أبريل ٢٠١٤.

هشام الخولى. (٢٠٠٢). *الأساليب المعرفية وضوابطها فى علم النفس*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

هند الخليفة. (٢٠٠٨). الرسائل النصية القصيرة فى خدمة التعليم. *جريدة الرياض*. ع(١٤٤٥٢) ١٨ يناير ٢٠٠٨. متاح على الموقع http//www.alriadh.com

هناء رزق ووفاء الدسوقى. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أسلوب عرض الخرائط الذهنية الإلكترونية جزئى /كلى والأسلوب المعرفى تركيز/ سطحية فى تنمية التحصيل الفورى والمرجأ لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. بحوث ودراسات تكنولوجيا التعليم- مصر. ع(٣٥).

وفاء الحياصات. (٢٠١٠). الكفايات التكنولوجية اللازمة للمعلمين ودرجة ممارستهم لها من وجهة نظر مديرى المدارس والمشرفين التربويين. *بحوث ومقالات مجلة*

الأنبار للعلوم الإنسانية. العراق. ع (٣).

وليد الحلفاوى. (٢٠١١). *مستحدثات تكنولوجيا التعليم فى عصر المعلوماتية*. عمان: دار الفكر.

ياسر مهدى. (٢٠١٧). برمجية هاتف نقال فى العلوم قائمة على التصميم الشامل لتنمية القدرات المعرفية وتقديرات الذات والتحصيل العلمى لدى تلاميذ الفصول متعددة المستويات بالمملكة العربية السعودية. *مجلة التربية العلمية- مصر*. ع(١). مج(٢٠).

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Azevedo, R., Cromley, J. G., Seibert, D., & Tron, M. (2003). The Role of Co-Regulated Learning during Students, Understanding of Complex Systems with Hypermedia *Apaper presented at the annual meeting of the American educational Research Association* (*Chicago, Il, April 21-25, 2003).*

Baghaei, N., Mitrovic, A., Irwin, W. (2007). Supporting collaborative learning and problem-solving in a constraint-dased CSCL environment for UML class diagrams. International *Journal of Computer-Supported Collabortive Leaning*,2(2-3), 159-190.

Brian Ferry. (2009). Using mobile phones to enhance teacher learning in environmental education, Research Online available at http:// www. Uow. Edu/index. Html.

Brian Woo. (2006). E-Learning: Automatic Software Updater in Heterogeneous Environment. Master of Science in Information Systems thesis, Athabasca University.

Burnett III, W. C. (2010). *Cognitive style: A meta-analysis of the instructional implications for various integrated computer enhanced learning environments* (Doctoral dissertation, Indiana University of Pennsylvania).

Cavus, Nadire. (2010). A Study to Investigate the Opinions of Instructors on Mobile Learning, Third International Future Learning Conference on Innovations in Learning for the Future, e-Learning (FL2010), May 10-14, Istanbul-Turkey.

Chen Jueming (2005). Mobile Technology in Educational Services, Journal of Education Multimedia and Hypermedia, Vol. 14, No. 1, ISSN 1055-8896.

Chen, Y. S., Kao, T. C., & Sheu, J. P. (2003). A mobile learning system for scaffolding bird watching learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, pp. 347-359.

Deture, M. (2004). Cognitive style and self-efficacy: Predicting student success in online distance education. *American Journal of Distance Education*, 18(1), 21-38.

Elgazzar, A. (2013): Developing e-learning environments for field practitioners and developmental researchers: A Third Revision of an ISD model to meet e-learning and distance learning innovations. *Open Journal of Social Sciences*, (2), 29-37, (On line): Available.

Fatma Bayoumy. (2007). Guidelines for Developing Adaptive Mobile Learning , Second International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning , Amman, Jordan.

Frank,P,T& Keene, H, L. (2005). Improving Reading Skills in the Science Classroom New York ; Glencoe/McGraw-Hill.

Galguera ،T & ،.Nicholson, J, .(2010). Computer Mediated

Clarkson, B., & Brook, C.(2004). I can't understand why I didn't pass:

Scaffolding student activities. Retrieved November 7, 2010, from:

http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/clarkson.html

Gary Harriman. (2004). Mobile Digital Storytelling for Promoting Creative Collaborative Learning , Research Published In international *Journal of Interactive Mobile Technologies*, 6(3).

Goodenough, D. R. (1976). The role of individual differences in field dependence as afactor in learning and memory Psychological Bulletin, 83(4),675-694.

Hartman, H.(2001). Metacognition in Learning and Instruction: TheoryResearch, and Practice. The Netherlands: Kluwer Academic.149 -169.

Hartman, H.(2001). Metacognition in Learning and Instruction: TheoryResearch, and Practice. The Netherlands: Kluwer Academic.149 -169.

John Harmen, Ahmed Rashid, Laurent Elder. (2010). Using Mobile phones to Improve Educational Outcomes: An Analysis of Evidence from Asia, Research Published in the Internaional Review of Research in Open and Distance Learning, Volume 11, Number 1, 1 SSN: 1492-3831.

Kim, S.H; Mims, C; Holmes, K.P. (2006). An introduction to Current.

Lipscomb, L., Swanson, J., & West, A. (2004). Scaffolding. In M. Orey (Ed.), Emerging perspectives on learning, teaching, and technology. Retrieved from http://www.coe.uga.edu/epltt/scaffolding. HYPERLINK "http://www.coe.uga.edu/epltt/scaffolding.%20htm"htm.

Naimie, Z., Abuzaid, R. A., Siraj, S., Shagholi, R., & Al Hejaili, H. (2010). Do you Know where I can find the new center which is called "Congnitive styles and language learning strategies link" ? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 497-500.

Ozan, O. (2013). Scaffolding in Connectivist Mobile Learning Environment. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14(2), 44-55.

Rogers, K. K. D. (2011). "Mobile Learning devices. Bloomington: Ajoint Publication", Solution Treeand NASP.

Ruffini, M. (2000). Systematic Planning in the design of an educational web site. *Educational Technology*, 40 (2), 58-64.

Ryan, S., Scott, B., Freeman, H., & Patel, D. (2000). The virtual university; *the internet and resource-based learning*. London & Sterling (U.S.A): KOGAN PAGE.

Samuel C. Utulu. (2012). Use of mobile phones for project based learning by undergraduate students of Nigerian private universities. Research Published in International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (1JEDICT), 2012, Vol. 8, Issue 1.

Scheffler, F., & Logan, J. (1999). Computer technology in Schools: what teachers Should Know and be able to do. Journal of Research on Computing in Eduction, 31, 305-325.

Tinajero, C., Lemos, S.M., Araujo, M., Ferraces, M. J., & Paramo, M. F. (2012). Cognitive style and learning strategies as factors which affect academic achievement of Brazilian university students. Psicologia : Reflexao e Critica, 25(1), 105-113.

Vander, R. (2002): Supports as ateaching Strategy: Definition and Description http://Condor . admin. Ccny. Edu.

Walker, E., Rummet, N., & Koedinger, K. R. (2008). To tutor the tutor: Adaptive domain support for Peer tutoring. In *Intelligent Tutoring Systems*. 626-635.

Yu, F. Y. (2011). Multiple peer-assessment modes to augment online student question- generation processes. *Computers & Education*, 56(2), 484-494.