مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، العدد الثامن، يونية ٢٠٢٢م
ISSN (Online): 2636-2899

أثر تفاعل مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا

إعداد

د. محمد أبو اليزيد أحمد مسعود

مدرس الحاسب الآلي وتكنولوجيا التعليم

المعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة

١٤٤٣هـ / ٢٠٢٢م

المستخلص:

استهدف هذا البحث تحديد أنسب مصدر للدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة التعلم النقَّال، بالإضافة إلى تحديد أنسب أسلوب معرفي (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي، وتعرف أثر تفاعلهما في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا، وتم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢١م/ ٢٠٢٢م، على عينة مكونة من (١٦٠) طالبًا وطالبة، مقسمين على أربع مجموعات تجريبية، من طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، واشتمل البحث على أداتين للقياس (اختبار تحصيلي معرفي، وبطاقة ملاحظة)، بالإضافة إلى اختبار الأشكال المتضمنة، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، لصالح مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران)، ووجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، لصالح طلاب مجموعة الأسلوب المعرفي (المستقل)، وجود فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية (مستقل/ أقران)، بالإضافة إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (معلم/ معتمد)، وطلاب المجموعة التجريبية الرابعة (أقران/ معتمد)، في الاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

الكلمات المفتاحية: مصدر الدعم الإلكتروني – بيئة تعلم نقَّال – الأسلوب المعرفي – صفحات الويب التفاعلية.

Abstract:

This Research Aimed to Identify the Most Appropriate Resources of Electronic Support (Teacher /Peers) in the Mobile Learning Environment, in Addition to Determine the Most Appropriate Cognitive Method (Independent /Dependent) Upon the Cognitive Domain, and to Recognize the Impact of their Interaction Upon Developing the Skills of Interactive Web Pages Production, for Students of Information Systems in Higher Institutes. The Research Experiment was Applied in the Second Semester of the Academic Year 2021/2022, on a Sample of (160) Male and Female Students, divided into four Experimental Groups, of Second year Students, in the Department of Management Information Systems, at the Higher Institute of E-Commerce Systems in Sohag, The Research includes two Measurement tools (a Cognitive Achievement test and an Observation card), in Addition to a test of the Included forms. The Results of the Research Revealed a Difference between the Mean scores of Students in the post-application of the Cognitive Achievement test, and the skill Performance Observation card, in Favor of the Electronic Support Resources (peers). Moreover, there is a Difference between the Mean scores of students in the post Application of the Cognitive Achievement test and the skill Performance Observation card, in favor of the (independent) Cognitive Method Group Students. In Addition, there are Differences Between the Mean Scores of the four Experimental Groups in the post-measurement of the Cognitive achievement test, and the skill performance observation card, in Favor of the Students of the Second Experimental group (independent/peer), in Addition to the Absence of a Statistically Significant Difference Between the Mean Scores of the Students of the third Experimental Group (teacher/certified), and the Students of the fourth Experimental Group (Peer/certified), in the Cognitive Achievement test, and the Skill Performance Observation Card.

Keywords: Electronic Support Resources - Mobile Learning Environment - Cognitive Method - Interactive Web Pages Production.

مقدمة.

إن التطور الذي حدث في مختلف مجالات المعرفة في عصرنا الحالي، والذي سُمي بالعصر الرقمي، أدى إلى تطورات تكنولوجية، ومعلوماتية، وتعليمية في النظام التعليمي للدول المتقدمة، مما جعل الدول النامية تتسارع من أجل مواكبة هذا التطور من خلال إدخال التكنولوجيا الرقمية في نظامها التعليمي، وخلق جيل من النشء يكون قادرًا للتعامل مع هذه التكنولوجيا الرقمية، ولا يأتي ذلك إلا من خلال التعامل مع التكنولوجيا بصفة عامة، وشبكة الإنترنت بصفة خاصة؛ لذلك لا بد أن يكون الجيل الجامعي الحالي على معرفة تامة بكيفية التعامل مع صفحات الويب، بل وكيفية تصميمها وإنتاجها، بأداء مهاري جيد.

ومن هذا المنطلق فقد أشار السعيد نبيل (٢٠٢٠م، ص٩٩)[١] بأن مقررات الحاسب الآلى تُعد تربة خِصبة لتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، لما يوجد بها من محتوى علمي كافٍ ومتخصص، والسبب الرئيسي في عدم تمكُن الطلاب من أداء مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية يتمثل في استخدام الطريقة التقليدية في التدريس، وعدم البحث عن بيئات تكنولوجية حديثة لتنمية تلك المهارات.

وقد أوصت نتائج دراسة محمد مجاهد (٢٠١٩م)، ونتائج دراسة السعيد نبيل (٢٠٢٠م) بضرورة توظيف بيئات التعلم الإلكترونية، ومنها (بيئات التعلم النقَّال) في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، كما أوصت نتائج دراسة نبيل جاد، ومحمد المرادني (٢٠١٠م) بضرورة الاستفادة من دعامات التعلم (مصدر الدعم الإلكتروني) في إكساب الطلاب المهارات العملية المتصلة بصفحات الإنترنت التفاعلية.

ويستهدف الدعم الإلكتروني توجيه الطالب نحو تحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها، كما أنه مكون أساسي من مكونات نظام التعلم الإلكتروني؛ لأنه يساعد على توفير بيئة تفاعلية تلبي احتياجات الطلاب، والطالب في حاجة دائمة لدعم وسيط عملية التعلم الإلكتروني ليتمكن من إنجاز المهام التعليمية المرادة منه؛ من أجل تجنب الكثير من الأخطاء التي قد تحدث أثناء عملية التعلم. (عبد العزيز طلبه، ٢٠١١م).

ويشير محمد عطية (٢٠٠٩م، ص ١) إلى الضرورة الملحة لتقديم الدعم الإلكتروني في الأنظمة التعليمية بصفة عامة؛ لأن الدعم الإلكتروني هو مكون أساسي في العملية التعليمية، وهو حق للطالب، فلا يصح أن نترك الطالب وحده يتحثث طريقهُ بالمحاولة والخطأ دون دعم أو مساندة، مما يؤدي إلى ابتعاده عن الأهداف التعليمية المراد تحقيقها، كما أن الطالب لا يستطيع بمفرده أن يفعل كل شيء في عملية التعلم الإلكتروني، بل يحتاج إلى دعم مباشر، وتوجيه إلكتروني.

[١] اعتمد الباحث في توثيق المراجع (العربية، والأجنبية) على نظام توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA)، الإصدار السابع.

ويُعرف الدعم الإلكتروني بأنه: تقديم المساعدات، والتوجيهات للطلبة غير القادرين على إنجاز المهام التعليمية المطلوبة منهم، ويتم سحب هذا الدعم بشكل تدريجي من أجل مساعدة الطلبة على تحقيق الأهداف، والاستقلالية، والتنظيم الذاتي لعملية التعلم. (Mazzotti and others, 2012).

ويُوضح عبد العزيز طلبة (٢٠١١م) بأن الدعم الإلكتروني عبارة عن تقديم مساندات، وتوجيهات مؤقتة للمتعلم أثناء عملية التعلم؛ بما يساعده على إنجاز المهام التعليمية المعروضة أمامه، وتشجيعه على بناء المعرفة بنفسه، مع العلم أن الطالب يستطيع أن يستغني عن المساعدات والتوجيهات التعليمية، والتي حصل فيها على دعم إلكتروني خلال تعرضه لمثل هذه المواقف التعليمية مستقبلاً.

وتتعدد مصادر الدعم الإلكتروني، ومنها مصدري الدعم (دعم المعلم، ودعم الأقران)، وقد أشار ستوكويل (2011) Stockwell بأن مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم) يكمُن في كونه طريقة متبعة في تقديم الدعم والإرشادات للطلاب من خلال المعلم؛ من أجل إتمام الأنشطة والمهام التعليمية المطلوبة بأسلوب جيد، كما يُشير برينكلي (2011) Brinkley إلى أن مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران) يتمثل في عملية إرشادية يتم فيها تعليم الطلاب عن طريق أقرانهم الأكثر خبرة، وعرضة للمواقف التعليمية.

وقد أسفرت نتائج مجموعة من الدراسات والبحوث التربوية التي استهدفت توظيف مصدري الدعم الإلكتروني (المعلم، والأقران)، في تنمية مهارات الطلاب المختلفة، عن ضرورة توظيف مصدري التعلم الإلكتروني (المعلم، والأقران) في بيئات التعلم النقَّال، لتنمية مهارات الطلاب، وخاصة مهارات تصميم وإنتاج صفحات الويب التفاعلية، من هذه الدراسات دراسة نبيل جاد، ومحمد المرادني (٢٠١٠م)، ودراسة شايك وباركر Schaik, P & Barker, P (2016)، ودراسة أشرف عبد العزيز وآخرون (٢٠١٥م)، ودراسة محمد عطية وآخرون (٢٠٢٠م)، ودراسة يسرية عبد الحميد، وآيات فوزي (٢٠٢١م).

ترى إيمان حلمي (٢٠١٩م، ص ٧٩– ٨٦) أن بيئة التعلم النقَّال، وما تقدمه من دعم إلكتروني للمتعلمين؛ يُعد مصدرًا حافلاً بالعديد من الاستراتيجيات والأنشطة التي يمكن أن تنمي مهارات التعلم المختلفة لدى الطلاب والتي تتعلق بالمجالات التقنية المختلفة والخاصة بالإنترنت، كما أن بيئات التعلم النقَّال تُعد شكلاً جديدًا من أشكال نُظم التعليم عن بُعد، والذي يشير إلى استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم والتعلم.

وأوضح أريجو (2010) Arrigo بأن بيئة التعلم النقَّال هي أحد أشكال أدوات الاتصال التي تعتمد على الاتصال اللاسلكي عن طريق شبكة من أبراج البث الموزعة ذات المساحات المعينة، ومع تطور أجهزة الهاتف المحمول، واستحداث إصدارات متنوعة بإمكانها الاتصال بشبكة الإنترنت؛ فكان لازمًا الاستفادة منها في دعم العملية التعليمية، ويستطيع الطالب استخدامها في عملية التعلم، باعتبارها تتم عن طريق جهاز إلكتروني صغير يتنقل به المتعلم أينما يشاء.

ويُعرِّف ميلز (2011) Mills بيئة التعلم النقَّال بأنها: نوع من أنواع التعلم التي تُقدم فرصًا للتبادل الاجتماعي لكافة أنواع المعلومات، والوسائط عبر أنماط الاتصال التزامنية، واللاتزامنية، مما يؤدي إلى التفاعل والتشارك بين المعلمين والمتعلمين.

ويرى أحمد محمد (٢٠١٥م) بأن توظيف تكنولوجيا التعلم النقَّال Mobile Learning في عمليتي التعليم والتعلم أصبحت من الأمور الواجبة؛ لما لها من آثار إيجابية تتمثل في تحسين التواصل بين الطلاب، وزيادة دافعية المتعلمين نحو موضوع التعلم، وقدرة الطلاب على استيعاب المعلومات بسهولة ويسر، وتعديل اتجاهاتهم نحو البيئة التعليمية والمقررات الدراسية بصورة إيجابية.

وقد كشفت نتائج مجموعة من الدراسات والبحوث التربوية عن ضرورة إجراء المزيد من البحوث حول تعرف أثر بيئة التعلم النقَّال في مراحل التعليم المختلفة لتنمية مهارات الطلاب، ومن هذه الدراسات دراسة لآن، وتسا (2011) Lan, Tsai، ودراسة أحمد صادق (٢٠١٤م)، ودراسة محمد علي (٢٠١٧م)، ودراسة محمد حمد وآخرون (٢٠١٨م).

تُعبر الأساليب المعرفية عن الطريقة التي يفضلها المتعلمون في تعاملهم مع المواقف المختلفة، وكيفية تناولهم للمشكلات التي يتعرضوا لها، كما تبين طريقة تنظيمهم لما يمارسون من أنشطة مختلفة، ويمكن القول بأن الهدف من الأساليب المعرفية هو تعرُّف طريقة الفرد في التفكير، كما يُعد الأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) على المجال الإدراكي من أكثر الأساليب المستخدمة في البحوث التربوية، لأنه يهتم بالطريقة التي يدرك بها الطالب الموقف أو الموضوع التعليمي، وما يشتمل عليه من تفاصيل. (أمين دياب، ومحمود محمد، ٢٠١٨م، ص ٣٩٧).

وتتضح العلاقة بين متغيرات البحث الذي يستهدف تعرف أثر مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال، والأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) على المجال الإدراكي في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، في أن بيئة التعلم النقَّال تتم على نوعين: النوع الأول يعتمد على مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم)، وهو يتطلب تعلم الطالب "المستقل"، وتلقيه للنصائح والإرشادات من خلال المعلم كمصدر للدعم الإلكتروني داخل بيئة التعلم النقَّال، باستخدام بعض تطبيقات الهاتف النقَّال (الواتساب، واليوتيوب، والرسائل القصيرة)، أما النوع الثاني من بيئة التعلم النقَّال، فيتم باستخدام مصدر الدعم الإلكتروني، المتمثل في (الأقران)؛ حيث يتواجد الأقران، أو الطلاب مع بعضهم البعض، ويتلقون الإرشادات والنصائح، والمساعدات الإلكترونية من خلال أقرانهم، ويتم ذلك بصورة جماعية، ويعتمد الأقران على بعضهم البعض في عملية التعلم، وهذا النوع يتفق مع الطلاب (المعتمدين على المجال)؛ والذين يتعاونون مع بعضهم البعض، ويعتمدون على مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران).

ومما سبق عرضه نستنتج التالي:

- ضرورة تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لدى الطلاب عينة البحث؛ حيث أوصت بعض نتائج الدراسات التربوية عن ضرورة تنمية تلك المهارات لدى الطلاب، ومن هذه الدراسات دراسة محمد مجاهد (٢٠١٩م)، دراسة السعيد نبيل (٢٠٢٠م).
- ضرورة تنمية مهارات الطلاب من خلال توظيف بيئة التعلم النقَّال، وقد أكدت على ذلك نتائج دراسة ويلش Walsh (2012).
- وجود علاقة وثيقة بين مصدري الدعم الإلكتروني، وبيئات التعلم النقَّال، والأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) على المجال الإدراكي، وتظهر هذه العلاقة من خلال الدراسات التربوية التي تناولت هذين المتغيرين، وقد أكدت نتائج تلك الدراسات على فاعليتهما في تنمية مهارات الطلاب المختلفة، ومن هذه الدراسات دراسة بيرتوشي Bertucci and others (2012)، ودراسة أسامة سعيد، وإبراهيم يوسف (٢٠١٦م).

الشعور بمشكلة البحث:

يكمُن شعور الباحث بمشكلة هذا البحث، من خلال النقاط التالية:

- **الخبرة التدريسية:** كون الباحث عضو هية تدريس منتدب، للتدريس بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، للعام الجامعي ٢٠٢١م/ ٢٠٢٢م؛ فقد لاحظ نتيجة احتكاكه بطلاب المعهد ضعفهم الشديد (مهاريًا، وعمليًا، ومعرفيًا) في توظيف المهارات البرمجية للغتي (HTML, CSS) اللازمة لإنتاج صفحات الويب التفاعلية.
- **الدراسة الاستكشافية:** بعد التأكد من شعور الباحث بمشكلة هذا البحث؛ قام بدراسة استكشافية (اختبار تشخيصي)؛ حيث استهدف هذا الاختبار تحديد مدى توافر مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لدى عينة من طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، بلغت (٤٧) طالبًا، وطالبة، وكان الهدف من هذا الاختبار هو تعرُّف مدى تمكُّن (أدائي، ومهاري) طلبة العينة الاستكشافية من مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية باستخدام لغتي البرمجة (HTML/ CSS)، وقد تكُّون الاختبار التشخيصي من جزئين، الجزء الأول (١٢) سؤال مغلق يتم الإجابة عن كل سؤال بـ (نعم/ لا)، أما الجزء الأخير من الاختبار فتكون من (١٩) تسعة عشر سؤال موضوعي (تسع أسئلة من نوعية أسئلة الاختيار من متعدد، عشرة أسئلة من نوعية أسئلة الصواب والخطأ)، وبعد تحليل نتائج إجابات الطلاب للاختبار التشخيصي؛ تبيَّن أن عدد (٣٩) طالبًا، وطالبة، من عينة الطلبة الذين تم تطبيق الاختبار التشخيصي عليهم، بنسبة مئوية بلغت (٨٢.٩٨٪) لا يمتلكون مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، وأن باقي عينة الطلبة الذين بلغ عددهم (٨)

طالبًا وطالبة، بنسبة مئوية بلغت (١٧.٠٢٪) يعرفون بعض مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، لكنهم لا يستطعون توظيفها لإنتاج صفحات الويب التفاعلية.

- **مستوى بعض الخريجين:** كون الباحث قد شارك في مسابقة توظيفية؛ لاختيار عدد – من المتقدمين للمسابقة – من خريجي طلبة المعاهد العليا، بأقسام نظم المعلومات الإدارية، لإحدى الشركات العاملة في مجال تصميم وإنتاج صفحات الإنترنت التفاعلية، وقد طلب الباحث من خريجي المعاهد المتقدمين للمسابقة (بصفته رئيسًا للجنة المتقدمين) إنتاج صفحة إنترنت تفاعلية باستخدام لغة (HTML)، وتعرُّف المهارات اللازمة لإنتاج صفحات الإنترنت التفاعلية؛ وقد تبين للباحث أن نسبة (٩٠٪) تقريبًا، تجهل كيفية إنتاج صفحة إنترنت تفاعلية، وعدم معرفتهم لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، بالرغم من أن الطلبة المتقدمين لهذه المسابقة من خريجي معاهد عُليا مختلفة.
- **الحاجة التعليمية لاستخدام بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر التعلم الإلكتروني (معلم/ أقران):** أظهرت نتائج الدراسات والبحوث التربوية السابقة عن ضرورة توظيف بيئات التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب، ومن هذه الدراسات دراسة محمد مجاهد (٢٠١٩م)، ودراسة السعيد نبيل (٢٠٢٠م).

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة هذا البحث في وجود ضعف لدى طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج في توظيف مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، بالإضافة إلى تحديد أنسب المعالجات التجريبية؛ من حيث استعدادات وقدرات الطلاب المستقلين، أو الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكي، في مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، لذلك تم صياغة مشكلة هذا البحث في وجود حاجة لمعرفة أثر تفاعل مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة التعلم النقَّال، والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي، في مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة المعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج.

أسئلة البحث:

يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: ما أثر تفاعل مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال، والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا؟

ويتفرع من السؤال الرئيسِ الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية التي يجب تنميتها لدى طلبة نظم المعلومات بالمعاهد

العُليا؟

- ما معايير تصميم وإنتاج بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)؟
- ما التصميم التعليمي لمصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال، والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي، في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا؟
- ما أثر اختلاف الأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا؟
- ما أثر اختلاف مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال، على تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا؟
- ما أثر تفاعل مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال، على تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا، من خلال ما يلي:
  - التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لدى طلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا؟
  - الأداء العملي والمهاري المرتبط بمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لدى طلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا؟

أهداف البحث:

- تحديد أنسب مصدر للدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة التعلم النقَّال، في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا.
- تحديد أنسب أسلوب معرفي (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي، في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا.
- تعرف أثر تفاعل مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال، والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا.

أهمية البحث.

- إثراء لمجال بيئات التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)، وهذا يتطلب المزيد من الدراسات والبحوث التربوية الخاصة بتنمية مهارات الطلاب المختلفة، ومنها مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.
- إجازة بيئة تعلم نقَّال قائمة على التفاعل بين مصدري الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)، والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي، في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية

لدى طلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا.

- مصدرًا لتزويد القائمين على تدريس مقرر (تطبيقات الإنترنت والوسائط المتعددة)، بمجموعة من المهارات اللازمة لإنتاج صفحات الويب التفاعلية باستخدام لغتي (HTML/ CSS)، وكيفية توظيفها بصورة جيدة، وذلك للطلبة الدراسين في تخصص نظم المعلومات الإدارية، بالمعاهد العُليا.
- تقديم (اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة) يمكن الاستعانة بهما في تقييم الجانب المعرفي والأدائي لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا.

متغيرات البحث: اشتمل هذا البحث على متغير مستقل، ومتغير تصنيفي، ومتغيرين تابعين:

المتغير المستقل: مصدر الدعم الإلكتروني في بيئة تعلم نقَّال، وله مصدران: (معلم/ أقران).

المتغير التصنيفي: الأسلوب المعرفي، وله أسلوبان (مستقل، ومعتمد) على المجال الإدراكي.

المتغير التابع الأول: التحصيل المعرفي للمعلومات المرتبطة بتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.

المتغير التابع الثاني: تنمية الأداء المهاري المرتبط بمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء المتغير المستقل للبحث، تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي ٢×٢ (Factorial Design 2×2)، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث.

مصدر الدعم / الأسلوب المعرفي	معلم	أقران
مستقل	مج١: طلاب مستقلون عن المجال الإدراكي يدرسون باستخدام مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم) في بيئة التعلم النقَّال.	مج٢: طلاب مستقلون عن المجال الإدراكي يدرسون باستخدام مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران) في بيئة التعلم النقَّال.
معتمد	مج٣: طلاب معتمدون على المجال الإدراكي يدرسون باستخدام مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم) في بيئة التعلم النقَّال.	مج٤: طلاب معتمدون على المجال الإدراكي يدرسون باستخدام مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران) في بيئة التعلم النقَّال.

مواد المعالجة التجريبية للبحث.

تمثلت المعالجة التجريبية للبحث في استخدام المنهج التجريبي؛ بهدف الكشف عن العلاقة بين التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم – الأقران)، والأسلوب المعرفي (المستقل – المعتمد)، وأثرها في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، لدى طلبة نظم المعلومات، بالمعاهد العُليا؛ حيث تم بناء المعالجتين التجريبيتين التاليتين:

- **المعالجة التجريبية الأولى:** تتمثل في بيئة تعلم (موقع إلكتروني عبر الإنترنت) نقَّال باستخدام الهاتف المحمول، ومدعومة بتطبيق (الواتساب، واليوتيوب، والرسائل القصيرة)، وقائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم)، بهدف تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، وتقوم على تقديم المحتوى التعليمي، والدعم الإلكتروني للطلاب من خلال المعلم، والمتمثل في تقديم التوجيهات، والإرشادات، والنصائح الإلكترونية التي تساعد الطلاب على تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.
- **المعالجة التجريبية الثانية:** تتمثل في بيئة تعلم (موقع إلكتروني عبر الإنترنت) نقَّال باستخدام الهاتف المحمول، ومدعومة بتطبيق (الواتساب، واليوتيوب، وخدمة الرسائل القصيرة)، وقائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران)، بهدف تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، وتقوم على تقديم المحتوى التعليمي، والدعم الإلكتروني للطلاب، من خلال الأقران مع بعضهم البعض، والمتمثل في تقديم التوجيهات، والإرشادات، والنصائح الإلكترونية التي تساعد الطلاب على تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.

فروض البحث:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة لاختلاف مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران) في بيئة التعلم النقَّال.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة لاختلاف الأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد) في المجال الإدراكي.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني (معلم– أقران)، والأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد).
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري نتيجة لاختلاف مصدر الدعم الإلكتروني (معلم –

أقران) في بيئة التعلم النقَّال.

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري نتيجة لاختلاف الأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد) في المجال الإدراكي.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري نتيجة التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني (معلم– أقران)، والأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد).

حدود البحث.

التزم الباحث بالحدود التالية من أجل تحقيق هدف البحث.

- **الحدود الموضوعية:** تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، ضمن المقرر الجامعي "تطبيقات الإنترنت والوسائط المتعددة" لطلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني، للعام الجامعي ٢٠٢١م/ ٢٠٢٢م، بداية من يوم السبت، الموافق ٢٦/ ٢/ ٢٠٢٢م، وتم الانتهاء من إجراء تجربة البحث بتطبيق أدوات البحث تطبيقًا بعديًا، نهاية يوم السبت، الموافق ١٩/ ٣/ ٢٠٢٢م، بواقع ثلاثة أسابيع كاملة لتطبيق تجربة البحث، ويوم واحد لتطبيق أدوات البحث تطبيقًا بعديًا.

عينة البحث:

تم تحديد عينة البحث – وقدرها (١٦٠) طالبًا، وطالبة، من خلال قائمة طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، للعام الجامعي ٢٠٢١م/ ٢٠٢٢م، وذلك بتحديد الأرقام الفردية، بداية من مسلسل رقم (١)، والانتهاء برقم (٣١٩)، كما تم تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة Embedded Figures "على العينة الكلية للبحث؛ لتصنيفهم إلى طلاب مستقلين عن المجال الإدراكي، وطلاب معتمدين على المجال الإدراكي، وبعد تطبيق الاختبار؛ تم تحليل نتائج عينة البحث الكلية للاختبار؛ حيث تبيَّن أن عدد الطلاب المستقلين يتكون من (٨٠) طالبًا وطالبة، وأن عدد الطلاب المعتمدين (٨٠) طالبًا وطالبة، وتم تقسيم الطلاب المستقلين إلى مجموعتين، وفقًا لنمط الدعم الإلكتروني (معلم، أقران)؛ بحيث تتكون كل مجموعة من (٤٠) طالبًا وطالبة، بالإضافة إلى تقسيم الطلاب المعتمدين إلى مجموعتين وفقًا لنمط الدعم الخارجي (معلم، أقران)؛ بحيث تتكون كل مجموعة من (٤٠) طالبًا وطالبة، وبذلك تصبح المجموعات التجريبية للبحث مكونة من أربع مجموعات تجريبية.

أدوات البحث:

- **اختبار التحصيل المعرفي؛** بهدف قياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية من خلال لغتي البرمجة (HTML, CSS)، من إعداد الباحث.
- **بطلاقة ملاحظة الأداء المهاري؛** بهدف قياس الجوانب الأدائية والعملية لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية من خلال لغتي البرمجة (HTML, CSS)، من إعداد الباحث.
- **اختبار الأشكال المتضمنة:** لتصنيف طلاب عينة البحث وفقًا للأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد)، إعداد وتعريب أنور الشرقاوي، وسليمان الخضري (٢٠٠٢).

منهج البحث:

اعتمد هذا البحث على منهج الدراسات الوصفية "المسح الوصفي، وتطوير النظم" في مرحلة الدراسة التحليلية للبحث، كما اعتمد على المنهج التجريبي؛ لقياس أثر المتغير المستقل "مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)، على المتغير التَّابع (تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية) في مرحلة التقويم النهائي للبحث.

إجراءات البحث:

تم إتباع الإجراءات التالية أثناء إعداد هذا البحث.

- تحديد الإطار النظري من خلال الأدبيات، والدراسات، والبحوث التربوية المرتبطة بهدف البحث.
- إعداد قائمة بمعايير إنتاج بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)، والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي.
- تحديد نموذج التصميم التعليمي (عبد اللطيف الجزار ٢٠١٣) المناسب لبيئة التعلم النقَّال، وفقًا لمصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران)، والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد)، والالتزام بخطواته الإجرائية.
- إعداد أدوات البحث: "الاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة الملاحظة"، والتأكد من صدقهما، وثباتهما.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم النقَّال، وفقًا لمصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران)، والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد)، لعينة من طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج (غير طلاب العينة الأساسية للبحث)؛ للتأكد من صلاحيتها للتطبيق.
- تطبيق أدوات البحث على طلبة المجموعات التجريبية الأربعة للبحث تطبيقًا قبليًا.
- تطبيق المعالجة التجريبية على مجموعات البحث (الأساسية) الأربعة، وفقًا للخُطة الزمنية المحددة.

- تطبيق أداتي البحث تطبيقًا بعديًا على طلبة المجموعات التجريبية الأربعة؛ وذلك للحصول على الدرجات الخام.
- معالجة الدرجات الخام إحصائيًا؛ للحصول على النتائج النهائية للبحث، وتفسيرها، وتقديم التوصيات، والمقترحات البحثية المستقبلية في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج.

مصطلحات البحث:

الدعم الإلكتروني: يُعرف إجرائيًا وفقًا لطبيعة البحث بأنه: إرشاد، وتوجيه، وتشجيع الطلاب إلكترونيًا، وتزويدهم بالمساعدة المقننة أثناء تأديتهم عمليًا لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.

مصدر الدعم الإلكتروني: يمكن تعريفه إجرائيًا بأنه: الجهة الإلكترونية المسئولة عن تقديم التوجيهات، والإرشادات، والمساعدات داخل بيئة التعلم النقَّال، وتتنوع هذه المصادر لتشتمل على المصدرين التاليين:

- **ويقصد بمصدر الدعم الخارجي (المعلم) إجرائيًا بأنه:** التفاعل وتقديم المساعدات، والإرشادات، والتوجيهات – داخل بيئة التعلم النقال – من المعلم للطلاب (الذين يحتاجون لذلك)، ويواجهون صعوبات أثناء التنفيذ العملي والأدائي لإنتاج صفحات الويب التفاعلية؛ حتى التمكن من إتقان المهارة، ثم سحب الدعم تدريجيًا.
- **ويقصد بمصدر الدعم الخارجي (الأقران) إجرائيًا بأنه:** التفاعل وتقديم المساعدات، والإرشادات، والتوجيهات بين الأقران، وبعضهم البعض (داخل بيئة التعلم النقال)؛ لتوضيح المعلومات، وإنجاز المهام المطلوبة عند التنفيذ العملي والأدائي لإنتاج صفحات الويب التفاعلية،، حتى التمكن من إتقان المهارة، ثم سحب الدعم تدريجيًا.

بيئة التعلم النقَّال: يمكن تعريفها إجرائيًا بأنها: استخدام الأجهزة اللاسلكية المتمثلة في الهاتف المحمول لبيئة التعلم – موقع إلكتروني عبر الويب – النقال، من خلال التطبيقات المتاحة (خدمة الواتساب، خدمة الرسائل القصيرة، خدمة اليوتيوب)؛ من أجل تقديم المحتوى التعليمي بصورة إلكترونية، وتفاعلية، باستخدام الوسائط التعليمية المتاحة.

الأسلوب المعرفي (المستقل): ويمكن تعريفه إجرائيًا بأنه: إدراك الطالب لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية في صورة منفصلة، أي يدرك المهارة بشكل جزئي منفردًا، ومستقل عن الكل المُنظم لها، أي أن الطالب يتناول الإدراك التحليلي لأجزاء المحتوى التعليمي (مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية).

الأسلوب المعرفي (المعتمد): ويمكن تعريفه إجرائيًا بأنه: أن يكون إدراك الطالب لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية بشكل كلي منظم، أما الأجزاء المنفصلة فيكون إدراكه لها غامضًا.

مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية: ويمكن تعريفها إجرائيًا بأنها: مجموعة من المهارات،

والأداءات العملية التي ينفذها الطلاب باستخدام لغتي البرمجة (HTML, CSS)، والتي تؤهلهم لإنتاج صفحة ويب تفاعلية بأسلوب جيد.

الإطار النظري للبحث.

نتناول فيما يلي الإطار النظري للبحث، والذي يشتمل على ثلاثة محاور رئيسية، موضحة كالتالي:

المحور الأول للبحث: بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران).

المحور الثاني للبحث: الأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي، وعلاقته ببيئة التعلم النقَّال.

المحور الثالث للبحث: تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.

المحور الأول للبحث: بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران).

لقد أدى التطور التقني في مجال تكنولوجيا المعلومات إلى تطورات متلاحقة في العملية التعليمية؛ وقد أدى ذلك إلى عدم الاعتماد على الطريقة التقليدية في التعليم، والاعتماد بصورة أساسية على الوليد الإلكتروني المتمثل في التعليم اللاسلكي (التعلم النقَّال) والذي يتم عن طريق "الهاتف المحمول" من خلال تطبيقاته المختلفة مثل: الفيسبوك، وتويتر، والوتساب، وخدمة الرسائل القصيرة، والبريد الإلكتروني، وخدمة اليوتيوب.

ويُعد التعلم النقَّال نموذج للتعليم الإلكتروني من بُعد، ومصدر من مصادره؛ نتيجة لما يحققه من مرونة في عملية التعلم، والتفاعل الذي يحدث باستخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة، التي تتمثل في الأجهزة الذكية، أو الأجهزة الإلكترونية المحمولة في اليد (الهاتف المحمول)، وما توفره هذه الأجهزة من تطبيقات مثل خدمة البلوتوث، وخدمة الويب، وخدمة الرسائل القصيرة. (حسن مهدي، ٢٠١٦م).

تعريف بيئة التعلم النقَّال.

يُعرف ميلز (2011) Mills بيئة التعلم النفال بأنها: نوع من أنواع التعلم التي تُقدم فرصًا للتبادل الاجتماعي لكافة أنواع المعلومات، والوسائط المتعددة عبر أنماط الاتصال التزامنية، واللاتزامنية، مما يؤدي إلى التفاعل والتشارك بين المعلمين والمتعلمين.

كما يُعرفها محمد عطية (٢٠١١م) بأنها: عملية دعم المتعلم، وتقديم التفاعل التعليمي، من خلال توصيل المحتوى الإلكتروني إليه، وإدارة عملية التعلم عن بُعد في أي وقت، ومن أي مكان، باستخدام الأجهزة الرقمية المحمولة، وتكنولوجيا الاتصال اللاسلكية.

ويعرفها أحمد صادق (٢٠١٤م، ص ١١) بأنها: شكل من أشكال التعليم عن بُعد، وامتداد للتعلم الإلكتروني، الذي يتم فيه استخدام الأجهزة اللاسلكية؛ حيث يستطيع المعلم تقديم المحتوى العلمي، ومتابعة طلابه من أي مكان، وفي أي وقت.

ويُعرفها محمد حمد وآخرون (٢٠١٨م، ص ٥٦٤) بأنها: استخدام الأجهزة اللاسلكية المحمولة، مثل الهواتف النقَّالة، والهواتف الذكية؛ من أجل تحقيق المرونة والتفاعل في عمليتي التعليم والتعلم في أي مكان، ومن أي زمان بما يلائم المستجدات التكنولوجية الراهنة.

كما يعرفها أمين دياب، ومحمود محمد (٢٠١٨م، ص ٣٨٩) بأنها: بيئة تعلم إلكترونية متاحة من خلال الأجهزة النقَّالة أو اللاسلكية مثل الهاتف النقَّال، وتتيح هذه البيئة التفاعل بين الطلاب، وعرض المادة التعليمية في شكل وسائط متعددة.

ومن خلال التعريفات السابقة لبيئة التعلم النقال نستخلص ما يلي:

- إن بيئة التعليم النقَّال تتم من خلال الاتصال اللاسلكي بواسطة الهاتف المحمول، وتطبيقاته المتعددة.
- تتيح بيئة التعلم النقَّال التفاعل بين الطلاب فيما بينهم، وبين الطلاب والمعلم، وبين الطلاب والمحتوى التعليمي.
- تتيح بيئة التعلم النقَّال عملية التعلم للطلاب في أي وقت، ومن أي مكان، بمميزات متعددة منها المرونة، ومتابعة المعلم لطلابه، من خلال موقع إلكتروني عبر الويب.

ماهية بيئة التعلم النقَّال باستخدام (الهاتف المحمول).

ترى إيمان حلمي (٢٠١٩م، ص ٧٩– ٨٦) أن بيئة التعلم النقَّال، وما تقدمه من دعم إلكتروني للمتعلمين؛ تُعد مصدرًا حافلاً بالعديد من الاستراتيجيات والأنشطة التي يمكن أن تنمي مهارات التعلم المختلفة لدى الطلاب، والتي تتعلق بالمجالات التقنية والخاصة بالإنترنت، كما أن بيئات التعلم النقَّال تُعد شكلاً جديدًا من أشكال نظم التعليم عن بُعد، والذي يشير إلى استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم والتعلم.

ويرى محمد حمد وآخرون (٢٠١٨م، ص ٥٦٧) بأن التعلم باستخدام بيئة التعلم النقَّال (الهاتف المحمول) له فوائد تربوية متعددة في العملية التعليمية، منها: تمكين الطلبة من التفاعل مع بعضهم البعض، بالإضافة إلى تفاعلهم مع المعلم، ويُزيد من دافعية الطلبة نحو موضوع التعلم، وتُمكن من الكتابة اليدوية الإلكترونية باستخدام القلم الإلكتروني مما يسهل على الطلاب عملية الكتابة، ويمكن من خلالها رسم المخططات والخرائط مباشرة باستخدام البرمجيات النموذجية، وجذب الطلبة للتعليم بدلاً من تسريبهم.

ويشير نضال عبد الغفور (٢٠١٢م) أنه بإمكان الموبيل (النقَّال) بناء بيئة تعلم إلكترونية؛ تمكن الطلاب من الحصول على المعرفة، وتعلمهم بشكل أفضل، كأنهم داخل القاعة التدريسية بالحرم الجامعي، وبإمكان الطلاب أيضًا تحقيق نتائج إيجابية أفضل بالمقارنة بالطرق التقليدية؛ حيث يسمح التعلم النقَّال للطلاب؛ بالتفاعل والتواصل بين الطلاب، وتحقيق فوائد تعليمية لا يمكن تحقيقها بالطريقة التقليدية.

ويؤكد بلاكيمر وآخرون Blackmur and Others (2012) على ضرورة توجيه أنظار الطلاب والمعلمين نحو بيئات التعلم النقَّال المتمثلة في (أجهزة المحمول) من مجرد استخدامها في الاتصالات الهاتفية، إلى الاستفادة منها في عملية التعلم الإلكترونية، مما يساعد في تحول الأمر من الاستهلاك (الوقتي، والمالي) إلى الاستثمار التعليمي، مما يعود بالنفع والفائدة على الطلاب، والمعلمين، وأولياء الأمور، والمؤسسات التعليمية، ويساعد على جعل عملية التعلم متاحة للطلاب في أي وقت، ومن أي مكان.

ويرى أحمد محمد (٢٠١٥م) بأن توظيف تكنولوجيا التعلم النقَّال Mobil Learning في عمليتي التعليم والتعلم أصبح من الأمور الواجبة؛ لما لها من آثار إيجابية تتمثل في تحسين التواصل بين الطلاب، وزيادة دافعية المتعلمين نحو موضوع التعلم، وقدرة الطلاب على استيعاب المعلومات بسهولة ويسر، وتعديل اتجاهاتهم نحو البيئة التعليمية، والمقررات الدراسية بصورة إيجابية.

وفي ذات السياق يشير أسامة سعيد، وإبراهيم يوسف (٢٠١٦م، ص ٧٩) بأن بيئة التعلم الجوال Mobile Learning تُعد بيئة من بيئات التعلم الإلكترونية المفتوحة غير الثابتة؛ لأنها تتيح للمتعلم أن يتفاعل مع جميع عناصر المجتمع التعليمي دون التقيد بأماكن محدودة، أو أوقات محددة للتعلم، ولا شك أن خاصية الإتاحة Availability والتي تميز التعلم بالهاتف المحمول يمكن أن تفيد كثيرًا في جعل المتعلمين أكثر اندماجًا، واهتمامًا بأنشطة التعلم الخاصة بهم عندما يتم تمكنهم من الوصول إليها من أي جهاز، ومن خلال أي وقت حسب احتياجاتهم، ووفقًا لاستعداداتهم التعليمية.

ويشير جمال علي (٢٠١٠م، ص٢) بأن الهاتف المحمول وتطبيقاته المتعددة أصبح الآن من أهم الوسائل التقنية التي انتشرت بين الناس بشكل سريع؛ وبذلك يُصبح لازمًا الاستفادة منه في كافة المجالات، ومنها المجال التعليمي، بالإضافة إلى توظيف الخدمات التي تقدمها الهواتف المحمولة، وبناء تطبيقات وحلول تعليمية للاستفادة القصوى منها في خدمة كافة أطراف العملية التعليمية.

كما يُعد التعلم من خلال بيئات التعلم الجوال ترجمة حقيقية للتعلم عن بُعد، والذي يقوم على توسيع قاعدة الفرص التعليمية أمام الطلاب، من خلال العديد من الفوائد التي يمكن تحقيقها باستخدام التعلم النقَّال، ومنها تحقيق مرونة التعلم، والتفاعل مع المعلم، وإيجاد التعلم في أي وقت، ومن أي مكان، ويتابع

المعلم تعلم طلابه، ومعرفة درجة كل طالب، كما يُعد التَّعلم النقَّال مصدرًا من مصادر التعلم الإلكتروني الذي يهتم بتقديم المحتوى التعليمي باستخدام تقنيات الاتصالات الحديثة (أحمد فهيم، ٢٠١٢م).

ومما سبق نستوضح أن التعلم من خلال بيئة التعلم النقَّال، والذي يتم من خلال (الهاتف المحمول) عبر موقع إلكتروني عبر الإنترنت، والتي تعتمد على الاتصال اللاسلكي، يمكن للطلاب استخدام هذه التقنية في عملية التعليم والتعلم، نظرًا لما تتميز به من مميزات تجعلها تقوم بتلك المهمة التعليمية في أي وقت، ومن أي مكان، بالإضافة إلى عملية التفاعل، وتحقيق المشاركة، والتعاون بين جميع الطلاب، والتي تتم بين أطراف العملية التعليمية دون الحاجة للجلوس في قاعة دراسية، وإتاحة الفرصة للمتعلم للتواصل السريع مع شبكة الإنترنت، وتوفير قدرات وصول عالية وسريعة في الحصول على المعلومات بصورة أفضل.

التقنيات اللاسلكية التي يمكن استخدامها في بيئات التعلم النقَّال.

يشير وكيم، وكافو(2010) Cavus، ومحمد علي (٢٠١٧م)، وأمين دياب، ومحمود محمد (٢٠١٨م) بأن التقنيات اللاسلكية التي يمكن توظيفها في بيئات التعلم النقَّال، تتمثل في التالي:

- **أجهزة الكمبيوتر المحمولة Laptop Computers:** وتتمثل أجهزة الكمبيوتر المحمولة، أو اللاب توب، في أنها أجهزة حاسب آلي صغيرة الحجم، يتمكن الطالب من حملها بسهولة ويسر، والتنقل بها في أي مكان، بالإضافة إلى أنه يمكن ربطها بشبكة الإنترنت، ومحاولة تصفح المعلومات من خلالها، والكتابة من خلالها باستخدام لوحة المفاتيح.
- **الهاتف المحمول Mobil Phone:** الهاتف المحمول هو عبارة عن جهاز إلكتروني صغير، يتميز بخفة وزنه، وانخفاض سعره، بالإضافة إلى انخفاض سعر المكالمات المحلية من خلاله، وقد أصبح ضرورة، لا يُمكن الاستغناء عنه، أو العمل بدونه؛ لأنه هو أكثر الأجهزة التكنولوجية استخدامًا لدى الإنسان، ويتميز بالعديد من المميزات التي تجعلنا نستغني به عن الحاسب الآلي.

وقد اعتمد هذا البحث على تقنية (الهاتف المحمول Mobil Phone)، من بين التقنيات التي يتم توظيفها في بيئة التعلم النقَّال، نظرًا للأهمية التربوية له، والمميزات التي تفيد للطلاب، بالإضافة إلى سهولة حمله في أي مكان، كما أوصت بعض الدراسات بضرورة توظيف تقنية الهاتف المحمول في بيئة التعلم النقَّال، ومن هذه الدراسات دراسة باسوغلو، وأكدمير Basoglu & Akdemir (2010)، ودراسة سوييمي وآخرون Soyemi and Others (2015)، ودراسة الفقي، ومسعدة Elfeky, Masadeh (2016).

كما أشار محمد علي (٢٠١٧م، ص١٩٤) إلى أن الهاتف المحمول أصبح ضرورة، لا يُمكن الاستغناء عنه، أو العمل بدونه؛ لأن الهاتف المحمول هو أكثر الأجهزة التكنولوجية استخدامًا لدى الإنسان، لأنه يتميز بصغر حجمه، بالإضافة إلى المميزات العديدة التي يتميز بها، والتي تُغني عن الحاسب الآلي، لذلك فمن الأهمية أن نستفيد من هذه الأجهزة الصغيرة في عملية التعلم.

خصائص بيئة التعلم النقَّال.

يشير الظاظا ويوكوب Alzaza & Yaakub (2011, p 95- 99) بأن فكرة التعلم من خلال الجوال قد تحولت في السنوات الأخيرة من كونها فكرة نظريَّة إلى تطبيق تعليمي حقيقي في بيئات التعلم الإلكترونية، بالإضافة إلى توفيرها لفرصٍ حقيقية للمتعلمين من خلال الحصول على المعارف والمعلومات بكافة أشكالها، ومع ذلك يتم تحقيق نتائج أفضل للتعلم دون التقيد بحدود تقليدية كحدود الزمان والمكان، وبالتالي تزداد فرص الحصول على التعلم وخاصة لبعض الفئات المحرومة منها كفئات المناطق الريفية والنائية، مع توفير عامل الوقت الذي يستغرقه الطالب في الذهاب للمؤسسة التعليمية.

ويشير جمال علي (٢٠١٠م، ص ٩- ١٠)، بأن النظام التعليمي من خلال بيئة التعلم النقَّال يتصف بالعديد من الخصائص والسمات التي تجعل منه تجربة تعليمية مختلفة تمامًا عن التعلم من خلال الفصول التقليدية، ومن هذه الخصائص ما يلي:

- **الإتاحة:** حيث يُتاح التعلم عبر الجوال في أي وقت، ومن أي مكان يتواجد فيه الطالب، بشرط وجود جهاز هاتف محمول متصل بالإنترنت.
- **التفاعل:** توفر بيئة التعلم النقَّال التفاعل بين جميع أطراف العملية التعليمية (المعلم، والمتعلم، والمحتوى التعليمي) من خلال العديد من تطبيقات الهاتف المحمول كالرسائل النصية، والرسائل المرئية، وتطبيق الوتساب، وغيرها من التطبيقات الأخرى.
- **الحرية التعليمية:** يتيح التعلم من خلال الهاتف النقَّال المزيد من الحرية للطلاب المتعلمين أثناء عملية التعلم، ويستطيع الطالب أن يتفاعل مع الأنشطة، والإجابة عنها، وتصفح شبكة الإنترنت للحصول على المعلومات المتعددة، التي تنمي مهاراته المختلفة.
- **احترام رغبة الطالب:** تقوم بيئة التعلم النقَّال باحترام رغبة الطالب في استكمال تعليميه في أي وقت، أو الرغبة في دراسة المحتوى التعليمي بأكمله في آن واحد، بالإضافة إلى احترام رغبة الطالب في عدم تحمل المشقة والذهاب يوميًا للمؤسسة الجامعية من أجل تلقي محاضراته.
- **التكلفة المادية:** بالمقارنة بالتكلفة المادية لنظام التعليم التقليدي؛ فإن التكلفة المادية لنظام بيئة التعلم الجوال تنخفض لدرجة أكبر؛ من حيث عدم توفير مقاعد، وقاعات دراسية للطلاب، وأجهزة حاسب آلي، وبنية تحتية إنشائية.

- **سهولة التنقل:** يَسهُل على الطالب التنقل بجهازه المحمول لأي مكان، فالهاتف النقَّال لا يستلزم حقيبة كبيرة لحمله، بل بالعكس يستطيع الطالب الاحتفاظ به في جيبه، وإخراجه لحظة التعلم.

وبالإضافة إلى ما سبق فإن بيئة التعلم النقَّال تتصف بالعديد من الخصائص، ومنها سهولة نشر المعلومات باستخدام الوسائط المتعددة، ونشر التدريبات والأنشطة الإلكترونية، والتفاعل معها من خلال الطلاب، بالإضافة إلى سهولة التعامل مع التطبيقات المتاحة من خلال الهاتف المحمول.

الخدمات (التطبيقات) التعليمية المُقدمة من خلال بيئة التعلم النقَّال (الهواتف المحمولة).

تتعدد التطبيقات عبر أجهزة التعلم النقَّال (المحمول)، والتي تتيح التواصل بين مجموعة من المتعلمين في إطار تعليمي معلوماتي؛ من أجل تبادل المعارف والمعلومات في إطار تفاعلي يسمح ببناء محتويات التعلم بشكل تفاعلي، ومن ضمن هذه التطبيقات: اليوتيوب Youtube، الفيس بوك Facebook، والتدوين المصغر Twitter، والواتساب Whatsapp، والأنستجرام Instgrame، وخدمة الرسائل القصيرة SMS.

وأتفق كل من روجرز Rogers (2011)، ومحمد علي (٢٠١٧م)، وفاطمة Fatma (2007)، وأمين دياب، ومحمود محمد (٢٠١٨م)، بأن بيئات التعلم النقَّال المقدمة من خلال الهواتف المحمولة، بإمكانها تقديم العديد من الخدمات التعليمية للطلاب، ومن هذه الخدمات ما يلي:

- **خدمة رسائل الوسائط المتعددة:** وتتمثل هذه الخدمة في إرسال واستقبال الرسائل المصورة، والملفات المسموعة، والملفات المرئية، وملفات الفيديو، والرسائل النصية الطويلة بين الطلاب، وبإمكان الطالب إرسال واستقبال هذه الرسائل (سواء تعليمية، أو إثرائية) مع زملائه فيما بينهم.
- **خدمة الرسائل النصية:** وتتميز هذه الرسائل بقصر عدد كلماتها، ويمكن للطالب كتابتها من خلال أزرار الهاتف المحمول، وتُعد هذه الرسائل وسيلة اتصال تعليمية بين الطلاب، يمكن إرسالها، واستقبالها من خلال الهاتف المحمول، في أي وقت، ومن أي مكان.
- **خدمة تطبيق بروتوكول التطبيقات اللاسلكية:** وتُعد خدمة تطبيق بروتوكول التطبيقات اللاسلكية Wireless Application Protocol عبارة عن بيئة استخدام خاصة بأجهزة الاتصال اللاسلكية، يتم تصميمها بمواصفات مقننة من أجل وصول الأجهزة اللاسلكية إلى الإنترنت، كما أن هذه الخدمة تُقدم من خلال برنامج يستطيع تحويل صفحات الإنترنت المصممة للاستخدام الكمبيوتري؛ ليجعلها ذات مساحة محدودة تتناسب مع شاشة الهاتف المحمول.

- **خدمة البلوتوث:** إن تقنية البلوتوث تُعد نظامًا بديلاً عن استخدام الكابلات من أجل اتصال الأجهزة بعضها ببعض، ويتم من خلال هذه الخدمة انتقال الملفات بين أجهزة الهاتف المحمول من خلال مسافة قريبة بين الهاتفينِ.

بالإضافة إلى التطبيقات السابقة، فيوجد العديد من التطبيقات الأخرى التي يتم استخدامها من خلال الهاتف المحمول، ومنها:

- **تطبيق الوتساب:** ويتم هذا التطبيق من خلال الهاتف المحمول، وباستخدام رقم الهاتف، ويتميز هذا التطبيق بإجراء محادثات مباشرة بين الطلاب، وإجراء المكالمات الصوتية، ومكالمات الفيديو، وإرسال واستقبال المستندات، والملفات الخاصة بموضوع التعلم، بالإضافة إلى إمكانية إجراء محادثات جماعية، ومشاركة الملفات، والمقاطع الصوتية سواء بصورة فردية أو جماعية.
- **تطبيق اليوتيوب:** يتميز هذا التطبيق بأنه يمكن من خلاله سماع الفيديوهات التعليمية، وتنزيلها، ورفع أي فيديو سواء سماعي أو مرئي، بالإضافة إلى إمكانية الطالب تصفح العديد من الفيديوهات الخاصة بموضوع التعلم، بالإضافة إلى متابعة المحاضرات، وإيجاد إجابة عن أسئلته، وتنظيم قائمة المشاهدات بحيث تكون لدى الطالب قوائم فيديوهات منظمة تسهل عليه الاطلاع على ما يريده، بالإضافة إلى اشتراكه في العديد من القنوات التعليمية.

وقد استفاد هذا البحث من بعض الخدمات التي تقدمها بيئات التعلم النقَّال، القائمة على الهاتف المحمول، ومن هذه الخدمات خدمة (خدمة الواتساب، خدمة الرسائل القصيرة، خدمة اليوتيوب)، من أجل التواصل بين الطلاب، والمعلمين.

المبررات التي دعت إلى ضرورة توظيف الهاتف المحمول في العملية التعليمية.

يشير جمال علي (٢٠١٠م) بأن هناك العديد من الأسباب والعوامل التي دعت إلى استخدام الهاتف المحمول في العملية التعليمية الإلكترونية، ومن هذه العوامل ما يلي:

- **النمو المتزايد لاستخدام الهواتف المحمولة:** في ظل الاستخدام المتزايد لأجهزة الهاتف النقَّال، وانتشارها بشكل منتشر بين جميع فئات المجتمع، وعدم اقتصارها على فئة معينة من الأشخاص؛ بحيث أصبحت أشياء أساسية في حياة الإنسان لا يمكن الاستغناء عنها، لذلك فإن تقنيات الهاتف المحمول توفر امتدادًا لعملية التعلم على المدى البعيد، وخاصة في ظل القيود التي تفرض على المتعلم، ومنها ضيق الوقت، والعوامل التقليدية التي يتسم بها النظام التعليمي التقليدي، لذلك يجب تحقيق الاستفادة من أجهزة الهاتف المحمول Mobile

Learning في العملية التعليمية الإلكترونية من خلال تقديم المواد الدراسية باستخدام أجهزة الهاتف المحمول.

- **تعدد الخدمات التي يقدمها الهاتف المحمول في مجال التعليم والتعلم:** تتسم الهواتف المحمولة بقدرتها العالية على الوصول إلى الأفراد في أي وقت، ومن أي مكان، كما تقدم أجهزة الهاتف المحمول العديد من الخدمات التي تساعد المتعلم على الاستفادة من عملية التعلم ومنها: تخزين كميات هائلة من المعلومات، والكتب الإلكترونية، والملخصات بصورة إلكترونية، والخدمات الإلكترونية التي تعرض المادة التعليمية بالصوت والصورة.
- **انتشار أساليب وأنماط التعليم عن بُعد:** إن التعليم النقَّال باستخدام الهاتف المحمول يُعد في مجمله ترجمة حقيقية وعملية لفلسفة التعليم عن بُعد التي تقوم على توسيع قاعدة الفرص التعليمية أمام المتعلمين، وتخفيض تكلفته بالمقارنة مع نظم التعليم التقليدية، باعتبارها فلسفة تؤكد حق الأفراد في اغتنام الفرص التعليمية المتاحة وغير المقيدة بوقت، أو مكان.
- **المساهمة في التغلب على ما يعانيه التعليم التقليدي من مشكلات:** إن التعليم الجامعي يعاني من الكثير من المشكلات مثل محدودية فرص التعليم المتوافرة حاليًا لقطاعات كبيرة من المجتمع في المناطق الريفية الناتجة عن التوزيع الجغرافي غير المتوزان، وينتج عن ذلك عدم استطاعة هذه الفئة من الانتظام للحضور للحرم الجامعي؛ لذلك فإن انخفاض تكلفة التعليم النقَّال تساعد على توفير جميع خدمات التعليم والتعلم عبر هذه الأجهزة النقَّالة، كما توفر لديه مشقة الانتقال إلى المؤسسات التعليمية لتلقي المحاضرات.

وبالإشارة إلى المبررات السابقة، فإن الباحث يرى عددًا من المبررات الأخرى التي تدعو إلى ضرورة توظيف الهاتف المحمول في العملية التعليمية، ومنها:

- **الحد من الكثافة الطلابية:** إن ظاهرة الكثافة بين الطلاب في القاعات الدراسية التقليدية، تؤدي إلى خلق حالة الملل، والتزاحم، وعدم التركيز بالنسبة للطلاب ضعاف التعلم.
- **تعود الطلاب على الهاتف المحمول:** من خلال الاستعمال الدائم للطلاب للهاتف المحمول في إجراء المكالمات، أو المحادثات المكتوبة، فإنه من السهل التعلم من خلاله، باعتباره مصدر مألوف لديهم.
- **رخص سعر الهاتف المحمول مقارنة بأجهزة الحاسب الآلي الشخصي:** مع تعدد الشركات المصنعة للهاتف المحمول، فقد أدى ذلك إلى رخص سعره، فيستطيع الطالب بمبلغ بسيط شراء هاتف محمول، ويستعمله في عملية التعلم.

وبذلك يمكننا القول بأنه من السهل تطبيق تقنية بيئة التعلم النقَّال باستخدام (الهاتف المحمول)، في عملية التعلم إذا توافرت عدة شروط تتمثل في توفير البنية التحتية من خلال توافر أجهزة الهاتف المتصلة بالإنترنت مع الطلاب، وضرورة تحديد المصدر الذي يتعلم من خلاله الطلاب باستخدام الهاتف المحمول سواء كان التعلم بصورة مدمجة مع التعلم التقليدي، أو بالاعتماد الكامل عليه في عملية التعلم.

تتعدد أنماط الدعم الإلكتروني التي يمكن توظيفها في بيئة التعلم النقَّال، من أجل تقديم النصائح الإرشادات، والمساعدات للطلاب لتحقيق فاعلية عملية التعلم بصورة جيدة، وقد ذكر فايرستون Firestone (2014) أن عالم النفس الأمريكي جيروم برونر Jerome Bruner هو أول من استخدم مصطلح سقالات التعلم أو (مصدر الدعم)، وكانت تلك الفترة في بداية الخمسينيات، وكان ذلك بهدف مساعدة الطلاب المتعلمين في حل المشكلات التعليمية التي تقابلهم أثناء المواقف التعليمية المعروضة أمامهم.

وتوضح زينب حسن، ومحمد عطية (٢٠٠٩م) إلى أن الدعم الإلكتروني مدخل مثمر وفعَّال في العملية التعليمية الإلكترونية، فالتعلم الموجه الذي يصاحبه توجيه ودعم يحفز المتعلم ويزيد من فاعليته، بالإضافة إلى قابليته للتعلم، كما يشجع الطالب على التفكير، وإتمام المهمات التعليمية التي يُكلف بها، معتمدًا في ذلك على نفسه حتى يصل إلى الكفاءة المطلوبة.

وتشير شيماء أحمد، وسمير أحمد (٢٠١٦م) بأن الدعم الإلكتروني يتمثل في تقديم النصائح التعليمية للمتعلمين، والتي تُمكنهم من إكمال مهام التعلم المطلوبة، والتي لم يتمكنوا من إنجازها من خلال خبراتهم السابقة، وذلك في إطار بيئة تعليمية نشطة، وأنشطة علمية، وتعليمية، واقعية.

تعريف مصدر الدعم الإلكتروني.

يرى ريزر Reiser (2002) بأن الدعم الإلكتروني عبارة عن مجموعة من التوجيهات التي تقدم داخل بيئات التعلم الإلكتروني، والتي من شأنها أن تساعد الطالب على تنظيم فهمه للموضوعات التعليمية المعقدة التي تُعرض عليه لتنفيذ مهمة، أو مهارة تعليمية.

ويُعرف الدعم الإلكتروني بأنه: تقديم المساعدات، والتوجيهات للطلبة غير القادرين على إنجاز المهام التعليمية المطلوبة منهم، ويتم سحب هذا الدعم بشكل تدريجي من أجل مساعدة الطلبة على تحقيق الأهداف التعليمية، والاستقلالية، والتنظيم الذاتي لعملية التعلم. (Mazzotti and others, 2012).

ويعرفه نبيل جاد، ومحمد المرادني (٢٠١٠م، ص ٢٥٩) بأنه: مجموعة من المساعدات، والتوجيهات، والإرشادات التي تُقدم للطالب أثناء عملية التعلم من أجل المساعدة في إنجاز مهام التعلم، وتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة بفاعلية.

كما يشير عبد العزيز طلبة (٢٠١١م) بأن مفهوم الدعم الإلكتروني يتمثل في تقديم مساعدات، وتوجيهات مؤقتة للمتعلم أثناء عملية التعلم؛ بما يساعده على إنجاز المهام التعليمية المعروضة أمامه، وتشجيعه على بناء المعرفة بنفسه، مع العلم أن الطالب يستطيع أن يستغني عن المساعدات والتوجيهات التعليمية، والتي حصل على دعم إلكتروني فيها خلال تعرضه لمثل هذه المواقف التعليمية مستقبلاً.

كما يُعرِّفه أسامة سعيد، وإبراهيم يوسف (٢٠١٦م، ص ٧٨) على أنه: تقديم المساعدات، والتوجيهات المؤقتة للطالب داخل بيئة التعلم الإلكتروني، اعتمادًا على أدوات التواصل المختلفة، والإمكانيات التي توفرها تلك البيئة؛ بحيث يستطيع الطالب من خلالها تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة بنجاح.

كما تعرفه إيمان حلمي (٢٠١٩م، ص ٨٥) بأنه: المساعدات والتوجيهات التي تُقدم للمتعلم، أثناء عملية التعلم داخل بيئة التعلم النقَّال، من خلال أدوات التواصل، والإمكانيات التي توفرها التطبيقات الاجتماعية في عملية التعلم لتحقيق الهدف التعليمي المنشود.

ونستلخص من التعريفات السابقة ما يلي:

- إن مصدر الدعم الإلكتروني يقوم بتقديم المساعدات، والتوجيهات، والإرشادات للطلاب من خلال بيئة التعلم النقَّال، المتمثلة في الهاتف المحمول.
- يقوم مصدر الدعم الإلكتروني بتقديم مساعدات، وإرشادات مؤقتة للمتعلم أثناء عملية التعلم؛ بما يساعده في إنجاز المهام التعليمية المعروضة أمامه.
- يستغني الطالب عن المساعدات، والإرشادت، والتوجيهات مستقبلاً حال تعرضه لمواقف تعليمية مشابهة لما تم تقديم دعم إلكتروني له في مثل هذه المواقف التعليمية، وهذا يعني تمكنه من هذه المواقف، أو المهارات التعليمية بوسطة الدعم الإلكتروني.

تصنيفات مصادر الدعم الإلكتروني.

للدعم الإلكتروني العديد من التصنيفات والمصادر المختلفة، منها التصنيف الذي ذكره محمد عطية (٢٠٠٩م)، والذي يتمثل في (الدعم الإلكتروني، أو الدعم التعليمي) الذي يُقدِّم للطالب التعليمات والإرشادات الخاصة بالمحتوى الإلكتروني وأنشطته، وتدريباته، كما ذكر نبيل جاد، ومحمد المرادني (٢٠١٠م) بأن دعامات التعلم الإلكترونية لها ثلاث تصنيفات، وتتمثل في: (مصدر العرض، ومصدر الصورة، والمصدر الشارح)، كما صنَّف أشرف عبد العزيز وآخرون (٢٠١٥م) الدعم الإلكتروني إلى دعم (فردي) بين المعلم والطالب، ودعم (جماعي) بين المعلم والطلاب، كما أشار أسامة سعيد، وإبراهيم يوسف (٢٠١٦م) بأن الدعم حسب مصدره يتمثل في دعم إلكتروني مُقدم من قِبل (الأقران)، ودعم إلكتروني مقدم من خلال (بيئة التعلم)، ودعم إلكتروني متعدد يمكن تقديمه من خلال (المعلم، والأقران،

وبيئة التعلم)، كما يمكن تصنيفه إلى دعم داخلي يعتمد على بيئة التعلم الإلكترونية، ودعم خارجي يقدم من خارج بيئة التعلم الإلكترونية، كما تؤكد إيمان حلمي (٢٠١٩م، ص ٧٨) بأن مصدر الدعم الإلكتروني في بيئة التعلم النقَّال ينقسم إلى قسمين (دعم المعلم، ودعم الأقران)، كما صنفت دراسة يسرية عبد الحميد، وآيات فوزي (٢٠٢١م) الدعم الإلكتروني إلى دعم إلكتروني من خلال المعلم، ودعم إلكتروني من خلال الطلاب.

ويرى أسامة سعيد، وإبراهيم يوسف (٢٠١٦م، ص ٧٣) بأن استخدام مصدري الدعم الإلكتروني (المعلم، والأقران)، وعدم الاقتصار على مصدر دعم واحد خاصة في بيئة التعلم النقَّال، لهما دور في زيادة فاعلية المواقف التعليمية، فقد يكون الدعم الإلكتروني المقدم من خلال المعلم أكثر فاعلية من خلال دعم الأقران، أو العكس، وقد يكون دمج هذين المصدرين معًا أكثر فائدة للطالب.

كما تؤكد إيمان حلمي (٢٠١٩م، ص ٧٨) بأن مصدري الدعم الإلكتروني (المعلم، والأقران) يساعد المتعلمين بشكل كبير على فهم الفكرة العامة لعملية أداء المهمة، وتنفيذها من خلال مساعدة المتعلمين في تعرف الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها، ويختلف أثر مصدر الدعم الإلكتروني في عملية التعلم؛ لأن لكل منهما دور مهم في العملية التعليمية.

وبناء على ذلك قد اعتمد هذا البحث على مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم/ الأقران)؛ وذلك لأن بيئة التعلم النقَّال القائمة على استخدام الهاتف المحمول؛ تستطيع أن تقدم مصدري الدعم؛ فيستطيع الطالب أن يتلقى الدعم الذي يحتاجه لتنمية مهاراته (مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية) من خلال التفاعل والتشارك مع الأقران، كما يستطيع المعلم تقديم الدعم للطالب من خلال وسائل التفاعل والتواصل ببيئة التعلم النقَّال.

مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم/ الأقران).

يُعرِّف ستوكويل (2011) Stockwell مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم) بأنه: الطريقة المتبعة في تقديم الدعم والإرشادات للطلاب من خلال المعلم؛ من أجل إتمام الأنشطة والمهام التعليمية المطلوبة بأسلوب جيد.

كما يُعرِّف برينكلي (2011) Brinkley مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران) بأنه: عملية إرشادية يتم فيها تعليم الطلاب عن طريق أقرانهم الأكثر خبرة، وعرضة للمواقف التعليمية.

وبناءً على التعريفين السابقين، يُمكن استخلاص ما يلي:

- **يُقصد بمصدر الدعم الخارجي (المعلم) إجرائيًا بأنه:** التفاعل وتقديم المساعدات، والإرشادات، والتوجيهات – داخل بيئة التعلم النقال – من المعلم للطلاب (الذين يحتاجون

لذلك)، ويواجهون صعوبات أثناء التنفيذ العملي والأدائي لإنتاج صفحات الويب التفاعلية؛ حتى التمكن من إتقان المهارة، ثم سحب الدعم الإلكتروني تدريجيًا.

- **يُقصد بمصدر الدعم الخارجي (الأقران) إجرائيًا بأنه:** التفاعل وتقديم المساعدات، والإرشادات، والتوجيهات بين الأقران، وبعضهم البعض (داخل بيئة التعلم النقال)؛ لتوضيح المعلومات، وإنجاز المهام المطلوبة عند التنفيذ العملي والأدائي لإنتاج صفحات الويب التفاعلية، حتى التمكن من إتقان المهارة، ثم سحب الدعم الإلكتروني تدريجيًا.

وقد ذكر تيمدي Temdee (2016) بأن الدعم الإلكتروني من خلال الأقران يرتبط بدعم المشورة الذي يساعد الطلاب على إنجاز مهامهم التعليمية، ومهاراتهم المختلفة من خلال مجموعات العمل المشتركة؛ حيث يتم تبادل الخبرات المختلفة فيما بين الأقران من أجل بناء المعرفة، والمشاركة في مسئوليات التعلم بصفة جماعية تشاورية.

مميزات مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران).

يشير كل من جبر (2018) Jebur، وخالد مصطفى، وهناء رزق (٢٠١٩م) بأن دعم الأقران يتميز بالعديد من المميزات التي نجملها فيما يلي:

- يشجع الطلاب على المشاركة في بناء وجهات النظر المختلفة مع أقرانهم.
- يخفف العبء عن المعلم، ويوفر وقته، ومجهوده.
- يجعل من الطالب شعلة أكثر نشاطًا في عملية التعلم.
- يعزز من تنمية المهارات الاجتماعية لدى الطلاب.
- يقلل من حدة الخجل لدى الطلاب؛ مما يزيد من عملية التعلم، وفاعليتها.
- يساعد على تكوين علاقات إيجابية بين الطلاب أثناء عملية التعلم.
- يساعد على تحقيق الاعتماد الإيجابي المتبادل بين الطلاب فيما بينهم، وتقديم المساعدات من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.
- يساعد على تنمية المهارات المختلفة للطلاب، من خلال تبادل الخبرات الأدائية والعملية أمامهم.

دور مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران) في تقديم الدعم التعليمي: يشير أسامة سعيد، وإبراهيم يوسف (٢٠١٦م) بأن أدوار الأقران تتعدد في تقديم الدعم الإلكتروني، ومنها ما يلي:

- تقديم النُصح والإرشاد، والاقتراحات، والأراء لدى بعضهم البعض وقت الحاجة لذلك.
- التعاون مع بعضهم البعض للوصول للقرار الصحيح حول الموقف التعليمي، أو بعض أجزائه.
- الإجابة عن استفسارات بعضهم البعض، وتبادل الخبرات التعليمية.

- تبادل الحوارات والمناقشات بين الأقران بعضهم البعض.
- تعزيز نقاط القوة، ومعالجة نقاط الضعف فيما بينهم.

دور مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم) في تقديم الدعم التعليمي.

تطرقت يسرية عبد الحميد، وآيات فوزي (٢٠٢١م) إلى أدوار المعلم في تقديم الدعم التعليمي، بما يلي:

- تقديم الدعم للطالب من خلال الوسائط المتعددة.
- تعزيز استجابات الطلاب من غير القادرين على إنجاز المهام التعليمية المطلوبة منهم.
- مساعدة الطالب على اكتساب وتحسين قدراته المختلفة.

كما يرى الباحث أنَّ هناك بعض الأدوار التي يقوم بها المعلم باعتباره مصدرًا للدعم الإلكتروني في تقديم الدعم التعليمي، من خلال النقاط التالية:

- تُعد تكوين المناقشات بينه وبين الطالب بمثابة تغذية راجعة.
- تنمية مهارات الطلاب من خلال تقوية مهارتهم الأدائية بالتطبيقات العملية.
- تشجيع وإرشاد الطالب لحين تحسن مهاراته، ثم يتم سحب الدعم تدرجيًا بعد ذلك؛ لتقوية عملية التعلم لدى الطالب.
- توجيه الطالب نحو اكتشاف المعلومات وليس حفظها فقط.

وباستخلاص ما سبق يمكن القول بأن الدعم من خلال المعلم يتميز بالعديد من المميزات التي تساعد على تبادل الخبرات بينه، وبين الطلاب المتعلمين، كما أنه يُشعر الطلاب بالطمأنينية عند تلقي الدعم، وأنهم يسيرون على الطريق الصحيح، بالإضافة إلى أنه يقلل من الشعور بالملل، والخجل أثناء عملية التعلم، بالإضافة إلى متابعة المعلم للطلاب أثناء تقديم الدعم، وينتج عن ذلك ثقل مهاراتهم الأدائية، والعملية.

علاقة مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم، الأقران) بتنمية مهارات الطلاب (مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية).

توجد علاقة وثيقة بين أنماط الدعم الإلكتروني وبيئات التعلم النقَّال، وقد أكد على ذلك كل من، شايك وباركر Schaik, P & Barker, P (2016)، وأشرف عبد العزيز وآخرون (٢٠١٥م) بأن الدعم الإلكتروني من خلال البيئات الإلكترونية (بيئات التعلم النقَّال) يساعد الطلبة على تنمية المهارات المختلفة لديهم، ويقلل من وقتهم المُستَهلك في عملية التعلم، بالإضافة إلى أن الدعم الإلكتروني يُقدَّم

للطالب بشكل مؤقت، ثم يُترك الطالب ليستكمل تعليمه بمفرده حتى يتحقق الهدف التعليمي المنشود باعتماد الطالب على نفسه في أداء المهارات، كما أن الدعم الإلكتروني يساعد على زيادة الدافعية، والمشاركة في بناء المعارف، ويساعد على حل المشكلات والصعوبات التي تواجه الطلاب لتحقيق الأداء المطلوب.

وترى يسرية عبد الحميد، وآيات فوزي (٢٠٢١م) بأن مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران) له وظائف هامة ببيئات التعلم النقَّال بصفة عامة، وتنمية مهارات الطلاب بصفة خاصة؛ لأنه يساعد الطلاب الذين يتعثرون في تنفيذ مهمة، أو أداء مهارة معينة فيطلبون المساعدة من الأقران، أو من المعلم كل على حسب مجموعته.

وتوجد علاقة وثيقة بين مصادر الدعم الإلكتروني، وتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية؛ حيث إنَّ من متطلبات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، استخدام لغتين على الأقل، أو ثلاث لغات من لغات البرمجة؛ حيث تقوم كل لغة من لغات البرمجة بتصميم شيء مختص بها، فعلى سبيل المثال تقوم لغة الترميز (HTML) ببناء بِنية الصفحة، وتقسيمها، وتقوم لغة البرمجة (CSS) بتصميم ديكورات الصفحة ببساطة، وسهولة أقل من لغات البرمجة الأخرى، وكل ذلك يحتاج التشارك، وتقديم (الدعم الإلكتروني) المتمثل في النصائح، والمساعدات، والتوجيهات المباشرة للطلاب، سواء مع أنفسهم، أو من خلال المعلم؛ لأن أي خطأ في كتابة الكود البرمجي، ينتج عنه سوء المنتج النهائي (إنتاج صفحة الويب التفاعلية)، أو عدم اكتمالها.

الأسس والمبادئ النظرية للدعم الإلكتروني ببيئة التعلم النقَّال في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.

من خلال مراجعة الأدبيات، والدراسات والبحوث التربوية السابقة، لاحظ الباحث بأنه توجد علاقة ما بين مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) بيئة التعلم النقَّال، وتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية؛ حيث إن بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدري الدعم الإلكتروني (المعلم، والأقران) تقوم على مبادئ النظرية البنائية، التي تعتمد على أساس نظرية جان بياجيه Jean Piaget، والعالم ديوي Dewey، وبرونر Bruner، والتي تهتم في أصولها على التفكير، والاهتمام بتطوير، وتحسين فاعلية عملية التعلم، والتي تبنى على أساس تأسيس المعرفة الجديدة بشكل أكثر فاعلية مما يتعلمون من خلال الطريقة التقليدية والتي تعتمد على الحفظ والتلقين.

ويرى فيجوتسكي في نظريته البنائية الاجتماعية، مع بياجيه في البنائية المعرفية بأن التعلم عملية بنائية يقوم فيها الطالب ببناء معرفته، باعتباره كائن نشط، ولديه أهداف يسعى لتحقيقها، وأن الدعم الإلكتروني يُقدم للطالب كمساعدة، وليس ما يولده من خلال خبراته، واستجاباته، وبذلك يمكننا القول بأن

الدعم الإلكتروني ما هو إلا مساعدات تقدم للطالب من وسيلة خارجية، وليس من يولده الطالب ذاته. (محمد حسن، ٢٠١٣م).

النظرية البنائية.

إن التوجه نحو استخدام بيئة التعلم النقَّال في العملية التعليمة يؤيد التوجه نحو النظرية البنائية، والتي تؤكد على أن عملية التعلم عملية نشطة، يستخدمها الطالب في بناء أفكار، ومعلومات جديدة، في ضوء معارفه الحالية.

وفي ذات السياق يشير محمد عطية وآخرون (٢٠٢٠م، ص ١٢٤) بأنه تم اشتقاق فكرة الدعم التعليمي (الإلكتروني)، من مبادئ النظرية البنائية التي وضع أساسها مجموعة من علماء التربية وعلم النفس، والذين لهم الفضل في اختراع مصطلح الدعامات التعليمية، ومن هؤلاء العلماء، جان بياجيه Jan Piagat، وديوي Dewey، وبرونر Bruner، ثم جاء عالم النفس فيجوتسكي Vygotsky والذي بدوره حوَّل الاهتمام إلى الجانب الاجتماعي، والذي يقوم على مبدأ أن الأفراد يقومون ببناء المعنى من خلال تفاعلهم مع الخبرات في البيئة الاجتماعية، إضافة إلى أن المعلومات والخبرات السابقة تقوم بدور أساسي في عملية التعلم اللاحقة.

وقد أتفق كل من محمد عطية (٢٠٠٣م)، وأشرف عبد العزيز وآخرون (٢٠١٥م)، وإيمان حلمي (٢٠١٩م)، يسرية عبد الحميد، وآيات فوزي (٢٠٢١م) على أن الدعم الإلكتروني وبيئات التعلم الإلكترونية يتفق تمامًا مع مباديء النظرية البنائية، التي تقوم على التفاعل بين الطلاب، وتنمية مهاراتهم المختلفة، وهذا ما توفره بيئة التعلم النقَّال القائمة مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)؛ لأن التعلم متمركز حول الطالب، وحول الطلاب مع بعضهم البعض من أجل تبادل المعرفة، والمعلومات الإثرائية، كما أن النظرية البنائية تعتمد على فكرة أن الطالب يبني معرفته من خلال التفاعل مع التجارب الخاصة به في المواقف التعليمية التي يتعرض لها، وفي ذات السياق فقد أكد حسن الباتع، والسيد عبد المولى (٢٠١٢م) بأن تصميم البيئات الإلكترونية عبر الإنترنت يتحقق من خلال توافر مصادر التعلم؛ بحيث يختار منها الطالب ما يتناسب مع ميوله، واهتماماته.

ومما سبق يتضح أن النظرية البنائية تقوم على أساس مساعدة الطالب على التفاعل مع الخبرات التعليمية من خلال اكتشاف المواقف الحياتية الجديدة، وذلك من خلال تشجيع وإرشاد المعلم للطالب بصورة مستمرة، وتقديم الدعم له من أجل الوصول إلى تعلم حقيقي، بخلاف ما كان يتم في الطريقة التقليدية بوصف المعلم مزود للمعرفة فقط، والطالب دوره يقتصر فقط على الحفظ والتلقين.

النظرية الاجتماعية.

إن بيئة التعلم النقَّال تؤيد النظرية الاجتماعية؛ حيث يحدث التعلم من خلال العلاقات الشخصية، وتفاعل المتعلمين فيما بينهم، بالإضافة إلى التوافق مع مبادئ النظرية السلوكية من خلال أن التعلم يحدث عندما يجد المتعلم التعزيز المناسب والمرتبط بين المثير والاستجابة، كما أن التوجه نحو استخدام بيئة التعلم النقَّال يؤيد التوجه نحو النظرية الاجتماعية من حيث تكوين علاقات شخصية بين الطلاب فيما بينهم من خلال التفاعل الذي يحدث بينهم.

النظرية الاتصالية.

من أبرز رواد النظرية الاتصالية (نظرية التعلم في العصر الرقمي) العالمين سيمنز، وداونز Siemens & Downes والتي تقوم على أساس كيفية حدوث التعلم في عصر التحول الرقمي، وأن التعلم يتم من خارج الفرد وليس من داخله، لذلك فهي تبنى على شبكة المعلومات الدولية التي تتألف من فردين أو أكثر، في المجتمعات التي تتكون من عدة أفراد، ويرغبون في تبادل الأفكار والمعلومات، ونستنتج من ذلك أن هناك علاقة بين أنماط مصادر التعلم الإلكترونية (المعلم – الأقران) وبين النظرية الاتصالية في أن التعلم ليس يتم من داخل الفرد فقط، بل يحتاج إلى وسيلة خارجية تتمثل في مصادر التعلم الإلكترونية (المعلم، والأقران) من أجل التعلم الجيد المبني على أسس نظرية سليمة.

لذلك يمكن القول بأن هناك علاقة وثيقة بين بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدري الدعم الإلكتروني (المعلم، والأقران)، لإنتاج صفحات الويب التفاعلية، وبين النظرية البنائية، والنظرية الاجتماعية، والنظرية الاتصالية.

وفي ذات السايق فقد تناولت مجموعة من الدراسات والبحوث التربوية السابقة، دراسة العلاقة بين بيئات التعلم النقَّال في عملية التعلم، القائمة على بعض أنماط الدعم الإلكتروني، ومن هذه الدراسات، دراسة باسوغلو، وأكدمير Basoglu & Akdemir (2010) التي استهدفت تعرُّف أثر استخدام الهواتف المتنقلة في تعلم مفردات اللغة الإنجليزية مقارنة بالبطاقات التعليمية الورقية، وبلغت عينة البحث (٦٠) طالبًا، من الدارسين ببرنامج السنة التحضرية بجامعة البحر الأسود بتركيا، مقسمين على مجموعتين (تجريبية، وضابطة)، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تعلم مفرادات اللغة الإنجليزية لصالح المجموعة التجريبية، وأن الطلاب أقبلوا بصورة جيدة على استخدام الهاتف المحمول في عملية التعلم.

كما أوصت نتائج دراسة نبيل جاد، ومحمد المرادني (٢٠١٠م)، ونتائج دراسة ويلش Walsh (2012)، بضرورة توظيف دعامات التعلم، وبيئة التعلم النقَّال في تنمية المهارات العملية المتصلة بالإنترنت، لدى الطلاب.

أما دراسة محمد كمال (٢٠١٠م) التي استهدفت تعرُّف فاعلية سقالات التعلم (الدعم الإلكتروني) كمدخل لتصميم وتطوير المقررات الإلكترونية وأثرها على أداء الطلاب في التعلم القائم على المشروعات والرضا عن التعلم في البيئة الإلكترونية، وتكونت عينة هذه الدراسة من عدد (٢٨) طالبًا من طلاب الدبلوم العام في التربية، بكلية التربية بالدمام، وقد كشفت نتائج تلك الدراسة عن وجود فرق بين متوسطي المجموعتين في نتائجهم في المشاريع التعليمية، وكذلك على مقياس الرضا، لصالح المجموعة التجريبية.

وقد كشفت نتائج دراسة لآن، وتسا Lan, Tsai (2011) بأن التعلم النقَّال ساعد في تحفيز الطلبة على التفاعل مع أقرانهم المتعلمين، ومكَّنهم من الوصول إلى المقررات الدراسية الخاصة بهم بكل سهولة ويسر، بالإضافة إلى أنه يساعد على جمع المعلومات، واكتساب المعرفة.

أما دراسة بروسكي وآخرون Proske and Others (2012) التي استهدفت دراسة تأثير الدعم المقدم من خلال الكمبيوتر في تنمية أداء الطلاب في الكتابة الأكاديمية، وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية تناولت الدعم باستخدام أنشطة خارجية لكتابات الخبراء، والمجموعة الأخرى اعتمدت على ممارسة الكتابة بدون دعم، وأسفرت نتائج البحث عن تفوق أداء طلاب المجموعة الأولى التي استخدمت مجموعة الدعم من خلال الأنشطة القائمة على الكمبيوتر.

ودراسة بيرتوشي Bertucci and others (2012) التي استهدفت تعرُّف أثر مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران، دعم شخصي) في التعلم القائم على الويب لتنمية مهارات حل المشكلات، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة عن عدم وجود فروق بين المجموعات الثلاث في التحصيل المعرفي والمهاري لمهارات حل المشكلات.

بالإضافة إلى دراسة أحمد صادق (٢٠١٤م) التي استهدفت تعرف فاعلية استخدام برنامج تدريبي مقترح على التعلم عبر الموبيل على إكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخرط في التعلم، وتم تحديد مجموعة البحث وعددهم (١١) طالبًا، بشعبة التعليم الابتدائي، تخصص رياضيات بكلية التربية، جامعة الملك خالد بالسعودية، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى أن البرنامج التدريبي المقترح قد أسهم في تحسن مستوى مهارات الانخراط في التعلم، كما أوصت نتائج تلك الدراسة بضرورة إجراء المزيد من البحوث حول تعرف فاعلية بيئة التعلم النقَّال في مراحل التعليم المختلفة لتنمية مهارات الطلاب.

أما دراسة أحمد سعيد (٢٠١٤م) فقد أسفرت نتائجها عن عدم وجود أثر دال إحصائيًا لمصدري الدعم الإلكتروني (معلم، أقران) على متغيرات التحصيل الدراسي، وبطاقة تقييم المنتج لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ودراسة حُسين Huseyin (2015) التي استهدفت تعرف تأثير الدعامات القائمة على المناقشة الحاسوبية لتعزيز التفكير الأخلاقي، وتحسين أداء المعلمين قبل الخدمة، وتكونت عينة الدراسة من (٧٦)

طالبًا من الجامعات التركية، مقسمين على ثلاث مجموعات، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة عن تفوق المجموعة الأولى التي استخدمت التعليمات النقاشية باستخدام الكمبيوتر.

ودراسة سوييمي وآخرون Soyemi and Others (2015) التي استهدفت تعرف أثر بيئة التعلم النقَّال باستخدام الهاتف المحمول على الأداء الأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي، على عينة بلغت (٤٥) طالبًا، من طلاب البوليتكنيك الفيدرآلي بولاية أوجون، بدولة نيجيريا كدراسة حالة، وقد توصلت نتائج البحث إلى أن الطلاب عينة البحث يتأثرون سلبيًا إلى حد كبير بالهاتف المحمول؛ لأنهم يتركز اهتمامهم بالدردشة الغير علمية، بالإضافة إلى انشغالهم بالموسيقى، وإهمال أنشطتهم الأكاديمية.

أما دراسة الفقي، ومسعدة Elfeky, Masadeh (2016) التي استهدفت دراسة التعلم النقَّال القائم على الهواتف المحمولة، في تنمية التحصيل الأكاديمي، ومهارات المحادثة لدى الطلاب تخصص اللغة الإنجليزية، بكلية العلوم والفنون، بجامعة نجران؛ حيث تكونت عينة البحث من (٥٠) طالبًا وطالبة، من المتعلمين بدورة "استراتيجيات التدريس والتعلم"، وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين (تجريبية، وضابطة)، واشتملت أدوات جمع البيانات على اختبار تحصيل أكاديمي، ومقياس تقييم مهارات التخاطب، وقد أظهرت نتائج هذا البحث بأن التعلم النقَّال له تأثير على التحصيل الدراسي، ومهارات المحادثة لدى الطلاب.

ودراسة أسامة سعيد، وإبراهيم يوسف (٢٠١٦م) التي استهدفت تعرف فعالية اختلاف مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم– الأقران/ بيئة التعلم– المتعدد) في بيئة التعلم الجوال، على التحصيل الفوري والمرجأ لطلاب الفرقة الأولى، بشعبة تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية بالدقهلية، جامعة الأزهر، على عينة بلغت (٦٤) طالبًا، وقد أسفرت نتائج تجربة البحث عن عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التي تلقت دعمًا إلكترونيًا من خلال المعلم، والمجموعتين اللتين تلقتا دعمًا إلكترونيًا من خلال (الأقران، وبيئة التعلم)، كما أشارات النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التي تلقت دعمًا إلكترونيًا من خلال المعلم، والمجموعة التي تلقت دعمًا إلكترونيًا من خلال متعدد المصادر؛ لصالح المجموعة التي تقلت دعمًا إلكترونيًا (متعدد المصادر)، بالإضافة إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التي تلقت دعمًا إلكترونيًا من خلال الأقران، والمجموعتين اللتين تلقتا دعمًا إلكترونيًا من خلال (بيئة التعلم، ومتعدد المصادر)، كما أوصت نتائج تلك الدراسة بضرورة الاهتمام بتوفير أنماط ومصادر دعم مختلفة في البيئات الإلكترونية التي تُقدم تعلمًا عن بُعد كبيئة التعلم الجوال.

أما دراسة أحمد محمد (٢٠١٦م) التي استهدفت تحديد أثر العلاقة بين واجهة التفاعل وأسلوب التعلم، وتأثير ذلك على تصميم مقررات التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية النوعية، جامعة بنها، وقد بلغت عينة البحث (٦٠) طالبًا وطالبة، مقسمين على مجموعتين تجريبيتين،

الأولى وعددها (٣٠) طالبًا وطالبة من أصحاب أسلوب التعلم المتروي، والأخرى وعددها (٣٠) طالبًا وطالبة من أصحاب أسلوب التعلم المندفع، وقد أسفرت نتائج البحث عن فاعلية بيئة التعلم النقَّال في وجود تأثير أساسي لمصدر واجهة التفاعل التكيفية لدى عينة البحث.

وقد استهدفت دراسة محمد علي (٢٠١٧م) تعرُّف أثر استخدام التعلم النقَّال في تنمية مهارات اللغة الإنجليزية لدى طلبة المعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة، وتكونت عينة البحث من (٣٢) طالبًا وطالبة بشعبة اللغات بالمعهد، وقد أسفرت نتائج البحث عن فاعلية تطبيقات التعلم النقَّال في تنمية مهارات اللغة الإنجليزية (القراءة– الكتابة– التحدث– الاستماع) لدى الطلبة عينة البحث، كما أوصت نتائج هذه الدراسة بضرورة تفعيل استخدام التعلم النقَّال، وحث الطلاب على الاستفادة منه في تنمية المهارات.

أما دراسة محمد حمد وآخرون (٢٠١٨م) التي استهدفت تعرُّف آراء طلبة مقرر تدريس الحاسوب في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت حول استخدام التعلم النقَّال في التعليم الجامعي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) طالبًا وطالبة من طلبة كلية التربية الأساسية بالكويت، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة عن وجود فروق بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول إيجابيات التعلم النقَّال وفقًا لمتغير النوع، والعمر، والسنة الدراسية.

وقد استهدفت دراسة أمين دياب، ومحمود محمد (٢٠١٨م) تحديد أنسب توقيت لتقديم الدعم (فوري، مؤجل)، وأنسب الأساليب المعرفية (مستقل، معتمد على المجال الإدراكي)، وأثر التفاعل بينهما ببيئة التعلم النقَّال؛ لإكساب طلاب الفرقة الثالثة بالشعب الأدبية بكلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية بتوقيت تقديم الدعم (الفوري)، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون نفس المحتوى بتقديم الدعم (المؤجل) ببيئة التعلم النقَّال، في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى.

ودراسة إيمان حلمي (٢٠١٩م) التي استهدفت تعرُّف فاعلية اختلاف مصدر تقديم الدعم الإلكتروني (المعلم، الأقران) ببيئة تعلم عبر الهاتف النقَّال لتنمية مهارات التنور التقني لدى طالبات الدراسات العليا، بكلية التربية، بجامعة الأمير سطام، وقد تم تطبيق تجربة البحث على عينة من الطالبات بلغت (٣٤) طالبة، خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٨م/ ٢٠١٩م، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة عن وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين للبحث في اختبار تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التنور التقني، لصالح المجموعة التجريبية الأولى

التي درست باستخدام الدعم الإلكتروني (المعلم)، كما أسفرت نتائج تلك الدراسة عن وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين للبحث في بطاقة ملاحظة التنور التقني لدى الطالبات عينة البحث لصالح مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران).

وقد استهدفت دراسة سعاد أحمد وآخرون (٢٠١٩م) تنمية مهارات استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية لدى التلاميذ باستخدام مصادر الدعم الإلكتروني ببيئة التعلم المدمج، وتم تطبيق تجربة البحث على عينة بلغ حجمها (٣٠) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، مقسمين على ثلاث مجموعات تجريبية، كل مجموعة تجريبية تتلقى مصدر دعم إلكتروني (معلم، أقران، متعدد) مختلف عن الأخرى، وقد توصلت نتائج البحث عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام مصدر الدعم الإلكتروني (المتعدد) عن المجموعتين التجريبيتين التي درستا باستخدام مصدري الدعم الإلكتروني (المعلم، الأقران)، في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.

ودراسة محمد عطية وآخرون (٢٠٢٠م) التي استهدفت معرفة أنسب مصدر للدعم الإلكتروني ببيئة منصات التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات حل مشكلات شبكات الحاسب الآلي لدى اختصاصي تكنولوجيا التعليم بالمجلس الأعلى للأزهر، وتكونت عينة البحث من مجموعتين تجريبيتين، تناولت الأولى المعالجة التجريبية (دعم المعلم)، وتناولت الأخرى المعالجة التجريبية (دعم الأقران)، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية على التحصيل المعرفي، والأداء العملي لصالح مصدر الدعم (الأقران).

وأخيرًا؛ دراسة يسرية عبد الحميد، وآيات فوزي (٢٠٢١م) التي استهدفت تعرف أثر مصدري الدعم الإلكتروني (الأقران/ المعلم) ببيئة تعلم تشاركية على تنمية التحصيل المعرفي لمهارات التصميم التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد تم تطبيق تجربة البحث على عينة من طلبة الفرقة الرابعة، بقسم تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية النوعية بأشمون، جامعة المنوفية، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلى فاعلية الدعم الإلكتروني للمعلم في بيئة تعلم تشاركي على تنمية الجانب المعرفي، والأداء المهاري لمهارات التصميم التعليمي، كما توصلت نتائج تلك الدراسة إلى فاعلية دعم المعلم عن دعم الطالب على الجانب المعرفي لمهارات التصميم التعليمي، كما أوصت نتائج تلك الدراسة بضرورة توظيف بيئت التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات الطلاب، وزيادة التحصيل المعرفي لديهم.

وباستقراء الدراسات والبحوث التربوية السابقة، يتضح التالي.

- أسفرت نتائج بعض الدراسات التي تناولت اختلاف مصدر تقديم الدعم الإلكتروني (المعلم، الأقران) في بيئة التعلم النقَّال؛ لتنمية بعض مهارات الطلاب المختلفة، عن تفوق مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم)، عن مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران)،

- أسفرت نتائج بعض البحوث عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام مصدر الدعم الإلكتروني (المتعدد) عن المجموعتين التجريبيتين التي درستا باستخدام مصدري الدعم الإلكتروني (المعلم، الأقران)، في تنمية مهارات الطلاب.
- توصلت نتائج بعض الدراسات والبحوث التربوية إلى أن الطلاب تأثروا تأثيرًا سلبيًا من استخدام الهاتف المحمول في عملية التعلم؛ لأنهم ركزوا اهتمامهم بالدردشة غير العلمية، بالإضافة إلى انشغالهم بالموسيقى، وإهمال أنشطتهم الأكاديمية.
- أسفرت نتائج بعض الدراسات عن عدم وجود فروق بين أنماط الدعم الإلكتروني، في بيئات التعلم الإلكترونية.
- أسفرت نتائج بعض الدراسات عن تفوق مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران)، عن مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم)، في بعض بيئات التعلم الإلكترونية.
- أكدت نتائج بعض البحوث على إقبال الطلاب، وتحفيزهم على التفاعل مع أقرانهم المتعلمين من خلال توظيف بيئة التعلم النقَّال.
- أوصت نتائج هذا البحث بضرورة تفعيل، وإجراء المزيد من البحوث حول استخدام التعلم النقَّال، وحث الطلاب على الاستفادة منه في تنمية مهاراتهم المختلفة.

ومما سبق تتضح ضرورة تعرُّف أثر تفاعل مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال؛ لتعرُّف أنسب مصدر للدعم الإلكتروني (معلم، أقران)، في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية للطلبة عينة البحث.

المحور الثاني للبحث: الأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي، وعلاقته ببيئة التعلم النقَّال.

للأساليب المعرفية أهميتها في حياة الإنسان، إذ تصف وتميز الطريقة التي تتم بها العمليات العقلية، وتقوم الأساليب المعرفية بدور المنظم لبيئة الإنسان، بما فيها من مثيرات ومدركات، ويشير عالم النفس الأمريكي جيلفورد Guilford بأن الأسلوب المعرفي يتمثل في سمات تُعبر عن بعض مكونات الشخصية الانفعالية، والعقلية، بالإضافة إلى أنه يُعد كوظائف موجودة في السلوك الإنساني، تتمثل بعدد من القدرات المعرفية.

وتُعبر الأساليب المعرفية عن الطريقة التي يفضلها المتعلمون في تعاملهم مع المواقف المختلفة، وكيفية تناولهم للمشكلات التي يتعرضوا لها، كما تبين طريقة تنظيمهم لما يمارسون من أنشطة مختلفة، ويمكن القول بأن الهدف من الأساليب المعرفية هو تعرُّف طريقة الفرد في التفكير (أمين دياب، ومحمود محمد، ٢٠١٨م، ص ٣٩٧).

ويُعرِّف يوسف عدنان (٢٠٠٤م، ص ٣١٩) الأسلوب المعرفي بأنه: عملية وسيطة بين المدخلات والمخرجات، تعمل على تنظيم الإدراك والعمليات المعرفية الأخرى؛ لتحدد أسلوب خاص، ومميز للفرد يتمثل بأسلوب مميز في معالجة هذه المعلومات، وإدراكها من خلال عمليات التفكير، والتذكر، وحل المشكلات، واتخاذ القررات.

كما يُعرَّف ربيع عبد العظيم (٢٠١٧م، ص ٢٦) الأسلوب المعرفي بأنه: طرق تفضيل المتعلم لاستقبال المعلومات وإصدارها، على النحو الذي يدل على تعلقها بعمليات تناول المعلومات، وتجهيزها، وأسلوبه في الفهم والتذكر، والحكم على الأشياء، وهي ميزة تصاحب ذوي الأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) في المجال الإدراكي.

ويشير أشرف أحمد (٢٠١٧م، ص ١٣٤) بأن الأسلوب المعرفي (الاستقلال – الاعتماد) على المجال الإدراكي يفيد في فهم النواحي النفسية والاجتماعية، والإدراكية للفرد؛ حيث إن الأسلوب المعرفي له ملامح مرتبطة بتكوين شخصية المتعلم، كما أنه أسلوب حياة، وله وجود فعلي في سلوك الأفراد في المواقف الحياتية المختلفة، وأن تحديد ذلك في مواقف فعلية حياتية هو نوع من أنواع الصدق للأسلوب المعرفي.

تصنيفات الأسلوب المعرفي.

إن أشهر تصنيف للأساليب المعرفية، هو تصنيف (الاستقلال عن المجال، مقابل الاعتماد على المجال)، ويُعد الأسلوب المعرفي (الاستقلال مقابل الاعتماد) أحد أهم الأساليب المعرفية المميزة للأفراد المستقلين عن المجال، والمعتمدين عليه؛ حيث تعددت الدراسات والبحوث التربوية التي تناولت هذا التصنيف، ومنها دراسة جمال الدين محمد (٢٠١٣م)، ودراسة أشرف أحمد (٢٠١٧م)، ودراسة ربيع عبد العظيم (٢٠١٧م)، ودراسة منى عيسى، ورضا جرجس (٢٠٢١م).

ويرى أمين دياب، ومحمود محمد (٢٠١٨م، ص ٣٩٧) أن أكثر الأساليب المستخدمة في البحوث التربوية هو الأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) على المجال الإدراكي، لأنهما يهتما بالطريقة التي يدرك بها الطالب الموقف، أو الموضوع التعليمي، وما يشتمل عليه من تفاصيل.

ويشير منى عيسى، ورضا جرجس (٢٠٢١م، ص ١٣٣) بأن الأسلوب المعرفي المستقل عن المجال يُقصد به: الفرد الذي يميل إلى إدراك المجال في صورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة، بينما المقصود بالأسلوب المعرفي المعتمد على المجال فيتمثل في الفرد الذي يميل للاعتماد على المجال "الأرضية المنظِّمة"؛ حيث لا يفصل إدراكه لجزيئات المجال عن إدراكه الكلي لذلك المجال.

ويشير ربيع عبده (٢٠٠٦م) بأن علماء النفس قد أكدوا على أن الأساليب المعرفية (الاستقلال، والاعتماد) على المجال الإدراكي، تهتم بالطريقة التي يُدرك بها الفرد الموقف، أو الموضوع، وما به من

تفاصيل، ويمكن تصنيف الأفراد (الطلاب) وفق الأسلوب المعرفي إلى فئتين، تتصف الفئة الأولى والخاصة (بالأفراد المستقلين عن المجال) بالقدرة على التحليل، وفصل العناصر عن سياقها الكلي، ويكون إدراكها للأجزاء واضحًا؛ أما الفئة الثانية والخاصة (بالأفراد المعتمدين على المجال) فهي تتصف بالشمولية، وضعف القدرة على عزل المثيرات عن سياقها الكلي، وتتصف بغموض إدراكها للتفاصيل.

كما يشير أشرف أحمد (٢٠١٠م) بأن الطلاب الذين يستطيعون إدراك أي عنصر تعليمي بشكل منفصل عما يحيط بهم من عناصر؛ يطلق عليهم المستقلين عن المجال الإدراكي؛ حيث يبحث الطلاب المستقلين عن المعلومات والمعارف المميزة ضمن معلومات أكثر تركيبًا، بينما الطلاب الذين يجدون صعوبة في تحليل المحتوى المركب، ولا يكون عندهم الاستعداد على فصل بنود المعلومات عن سياقها، ولا يتعاملون مع المعلومات بصورة مستقلة؛ فيطلق عليهم المعتمدين على المجال الإدراكي.

ونستخلص من تصنيفات الأسلوب المعرفي ما يلي:

- إن الأسلوب المعرفي (المستقل) عن المجال الإدراكي يرتبط بالطريقة التي يُدرك بها الفرد الموقف، أو الموضوع التعليمي، وما به من تفاصيل، فهو يتناول بالدراسة قدرة الفرد على عزل، أو انتزاع الموضوع المدرك منفصلاً ومستقلاً عن المجال المحيط كله، أي يتناول قدرة الفرد على الإدراك التحليلي، فالطالب الذي يتميز بالاستقلال عن المجال الادراكي يدرك أجزاء المجال في صورة مفصَّلة، أو مستقلة عن الأرضية المنظمة له، أي إدراك الطالب لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية في صورة منفصلة، بشكل جزئي منفردًا، ومستقل عن الكل المنظم لها، أي أن الطالب يتناول قدرته على الإدراك التحليلي لأجزاء المحتوى التعليمي.
- إن الأسلوب المعرفي (المعتمد) على المجال الإدراكي، يخضع فيه الطالب الذي يمتاز بالاعتماد على المجال الادراكي بالتنظيم الشامل والكلي للمجال، أما أجزاء المجال فيكون إدراكه لها مبهمًا، أي أن يكون إدراك الطالب لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية بشكل كلي منظم.

خصائص الأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) على المجال الإدراكي.

إن الأسلوب المعرفي (الاستقلال في مقابل الاعتماد) في المجال الإدراكي من أكثر الأساليب استخدامًا في العلوم الإنسانية، والتطبيقية، ويشير الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي إلى مدى الفروق الفردية الموجودة بين الأفراد خلال مواقف تفاعلهم مع الخبرات والمواقف المحيطة بهم، وبذلك يمكن القول بأن الأفراد المستقلون عن المجال الإدراكي يستطيعوا التعامل مع العناصر ذات العلاقة بالموقف بشكل منفصل عن المجال الإدراكي، أي القدرة على تمييز الصورة عن الخلفية، أما الأفراد الذين لا يستطعون التعامل مع الموضوع المدرك بصورة مستقلة عن العناصر المتصلة به؛ يطلق

عليهم الأفراد المعتمدون على المجال، ونشير فيما يلي إلى أهم الخصائص التي تميز الأفراد المستقلين، والمعتمدين على المجال الإدراكي، كما يلي:

- **الأشخاص المستقلين عن المجال الإدراكي:**
  - يتمتعون بالقدرة على حل المشكلات من خلال تحليل الموقف وإعادة بنائه.
  - الميل إلى العزلة عن الآخرين، والتمركز حول الذات.
  - طموحهم عالٍ.
  - عدم الشعور بالتقدير والاعتبار من الآخرين.
  - أدائهم عالٍ في التخصصات التكنولوجية، والعملية كالحاسب الآلي.
  - تفضيل الأعمال التقنية ذات الأداء الفردي.
- **الأشخاص المعتمدين على المجال الإدراكي:**
  - يتمتعون بإدراك أجزاء المجال بصورة ذاتية لتكوين انطباعات كلية.
  - الميل إلى تكوين علاقات ودية مع الآخرين، وأقل تمركزًا حول الذات.
  - الطموح معتدل وعادي.
  - الشعور بالتقدير، والاعتبار من الآخرين.
  - أدائهم عالي في المهمات التي تتطلب العمل الجماعي المشترك، مثل العلوم الإنسانية. (يشير يوسف عدنان، ٢٠٠٤م).

ونستخلص مما سبق أن الفرق الأساسي بين خصائص الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي، والمعتمدين على المجال الإدراكي، يكمُن في أن الطالب يستطيع أن يحتفظ في إدراكه بموضوع التعلم مستقلاً عن المجال المنظم الذي يوجد فيه، لذلك يكون الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي أكثر قدرة على تحصيل الأجزاء وإدراكها في صورة مستقلة، أما الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكي لا يمكنهم تحليل المواقف التعليمية المجزأة؛ لأنهم يتعاملون مع المادة التعليمية ككل كما تُقدم لهم.

العلاقة بين بيئة التعلم النقَّال، والطلاب المستقلين، والمعتمدين على المجال الإدراكي في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.

يؤكد ربيع عبد العظيم (٢٠١٧م، ص ١٩) بأن الأسلوب المعرفي يشير إلى اختلافات فردية بين الطلاب في أساليب الإدراك، والتذكر، والتفكير، كما يرتبط بالفروق الفردية بينهم في طريقة الفهم، والحفظ، واستخدام المعلومات في مجال تكنولوجيا التعليم الإلكتروني؛ لذلك توجد علاقة بين الأسلوب المعرفي، وبين بيئات التعلم الإلكترونية (التعلم النقَّال)، التي تُقدم المحتوى التعليمي الذي يتناسب مع الأسلوب المعرفي لكل متعلم سواء (مستقل، معتمد)؛ بحيث تُبنى على تنظيم التعلم، وتكيفه، وتوظيف

العمليات العقلية المعرفية المرتبطة بالانتباه والاستقبال الانتقائي للمعلومات، وترميزها في الذاكرة طويلة المدى.

وتتضح العلاقة بين متغيرات البحث الذي يستهدف تعرف أثر مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، وأقران) في بيئة تعلم نقَّال، والأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) في المجال الإدراكي على إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة المعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، كما يلي:

- إن بيئة التعلم النقَّال في هذا البحث، تتم على نوعين: النوع الأول الذي يعتمد على مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم)، وهو يتطلب تعلم الطالب بشكل مستقل وفردي، وتلقيه النصائح والإرشادات، والمساعدات الإلكترونية من خلال مصدر واحد وهو المعلم، بالإضافة إلى استخدام تطبيقات الهاتف النقَّال الأخرى، وتتضمن طبيعة هذه المرحلة استقلال الطالب، واعتماده على مصدر واحد وهو المعلم، وهذه المرحلة تتفق أكثر مع خصائص الطلاب المستقلين عن المجال، أكثر من الطلاب المعتمدين على المجال؛ حيث يتمتع الطلاب المستقلين عن المجال بالقدرة على تحليل الأشياء، بالإضافة إلى أدائهم العالي في التخصصات التكنولوجية، والعملية كالحاسب الآلي، وما يرتبط به من مهارات أدائية.
- النوع الثاني من بيئة التعلم النقَّال، فيتم باستخدام مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران)؛ حيث يتواجد الأقران، أو الطلاب المتعلمين مع بعضهم البعض، ويتلقون الإرشادات والنصائح، والمساعدات الإلكترونية من خلال أقرانهم، ويتم ذلك بصورة جماعية، وتعاونية، ويعتمد الأقران على بعضهم البعض في عملية التعلم، وهذا النوع يتفق مع الطلاب (المعتمدين على المجال)؛ والذين يتعاونون مع بعضهم البعض، ويعتمدون على مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران)، كما أن عملية التعلم تتم بشكل جماعي، واجتماعي، ويستمع الطالب لمناقشات غيره، كما أن الأفراد المعتمدين على المجال يتمتعون بالميل إلى تكوين علاقات ودية مع الآخرين، وأقل تمركزًا حول الذات، بالإضافة إلى أدائهم العالي في المهمات التي تتطلب العمل الجماعي المشترك، مثل العلوم الإنسانية.

اختبارات قياس الأسلوب المعرفي (مستقل- معتمد) في المجال الإدراكي.

أعدّ علماء النفس العديد من الاختبارات التي يمكن من خلالها تصنيف المتعلمين إلى (مستقلين، ومعتمدين) في المجال الإدراكي، ومن هذه الاختبارات، اختبار (الأشكال المتضمنة)، وتقوم فكرة هذا الاختبار كما أوردها، حمدي علي (١٩٩٤م) على أن الاختبار يتكون من مفردات عدة، وتتكون كل مفردة من شكل هندسي بسيط، وشكل هندسي معقد، ويتكرر الشكل الهندسي المبسط في الشكل الهندسي المعقد، وبعد أن يُعرض على المفحوص الشكل الهندسي المبسط لمدة زمنية قصيرة، يُطلب منه أن يشير إلى حدود لمثيل الشكل الهندسي المبسط، والموجود في الشكل الهندسي المعقد، ويقوم الطالب باستخدام القلم في تحديد معالم الشكل الهندسي.

وقد اعتمد هذا البحث على اختبار "الأشكال المتضمنة"، في تصنيف طلاب العينة إلى فئتين (المستقلين، والمعتمدين) في المجال الإدراكي، ولذلك لعدة أسباب، تتمثل في التالي:

- استخدامه في العديد من الدراسات والبحوث التربوية ومنها، دراسة إيمان صلاح الدين (٢٠١٣م)، ودراسة جمال الدين محمد (٢٠١٣م)، ودراسة أمين دياب، ومحمود محمد (٢٠١٨م).
- المميزات التي يتميز بها الاختبار، من المرونة والبساطة في تطبيقه، فلا يحتاج تجهيزات على سبيل المثال أثناء التطبيق.

وفي ذات السياق فقد تناولت العديد من الدراسات والبحوث التربوية، دراسة الأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) على المجال الإدراكي، ومن هذه الدراسات: دراسة جمال الدين محمد (٢٠١٣م) التي استهدفت فحص طبيعة العلاقة بين الخيال الإبداعي، والأسلوب المعرفي (المعتمد، والمستقل) على المجال الإدراكي، على عينة مكونة من (٣١١) تلميذًا بالصف الخامس الابتدائي، بمملكة البحرين، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين المعتمدين والمستقلين على المجال الإدراكي لصالح التلاميذ المستقلين عن المجال الإدراكي.

وقد توصلت نتائج دراسة أشرف أحمد (٢٠١٧م) إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ذوي الأسلوب المعرفي (المستقل- المعتمد) على التحصيل والدافعية للإنجاز؛ مما يعني أن الأسلوب المعرفي ليس له تأثير على التحصيل والدافعية للإنجاز.

أما دراسة ربيع عبد العظيم (٢٠١٧م) التي استهدفت دراسة أثر التفاعل بين مصدر بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (التشاركية، والفردية) والأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) في تنمية التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعليم الإلكتروني لدى عينة من طلاب الدبلوم التربوي، بكلية التربية، جامعة جدة، واشتملت عينة البحث على عدد (٦٨) طالبًا، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر دال نحو المتوسط الأعلى للتفاعل بين مصدر بيئة التعلم الفردية، والأسلوب المعرفي المستقل في تنمية الدافعية نحو التعلم الإلكتروني.

ودراسة أمين دياب، ومحمود محمد (٢٠١٨م) التي توصلت نتائجها إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤(٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى المستقلين عن المجال الإدراكي، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية المعتمدين على المجال الإدراكي، في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية الأولى (المستقلين عن المجال الإدراكي).

وقد أسفرت نتائج دراسة السعيد نبيل (٢٠٢٠م) عن وجود فروق بين الطلاب الذين درسوا باستخدام

الأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) في الجانب المعرفي لصالح الأسلوب المعرفي (المستقل).

أما دراسة منى عيسى، ورضا جرجس (٢٠٢١م) التي استهدفت علاج ضعف الكفايات المهنية لدى الطلاب المعلمين بشعبة إعداد معلم الحاسب الآلي، من خلال بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين الفصل المعكوس والأسلوب المعرفي، وتكونت عينة البحث من مجموعتين تجريبيتين، الأولى عددها (٥٦) من الطلاب المعلمين المستقلين عن المجال، والثانية عددها (٥٦) من الطلاب المعلمين المعتمدين على المجال، وقد درست المجموعتين باستخدام بيئة التعلم المقترحة، وقد توصلت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم مهارات التخطيط للدرس، لصالح المجموعة التجريبية الأولى، كما أشارت النتائج إلى أن الأسلوب المعرفي الأنسب مع بيئة التعلم القائمة على الفصل المعكوس هو أسلوب الاستقلال عن المجال أكثر من أسلوب الاعتماد على المجال.

ونستخلص من عرض الدراسات والبحوث التربوية السابقة ما يلي.

- أسفرت نتائج بعض البحوث التربوية عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين المعتمدين، والمستقلين في المجال الإدراكي، لصالح الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي.
- أسفرت نتائج بعض البحوث التربوية عن عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ذوي الأسلوب المعرفي (المستقل- المعتمد) على التحصيل والدافعية للإنجاز؛ مما يعني أن الأسلوب المعرفي ليس له تأثير على التحصيل والدافعية للإنجاز.
- أشارت نتائج بعض البحوث التربوية إلى أن الأسلوب المعرفي الأنسب مع بيئة التعلم الإلكترونية هو أسلوب الاستقلال عن المجال أكثر من أسلوب الاعتماد على المجال.
- لم تسفر نتائج البحوث التربوية التي تناولت الأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) عن تفوق الطلاب المعتمدين عن الطلاب المستقلين، سواء على التحصيل، أو على تنمية مهارات الطلاب.

ومما سبق تتضح ضرورة تعرُّف أنسب الأساليب المعرفية (المستقل، والمعتمد) على المجال الإدراكي، في بيئة التعلم النقَّال، القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم، والأقران) على تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.

المحور الثالث للبحث: تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.

إن صفحة الويب عبارة عن مستند، يحتوي على محتوى تعليمي مصمم بشكل إلكتروني، ويتم نشرها عبر شبكة الإنترنت، من خلال برنامج مستعرض الإنترنت؛ حيث تتكون صفحة الويب من صفحة رئيسية Home Page، وتكون هذه الصفحة هي نقطة الانطلاق لباقي صفحات الموقع الإلكتروني عبر صفحة الويب، كما أن لصفحات الويب أنواع متعددة، منها: صفحة الويب الثابتة Web Pages

Static، وهي نوع من أنواع صفحات الويب التي تشتمل على محتوى ثابت، وتكون عبارة عن صور ثابتة، ويتم من خلالها الاطلاع على المحتوى فقط بدون أي تفاعل من المستخدم، أو تعديل في محتواها، ولا تحتوي على قواعد بيانات، بينما صفحات الويب التفاعلية Pages Web Interactive، تعرض محتواها بشكل يُتيح للمستخدمين التفاعل مع المحتوى المقدم، والانتقال من صفحات لأخرى، والتعديل فيها، ويتم تصميم هذه الصفحات باستخدام لغة برمجة مثل (HTML, CSS).

وفي ذات السياق يُعرِّف محمد مجاهد (٢٠١٩م) صفحات الويب التفاعلية بأنها: مجموعة من الصفحات المترابطة معًا، والتي يتم تقديمها عبر شبكة الويب، وتتكون من عناصر الوسائط الفائقة، وروابط ومحركات البحث الإلكترونية، كما تحتوي على أنشطة تشاركية، ومواد تدريبية طبقًا لمعايير مقننة.

بينما يُعرف إبراهيم جاد الله وآخرون (٢٠٢١م) صفحات الويب التفاعلية بأنها: مجموعة من الصفحات الإلكترونية التي تُعرض بمصدر معين، وتحتوي على وسائط تفاعلية مثل: (الصور، والنصوص، والفيديو) ويتم الوصول إليها من خلال رابط الموقع.

ولكي يتم إنتاج صفحات الويب التفاعلية بطريقة جيدة، فلا بُد من توظيف بعض المهارات الأساسية، والتي تُبنى من خلالها صفحة الويب؛ حيث يجب إتباع توظيف هذه المهارات توظيفًا جيدًا؛ لكي يخرج المنتج النهائي (صفحات الويب التفاعلية) بشكل جيد، وتتمثل مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية في مجموعة من المهارات، والتدريبات العملية التي ينفذها الطلاب باستخدام لغتي البرمجة (HTML, CSS) من خلال الحاسب الآلي، والتي تؤهله لإنتاج صفحة ويب تفاعلية بشكل جيد.

ولكي يتمكن الطالب من توظيف مهارات إنتاج صفحات الويب بطريقة صحيحة؛ فإنه يحتاج إلى تدريبات عملية وأدائية يقوم بها بنفسه، أو تُنفَّذ أمامه من خلال المعلم؛ من أجل تنفيذ هذه المهارات بطريقة صحيحة، لأن أهم ما يميز هذه المهارات أن يتم تعلمها بالتقليد والتدريب القائم على المعرفة، أو الأداء المعرفي، كما أن مقررات الحاسب الآلي تُعد تربة خصبة لتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، لما يوجد بها من محتوى علمي كافٍ ومتخصص، والسبب الرئيسي في عدم تمكن الطلاب من أداء مهارات إنتاج صفحات الويب يتمثل في استخدام الطريقة التقليدية في التدريس، وعدم البحث عن بيئات تكنولوجية حديثة لتنمية تلك المهارات. (السعيد نبيل، ٢٠٢٠م، ص ٩٩).

وبناءً على مشكلة هذا البحث، وطبقًا لطبيعة مواد الحاسب الآلي المقررة على طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، فإن الجزء العملي من مقرر "تطبيقات الإنترنت والوسائط المتعددة"، يتطلب تصميم وإنتاج صفحات الويب التفاعلية، باستخدام

بعض لغات البرمجة، وعلى هذا الأساس، تم تحديد مقرر (تطبيقات الإنترنت والوسائط المتعددة) المقرر على طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدراية، بالمعهد العالى لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، كمقرر يتم من خلاله اشتقاق مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، وفقًا لطبيعة هذا البحث.

خصائص صفحات الويب التفاعلية.

لصفحات الويب التفاعلية العديد من الخصائص التي تتميز بها، وقد أشار إليها، أكرم فتحي (٢٠٠٦م)، وفيما يلي توضيح لهذه الخصائص:

- **التفاعلية:** وتعني التفاعلية إتاحة تحكم المستخدم في أسلوب العرض حسب قدرته، ورغبته في التعلم، ويتنوع التفاعل ما بين تفاعل المتعلم مع المحتوى التعليمي، أو تفاعله مع المعلم بشكل متزامن، أو غير متزامن، أو تفاعله مع أقرانه.
- **الإندماج:** ويقصد بالإندماج أي دمج عناصر صفحة الويب في تسلسل غير خطي وفقًا للنظريات المعرفية، والتي تجعل التعلم ذي معنى.
- **المرونة:** أي المرونة المتمثلة في صفحات الويب وقابليتها للتعديل، أو الحذف، أو الإضافة.
- **الإبحار:** ويستطيع المتعلم من خلال الإبحار التحرك داخل صفحة الويب التفاعلية، وخارجها من خلال الروابط الفائقة بطريقة تجعل من المتعلم اكتساب أكبر قدر من المعرفة.
- **المشاركة:** وتعني مشاركة جميع أطراف العملية التعليمية في بيئات الويب التعليمية، بما يساعد على إثراء الموقف التعليمي.
- **التنوع:** أي لا تقتصر صفحات الويب على عنصر واحد، وإنما تتنوع لتشمل أكثر من عنصر داعم لموضوع التعلم، مثل: النصوص المكتوبة، والصور، ومقاطع الفيديو.
- **الإتاحة:** ويُقصد بالإتاحة أنها تكون متاحة لأي مستخدم، وفي أي زمان، ومن أي مكان يتواجد فيه المستخدم.

ومن خلال خبرة الباحث في تصميم وإنتاج صفحات الويب التفاعلية، فيمكن سرد مجموعة من الخصائص التي تتميز بها صفحات الويب التفاعلية، ومنها:

- توفير الاتصال التشاركي والتفاعلي بين الطلاب من خلال مواقع التواصل الاجتماعي (فيسبوك)، والبريد الإلكتروني.
- توفر روابط متعددة لكافة البيانات المخزنة بها، والتي تشتمل على النصوص الثابتة والمتحركة، والصور الثابتة والمتحركة، ومقاطع الفيديو.
- سهولة عملية البحث عن المعلومات، من خلال الإبحار في قواعد البيانات الإلكترونية.

- تتميز بتوفير اتصال تفاعلي متزامن، وغير متزامن بين المعلم والطالب، أو بين المتعلمين مع بعضهم؛ لتقديم التغذية الراجعة المناسبة، والمعلومات الإثرائية.

هذا وقد تناولت العديد من الدراسات والبحوث التربوية واقع تصميم وإنتاج صفحات الويب التفاعلية، والتي أوصت بضرورة إنتاج صفحات الويب التفاعلية من خلال التطبيقات التكنولوجية الحديثة، وبيئات التعلم الذكية، ومن هذه الدراسات دراسة محمد مجاهد (٢٠١٩م) التي أوصت بضرورة الاستفادة من بيئات التعلم الإلكترونية، وتوظيفها في تنمية مهارات الطلاب المختلفة في المقررات الدراسية لمختلف المراحل التعليمية.

أما دراسة إبراهيم جاد الله وآخرون (٢٠٢١م) فقد استهدفت تحديد المعايير اللازمة لتطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين مصدر عرض المحتوى، وأسلوب التعلم لتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وقد أوصت نتائج هذا البحث بضرورة تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية للطلاب بمختلف المراحل التعليمية، من خلال تطبيق معايير الجودة في إنتاج بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة.

ومما سبق عرضه للخلفية النظرية للبحث، وطبقًا لتوصيات نتائج بعض الدراسات والبحوث التربوية؛ تتضح ضرورة تعرُّف أثر تفاعل مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال، والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي، في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا.

التصميم التعليمي لبيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم، الأقران)، في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.

اعتمد هذا البحث على نموذج التصميم التعليمي، لعبد اللطيف الجزار (٢٠١٣م)؛ حيث إن هذا النموذج يتميز بأنه يقدم وصفًا شاملاً لجميع عمليات التصميم، بالإضافة إلى سهولة ومرونة تطبيقه، ويُمكن توضيح ذلك من خلال المراحل الخمس التالية:

١- **مرحلة التحليل:** حيث تضمنت هذه المرحلة العديد من الخُطوات الموضحة كما يلي:

١-١- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات التعليمية:** تمثلت الحاجة التعليمية لهذا البحث في وضوح القصور الشديد في الأداء المهاري للطلبة عينة البحث في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، وهو ما حاول الباحث الوصول إليه من خلال تحديد جوانب النقص في (الجوانب المعرفية، والجوانب المهارية الأدائية المتعلقة بمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية)، التي يجب تنميتها لدى

الطلبة عينة البحث؛ لذلك تم وضع تصور مقترح لعلاج هذه المشكلة، والذي يتمثل في تصميم وإنتاج بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران).

١-٢- بناء معايير مقننة لبناء بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران): تم تصميم وإنتاج قائمة بالمعايير المقننة لتصميم وإنتاج بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران)؛ حيث تم اشتقاق هذه المعايير بعد الإطلاع على بعض البحوث والدراسات التربوية (العربية، والأجنبية) التي استهدفت بناء بيئات التعلم النقَّال القائمة على مصادر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)، بالإضافة إلى الاطلاع على بيئات التعلم النقَّال عبر شبكة الإنترنت، وقد اشتملت القائمة في صورتها الأولية على (٥) معايير رئيسية، وعدد (٣٣) معيار فرعي، وقد تم عرض هذه المعايير في صورتها الأولية على عدد من السادة الخبراء والمحكمين، بلغ (١٧) محكمًا، من المتخصصين في علم تكنولوجيا التعليم، وعلوم البرمجة، للتأكد من صدقها، وقد أشار غالبية المحكمين بالتالي:

- حذف المعيار الرئيسي (المعايير الفنية)، ودمجها مع المعيار الثالث (معايير التفاعل).
- حذف بعض المعايير الفرعية، ودمجها مع معايير أخرى، واقتراحات بإضافة بعض المعايير الأخرى.

وطبقًا لهذه التعديلات فقد اشتملت قائمة المعايير في صورتها النهائية على عدد (٤) معايير رئيسية، وعدد (٢١) معيار فرعي.

١-٣- تحليل خصائص الطلاب المستهدفين: تم تحديد عينة البحث وقدرها (١٦٠) طالبًا وطالبة؛ لتطبيق تجربة البحث من خلال واقع سجلاتهم بالمعهد (قوائم الطلاب)؛ حيث تم تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة Embedded Figures "على العينة الكلية للبحث"، إعداد: أولتمان، وراسكن، ووتكن، تعريب أنور الشرقاوي، وسليمان الخضري (٢٠٠٢م).

ويشير محمد عبد المطلب (٢٠٠٦م، ص ٤٦) بأن اختبار الأشكال المتضمنة يتكون من ثلاثة أقسام؛ حيث يتناول القسم الأول التدريب، ويتكون من سبع فقرات، وزمن إجرائه دقيقتان، ولا تدخل درجته في حساب الدرجة النهائية للاختبار، والقسم الثاني، والقسم الثالث، يتكون كل منهما من تسع فقرات، وزمن إجرائه (٥) خمس دقائق، وتتكون الدرجة النهائية للاختبار من (١٨) درجة، بواقع درجة واحدة لكل مفردة، وكل فقرة من فقرات الاختبار عبارة عن شكل مُعقد يتضمن بداخله شكلاً بسيطًا لكن في صورة ضمنية، ولذا يحتاج اكتشاف الشكل البسيط داخل الشكل المركب قدرًا من التفكير، وتتطلب الإجابة تحديد الشكل البسيط داخل الشكل المُعقد باستخدام القلم الرصاص، مع عدم السماح لرؤية الشكلين معًا؛ بحيث يستطيع الطلاب المستقلون تمييز الأشكال المتضمنة بسرعة، بينما يستغرق الطلاب المعتمدون وقتًا أطول في تمييز الأشكال المتضمنة.

وبناءً على ذلك تم تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة على طلاب العينة الكلية للبحث؛ لتصنيفهم إلى طلاب (مستقلين، ومعتمدين) على المجال الإدراكي، وبذلك يُعد الطالبُ "مستقلاً" إذا حصل على درجة أعلى من درجة الوسيط Mean للدرجة الكلية للاختبار (١٨) درجة، بينما يُعدُّ الطالبُ "معتمدًا" إذا حصل على درجة أقل من درجة الوسيط للدرجة الكلية للاختبار (١٨) درجة، وبعد تطبيق الاختبار على الطلاب؛ تم تحليل نتائجه؛ حيث تبيَّن أن عدد الطلاب المستقلين مُكون من (٨٠) طالبًا وطالبة، وأن عدد الطلاب المعتمدين مُكون (٨٠) طالبًا وطالبة، وبعد ذلك قام الباحث بتقسيم الطلاب المستقلين إلى مجموعتين، وفقًا لنمط الدعم الخارجي (معلم، أقران)، وكل مجموعة مكونة من (٤٠) طالبًا وطالبة، بالإضافة إلى تقسيم الطلاب المعتمدين إلى مجموعتين وفقًا لنمط الدعم الخارجي (معلم، أقران)، كل مجموعة مكونة من (٤٠) طالبًا وطالبة، وبذلك تصبح المجموعات التجريبية للبحث مكونة من أربع مجموعات.

كما قام الباحث بعرض "استبانة" على الطلاب عينة البحث؛ بهدف معرفة خبرتهم من التعامل مع أجهزة الهواتف الذكية (المحمولة)، وقد وجد الباحث أن خصائص الطلاب عينة البحث، تتمثل في التالي:

- جميع الطلبة عينة البحث يمتلكون أجهزة هاتف محمول حديثة.
- يستطيع جميع الطلاب التعامل مع تطبيقات الهاتف المحمول (الوتساب، اليوتيوب، خدمة الرسائل القصيرة).
- جميع الطلاب يدرسون مقرر (تطبيقات الإنترنت والوسائط المتعددة) من خلال جانب نظري، وجانب تطبيقي.
- يوجد تجانس في خصائص العينة من حيث العمر، والمستوى الاقتصادي، والمستوى الاجتماعي.
- خبرة الطلاب للتعامل مع أجهزة الهاتف المحمول، والدخول لشبكة الإنترنت ممتازة.
- الطلاب لديهم رغبة شديدة لتعلم مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية من خلال بيئة التعلم النقَّال.

١-٤- تحليل الموارد والمصادر المتاحة: تم الاعتماد على أجهزة الهواتف المحمولة الخاصة بكل طالب، من طلاب عينة البحث، للدخول لبيئة التعلم النقَّال من خلال شبكة الإنترنت، كما تم توفير خدمة الإنترنت المجاني بمحيط المعهد من خلال خدمة (**Wi-Fi**)، وإطلاع عينة البحث على الرقم السري لشبكة الواي فاي، حتى لا يستطيع غيرهم الدخول والتأثير على جودة شبكة الإنترنت طوال وجودهم بالمعهد، ويستطيع الطلاب أيضًا الدخول لشبكة الإنترنت في منازلهم من خلال الواي فاي، أو الاتصال ببيانات الهاتف المحمول، ولا توجد أي قيود على دخول الطلاب للموقع الإلكتروني لبيئة التعلم النقَّال عبر الإنترنت.

٢- **مرحلة التصميم:** اشتملت هذه المرحلة على العديد من الخُطوات والمراحل الفرعية التالية، والتي يمكن سردها فيما يلي:

٢-١- **تصميم الأهداف التعليمية:** تشير الأهداف التعليمية إلى كل ما يجب أن يكتسبه الطالب من معارف، ومهارات بعد انتهاء عملية التعلم؛ لذلك بعد انتهاء دراسة الطالب لمحتوى بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران) يجب أن يكون قادرًا على أن:

- يذكر المهارات اللازمة لإنتاج صفحات الويب التفاعلية.
- يذكر وظيفة كود الـ <title> أثناء إنتاج صفحة ويب تفاعلية باستخدام لغة HTML.
- يذكر وظيفة كود الـ <body> أثناء إنتاج صفحة ويب تفاعلية باستخدام لغة HTML.
- يذكر وظيفة كود الـ <head> أثناء إنتاج صفحة ويب تفاعلية باستخدام لغة HTML.
- يكتب عنوان رئيسي "أول" بصفحة الويب التفاعلية باستخدام لغة HTML.
- يفتح برنامج Notepad لإنتاج صفحة ويب تفاعلية باستخدام لغة HTML.
- يحفظ برنامج الـ Notepad أثناء إنتاج صفحة ويب تفاعلية باستخدام لغة HTML.
- يكتب امتداد صفحة الويب باستخدام لغة HTML بطريقة صحيحة.
- يكتب الوسم <> في صفحة Notepad بطريقة صحيحة باستخدام لغة HTML.
- يكتب كود لبداية ونهاية صفحة الويب التفاعلية بطريقة صحيحة باستخدام لغة HTML.
- يكتب الكود البرمجي؛ لكتابة عنوان صفحة الويب التفاعلية بصورة صحيحة باستخدام لغة CSS.
- يكتب فقرة من سطرين في صفحة الويب التفاعلية، باستخدام الكود البرمجي الصحيح باستخدام لغة HTML.
- ينسخ صورة من داخل جهاز الحاسب الآلي ووضعها في صفحة الـ HTML.
- يكتب كود إدراج صورة داخل صفحة الويب التفاعلية، والتأكد من إدراجها باستخدام لغة HTML.
- يدرج رابط داخل صفحة الويب التفاعلية باستخدام لغة HTML.
- يكتب الكود البرمجي للانتقال لسطر جديد باستخدام لغة HTML.
- يكتب الكود البرمجي لإدراج فيديو داخل صفحة الويب التفاعلية باستخدام لغة HTML.
- يكتب الكود البرمجي لإدراج ملف صوت داخل صفحة الويب التفاعلية باستخدام لغة HTML.
- يبدأ عملية تنفيذ بناء صفحة ويب تفاعلية باستخدام لغة CSS.
- يكتب امتداد صفحة الويب التفاعلية باستخدام لغة CSS بصورة صحيحة.

- يحفظ كل إجراء برمجي – كتابة الكود – يقوم به لإنتاج صفحة الويب التفاعلية باستخدام لغة البرمجة CSS.
- يكتب الكود البرمجي لتغيير خلفية صفحة الويب التفاعلية إلى أي لون باستخدام لغة البرمجة CSS.
- يكتب الكود البرمجي لربط صفحة الويب التفاعلية بلغة CSS، بصفحة الويب بلغة HTML.
- يُغيير لون الخط باستخدام لغة البرمجة CSS.
- يُكبر حجم الكلمات باستخدام لغة البرمجة CSS.
- يصمم إطار للصورة باستخدام لغة البرمجة CSS.
- يُغيير خلفية فقرة مكتوبة باستخدام لغة البرمجة CSS.
- يُغيير مكان الخط باستخدام الكود البرمجي الصحيح باستخدام لغة البرمجة CSS.

٢-٢- **تصميم المحتوى التعليمي:** تم تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي وفقًا للخطوات التالية:

٢-٢-١- **تحديد بنية المحتوى التعليمي:** تم تحليل المفاهيم، والمهارات العملية المتضمنة في توصيف مقرر "تطبيقات الإنترنت والوسائط المتعددة"، لطلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، حتى يمكن تنظيم محتواها، وإعداد أنشطتها، والمهارات المتضمنة بصورة جيدة.

٢-٢-٢- **تنظيم المحتوى التعليمي:** تم إعداد وتنظيم المحتوى التعليمي في ضوء الأهداف العامة، والأهداف السلوكية التي تم إعدادها مسبقًا، كما تم ترتيب المحتوى التعليمي في شكل هرمي متسلسل، لتبدأ عملية التعلم بأبسط مستوى، وتنتهي بالمحتوى والمهارات الأكثر صعوبة، مع مراعاة خصائص الطلاب عينة البحث، وقد قام الباحث بالتأكد من صدق المحتوى التعليمي لبيئة التعلم النقَّال، من خلال عرضه على (١٧) محكمًا من السادة الخبراء والمتخصصين في علم تكنولوجيا التعليم، وعلوم البرمجة، وتم تعديل بعض أجزاء المحتوى التعليمي في ضوء ما اتفقت عليه الغالبية من السادة المحكمين، وبذلك أصبح المحتوى التعليمي في صورته النهائية، وقد اشتمل المحتوى التعليمي لبيئة التعلم النقَّال على العناصر التالية:

- ◊ مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.
- ◊ لغات البرمجة التي تُبنى منها صفحات الويب التفاعلية **(HTML/ CSS)**.
- ◊ أنشطة وتدريبات عملية لكيفية بناء صفحات الويب التفاعلية باستخدام لغتي **(HTML/ CSS)**.
- ◊ أسئلة تقويم تتخلل أجزاء المحتوى التعليمي.

٢-٢-٣- **تصميم الخريطة الهيكلية والوظيفية لتطبيقات بيئة التعلم النقَّال:** اعتمد هذا البحث على ثلاثة تطبيقات من التطبيقات الأساسية للهاتف المحمول، وهي: (الوتساب، واليوتيوب، وخدمة الرسائل القصيرة)؛ حيث إن غالبية هذه التطبيقات يتم استخدامها بسهولة ويسر بين الطلاب، بالإضافة إلى أنها تقوم على إدارة المحتوى، وتسجيل ومتابعة الطلاب، كما أنها تتيح إمكانية رفع الملفات التعليمية، ويتضح الدور الوظيفي لكل تطبيق من هذه التطبيقات في تنفيذ بيئة التعلم النقَّال، على النحو المُبين فيما يلي:

- ◊ **تطبيق الوتساب WhatsApp:** تم استخدام هذا التطبيق كأداة تنظيمية لبيئة التعلم النقَّال؛ بحيث يتم من خلاله تقييم الطلاب، وإرسال الملفات التعليمية فيما بينهم، وإبلاغهم بالأخبار العاجلة، ومشاركة الراوابط ذات العلاقة بالمحتوى التعليمي لبيئة التعلم النقَّال، بالإضافة إلى اعتبار الوتساب أداة للتفاعل الذي يحدث بين الأقران فيما بينهم، أو بين الطلاب والمعلم.
- ◊ **تطبيق اليوتيوب YouTube:** تم الاستفادة من هذا التطبيق من خلال مشاركة الروابط ذات العلاقة بمحتوى بيئة التعلم النقَّال، بالإضافة إلى الرد عن أسئلة الطلاب، وخاصة الردود التي تحتاج إلى رد مرئي وعملي (تطبيق مهارة، أو أداء تطبيقي)، ويقوم المعلم، أو الأقران؛ بالتسجيل المرئي عبر مقطع فيديو لبعض المهارات التي تتطلب شرحها عمليًا أمام الطلاب، وبثها من قِبل المعلم للطلاب، أو من قِبل الأقران مع بعضهم البعض عبر تطبيق اليوتيوب.
- ◊ **تطبيق الرسائل القصيرة SMS:** تم الاستفادة من هذا التطبيق في نشر الاستفسارات القصيرة ذات العلاقة بالمحتوى التعليمي، واستخدامها في إرسال التعليمات العاجلة في حالة انقطاع الإنترنت (الطوارئ).

٢-٣- **تصميم الأنشطة التعليمية ببيئة التعلم النقَّال:** يتطلب المحتوى التعليمي لبيئة التعلم النقَّال مجموعة من الأنشطة التي يتم تنفيذها عبر الهاتف المحمول، من أجل تحقيق أهداف بيئة التعلم النقَّال، ومن ضمن الأنشطة التي تم تصميمها مشاركة الوسائط المتعددة ذات العلاقة بمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، وتصميم رابط للبحث من خلال محرك البحث (**Google**)، ومشاركة الفيديوهات البسيطة المختصرة عن كيفية التطبيق العملي لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.

٢-٤- **تصميم مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران) ببيئة التعلم النقَّال:** تعتمد بيئة التعلم النقَّال على مبدأ التشارك بين المجموعات على حسب مصدر الدعم الإلكتروني الخاص بكل مجموعة تجريبية؛ وتتم عملية التعلم وفقًا للتصميم التجريبي، والتفاعل بين مصدري الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)، والأسلوب المعرفي (مستقل، معتمد) في المجال الإدراكي، مما يتطلب وجود أربع مجموعات تجريبية يُقدم من خلالهم المحتوى التعليمي عبر بيئة التعلم النقَّال، المجموعة الأولى

(طلاب مستقلون) يُقدم لها المحتوى التعليمي عبر بيئة التعلم النقَّال، ويقدم لهم (المعلم) المساعدة، والتوجيهات، والنصائح بصورة إلكترونية عبر تطبيقات الهاتف النقَّال (الوتساب، اليوتيوب، الرسائل القصيرة)، وذلك عند شعور المعلم بتعثر أي طالب، وعدم أدائه لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية بصورة جيدة، والمجموعة الثانية (طلاب مستقلون) يُقدم لهم نفس المحتوى التعليمي عبر بيئة التعلم النقَّال، مع إتاحة الحصول على الدعم الإلكتروني من خلال التواصل مع أقرانهم في نفس المجموعة، ويقدمون لهم المساعدة عبر تطبيقات الهاتف النقَّال (الوتساب، اليوتيوب، الرسائل القصيرة) وذلك عند شعور الأقران بتعثر أي زميل لهم، وعدم أدائه لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية بصورة جيدة، أما بالنسبة للمجموعة الثالثة، والرابعة، فيُقدم لهم نفس المحتوى، ونفس الدعم سواء (معلم أو أقران)، مع اختلاف أنهم معتمدون على المجال الإدراكي.

٢-٥- **تصميم التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني:** تم تنفيذ آلية التفاعل من خلال مصدر الدعم الإلكتروني للطلاب عينة البحث، سواء من خلال مساعدة المعلم للطلاب، أو من خلال مساعدة الأقران لزملائهم؛ وذلك باستخدام التوجيهات، والنصائح، والإرشادات من خلال تطبيقات الهاتف المحمول (الوتساب، واليوتيوب، وخدمة الرسائل القصيرة)، والتي تساعد على جذب انتباه الطلاب، وتحفيزهم، وتفاعلهم مع موضوعات المحتوى التعليمي.

٣- **مرحلة الإنتاج:** اشتملت هذه المرحلة على الخُطوات التالية:

٣-١- **إعداد وإنتاج السيناريو التعليمي:** تم إعداد السيناريو التعليمي لبيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران) من خلال التدرج في عرض المحتوى التعليمي من البسيط إلى الأكثر تعقيدًا، والربط بين عناصر المحتوى التعليمي بعضها ببعض، وما اشتمل عليه المحتوى التعليمي من صور تفاعلية، ومقاطع الفيديو المرئية، وتعليمات مقروءة، والجدول التالي يوضح نموذج للسيناريو التعليمي الذي تم إنتاجه.

جدول (٢) عناصر السيناريو التعليمي لبيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران).

رقم الشاشة	عنوان الشاشة	وصف المحتوى	النص المكتوب	الصور التفاعلية	مقاطع الفيديو	التفاعل	مخطط الشاشة	ملاحظات

٣-٢- **إنتاج عناصر المحتوى التعليمي إلكترونيًا:** تم في هذه الخُطوة تحويل المحتوى التعليمي إلى صيغة إلكترونية، وإنتاج الروابط الإلكترونية، وتحديد نظام الإبحار داخل بيئة التعلم النقَّال، وتحديد

أدوار المعلم والأقران كمصادر للدعم الإلكتروني، وتصميم الأنشطة الإلكترونية بطريقة تجذب انتباه الطلاب، ورفع المحتوى التعليمي إلكترونيًا للموقع الإلكتروني عبر الإنترنت لبيئة التعلم النقَّال؛ ليتناسب عرضها مع طريقة عرض الهاتف المحمول، كما تم إنتاج المحتوى التعليمي على شكل ملفات نصية بصيغة الـ pdf من خلال برنامج dopdf v7، وإنتاج ملفات بصيغة Small Web Format (SWF) عن طريق برنامج فلاش Adob Flash Professional CS6.

٣-٣- **الإخراج النهائي لبيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران):** بعد تحويل المحتوى التعليمي بكافة مشتملاته إلى صيغة رقمية، تم حجز **Domain** على شبكة الإنترنت لمدة ثلاثة شهور، لنشر (بيئة التعلم النقَّال القائمة على التفاعل بين مصدري الدعم الإلكتروني معلم، أقران) عليه، من خلال هذا الرابط **www.skillsinternet.com**، ومن خلال إدخال هذا الرابط، يتم فتح البرنامج عبر الهاتف المحمول، ويتم طلب (اسم المستخدم، وكلمة المرور) لكل طالب على حدة.

٣-٤- **تفعيل وتسجيل الطلاب للدخول لبيئة التعلم النقَّال:** تم إجراء تسجيل دخول الطلاب لبيئة التعلم النقَّال بتطبيقاتها المختلفة من قِبل الباحث؛ بحيث يُصبح لكل طالب (اسم مستخدم، وكلمة مرور) على حدة، وفقًا لمجموعته التجريبية، وإرسالها له من خلال رسالة نصية عبر الوتساب الخاص به.

٣-٥- **التأكد من تشغيل بيئة التعلم النقَّال:** تم التأكد من تشغيل بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران)، وقد قابل الباحث بعض المشكلات الفنية، كعدم عمل بعض الروابط، وعدم تشغيل بعض الفيديوهات، وقد تم حل هذه المشكلات الفنية، وبذلك أصبحت بيئة التعلم النقَّال جاهزة للاستخدام، وإجراء التجربة الأساسية للبحث.

٣-٦- **إنتاج أدوات البحث:** وفقًا لطبيعة هذا البحث فقد اشتمل على أداتين هما (الاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة ملاحظة)، وفيما يلي الخُطوات التي تم من خلالها إعداد (الاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة الملاحظة):

أولاً: الاختبار التحصيلي المعرفي: تم إتباع الخُطوات التالية أثناء إعداد الاختبار التحصيلي المعرفي.

- **تحديد الهدف من الاختبار:** استهدف الاختبار التحصيلي المعرفي قياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية من خلال لغتي البرمجة **(HTML, CSS)** للطلبة عينة البحث.
- **صياغة أسئلة الاختبار:** تم إعداد أسئلة الاختبار من نوع أسئلة "الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، والإكمال مكان النقط"، وقد راعى الباحث أن يكون كل سؤال من أسئلة الصواب والخطأ على هيئة سؤال مباشر، ويحتاج للإجابة عنه بالصواب، أو بالخطأ، وليس احتمال إجابتين لكل سؤال، أما أسئلة الاختيار من متعدد؛ فقد اشتمل كل سؤال على أربعة خيارات، وبينهما واحدة

فقط صحيحة، وعن أسئلة الإكمال؛ فتحتاج للإجابة عنها بكتابة كود برمجي.

- **عدد أسئلة الاختبار:** اشتمل الاختبار على عدد (٢٧) سؤالاً، منهم عدد (٧) أسئلة من نوع أسئلة الصواب والخطأ، وعدد (٣) أسئلة من نوع أسئلة الاختيار من متعدد، وعدد (١٧) سؤال من نوع أسئلة الإكمال مكان النقط.
- **إعداد جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار:** تم إعداد جدول المواصفات للاختبار؛ وفيما يلي جدول رقم (٣) يوضح ذلك:

جدول رقم (٣) يوضح الأوزان النسبية لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي.

م	المستويات المعرفية الثلاثة.			المجموع	الوزن النسبي
	الأسئلة التي تقيس التذكر	الأسئلة التي تقيس الفهم	الأسئلة التي تقيس التطبيق		
	١ – ٣	٤– ١٠	١١– ٢٧	٢٧	١٠٠٪
العدد	٣	٧	١٧		
النسبة المئوية	١١٪	٢٦٪	٦٣٪	١٠٠٪	

- **صياغة تعليمات الاختبار:** تم صياغة تعليمات الاختبار للطالب؛ بحيث توضح له كيفية التعامل مع أسئلة الاختبار، والإجابة عن جميع أسئلته بطريقة إلكترونية.
- **معيار تصحيح أسئلة الاختبار:** قام الباحث بتصميم معيار لتصحيح الاختبار التحصيلي المعرفي؛ بحيث يحصل الطالب على (درجة واحدة) عن كل سؤال يُجيب عنه إجابة صحيحة، ويحصل على درجة (صفر) عن كل سؤال يجيب عنه إجابة خاطئة، وبالتالي أصبحتْ الدرجة النهائية للاختبار (٢٧) درجةً.
- **إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار:** تم إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار على عينة بلغت (٢٧) طالبًا، وطالبة من طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج؛ بهدف حساب الزمن المناسب للإجابة عن مفردات الاختبار؛ حيث بلغ الزمن المناسب لتطبيق الاختبار (٤٠) دقيقةً تقريبًا.
- **صدق الاختبار:** من أجل التحقق من صدق الاختبار فقد أمكن الاستدلال على ذلك من خلال صدق (المحكمين) وذلك بعرضه على لجنة من الخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وعلوم البرمجة، وكذلك صدق الاتساق الداخلي، وفيما يلي توضيح ذلك:

◊ **صدق المحكمين:** قام الباحث بعرض الاختبار في صورته الأولية على عدد (١٧) محكمًا من السادة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وعلوم البرمجة؛ وذلك لإبداء الرأي حول مدى ارتباط الأسئلة بالهدف من الاختبار، ومدى مناسبة الأسئلة لمستوى الطلبة عينة البحث "طلاب

الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج"، ومدى دقة صياغة الأسئلة علميًا ولغويًا، واقتراح التعديل بما يرونه مناسبًا سواء بالحذف أو بالإضافة، وبناءً على أرائهم قام الباحث بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمين، وقد استبق الباحث على الأسئلة التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمين بنسبة (٨٠.٠٠٪) فأكثر، وفيما يلي جدول (٤) يوضح نسب اتفاق المحكمين على الاختبار وما يتضمنه من أبعاد:

جدول (٤) نسب الاتفاق بين المحكمين على اختبار التحصيل المعرفي للطلبة عينة البحث.

م	الأبعاد	نسب الاتفاق
١	تذكر	٩٠.٢٠٪
٢	فهم	٨٩.٩٢٪
٣	تطبيق	٩٦.١٩٪
نسبة الاتفاق على الاختبار ككل		٩٢.١٠٪

وبناءً على الملاحظات التي أبداها السادة المحكمون فقد تم الإبقاء على جميع المفردات الواردة بالاختبار، والتي أجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لقياس التحصيل المعرفي للطلبة عينة البحث، وقد بلغت نسبة الاتفاق على الاختبار ككل (٩٢.١٠٪) وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية الاختبار للتطبيق، وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون، والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض مفردات الاختبار، وبذلك فقد أصبح الاختبار بعد إجراء تعديلات السادة المحكمين مكون من (٢٧) سؤالاً.

◊ **الاتساق الداخلي:** تم التحقق من الاتساق الداخلي لاختبار التحصيل المعرفي لطلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، من خلال التطبيق الذي تم للاختبار على العينة الاستطلاعية، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار، والدرجة الكلية للأبعاد كل على حده، وحساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بُعد، والدرجة الكلية للاختبار ككل، وفيما يلي توضيح ذلك:

١. **حساب معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار، والدرجة الكلية للأبعاد كل على حده:** تم حساب معامل الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية لكل بُعد من أبعاد الاختبار كل على حدة، وهو كما يتضح في الجدول التالي رقم (٥):

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار ودرجات الأبعاد كل بُعد على حده.

التذكر		الفهم		التطبيق	
السؤال	معامل ارتباط السؤال بالدرجة الكلية للبعد	السؤال	معامل ارتباط السؤال بالدرجة الكلية للبعد	السؤال	معامل ارتباط السؤال بالدرجة الكلية للبعد
١	٠.٨٥٠**	٤	٠.٨٢٩**	١١	٠.٨١٥**
٢	٠.٧٤٣**	٥	٠.٨٣٠**	١٢	٠.٧٠٠**
٣	٠.٦٩٨**	٦	٠.٣٤٣*	١٣	٠.٨٢٣**
		٧	٠.٨٠٩**	١٤	٠.٨٠٨**
		٨	٠.٧٤٢**	١٥	٠.٨٦٥**
		٩	٠.٦٥٨**	١٦	٠.٨٥٠**
		١٠	٠.٨٢٠**	١٧	٠.٨١٤**
				١٨	٠.٧٤٤**
				١٩	٠.٨٢٩**
				٢٠	٠.٣٤٢*
				٢١	٠.٨٢١**
				٢٢	٠.٧٤٩**
				٢٣	٠.٨٢٦**
				٢٤	٠.٨٥٣**
				٢٥	٠.٧٤٨**
				٢٦	٠.٦٦٦**
				٢٧	٠.٨١١**

*** دالة عند مستوى (٠.٠٥). ** دالة عند مستوى (٠.٠١).**

يتضح من الجدول السابق رقم (٥) أن معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار التحصيلي المعرفي، والدرجة الكلية لكل بُعد على حدة تراوحت ما بين (٠.٣٤٢)، و(٠.٨٦٥) وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١) ومستوى (٠.٠٥).

٢. **حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للاختبار ككل:** تم حساب معامل الارتباط بين أبعاد الاختبار التحصيلي المعرفي كل على حدة، والدرجة الكلية للاختبار ككل، وهو كما موضح في جدول رقم (٦):

جدول رقم (٦)

معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بُعد من أبعاد اختبار التحصيل المعرفي والدرجة الكلية للاختبار ككل

الأبعاد	معامل الارتباط
تذكر	٠.٧١٠**
فهم	٠.٩٦٤**
تطبيق	٠.٦٧١**

** دالة عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من الجدول السابق رقم (٦) أن معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للاختبار والدرجة الكلية لكل بُعد من أبعادها تراوحت ما بين (٠.٦٧١) و(٠.٩٦٤)، وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١).

وبناءً على ما سبق يتضح من الجدول رقم (٥)، والجدول رقم (٦) أن معاملات الارتباطات بين المفردات والدرجة الكلية لكل بُعد على حدة، وكذلك بين الدرجة الكلية لكل بُعد والدرجة الكلية للاختبار ككل جميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)، ومستوى (٠.٠٥)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك المفردات والأبعاد والدرجة الكلية؛ مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع باتساق داخلي.

- **ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار بعدة طرق وهي: معامل الفا كرونباخ، إعادة التطبيق، ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

◊ **معامل الفا كرونباخ (Cronbach's Alpha (α)):** استخدم الباحث هذه الطريقة في حساب ثبات الاختبار، وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (٢٧) طالب وطالبة، من طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، وقد بلغت قيمة معامل الفا كرونباخ للاختبار ككل (٠.٨٣٨)؛ مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق.

جدول (٧)

قيم معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ لأبعاد اختبار التحصيل المعرفي وللاختبار ككل.

الأبعاد	عدد المفردات	معامل الفا كرونباخ
التذكر	٣	٠.٧٨٢
الفهم	٧	٠.٨٠١
التطبيق	١٧	٠.٧٧٣
الاختبار ككل	٢٧	٠.٨٣٨

◊ **إعادة التطبيق Test-retest:** تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التطبيق، وإعادة التطبيق؛ حيث قام الباحث بإعادة تطبيق الاختبار بعد ثلاثة أسابيع على عدد (٢٧) طالب وطالبة، من طلبة المعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، وقد بلغت قيمة الثبات بطريقة إعادة الاختبار (٠.٩٣٠)، مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق، وتدل هذه القيم على أن الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس التحصيل المعرفي لطلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدراية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، وهذا يعني أن القيم مناسبة ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية الاختبار للتطبيق.

- **حساب معامل الصعوبة:** قام الباحث بحساب معامل صعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار، وجدول (٨) يبين مؤشر صعوبة الأسئلة كما يلي:

جدول (٨)

قيم معاملات الصعوبة لمفردات اختبار التحصيل المعرفي.

السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة
١	٠.٤٩	٨	٠.٥٥	١٥	٠.٥١	٢٢	٠.٤٩
٢	٠.٥٥	٩	٠.٥٨	١٦	٠.٥٣	٢٣	٠.٤٨
٣	٠.٥٩	١٠	٠.٤٩	١٧	٠.٦٠	٢٤	٠.٥٧
٤	٠.٤٧	١١	٠.٥٥	١٨	٠.٤٩	٢٥	٠.٥٥
٥	٠.٥٠	١٢	٠.٤٨	١٩	٠.٥٣	٢٦	٠.٥٣

السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة
٦	٠.٥٣	١٣	٠.٥٠	٢٠	٠.٥٩	٢٧	٠.٤٨
٧	٠.٥٥	١٤	٠.٥٥	٢١	٠.٦٠		

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة قد تراوحت بين (٠.٤٧ – ٠.٦٠)، وهي معاملات صعوبة جيدة، كما بلغ معامل صعوبة الاختبار ككل (٠.٥٣)، ومن ثم تشير تلك النتائج إلى صلاحية الاختبار للاستخدام.

- **حساب معامل التمييز:** قام الباحث بحساب معامل تمييز كل سؤال من أسئلة الاختبار، وجدول (٩) يبين معاملات تمييز المفردات كما يلي:

جدول (٩)

قيم معاملات التمييز لمفردات اختبار التحصيل المعرفي.

السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز
١	٠.٥٦	٧	٠.٧٠	١٣	٠.٦٦	١٩	٠.٧٠	٢٥	٠.٧٣
٢	٠.٦٠	٨	٠.٧٢	١٤	٠.٧٣	٢٠	٠.٧٣	٢٦	٠.٥٢
٣	٠.٦٥	٩	٠.٥١	١٥	٠.٧٠	٢١	٠.٥٦	٢٧	٠.٥٥
٤	٠.٧٠	١٠	٠.٧٠	١٦	٠.٥٥	٢٢	٠.٥٥		
٥	٠.٥٣	١١	٠.٥٦	١٧	٠.٦٣	٢٣	٠.٧١		
٦	٠.٥٢	١٢	٠.٦٢	١٨	٠.٦٥	٢٤	٠.٦٢		

من خلال الجدول السابق رقم (٩) يتضح أن قيم تمييز مفردات الاختبار التحصيلي المعرفي تراوحت بين (٠.٥١– ٠.٧٣) وهي قيم مقبولة تدل على قدرة المفردات على التمييز بين الطلبة، ومن ثمَّ تم الخروج بالاختبار في صورته النهائية بعد التعديلات، هذا وقد بلغ معامل تمييز الاختبار ككل (٠.٦٣)، ومن ثم تشير تلك النتائج إلى صلاحية الاختبار للاستخدام.

ثانيًا: بطاقة الملاحظة: قام الباحث بإتباع الإجراءات التالية أثناء إعداد بطاقة الملاحظة الخاصة بهذا البحث، كما موضح فيما يلي:

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:** استهدفت بطاقة الملاحظة قياس الجوانب الأدائية، والعملية لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية من خلال لغات البرمجة (HTML, CSS).

- **صياغة عبارات بطاقة الملاحظة:** تم صياغة عبارات بطاقة الملاحظة بحيث يتم وضع عبارة واحدة لكل مهارة فرعية على شكل إجرائي يمكن ملاحظته وقياسه، مع مراعاة التالي:

١- أن تكون العبارة – التي تقيس المهارة الفرعية – قصيرة قدر الإمكان، مع عدم الإخلال بالمعنى.

٢- أن تكون لكل مهارة فرعية، سؤالاً مباشرًا لقياسها.

٣- أن تكون العبارة خالية من الغموض في صياغتها.

٤- أن تكون العبارة قابلة للقياس المهاري والأدائي، والتي يستطيع الطالب تحقيقها عمليًا.

- **تحديد الأداءات التي تضمنتها بطاقة الملاحظة:** تم تحديد الأداءات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة المهارات اللازمة لإنتاج صفحات الويب التفاعلية؛ حيث بلغت هذه القائمة عدد (٢) مهارات رئيسية، وعدد (٢٧) مهارة فرعية، التي يحتاجها طلاب العينة الأساسية؛ لإنتاج صفحات الويب التفاعلية، والجدول رقم (١٠)، يوضح قائمة بمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية باستخدام لغتي البرمجة (HTML, CSS).

جدول رقم (١٠) قائمة بالمهارات النهائية لإنتاج صفحات الويب التفاعلية باستخدام لغتي البرمجة (HTML, CSS).

م	المهارات الرئيسية	المهارات الفرعية	تأدية المهارة من قِبل الطلاب.	
			أدَّ المهارة	لم يؤدِّ المهارة
١	طريقة إنتاج صفحة الويب باستخدام لغة HTML	يقوم الطالب بفتح برنامج Notepad لإنتاج صفحة ويب تفاعلية.		
٢		يستطيع الطالب حفظ برنامج الـ Notepad للبدء في إنتاج صفحة ويب تفاعلية.		
٣		يكتب الطالب امتداد صفحة الويب باستخدام لغة HTML بصورة صحيحة.		
٤		يستطيع الطالب كتابة الوسم <> في صفحة Notepad بطريقة صحيحة.		
٥		يكتب الطالب كود لبداية ونهاية صفحة الويب التفاعلية بطريقة صحيحة.		
٦		يكتب الطالب الكود البرمجي؛ لكتابة عنوان صفحة الويب التفاعلية (المستند) بصورة صحيحة.		

م	المهارات الرئيسية	المهارات الفرعية	تأدية المهارة من قِبل الطلاب.	
			أدَّ المهارة	لم يؤدِّ المهارة
٧		يذكر الطالب وظيفة كود الـ <title> في صفحة الويب التفاعلية.		
٨		يذكر الطالب وظيفة كود الـ <bady> في صفحة الويب التفاعلية.		
٩		يذكر الطالب وظيفة كود الـ <head> في صفحة الويب التفاعلية.		
١٠		يكتب الطالب عنوان رئيسي "أول" بصفحة الويب التفاعلية.		
١١		يقوم الطالب بكتابة فقرة من سطرين في صفحة الويب التفاعلية، باستخدام الكود البرمجي الصحيح.		
١٢		يقوم الطالب بنسخ صورة من داخل جهاز الحاسب الآلي ووضعها في صفحة الـ HTML.		
١٣		يكتب الطالب كود إدراج صورة داخل صفحة الويب التفاعلية، والتأكد من إدراجها.		
١٤		يقوم الطالب بإدراج رابط داخل صفحة الويب التفاعلية.		
١٥		يكتب الطالب الكود البرمجي للانتقال لسطر جديد.		
١٦		يكتب الطالب الكود البرمجي لإدراج فيديو داخل صفحة الويب التفاعلية.		
١٧		يكتب الطالب الكود البرمجي لإدراج ملف صوت داخل صفحة الويب التفاعلية.		
١٨	طريقة إنتاج صفحة الويب باستخدام لغة CSS.	يقوم الطالب ببدء عملية تنفيذ بناء صفحة ويب تفاعلية من خلال لغة Css.		
١٩		يكتب الطالب امتداد صفحة الويب التفاعلية باستخدام لغة CSS بصورة صحيحة.		
٢٠		يقوم الطالب بحفظ كل إجراء برمجي يقوم به لإنتاج صفحة الويب التفاعلية.		
٢١		يقوم الطالب بكتابة الكود البرمجي لتغيير خلفية صفحة الويب التفاعلية آلي أي لون.		

م	المهارات الرئيسية	المهارات الفرعية	تأدية المهارة من قِبل الطلاب.	
			أدَّ المهارة	لم يؤدِّ المهارة
٢٢		يقوم الطالب بكتابة الكود البرمجي لربط صفحة الويب التفاعلية بلغة CSS، بصفحة الويب بلغة HTML.		
٢٣		يقوم الطالب بتغيير لون الخط داخل صفحة الويب التفاعلية.		
٢٤		يقوم الطالب بتكبير حجم الكلمات داخل صفحة الويب التفاعلية.		
٢٥		يقوم الطالب بعمل إطار للصورة داخل صفحة الويب التفاعلية.		
٢٦		يقوم الطالب بتغيير خلفية فقرة مكتوبة داخل صفحة الويب التفاعلية.		
٢٧		يقوم الطالب بتغيير مكان الخط باستخدام الكود البرمجي الصحيح داخل صفحة الويب التفاعلية.		

- **حساب زمن أداء مهارات بطاقة الملاحظة:** تم ملاحظة أداء الطلبة في التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة وعددهم (٢٧) طالبًا وطالبة (غير طلبة العينة الأساسية للبحث)، وتسجيل أدائهم، وحساب الزمن المستغرق في أداء كل مهارة، وقد استنتج الباحث أنَّ أسرع طالب استغرق حوالي (ثلاث) دقائق، أثناء تنفيذ المهارة، وأنَّ أبطأ طالب استغرق حوالي (دقيقة) أثناء تنفيذ المهارة، وبذلك يُعد زمن متوسط أداء كل مهارة حوالي (دقيقتين) لكل طالب.
- **تقدير درجات بطاقة الملاحظة:** تم استخدام التقدير الكمي لوضع درجات لبطاقة الملاحظة؛ حيث اشتملت على خيارين (أدَّ المهارة، لم يُؤدِّ المهارة)، وتم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفقًا لما يلي: يحصل الطالب على (درجة واحدة) إذا أدَّ المهارة الفرعية أداءً صحيحًا خلال (دقيقتين)، ويحصل الطالب على درجة (صفر) إذ لم يُؤدِّ المهارة الفرعية خلال (دقيقتين)، وبذلك تصبح الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة (٢٧) درجة.
- **صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة للمقدرين (معاونين الباحث):** تم تحديد التعليمات الخاصة بالتعامل مع بطاقة الملاحظة، وكيفية تقدير درجاتها في الصفحة الأولى؛ حيث تم تدريب زميلين من السادة معاوني أعضاء هيئة التدريس؛ لمعاونة الباحث في تقدير الدرجات، وملاحظة أداء طلاب عينة البحث.
- **صدق بطاقة الملاحظة:** أمكن الاستدلال على صدق البطاقة من خلال صدق المحكمين، وكذلك صدق الاتساق الداخلي، وفيما يلي توضيح لذلك:

◊ **صدق المحكمين:** قام الباحث بعرض البطاقة في صورتها الأولية على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وعلوم البرمجة؛ وذلك لإبداء الرأي حول مدى مناسبة المهارات المتضمنة بالبطاقة لتحقيق الهدف منها لدى الطلبة عينة البحث، ومدى مناسبة المهارات لمستواهم، ومدى دقة صياغة المهارات علميًا ولغويًا، واقتراح التعديل بما يرونه مناسبًا سواء بالحذف، أو بالإضافة، وبناءً على أرائهم قام الباحث بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمون، وقد استبقَ الباحث على المهارات التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمين بنسبة (٨٠.٠٠٪) فأكثر، وفيما يلي جدول (١١) يوضح نسب اتفاق المحكمين على البطاقة وما تتضمنه من مهارات:

جدول (١١) نسب الاتفاق بين المحكمين على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للطلبة عينة البحث.

م	الأبعاد	نسب الاتفاق
١	طريقة إنتاج صفحة الويب باستخدام لغة HTML	٩١.٣٥٪
٢	طريقة إنتاج صفحة الويب باستخدام لغة CSS	٩٢.٣٥٪
	نسبة الاتفاق على البطاقة ككل	٩١.٨٥٪

وبناءً على الملاحظات التي أبداها السادة المحكمون فقد تم الإبقاء على جميع المهارات الواردة بالبطاقة، والتي أجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لقياس الأداء المهاري للطلبة عينة البحث، وقد بلغت نسبة الاتفاق على البطاقة ككل (٩١.٨٥٪) وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية البطاقة، وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض مهارات البطاقة، فقد أصبحت البطاقة بعد إجراء تعديلات المحكمين مكونة من (٢٧) مهارة.

◊ **الاتساق الداخلي:** تم التحقق من الاتساق الداخلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري للطلبة عينة البحث من خلال التطبيق الذي تم للبطاقة على العينة الاستطلاعية، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية للأبعاد كل على حده، وحساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للبطاقة ككل، وفيما يلي توضيح ذلك:

١- **حساب معاملات الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية للأبعاد كل على حدة:** تم حساب معامل الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد البطاقة كل على حدة، وهو كما يتضح في الجدول التالي (١٢):

جدول (١٢) معاملات الارتباط بين مهارات البطاقة ودرجات الأبعاد كل بعد على حدة.

طريقة إنتاج صفحة الويب باستخدام لغة HTML				طريقة إنتاج صفحة الويب باستخدام لغة CSS	
المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبعد	المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبعد	المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبعد
١	*٠.٣٣٥	١١	**٠.٨٠٦	١	**٠.٨٠١
٢	**٠.٨٠١	١٢	**٠.٨٢٢	٢	**٠.٧٧٤
٣	**٠.٦٦٩	١٣	**٠.٧٤١	٣	**٠.٨٢٥
٤	**٠.٧٠٠	١٤	**٠.٨٠٠	٤	*٠.٣٣٥
٥	**٠.٨٠٥	١٥	**٠.٨٤١	٥	**٠.٧٤٦
٦	*٠.٣٣٣	١٦	**٠.٥٩٩	٦	**٠.٨٠٦
٧	**٠.٨٢٠	١٧	**٠.٧٠٩	٧	**٠.٧١١
٨	**٠.٨٣٥			٨	**٠.٨٠٢
٩	**٠.٧٤٩			٩	**٠.٨٤٠
١٠	**٠.٧٥٥			١٠	**٠.٧١٣

*** دالة عند مستوى (٠.٠٥). ** دالة عند مستوى (٠.٠١).**

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية لكل بعد على حدة تراوحت ما بين (٠.٣٣٣)، و(٠.٨٤١) وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١) ومستوى (٠.٠٥).

٢- **حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للبطاقة ككل:** تم حساب معامل الارتباط بين أبعاد البطاقة كل على حدة والدرجة الكلية للبطاقة ككل، وهو كما مُبين في جدول (١٣):

جدول رقم (١٣) معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية للبطاقة ككل.

الأبعاد	معامل الارتباط
طريقة إنتاج صفحة الويب التفاعلية باستخدام لغة HTML	**٠.٧١٠
طريقة إنتاج صفحة الويب التفاعلية باستخدام لغة CSS	**٠.٨٦٨

**** دالة عند مستوى (٠.٠١)**

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للبطاقة، والدرجة الكلية لكل بُعد

من أبعادها تراوحت ما بين (٠.٧١٠) و(٠.٨٦٨)، وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)، وبناءً على ما سبق يتضح من جدول رقم (١٢)، وجدول رقم (١٣) أن معاملات الارتباطات بين المهارات والدرجة الكلية لكل بعد على حدة، وكذلك بين الدرجة الكلية لكل بُعد والدرجة الكلية للبطاقة ككل جميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)، ومستوى (٠.٠٥)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك المهارات، والأبعاد، والدرجة الكلية؛ مما يشير إلى أن البطاقة تتمتع باتساق داخلي.

- ثبات بطاقة الملاحظة: تم تطبيق بطاقة الملاحظة على العينة الاستطلاعية من طلبة المعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، وتم التأكد من ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام عدة طرق: (طريقة حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين (معامل الثبات الداخلي)، وثبات التجانس الداخلي بطريقة الفا كرونباخ)،ونوضح ذلك فيما يلي:

◊ **الثبات الداخلي (معامل الاتفاق بين الملاحظين):** تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين؛ حيث تم ملاحظة أداء الطلبة على المهارات الواردة ببطاقة الملاحظة أثناء فترة التطبيق الاستطلاعي على أفراد العينة الاستطلاعية من طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، من (قِبل الباحث، وزميلين آخرين) تم تدريبهم لهذا الغرض، وتم حساب معامل الاتفاق بينهما على مستوى البطاقة ككل، وتم حساب معامل الاتفاق لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لطلبة المعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر Cooper وقد بلغ (٠.٨٣١) وهو معامل ثبات مرتفع للبطاقة.

◊ **معامل الفا كرونباخ ((α) Cronbach's Alpha):** تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة حساب ثبات التجانس الداخلي (الفا كرونباخ)، وذلك بتطبيقها على العينة الاستطلاعية من طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، وقد بلغت قيمة معامل الثبات للبطاقة ككل (٠.٨٢٧)؛ مما يدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق بها، كما أنها صالحة للتطبيق، وتم حساب معامل الفا كرونباخ لكل بعد رئيس بالبطاقة وهو ما يتضح في جدول (١٤):

جدول (١٤) قيم معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ لأبعاد بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لطلبة المعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، وللبطاقة ككل.

الأبعاد	عدد المهارات	معامل الفا كرونباخ
طريقة إنتاج صفحة الويب باستخدام لغة HTML	١٧	٠.٧٨٢

الأبعاد	عدد المهارات	معامل الفا كرونباخ
طريقة إنتاج صفحة الويب باستخدام لغة CSS	١٠	٠.٨٠٠
البطاقة ككل	٢٧	٠.٨٢٧

وتدل هذه القيم على أن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة مناسبة من الثبات للأداء المهاري لطلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدراية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، وهذا يعني أن القيم مناسبة ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية البطاقة للتطبيق.

٤- **مرحلة الإجازة:** وقد تم في هذه المرحلة (قبل الأخيرة)، إجازة البرنامج، حتى أصبح جاهزًا لإجراء التجربة، وذلك وفقًا للخُطوات التالية:

٤-١- **إجازة بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران)** بعد التأكد من تشغيل الموقع الإلكتروني لبيئة التعلم النقَّال، وجاهزيته للاستخدام، تم عرضها في صورتها الإلكترونية على عدد (١٧) محكمًا من السادة الخبراء المتخصصين في علم تكنولوجيا التعليم، وعلوم البرمجة، لإبداء الرأي حول طريقة عرض بيئة التعلم النقَّال والشكل النهائي لها، ونظام الإبحار فيها، بالإضافة إلى تصميم مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم/ الأقران)، واستخدام بعض تطبيقات بيئة التعلم النقَّال المتضمنة بها كـ (الوتساب، واليوتيوب، وخدمة الرسائل القصيرة)؛ وكافة العوامل الفنية الأخرى المتعلقة بتشغيل بيئة التعلم النقَّال، وفي ضوء آراء السادة الخبراء؛ تم إجراء التعديلات التي اتفقوا عليها، من أجل الوصول للشكل النهائي المقنن لبيئة التعلم النقَّال القائمة على التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران)، وبذلك أصبحت بيئة التعلم النقَّال من خلال الموقع الإلكتروني عبر الويب؛ جاهزة للتجربة الاستطلاعية للبحث.

٤-٢- **إجراء التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم النقَّال:** تم إجراء التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم النقَّال على عينة عشوائية (غير أفراد العينة الأساسية) من طلبة الفرقة الثانية، بقسم نظم المعلومات الإدارية، بالمعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، بلغ عددهم (٢٧) طالبًا وطالبة، وقد استغرق إجراء التجربة الاستطلاعية (٥) أيام، بهدف جمع المعلومات، والملاحظات العامة، والدقيقة حول بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)، بالإضافة إلى تحديد الزمن المناسب لإجراء تجربة البحث الأساسية، والحصول على الدرجات الخام لحساب معاملات الصعوبة، ومعاملات التمييز، والثبات لمفردات الاختبار التحصيلي المعرفي، وقد أسفرت نتائج التجربة الاستطلاعية عن التالي:

- تعرُّف عدد الأيام اللازمة لإجراء تجربة البحث الأساسية (ثلاثة أسابيع كاملة).
- الحصول على بعض الدرجات الخام، ومعالجتها إحصائيًا.
- جاهزية بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم، أقران) لإجراء التجربة الأساسية للبحث.

٥- **مرحلة النشر والاستخدام:** تُعد هذه المرحلة هي المرحلة الأخيرة من مراحل نموذج التصميم التعليمي، وفيها تم تنفيذ تجربة البحث الأساسية من خلال الخُطوات التالية:

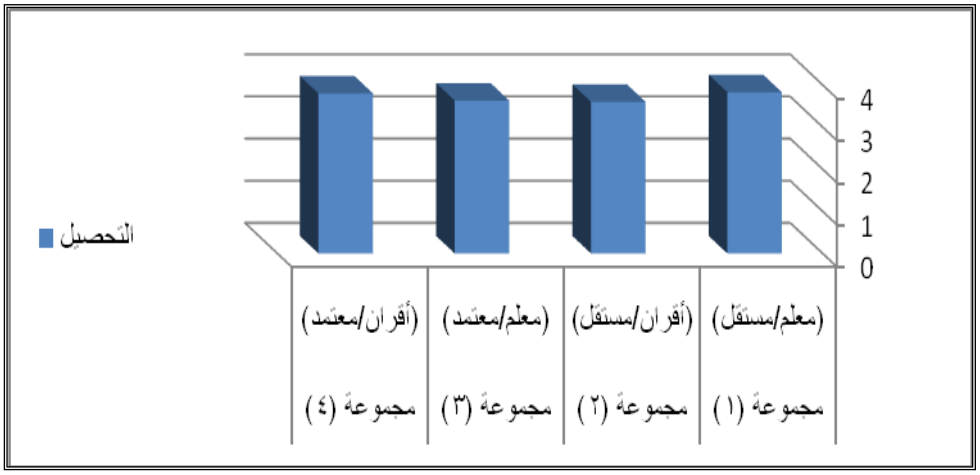
٥-١- **تكافؤ المجموعات التجريبية باختبار التحصيل المعرفي:** تم تحليل نتائج اختبار التحصيل المعرفي في التطبيق القبلي للمجموعات التجريبية الأربعة، وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعات قبل التجربة، وذلك بحساب الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، وقد تم في ذلك استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA، ويوضح الجدول رقم (١٥) دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة في درجات التطبيق القبلي في اختبار التحصيل المعرفي كالتالي:

جدول رقم (١٥)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي

المجموعات	العدد	اختبار التحصيل المعرفي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة التجريبية (١) (معلم/مستقل).	٤٠	٣.٨٣	١.٩٩٩
المجموعة التجريبية (٢) (أقران/مستقل).	٤٠	٣.٦٠	٢.٤٠٥
المجموعة التجريبية (٣) (معلم/معتمد).	٤٠	٣.٦٣	٢.٧٣٣
المجموعة التجريبية (٤) (أقران/معتمد).	٤٠	٣.٨٠	٢.٥٠٣

يتضح من الجدول السابق رقم (١٥) أن متوسطات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي جاءت متقاربة؛ مما يدل على تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة في مستوى التحصيل قبل البدء في التجربة، وهو ما يتضح من خلال الشكل البياني رقم (١):



شكل رقم (١) متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي

ولتأكيد النتيجة السابقة تم استخدام تحليل التباين أُحادي الاتجاه، لتحديد مدى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعات التجريبية الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي، حيث تم تحديد مصدر التباين وحساب قيمة (ف) والجدول رقم (١٦) يوضح ذلك:

جدول رقم (١٦)

دلالة الفروق بين المجموعات في الدرجات القبلية لاختبار التحصيل المعرفي " One Way ANOVA "

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند ≤ (٠.٠٥)
التحصيل	بين المجموعات	١.٦٢٥	٣	٠.٥٤٢	٠.٠٩٢	٠.٩٦٤	غير دال
	داخل المجموعات	٩١٧.٥٠	١٥٦	٥.٨٧٩			
	الكلي	٩١٨.٧٧٥	١٥٩				

يتضح من الجدول السابق رقم (١٦) أنه لا توجد فروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في درجات اختبار التحصيل المعرفي؛ حيث بلغت قيمة (ف) (٠.٠٩٢) وهي غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يشير إلى تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى اختلاف في المتغير المستقل للبحث، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

٥-٢- **تكافؤ المجموعات التجريبية ببطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** تم تحليل نتائج بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في التطبيق القبلي للمجموعات التجريبية الأربعة، وذلك بهدف تعرف مدى تكافؤ المجموعات التجريبية قبل التجربة، وذلك بحساب الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات

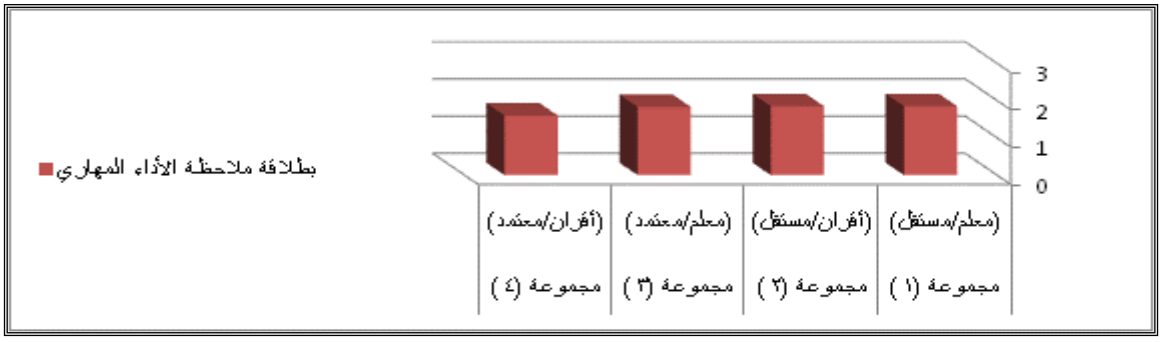
التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، وقد تم في ذلك استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA، ويوضح الجدول رقم (١٧) دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة في درجات التطبيق القبلي في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري كالتالي:

جدول رقم (١٧)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

المجموعات	العدد	بطاقة ملاحظة الأداء المهاري	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مج ت (١) (معلم/ مستقل)	٤٠	١.٨٥	١.١٢٢
مج ت (٢) (أقران/ مستقل)	٤٠	١.٨٥	٠.٩٢٧
مج ت (٣) (معلم/ معتمد)	٤٠	١.٨٣	٠.٧٨١
مج ت (٤) (أقران/ معتمد)	٤٠	١.٦٠	٠.٩٥٥

يتضح من الجدول رقم (١٧) أن متوسطات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري جاءت متقاربة؛ مما يدل على تكافؤ المجموعات الأربعة في مستوى الأداء المهاري قبل البدء في التجربة، وهو ما يتضح من خلال الشكل البياني رقم (٢):



شكل رقم (٢) متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

ولتأكيد النتيجة السابقة تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه، لتحديد مدى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعات الأربعة في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، حيث تم تحديد مصدر التباين وحساب قيمة (ف) والجدول رقم (١٨) يوضح ذلك:

جدول رقم (١٨)

دلالة الفروق بين المجموعات في الدرجات القبلية لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري" One Way ANOVA"

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند ≤ (٠.٠٥)
الأداء المهاري	بين المجموعات	١.٥١٩	٣	٠.٥٠٦	٠.٥٥٦	٠.٦٤٥	غير دال
	داخل المجموعات	١٤١.٩٧٥	١٥٦	٠.٩١٠			
	الكلي.	١٤٣.٤٩٤	١٥٩				

يتضح من الجدول (١٨) أنه لا توجد فروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في درجات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، حيث بلغت قيمة (ف) (٠.٥٥٦) وهي غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يشير إلى تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد إجراء التجربة ترجع إلى اختلاف في المتغيرات المستقلة للبحث، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

٥-٣- **تطبيق تجربة البحث الأساسية:** في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية من معرفة عدد الأيام اللازمة لتطبيق تجربة البحث، فقد تم البدء في تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني، للعام الجامعي ٢٠٢١م/ ٢٠٢٢م، بداية من يوم السبت، الموافق ٢٦/ ٢/ ٢٠٢٢م، بتطبيق أدوات البحث تطبيقًا قبليًا، ثم إجراء تجربة البحث، وتم الانتهاء من إجراء تجربة البحث بتطبيق أدوات البحث تطبيقًا بعديًا، نهاية يوم السبت، الموافق ١٩/ ٣/ ٢٠٢٢م.

٥-٤- **أساليب المعالجة الإحصائية:** تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS ver.22 في إجراء التحليلات الإحصائية، والأساليب المستخدمة في معالجة نتائج هذا البحث هي:

- أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA للتحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي.
- أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه two way ANOVA للتحقق من صحة فروض البحث من خلال إيجاد النتائج الاستدلآلية بالنسبة لاختبار التحصيل، وبطاقة الملاحظة.
- مقياس حجم التأثير " η2 " (رشدى فام، ١٩٩٧م، ص ٥٩) لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية علي المتغيرات التابعة.

نتائج البحث.

أولاً: عرض النتائج الخاصة بأسئلة البحث.

- **الإجابة عن السؤال الأول للبحث الذي نصَّ على** "ما مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية التي يجب تنميتها لدى طلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا"، تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال إعداد قائمة مقننة بالمهارات اللازمة لإنتاج صفحات الويب التفاعلية، والتي اشتملت على عدد (٢) مهارة رئيسية، وعدد (٢٧) مهارة فرعية.
- **الإجابة عن السؤال الثاني للبحث الذي نصَّ على** "ما معايير تصميم وإنتاج بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)"، تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال إعداد قائمة معايير مقننة لتصميم وإنتاج بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)؛ حيث تكونت هذه القائمة من عدد (٤) معايير رئيسية، وعدد (٢١) معيار فرعي.
- **الإجابة عن السؤال الثالث للبحث الذي نص على** "ما التصميم التعليمي لمصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال، والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي، في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا"، تمت الإجابة عن هذا السؤال في الجزء الخاص بإجراءات البحث من خلال الاعتماد على نموذج التصميم التعليمي لـ"عبد اللطيف الجزار ٢٠١٣"، كأحد نماذج التصميم التعليمي في تصميم إجراءات بيئة التعلم النقَّال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران).
- **الإجابة عن السؤال الرابع، والسؤال الخامس، والسؤال السادس للبحث الذي نصُّوا على:**
- **السؤال الرابع:** ما أثر اختلاف الأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا؟
- **السؤال الخامس:** ما أثر اختلاف مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال، على تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا؟
- **السؤال السادس:** ما أثر تفاعل مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال، على تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية لطلبة نظم المعلومات بالمعاهد العُليا؟ **وقد تمت الإجابة عن هذه الأسئلة من خلال التأكد من صحة الفروض، والمعالجات الإحصائية للبحث.**

ثانيًا: النتائج المتعلقة بفروض البحث.

نتطرق في بداية سرد النتائج المرتبطة بفروض البحث؛ لعرض النتائج المرتبطة باختبار التحصيل المعرفي، وذلك من خلال اختبار صحة الفروض البحثية الثلاثة المرتبطة باختبار التحصيل المعرفي؛ حيث استخدم الباحث أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way Anova باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS (version 22، وقد تم ذلك من خلال النقاط التالية:

١- **تحديد الإحصاء الوصفي للمجموعات التجريبية الأربعة بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي:** تم تطبيق الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي، والجدول التالي رقم (١٩) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي للاختبار:

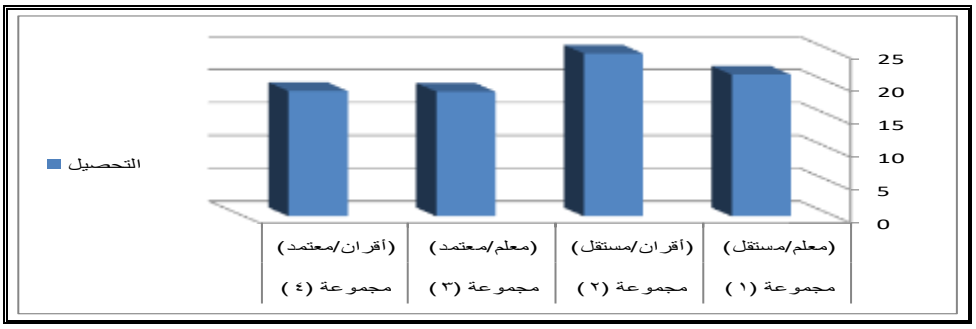
جدول رقم (١٩) حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لاختبار التحصيل المعرفي.

المتغير		مصدر الدعم		المجموع
		معلم	أقران	
الأسلوب المعرفي	مستقل	م = ٢١.٥٣ ع = ١.٦٤٨ ن = ٤٠	م = ٢٤.٧٣ ع = ٢.٥٣٢ ن = ٤٠	م = ٢٣.١٣ ع = ٢.٦٦٤ ن = ٨٠
	معتمد	م = ١٨.٩٥ ع = ١.٢٨٠ ن = ٤٠	م = ١٩.٠٣ ع = ٢.١٩٠ ن = ٤٠	م = ١٨.٩٩ ع = ١.٧٨٢ ن = ٨٠
المجموع		م = ٢٠.٢٤ ع = ١.٩٥٧ ن = ٨٠	م = ٢١.٨٨ ع = ٣.٧٠٩ ن = ٨٠	م = ٢١.٠٦ ع = ٣.٠٦٨ ن = ١٦٠

يوضِّح الجدول رقم (١٩) السابق نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات التجريبية الأربعة بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي، ويُلاحظ أنه توجد فروق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير المستقل موضع هذا البحث، وهو مصدر الدعم الإلكتروني في بيئة تعلم نقَّال، وله مصدران (معلم – أقران)؛ حيث بلغ متوسط درجة الكسب في اختبار التحصيل المعرفي لمجموعة مصدر دعم المعلم (٢٠.٢٤)، وبلغ متوسط درجة الكسب في اختبار التحصيل المعرفي لمجموعة دعم الأقران (٢١.٨٨)، كما ظهر أن هناك فروق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير التصنيفي موضع هذا البحث، وهو الأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد)؛ حيث بلغ متوسط درجة الكسب في اختبار التحصيل المعرفي

لمجموعة الأسلوب المعرفي المستقل (٢٣.١٣)، وبلغ متوسط درجة الكسب في اختبار التحصيل المعرفي لمجموعة الأسلوب المعرفي المعتمد (١٨.٩٩).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها جدول رقم (١٩) أنه يوجد اختلاف بين متوسطات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بينها، وهى كما يلي: مجموعة (معلم/ مستقل) بلغت (٢١.٥٣)، بينما بلغت مجموعة (أقران/ مستقل) (٢٤.٧٣)، في حين أن مجموعة (معلم/ معتمد) كانت (١٨.٩٥)، كما جاء متوسط مجموعة (أقران / معتمد) (١٩.٠٣)، وهو ما يتضح من خلال الشكل التالي رقم (٣).



شكل (٣) متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

٢- **عرض النتائج الاستدلالية بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي:** للتعرف على ما إذا كانت هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين هذه المتوسطات أم لا؛ لذلك الهدف تم استخدام تحليل التباين الثنائي المتلازم، وجدول رقم (٢٠) يوضح نتائج تحليل درجات الطلاب عينة البحث في اختبار التحصيل المعرفي.

جدول رقم (٢٠)

نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه (٢×٢) لدرجات أفراد العينة على اختبار التحصيل المعرفي.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند ≤ (٠.٠٥)	مربع آيتا	حجم الأثر
مصدر الدعم	١٠٧.٢٥٦	١	١٠٧.٢٥٦	٢٧.٥٧٣	٠.٠٠٠	دال	٠.١٥٠	كبير
الأسلوب المعرفي	٦٨٤.٧٥٦	١	٦٨٤.٧٥٦	١٧٦.٠٣٤	٠.٠٠٠	دال	٠.٥٣٠	كبير
التفاعل بينهما	٩٧.٦٥٦	١	٩٧.٦٥٦	٢٥.١٠٥	٠.٠٠٠	دال	٠.١٣٩	كبير
الخطأ	٦٠٦.٨٢٥	١٥٦	٣.٨٩٠					
الكلي	٧٢٤٣٥.٠٠٠	١٦٠						

باستقراء النتائج وبالتحديد في السطر المرتبط بمصدر الدعم الإلكتروني يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٢٧.٥٧٣)؛ حيث إن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٠٥) بين مجموعات الدراسة في متوسط درجات اختبار التحصيل إلى اختلاف مصدر الدعم (معلم – أقران) في بيئة التعلم النقَّال، كما تشير هذه النتيجة إلى وجود فروق بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي راجع إلى اختلاف مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران) في بيئة التعلم النقَّال بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي للمتعلم (مستقل – معتمد)، كما أشارت نتائج جدول رقم (٢٠) إلى أن حجم تأثير مستوى التفاعل جاء كبيرًا حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلى (٠.١٥٠) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف مصدر الدعم الإلكتروني في بيئة التعلم النقَّال في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب عينة البحث.

ولتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية؛ حيث بلغت قيمة متوسطات درجات طلاب مجموعة مصدر دعم المعلم (٢٠.٢٤)، بينما بلغ متوسطات درجات طلاب مجموعة مصدر دعم الأقران (٢١.٨٨)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي **لصالح طلاب مجموعة مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران)** بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد).

وبناءً على ما تقدم تم قبول الفرض الأول الذي يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة لاختلاف مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران) في بيئة التعلم النقَّال.

وباستقراء النتائج وبالتحديد في السطر المرتبط بالأسلوب المعرفي يتضح أن قيمة (ف) بلغت (١٧٦.٠٣٤)؛ حيث إن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٠٥) بين مجموعات البحث في متوسط درجات اختبار التحصيل المعرفي إلى اختلاف الأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد)، كما تشير هذه النتيجة إلى وجود فروق بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التحصيل راجع إلى اختلاف الأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد) على المجال الإدراكي، بصرف النظر عن مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران)، كما أشارت نتائج جدول (٢٠) إلى أن حجم تأثير الأسلوب المعرفي جاء كبيرًا حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلى (٠.٥٣٠) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف الأسلوب المعرفي في تنمية التحصيل لدى الطلاب عينة البحث.

لتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية؛ حيث بلغت قيمة متوسطات درجات طلاب مجموعة الأسلوب المستقل (٢٣.١٣)، بينما بلغ متوسطات درجات طلاب مجموعة الأسلوب المعتمد (١٨.٩٩)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب

في اختبار التحصيل **لصالح طلاب مجموعة الأسلوب المستقل** بصرف النظر عن مصدر الدعم (معلم – أقران).

وبناءً على ما تقدم تم قبول الفرض الثاني الذي يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة لاختلاف الأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد) على المجال الإدراكي.

باستقراء نتائج جدول (٢٠) وبالتحديد في السطر المرتبط بالتفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني والأسلوب المعرفي؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٢٥.١٠٥)؛ حيث إن هذه القيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى أنه يوجد تفاعل إحصائي دال بين مصدر الدعم الإلكتروني والأسلوب المعرفي؛ وهو ما يدل على وجود فروق بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي نتيجة للتفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني، والأسلوب المعرفي لدى الطلاب، كما أشارت نتائج جدول (٢٠) إلى أن حجم تأثير التفاعل بين التفاعل بين مصدري الدعم الإلكتروني، والأسلوب المعرفي لدى الطلاب جاء كبيرًا حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلى (٠.١٣٩) وهو ما يدل على التأثير الكبير للتفاعل بين مصدر الدعم (معلم/ أقران) في بيئة التعلم النقَّال والأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي لدى الطلاب في تنمية التحصيل.

وبناءً على ما تقدم تم قبول الفرض الثالث الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران) والأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد).

وبالبحث عن موضع الفروق بين المجموعات في اختبار التحصيل المعرفي نتيجة للتفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني والأسلوب المعرفي، تم استخدام اختبار توكي Tukey Test لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي، وكانت النتائج كما في جدول (٢١):

جدول رقم (٢١)

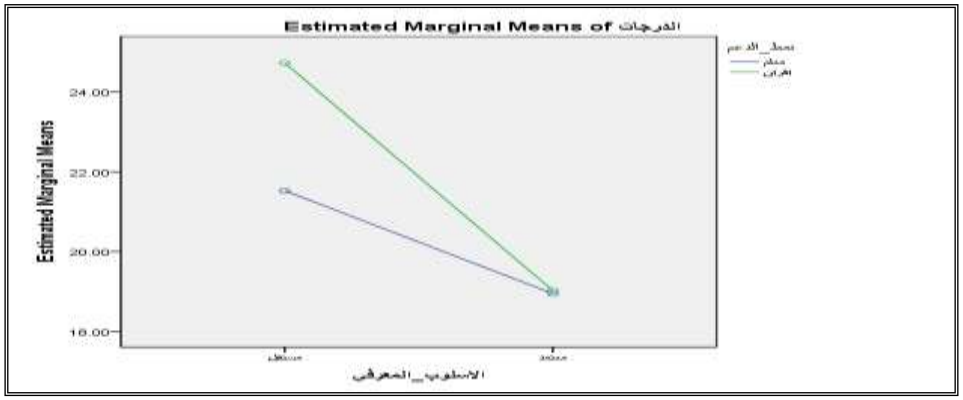
نتائج المقارنات البعدية لاختبار توكي Tukey Test لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في الاختبار التحصيلي المعرفي.

المجموعات	مج ت (١) (معلم/ مستقل)	مج ت (٢) (أقران/ مستقل)	مج ت (٣) (معلم/معتمد)	مج ت (٤) (أقران/معتمد)
مج ت (١) (معلم/مستقل)	–	٣.٢٠٠*		
مج ت (٢) (أقران/مستقل)		–		
مج ت (٣) (معلم/معتمد)	٢.٥٧٥*		–	٠.٠٧٥
مج ت (٤) (أقران/معتمد).		٥.٧٠٠*		–

(*) دالة عند مستوى (٠.٠٥).

باستقراء نتائج الجدول السابق رقم (٢١) يتضح ما يلي:

- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (معلم/ مستقل)، والمجموعة الثانية (أقران/ مستقل)؛ حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٣.٢٠٠) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة الثانية (أقران/ مستقل).
- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (معلم/ مستقل)، والمجموعة الثالثة (معلم/ معتمد) حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٢.٥٧٥) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة الأولى (معلم/ مستقل).
- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة الثانية (أقران/ مستقل) والمجموعة الرابعة (أقران/ معتمد) حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٣.٢٠٠) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة الثانية (أقران/ مستقل).
- عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة (معلم/ معتمد)، والمجموعة الرابعة (أقران/ معتمد)؛ حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٠.٠٧٥) وهي قيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين، وشكل (٤) يوضح التفاعل بين مصدر الدعم (معلم – أقران)، والأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد) في الاختبار التحصيلي المعرفي.



شكل رقم (٤) يوضح التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران)، والأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد) في الاختبار التحصيلي المعرفي.

- **ثانيًا: النتائج المرتبطة ببطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** لاختبار صحة الفروض البحثية الثلاثة المرتبطة ببطاقة ملاحظة الأداء المهاري، قام الباحث باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (version 22)، وقد تم ذلك كالآتي:

١-**تحديد الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** تم تطبيق الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، وجدول رقم (٢٢) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي للبطاقة.

جدول رقم (٢٢)

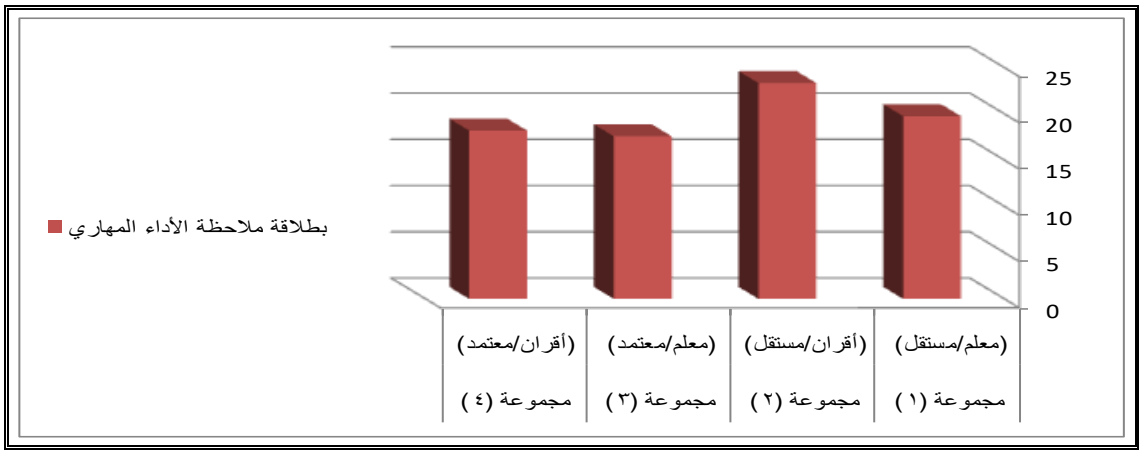
حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

المتغير		مصدر الدعم الإلكتروني		المجموع
		معلم	أقران	
الأسلوب المعرفي	مستقل	م = ١٩.٧٥ ع = ١.٤٨١ ن = ٤٠	م = ٢٣.٣٣ ع = ٢.٣٧٩ ن = ٤٠	م = ٢١.٥٤ ع = ٢.٦٦٧ ن = ٨٠
	معتمد	م = ١٧.٥٨ ع = ١.٠١٠ ن = ٤٠	م = ١٨.٢٠ ع = ٠.٩٦٦ ن = ٤٠	م = ١٧.٨٩ ع = ١.٠٣١ ن = ٨٠
المجموع		م = ١٨.٦٦ ع = ١.٦٦٨ ن = ٨٠	م = ٢٠.٧٦ ع = ٣.١٤٧ ن = ٨٠	م = ١٩.٧١ ع = ٢.٧٢٣ ن = ١٦٠

يوضح الجدول رقم (٢٢) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، ويُلاحظ أنه توجد فروق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير المستقل موضع هذا البحث، وهو مصدر الدعم (معلم/ أقران)، حيث بلغ متوسط درجة الكسب في البطاقة لمجموعة مصدر الدعم الإلكتروني للمعلم (١٨.٦٦)، وبلغ متوسط درجة الكسب في بطاقة الملاحظة لمجموعة الدعم الإلكتروني للأقران (٢٠.٧٦)، كذلك فقد ظهر أن هناك فروق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير التصنيفي موضع هذا البحث، وهو الأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد) على المجال الإدراكي؛ حيث بلغ متوسط درجة الكسب في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمجموعة الأسلوب المعرفي المستقل (٢١.٥٤)، وبلغ متوسط درجة الكسب في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمجموعة الأسلوب المعرفي المعتمد (١٧.٨٩).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها جدول رقم (٢٢) أنه يوجد اختلاف بين متوسطات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بينها، وهي كما يلي:

- مجموعة (معلم/ مستقل) بلغت (١٩.٧٥)، بينما بلغت مجموعة (أقران/ مستقل) (٢٣.٣٣)، في حين أن مجموعة (معلم/ معتمد) كانت (١٧.٥٨)، كما جاء متوسط مجموعة (أقران/ معتمد) (١٨.٢٠)، وهو ما يتضح من الشكل رقم (٥).



شكل رقم (٥) يوضح متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

٢- **عرض النتائج الاستدلالية بالنسبة لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري:** للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين هذه المتوسطات أم لا، من أجل ذلك قام الباحث باستخدام تحليل التباين الثنائي المتلازم، وجدول رقم (٢٣) يوضح نتائج ذلك التحليل لدرجات الطلاب عينة البحث في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

جدول رقم (٢٣)

يوضح نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه (٢×٢) لدرجات أفراد العينة على بطاقة الملاحظة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند ≤ (٠.٠٥)	مربع آيتا	حجم الأثر
مصدر الدعم	١٧٦.٤٠٠	١	١٧٦.٤٠٠	٧١.٩٥٣	٠.٠٠٠	دال	٠.٣١٦	كبير
الأسلوب المعرفي	٥٣٢.٩٠٠	١	٥٣٢.٩٠٠	٢١٧.٣٦٨	٠.٠٠٠	دال	٠.٥٨٢	كبير
التفاعل بينهما	٨٧.٠٢٥	١	٨٧.٠٢٥	٣٥.٤٩٧	٠.٠٠٠	دال	٠.١٨٥	كبير
الخطأ	٣٨٢.٤٥٠	١٥٦	٢.٤٥٢					
الكلي	٦٣٣٥٢.٠٠٠	١٦٠						

باستقراء نتائج جدول رقم (٢٣) وبالتحديد في السطر المرتبط بمصدر الدعم الإلكتروني يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٧١.٩٥٣)؛ حيث إن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين مجموعات الدراسة في متوسط درجات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري إلى اختلاف مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران) في بيئة التعلم النقَّال، كما تشير هذه النتيجة إلى وجود فروق بين متوسطات درجات الطلاب في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري راجع إلى اختلاف مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران) في بيئة التعلم النقَّال بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي للمتعلم (مستقل – معتمد)، كما أشارت نتائج جدول (٢٣) إلى أن حجم تأثير مستوى التفاعل جاء كبيرًا حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلى (٠.٣١٦) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف مصدر الدعم في بيئة تعلم نقَّال في تنمية الأداء المهاري لدى الطلاب عينة البحث.

لتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية؛ حيث بلغت قيمة متوسطات درجات طلاب مجموعة مصدر دعم المعلم (١٨.٦٦)، بينما بلغ متوسطات درجات طلاب مجموعة مصدر الدعم الإلكتروني للأقران (٢٠.٧٦)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لصالح طلاب مجموعة مصدر دعم (الأقران) بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد) على المجال الإدراكي.

وبناءً على ما تقدم تم قبول الفرض الرابع الذي يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري نتيجة لاختلاف مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة التعلم النقَّال.

وباستقراء النتائج وبالتحديد في السطر المرتبط بالأسلوب المعرفي يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٢١٧.٣٦٨)؛ حيث إن هذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين مجموعات البحث في متوسط درجات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري إلى اختلاف الأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي، كما تشير هذه النتيجة إلى وجود فروق بين متوسطات درجات الطلاب في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري راجع إلى اختلاف الأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي، بصرف النظر عن مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران)، كما أشارت نتائج جدول (٢٣) إلى أن حجم تأثير الأسلوب المعرفي جاء كبيرًا؛ حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلى (٠.٥٨٢) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف الأسلوب المعرفي في تنمية الأداء المهاري لدى الطلاب عينة البحث.

ولتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية؛ حيث بلغت قيمة متوسطات درجات طلاب مجموعة الأسلوب المستقل (٢١.٥٤)، بينما بلغ متوسطات درجات طلاب مجموعة الأسلوب المعتمد (١٧.٨٩)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لصالح طلاب مجموعة الأسلوب المستقل بصرف النظر عن مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران).

وبناءً على ما تقدم تم قبول الفرض الخامس الذي يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري نتيجة لاختلاف الأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي.

وباستقراء النتائج في جدول (٢٣) وبالتحديد في السطر المرتبط بالتفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني والأسلوب المعرفي؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (٣٥.٤٩٧)؛ حيث إن هذه القيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى أنه يوجد تفاعل إحصائي دال بين مصدر الدعم الإلكتروني والأسلوب المعرفي؛ وهو ما يدل على وجود فروق بين متوسطات درجات الطلاب في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري نتيجة للتفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني والأسلوب المعرفي لدى الطلاب، كما أشارت نتائج جدول (٢٣) إلى أن حجم تأثير التفاعل بين التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني، والأسلوب المعرفي لدى الطلاب جاء كبيرًا؛ حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلى (٠.١٨٥) وهو ما يدل على التأثير الكبير للتفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة التعلم النقَّال، والأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي لدى الطلاب في تنمية الأداء المهاري لدى عينة البحث.

وبناءً على ما تقدم تم قبول الفرض السادس الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري نتيجة التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)، والأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد).

وبالبحث عن موضع الفروق بين المجموعات في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري نتيجة للتفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني، والأسلوب المعرفي، تم استخدام اختبار توكي Tukey Test لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، وقد تبينتْ النتائج كما يوضحها الجدول رقم (٢٤).

جدول رقم (٢٤) نتائج المقارنات البعدية لاختبار توكي Tukey Test لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

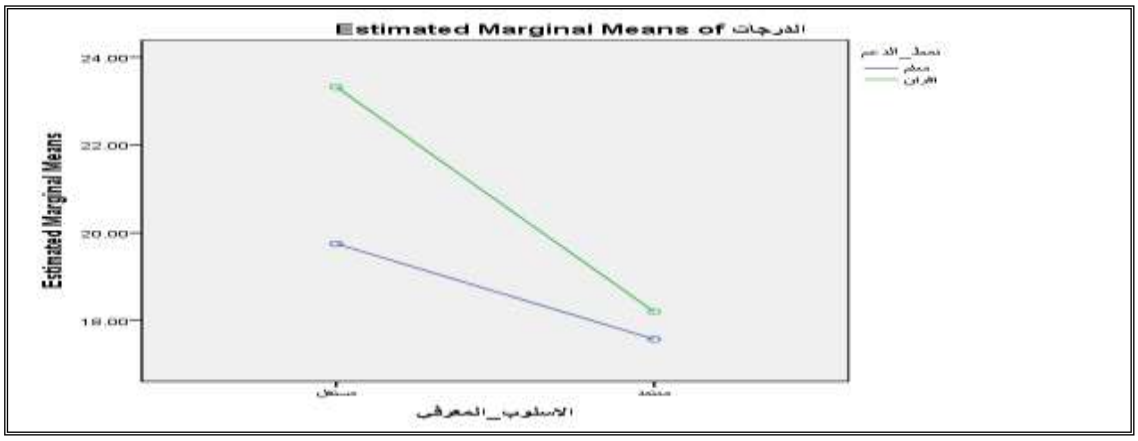
المجموعات	مج ت (١) (معلم/ مستقل)	مج ت (٢) (أقران/ مستقل)	مج ت (٣) (معلم/ معتمد)	مج ت (٤) (أقران/ معتمد)
مج ت (١)، (معلم/ مستقل).	–	٣.٥٧٥*		
مج ت (٢)، (أقران/ مستقل).		–		
مج ت (٣)، (معلم/ معتمد).	٢.١٧٥*		–	٠.٦٢٥
مج ت (٤)، (أقران/ معتمد).		٥.١٢٥*		–

(*) **دالة عند مستوى (٠.٠٥).**

باستقراء الجدول رقم (٢٤) يتضح ما يلي :

- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (معلم/ مستقل) والمجموعة التجريبية الثانية (أقران/ مستقل)؛ حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٣.٥٧٥) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة الثانية (أقران/ مستقل).
- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (معلم/ مستقل)، والمجموعة الثالثة (معلم/ معتمد)؛ حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٢.١٧٥) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة الأولى (معلم/ مستقل).

- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة الثانية (أقران/ مستقل)، والمجموعة الرابعة (أقران/ معتمد) حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٥.١٢٥) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة الثانية (أقران/ مستقل).
- عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة (معلم/ معتمد)، والمجموعة الرابعة (أقران/ معتمد)؛ حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٠.٦٢٥) وهي قيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين، وشكل رقم (٦) يوضح التفاعل بين مصدر الدعم (معلم – أقران) والأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد) في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري.



شكل رقم (٦) التفاعل بين مصدر الدعم (معلم – أقران) والأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد) في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

ثالثًا: ملخص نتائج البحث: استخلص الباحث مما سبق ملخصًا لنتائج البحث، يُمكن توضيحه من خلال النقاط التالية:

- وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة لاختلاف مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران) في بيئة التعلم النقَّال، لصالح مصدر الدعم الإلكتروني (أقران).
- وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة لاختلاف الأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد) على المجال الإدراكي، لصالح طلاب مجموعة الأسلوب المعرفي (المستقل).
- وجود فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي نتيجة التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران)، والأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد)؛ لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية (مستقل/ أقران).

- وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية؛ نتيجة لاختلاف مصدر الدعم (معلم/ أقران) في بيئة التعلم النقَّال، لصالح طلاب مجموعة الدعم الإلكتروني (أقران).
- وجود فرق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية؛ نتيجة لاختلاف الأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي، لصالح طلاب مجموعة الأسلوب المعرفي (المستقل).
- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية؛ نتيجة التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران)، والأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية (مستقل/ أقران).

رابعًا: تفسير نتائج البحث: نستعرض فيما يلي تفسيرًا لنتائج البحث الإجصائية، في ضوء نتائج الدراسات والبحوث السابقة، وما اتفقت عليه نتائج هذا البحث مع نتائج الدراسات والبحوث الأخرى، وما اختلفت عليه.

- أثبتت النتائج الإحصائة وجود فروق دالة إحصائية لصالح مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، ويُرجِع الباحث هذه النتيجة إلى ما يلي:
  - تبادل الحوارات والمناقشات بين الطلاب وأقرانهم، بواسطة تطبيقات بيئة التعلم النقال (تطبيق خدمة الرسائل القصيرة، وتطبيق الوتساب)؛ ساعد على تبادل الخبرات فيما بينهم، وزيادة خلفيتهم المعرفية؛ مما ساعد على زيادة درجاتهم في الاختبار التحصيلي المعرفي، بالإضافة إلى تقديم الدعم الإلكتروني بواسطة الأقران، جعلهم أكثر إندماجًا مع بعضهم، وثقتهم في المساعدات والإرشادات المقدمة من خلال أقرانهم، وخلق حالة من المنافسة الإيجابية فيما بينهم، وجعلهم في حالة حماس دائمًا للرد على أي سؤال، أو التفاعل مع أي نشاط، أو أداء مهارة بشكل شفوي أو عملي سريع، كما أنَّ مساعدة الأقران لزملائهم عزز من زيادة التحصيل في ظل المرونة والحرية التي منحتها بيئة التعلم النقال القائمة على مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران)، والتفاعل فيما بينهم، مما ساعدهم على أداء المهام التعليمية المطلوبة منهم بكل دقة.
  - كما أن التفاعل مع التوجيهات، والنصائح، والارشادات المستمرة والمقدمة بواسطة مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران)؛ ساعد على تحسين الأداء المهاري لإنتاج صفحات الويب التفاعلية لدى الطلاب، بالإضافة إلى أن التصميم الجيد لبيئة التعلم النقال القائمة على التفاعل بواسطة مصدر

الدعم الإلكتروني (الأقران)، ساعد الطلاب على سهولة الوصول إلى المعلومات، وتلقي الدعم الفني الإلكتروني لحظة التعثر في أداء المهارات إلى حين التمكن من المهارة، ثم سحبه تدريجيًا، كل ذلك أدى إلى استثارة الطلاب، وترغيبهم في عملية التعلم، وتنفيذ المهارات المطلوبة برغبة وحب منهم، وهذا يتفق مع مبادئ النظرية السلوكية.

- يرى الباحث أن اعتماد الطلاب على الدعم الإلكتروني المُقدم من خلال أقرانهم؛ جعل المتعلم هو المسئول عن تعلمه، وبذلك أصبح محور العملية التعليمية، وهذا ما تنادي به النظرية البنائية في عملية التعلم، بأن المعرفة يتم بناءها بواسطة المتعلمين، معتمدين في ذلك على نشاطهم العقلي، والمعرفي، والاجتماعي.
- اتفقت هذه النتيجة مع مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية، التي تؤكد على أن المعرفة تُبنى من خلال مشاركة وتفاعل المتعلم مع أقرانه، والتي تعتمد على أساس أن التفاعلات الاجتماعية تلعب دورًا هامًا في عملية التعلم؛ حيث يتعلم المتعلمون من بعضهم البعض.
- اتفقت نتائج هذا المحور مع نتائج دراسة لآن، وتسا (Lan, Tsai (2011، ودراسة أحمد محمد (٢٠١٦م)، ودراسة محمد عطية وآخرون (٢٠٢٠م).
- بينما اختلفت نتائج هذا المحور مع نتائج دراسة سوييمي وآخرون Soyemi and Others (2015)، ودراسة أسامة سعيد، وإبراهيم يوسف (٢٠١٦م)، ودراسة سعاد أحمد وآخرون (٢٠١٩م)، ودراسة يسرية عبد الحميد، وآيات فوزي (٢٠٢١م)، والتي أثبتت أن الطلاب يثقون أكثر من خلال الدعم الإلكتروني المُقدم من المعلم، ولا يثقون في آراء بعضهم، وأن العلاقة بين المعلم والطلاب كانت إيجابية، ويُرجع الباحث هذا الاختلاف إلى اختلاف طبيعة عينة البحث.

- أثبتت النتائج الإحصائة وجود فروق دالة إحصائية لصالح مجموعة طلاب الأسلوب المعرفي (المستقل) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، ويُرجع الباحث هذه النتيجة إلى ما يلي:

- إن طبيعة الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي التي تجعلهم يتميزون بأدائهم العالي في التخصصات التكنولوجية، والعملية كالحاسب الآلي، وما يرتبط به من مهارات أدائية، لذلك كان أدائهم أفضل من الطلاب المعتمدين سواء في تحصيلهم المعرفي، أو في أدائهم المهاري لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، بالإضافة إلى مرونة الطلاب المستقلين عن المجال في أسلوب معالجتهم للمعلومات، وإعادة استدعائها ساهم في نمو أدائهم المهاري عن الطلاب المعتمدين على المجال بصورة كلية في حفظ المعلومات وإعادة تذكرها ككل دون تفصيلات، كما أدى ارتفاع معدل التذكر، وإعادة تنظيم المعلومات للطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي ساعدهم على ارتفاع مستوى الأداء المهاري لإنتاج مهارات صفحات الويب التفاعلية.

- كما يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن الطلاب "المستقلون" قد أدركوا عناصر المادة التعليمية بشكل تحليلي، كما أدركوا أجزاء المحتوى التعليمي كعناصر منفصلة عن بعضها، مما أدى إلى ارتفاع تحصيلهم وتحسين مهاراتهم الأدائية لإنتاج صفحات الويب التفاعلية، بالإضافة إلى تفوق أداء وتحصيل الطلاب المستقلين، وذلك من خلال أدائهم المهاري، وزيادة تحصيلهم المعرفي كان بسبب إتاحة تقديم الدعم الإلكتروني لهم لحظة تعثرهم في أداء مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، وهذا يتفق مع طبيعة الطالب "المستقل"، وميله نحو تنظيم المحتوى، وإعادة بناءه، وتركيبه بنفسه.
- إن بيئة التعلم النقال تمنح المتعلم الفرصة لبناء معارفه، وتمنحه الحرية في بناء مفهومه الخاص حول عملية التعلم سواء من تلقاء نفسه، أو من خلال التعاون والتفاعل مع الآخرين، كما أن أسلوب عرض المحتوى التعليمي داخل بيئة التعلم الإلكتروني والذي اعتمد على الشرح، والتدريب، والممارسة بشكل تسلسلي، مما جعل من المتعلمين الركيزة الأساسية في العملية التعليمية التي تدور حول عملية التعليم والتعلم، والتي اكسبتهم الثقة بأنفسهم، والاعتماد على قدراتهم الشخصية، وبالتالي ارتفع مستوى التحصيل لديهم.
- تعتمد هذه النتيجة على النظرية الاتصالية؛ وذلك بحسب ما ذكر بيتيناتي (2007) Pettenati، بأن المعرفة والتعلم يمكن الحصول عليهما عن طريق الاتصالات، مع العلم أن النظرية الاتصالية هي التي تصف كيف تحدث عملية التعلم في العصر الرقمي.
- اتفقت نتائج هذا المحور مع نتائج دراسة دراسة أمين دياب، ومحمود محمد (٢٠١٨م)، ودراسة ربيع عبد العظيم (٢٠١٧م)، ودراسة السعيد نبيل (٢٠٢٠م)، ودراسة منى عيسى، وورضا جرجس (٢٠٢١م).
- بينما اختلفت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة دراسة أشرف أحمد (٢٠١٧م)، ويُرجع الباحث سبب هذا الاختلاف إلى اختلاف عينة البحثين.

- أثبتت النتائج وجود فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، نتيجة التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني (معلم – أقران)، والأسلوب المعرفي (مستقل – معتمد)؛ لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية (مستقل/ أقران)، ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى:

- تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية على باقي المجموعات التجريبية للبحث، فإن ذلك ينتج عن قيام طلاب المجموعة التجريبية الثانية بالمهام المطلوبة منهم بدقة، مما ساهم في زيادة مستوى التحصيل لديهم، وتنمية مهاراتهم الإدائية لإنتاج صفحات الويب التفاعلية.
- التفاعل الذي حدث بين طبيعة الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي في قدرتهم على التذكر،

وتنظيم المحتوى التعليمي، ومصدر الدعم الإلكتروني المقدم (الأقران)؛ ساعد في جعل المجموعة التجريبية الثانية (مستقل/ الأقران) في بيئة التعلم النقال، لتكون أفضل المجموعات التجريبية، وقد نتج عن ذلك زيادة مستواهم التحصيلي، وتحسين أدائهم المهاري لإنتاج صفحات الويب التفاعلية، بالإضافة إلى تنوع العناصر في تقديم المحتوى التعليمي ما بين صور تفاعلية، ومقاطع فيديو مسجلة ساعدت على جذب انتباه الطلاب نحو المحتوى التعليمي المُقدم، بالإضافة إلى سهولة الانتقال من مهارة لأخرى من خلال الشرح النظري لمحتوى بيئة التعلم النقال، فالطالب لا يستطيع الانتقال من مهارة إلى أخرى إلا بعد إتقان المهارة السابقة.

- التنوع في عرض المعلومات، وتقديم المساعدات والتوجيهات المباشرة عبر تطبيقات الهاتف المحمول مما كون اتجاه ايجابي لدى الطلاب نحو ما يرسله لهم أقرانهم من توجيهات وارشادات، بالإضافة إلى مرونة بيئة التعلم الجوال، وما تتيحه لكل متعلم من أن يبني معارفه ومهاراته بنفسه، وحسب أسلوبه المعرفي الخاص به، والذي يميزه عن غيره من باقي زملائه، كل ذلك ساعد الطلاب المستقلين والذين تلقوا التوجيهات من خلال مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران)، في زيادة مستواهم المهاري، وتحسن أدائهم المهاري والعملي لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.
- تتفق نتيجة هذا المحور مع نتائج النظرية البنائية الاجتماعية، والنظرية البنائية المعرفية بأن التعلم عملية بنائية يقوم فيها الطالب ببناء معرفته، باعتباره كائن نشط، ولديه أهداف يسعى لتحقيقها، وأن الدعم الإلكتروني يُقدم للطالب كمساعدة، وليس ما يولده من خلال خبراته، واستجاباته، وأن التعلم عملية نشطة، يستخدمها الطالب في بناء أفكار، وبناء معلومات جديدة، في ضوء معارفه الحالية التي تقدم له من خلال مصدر الدعم الإلكتروني (الأقران).
- اتفقت نتائج هذا المحور مع نتائج دراسة دراسة باسوغلو، وأكدمير Basoglu & Akdemir (2010)، ودراسة محمد كمال (٢٠١٠م)، دراسة حُسين (2015) Huseyin، ودراسة الفقي، ومسعدة (2016) Elfeky, Masadeh، ودراسة محمد علي (٢٠١٧م)، ودراسة محمد حمد وآخرون (٢٠١٨م)، ودراسة إيمان حلمي (٢٠١٩م).
- بينما اختلفت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة بروسكي وآخرون Proske and Others (2012)، ودراسة بيرتوشي (2012) Bertucci and others، ويُرجع الباحث هذه النتيجة إلى اختلاف عينة البحثين، وبالإضافة إلى المحتوى العلمي للبحثين.

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (معلم/ معتمد)، وطلاب المجموعة التجريبية الرابعة (أقران/ معتمد)، في الاختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، يُرجع الباحث هذه النتيجة إلى ما يلي:

- إن استرجاع المعلومات وإعادة تنظيمها لدى الطلاب المعتمدون على المجال الإدراكي، والذين وجدوا صعوبة في التذكر واسترجاع المعلومات، وذلك نتيجة لاعتمادهم على تذكر المجال ككل دون تفصيلات جزئية، فكانت قدرتهم على التحصيل والأداء المهاري أقل من الطلاب المستقلين، لذلك لا نرى فروق واضحة بين الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكي سواء من خلال مصدر الدعم الإلكتروني (المعلم/ أقران).
- إن الأسلوب المعرفي (المعتمد) على المجال الإدراكي، يخضع فيه الطالب الذي يمتاز بالاعتماد على المجال الادراكي بالتنظيم الشامل والكلي للمجال، أما أجزاء المجال فيكون إدراكه لها مبهمًا، أي أن يكون إدراك الطالب لمهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية بشكل كلي منظم، وذك لا يساعدهم على تذكر التفصيلات، والأجزاء الدقيقة التي يتم من خلالها تنفيذ المهارات الأدائية لإنتاج صفحات الويب التفاعلية، فالطالب يحتاج إلى التفصيلات التي تشتمل عليها المهارة، حتى يتم تنفيذها بدقة ووضوح، وليس تذكر المهارة ككل، كما أن عدم تذكر الطلاب المعتمدين على المجال التفصيلات الجزئية للمهارات، هو ما تسبب في تدني الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهم.
- اتفقت نتائج هذا المحور مع نتائج دراسة دراسة أحمد سعيد (٢٠١٤م)، دراسة أشرف أحمد (٢٠١٧م).
- بينما اختلفت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة دراسة أمين دياب، ومحمود محمد (٢٠١٨م)، دراسة ربيع عبد العظيم (٢٠١٧م)، دراسة السعيد نبيل (٢٠٢٠م)، ويُرجع الباث هذه النتيجة إلى اختلاف أعمار عينة البحثين، بالإضافة إلى وحجم عينة البحثين.

خامسًا: توصيات البحث.

- عقد دورات تدريبية للسادة أعضاء هيئة التدريس، على توظيف تكنولوجيا التعلم النقَّال في العملية التعليمية، والاستفادة من مميزاتها في تنمية مهارات الطلاب المختلفة.
- الاهتمام بالأساليب المعرفية للطلاب؛ لأنها تُبين مدى استعدادهم للمحتوى التعليمي المُقدم لهم.
- الاستفادة من تطبيقات بيئة التعلم النقَّال في تنمية مهارات الطلاب المختلفة.
- توجيه نظر القائمين على تصميم وإنتاج صفحات الويب التفاعلية، بالجامعات والمعاهد العُليا؛ للاستفادة من قائمة المهارات التي تم إعدادها في إنتاج صفحات الويب التفاعلية.
- حث الطلاب على ضرورة الاستفادة من مميزات بيئات التعلم النقَّال في العملية التعليمية ككل.

- حث القائمين على التعليم الجامعي بإنتاج بيئات التعلم النقَّال القائمة على مصدري الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في تنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية.
- ضرورة توعية كافة أطراف العملية التعليمية بالدور الذي تقوم بيئات التعلم النقَّال (الهواتف المحمولة)، في العملية التعليمية ككل، وضرورة الاستفادة منها في تقديم المقررات التعليمية.
- ضرورة الاهتمام بدور الأقران باعتبارهم مصدرًا هامًا في تقديم المساعدات، والتوجيهات، والنصائح لزملائهم في العملية التعليمية، بوجه عام، وتنمية مهارات الطلاب بوجه خاص.
- الحاجة لمزيد من الدراسات التي تستهدف دراسة بيئات التعلم النقَّال القائمة على التفاعل بين مصدري الدعم الإلكتروني (معلم / أقران)، والأسلوب المعرفي (مستقل/ معتمد) على المجال الإدراكي، للخروج بنتائج يمكن تعميمها على كافة أطراف العملية التعليمية.
- ضرورة توفير البنية التحتية داخل الجامعات والمعاهد العُليا؛ لتحقيق الاستفادة القصوى من تكنولوجيا الاتصالات في عمليات التعليم والتعلم.

سادسًا: مقترحات ببحوث مستقبلية.

- دراسة تستهدف دراسة أثر تقديم توقيت التغذية الراجعة (الفورية، والمرجأة) في بيئة التعلم النقَّال، على مهارات إنتاج صفحات الويب التفاعلية، لطلاب التعليم الجامعي.
- دراسة أثر تفاعل مصدر الدعم الإلكتروني (معلم/ أقران) في بيئة تعلم نقَّال والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي، في تنمية مهارات تصويب الأخطاء الشائعة في الكتابة باللغة الإنجليزية، لطلاب التعليم قبل الجامعي.
- دراسة أثر تفاعل مصدر الدعم الإلكتروني (الفوري/ والمرجأ) في بيئة تعلم نقَّال والأسلوب المعرفي (المستقل/ المعتمد) على المجال الإدراكي، في تنمية مهارات صيانة شبكات الحاسب الآلي لطلاب تكنولوجيا التعليم.

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية.

إبراهيم جاد الله إبراهيم الإمام، الشحات سعد محمد عتمان، زكريا عبد المسيح سوريال. (٢٠٢١م). معايير تطوير بيئة إلكترونية قائمة على التفاعل بين مصدر عرض المحتوى وأسلوب التعلم لتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، جامعة دمياط، ع(٧٩)، أكتوبر ٢٠٢١م.

أحمد إبراهيم محمد موسى. (٢٠١٠م). المعالجة الجرافيكية للصور الرقمية وتنمية المفاهيم الفوتوغرافية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين إدراكيًا. رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

أحمد سعيد العطار. (٢٠١٤م). أثر التفاعل بين مصدري المساعدة وأسلوب التعلم في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات على تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير. كلية التربية النوعية. جامعة المنوفية.

أحمد صادق عبد المجيد. (٢٠١٤م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبيل لإكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية. المجلة التربوية المتخصصة، مج(٣)، ع(١)، كانون الثاني، ٢٠١٤م.

أحمد فهيم بدر. (٢٠١٢م). فاعلية التعلم المتنقل باستخدام خدمة الرسائل القصيرة في تنمية الوعي ببعض مصطلحات تكنولوجيا التعليم والاتجاه نحو التعلم المتنقل. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مج(٢)، ع(٩٠)، ص ص ١٥٢- ٢٠٢.

أحمد محمد الرفاعي. (٢٠١٥م). جودة استخدام أجهزة التعلم النقَّال في عمليات التعليم. المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد، ٣- ٥ مارس، الرياض.

أحمد محمد عبد المطلب محمد. (٢٠١٦م). أثر العلاقة بين واجهة تفاعل "بسيطة – مركبة" وأسلوب التعلم النقَّال في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ع(١٧١)، ج(٣)، ص ص ٢٥٨- ٣٠٥.

أسامة سعيد علي هنداوي، إبراهيم يوسف محمد محمود. (٢٠١٦م). فاعلية اختلاف مصدر الدعم الإلكتروني في بيئة التعلم الجوال ومصدر الذكاء "الشخصي – الاجتماعي" للمتعلم على التحصيل الفوري والمرجأ لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، مج(٢٤)، ع(١)، يناير، ص ص ٦٩- ١٥٥.

أشرف أحمد عبد اللطيف مرسي. (٢٠١٧م). أثر التفاعل بين مصدر التشارك عبر محررات الويب التشاركية والأسلوب المعرفي على التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع(١٧٢)، ج(١)، يناير ٢٠١٧م.

أشرف عبد العزيز زيدان، وليد سالم الحلفاوي، وليد رمضان عبد الحميد. (٢٠١٥م). أثر التفاعل بين مصدر الدعم الإلكتروني المتنقل والأسلوب المعرفي في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الدراسات العليا. المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، ٢- ٥ مارس ٢٠١٥م.

أكرم فتحي مصطفى. (٢٠٠٦م). إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية، رؤية ونماذج تعليمية معاصرة في التعلم عبر الإنترنت. القاهرة، عالم الكتب.

أمين دياب صادق عبد المقصود، محمود محمد علي عتاقي. (٢٠١٨م). أثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم والأسلوب المعرفي ببيئة التعلم النقَّال على تنمية الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع(١٧٨)، ج(٢)، أبريل ٢٠١٨.

أنور محمد الشرقاوي، سليمان الخضري. (٢٠٠٢). اختبار الأشكال المتضمنة – الصورة المجمعة، ط٥، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

إيمان حلمي علي عمر. (٢٠١٩م). اختلاف مصدر تقديم الدعم الإلكتروني ببيئة التعلم النقَّال وفاعليته على تنمية مهارات التنور التقني لدى طالبات الدراسات العليا بكلية التربية. مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع(٣٩)، أبريل، ص ص ٧٣- ١١٨.

إيمان صلاح الدين محمد صالح. (٢٠١٣م). أثر التفاعل بين التلميحات البصرية والأسلوب المعرفي في الكتاب الإلكتروني على التحصيلي المعرفي والأداء المهاري وسهولة الاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج(٢٣)، ع(١)، يناير، ص ٣- ٤٥.

جمال الدين محمد الشامي. (٢٠١٣م). الخيال الإبداعي وعلاقته بالأسلوب المعرفي (الاعتماد- الاستقلال) عن المجال الإدراكي لدى الفائقين والمنخفضين تحصيليًا من تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع(٤٣)، ج(٣)، نوفمبر ٢٠١٣.

جمال علي خليل الدهشان. (٢٠١٠م). استخدام الهاتف المحمول Mobile Phone في التعليم والتدريب لماذا؟ وفي ماذا؟ وكيف. مشاركة مقدمة إلى الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب خلال الفترة من ١٢- ١٤ أبريل ٢٠١٠م، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

حسن الباتع محمد عبد العاطي، السيد عبد المولى السيد أبو خطوة. (٢٠١٢م). التعلم الإلكتروني الرقمي (النظرية، التصميم، الإنتاج). ط١، تقديم: أحمد كامل الحصري. دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية.

حسن مهدي. (٢٠١٦م). فاعلية التعلم النقَّال بخدمة SMS في إكساب طلبة كلية التربية بجامعة

الأقصى لمفاهيم تكنولوجيا التعليم والاحتفاظ بها. مجلة جامعة النجاح للأبحاث، العلوم الإنسانية، جامعة النجاح الوطنية بفلسطين، مج (٣٠)، ع(٥)، ص ص ٩٥٧- ٩٨٢.

حمدي علي الفرماوي. (١٩٩٤م). الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث. ط١، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

خالد مصطفى محمد مالك، هناء رزق محمد. (٢٠١٩م). تأثير بعض متغيرات بيئة تعلم أقران إلكترونية (مصدر المعلم القرين – عدد المتعلمين) في تنمية مهارات إنتاج المدونات والإنخراط في التعلم لدى طلاب الدبلوم العامة في التربية. مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية، ع (٣٩) أبريل.

ربيع عبد العظيم رمود. (٢٠١٧م). التفاعل بين مصدر بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (التشاركية، والفردية) والأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) وأثره في تنمية التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم التربوي، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع(١٧٤)، ج(١)، يوليو ٢٠١٧م.

رشدي فام. (١٩٩٧م). حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية. المجلة المصرية للدراسات النفسية، مج(٧)، ع(١٦)، يونيه ١٩٩٧م.

ربيع عبده رشوان. (٢٠٠٦م). علم النفس المعرفي. القاهرة، عالم الكتب.

زينب حسن محمد السلامي، محمد عطية خميس. (٢٠٠٩م). معايير تصميم وتطوير برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط القائمة على سقالات التعلم الثابتة والمرنة. المؤتمر العلمي الثاني عشر، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل، جامعة عين شمس، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مؤتمر رقم (١٢)، ص ص ٥- ٣٦.

سعاد أحمد محمد شاهين، منال رمضان منصور عامر، إبراهيم محمد رشوان عشوش. (٢٠١٩م). اختلاف مصدر الدعم الإلكتروني وأثره في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ. مج(١٩)، ع(١)، ص ص ١٧٩- ٢٠٢.

السعيد نبيل رشاد السعيد. (٢٠٢٠م). التفاعل بين مصدر تقديم المحتوى والأساليب المعرفية في بيئة تعلم رقمية لتنمية مهارات إنتاج المواقع التعليمية لدى طلاب الدراسات العليا. مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، ع(١) نوفمبر ٢٠٢٠م.

شيماء أحمد أحمد عبد الرحمن، سمير أحمد السيد قحوف.(٢٠١٦م). أثر التفاعل بين أدوات الويب 2.0 والدعم التعليمي على الأداء المهاري والتحصيل المعرفي المرتبط به لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ع(١٧١)، ج(٣)، ديسمبر ٢٠١٦.

عبد العزيز طلبه عبد الحميد. (٢٠١١م). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات التصميم

وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية. سلسلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. ع(١٦٨)، ص ص ٥٢- ٩٧.

محمد حسن رجب خلاف. (٢٠١٣م). أثر التفاعل بين طريقة تقديم دعامات التعلم (مباشرة وغير مباشرة) وطريقة تنفيذ مهام الويب (فردية وتعاونية) على التحصيل وتنمية مهارات تطوير موقع تعليمي إلكتروني وجودته لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

محمد حمد العتل، دلال فرحان العنزي، عيسى حسن رمضان. (٢٠١٨م). آراء طلبة مقرر طرق تدريس الحاسوب في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت حول استخدام التعلم النقَّال في التعليم الجامعي. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، مج(٣٧)، ع(١٨٠)، ج(١)، أكتوبر.

محمد عبد المطلب جاد. (٢٠٠٦). بعض الأساليب المعرفية لدى مدمني الإنترنت دراسة تفاعلية على عينة من طلاب التربية النوعية، مجلة التربية المعاصرة، رابطة التربية الحديثة، س (٢٣)، ع(٧٣)، فبراير، ص ص ٥- ٧٦.

محمد عطية خميس. (٢٠٠٣م). عمليات تكنولوجيا التعليم. مكتبة دار الكلمة، القاهرة.

محمد عطية خميس. (٢٠٠٩م). الدعم الإلكتروني E- Supporting . الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج(١٩)، ع(٢)، أبريل.

محمد عطية خميس. (٢٠١١م). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني. القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس، عمرو جلال الدين علام، أحمد محمد عبد الحليم إمام، جمال عبد الناصر محمود. (٢٠٢٠م). أثر اختلاف مصدر الدعم (معلم – أقران) القائم على منصات التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات حل مشكلات شبكات الحاسب الآلي. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، ع(٢٨)، أكتوبر، ص ص ١١٧- ١٦٩.

محمد على الحايس. (٢٠١٧م). أثر استخدام التعلم النقَّال في تنمية مهارات اللغة الإنجليزية لدى طلاب المعهد العالي للدراسات النوعية. مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية، ع(٣٠)، يناير، ص ص ١٩١- ٢٥٤.

محمد كمال عفيفي. (٢٠١٠م). سقالات التعلم كمدخل لتصميم وتطوير المقررات الإلكترونية ومدى فاعليتها على كل من أداء الطلاب في التعلم القائم على المشروعات والرضا عن التعلم في البيئة الإلكترونية. مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية، ديسمبر ٢٠١٠، ص ص ٦٣- ١٠٧.

محمد مجاهد نصر الدين. (٢٠١٩م). تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المواقع التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع(١٨٣)، ج(٣)، يوليو ٢٠١٩م.

منى عيسى محمد عبد الكريم، رضا جرجس حكيم شنودة. (٢٠٢١م). بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين الفصل المعكوس والأسلوب المعرفي لتنمية الكفايات المهنية للطلاب المعلمين بشعبة إعداد معلم الحاسب الآلي. مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج(٩)، ع(٢)، مسلسل العدد (١٨)، ديسمبر ٢٠٢١م.

نبيل جاد عزمي، محمد مختار المرادني. (٢٠١٠م). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، مج(١٦)، ع(٣)، يوليو، ص ص ٢٥١- ٣٢١.

نضال عبد الغفور. (٢٠١٢). الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني. مجلة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية، مج(١٦)، ع(١)، ص ص ٦٣- ٨٦.

يسرية عبد الحميد فرج يوسف، آيات فوزي أحمد غزالة. (٢٠٢١). نمطان لمصدر تقديم الدعم البشري (الأقران، المعلم) ببيئة تعلم إلكتروني تشاركية وأثرها على تنمية مهارات التصميم التعليمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ع(٤٥)، ج(٢)، ص ص ٣٩٣- ٥٠٦.

يوسف عدنان العتوم. (٢٠٠٤م). علم النفس المعرفي النظرية التطبيق. عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ثانيًا: المراجع الأجنبية.

Alzaza, N & Yaakub, A. (2011). Students Awareness and Requirements of Mobile Learning Services in the Higher Education Environment. January 2011, American Journal of Economics and Business Administration 3(1), p 95-100.

Arrigo, M. (2010). Mobile Learning for All. Journal of the Research Center For Educational Technolory. January 2010.

Basoglu, E, B. & Akdemir, O. (2010). A Comparison of Undergraduate Students' English Vocabulary Learning: Using Mobile Phones and Flash Cards. The Turkish Online Journal of Educational Technology, July 2010, 9(3).

Bertucci, A. & Johnson, D. & Johnson, R. & Conte, S. (2012). Influence Of Group Processing On Achievement And Perception of Social and Academic Support In Elementary Inexperienced Coopertive Learning Groups, the Journal Of Educational Research, 105(5). P 329- 335.

Blackmur, J & Clement, R. & Brady, R. & Oliver, C. (2012). Surgical Training 2.0: How Contemporary Developments In Information Technology Can Augment Surgical Training, Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh 11(2). P 105-112.

Brinkley, K. (2011). Peer teaching. Retrieved Des Edu/files/2010l12/HowToPeerTeachingFinal1.pdf.

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

Elfeky, A, I, M. & & Masadeh, T, S, Y. (2016). The Effect of Mobile Learning on Students' Achievement and Conversational Skills. International Journal of Higher Education, Vol (5), No (3).

Fatma, B. (2007). Guidelines for Developing Adaptive Mobile Learning. Second International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning, April 18- 20, 2007, Amman, Jordan.

Firestone, M. (2014). Scaffolding in Education, Definition, Theory & Examples, Available at: https://study.com/academy/lesson/scaffolding-in-education-definition-theory-examples.html, Retrieved, 15, February, 2022.

Huseyin, O. (2015). Scaffolding Computer- Mediated Discussion to Enhance Moral Reasoning and Argumentation Quality in Pre-service Teachers. May 2015, Journal of Moral Education, 44(2), P 1-20.

Jebur, Muntaha S. (2018). The Effect of Using Students Peer Teaching on Iraqi EFL Students' Achievement in the Course of Library and Research Work. College of Education for Women/University of Basra, Vol (33).

Lan, Y., & Tsai, P. (2011). Using Mobile-Memo to Support Knowledge Acquisition and Posting-Question in a Mobile Learning Environment, Journal of US-China Education Review, 5 (1), p 632- 638.

Mazzotti, V. & Wood, C & Test, D & Fowler, C, H. (2012). Effects of computer-Assisted Instruction on Students Knowledge of the Self-Determined Learning Model of Instruction and Disruptive Behavior. The Journal of special Education, 45(4): 216- 226.

Mills, N. (2011). Situated Learning Through Social Networking Communities: The Development Of Joint Enterprise, Mutual Engagement And a Shared Repertoire. Computer- Assisted Language Instruction Consortium Journal (Calico), Vol (28), No (2), P 345- 368.

Proske, A. & Narciss, S. & McNamara, D. (2012). Computer-Based Scaffolding to Facilitate Students' Development of Expertise in Academic Writing. Journal of Research in Reading 35(2), P 136 – 152, Available at: https://www.researchgate.net/publication/227655220_Computer

Reiser, J, B. (2002). Why Scaffolding Should Sometimes Make Tasks More Difficult for Learners, January 2002, Northwestern University. Available: https://www.researchgate.net/publication/2495754_Why_Scaffolding_Should_Sometimes_Make_Tasks_More_Difficult_for_Learners.

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

Schaik, B, P. & Barker, P. (2016). Electronic Performance. Support Using Digital Technology to Enhance Human Ability. Published November 11, (2016).

Soyemi, J & Oloruntoba, A, S. & Okafor, B. (2015). Analysis of Mobil Phone Impact on Academic Performance in Tertiary Institution. International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering, Vol (5), Iss(1), January.

Stockwell, G. (2011). Online Approaches to Learning Vocabulary. Teacher – centered or learner- centered?. International journal of computer-Assisted language Learning and Teaching, 1 (1), P 33- 44.

Temdee, P. (2016). Agent-based Modeling of Collaborative Interaction in a Ubiquitous Learning Environment Using Local Dynamic Behavior. Artificial life and Robotics. Vol (21) lss (2), pp 215-220.

Walsh, A. (2012). Information Literacy: a Preliminary Outline of Information behavior In Mobile Environment. The Journal of Information Literacy, Vol (6) No (2).