تطوير تطبيق تعلم محمول قائم على شبكات التواصل الاجتماعي وقياس فاعليته في تنمية عمليات بناء المعرفة والاتجاهات نحو التعلم المحمول لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية

د. محمد فوزى رياض والى
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة دمنهور

المستخلص:

استهدف البحث الحالي تطوير تطبيق تعلم محمول قائم على شبكات التواصل الاجتماعي (الفيسبوك- الواتس آب) وقياس فاعليته في تنمية عمليات بناء المعرفة، والاتجاه نحو التعلم المحمول لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة دمنهور. ولتحقيق هذا الهدف فقد تم اشتقاق قائمة بأهم معايير تصميم بيئة التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٩٤) طالبًا وطالبة تم توزيعهم بالتساوي عشوائيًا على ثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبتين، ومجموعة ضابطة). وتم تصميم مقياس لرصد عمليات بناء المعرفة، فضلًا عن تصميم مقياس لرصد اتجاهات الطلاب نحو التعلم المحمول. وتم تحليل النتائج المتحصل عليها باستخدام الإحصاء الاستدلالي (تحليل التباين الأحادي)، وأشارت نتائج التحليل الإحصائي للبيانات إلى فعالية بيئة التعلم المحمول القائمة على شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية عمليات بناء المعرفة مقارنة بالمجموعة الضابطة، كما أشارت النتائج-أيضًا- إلى فعالية بيئة التعلم المحمول القائمة على شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو التعلم المحمول. وكشفت النتائج – أيضًا- عن فعالية بيئة التعلم المحمول القائمة على "الواتس آب" في تنمية عمليات المعرفة لدى الطلاب مقارنة ببيئة التعلم المحمول القائمة على "الفيسبوك". كما أظهرت النتائج –أيضًا- أن اتجاهات الطلاب كانت أكثر إيجابية فيما يرتبط باستخدام الفيسبوك كأحد شبكات التواصل الاجتماعي في بيئة التعلم المحمول مقارنة بالواتس آب، وأوصت الدراسة بالدمج بين مختلف شبكات

التواصل الاجتماعي في بيئة التعلم المحمول، وذلك بغرض تنمية عملية بناء المعرفة واتجاهات الطلاب الايجابية نحو التعلم المحمول، واقترحت الدراسة دراسة أثر اختلاف أساليب تعلم الطلاب في بيئة التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي على التحصيل، والاتجاه نحو التعلم.

الكلمات المفتاحية: بيئة التعلم المحمول، شبكات التواصل الاجتماعي ("الفيسبوك"، و"الواتس آب")، عملية بناء المعرفة، الاتجاه نحو التعلم المحمول.

المقدمة:

يُعد التعلم المحمول تطورًا طبيعيًا للتعلم الإلكتروني؛ فهو نتيجة تطور الأجهزة المحمولة وتكنولوجيات الاتصالات اللاسلكية، مما أدى إلى توسيع مفهوم التعلم الإلكتروني وتطبيقه بشكل صحيح، في أي وقت وأي مكان. ويقصد بالتعلم المحمول: أي نوع من التعلم يحدث في بيئات التعلم التي تأخذ في الحسبان حرية تنقل التكنولوجيا، وتنقل المتعلمين، وتنقل التعلم* (Beseda et al., 2012).

ويتميز التعلم المحمول بعديد من المميزات والإمكانيات، فهو سهل التنقل، وتشير هذه الميزة إلى السهولة والحرية في الحركة، كما أنه سهل الحمل، ويقصد بذلك الاعتماد على أجهزة صغيرة الحجم وقليلة الوزن، وسهل الاستخدام ، فهو لا يتطلب تدريب مسبق على الاستخدام، ويوفر المرونة في زمان ومكان حدوث التعلم (محمد عطية خميس،٢٠١١؛ زينب حسن الشربيني ٢٠١٢؛ أحمد صادق عبدالمجيد ٢٠١٤).

كما يقدم للمعلمين والمتعلمين فوائد عديدة، أهمها أنه: (١) يوفر كم كبير من المصادر التعليمية،(٢) يزيد من التفاعلات ثنائية الاتجاه بين مختلف أطراف الموقف التعليمي،(٣) يسهم في تحقيق المرونة التعليمية في تقديم التعلم للمتعلم في الوقت والمكان المناسبين له، (٤) يتيح الفرصة للتسجيل الصوتي للموقف التعليمي بسهولة ويسر (Pollara, 2011; Tang & Hem, 2017).

لذلك أثبتت جميع البحوث والدراسات التي أجريت حول التعلم المحمول فاعليته في تحقيق نواتج تعلم متعددة، وتسهيل عملية التعلم في أي وقت، وأي مكان، كما هو الحال في دراسة "بارك" Park (2011) والتي أثبتت التأثير الإيجابي لتكنولوجيا الهاتف المحمول في زيادة فرص تبادل المعرفة، فضلا عن إمكانية تقديم ردود أفعال سريعة وفورية. ودراسة كل من "نيروزي" وآخرين Norouzi et al.(2012) والتي أثبتت الأثر الإيجابي للتعلم المحمول في تنمية مهارات التفكير النقدي، والتفكير الإبداعي لدى الطلاب

* استخدم الباحث في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السادس من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style، وفيه بالنسبة للمراجع الأجنبية يكتب اسم العائلة للمؤلف أو المؤلفين ثم السنة، ثم الصفحة أو الصفحات بين قوسين، ويكتب المرجع كاملا في قائمة المراجع. أما بالنسبة للمراجع العربية فتكتب الأسماء كاملة كما هي معروفة في البيئة العربية.

بجامعة كاليفورنيا، ودراسة كل من "شين" و"كانج"(2015) Shin & Kang والتي أثبتت أن التعلم المحمول هو طريقة قوية لجذب المتعلمين، وخاصة المتعلمين في برامج التعلم عن بعد، والتي تكون فيها طرق التواصل وجهًا لوجه محدودة للغاية. ودراسة "بريمير" وآخرين (2016).Pimmer et al والتي أثبتت أن تطبيقات التعلم المحمول تسهم في تنشيط مشاركات الطلاب داخل الفصول الدراسية بفاعلية.

وللتعلم المحمول استخدامات عديدة، فهو يستخدم في توصيل المحتوى الإلكتروني في أي وقت وفي أي مكان(Gupta & Koo, 2010)؛ وفي توصيل الوسائط المتعددة من خلال مجموعة من التطبيقات مثل: تطبيقات جمع المعلومات data collection applications عن طريق تسجيل المعلومات في شكل نصي، أو صورة، أو ملف صوتي، أو فيديو، والتطبيقات المرجعية referential applications التي تتيح استخدام القواميس، وبرامج الترجمة، والكتاب الإلكتروني للوصول إلى المحتوى في أي وقت، وفي أي مكان عند الحاجة إليه والتطبيقات الإدارية administrative applications التي تتيح استخدام الجداول، والوصول للمحتوى، وتخزين المعلومات(Pollara, 2011)، وفي توصيل التوجيهات والتعليمات من خلال التطبيقات التفاعلية interactive applications ؛ حيث يحصل المتعلم على تغذية راجعة بعد إدخاله البيانات؛ مما يعزز عملية التعلم (Solvberg& Rismark, 2012)؛ وفي تصميم المحتوى الإلكتروني (زينب الشربيني، ٢٠١٢)؛ وفي إنتاج البرامج الإلكترونية التفاعلية (ريهام محمد الغول& أمين صلاح الدين أمين، ٢٠١٤)؛ وفي تصميم الأسئلة والاختبارات البنائية (Elfeky Masadeh, 2016)؛ وفي تحقيق التعلم التشاركي والتعاوني (Hernandez & Perez, 2014; International Telecommunications Union, 2016; Hao et al.,2017; Grenier, 2018).

لكن يلاحظ أن جميع هذه البحوث والدراسات قد استخدمت التعلم المحمول من خلال مواقع ويب مصممة لهذا الغرض، أو من خلال التطبيقات المحمولة بهدف توصيل المحتوى الإلكتروني، أو حتى تصميم المحتوى الإلكتروني أو إنتاج البرامج الإلكترونية التفاعلية أو تصميم الأسئلة والاختبارات البنائية أو حتى تحقيق التعلم التشاركي، ولم تستخدمه في تنمية عمليات بناء المعرفة من خلال شبكات التواصل الاجتماعي. ويقصد بعمليات بناء المعرفة العمليات التي يقوم فيها الطلاب بحل المشكلات، وبناء فهم للمفاهيم، والظواهر، والمواقف. وكثيرًا ما يرتبط بناء المعرفة بالتعلم العميق، والذي يشمل إحداث تغييرات نوعية في طريقة تفكير الطلاب لوضع مفهوم للسياق الخاص بالمادة العلمية (Moore, 2002). وتتكون هذه العمليات من مجموعة من العمليات المعرفية، مثل: تفسير المعلومات الجديدة وتقييمها، ونشرها،

ونقدها، واختبار الأفكار على مختلف المستويات (Aalst, 2009).

وأثناء عملية بناء المعرفة يكتسب الفرد المعنى من خلال الفهم المشترك، والبناء المشترك للمعلومات، وتشمل عملية بناء المعرفة وصول المجموعة إلى توافق الآراء، وتنسيق المهام، والتفاوض حول المعنى، وبناء المعنى. وهذه المراحل ذات تسلسل هرمي بدءًا من المراحل الأولى، والمتمثلة في نشر المعرفة؛ وصولًا للمراحل المتقدمة، مثل: التفاوض حول المعنى (Hull & Saxon 2009; Lin, Hou & Tsai, 2016).

وشبكات التواصل الاجتماعي هي شبكات ظهرت مع ظهور الجيل الثاني للويب (web 2.0) بهدف تحقيق مشاركة المستخدمين في إنشاء المحتوى، كما هو الحال في "الفيسبوك" و"الواتس آب"، حيث يشارك المستخدمون في تبادل المصادر والأدوات التعليمية مما يسهم في تسهيل عملية التعلم وتعزيزها، وبالتالي فإن الهدف الأساسي لهذه الشبكات هي المشاركة في بناء المحتوى، ولذلك أجريت عدة بحوث ودراسات حول استخدام هذه الشبكات في المشاركة في بناء المحتوى، وأثبتت البحوث فاعليتها، كما هو الحال في دراسة "بويد" و "إليسون" Boyd & Ellison (2007) والتي أثبتت فاعلية بيئات شبكات التواصل الاجتماعي في إتاحة الفرصة أمام الطلاب لمشاركه المحتوى؛ ودراسة "سانشيز" وآخرون Sánchez-Franco et al., (2011) والتي أثبتت فاعلية استخدام "فيسبوك" حيث يؤثر بالإيجاب على أداء الطالب، ويزيد من قدرته على بناء المعرفة؛ ودراسة "فالتونين" وآخرين Valtonen et al.(2011) والتي أثبتت أن استخدام تطبيقات التواصل الاجتماعي داخل الصف يسمح للطلاب بالتفاعل، والمشاركة، وحرية التعبير عن الرأي، والقدرة على بناء علاقات بناءة؛ مما ينعكس بالإيجاب على جودة التعلم؛ ودراسة "الحازمي" و"رحمن" Alhazmi & Rahman (2013) والتي أثبتت أن تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي تسمح بإنشاء مجموعات تعلم تعاونية مما يسهم في تحسين مشاركات الطلاب، وزيادة اندماجهم في مواقف التعلم. ودراسة كل من "وي" و "لو" Wu & Lo (2014) والتي أثبتت أن استخدام الطلاب لشبكات التواصل الاجتماعي يسهم في تحسين معارفهم.

والجديد في البحث الحالي أنه يستخدم شبكات التواصل في بناء المعرفة من خلال التعلم المحمول، حيث إن البحوث والدراسات التي استخدمت التعلم المحمول لم تستخدم شبكات التواصل في بناء المحتوى، كما سبق الذكر. والبحوث والدراسات التي استخدمت شبكات التواصل في بناء المحتوى لم تستخدمه من خلال التعلم المحمول. والسؤال الذي يطرح نفسه هنا إذا كانت البحوث والدراسات قد أثبتت فاعلية التعلم المحمول، وكذلك فاعلية استخدام شبكات التواصل،

فهل يكون استخدام شبكات التواصل من خلال التعلم المحمول فعالا أيضا؟ هذا السؤال يحتاج إلى إجراء مزيد من البحوث والدراسات، نظرًا لإختلاف طبيعة التعلم المحمول عن التعلم القائم على الويب. إن استخدام التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل في تنمية مهارات بناء المعرفة قد يكون له مميزات عديدة، حيث يمكن توفير ملفات تعريف محددة لكل مستخدم، تتكون من محتوى يقوم بتوفيره المستخدم بنفسه، وأيضًا محتوى يتم توفيره بواسطة بقية المستخدمين الآخرين مع توفير الفرصة لأشكال عديدة من الاتصالات العلنية، والتي يمكن للآخرين مشاهدتها وعرضها. فضلا عن الميزات التي تسمح للمستخدمين بالاستهلاك، والإنتاج، والتفاعل مع تدفقات المحتوى الذي تم إنشاؤه من قبل المستخدمين الآخرين وذلك من خلال أشكال الاتصال المتنوعة الموجودة في بيئة التعلم (Ellison, 2013).

كما أنه من أهم ما يميز التعلم في بيئة التعلم المحمول هو ميزة الإتاحة في أي وقت، وأي مكان، ولكن هذه الصورة من صور التعلم تحتاج إلى تصميم خاص لبيئة التعلم يتناسب مع طبيعة هذه الأجهزة المحمولة. ولذا يهدف البحث الحالي إلى تطوير تطبيق تعلم محمول قائم على شبكات التواصل الاجتماعي وقياس فاعليته في تنمية عمليات بناء المعرفة والاتجاه نحو التعلم المحمول لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة دمنهور.

الجديد الذي يقدمه هذا البحث

إن مستقبل التعلم المحمول من المتوقع أن يكون أكثر تطورًا، خاصة مع انتشار الأنظمة الذكية، والتي تتيح الفرصة لحرية تنقل الطلاب؛ حيث يستخدم الطلاب عدة أجهزة للوصول للمحتوى التعليمي، فضلا عن إمكانية قيامهم بعمليات التخزين السحابي cloud-based storage، وهو الأمر الذي سيسهل على هؤلاء الطلاب التحرر من القيد المرتبط بمكان وزمان حدوث التعلم (Ally & Prieto-Blazquez, 2014).

ونظرًا للتزايد المستمر في استخدام الأجهزة المحمولة في الأغراض التعليمية، لما تقدمه من تسهيلات عديدة للطلاب والمعلمين؛ لذا فإن تصميم بيئات التعلم القائمة على التعلم المحمول بالاعتماد على التطبيقات الأكثر استخداما على هذه الأجهزة يعد أمرًا مهمًا ومطلبا أساسيا، وهو ما يتناوله البحث الحالي.

كما أن اكتساب الطلاب لعمليات بناء المعرفة في ظل التدفق المعلوماتي اليومي؛ من الأهداف التي يجب أن توليها مؤسسات التعليم عناية كبيرة، وخاصة في ظل انتشار وتطور الأجهزة المحمولة، والتي يمكن أن تساهم بقوة في تحقيق هذا الهدف، وهو ما يسعي البحث الحالي للكشف عنه. ونظرًا لكون اتجاهات الطلاب نحو التعلم باستخدام الأجهزة المحمولة من الأمور التي تحسم درجة توظيفهم واستخدامهم لهذه الأجهزة في عمليات التعلم، ومن ثم بناء المعرفة الخاصة بهم؛

لذا فإن البحث الحالي يسعى للكشف عن طبيعة هذه الاتجاهات ودرجة تأثرها بدراسة الطلاب في بيئات التعلم المحمول.

السياق التعليمي للبحث

يُطبق هذا البحث في مقرر: تكنولوجيا التعليم لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، حيث يحتاج هؤلاء الطلاب إلى دراسة بعض أجزاء من المقرر والمرتبطة بمفاهيم مثل: الكمبيوتر التعليمي، والوسائط المتعددة الإلكترونية، والإنترنت، واستخداماتها التعليمية. وهناك مجموعة من الشروط المحددة التي تحكم تطبيق واستخدام التكنولوجيا كمصدر من مصادر التعلم، حيث يجب تشجيع الطلاب على المشاركة في حل المشكلات، وفي البحث عن المعلومات بغرض تنفيذ المشروعات الصغيرة، وبالتالي إعطاء مزيد من المعني للمعرفة النظرية. كما يجب أن تساعد التكنولوجيا على فتح قنوات للتحاور الحقيقي بين كافة أطراف الموقف التعليمي، بحيث يكون لدى الطلاب الفرصة الكاملة للتعاون مع طلاب آخرين، أو طلب المشورة من الخبراء سواء القريبين منهم، أو البعيدين عنهم من مختلف اللغات، أو الثقافات، أو الأعمار (Prensky, 2010; Cesareni, 2012).

وعند تصميم بيئات التعلم المحمول يجب الانتباه إلى متغيرات مرتبطة بحجم النص وطبيعة الصور المستخدمة، فضلا عن التطبيقات الأكثر استخداما والأكثر شعبية، وفي مقدمتها "الفيسبوك" و"الواتس آب"، فلقد أشارت كل من "ميرون" و"رافيد" Miron & Ravid (2015) إلى المواقف الايجابية للمشاركين حول استخدام "الفيسبوك" كوسيلة لتعزيز وبناء عمليات التعلم. فقد أقر الأساتذة بسهوله تحقيق الاتصال بين الطلاب والمعلمين من خلال استخدام "الفيسبوك". كما أن "الواتس آب" والذي يعد أحد تطبيقات المراسلة الفورية للهواتف الذكية يسمح للمستخدمين بتبادل الصور، ومقاطع الفيديو، والرسائل الصوتية أو المكتوبة، وذلك عبر الاتصال بالإنترنت. ولقد أصبح "الواتس" بديلا أكثر تفوقًا على خدمة الرسائل القصيرة، حيث يعتمد في تشغيله فقط على توافر الاتصال بالإنترنت. ونظرًا للاختلاف بين إمكانات ومميزات تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي التي يمكن أن تفيد في عمليات بناء المعرفة في بيئة التعلم المحمول فقد دعت الحاجة إلى قياس فعالية كل تطبيق في تنمية عمليات بناء المعرفة، والاتجاه نحو التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

بيان العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة

إن تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على شبكات التواصل الاجتماعي ترتبط بشكل كبير بعمليات بناء المعرفة والاتجاه نحو التعلم، فقد أشارت عديد من الدراسات إلى أن أهم ما يميز شبكات التواصل الاجتماعي يتمثل في إتاحة الفرصة أمام الطلاب لمشاركة المعرفة مع الآخرين.

فاستخدام شبكات التواصل الاجتماعي يتيح الفرصة أمام الطلاب لإدارة بيئات التعلم الخاصة بهم، وبالتالي يصبحون أكثر استقلالية، ولديهم الاستعداد للتعلم مدى الحياة (Rahimi, 2015). وفي سبيل تقصي أوجه الاستفادة من ميزات شبكات التواصل الاجتماعي داخل سياقات التعلم، فقد أشارت "ماديان" Maiden (2013) إلى أن تكييف التعليم الاجتماعي وإضافته لبيئات التعلم الرقمي عن طريق استخدام الدردشة، والمناقشات الافتراضية المباشرة، ورسائل البريد الإلكتروني، وتفاعلات الطلاب المتزامنة عبر كاميرات الويب، قد أسفر عن تجربه تعليمية ممتعة، ومشاركة أكاديمية كاملة، واكتساب لمهارات التعلم التعاوني، وتطوير علاقة شخصيه فريدة مع الطلاب.

كما ذكرت "لين" Lin (2013) في دراستها على الخريجين وطلاب المرحلة الجامعية أن المشاركين قد أعربوا عن سعادتهم أثناء تبادل المعلومات الأكاديمية من خلال التغريد. ومع ذلك فقد كان التفاعل بين الطلاب بشأن القضايا المتصلة المرتبطة بالصف به بعض القصور. واقترحت الباحثة ضرورة أن يبدي المشاركون بعض المرونة فيما يرتبط بالأمور المتعلقة بالخصوصية، خاصة عندما طُلب منهم استخدام التغريد بدون شروط كأداة رسمية للتعلم الصفي. ولقد سعت دراسة كل من "بيهرنجر"و"ساسنبرج" Behringer & Sassenberg (2015) إلى الكشف عن دور شبكات التواصل الاجتماعي في تبادل المعرفة، فضلا عن تحديد العلاقة بين مدى استخدام الأفراد لشبكات التواصل الاجتماعي من ناحية، وانعكاس هذا الاستخدام على قدرة الأفراد على تبادل المعرفة من جهة أخرى. وأوضحت النتائج أهمية دور شبكات التواصل الاجتماعي في تبادل المعرفة، كما أظهرت النتائج –أيضًا- أن استخدام الأفراد لشبكات التواصل الاجتماعي يشجعهم بشكل كبير على تبادل المعرفة فيما بينهم. ومواصلة لاستكشاف أهميه شبكات التواصل الاجتماعية وأثارها على التفاعل بين طلاب الجامعات فقد اكتشفت "بريبانو" وآخرون Pribeanu et al. (2015) أن غالبية المشاركين في الدراسة الذين استخدموا "الفيسبوك" من طلاب الجامعة قد أشاروا إلى أن استخدام "الفيسبوك" قد حفزهم لإجراء استكشافات جديدة، فضلا عن التعرف على أفكار الآخرين الجديدة، مع الإلمام بجميع الجوانب المتعلقة بالجامعة بشكل عام. كما تبين - أيضًا - أن نشاط وتفاعل الطلاب المستمر عبر "فيسبوك" يعزز من رغبتهم في الاختلاط مع طلاب آخرين.

كما أشارت "دايسون" وآخرون Dyson et al. (2015) إلى أنه في ظل ما نعيشه اليوم من ممارسات في العالم الرقمي؛ فإن عمليات التفاعل الاجتماعي عبر "الفيسبوك" - والتي يقوم بها غالبيه طلاب الجامعات- هي حقيقة مؤكدة، وعملية لا يمكن إنكارها، ولا رجعه فيها. ولقد اتضح أن دمج "الفيسبوك" في تقديم محاضرات مقرر علم النفس لم يكن إنجازًا تافهًا؛ حيث أشارت مشاركات

الطلاب الأكاديمية إلى اتجاههم الإيجابي نحو الاستفادة من شبكات التواصل الاجتماعي في الأغراض الأكاديمية.

المبادئ النظرية التي يقوم عليها البحث

يستند الإطار النظري لهذا البحث على مبادئ النظرية البنائية، والتي تولى اهتماما كبيرًا بكيفية بناء المتعلم للمعرفة بنفسه بدلاً من مجرد تلقي المحتوى بشكل سلبي. والبنائية هي نظرية معرفيّة تصف عملية التعلّم كمسلسل من البناء الذي يرتكز على المتعلم؛ حيث يبني الفرد من المعلومات -سواء القديمة أو الجديدة- معرفة ذات معنى (Grenier, 2018). وترتكز البنائية باعتبارها نظرية في التعلم المعرفي على مجموعة من الافتراضات الأساسية، من أبرزها (كمال عبدالحميد زيتون، ٢٠٠٨):

- التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضية التوجه.
- تتهيأ للمتعلم أفضل الظروف للتعلم عندما يواجه بمشكلة أو مهمة حقيقية.
- تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين.
- المعرفة القبلية للمتعلم شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى.
- الهدف الجوهري من عملية التعلم يتمثل في إحداث تكيفات تتلاءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد.

ويعتمد التعلم المحمول على مبادئ النظرية البنائية constructivism، نظرًا لكونه نوع من التعلم المتمركز حول المتعلم وليس المعلم؛ حيث يسمح بمشاركة الطلاب في الأنشطة المتعلقة بالتعلم في مواقع طبيعية متنوعة (El-Hussein & Cronje, 2010). ويمكن حصر الملامح الفعلية المُستقاة من النظرية البنائية في ثلاثة مبادئ عامة هي:

- يجب إعطاء الأولوية لنمو المعنى والفهم بدلاً من مجرد تدريب السلوك.
- يجب أن يفترض المعلمون والباحثون أن أفعال الطلاب لها تبريراتها أو مسوغاتها عند نظرتهم للأشياء.
- يجب النظر إلى أخطاء الطلاب واستجاباتهم غير المتوقعة على أنها محاولات لفهم وبناء المعرفة الخاصة بكل منهم.

مشكلة البحث

من العرض السابق يتبين:

- أن بيئة التعلم المحمول تُعد من التطبيقات التكنولوجية الحديثة، ولقد أثبتت البحوث والدراسات فاعليته (أحمد فهيم بدر، ٢٠١٢؛ زينب حسن الشربيني، ٢٠١٢؛ جمال مصطفى الشرقاوي، وحسناء عبد العاطي الطباخ، ٢٠١٣؛ ريهام محمد الغول، وأمين صلاح الدين أمين، ٢٠١٤)، و (Park, 2011; Rajasingham, 2011 , Norouzi et al., 2012; Shin & Kang , 2015).

- تسهم بيئة التعلم المحمول بقوة في تحقيق التعلم النشط؛ الأمر الذي يشجع المتعلم على التفكير فيما يتعلم، والاستمتاع به، وتطبيقه في حياته اليومية، كما أن استخدام التعلم المحمول يسهل تبادل المعرفة بين الطلاب والمعلمين أثناء تفاعلهم مع بعضهم البعض (Al-Emran & Shaalan, 2014; Dobre, 2015).
- وبالرغم من أن كثيرًا من الأبحاث الحديثة قد ركزت على بيئات التعلم المحمول، إلا أنه لم تجر سوى مجموعة دراسات قليلة على توظيف التعلم التعاوني والتشاركي في مثل هذه البيئات (Chang, et al., 2012; Ozdamli, 2012; Harrison, et al., 2013; Ng & Nicholas, 2013; Huang et al., 2014 and Mohammadi, 2015).
- أن شبكات التواصل الاجتماعي تسهم بدور فعال في تنمية قدرة الطلاب على المشاركة والتفاعل وتبادل الخبرات والمعلومات والمعارف، مما قد ينعكس بالإيجاب على تنمية مهاراتهم في بناء المعرفة (Alhazmi & Rahman, 2013; Evans, 2014; De-Marcos et al., 2014; Kolokytha et al., 2015).
- وحيث إن هناك اختلافات بين التطبيقات التكنولوجية الخاصة بشبكات التواصل الاجتماعي، والمتاحة في بيئة التعلم المحمول، والتي من أشهرها (الفيسبوك، الواتس آب) ولكل منها مجموعة من المميزات، ومجموعة من التحديات.
- وحيث إن دراسة طلاب الدراسات العليا بكلية التربية لمقرر تكنولوجيا التعليم يتضمن دراستهم لموضوعات نظرية، فضلا عن قيامهم بتنفيذ مجموعة من الأنشطة التطبيقية؛ لذا فإن هؤلاء الطلاب يحتاجون إلى بيئة تعلم حديثة تساعدهم على بناء معارفهم دون التقيد بحدود الزمان والمكان.
- ويهدف مقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية إلى تزويد الطلاب بالمعارف والمهارات العلمية الخاصة بتكنولوجيا التعليم وأدواتها وتطبيقاتها التعليمية، ومن ثم يتضمن هذا المقرر موضوعات نظرية مثل: تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم، والكمبيوتر التعليمي، وأهميته، ومداخل استخدامه، والوسائط المتعددة الإلكترونية وأهم عناصرها، والتعلم من بعد وتطور أجياله، والتعلم الإلكتروني وشروطه وعناصره، كما يشتمل المقرر على أنشطة وتدريبات عملية مثل: مهارات تصميم الوسائط المتعددة الإلكترونية، ومهارات تصفح الإنترنت واستخدامه في البحث عن المعلومات والمصادر التعليمية، ومهارات التعامل مع أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني LMS ، ولحصول الطلاب على هذه المعارف النظرية والمهارات العملية يتطلب الأمر تشاركهم في بناء المعارف المطلوبة، كما أكدت ذلك عديد من البحوث والدراسات (Wang et al., 2015; West et al., 2015; Hong et al., 2016; Al-Rahmi & Zeki, 2016).

- وللتأكد من ذلك قام الباحث بدراسة استكشافية بهدف تحديد حاجة هؤلاء الطلاب إلى استخدام التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي؛ حيث تم تصميم استبيان للكشف عن مدى قبول الطلاب للتعلم في بيئة التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي مع تحديد أفضل شبكات التواصل الاجتماعي المناسبة لهم من وجهة نظرهم الخاصة، هل هي "الفيسبوك" أم "الواتس آب" أم "التويتر" أم "اليوتيوب"؟ وتم تطبيق هذه الدراسة الاستكشافية على عدد (٢٥٦) طالبا من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١) نتائج تطبيق الدراسة الاستكشافية

عدد الطلاب/	مدى القبول	النسبة	عدد الطلاب /	شبكة التواصل	النسبة
(١٩٨) طالبا	قبول	(٧٧,٣ %)	(١٠٢) طالب	"الفيسبوك"	(٥١,٦ %)
(٣٦) طالبا	رفض	(١٤,١ %)	(٨٥) طالب	"الواتس آب"	(٤٢,٩ %)
(٢٢) معلمة	حياد	(٨,٦ %)	(٩) طالب	"اليوتيوب"	(٤,٥ %)
			(٢) طالب	"التوتير"	(١,٠ %)

وتشير النتائج الواردة بجدول(١) السابق إلى ارتفاع نسبة قبول الطلاب للتعلم في بيئة التعلم المحمول القائم على شبكات التوصل الاجتماعي، كما تشير النتائج –أيضًا- إلى تفضيل الطلاب للتعامل مع شبكتي "الفيسبوك" و"الواتس آب" مقارنة ببقية الشبكات مثل: "اليوتيوب" أو "التوتير".

- ومن بين أهم شبكات التواصل الاجتماعي: "الفيسبوك"، و"الواتس آب" حيث يستخدم الفيسبوك في تبادل المصادر التعليمية، ونشر المنشورات التعليمية مع إمكانية التعليق عليها من قبل كل من المعلم والطلاب، ونشر الصور، ومقاطع الفيديو، أو رؤية تلك المحتويات التي يتم مشاركتها من قبل بقية المستخدمين، فضلا عن إمكانية إجراء محادثات إلكترونية مع الأصدقاء، ويستخدم "الواتس آب" في تبادل الرسائل النصية المعتادة (SMS) وذلك خلال المحادثات الإلكترونية "الدردشة" بواسطة استخدام الهاتف الخلوي.
- وعلى أساس ذلك يرى الباحث أن استخدام التعلم المحمول القائم على استخدام شبكات التواصل الاجتماعي ("الفيسبوك"، و"الواتس آب") قد يساعد هؤلاء الطلاب في تنمية عمليات بناء المعرفة، كما قد ينمي اتجاهاتهم الإيجابية نحو التعلم المحمول.
- وعلى ذلك يستخدم الباحث في هذا البحث شبكتين للتواصل الاجتماعي هما "الفيسبوك"،

و"الـواتس آب" ، وقـد أجريـت عـدة بحـوث ودراسـات حـول اسـتخدام "الفيسـبوك" فـي التعلـيم ، وأثبتـت النتـائج فاعليـة اسـتخدامه (Arteaga et al., 2014; Balakrishnan, 2014; Donlan, 2014; Dyson et al., 2015; Miron & Ravid, 2015; Pribeanu et al., 2015)، كما أجريت بحوث أخرى حول اسـتخدام "الـواتس آب" فـي التعلـيم وأثبتـت النتـائج فاعليتـه أيضًـا (Jacobsen & Forste, 2011; Mancabelli, 2012; Ventura, 2017)، ولـم تُـرجح البحـوث والدراسات فاعلية شبكة على أخرى، نظرًا لأنها لم تقارن بينهما، ولذلك توجد حاجة إلى مزيد من البحوث والدراسات التي تقارن بين فاعلية الـتعلم المحمـول القـائم علـى "الفيسـبوك"، والقـائم علـى "الـواتس آب" لتحديـد أكثرهمـا فاعلية ومناسبة في تنمية عمليات بناء المعرفة، وتنميـة الاتجاهـات الإيجابيـة نحـو الـتعلم المحمول، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في العبارة التالية:

توجـد حاجـة إلـى تحديـد أفضـل تطبيقـات شـبكات التواصـل الاجتمـاعي (الفيسـبوك/ الـواتس آب) في بيئـة الـتعلم المحمـول، وقيـاس فاعليتهـا فـي تنميـة عمليـات بنـاء المعرفـة لـدى طـلاب الدراسـات العليا بكلية التربية، مع الكشف عن اتجاهات الطلاب نحو التعلم المحمول.

أهداف البحث:

سعى البحث لتحقيق الأهداف التالية:

- تصميم التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك" و"الواتس آب".
- تدريب طلاب الدراسات العليا بكلية التربية على عمليات بناء المعرفة بالاعتماد على بيئة التعلم المحمول القائمة على شبكات التواصل الاجتماعي.
- قياس اتجاهات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي.

أسئلة البحث:

استهدف البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك، والواتس آب"؟ وما فاعليته في تنمية عمليات بناء المعرفة، والاتجاه نحو التعلم المحمول لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- مـا معـايير تصـميم الـتعلم المحمـول القـائم علـى شـبكات التواصـل الاجتمـاعي "الفيسبوك، والواتس آب"؟

٢- ما التصميم التعليمي للتعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك، والواتس آب"؟

٣- ما فعالية التعلم المحمول القائم على "الفيسبوك" في تنمية عمليات بناء المعرفة لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

٤- ما فعالية التعلم المحمول القائم على "الواتس آب" في تنمية عمليات بناء المعرفة لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

٥- ما فعالية التعلم المحمول القائم على "الفيسبوك" في تنمية اتجاهات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو التعلم المحمول؟

٦- ما فعالية التعلم المحمول القائم على "الواتس آب" في تنمية اتجاهات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو التعلم المحمول؟

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بشكل عشوائي من طلاب الدراسات العليا (دبلوم عام في التربية فصل الربيع) من كلية التربية بدمنهور، بحيث تكونت من (٢٩٤) طالبا وطالبةٍ، وتم توزيع أفراد العينة بشكل عشوائي على ثلاث مجموعات، وذلك على النحو التالي:

- المجموعة التجريبية الأولى (الفيسبوك) ، وعددها (٩٨) طالبًا وطالبة.
- المجموعة التجريبية الثانية (الواتس آب)، وعددها (٩٨) طالبًا وطالبة.
- المجموعة الضابطة، وعددها (٩٨) طالبًا وطالبة.

متغيرات البحث:

تضمن البحث المتغيرات التالية:

أ- المتغيرات المستقلة:

- برنامج التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي(الفيسبوك- الواتس آب).

ب- المتغيرات التابعة: وتمثلت في:

- عمليات بناء المعرفة.
- الاتجاه نحو التعلم المحمول.

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يُعد من البحوث التطويرية، لذلك فقد استخدم الباحث المناهج الثلاثة التالية:

١- المنهج الوصفي: واستخدمه الباحث في تحديد معايير تصميم التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي .

٢- منهج تطوير المنظومات التعليمية: واستخدمه الباحث في تصميم وتطوير التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي

"الفيسبوك" و"الواتس آب" وذلك باستخدام نموذج محمد عطية خميس للتعلم النقال.

٣- المنهج التجريبي: واستخدمه الباحث في تنفيذ تجربة البحث.

التصميم التجريبي:

اعتمد البحث على التصميم التجريبي: تصميم المجموعة الضابطة ذي الاختبار القبلي-البعدي Pre-test post-test control group design، ويمكن التعبير عن التصميم التجريبي للبحث بالشكل التالي:

$Exp_{(1)}$	R	O_1	X_1	O_2
$Exp_{(2)}$	R	O_1	X_2	O_2
Contr	R	O_1	----	O_2

شكل (١) التصميم التجريبي لتجربة البحث

حيث تشير (R) إلى الاختيار العشوائي لأفراد المجموعة، وتشير (X_1) إلى المعالجة التجريبية الأولى (مجموعة "الفيسبوك") ، وتشير (X_2) إلى المعالجة التجريبية الثانية (مجموعة "الواتس آب")، وتشير (O_1) إلى التطبيق القبلي لأدوات البحث، وتشير (O_2) التطبيق البعدي لأدوات البحث. ويتضح من الشكل السابق تقسيم عينة البحث إلى ثلاث مجموعات على النحو التالي:

- المجموعة التجريبية الأولى: $Exp_{(1)}$ ودرست مقرر تكنولوجيا التعليم اعتمادا على استخدام تطبيق "الفيسبوك" كأحد تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي في تنفيذ أنشطة التعلم المحمول الخاصة بالمقرر.
- المجموعة التجريبية الثانية: $Exp_{(2)}$ ودرست مقرر تكنولوجيا التعليم اعتمادا على استخدام تطبيق "الواتس آب" كأحد تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي في تنفيذ أنشطة التعلم المحمول الخاصة بالمقرر.
- المجموعة الضابطة: Contr ودرست مقرر تكنولوجيا التعليم بالطريقة التقليدية (والتي تعتمد على طريقة الحوار والمناقشة، مع تكليف الطلاب بمجموعة من المهام والأنشطة الإثرائية).

فروض البحث:

سعى البحث لاختبار صحة الفروض التالية:

١. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة بعديًا في

مقياس عمليات بناء المعرفة لمقرر تكنولوجيا التعليم.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة بعديًا في مقياس عمليات بناء المعرفة لمقرر تكنولوجيا التعليم.

٣. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية بعديًا في مقياس عمليات بناء المعرفة لمقرر تكنولوجيا التعليم.

٤. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة بعديًا في مقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول.

٥. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة بعديًا في مقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول.

٦. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية بعديًا في مقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود التالية:

- طلاب الدراسات العليا (الدبلوم العام) بكلية التربية بدمنهور.
- تم اختيار مقرر "تكنولوجيا التعليم لما له من مميزات نظرية وتطبيقية تسمح بإمكانية تقسيم الطلاب لمجموعات؛ وتنفيذ تجربة البحث من خلال معمل تكنولوجيا التعليم.
- تم تطبيق تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٧م.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث في النقاط التالية:

أ- بالنسبة لمصممي التعليم: الكشف عن أفضل تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي التي يمكن أن تفيد في تصميم بيئات التعلم المحمول.

ب- بالنسبة للمعلم: توجيه أنظار المعلمين إلى أهمية التشارك في عمليات بناء المعرفة.

ج- بالنسبة للطلاب: تنمية مهارات الطلاب في بناء المعرفة، فضلا عن تنمية اتجاهاتهم نحو التعلم المحمول.

د- تصميم بيئة تعلم توظف التطبيقات الحديثة، ومنها الأجهزة المحمولة؛ الأمر الذي يواكب التطورات الحديثة والمتلاحقة في صناعة البرمجيات والعتاد.

هـ- تصميم بيئات تعلم متمركزة حول المتعلم بما يشجعه على بناء معرفته بنفسه.

أدوات البحث:

للحصول على البيانات تم تصميم الأدوات التالية:

- **مقياس عمليات بناء المعرفة.**
- **مقياس الاتجاهات نحو التعلم المحمول.**

خطوات البحث:

سار البحث وفقًا للخطوات التالية:

١- **تم مسح الدراسات السابقة والأدبيات ذات الصلة بمتغيرات البحث المستقلة والتابعة.**

٢- **تم تصميم أدوات البحث والمتمثلة في: مقياس عمليات بناء المعرفة، ومقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول، وتم ضبط هذه الأدوات وحساب صدقها، وثباتها من خلال التطبيق الاستطلاعي لهذه الأدوات على عينة مماثلة لعينة البحث من طلاب الدبلوم العام في التربية (جميع الشعب) بكلية التربية بدمنهور.**

٣- **تم تصميم أدوات المعالجة التجريبية والمتمثلة في:**

- **تجهيز الصورة الأولى لمقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب الدبلوم العام في التربية (جميع الشعب)، بحيث تم تقديم مجموعة من الأنشطة العلمية في بيئة التعلم المحمول، مع التركيز على تشجيع الطلاب على تنفيذ الأنشطة التطبيقية من خلال استخدام تطبيق "الفيسبوك".**
- **تجهيز الصورة الثانية لمقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب الدبلوم العام في التربية (جميع الشعب)، بحيث تم تقديم مجموعة من الأنشطة العلمية في بيئة التعلم المحمول، مع التركيز على تشجيع الطلاب على تنفيذ الأنشطة التطبيقية من خلال استخدام تطبيق "الواتس آب".**

٤- **تم اختيار عينة البحث وتم تقسيمها بشكل عشوائي إلى مجموعات ثلاثة (التجريبية الأولى، والتجريبية الثانية، والضابطة) ، وتم تطبيق مقياس عمليات بناء المعرفة، ومقياس الاتجاهات قبليًا على المجموعات الثلاثة بتاريخ: السبت ١٧ فبراير ٢٠١٨م.**

٥- **تم تطبيق تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي: ٢٠١٨/٢٠١٧م.**

٦- **تم تطبيق مقياس عمليات بناء المعرفة، ومقياس الاتجاهات بعديًا على المجموعات الثلاثة بتاريخ: السبت ١٤ أبريل ٢٠١٨م.**

٧- **تم توظيف برنامج SPSS لمعالجة البيانات إحصائيًا تمهيدًا للوصول إلى النتائج والخروج بمجموعة من التوصيات والمقترحات.**

مصطلحات البحث:

تمثلت أهم مصطلحات البحث فيما يلي:

١- التعلم المحمول Mobile Learning، ويقصد به: استخدام الأجهزة المحمولة المتصلة بالإنترنت في السياقات التربوية (Kinash et al., 2012).

ويُمكن تعريف التعلم المحمول بشكل إجرائي بأنه: استخدام الأجهزة المحمولة المتصلة بالإنترنت لتسهيل عملية مشاركة المعرفة بين كافة أطراف الموقف التعليمي مع التحرر من قيود الزمان والمكان.

٢- شبكات التواصل الاجتماعي Social Networks، مجموعة من المواقع الإلكترونية التي تقدم للأفراد مجموعة من الخدمات المستندة إلى الويب، والتي تسمح لهم بالتواصل، وتبادل الأفكار، والآراء، والخبرات مع الآخرين من ذوي الاهتمامات المشتركة.

٣- "الفيسبوك" Facebook أحد شبكات التواصل الاجتماعي المتاحة عبر الإنترنت، والتي يمكن الاتصال بها من خلال الهواتف الذكية، أو من خلال الأجهزة اللوحية، وتسمح للأفراد بالتواصل، وتبادل الآراء، والأفكار، فضلا عن مشاركة المصادر (الصور والمنشورات والفيديوهات).

٤- "الواتس آب" WhatsApp أحد تطبيقات الرسائل الفورية عبر الإنترنت الخاصة بالهواتف الذكية، والتي تُمكن المستخدمين من إرسال الرسائل النصية، والصور، والفيديوهات، والوسائط الصوتية، بالإضافة إلى موقعهم.

الإطار النظري والدراسات السابقة

يتناول الإطار النظري والدراسات السابقة ستة محاور، تمثلت في: (١)التعلم المحمول، و(٢) شبكات التواصل الاجتماعي، و(٣) بناء المعرفة، و(٤) الاتجاه وأهم مكوناته، و(٥) معايير تصميم التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي، و(٦) نموذج التصميم التعليمي المستخدم في هذا البحث، وذلك على النحو التالي:

المحور الأول: التعلم المحمول

يتناول هذا المحور التعريف بالتعلم المحمول، وخصائصه، والإمكانات المميزة لاستخدامه، وحدوده، وتطبيقاته، وعناصر بيئته، ووظائفه، وفاعلية استخدامه، والأسس والمبادئ النظرية لتصميمه، وذلك على النحو التالي:

١- تعريف التعلم المحمول:

لقد زاد التركيز على التكنولوجيا المحمولة في الأوساط الأكاديمية لتمكين تعلم الطلاب غير المقيد بالزمان والمكان، وقد أشارت نتائج مجموعة من الدراسات إلى فوائد التكنولوجيا المحمولة للطلاب والمعلمين (Churchill & Churchill, 2008; Aubusson, Schuck & Burden, 2009). ولقد عّرف محمد خميس (٢٠١١) التعلم

المحمول على أنه: عملية توصيل المحتوى الإلكتروني، ودعم المتعلم، وإدارة عملية التعلم والتفاعلات التعليمية عن بعد، في أي وقت ومكان، باستخدام أجهزة رقمية محمولة، وتكنولوجيات الاتصال اللاسلكي. فالتعلم المحمول صورة من صور التعلم التي تتم عبر سياقات عديدة، من خلال التفاعلات الاجتماعية والتفاعل مع المحتوى، باستخدام أجهزة إلكترونية شخصية (Crompton, 2013; Waard, 2013).

٢- خصائص التعلم المحمول:

تؤكد تعريفات التعلم المحمول على مجموعة من الخصائص، من بينها: خاصية التنقل mobility، والوصول access، والفورية immediacy، والوجود في كل زمان ومكان ubiquity، والملائمة convenience، والسياقية contextuality (Parsons & Ryu, 2006; Kukulska-Hulme et al., 2009; Sharples et al., 2009; Kearney et al., 2012).

كما أوضح "وينيان" Wenyuan (2017) أن هناك عديدا من الخصائص للتعلم المحمول من بينها ما يلي:

- إمكانية التنقل Portability: فمع التطور المستمر في العلم والتكنولوجيا، يتقلص حجم الأجهزة الإلكترونية الشخصية بما يسهل عملية الالتقاء في أي وقت، وفي أي مكان حسب الرغبة.
- الجمع بين مختلف أشكال التعلم: في ظل التعلم المحمول لم يعد التعلم قاصرًا فقط على ما يحدث من ممارسات داخل الفصل الدراسي، ويمكن أن يحدث -أيضًا- خارج الفصل الدراسي (بيئة تعلم غير رسمية)؛ فالتعلم المحمول يجمع بين شكلي التعلم الرسمي وغير الرسمي.
- توفير فرص للتفاعل الاجتماعي من خلال المحتوى: حيث يسمح التعلم المحمول للأفراد بزيارة منتدى التعلم، ومتابعة المدونات، وإنشاء مجموعات تعليمية باستخدام تطبيقات التفاعل الاجتماعي لتبادل الأفكار، والخبرات، ومصادر التعلم.
- توفير فرص للاتصال بسهولة: حيث يتيح التعلم المحمول إمكانية الاتصال بين الأجهزة المختلفة.
- إضفاء الطابع الشخصي Personalization على عملية التعلم: حيث يمكن للطلاب المشاركة في عملية التعلم وفق الخطو الذاتي الخاص بكل منهم.

٣- الإمكانات المميزة لاستخدام التعلم المحمول:

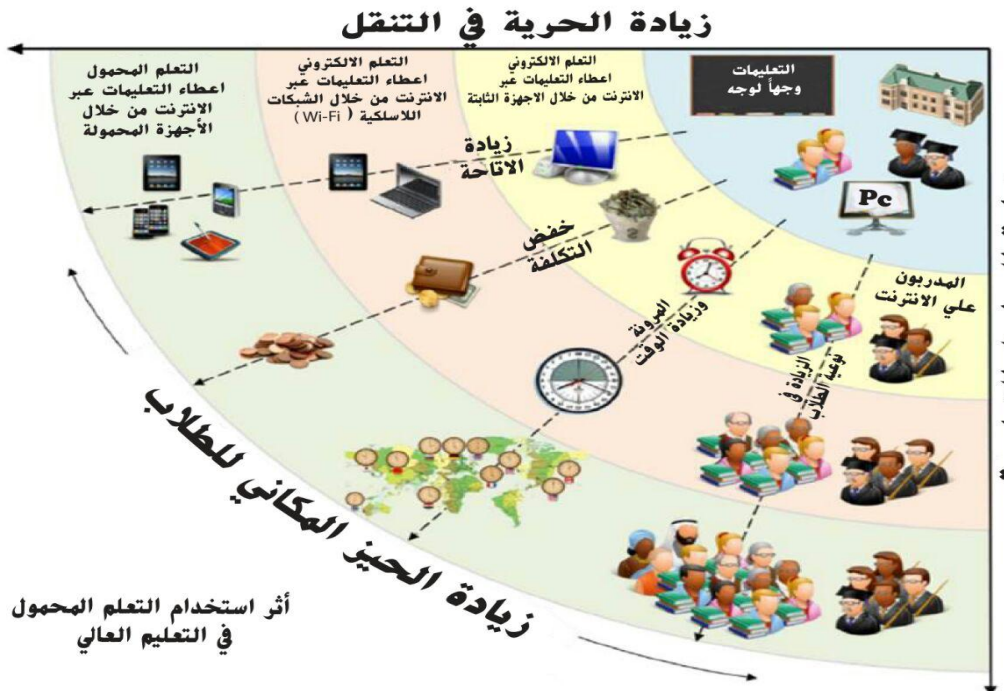
لقد أصبح استخدام الأجهزة المحمولة منتشرًا بين مجموعة واسعة من الفئات العمرية من الطلاب، ويرجع ذلك إلى قلة التكلفة المادية

وسهولة الإتاحة (Newhouse et al., 2006) وقد بذلت عديد من الاستثمارات لتوفير البنية التحتية والمحتوى والمصادر المرتبطة بدمج الأجهزة المحمولة في بيئات التعلم (Johnson et al., 2011). ويتحقق التعلم المحمول بواسطة استخدام أحد الأجهزة الإلكترونية المحمولة باليد. وتشمل هذه الأجهزة مشغلات الوسائط الرقمية، والهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، وهذه الأجهزة تختلف عن أجهزة الكمبيوتر المحمولة، التي وإن كان يسهل حملها إلى أماكن مختلفة غير أنها تفتقر إلى الراحة والمرونة الموجودة في الأجهزة المحمولة الصغيرة (Pegrum et al., 2013).

ولقد أشار كل من محمد عطية خميس (٢٠١١)، وتيسير أندوراس سليم (٢٠١٢) إلى أن التعلم المحمول يوفر بيئات تعلم إلكترونية جديدة، تختلف عن بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على الكمبيوتر، والقائمة على الشبكات، وهذه البيئات توفر للطالب إمكانيات عديدة تساعد في حل مشكلات التعلم التقليدي، وتقضي على ثقافة الفصول والجدران الأربعة، ويمكن تحديد هذه الإمكانيات والمميزات فيما يلي:

- توصيل وعرض ملفات الوسائط المتعددة بجميع أنواعها في الوقت الحقيقي من بعد مع وضوح الصوت، والصورة، والتصاميم العلمية، والجداول، والرسوم البيانية.
- الاتصال والتفاعل المرن، مع توفير فرصة التعلم الشبكي، والاجتماعي، والتشاركي، والتفاعلي الحقيقي من بعد.
- توفير وقت التعلم وتسريعه من خلال التحكم في الاستجابة الشعورية للمتعلم وتنظيم تدفق المعلومات.
- سرعة التخزين وكفاءة التشغيل مع خدمات الدعم والمساندة.

كما أن للتعلم المحمول مجموعة من الإمكانيات المميزة والتي تميز استخدامه في برامج التعليم العالي يوضحها الشكل التالي، والتي من بينها: الجوانب المرتبطة بالتوافر، والتكلفة، والمرونة في الوقت، ومراعاة التنوع بين الطلاب، فضلا عن مراعاة التفاوت في القدرات التعليمية.



شكل (٢) الإمكانات المميزة للتعلم المحمول في التعليم العالي

(Hernandez & Perez, 2014; International Telecommunications Union, 2016; Grenier, 2018)

٤- حدود التعلم المحمول:

إن الكم الهائل من المعلومات التي توفرها الإنترنت قد جعلها مصدرًا سهلا للوصول للملايين من مصادر المعلومات في زمن قصير جدًا، وهذا الأمر قد يأتي بنتائج عكسية (Bray et al., 2006)؛ حيث إن توافر الكم الهائل من المعلومات قد يصيب الطلاب بفقدان التوجيه disorientation أو التشتت أثناء البحث والتعلم، وهو ما يُطلق عليه "المتاهة في الفضاء الإلكتروني" lost in hyper space واستخدام الطلاب للأجهزة المحمولة في الاتصال بالإنترنت قد يُزيد من هذه المشكلة ويعمقها إن لم تكن هناك تطبيقات على هذه الأجهزة المحمولة تساعد هولاء الطلاب على تصفية المعلومات غير الضرورية.

ومن بين القيود التي قد تحد من التوسع في تطبيق التعلم المحمول قِصَر عُمْر البطارية الخاصة بالجهاز المحمول، وقِصَر عُمْر الشاشة وصغر حجمها، مما يدفعنا لاستخدام التعلم المحمول فقط لدعم التعلم التقليدي، كحالة وسط بين ممارسات التعليم الإلكتروني وممارسات التعلم التقليدي التي تتم داخل الفصول الدراسية؛ بحيث يُسمح فقط باستخدام التعلم المحمول في الأمور الضرورية أثناء التنقل (Chen et al., 2008).

كما أن هناك حاجة إلى مزيد من الوقت لمساعدة الطلاب كي يكونوا أكثر ألفة مع الجهاز المحمول من أجل تسهيل خبرة التعلم (Gibbons, 2010). فضلا عن أنه من الصعب على المعلم توجيه الطلاب أثناء التعلم من خلال الأجهزة المحمولة؛ لأن احتياجات الطلاب متنوعة جدًا ومتباينة؛ الأمر الذي يُحتم على المعلم تطبيق آليات دعم وتوجيه مختلفة (Quinn, 2011). كما أشار "بيرجون" وآخرون Pegrum et al. (2013) إلى أن هناك مجموعة من المشكلات التي تقف حائل دون تطبيق التعلم المحمول على نطاق واسع، ومن بين هذه المشكلات ما يلي:

- قضايا تتعلق بالتجهيزات المادية hardware issues، للأجهزة المحمولة، مثل: صغر حجم الشاشة.
- قضايا برمجية software issues، مثل: الحاجة إلى تطبيقات متزامنة عبر الأجهزة المتعددة.
- قضايا تتعلق بشبكة الاتصالات network issues ، مثل: ضعف سرعة الإنترنت.
- قضايا تتعلق بالمعلمين staff issues، مثل: الشعور بعدم الحماسة، وعدم الثقة في فعالية التعلم المحمول.

- *ويضاف لما سبق من قيود ما أشار إليه "ماربدجا" Marpadga (2014) حيث أوضح أن هناك عددا من التحديات التي قد تُقلل من توظيف الأجهزة المحمولة -وفي مقدمتها الهواتف المحمولة- في التعليم، ومن بين هذه التحديات: احتمالية فقدان الاتصال؛ حيث إنه قد تحدث بعض المشكلات في تحميل أو تنزيل المعلومات بسبب إشارات شبكة الهاتف الضعيفة أوالغائبة تمامًا. والقصور في طريقة عرض المعلومات نظرًا لصغر حجم شاشة الأجهزة المحمولة مما قد يؤدي في كثير من الأحيان إلى إجهاد عيون الطلاب، وعدم توافق أجهزة الطلاب المحمولة مع نوع المحتوى الذي قد يقوم المعلم بتطويره، والتكلفة الدورية لخدمات الاتصال مع عدم قدرة بعض الطلاب على مواصلة دفع الرسوم الشهرية الخاصة بمزودي خدمات الاتصال، فضلا عن أن الهاتف المحمول قد يسبب تشتيت انتباه الطلاب بسبب الرنين المتكرر أثناء القراءة، كما أنه إذا تلقى الطالب مكالمة، أو رسالة قصيرة، أو إشعارات تطبيقات التواصل الاجتماعي أثناء الموقف التعليمي فلابد أن يشتت انتباهه.*

٥- تطبيقات التعلم المحمول:

تطبيقات التعلم المحمول هي برامج إضافية للأجهزة النقالة مثل: الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية الشخصية، ومن أمثلة تلك

التطبيقات: الألعاب، والشبكات الاجتماعية، والخرائط، فهو عبارة عن برنامج يتم تحميله على الجهاز الشخصي للمستخدم لتحقيق غرض معين (Jobe, 2013).

تصنيف تطبيقات التعلم المحمول:

هناك عدة أنواع لتطبيقات الأجهزة المحمولة ، منها ما يمثل تطبيقات خاصة بالجهاز المحمول نفسه، ومنها تطبيقات تعليمية كالتطبيق المستخدم في البحث الحالي، ولقد قام "جوب"(2013) Jobe بتصنيف تطبيقات الأجهزة المحمولة على النحو التالي:

- التطبيقات الأصلية Native applications: وهي التطبيقات التي وضعت خصيصًا لنظام تشغيل مخصص للجهاز المحمول، ومن أمثلة تلك التطبيقات نظام التشغيل الأندرويد، وIOS. ويتم تحميل تلك التطبيقات من Google Playأو Apple's App Store. وقد تعمل تلك التطبيقات بدون الاتصال بالإنترنت.
- تطبيقات الويب المحمولة Mobile web applications: وهي تطبيقات ومواقع مصممة لتتناسب مع كل أنظمة التشغيل. وهي ليست تطبيقات بالمعنى الكامل، ولكنها مواقع تشبه التطبيقات الأصلية ولكنها مصممة بلغة HTML5، وتعمل من خلال متصفح الإنترنت، ويتم الوصول إليها من خلال رابط.
- التطبيقات الهجينة Hybrid apps: وهي تجمع بين خصائص التطبيقات الأصلية، حيث يتم تحميل تلك التطبيقات من Google Play أو Apple's App Store وتطبيقات الويب المحمولة، حيث تم تصميمها باستخدام لغة HTML5.

معايير تصميم تطبيقات التعلم المحمول:

وضع "إلياس"(2011) Elias مجموعة مبادئ لتصميم تطبيقات التعلم المحمول، وذلك على النحو التالي:

- الاستخدام العادل Equitable use: يجب أن يكون محتوى التطبيق متاح للطلاب ذوي القدرات المختلفة، في أماكن مختلفة، وفي أبسط تنسيق ممكن.
- المرونة في الاستخدام Flexible use: لابد أن يتناسب التطبيق مع القدرات الفردية المختلفة للطلاب، وتفضيلاتهم، ومستويات الاتصال.
- البساطة والبداهة Simple and intuitive: ينبغي القضاء على التعقيدات التي لا داعي لها، فضلًا عن تصميم التطبيق ببساطة، وتعد الرسائل القصيرة أبسط طرق توصيل محتوى التعلم المحمول.

- التسامح (التقبل/التكيف) مع الأخطاء Tolerance for error: يجب تقليل الأخطاء في بيئات التعلم المحول من خلال تصميم تطبيقات تتكيف مع الأخطاء وتسمح بها.
- المجهود البدني والتقني المنخفض Low physical and technical effort: يجب أن يتم تطوير تطبيقات التعلم المحمول مع بذل جهد مادي وتقني منخفض.
- تقديم الدعم وتكوين مجموعات المتعلمين Community of learners and support: كما هو الحال في كل أشكال التعلم الأخرى، يجب أن تسمح تطبيقات التعلم المحمول بدعم الطلاب باستخدام الأدوات المناسبة.
- المناخ التعليمي Instructional climate: يجب أن تسهم تطبيقات التعلم المحمول في تشجيع تفاعل الطلاب في بيئة التعلم من خلال عديد من الطرق.

وتجدر الإشارة إلى أن مداخل التصميم التي يتم تحديدها للتعلم في بيئات التعلم المحمول ليست - بالضرورة – أن تكون جميعها ملائمة لجميع الأجهزة، بل إن هناك علاقة ارتباطية مهمة بين مدخل التصميم وطبيعة، وخصائص الجهاز الذي يقتنيه الطالب، لذلك من الضروري أن يؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم مواد التعلم في بيئات التعلم المحمول خصائص الأجهزة التي يقتنيها الطلاب ، وبناء عليه يتم اختيار مدخل التصميم المناسب الذي يُمكن الطالب من الوصول إلى المحتويات التي يرغبها بسهولة ويسر(وليد سالم الحلفاوي، ٢٠١١).

تطبيقات التعلم المحمول في البحث الحالي:

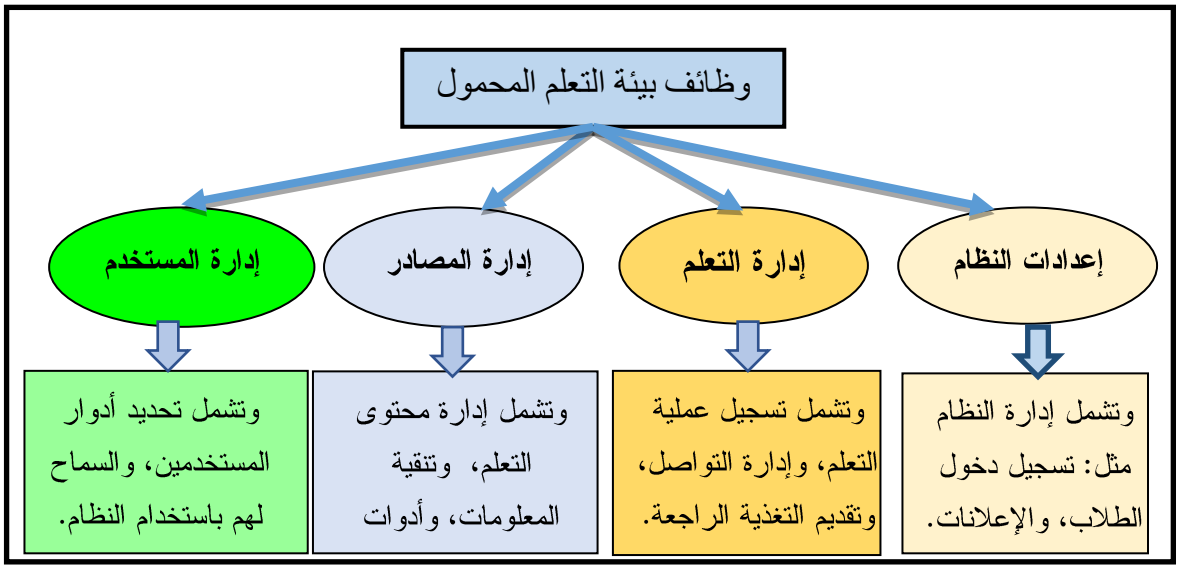
استخدم البحث الحالي تطبيقين من تطبيقات التعلم المحمول تمثَّلا في: "الفيسبوك" و"الواتس آب" ، فالبنسبة لتطبيق "الفيسبوك" Facebook فهو التطبيق التفاعلي الأكثر شيوعًا في مصر، فهو تطبيق قوي ويمكن الاستفادة منه في عمليات بناء المعرفة، لأنه يحتوي على كثير من الوظائف بما في ذلك إمكانية تبادل الرسائل النصية، ومقاطع الفيديو، والصور، ومشاركة الأفكار، والمصادر. كما يمكن إضافة ملاحظات على تفاعلات الطلاب ومراقبة نشاط تعلمهم من خلال التعليق على منشوراتهم باستخدام الأجهزة المحمولة.

وذلك مقارنة بتطبيق "الواتس آب" What's App والذي يمكن استخدامه في أي وقت، وفي أي مكان، حيث يمكن للطلاب من خلال هذا التطبيق أن يقوموا بتبادل الرسائل النصية، والصوتية –أيضًا- كما يمكنهم تبادل النصوص، والصور، ومقاطع الفيديو، والتعبيرات التي يمكن أن تسهل لهم عمليات التعلم الذاتي. كما يسمح هذا التطبيق لميسر التعلم من متابعة تفاعلات الطلاب

بشكل فوري أولا بأول، كما يتاح له –أيضا- حجب أحد الطلاب لخروجه عن النظام المتفق عليه.

٦- وظائف بيئة التعلم المحمول:

من بين أهم وظائف الأجهزة المحمولة تحقيق التواصل بين الأفراد، وتوفير عديد من أشكال الترفيه، مع إمكانية الوصول إلى المعلومات بسهولة ويسر، كما يستخدم الطلاب الهواتف الذكية في التعلم، ويعتبرونها مفيدة للغاية في تحصيلهم الدراسي(Dukic, Chiu, & Lo, 2015). فضلا عن أن استخدام الأجهزة المحمولة في التعلم يعزز مهارات التفكير العليا لدى الطلاب، وفي دراسة تجريبية أجريت في إحدى جامعات "تايوان"، أوضحت النتائج فاعلية استخدام الهواتف الذكية في تسهيل عملية بناء المعرفة، فضلا عن تشجيع الطلاب على أن يكونوا أكثر انخراطًا في التفكير التأملي، مع زيادة فرص تبادل المعلومات فيما بينهم (Lan et al., 2012). ولقد أشار "ني" Nie, J. (2015) إلى أن هناك مجموعة من وظائف بيئة التعلم المحمول يمكن توضيحها بالشكل التالي:



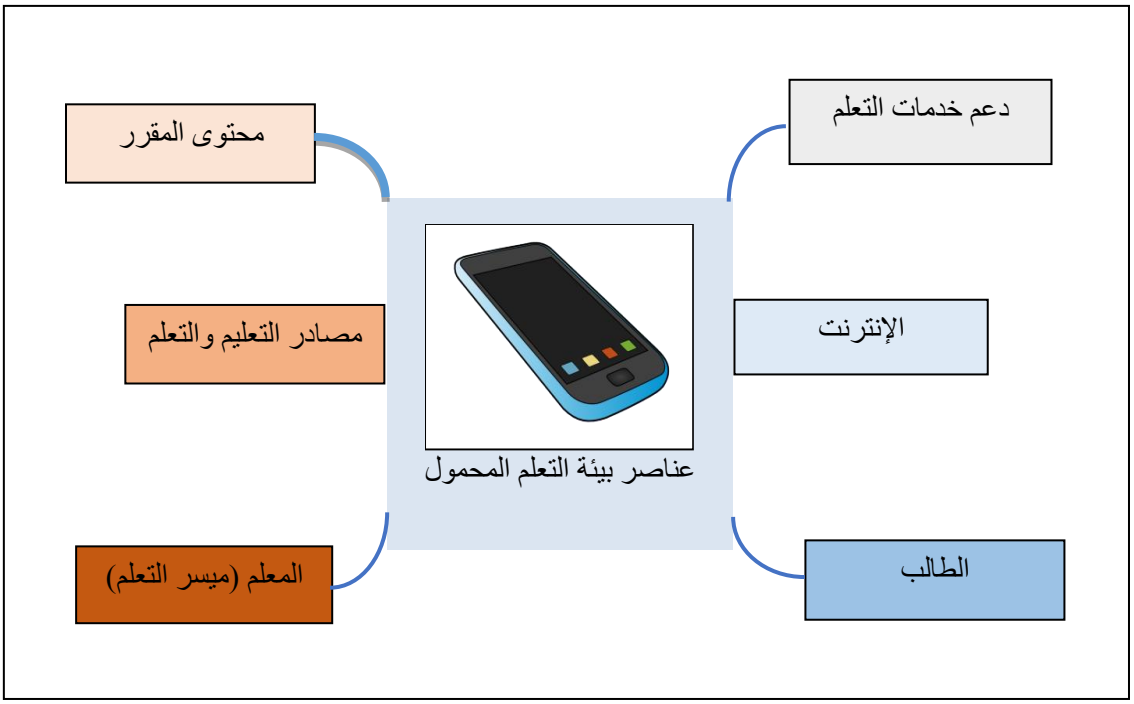
شكل (٣) وظائف بيئة التعلم المحمول(Nie, 2015)

٧- عناصر بيئة التعلم المحمول:

تُعد الأجهزة المحمولة أساس بيئات التعلم المحمول؛ حيث إنها تُسهل الوصول لمحتوى التعلم، كما أن تصميم بيئة التعلم المحمول لا تقتصر فقط على استخدام الأجهزة والهواتف الخلوية، بل يجب أن تكون منظومة ديناميكية مفتوحة، تتكامل فيها البرمجيات والتكنولوجيا مع الوسائل والأجهزة وأدوات التطوير، بحيث يُسمح باستخدامها وإعادة استخدامها على أسس مقبولة، ومعايير منطقية وموضوعية من أجل زيادة مرونة وفاعلية التعليم عن بعد (Ferry, 2009). ولذلك فهي تتكون من:

- خدمات تطبيقية: وتشمل خدمات المعلمين والمتعلمين.
- التكامل من خلال خدمات الويب: ويشمل التكامل بين كل من المحتوى، وتطبيقاته وبإطار تنسيقي، بحيث يمكن نقل البيانات، والصوت، والصورة، والرسوم، والملفات، وتوزيع المحتوى بإدارة آمنة.
- خدمات التوصيل: وتستخدم لتوصيل المحتوى العلمي عبر الإنترنت باستخدام الأجهزة اللاسلكية كالهاتف الخلوي،، والكمبيوتر الشخصي اللاسلكي، والأجهزة اللوحية.
- خدمات الأفراد: وهي خدمات المعلمين، والطلاي، والإداريين، والتفاعل بينهم.
- التكامل بين خدمات الويب بين كل من المحتوى وتطبيقاته.

ويوضح شكل (٤) التالي مكونات وعناصر بيئة التعلم المحمول.



شكل (٤) مكونات وعناصر بيئة التعلم المحمول (Huang & Yin, 2012)

٨- فاعلية استخدام التعلم المحمول:

أشار كلٌ من "زوكر" و"لايت" Zucker & Light (2009) إلى أن دمج أجهزة الكمبيوتر المحمولة في المدارس كان له أثرُ إيجابيٌ على تعلم الطلاب. وقد قام كل من "بيبيل" و"أودواير" Bebell & O'Dwyer (2010) بتحليل نتائج

أربعة دراسات تجريبية مختلفة تناولت أثر استخدام برامج الأجهزة المحمولة في المدارس، وقد تبين لهم أن معظم المدارس التي شاركت في برامج التعلم المحمول قد زادت متوسطات درجات طلابهم زيادات ملحوظة، وزادت معدلات إنجازهم لمهام التعلم، فضلًا عن إنهم قد اكتشفوا أن معظم الطلاب استخدموا أجهزة الكمبيوتر المحمولة في الكتابة، وتصفح الإنترنت، وتصميم العروض، وتنفيذ الواجبات.

كما أجرى محمد عطية الحارثي (٢٠٠٩) دراسة استهدفت اقتراح نموذج لتطبيق التعليم المحمول في جامعة الملك سعود من خلال تجريب خدمة الرسائل القصيرة، والتعرف على اتجاهات الطلاب نحو استخدامها، وأجريت الدراسة على (٢٤) طالبًا من طلاب كلية التربية جامعة الملك سعود، وقد تنوعت الرسائل المقدمة بين رسائل تحمل محتوى علمي، أو رسائل تذكير، أو رسائل تشجيعية، وأسفرت نتائج الدراسة عن تفاعل الطلاب مع التجربة بإيجابية؛ حيث ساعدتهم هذه الرسائل على إنجاز المهام التعليمية المطلوبة. وقد قام كل من "هانج" وآخرين (Hwang et al. 2011) بمناقشة واسعة للدراسات المتعلقة بالتعلم المحمول، والمنشورة في (٦) مجلات علمية متخصصة بين عامي ٢٠٠١ و ٢٠١٠، وبعد مراجعة ١٥٤ بحثا اكتشفوا تزايدًا ملحوظًا في استخدام التعلم المحمول، خلال عام ٢٠٠٨، كما لاحظوا أن غالبية الباحثين قد ركزوا على توظيف التعلم المحمول مع طلاب الملتحقين بمؤسسات التعليم العالي.

وقد بحث "وونج" و "لوي" (Wong & Looi (2011 تأثير الهواتف المحمولة على تحقيق التعلم السلس ويقصد به: نموذج التعلم الذي يستطيع من خلاله الطلاب التعلم في أي وقت كما يشاءون، كما يستطيعون الانتقال من سياق تعلم إلى آخر بسهولة وسرعة، وقد قاما بتحليل ٥٤ بحثًا حول أثر استخدام الأجهزة المحمولة لتسهيل حدوث التعلم، وأشارت نتائج هذه الأبحاث إلى أن التعلم المحمول يتميز ب ١٠ مميزات، من بينها: تسهيل حدوث التعلم الرسمي، وغير الرسمي، والتعلم الاجتماعي، والتعلم الشخصي، والتعلم عبر فترات ومواقع متعددة. كما أجرت "فلايشر" Fleischer (2012) تحليلًا ل ١٨ دراسة تجريبية مختلفة فيما يتعلق باستخدام الأجهزة المحمولة، وتوصلت إلى مجموعة من النتائج تمثلت في زيادة ساعات استخدام الطلاب للأجهزة المحمولة في التعلم مقارنة بمطالعة الكتب الدراسية. وفي معظم الدراسات كان للطلاب اتجاهٌ ايجابيٌ تجاه الأجهزة المحمولة، وزيادة في الدافعية، والاندماج أكثر في أنشطة التعلم.

كما أشارت نتائج الدراسات التي بحثت استخدام التعلم المحمول أو الأدوات المتنقلة في سياقات تعليم المعلمين قبل الخدمة إلى وجود آثار إيجابية للتعلم المحمول. فقد أشارت نتائج دراسة "هوسبي" و"السينير" Husbye & Elsener

(2013) إلى أن أدوات التعلم المتنقلة قد ساعدت معلمي المواد التعليمية على فهم وتطوير مهارات القراءة والكتابة ، فضلا عن استكشاف الرياضيات في العالم الحقيقي (Kearney & Maher, 2013)، وزيادة القدرة على الاستقصاء العلمي (Gado et al., 2006)، وزيادة الانخراط في سياقات تعلم اللغة (Mahruf et al., 2010) ؛ كما أسهمت هذه الأدوات في تغيير طريقة تنظيم الفصول الدراسية بشكل أساسي من خلال زيادة التنقل (Price et al., 2014) فضلا عن تعزيز التعلم المهني من خلال التعاون بين المعلمين، وتسهل عمليات التوجيه (Cushing, 2011; Husbye & Elsener, 2013; Kearney & Maher, 2013).

٩- الأسس والمبادئ النظرية لتصميم التعلم المحمول

إن واقع المتعلم أثناء عملية التعلم يختلف اختلافًا كبيرًا في بيئة التعلم المحمول عما هو كائن في بيئة التعلم وجهًا لوجه؛ حيث إن عملية بناء المعرفة تتم بشكل مختلف في ظل بيئة التعلم المحمول؛ فعملية تقديم المحتوى في ظل التعلم المحمول تتميز بأمور غير متاحة في ظل بيئات التعلم التقليدي وجهًا لوجه (Miller, 2011). ويرتكز هذا البحث نظريًا على معطيات النظرية البنائية، والتي تنظر للمتعلم باعتباره مشاركًا نشطًا في التعلم، بدلا من كونه مجرد متلقي سلبي للمعرفة المنقولة إليه. وتهتم البنائية في المقام الأول بعملية خلق المعنى أثناء التعلم. وذلك من خلال دمج قيام المتعلم بدمج المعلومات الجديدة مع المعرفة القائمة (Lowenthal & Muth, 2009; Splitter, 2009).

ولقد أشار "جان بياجيه" -وهو أحد رواد الفكر البنائي- إلى أن الفرد يتعامل مع معطيات البيئة الخارجية من خلال عمليتي: الاستيعاب، والتنظيم. فمن خلال عملية الاستيعاب، يتفاعل الفرد مع الأشياء والأحداث مما يتسبب في تعديل معارفه، فالاستيعاب هو دمج المعلومات الجديدة في هيكل معرفي موجود لدى الفرد بالفعل، أما التنظيم فيقصد به تغيير وإنشاء هياكل جديدة لفهم المعلومات، وبمعنى آخر: أي تعديل يتم إجراؤه في البنية المعرفية الناتجة عن متطلبات الواقع (Tsou, 2006; Miller, 2011).

فالتعلم المعرفى عند بياجيه هو بالدرجة الأولى عملية تنظيم ذاتية للتراكيب المعرفية للفرد، تستهدف مساعدته على التكيف، بمعنى أن الكائن الحى يسعى للتعلم من أجل التكيف مع الضغوط المعرفية Cognitive constraints الممارسة على خبرة الفرد خلال تفاعله مع معطيات العالم التجريبى. وهذه الضغوط غالبًا ما تؤدى إلى حالة من الاضطرابات أو التناقضات فى التراكيب المعرفية لدى الفرد، ومن ثم يحاول الفرد من خلال عملية التنظيم الذاتى بما تشمله من عمليتى المماثلة أو المواءمة لاستعادة حالة التوازن المعرفى (كمال عبدالحميد زيتون، ٢٠٠٨).

المحور الثاني: شبكات التواصل الاجتماعي

يتناول هذا المحور التعريف بشبكات التواصل الاجتماعي مع التركيز على الشبكات المستخدمة في البحث الحالي حيث يتم تناول "الفيسبوك" و"الواتس آب" من حيث التعريف بكل منهما، واستخداماته بشكل عام، ثم استخداماته في البحث الحالي، مع عرض للدراسات التي تناولت فعالية كل منهما، ثم كيفية استخدامهما في بيئة التعلم المحمول وذلك على النحو التالي:

تزايدت شعبية مواقع التواصل الاجتماعي (الشبكات الاجتماعية) social media في السنوات الأخيرة بشكل كبير، حتى أن عديدًا من الأفراد يمتلكون أكثر من حساب في نفس الوقت على هذه المواقع، ويستخدمونها بشكل منتظم. وعلى الرغم من زيادة مستخدمي هذه المواقع فإن استخدامها في التعليم العالي مازال قيد البحث (Duggan & Smith, 2013). وقد ساعدت وسائل التواصل الاجتماعي الأفراد على الاتصال، والمشاركة، والتعاون، مما أدى إلى زيادة استخدامها في المجالات الشخصية، والتجارية، والتعليمية. فهي تمكِّن الأفراد من مشاركة الصور، ومقاطع الفيديو، فضلا عن تدعيم التعاون بين الطلاب أثناء العملية التعليمية (Bosman & Zagenczyk, 2011).

ويُمكن القول: إنّ لمواقع التواصل الاجتماعي فوائد كثيرة في عمليتي التعليم والتعلم، ومن بين هذه الفوائد تحقيق التواصل الاجتماعي، وتشجيع الطالب على التعلم الذاتي، وهذا الأمر يتوافق مع الاتجاهات والتحولات السائدة في مجال التعليم على مر العقود الماضية، وأبرزها التحول من التعليم التقليدي في الفصول الدراسية إلى التعلم عبر الإنترنت، والتعلم الإلكتروني، والتعلم التعاوني والتعلم المدمج. وهو ما يمثل في جوهره تحول من التعلم المتمركز حول المعلم؛ إلى التعلم المتمركز حول المتعلم، والذي يركز على تشجيع الطالب على المشاركة في إنشاء المعرفة وبناءها، بدلًا من مجرد نقلها واستقبالها بشكل سلبي (Brown 2012; Brownson, 2014). وتوجد شبكات وأدوات أو تطبيقات عديدة للتواصل الاجتماعي منها: "الفيسبوك"، و"الواتس آب"، والمدونات، و"التوتير" ولكل منها خصائصه وإمكاناته المميزة، والبحث الحالي يركز على شبكتين وهما الفيسبوك"، و"الواتس آب" ويعرضهما بالتفصيل على النحو التالي:

أ- "الفيسبوك"

"الفيسبوك" هو تطبيق قائم على الويب يتم استخدامه بشكل أساسي بغرض الترفيه، ولكن يمكن استخدامه –أيضًا- في الأغراض التعليمية (Kola & Sunday , 2018). كما أن "الفيسبوك" -أيضًا- هو موقع على الإنترنت يسمح للمستخدمين بالتفاعل والتواصل بغرض الترفيه (Espinosa, 2015). وهو موقع اجتماعي وأداة للتواصل عبر الإنترنت تسمح للمستخدم ببناء ملفه الشخصي للتواصل والتشارك وإنشاء مجموعات مع

الأفراد داخل دائرته الاجتماعية (Lantz-Andersson, Vigmo & Bowen, 2013).

١- استخدامات "الفيسبوك" بشكل عام:

يُعد الفيسبوك Facebook أكثر الشبكات الاجتماعية شعبية؛ حيث إنها فاقت كل الشبكات الاجتماعية الأخرى. ويستخدمها الطلاب في الترفيه، وتبادل المعلومات المتعلقة بعملية تعلمهم، كما يستخدمها المعلمون كأداة تربوية للمناقشة حول الاهتمامات، والمشكلات التي يواجها الطلاب (Chen & Bryer, 2012; Thompson, 2013) . ويستخدم "الفيسبوك" بشكل عام في الترفيه، فضلا عن إمكانية استخدامه في عديد من الأغراض التعليمية والتي من بينها (Espinosa, 2015):

- التواصل مع الآخرين بشكل تزامني ولاتزامني.
- تبادل المعلومات بين الأفراد.
- بناء المعرفة بشكل تشاركي.
- إنشاء مجموعات خاصة وعامة بين الأفراد.

وهناك استخدامات عديدة للفيسبوك في العملية التعليمية، ومن بين هذه الاستخدامات: أنه يمكن للمعلمين مشاركة عديد من المصادر التعليمية التي تكون عونًا للطلاب أثناء دراستهم بالطريقة التقليدية. كما يساعد "الفيسبوك" على تحسين عملية التعلم من خلال تعزيز الاتصال والتفاعل والتعاون بين كافة أطراف الموقف التعليمي (Qureshi et al., 2014; Sanchez et al., 2014).

كما يساعد استخدام "الفيسبوك" في (Espinosa, 2015; Kola & Sunday , 2018):

- تسهيل تعلم الطلاب في أي وقت ومكان.
- تسهيل تبادل مصادر التعلم بين المعلم والطلاب.
- تشجيع الأفراد على بناء المعرفة.
- تسهيل التشارك بين الطلاب، والتعلم من بعضهم.
- زيادة الدافعية للتعلم، والثقة بالنفس.
- عرض انجازات الطلاب.
- تطوير مهارات الطلاب الاجتماعية، والثقافية، واللغوية.

٢- استخدامات "الفيسبوك" في البحث الحالي:

يساعد "الفيسبوك" الطلاب في المرحلة الجامعية على الاندماج في العملية التعليمية، كما يسمح بالتواصل السريع بين الطلاب والمعلمين، ويزود الطلاب بالخبرة الأكاديمية، ويساعدهم على تبادل المعرفة (Madge et al., 2010; Junco, 2012). ومن بين مميزات "الفيسبوك" في العملية التعليمية ما يلي (Klomsri Grebäck & Tedre, 2013):

- "الفيسبوك" منصة غير رسمية تسمح للطلاب بالمناقشة، ونشر المنشورات، وتبادل المعلومات، والخبرات.

- يساعد "الفيسبوك" على التفاعل الاجتماعي أثناء العمل الجماعي بين الطلاب.
- يساعد على التواصل الشخصي بين الطلاب.
- يساعد على التحول من التعلم المتمركز حول المعلم إلى التعلم المتمركز حول المتعلم.

ولقد تم توظيف تطبيق "الفيسبوك" في البحث الحالي بهدف تنمية عمليات بناء المعرفة لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ، وذلك من خلال ما يلي:

- استخدامات إدارية: وتشمل تبادل المعلومات المرتبطة بمقرر تكنولوجيا التعليم من حيث مواعيد اللقاءات، والإعلان عن أي جديد يرتبط بالموعد سواء للمحاضرات النظرية أو التطبيقات العملية.
- استخدامات تعليمية: وتشمل تبادل الملفات، والصور، ومقاطع الفيديو الخاصة بمحتوى تعلم المقرر، ووحداته المختلفة، فضلا عن نشر مجموعة من المنشورات، وتلقي ردود الطلاب والتعليق عليها.
- استخدامات تقويمية: وتشمل إرسال مجموعة من التكليفات للطلاب، وتوجيههم للبحث عن المعلومات المرتبطة بهذه التكليفات، ومشاركة ما تم التوصل إليه مع بقية الزملاء.

ويمكن أن يسهم استخدام "الفيسبوك" في تنمية قدرة طلاب الدراسات العليا في بناء المعرفة؛ ذلك نظرًا لأنه يسمح بتشارك المعلومات، وتبادل وجهات النظر، وهو الأمر الذي أكدته دراسة "إدريس" و"غاني" Idris & Ghani (2012) ودراسة تسوفالتي" Tsovaltzi (2013).

٣- فعالية استخدام "الفيسبوك":

ركزت عديد من البحوث على استخدام الشبكات الاجتماعية وبخاصة "الفيسبوك" في التعليم العالي. ومعظم الدراسات التي تناولت استخدام مواقع التواصل الاجتماعي في التعليم هي دراسات تجريبية تتناول أدوات تواصل معينة، مثل: MySpace، وFacebook، وTwitter والمدوناتBlog ، والويكيWiki كما ركزت معظم البحوث على الجانب التربوي، ومخرجات التعلم، وأساليب التعلم (Rodriguez, 2011) ، ومن بين هذه الدراسات ما يلي:

أجرى "لي" وآخرون Li e al. (2012) استطلاعًا عبر الإنترنت لعدد ٣٠٠ طالبٍ، ثم تبع ذلك مقابلة لعدد (٩) طلاب لدراسة تفضيلات الطلاب لأدوات الاتصال ومواقع الشبكات الاجتماعية. وأشارت النتائج بوجه عام إلى تفضيل الطلاب للفيس بوك. وأشارت نتائج دراسة

"هونج"و"يوين" Hung & Yuen (2010) إلى درجة عالية من رضا الطلاب تجاه استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية؛ حيث تُمكِّن الطلاب من مشاركة المصادر التعليمية، والمشاركة في المناقشات، والتعاون مع الآخرين.

كما أجرى "توماس" وآخرون Thoms e al. (2014) دراسة شبه تجريبية على استخدام الطلاب لإحدى الشبكات الاجتماعية الداخلية عبر الإنترنت، وهي OSN لتلقي الدعم من الأقران. وأشارت النتائج إلى أن شبكة OSN قد أدت إلى تحسن مستوى التفاعل في المقرر ودعم الأقران. وقام "جانكو" Junco (2012) بدراسة العلاقة بين استخدام الفيس بوك وانخراط الطلاب في التعلم. وقد جاءت النتائج بسلبية العلاقة بين معدل استخدام الفيس بوك واندماج الطلاب في عملية التعلم. كما أجرى "هيرنانديز" Hernandez (2012) تجربة لدراسة تأثير الأدوات المختلفة التي تدعم تعلم الطلاب وتفاعلهم. وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات تستخدم الفيس بوك، ومستندات جوجل، ومنتديات المناقشة في نظام إدارة التعلم. وقد أشارت النتائج إلى أن الطلاب الذين استخدموا الفيس بوك كانوا أكثر تفاعلًا، كما أشارت النتائج –أيضًا- إلى عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعات التي تستخدم طرق مختلفة للتواصل فيما يتعلق بمخرجات التعلم. ودرس كل من "فورن" و" كوميرس" Voorn & Kommers (2013) تأثير مواقع التواصل الاجتماعي على التعلم التعاوني وجهًا لوجه face-to-face collaborative learning. وتكونت عينة الدراسة من ٢٣٣ طالبا من طلاب المرحلة الجامعية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن وسائل التواصل الاجتماعي قد ساعدت على زيادة أداء الطلاب في التعلم التعاوني، وزيادة الثقة بالنفس، وقد فضل الطلاب التواصل باستخدام المواقع الاجتماعية أكثر من التواصل وجهًا لوجه.

٤- استخدام "الفيسبوك" من خلال بيئة التعلم المحمول:

لقد أظهرت شبكات التواصل الاجتماعي كفاءتها في تحقيق التعلم الإلكتروني باستخدام الأجهزة المحمولة الذكية. وتم تصنيف الشبكات الاجتماعية كأداة مفيدة لمصادر التعلم عبر الإنترنت؛ حيث لا توفر بيئة الشبكة الاجتماعية قناة جديدة للأفراد للتفاعل مع بعضهم البعض فقط، ولكن –أيضًا- بمثابة آلية تعلم جديدة للطلاب، فبالإضافة إلى تسهيل التعلم فإنه يمكن للشبكات الاجتماعية التأثير بشكل إيجابي على أداء المتعلمين في التعليم العالي، كما تعد الشبكات الاجتماعية منهجًا قويا لتعزيز التعلم (De-Marcos et al., 2014; Wang et al., 2015; Hong et al., 2016; Al-Rahmi & Zeki, 2016)

ولقد أشارت "كلوكيزا" وآخرون Kolokytha et al., (2015) إلى أن هناك عديدًا من الشبكات الاجتماعية التي يمكن استخدامها لأغراض التعليم والتعلم. على سبيل المثال: من

خلال YouTube EDU، يمكن للمتعلمين العثور على كثير من مقاطع الفيديو التعليمية التي تستضيفها المؤسسات التعليمية المختلفة. كما يمكن استخدام شبكات اجتماعية شهيرة أخرى، مثل: "فيسبوك" Facebook و"تويتر" Twitter، للتعلم أيضًا. فمن خلال "فيسبوك"، يمكن للمتعلمين التواصل مع الأصدقاء والزملاء في مجموعات الاتصال العامة أو الخاصة؛ حيث يمكنهم مشاركة المعرفة بين كل منهم مع الآخر، ومن ناحية أخرى، في "تويتر"، هناك ملايين من المتعلمين يتشاركون مصادر وأدوات تعليمية.

ب- "الواتس آب":

ترجع تسمية "الواتس آب" Whats App إلى العبارة الإنجليزية ?whats up، والتي تعني ما الأمر؟ أو ما الجديد؟ وهو تطبيق مراسلة فورية للهواتف الذكية. يسمح للمستخدمين لتبادل الصور، ومقاطع الفيديو، والرسائل الصوتية أو المكتوبة، وذلك عبر الاتصال بالإنترنت. ولقد أصبح "الواتس" بديلًا أكثر تفوقًا على خدمة الرسائل القصيرة، والتي يمكن أن تكون مكلفة جدًا عند استخدامها في البلدان الأجنبية بسبب رسوم التجوال؛ في حين يعتمد تشغيل "الواتس" فقط على توافر شبكة إنترنت نشطة.

و"الواتس آب" Whats App هو تطبيق للأجهزة المحمولة يُمكن المستخدمين من إرسال الرسائل بمختلف أشكالها بشكل فوري (Kola & Sunday, 2018). وهو شبكة اجتماعية تسمح للطلاب بالوصول للمعلومات بسهولة، كما أن تطبيق مخصص للرسائل الفورية على الأجهزة المحمولة؛ يسمح للمستخدمين بتبادل الرسائل النصية، ورسائل الصوت، ومقاطع الفيديو، والصور من خلال الاتصال بالإنترنت، ومن بين خصائص الواتس آب أنه: تطبيق مجاني، وسهل الاستخدام، ويحتاج الاتصال بالإنترنت (Barhoumi, 2015) .

١- استخدامات "الواتس آب" بشكل عام:

وتتمثل الاستخدامات العامة "للواتس آب" في بيئات التعلم المحمول على النحو التالي:

- المراسلة الفورية تسهل التعاون بين الطلاب عبر الإنترنت، سواء تم ذلك داخل المدرسة، أو حتى المنزل، وذلك أثناء تقديم محاضرات التعلم الخليط (Cavus, 2008).
- تبادل الرسائل النصية، والصور، ومقاطع الفيديو، والملاحظات الصوتية خلال مجموعات التواصل عبر الشبكة الاجتماعية، أو حتى التواصل مع جهات الاتصال الخاصة بالفرد نفسه (Church& De Oliveira, 2013).
- القدرة على إنشاء مجموعة خاصة بفئة محددة من الطلاب، وبالتالي يسهل عليهم نشر أعمالهم خلال هذه المجموعة(Gutierrez-Colón & Plana, 2013).
- تزويد الطلاب أو المعلمين بالقدرة على إنشاء مجموعة (شبكه اجتماعية) والتي تدعم التفاعلات الاجتماعية، ويمكن للأعضاء

المشاركة في المناقشة خلال هذه المجموعات (Riyanto, 2013).

٢- استخدامات "الواتس آب" في البحث الحالي:

يمكن أن يسهم استخدام ""الواتس آب" في تنمية قدرة طلاب الدراسات العليا على بناء المعرفة؛ حيث إن المراسلة الفورية تساعد في سهولة تبادل المعلومات، وتبادل وجهات النظر، والتناقش حول الموضوعات المختلفة، ويؤكد ذلك دراسات مثل: دراسة "برهومي" Barhoumi (2015) و "سيان" Sayan (2016) و "حمد" Hamad (2017)، ولذا فقد تم استخدام "الواتس آب" في البحث الحالي في:

- نشر المواعيد الخاصة بمهام التعلم.
- إرسال الرسائل دون حدود، وبأكثر من صيغة سواء من خلال: النصوص، أو الصور، أو مقاطع الصوت، أو مقاطع الفيديو.
- إنشاء مجموعات لمشاركة مصادر التعلم بسهوله من خلال التعليقات، والرسائل النصية، والمراسلة، وغالبا ما تكون المناقشات ذات صلة بمحتوى التعلم.
- تقديم التغذية الراجعة للطلاب.

٣- فعالية استخدام "الواتس آب":

طبق "بير" Bere (2013) استبيانًا عبر الإنترنت على عينة من (١٩٦) مشاركا في جامعة التكنولوجيا (UoT) لتحديد المتغيرات التي تؤثر على اختيار الطالب لاستخدام WhatsApp. وأظهرت النتائج أن هناك عديدًا من المتغيرات التي تؤدي إلى اختياراتهم، منها على سبيل المثال: سهولة الاستخدام، والفوائد التي يحققها، والراحة. كما أجرت شبكة التواصل العربية TNS (2015) مسحًا كميًا على (٧٠٠٠) مشاركٍ من ١٨ دولة عربية، لقياس مدى إدراكهم لدور شبكات التواصل الاجتماعي، ووصف عاداتهم فيما يتعلق باستخدام هذه الشبكات. ولقد أظهرت النتائج أن WhatsApp هي واحدة من تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي الأكثر استخداما، والأكثر شعبية في العالم العربي.

كما أشار كل من "كولا" و"ساندي" Kola & Sunday (2018) إلى أن توظيف "الواتس آب" في الممارسات التعليمية يسهم في تسهيل عمليات التواصل بين الأقران والمعلمين، كما يساعد على تبادل الخبرات بين المعلمين والطلاب من خلال تشجيع عمليات التشارك في بناء المعرفة بين كافة أطراف الموقف التعليمي، كما أنه من أنجح التطبيقات التكنولوجية التي تساعد على تكوين مجموعات طلابية لتبادل المعرفة.

٤- استخدام "الواتس آب" من خلال بيئة التعلم المحمول:

أشارت نتائج الدراسة التي قام بها كل من "جاكوبسن" و"فورستي" Jacobsen & Forste (2011) في استكشافهم للعوامل المؤثرة على الأداء الأكاديمي بالنسبة لطلاب الفرقة الأولى بالجامعة إلى أن تفاعل الطلاب مع الشبكات

الاجتماعية باستخدام الهواتف الذكية في بيئة التعلم المحمول هي ميزات لا غني عنها وفقًا لما توصي به نظريات التعلم البنائية الاجتماعية.

كما استهدفت دراسة كل من "لان" وآخرين Lan et al. (2012) تطوير نظام تعلم محمول a mobile learning system، لتقديم التغذية الراجعة التفاعلية للطلاب، وقد درست المجموعة الضابطة باستخدام المناقشات اللاتزامنية بدون استخدام الأجهزة المحمولة، بينما درست المجموعة التجريبية بالمناقشات اللاتزامنية عبر الإنترنت باستخدام الأجهزة المحمولة. وقد أشارت النتائج فعالية استخدام الأجهزة المحمولة في المناقشات اللاتزامنية عبر الإنترنت. ومن الجدير بالذكر – أيضًا- أن هناك عديدًا من الدراسات التي قد أكدت على التأثيرات الإيجابية للشبكات الاجتماعية -ومن بينها "الواتس آب"- على عملية تعلم الطلاب. فعلى سبيل المثال: وجد كل من "إيفانز" Evans (2014) و"ويست" وآخرين West et al., (2015) أن استخدام "الواتس آب" في بيئة التعلم المحمول يؤدي إلى زيادة مشاركة الطالب.

وتماشيًا مع أشار إليه "مانكابيللي" Mancabelli (2012)من ضرورة الاستفادة من قوه التطبيقات التكنولوجية لتطوير نماذج التدريس التقليدية القديمة، وتفعيلا للتوصية التي أوصي بها بأن تكون شبكات التواصل الاجتماعي واحدة من هذه الوسائط التعليمية التكنولوجية، والتي قد تغير مستقبل المناهج الدراسية في القرن الحادي والعشرين، وتحقيقًا لرؤيته بضرورة تدريب المعلمين على توظيف هذه الأدوات الرقمية؛ فإن البحث الحالي يسعى لاختبار فعالية تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على شبكات التواصل الاجتماعي (الفيسبوك، والواتس آب) وذلك بغرض تنمية مهارات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية في بناء المعرفة والاتجاه نحو التعلم.

المحور الثالث: بناء المعرفة Knowledge Construction

يتناول هذا المحور التعريف بعملية بناء المعرفة، والنظرية البنائية وبناء المعرفة، مع توضيح مميزات عملية بناء المعرفة، وتوضيح لمختلف عمليات بناء المعرفة، وفي الأخير يتم توضيح العلاقة بين بناء المعرفة، وشبكات التواصل الاجتماعي، وذلك على النحو التالي:

أكدت رابطة معايير تكنولوجيا التعليم العالمية International Society for Technology in Education ISTE (2016) – الأشهر عالميًا في وضع معايير لتكنولوجيا التعليم- على ضرورة أن يكون المتعلم بانيًا لمعرفته Knowledge Constructor؛ حيث ينبغي أن يقوم الطلاب باختيار وتنظيم مصادر متنوعة باستخدام الأدوات الرقمية من أجل بناء المعرفة والحصول على مخرجات تعلم إبداعية وخبرات تعلم ذات مغزى لأنفسهم ولغيرهم. ويتوافق ذلك مع نظريات التعلم، التي تؤكد على أهمية البناء النشط للمعرفة، وطريقة عرض وجهات نظر متعددة خلال

التفاعلات الاجتماعية الثقافية، والتي تؤدي إلى الفهم المشترك (Hadwin et al., 2011) حيث إن عملية بناء المعرفة تتطلب تحمل الطلاب مسئولية تعلمهم، وحل مشكلاتهم، وربط معرفتهم السابقة، بالمعرفة الجديدة بدلًا من مجرد الاعتماد على المعلم في تلقي المعلومة.

١- تعريف بناء المعرفة:

تشير عملية بناء المعرفة Knowledge Construction process إلى المعرفة بوصفها نتاج عملية بناءة، ويمكن تعريفها بأنها: العملية التي يقوم فيها الطلاب بحل المشكلات، وبناء فهم للظواهر والمواقف. وكثيرًا ما يرتبط بناء المعرفة بالتعلم العميق، والذي يشمل إحداث تغييرات نوعية في طريقة تفكير الطلاب بغرض تكوين مفهوم للسياق الخاص بالمادة العلمية (Moore, 2002). كما عرّف "سكارداماليا" و"بريتر" Scardamalia & Bereiter (2006) بناء المعرفة بأنها: الانتاج، والتحسين المستمر للأفكار، وينتج عنها ابتكار وتعديل للمعارف التي بحوزة الفرد. وتشمل عملية بناء المعرفة مجموعة من العمليات المعرفية مثل: تفسير البيانات الجديدة، وتقييمها، ونشرها، ونقدها، واختبار الأفكار على مختلف المستويات(Aalst, 2009).

كما عرّف "لافيرير" وأخرون Laferrière et al. (2010) بناء المعرفة بأنها: جهود تعاونية موجهة لبناء وتطوير الأفكار. وترجع أصول عملية بناء المعرفة إلى كيفية الوصول الجماعي لفهم مشترك؛ بمعنى أن الطلاب يصلون إلى اتفاق بشأن المعرفة. ويُمكن النظر إليها بوصفها نشاط موقفي أو عملية تعلم اجتماعية، تتم من خلال تشارك الخبرات التي تحدث داخل هذه العملية. والتعلم في هذه العملية يحدث بشكل اجتماعي؛ بمعنى أن الطلاب يشاركون في أنشطة جماعية وليست فردية، فهي تشمل مجموعة من التفاعلات، مثل: المشاركة Sharing، والتفاوض (Puntambekar, 2006; Hull negotiation & Saxon, 2009).

وبالتالي، فإن عملية بناء المعرفة يكتسب فيها الفرد المعنى من خلال الفهم المشترك والبناء المشترك للمعلومات، وتشمل عملية بناء المعرفة وصول المجموعة إلى توافق الآراء، وتنسيق المهام، والتفاوض حول المعنى، وبناء المعنى. وهذه المراحل ذات تسلسل هرمي، بدءًا من المراحل الأولى (نشر المعرفة)، ووصولًا للمراحل المتقدمة، مثل: التفاوض حول المعنى (Lin et al., 2016).

٢- النظرية البنائية وبناء المعرفة:

ترى النظرية البنائية أن الأفراد يبنون المعرفة بنشاط من خلال الخبرات التي تتعلق بالمعرفة الموجودة لديهم. وبمعنى آخر: فإن كل متعلم يبني معرفته من خلال خبراته عن العالم. وهكذا، فالبنائية تعطي اهتمامًا لإعداد وتجهيز بيئات التعلم التي تعمل على تحسين خبرة المتعلم في بناء المعرفة (Fox, 2008; Akarasriworn, 2011).

وفي هذا الصدد أشار كل من حسن زيتون وكمال زيتون (٢٠٠٣) إلى أن البنائية تركز على تعزيز عملية التعلم بدلًا من التحكم فيه. ويقترح ست خصائص لبيئات التعلم البنائية، وهي: (١) التركيز على المهام الحقيقية في سياق ذي معنى، (٢) تمثيل الواقع، (٣) التركيز على بناء المعرفة، (٤) التركيز على مواقف التعلم الحقيقي، (٥) التركيز على التفكير في الخبرة، (٦) تدعيم المعرفة التشاركية والتفاعلية.

وتتميز عملية بناء المعرفة بخصائص عديدة غير مشتركة في التعلم البنائي بشكل عام، منها (Scardamalia & Bereiter, 2010):

- القصد Intentionality: فمعظم التعلم يحدث بشكل طبيعي، وعفوي، ولا يغير التعلم البنائي هذه الحقيقة، ولكن بناء المعرفة تشمل جهد مقصود من جانب المعلم؛ فالأفراد في بناء المعرفة يتعلمون بشكل قصدي.
- المعرفة المجتمعية Community knowledge: التعلم بشكل عام أمر شخصي؛ بينما التعلم في ظل بناء المعرفة هو عملية يشارك فيها المجتمع بنشاط، وتحدث لمصلحة المجتمع.

٣- مميزات عملية بناء المعرفة:

هناك عديد من المميزات لعملية بناء لمعرفة، منها: أن الطلاب الذين يبنون معرفتهم بنشاط في عملية تعلمهم هم أولئك الذين يظهرون تحسنًا في مهاراتهم الأكاديمية والاجتماعية (Arisoy & Tarim, 2013). كما أن عملية بناء المعرفة تساعد الطلاب على زيادة مستوى فهمهم للمعرفة، كما تجعلهم متعلمين مستقلين (Bower & Hedberg, 2010)، فضلًا عن أنها تساعد على القضاء على خوف الطلاب، وتشجعهم على استكشاف المعرفة، ومواصلة بناء معارف جديدة (Cannon, 2000). وبالتالي فعملية التعلم هذه تساعد الطلاب على بناء الثقة بالنفس، والاستعداد للمستقبل (Jing, 2014).

لذا فالطلاب أثناء عملية بناء المعرفة يقومون بالسعي لاكتشاف مدى تعقيد المعلومات المكتسبة في تعلمهم، ثم تعزيز المعارف الجديدة المكتسبة وتطويرها (Sormunen et al., 2013). وهذا يمنح الطلاب فرصة لاكتشاف المعرفة الجديدة، وبنائها لتطوير معارفهم ومهاراتهم بشكل يفوق بيئتهم التعليمية الأولى (Lo, 2013). كما أن عملية بناء المعرفة تساعد على تعزيز اتجاه الطلاب نحو التعلم، وقد يرجع ذلك إلى قدرات الطلاب للعمل في مجموعات، ودافعيتهم للتعلم من بعضهم مما يساهم في جذب انتباههم (Huang et al.,2010). كما تسمح عملية بناء المعرفة للطلاب بتوليد معارف جديدة من خلال التعرف على مشكلات جديدة في بيئة التعلم، ومن ثم فإن هذه المشكلات التي تواجههم تتحول إلى حلول أو معارف جديدة داخل مجموعات التعلم (Eskrootchi & Oskrotchi, 2010).

وقد قام كلٌ من "كوه" وآخرين (2010) Koh et al. بدراسة حالة لتحليل العلاقة بين مستويات بناء المعرفة لدى الطلاب والمشاركة في التعلم القائم على المشروعات أثناء المناقشات غير المتزامنة عبر الإنترنت. وقد تم تحليل رسائل المعلم والطلاب التي تتعلق بالمناقشات حول أحد المقررات فيما يتعلق ببناء المعرفة، والتدريس، والتفاعل الاجتماعي. وقد أشارت النتائج إلى أن تعلم الطلاب وتفاعلهم الاجتماعي لم يتغير، بينما يوجد علاقة قوية ومميزة بين بناء المعرفة وبين مشاركة الطلاب في التعلم القائم على المشروعات. كما قام "لوكاس" و"موريرا" Lucas & Moreira (2011) بدراسة بناء المعرفة في بيئة تعلم مدعمة بأدوات الويب الاجتماعية، وأشارت نتائج تلك الدراسة إلى تحسن مستوى الطلاب في بناء أفكارهم اعتمادًا على أفكار الطرف الآخر، فضلا عن الدور الإيجابي لأدوات الويب في تحسن قدرات الطلاب على بناء المعرفة.

وقام "هوي" و "وو" Hou & Wu (2011) بدراسة تجريبية لتحليل الأنماط السلوكية لبناء المعرفة الاجتماعية أثناء نشاط مناقشة تعليمية تعاونية متزامنة عبر الإنترنت، من خلال أداة المراسلة الفورية؛ حيث تم إجراءها على الطلاب في المرحلة الجامعية اعتمادًا على المناقشات المتزامنة في موضوعات يحددها المعلم. وتم دراسة بناء المعرفة الاجتماعية والتفاعلات الاجتماعية لدى الطلاب. وقد أشارت النتائج إلى أنه على الرغم من أن نصف الرسائل كانت خارج الموضوع فإنه كانت هناك أنماط سلوكية لبناء المعرفة، كما كانت هناك عديد من القيود على تنوع وعمق بناء المعرفة في مناقشات الطلاب.

كما قام "لان" وآخرون Lan et al. (2012) بمقارنة الأنماط السلوكية لبناء المعرفة الاجتماعية أثناء المناقشات اللاتزامنية القائمة على المشكلات في بيئات التعلم الإلكتروني والمحمول. وكان غرض الدراسة تطوير نظام تعلم نقال a mobile learning system لتقديم التغذية الراجعة التفاعلية للطلاب متصل بالأجهزة المحمولة والإنترنت؛ لتدعيم الطلاب أثناء المناقشات المتزامنة عبر الإنترنت، والمقارنة بين الأنماط السلوكية لبناء المعرفة الاجتماعية أثناء المناقشات عبر الإنترنت في بيئات التعلم الإلكتروني والتعلم المحمول. وقد درست المجموعة الضابطة باستخدام المناقشات اللاتزامنية بدون استخدام الأجهزة المحمولة، بينما درست المجموعة التجريبية بالمناقشات اللاتزامنية عبر الإنترنت باستخدام الأجهزة المحمولة. وقد أشارت النتائج إلى أن استخدام الأجهزة المحمولة في المناقشات اللاتزامنية عبر الإنترنت قد أثر على تعلم الطلاب، كما أن الطلاب الذين استخدموا الأجهزة المحمولة في المناقشات قد قاموا بالمشاركة في نشر معلومات، وتسهيل بناء المعرفة الاجتماعية أكثر بين أفراد المجموعة، كما كان أداء المجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة من حيث

المشاركة والتنوع في الأنماط السلوكية لبناء المعرفة.

كما قام "تشو" Zhu (2012) بدراسة الرضا والأداء وبناء المعرفة عن طريق المناقشات الجماعية عبر الإنترنت للطلاب في سياقين مختلفين ثقافيًا. وقد تم تحليل التشابهات والاختلافات بين المجموعتين فيما يتعلق بالرضا، وعمليات التعلم، والإنجاز. وقد أشارت النتائج إلى أن هناك اختلافات واضحة بين الطلاب في السياقات الاجتماعية المختلفة فيما يتعلق بالرضا وعدم الرضا حول التعلم التشاركي عبر الإنترنت. كما كانت هناك فروق في الأداء وبناء المعرفة.

كما قام "لين" Lin (2013) بدراسة تأثير نظام محاكاة نقال تشاركي قائم على الواقع المعزز a mobile collaborative augmented reality (AR) simulation system على بناء المعرفة والتعلم. وفي هذه الدراسة تم اختيار(٤٠) طالبًا، وتقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة تدرس بنظام المحاكاة التشاركي المحمول، والمجموعة الأخرى تدرس بنظام المحاكاة التقليدية ثنائية الأبعاد. وتم تقييم اكتساب الطلاب للمعرفة من خلال المقارنة بين الاختبار القبلي والبعدي. وقد أشارت النتائج إلى أن الطلاب الذين تعلموا بنظام المحاكاة القائم على الواقع المعزز قد تعلموا أفضل من أولئك الذين تعلموا بنظام المحاكاة التقليدية، كما دعم نظام المحاكاة عمليات بناء المعرفة للطلاب للوصول لنتائج إيجابية.

بينما قام "روسيلي" و"عمر" Umar & Roseli (2015) بدراسة مستويات بناء المعرفة والمهارات المعرفية بين طلاب الدراسات العليا في بيئة تعلم عبر الإنترنت في إحدى الجامعات الحكومية في ماليزيا؛ حيث تم الاعتماد على الرسائل التي يقومون بنشرها، وتم قياس مستويات بناء المعرفة من خلال نموذج تحليل التفاعل Interaction Analysis Model، بينما تم قياس المهارات المعرفية باستخدام تصنيف بلوم. وقد أشارت النتائج إلى أن غالبية الرسائل المنشورة تعبر عن المستويات الدنيا لبناء المعرفة، مثل: مشاركة المعلومات، ومقارنتها، يليها اكتشاف الفروق، والتنافر بين المعلومات، ثم التفاوض بشأن المعني والبناء المشترك للمعرفة. كما أشارت النتائج إلى أن غالبية الرسائل المنشورة تعبر عن المستويات الدنيا من مستويات "بلوم" (التذكر، والفهم، والتطبيق). وبالتالي كشفت هذه الدراسة أن مستويات بناء المعرفة والمهارات المعرفية لدى الطلاب لازالت في المستويات الدنيا.

كما قام "وانج" وآخرون Wang et al. (2016) بتصميم دراسة لدمج المدونات في نشاط التدريس من خلال استخدام أربع إستراتيجيات تعليمية تفاعلية قائمة على التعلم من الأقران، والتعلم الاجتماعي، وهي: حل المشكلات، وتقييم الأقران، ولعب الأدوار، والتدريس للأقران لاستكشاف أنماط بناء معرفة الطلاب، وأنماط المعالجة المعرفية في سياق المناقشة اللاتزامنية

عبر الإنترنت. وقد أشارت النتائج إلى أن أنماط بناء المعرفة لدى الطلاب اعتمدت بشكل أساسي على مشاركة المعلومات، بينما وُجدت مراحل اكتشاف الفروق والتنافر والتفاوض حول المعنى والبناء الجماعي للمعلومات لبناء المعرفة على مستوى أقل، كما لم يوجد مستوى اختبار وتعديل المعلومات في مناقشات الطلاب، كما لم تظهر عبارات الاتفاق حول المعرفة الجديدة إلا في مثال واحد في الأسبوع الأول، كما أشارت نتائج العملية المعرفية إلى أن المستوى الأول للعمليات المعرفية كان لمستوى الفهم، بينما ظهرت المستويات الأخرى (الابتكار، والتحليل، والتذكر، والتطبيق) بدرجة متفاوتة.

٤- عمليات بناء المعرفة:

يستخدم نموذج تحليل التفاعل The Interaction Analysis Mode في قياس مستويات بناء المعرفة في معظم الدارسات؛ حيث قسم هذا النموذج عملية بناء المعرفة إلى خمس مراحل أساسية تمثلت في:

١. وضع الأفكار، ومشاركة المعلومات، ومقارنتها. Sharing and comparing of information
٢. اكتشاف التنافر والاختلاف بين المشاركين أو حدوث الصراع بينهم. The discovery and exploration of dissonance or inconsistency
٣. التفاوض حول المعنى وبناء المعرفة بشكل اجتماعي أو التفاوض حول الأفكار المتعارضة. Negotiation of meaning or co-construction of knowledge
٤. اختبار المعرفة الجديدة، والتعديل فيها، وتنقيحها. Testing and modification of proposed synthesis or co-construction
٥. الاتفاق حول المعرفة الجديدة أو تطبيقها. Agreement statement / applications of newly-constructed meaning

كما تذكر رابطة معايير تكنولوجيا التعليم العالمية International Society for Technology in Education ISTE (2016) خطوات بناء المعرفة عند الطلاب، وهي (ISTE, 2016):

- يقوم الطلاب بتخطيط وتوظيف إستراتيجيات بحثية فعالة لتحديد مكان المعلومات والمصادر الأخرى الملائمة لمساعيهم الفكرية أو الإبداعية.
- يقوم الطلاب بتقييم دقة المعلومات، والوسائط، والبيانات، ومختلف المصادر المعرفية، مع تحديد مصداقيتها، ودرجة صلتها بموضوع البحث.
- يقوم الطلاب باختيار المعلومات من المصادر الرقمية، وتنظيمها باستخدام

أدوات، وطرق متنوعة لتجميع المعلومات واظهار العلاقات بينها.

- يقوم الطلاب ببناء المعرفة من خلال حل المشكلات الواقعية، وتطوير الأفكار والنظريات.

وبالتالي فعملية بناء المعرفة تشمل نشر المعلومات، ومقارنتها؛ حيث يتم تقديم المعلومات الجديدة لأعضاء المجموعة، ثم بيان رأي المجموعة فيها، ثم اكتشاف الفروق والاختلافات والتنافر وعدم الاتساق بين الأفكار والمفاهيم، وذلك من خلال تحديد نقاط الاختلاف، وطرح الأسئلة، والاجابة عليها لتوضيح الاختلاف، ثم التفاوض حول المعنى Negotiation of meaning أو البناء المشترك للمعرفة co-construction of knowledge، وأخيرًا يتم الوصول لاتفاق حول المعرفة الجديدة (Lan et al. 2012).

٥- العلاقة بين بناء المعرفة وشبكات التواصل الاجتماعي:

تحدث عملية بناء المعرفة عندما تقوم مجموعة من الأفراد ببناء فهم جديد نحو موضوع معين من خلال مساهمات كل الأفراد للوصول لرؤى جديدة، فهي عملية لبناء المعرفة بشكل تعاوني، وعادة ما تكون مدعومة باستخدام أجهزة الكمبيوتر والمصادر الإلكترونية. وتفترض عملية بناء المعرفة الاجتماعية أن المعرفة تُبنى بشكل مشترك أثناء عملية التفاعل الاجتماعي؛ حيث يقوم الطلاب بتبادل المعلومات والتفاوض حول المعنى. ويؤدي الحوار إلى بناء المعرفة المشتركة، وتطوير المعرفة الجماعية، وإنتاج الأفكار الجديدة. ولا يحدث بناء المعرفة فقط من خلال مشاركة المعرفة الفردية مع الآخرين، ولكن –أيضًا- من خلال تبادل الخبرات المشتركة في بيئة رقمية غالبًا حيث تتسم عملية بناء المعرفة بأنها مجموع لخبرات الأفراد، والتي قد تتم من خلال وسائل التواصل الاجتماعي (Chan 2013; Kimmerle et al., 2015).

وتساعد عملية بناء المعرفة الاجتماعية Social knowledge construction على التفاعل الاجتماعي المستمر، وتسمح للطلاب بالتعلم من بعضهم عبر الأنشطة التعليمية التي تسهل عملية بناء المعرفة، مثل: المناقشة، والتعلم التعاوني، والتعلم القائم على المشروعات. ويقوم الطلاب بتبادل المفاهيم المتنوعة، ومناقشتها، وإنتاج الجديد منها أثناء عملية التفاعل الاجتماعي (Hou & Wu, 2011). ومن الجدير بالذكر أن وسائل التواصل الاجتماعي تدعم التفاعل والتشارك، ليس فقط بين المجموعات الصغيرة، ولكن بين مجموعات كبيرة من المشاركين، كما أن خصائص مواقع التواصل الاجتماعي مثل: الفيس بوك تسهل عملية بناء المعرفة من خلال التفاعل الاجتماعي (Hou et al. 2012; Kimmerle et al., 2015).

وتؤثر مواقع الشبكات الاجتماعية والمنتديات عبر الإنترنت والمدونات في طريقة تعلم

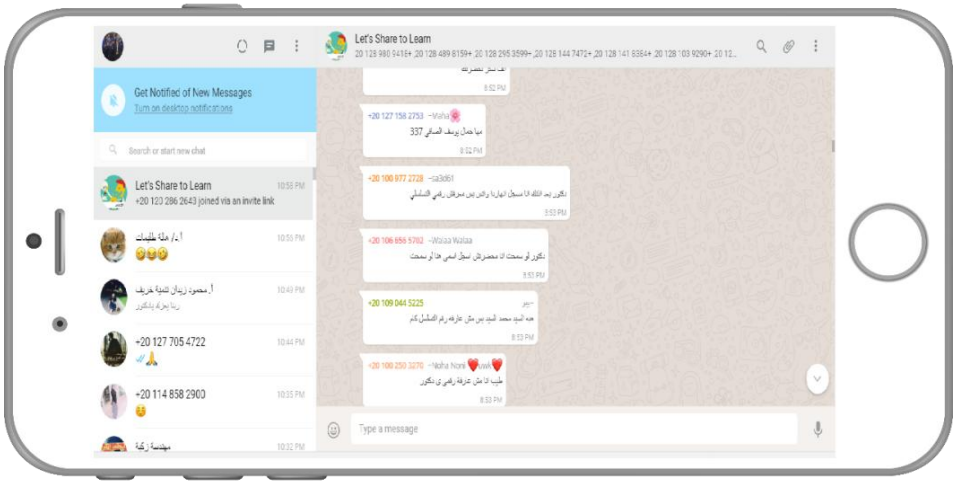
الأفراد، وتبادلهم للمعلومات، وبنائهم للمعرفة. ويستطيع المستخدمون المشاركة بنشاط في التواصل مع الآخرين، وبناء المحتوى عن طريق استخدام مقالات الويكي، ونشر المعلومات الشخصية والمشاركة في مناقشات المنتديات، والكتابة في المدونات. كما يستطيع الجميع استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لنشر المعرفة بطريقة سهلة وغير مكلفة. فالمدونات وصفحات الويب تساعد الأفراد على مشاركة خبراتهم وأفكارهم، ونشر التعليقات، والمعلومات الشخصية (Powelh et al., 2012; Kimmerle et al., 2015).

ومن الدراسات –أيضًا- دراسة "هوي" وآخرين Hou et al. (2012) التي هدفت دراسة أنماط بناء المعرفة والأنماط المعرفية أثناء مناقشات الطلاب في الفيس بوك والمنتديات عبر الإنترنت. واستخدمت هذه الدراسة أسلوب التحليل الكمي للمحتوى لدى عينة ٥٠ طالبًا في إحدى الجامعات الخاصة بتايوان Taiwan. وقد أشارت النتائج إلى أن الفيسبوك يساعد على تيسير التفاعل الاجتماعي أكثر من المنتديات عبر الإنترنت. كما أظهرت النتائج أن الطلاب قد تمكنوا من العمليات الأولى لبناء المعرفة، وهي مشاركة المعرفة ونشرها knowledge sharing، ومن الوصول لمستوى الفهم understanding (الأنماط المعرفية وفق بلوم) أما عمليات بناء المعرفة المتقدمة (مثل التفاوض حول المعنى)، والأنماط المعرفية (مثل: التحليل والتركيب) ظهرت بشكل محدود في هذه الدراسة. ومن الجدير بالذكر أن مرحلة نشر المعرفة هي إحدى العمليات المهمة لبناء المعرفة، كما أنها الأساس للعمليات المتقدمة لبناء المعرفة.

ويشير شكل (٥) التالي إلى واجهة مجموعة "الفيسبوك" والتي تم تسميتها مجموعة let's share to learn، وذلك بغرض استخدامها في تقديم محتوى الأنشطة التعليمية الخاصة بمقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب المجموعة التجريبية الأولى

شكل (٥) واجهة الاستخدام لمجموعة الفيسبوك" let's share to learn

كما يشير شكل (٦) التالي نموذجا لأحد شاشات مجموعة "الواتس آب" والتي تم تسميتها –أيضًا- مجموعة let's share to learn، وذلك بغرض استخدامها في تقديم محتوى الأنشطة التعليمية الخاصة بمقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب المجموعة التجريبية الثانية



شكل (٦) نموذج لأحد شاشات مجموعة "الواتس آب" let's share to learn

المحور الرابع: الاتجاه Attitude

يتناول هذا المحور التعريف بعملية بالاتجاه، وأهمية دراسة الاتجاهات، ومكونات الاتجاه، وقياس الاتجاهات مع توضيح الاتجاه نحو التعلم المحمول ، وذلك على النحو التالي:

١- تعريف الاتجاه:

أشار حسن حسين زيتون (٢٠٠١) إلى أن الاتجاه هو: حالة داخلية لدى الطالب تدفعه الى الانتباه للموقف التعليمي من أجل القيام بنشاط موجه والاستمرار في هذا النشاط حتى يتحقق التعلم كهدف للمتعلم. كما يُعبر الاتجاه عن حالة نفسية، وله مكوناته ووظائفه وخصائصه، ويُعد من أهم جوانب الشخصية، وهو حالة استعداد عقلي أو عصبي نُظّمت عن طريق الخبرات الشخصية تعمل على توجيه استجابات الفرد للأشياء والمواقف التي تتعلق بهذا الاستعداد، كما يُعّرف بأنه: حالة من الاستعداد أو التأهيل العصبي والنفسي، تُنظم من خلال خبرة الشخص، وتكون ذات تأثير توجيهي أو ديناميكي على استجابة الفرد لجميع الموضوعات والمواقف التي تستثير هذه الاستجابة (Arab Encyclopedia, 2012).

والاتجاهات تؤدي بالفرد إلى اتخاذ موقف بالقبول أو الرفض إزاء موضوع ما. فهي محصلة أثر المعرفة على المشاعر، والرغبات، والميول وكافة مكونات الجانب الانفعالي. ومن هنا يمكن القول: بأن الاتجاهات عبارة عن مواقف تتسم بالقبول أوالرفض نحو موضوع محدد أو قضية

بعينها. وتعكس الاتجاهات موقف الفرد نحو قضية معينة نتيجة الإحاطة بهذه القضية (الجانب المعرفي)، وحيث إن المعرفة هي الأساس في تكوين الاتجاهات فإن تكوين الاتجاهات، ودرجتها، وقوتها يعتمد على مقدار التعمق في المعرفة. فكلما كانت معرفة الفرد بالموضوع أو القضية عميقة كلما كانت اتجاهاته (إيجابية أو سلبية) أكثر نضجًا؛ في حين إذا كانت المعرفة ضحلة، وسطحية كانت الاتجاهات غير ثابتة، ويمكن تغييرها بحسب الخبرة التي يمر بها الفرد.

٢- أهمية دراسة الاتجاهات:

تكتسب دراسة الاتجاهات أهمية خاصة؛ نظرًا لأهمية وضرورة جذب أكبر قدر ممكن من الطلاب إلى البرامج التعليمية، وبخاصة في بيئات التعلم الحديثة مثل: بيئة التعلم المحمول، ويمكن تلخيص أهمية دراسة الاتجاهات في النقاط التالية:

- تُعبر الاتجاهات عن مواقف الطلاب نحو عملية التعليم والتعلم في مختلف البيئات التعليمية، ولذلك يمكن أن يفيد رصد هذه الاتجاهات في تحديد ما إذا كانت هذه البيئات التعليمية ملائمة للطلاب، وتناسب حاجاتهم وتطلعاتهم أم لا، فتحديد نوع الاتجاهات، ودرجتها أمر بالغ الأهمية لأنه يمثل تغذية راجعة لمصممي التعليم الذين يخططون لتصميم وتطوير بيئات التعلم وبخاصة الحديثة.
- يسهم قياس الاتجاهات في الوقوف على درجة تحقيق بيئة التعلم للأهداف الخاصة بها؛ حيث إن تعد الاتجاهات دليلا صادقًا على قدرة بيئة التعلم على توفير الظروف الملائمة للعملية التعليمية التعلمية.
- يسهم قياس الاتجاهات لدى الطلاب في رصدها بدقة، وبالتالي العمل على توفيرها وتلبيتها في حال القيام بتطوير بيئات التعلم مستقبلا.
- يسهم قياس الاتجاهات في الكشف عن خصائص وسمات الطلاب النفسية إزاء توظيف المستحدثات التكنولوجية في التدريس الأمر الذي يفيد مصممي التعليم في فهم طبيعة هؤلاء الطلاب وإدراك ما ينبغي فعله نحوهم.
- يكشف قياس الاتجاهات عن المشكلات التي يواجهها الطلاب دراستهم في بيئات التعلم الحديثة ومنها بيئة التعلم المحمول؛ لأن هذه المشكلات تنعكس على استجاباتهم ومواقفهم المتمثَّلة في القبول أو الرفض لعديد من القضايا.
- تسهم دراسة الاتجاهات في التعرف على قدرة الطالب على التكيُّف مع بيئة التعلم الحديثة.

٣- مكونات الاتجاه:

أشار عبدالسلام جودت (٢٠١٤) إلى أن للاتجاه مكونات ثلاثة يمكن توضيحها على النحو التالي:

- المكون الفكري (المعرفي) Cognitive Component : يعتمد اتجاه الفرد نحو الموضوعات أو الأشخاص على مقدار ما يعرفه عنهم، إذ أن المكون المعرفي ينطوي على المعلومات، والحقائق الموضوعية المتوافرة لدى الفرد عن موضوع الاتجاه؛ فإذا كان الاتجاه في جوهره عملية تفضيل موضوع على أخر؛ فان هذه العملية تتطلب بعض العمليات العقلية، كالتمييز، والفهم، والاستدلال، والحكم، لذلك تتضمن اتجاهات الفرد نحو قضية ما جانبًا عقليًا يختلف في مستواه باختلاف تعقيد المشكلة (جاسم محمد محمد، ٢٠٠٤).
- المكون الانفعالي (العاطفي) Affective Component: ويتصل هذا المكون بمشاعر الحب والكراهية التي يوجهها الفرد نحو موضوع الاتجاه، فإذا أحب موضوعًا اتجه إليه، وإذا نفر من موضوع مال عنه، أي أن المكون الانفعالي للاتجاه هو درجة تقبل الشخص لموضوع ما أو نفوره من هذا الموضوع (محمد شحاته ربيع، ٢٠٠٨).
- المكون السلوكي (الميل للفعل) Behavioral Tendency Component: وهو الاستعداد للاستجابة بطريقة معينة إزاء هدف الاتجاه، وهو يمثل أساليب الفرد السلوكية إزاء المثير سواء كانت إيجابية أو سلبية، وبعبارة أخرى يتضمن نزعات الفرد السلوكية تجاه المثير، وهو يعبر عن الفعل الحقيقي، ويمثل كل من المكون المعرفي، والمكون الوجداني التعبير الداخلي للاتجاه، في حين يمثل المكون النزوعي التعبير الخارجي للاتجاه (إقبال محمد الحمداني، ٢٠١٠).

٤- قياس الاتجاهات:

ظهرت المحاولات الأولى لبناء مقاييس للاتجاهات في عام ١٩٢٥ عندما قام "بوحاردوس"Bogardus ببناء مقياس أطلق عليه مقياس البعد الاجتماعي، ثم طوَّر "ثيرستون" Thurstone مقياسًا للاتجاهات عُرف فيما بعد باسمه، ثم جاء "ليكرت" Likert ليضع مقياسًا يكشف درجة القبول أو الرفض لدى المفحوصين وحساب الاتجاهات كميًا. أما "جتمان" Guttman فقد أنشأ مقياسًا متجمعًا متدرجًا، وفيما يلي وصف لهذه المقاييس، وذلك من أجل بيان النموذج المتبنى في البحث الحالي.

- مقياس "بوجاردوس" Bogardus: استخدم هذا المقياس على نطاق واسع لقياس اتجاهات الأفراد في بعض القضايا الاجتماعية مثل: قياس المواقف نحو الأجناس العنصرية المختلفة، والأبعاد التي يستجيب إليها المفحوص في هذا المقياس لا تكون متدرجة، ولا يقيس هذا المقياس الاتجاهات الحادة جداً.
- مقياس "ثيرستون" Thurstone: وفي مقياس "ثيرستون" يقوم الباحث بجمع عدد كبير من العبارات التي يرى أنها تقيس

اتجاهات الأفراد نحو قضية معينة ، والتي تنحصر بين الموافقة والرفض، ثم تعرض العبارات على مجموعة كبيرة من المحكمين ذوي الخبرة في المجال لإبداء الرأي في وضوحها أو غموضها وماذا كانت قادرة على قياس الاتجاهات نحو موضوع الفقرة، ثم تستبعد العبارات الغامضة وغير المناسبة، وكذلك تلك العبارات التي اختلف عليها المحكمون. ولحساب متوسط كل عبارة يطلب من المحكمين إعطاء درجة لها تتراوح بين (١)، (١١) بحسب إيجابيتها أو سلبيتها، وإذا كانت محايدة تعطي الرقم (٦)، ثم تطبق العبارات على عينة من المفحوصين لحساب الثبات.

- مقياس "ليكرت" Likert: ابتكر "ليكرت" طريقة لقياس الاتجاهات، بحيث يظهر المفحوص ما إذا كان يوافق بشدة، أو لا يوافق بشدة، أو مترددًا، على كل عبارة، و تدرج الموافقة وتعطى قيم تتراوح ما بين الموافقة بشدة أو عدم الموافقة بشدة (موافق بشدة (٥)، موافق (٤)، محايد(٣)، غير موافق (٢)، غير موافق بشدة (١)، والدرجة المرتفعة هنا تدل على الاتجاهات الموجبة، والدرجة المنخفضة تدل على الاتجاهات السالبة، ولتحديد اتجاهات المفحوص العامة نحو القضية مثار البحث يمكن جمع درجاته على كافة الفقرات الواردة في المقياس.

وتتميز طريقة "ليكرت" في أنها سهلة الإعداد والتطبيق، وتعطي المفحوص الحرية في تحديد موقفه، ودرجة إيجابية أو سلبية هذا الموقف في كل عبارة؛ الأمر الذي يكشف عن رأيه في بعض القضايا الجزئية والتي تعد معلومات قيمة للباحث، كما أن وجود درجات للمقياس وتطبيقه على عينة كبيرة يزيد من ثبات المقياس.

- مقياس "جتمان" Guttman: يعتمد مقياس "جتمان" على تدريج الفقرات من الأدنى إلى الأعلى، بحيث إذا وافق المفحوص على فقرة معينة فإنه قد وافق على الفقرة السابقة ولا يوافق على الفقرات الأعلى، وتحدد درجة اتجاهات المفحوص بالنقطة التي تفصل بين الفقرات الدنيا والفقرات العليا، وبناء هذا المقياس بهذه الطريقة يجعله قاصرًا فقط على الفقرات المتدرجة، ولهذا فإن استخدام مقياس "جتمان" محدود.

وفي ضوء ما تقدم يعد مقياس الاتجاهات بطريقة "ليكرت" هو الأنسب لموضوع قياس الاتجاهات نحو التعلم في بيئة التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي؛ لأن المقياس يعطي الفرصة لطرح فقرات لا ترتبط ارتباطًا متدرجًا، ويمكن تحديد درجة الموافقة والرفض على الأبعاد التي تتراوح ما بين الموافقة والرفض، ويمكن حساب اتجاهات المفحوص بوجه عام من خلال جمع الدرجات على جميع الفقرات، ولهذا فقد

اتبع البحث الحالي طريقة "ليكرت" في بناء مقياس الاتجاهات خماسي الشدة.

٥- الاتجاه نحو التعلم المحمول:

لقد أصبح التعلم المحمول في عصرنا الحالي عنصرًا تعليميًا مهمًا من مكونات التعليم العالي؛ حيث يتيح التعلم المحمول للطلاب الفرصة للتعلم، والتعاون، ومشاركة الأفكار بمساعدة الإنترنت. ولذا فإن اتجاهات المعلمين، والطلاب، ودرجة قبولهم للتعلم المحمول من الأمور التي يجب أن تحظى باهتمام مطوري التعليم؛ حيث تمثل هذه الاتجاهات الركيزة الأساسية في نجاح أو فشل برامج التعلم المحمول (Hamidi & Chavoshi, 2017).

ولقد أجرت ريم على القحطاني (٢٠١٤) دراسة استهدفت التعرف على اتجاهات معلمات العلوم نحو التعليم المحمول بالمرحلة المتوسطة، والتعرف على العقبات التي تحول دون استخدام معلمات العلوم للهواتف المحمولة في التعليم وأجريت الدراسة على عينة تكونت من (١٣٠) معلمة من المدينة المنورة، ومدينة ينبع، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن للمعلمات اتجاهات إيجابية عالية تجاه استخدام التعلم المحمول، ولكن توجد بعض المعوقات التي تحول دون استخدامه، ولذا أوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين والمعلمات على استخدام التقنيات المحمولة في التعليم.

كما أشار "أرديز" وآخرون Ardies et al. (2014) إلى أن اتجاهات الأفراد نحو أي تكنولوجيا تعليمية حديثة يمكن استخدامها في قياس مدى امتلاك هؤلاء الأفراد (الطلاب والمعلمين) الطموح الكافي لاستخدام هذه التكنولوجيا، كما تمثل هذه الاتجاهات –أيضًا- مؤشرًا مهمًا في الكشف عن الآثار الإيجابية أو السلبية المحتملة لهذه التكنولوجيا علي بيئة التعلم. وفي دراسة لفاعلية التطبيقات الاجتماعية للجوّال أشار كل من "هيزو" وآخرين Hsiao et al. (2016) إلى أن المستخدمين يظهرون قدرًا كبيرًا من الارتياح إذا أدركوا أن التطبيقات مفيدة لهم. كما أشارت نتائج دراسة "كاريمي" Karimi (2016)، والتي استهدفت الكشف عن العلاقة بين خصائص المتعلم، والقدرة على تطبيق التعلم المحمول الذي يرتكز في الأساس على التعلم الموجه ذاتيا، أشارت النتائج إلى أن أسلوب تعلم الأفراد يُشكل دافعيتهم، وهو ما يعد عاملا مهمًا، وحاسمًا، ومؤثرًا في إنجاح برامج التعلم المحمول. كما أشارت نتائج دراسة "العمران" وآخرين Al-Emran et al. (2016)، إلى أن التعلم المحمول يمكن أن يكون واحدًا من التقنيات التربوية الواعدة لاستخدامها في البيئات التعليمية بمؤسسات التعليم العالي بدول الخليج العربي، كما أشارت نتائج الدراسة –أيضًا- إلى وجود اتجاهات إيجابية تجاه التعلم المحمول من قبل جميع الطلاب (أفراد العينة) بغض النظر عن تخصصاتهم الأكاديمية المختلفة.

وقد أجرت "الهونيان" وآخرون Al-Hunaiyyan et al. (2018) دراسة للكشف عن معتقدات، وتحديات استخدام التعلم المحمول في الكويت، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك تصور إيجابي لدى الطلاب حول استخدام الأجهزة المحمولة كأداة للتعلم الاجتماعي، لأنه يسمح بالتعاون بين المعلمين والطلاب، كما أوضحت نتائج الدراسة –أيضًا- اتجاهات المعلمين الإيجابية نحو التعلم المحمول، وخاصة عند توظيف تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي؛ حيث أشارت نسبة (٨١.٤ ٪) من الطلاب، ونسبة (٧١.٨٠ ٪) من المعلمين المشاركين بالدراسة إلى أن تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي تفيد في تعزيز التعلم، كما تساعد على تعزيز التواصل بين المعلمين والطلاب. وتجدر الإشارة إلى أن هذه النتائج تتوافق مع نتائج دراسة كل من Valtonen et al. (2011) and Alhazmi & Rahman (2013).

المحور الخامس: معايير تصميم التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل

يتناول هذا المحور التعريف بمعيار التصميم، وأهمية تحديد المعايير في التصميم التعليمي وتكنولوجيا التعليم، ومعايير تصميم بيئات التعلم المحمول، مع توضيح لمصادر اشتقاق قائمة المعايير الخاصة بالبحث الحالي، وذلك على النحو التالي:

١- تعريف المعيار:

عرّف محمد عطية خميس (٢٠٠٧) المعيار بأنه: عبارة عامة واسعة تصف ما ينبغي أن يكون عليه الشيء، أما المواصفات: فيعرفها بأنها: توصيف يشرح المعيار ومكوناته وعناصره، والمؤشر: فهو عبارة محددة بشكل دقيق لتدل إلى أي مدى يتوفر المعيار في هذا الشيء.

٢- أهمية تحديد المعايير في التصميم التعليمي و تكنولوجيا التعليم:

أكد أن المعايير هي الأساس في التصميم التكنولوجي، فعلى أساس المعايير يتم تصميم وتطوير المنتجات التكنولوجية، وعلى أساسها يتم تقويمها والحكم عليها، وقد كشفت الدراسات والبحوث عن أخطاء وعيوب عديدة في نظم الوسائط المتعددة ترجع في أساسها إلى عدم وجود معايير لإنتاج هذه البرامج، والتي تحدث فجوة بين نتائج البحوث وتطبيقاتها عند التصميم (محمد عطية خميس، ٢٠٠٧).

كما أشارت ماجدة السيد العيسوي (٢٠٠٩) إلى أهمية هذه المعايير، حيث إنها الأساس في تطوير وإنتاج برامج وبيئات تعليمية تتميز بكونها:

- عالية الجودة.
- خالية من الأخطاء التصميمية.

- تحقق تطوير وتحسين في العملية التعليمية.
- مناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية.
- مناسبة لطبيعة المهمات التعليمية.
- مناسبة لطبيعة المحتوى التعليمي.
- مناسبة لخصائص الطلاب.

٣- معايير تصميم بيئات التعلم المحمول:

عرفتها زينب محمد أمين& ووليد سالم الحلفاوي (٢٠٠٨)، وزينب محمد أمين (٢٠١٠) بأنها: مجموعة من المواصفات اللازم توافرها في بيئات التعلم النقال لضمان نجاحها، وجودة تصميمها وتطويرها، بحيث تصبح أداة يسترشد بها في إنتاج نظم التعلم المحمول، والمحافظة على استمراريتها، وبذلك تصبح معايير جودة بيئات التعلم المحمول إجراءات نموذجية للأداء، ومقاييس التقويم، وإرشادات باعثة ومحركة للتطوير، والتحسين فضلاً عن كونها أداة مساعدة على اتخاذ القرار. ولقد حدد "هيرنجتون" Herrington et al. (2009) وآخرون مجموعة من المبادئ عند الشروع في تصميم التعلم المحمول وبخاصة مع طلاب التعليم العالي، وتمثلت هذه المبادئ فيما يلي:

- الواقعية: يجب استخدام التعلم المحمول في سياقات تعلم حقيقية (أصيلة).
- التنقل: يجب استخدام التعلم المحمول في السياقات التي يكون فيها المتعلمون متنقلين.
- الاستكشاف: يجب توفير الوقت الكافي لاستكشاف تقنيات وتطبيقات الأجهزة المحمولة.
- الدمج: يجب أن تتضمن بيئة التعلم مزيج من التقنيات المتنقلة وغير المتنقلة.
- التلقائية: يجب تشجيع الطلاب لاستخدام التعلم المحمول من تلقاء أنفسهم.
- المكان: يجب استخدام التعلم المحمول في أماكن للتعلم غير تقليدية.
- الاستقلالية في التعلم: يجب استخدام التعلم المحمول سواء بشكل فردي أو تعاوني.
- الإمكانيات: يجب استثمار المميزات التي توفرها الأجهزة المحمولة بشكل أمثل.
- إضفاء الطابع الشخصي: يجب استخدام الأجهزة المحمولة الخاصة بالطلاب.
- الوساطة: يجب استخدام تطبيقات التعلم المحمول كوسيط لتشجيع الطلاب على بناء المعرفة.
- الإنتاج النهائي: يجب استخدام تطبيقات التعلم المحمول لتشجيع الطلاب على إنتاج المعرفه.

وتهتم معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني النقال بتوفير مواصفات تضمن تنقل الملفات، والتطبيقات، والبرامج في منصات التشغيل المختلفة، والتأكيد كذلك على المدخل التربوي في التعلم من خلال تطبيق مبادئ التصميم التعليمي والذي يهتم بالجوانب التربوية في عملية تصميم التعليم الإلكتروني (خالد الخياط وآخرون، ٢٠١٦).

٤- مصادر اشتقاق معايير بيئة التعلم المحمول:

من خلال اطلاع الباحث على الأدبيات والبحوث والدراسات العلمية المرتبطة بمجال البحث الحالي والمتمثلة في: زينب محمد أمين & وليد سالم الحلفاوي(٢٠٠٨)، ومحمد عطية خميس(٢٠١٠)، وزينب محمد أمين (٢٠١٠)، وعلي فراج العقلا(٢٠١٠)، ونشوى رفعت شحاته(٢٠١١)، وليد سالم الحلفاوي (٢٠١١)، ومحمد البسيوني، والسعيد عبدالرازق، ودواليا حبيشي(٢٠١٢)، و(2011) Elias و Park (2011) و(2012) Gedik et al. و Solvberg & Rismark (2012) و(2012) Ozdamli و(2015) Nie و Hamidi & Chavoshi (2017) وكذلك المؤسسات التربوية ذات الصلة مثل: المركز القومي المصري للتعلم الإلكتروني؛ ومناقشة الخبراء المتخصصين في المجال؛ قام الباحث بإعداد واشتقاق قائمة مقترحة بالمعايير الواجب مراعاتها عند بناء بيئة تعلم محمول قائمة على الشبكات التواصل الاجتماعي.

المحور السادس: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي

اتبع البحث خطوات نموذج "محمد عطية خميس" (٢٠١٥) للتصميم والتطوير التعليمي، ويتضمن هذا النموذج خمس مراحل أساسية، كما يتضح بالشكل التالي:

شكل (٧) نموذج تصميم التعلم المحمول (محمد عطية خميس، ٢٠١٨)

إجراءات البحث

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تصميم بيئة تعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك" و"الواتس آب" وذلك لتدريب طلاب الدراسات العليا بكلية التربية على عمليات بناء المعرفة بالإعتماد على هذه البيئة مع قياس اتجاهاتهم نحو التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي فقد قام الباحث بالإجراءات التالية:

- تحديد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم المحمول القائمة على شبكات التواصل الاجتماعي.
- تصميم وتطوير بيئة التعلم القائم على شبكات التواصل الاجتماعي باستخدام نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) للتصميم والتطوير التعليمي.
- تصميم أدوات البحث.
- إجراء تجربة البحث.
- المعالجة الإحصائية للبيانات.

وذلك على النحو التالي:

أولا: تحديد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم المحمول القائمة على شبكات التواصل الاجتماعي:

أ- بناء الصورة الأولية لقائمة المعايير: مر بناء الصورة الأولية لقائمة المعايير بالمراحل الآتية:

- تحديد مصادر اشتقاق القائمة: تم اشتقاق معايير القائمة بعد الاطلاع على المصادر التالية:

١- الدراسات العربية التي استهدفت تحديد معايير تصميم بيئات التعلم المحمول مثل: دراسة كل من زينب محمد أمين & وليد سالم الحلفاوي(٢٠٠٨)، ومحمد عطية خميس (٢٠١٠)، وزينب محمد أمين (٢٠١٠)، وعلي فراج العقلا(٢٠١٠)، ونشوى رفعت شحاته (٢٠١١)، وليد الحلفاوي (٢٠١١)، ومحمد البسيوني، والسعيد عبدالرازق، ودواليا حبيشي(٢٠١٢).

٢- الدراسات الأجنبية التي تناولت تصميم بيئات التعلم المحمول مثل: دراسة كل من Park (2011) وElias (2011) و Solvberg و Gedik et al. (2012) و Ozdamli و Rismark & (2012) (2012) و Hamidi & Nie (2015) و Chavoshi (2017).

٣- الأدبيات التي تناولت شبكات التواصل الاجتماعي، وأوجه الإفادة منها في تصميم بيئات التعلم المحمول مثل: دراسة كل من (Hou & Wu, 2011; Hou et al. 2012 ; Powelh et al., 2012; Chan 2013; Kimmerle et al., 2015)

- صياغة مفردات القائمة: تمت صياغة مفردات قائمة المعايير في شكل عبارات إجرائية.
- الصورة الأولية للقائمة: في ضوء الإجراءات السابقة تم التوصل إلى الصورة الأولية لقائمة معايير تصميم بيئات التعلم المحمول القائمة على شبكات التواصل الاجتماعي، واشتملت تلك القائمة (١٤) معيارًا، و(٩٠) مؤشرًا موضحة جدول (٢):

جدول (٢) توزيع المؤشرات على معايير الصورة الأولية لقائمة المعايير

م	المجـــال	المعيـــــار	عدد المؤشرات
١	أهداف بيئة التعلم المحمول	أن تقدم بيئة التعلم المحمول أهداف تعليمية واضحة ومحددة وقابلة للقياس.	٦
٢	محتوى بيئة التعلم المحمول	أن يصمم محتوى مصادر التعلم الإلكترونية وفق الأهداف التعليمية، وأن يكون مناسب لمستويات الطلاب وخصائصهم، ويتناسب مع خصائص الأجهزة المحمولة.	٦
٣	الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم المحمول	أن تشتمل بيئة التعلم المحمول على أنشطة متنوعة تحقق الأهداف التعليمية.	٦
٤	التقويم في بيئة التعلم المحمول	أن تحتوي بيئة التعلم المحمول على أساليب تقويم متنوعة، ومناسبة للأهداف، والمحتوى التعليمي المقدم.	٥
٥	أجهزة التعلم المحمول المستخدمة	أن تكون الأجهزة المستخدمة في بيئة التعلم المحمول شخصية، ولاسلكية، ومتعددة المهام.	٥
٦	الشاشة الرئيسية في بيئة التعلم المحمول	أن تكون الشاشة الرئيسية في بيئة التعلم المحمول بسيطة، وجذابة، وتشتمل على أدوات دعم الطلاب.	٩
٧	شاشات بيئة التعلم المحمول	أن تكون شاشات بيئة التعلم المحمول بسيطة، وسهلة التنقل، وموحدة التصميم.	٧
٨	النصوص في بيئة التعلم المحمول	أن تكون النصوص المستخدمة في بيئة التعلم المحمول واضحة، ومتباينة.	٨

م	المجـــال	المعيـــــار	عدد المؤشرات
٩	الصور والرسوم المستخدمة	أن تكون الصور والرسوم المستخدمة في بيئة التعلم المحمول مناسبة، ومرتبطة بالأهداف والمحتوى.	٨
١٠	مقاطع الفيديو المستخدمة	أن تكون مقاطع الصوت والفيديو المستخدمة في بيئة التعلم المحمول واضحة، ومرتبطة بالأهداف والمحتوى.	٧
١١	الراوبط النشطة في بيئة التعلم المحمول	أن تكون الروابط المستخدمة في بيئة التعلم المحمول آمنة، ومناسبة.	٦
١٢	تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي	أن تكون تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي المستخدمة مناسبة للأهداف والمحتوى.	٥
١٣	التفاعل في بيئة التعلم المحمول	أن تسمح بيئة التعلم المحمول بأنواع مختلفة من التفاعل بين الطلاب والمعلم.	٦
١٤	التغذية الراجعة في بيئة التعلم المحمول	أن تكون التغذية الراجعة فورية، ومتنوعة ومناسبة لأداء الطلاب.	٦
المجموع الكلى للمؤشرات			(٩٠) مؤشر

ب- تطوير القائمة والتحقق من صدق المحكمين:

تم عرض الصورة الأولية لقائمة المعايير على عينة استطلاعية مكونة من خمسة (٥) من الأساتذة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف إبداء الآراء والملاحظات على بنود وفقرات القائمة، والحكم على ملائمة كل عبارة (مؤشر) للمعيار الذي تنتمي إليه، ومدى سلامة ودقة الصياغة اللغوية والعلمية لعبارات القائمة، ومدى شمول القائمة لجوانب تصميم بيئات التعلم المحمول القائمة على شبكات التواصل الاجتماعية، وتعديل أو حذف أية معايير يرونها غير مناسبة، وإضافة معايير أخرى يرونها مناسبة، وقد أسفرت نتائج عملية التحكيم عن التالي:

١- تعديل صياغة بعض المعايير والمؤشرات.
٢- حذف عدد (١٢) مؤشرًا لعدم ملاءمتهم للهدف من القائمة كما يوضح الجدول التالي:

جدول (٣) المؤشرات التي تم حذفها من قائمة المعايير الأولية

المجال	المعيار	عدد المؤشرات التي تم حذفها
الأول	أهداف بيئة التعلم المحمول	٢
الثامن	النصوص في بيئة التعلم المحمول	٣
الحادي عشر	الراوبط النشطة في بيئة التعلم المحمول	٣
الثالث عشر	التفاعل في بيئة التعلم المحمول	٢
الرابع عشر	التغذية الراجعة في بيئة التعلم المحمول	٢
مجموع المؤشرات التي تم حذفها		١٢مؤشراً

٣- إعادة صياغة بعض المؤشرات حتى تصبح أكثر إجرائية.

وبعد القيام بالتعديلات السابقة في ضوء أراء ومقترحات السادة المحكمين أصبحت القائمة في صورتها النهائية (ملحق: ١) مكونة من (١٤) معيارا، و(٧٨) مؤشرًا. وبهذا يكون قد تمت الإجابة على السؤال الأول للبحث والمتمثل في: ما معايير تصميم التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك، والواتس آب"؟

- تقنين القائمة:

لتقنين القائمة تم القيام بإجراءات التحقق من الصدق، والثبات وذلك على نتائج تطبيق القائمة بعد التعديل على عينة موسعة قوامها (١٠) من السادة الأساتذة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وذلك بعد صياغتها في شكل استبانة ذات تقدير ثلاثي مكون من ثلاث استجابات (مهم جدا، مهم، غير مهم) أمام كل مؤشر، وتخصيص ثلاث للاستجابة (مهم جدًا) ودرجتان للاستجابة (مهم)، ودرجة واحدة للاستجابة (غير مهم). وبتحليل نتائج التطبيق أمكن حساب كل من:

١- صدق الاتساق الداخلي للقائمة: وذلك بحساب معامل الارتباط بين كل مجال من مجالات الاستبانة ومجموع المؤشرات ككل، ويوضح جدول (٤) قيم معاملات الارتباط.

جدول (٤) معامل ارتباط كل مجال من مجالات قائمة المعايير ومجموع المؤشرات الكلي

م	المعيـــــــــــــار	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	أهداف بيئة التعلم المحمول	٠,٩١	٠,٠١
٢	محتوى بيئة التعلم المحمول	٠,٩٢	٠,٠١
٣	الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم المحمول	٠,٧٨	٠,٠١
٤	التقويم في بيئة التعلم المحمول	٠,٧٨	٠,٠١
٥	أجهزة التعلم المحمول المستخدمة	٠,٨٨	٠,٠١
٦	الشاشة الرئيسية في بيئة التعلم المحمول	٠,٧٩	٠,٠١
٧	شاشات بيئة التعلم المحمول	٠,٨٦	٠,٠١
٨	النصوص في بيئة التعلم المحمول	٠,٩١	٠,٠١
٩	الصور والرسوم المستخدمة	٠,٨٤	٠,٠١
١٠	مقاطع الفيديو المستخدمة	٠,٩٣	٠,٠١
١١	الراوبط النشطة في بيئة التعلم المحمول	٠,٩٠	٠,٠١
١٢	تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي	٠,٨٨	٠,٠١
١٣	التفاعل في بيئة التعلم المحمول	٠,٧٩	٠,٠١
١٤	التغذية الراجعة في بيئة التعلم المحمول	٠,٨٧	٠,٠١

وقد اتضح أن جميع المعايير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) ، مما يؤكد أن القائمة تتمتع بدرجة اتساق داخلي عالية.

٢- ثبات القائمة:

تم التأكد من ثبات قائمة المعايير من خلال حساب قيمة معامل "ألفا كرونباخ" باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) الإصدار الثاني والعشرون؛ حيث بلغت قيمته (٠,٨١) وهذا يعني أن القائمة تتصف بنسبة ثبات مقبولة.

ج- التوصل للصيغة النهائية لقائمة المعايير:

بعد التحقق من صدق وثبات قائمة المعايير إحصائيًا وإجراء التعديلات اللازمة سواء بالإضافة، أو الحذف، والتعديل في ضوء أراء السادة المحكمين تم صياغة الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم بيئات التعلم المحمول القائمة على شبكات التواصل الاجتماعي (ملحق:١) والتي تكونت من (١٤) معيارًا، (٧٨) مؤشرًا ، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٥) توزيع المؤشرات على المعايير في الصورة النهائية لقائمة المعايير

م	المجـــال	المعيـــــار	عدد المؤشرات
١	أهداف بيئة التعلم المحمول	أن تقدم بيئة التعلم المحمول أهداف تعليمية واضحة ومحددة وقابلة للقياس.	٤
٢	محتوى بيئة التعلم المحمول	أن يصمم محتوى مصادر التعلم الإلكترونية وفق الأهداف التعليمية، وأن يكون مناسب لمستويات الطلاب وخصائصهم، ويتناسب مع خصائص الأجهزة المحمولة.	٦
٣	الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم المحمول	أن تشتمل بيئة التعلم المحمول على أنشطة متنوعة تحقق الأهداف التعليمية.	٦
٤	التقويم في بيئة التعلم المحمول	أن تحتوي بيئة التعلم المحمول على أساليب تقويم متنوعة، ومناسبة للأهداف، والمحتوى التعليمي المقدم.	٥
٥	أجهزة التعلم المحمول المستخدمة	أن تكون الأجهزة المستخدمة في بيئة التعلم المحمول شخصية، ولاسلكية، ومتعددة المهام.	٥
٦	الشاشة الرئيسية في بيئة التعلم المحمول	أن تكون الشاشة الرئيسية في بيئة التعلم المحمول بسيطة، وجذابة، وتشتمل على أدوات دعم الطلاب.	٩
٧	شاشات بيئة التعلم المحمول	أن تكون شاشات بيئة التعلم المحمول بسيطة، وسهلة التنقل، وموحدة التصميم.	٧
٨	النصوص في بيئة التعلم المحمول	أن تكون النصوص المستخدمة في بيئة التعلم المحمول واضحة، ومتباينة.	٥
٩	الصور والرسوم المستخدمة	أن تكون الصور والرسوم المستخدمة في بيئة التعلم المحمول مناسبة، ومرتبطة بالأهداف والمحتوى.	٨

م	المجـــال	المعيـــــار	عدد المؤشرات
١٠	مقاطع الفيديو المستخدمة	أن تكون مقاطع الصوت والفيديو المستخدمة في بيئة التعلم المحمول واضحة، ومرتبطة بالأهداف والمحتوى.	٧
١١	الـراوبط النشـطة فـي بيئـة الـتعلم المحمول	أن تكون الروابط المستخدمة في بيئة التعلم المحمول آمنة، ومناسبة.	٣
١٢	تطبيقـــات شـــبكات التواصـــل الاجتماعي	أن تكون تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي المستخدمة مناسبة للأهداف والمحتوى.	٥
١٣	التفاعل في بيئة التعلم المحمول	أن تسمح بيئة التعلم المحمول بأنواع مختلفة من التفاعل بين الطلاب والمعلم.	٤
١٤	التغذية الراجعة في بيئة التعلم المحمول	أن تكون التغذية الراجعة فورية، ومتنوعة ومناسبة لأداء الطلاب.	٤
المجموع الكلى للمؤشرات			(٧٨) مؤشرًا

ثانيا: تصميم وتطوير بيئة التعلم القائم على شبكات التواصل الاجتماعي

تم تصميم وتطوير بيئة التعلم القائم على شبكات التواصل الاجتماعي وفق مراحل وخطوات نموذج محمد عطية خميس(٢٠١٥) للتصميم والتطوير التعليمي، وذلك على النحو التالي:

تكون هذا النموذج من ست مراحل هي:

المرحلة الأولى: مرحلة المسح القبلي للواقع:

وتهدف هذه المرحلة إلى مسح الواقع للتأكد من أن هذا الواقع مناسب لاستخدام التعلم المحمول، وكذلك المواد التعليمية، ويشمل الخطوات التالية:

١. الشركاء أصحاب المصلحة: وهم الذين يؤثرون بشكل مباشر أو غير مباشر في التطبيق المحمول، وهم: المتعلمون، والمعلمون، والإداريون، والفريق الفني.

٢. البنية التحتية التكنولوجية: وتشمل: (أ) شبكات التعلم الإلكتروني، (ب) منصات التعلم الإلكتروني التي تدعم التعلم المحمول، (ج) محتوى التعلم الإلكتروني وقواعد البيانات، والمعلومات التي تدعم أنشطة التعلم المحمول.

٣. بيئة التعلم: بيئة التعلم هي الموقع الذي يتقابل فيه المتعلمون، يتعلمون فيه معًا، ويدعمون بعضهم البعض. وقد تكون هذه البيئة: (١) بيئة تعلم مدمج: تشتمل على عناصر من التعليم

التقليدي وعناصر التعلم الإلكتروني. (٢) بيئة تعلم تفاعلي، تشتمل على أنشطة تفاعلية باستخدام التكنولوجيات المحمولة. (٣) بيئة تعلم منتشر، لدعم المتعلمين لتعلم الأشياء الصحيحة بالطريقة الصحيحة، وفي المكان والزمان الصحيحين. (٤) بيئة معلومات عاجلة، تقدم للمتعلمين المعلومات العاجلة باستخدام الأجهزة المحمولة. (٥) بيئة تعلم تشاركي، (٦) بيئة تعلم خاصة، لتزويد كل متعلم بالمعلومات الخاصة به، وبشكل مستقل عن الآخرين. ولقد تم تصميم بيئة التعلم في البحث الحالي بحيث تشجع على التشارك بين الطلاب فهي بيئة تعلم تشاركية.

٤. خدمات دعم التعلم: وتمثلت هذه الخدمات في: التدريب والاستشارة، ودعم مجتمعات التعلم، والإبحار، والدعم المعلوماتي.

٥. تحديد المتطلبات والموارد، والقيود: وفيها تم تحديد المتطلبات المادية، والبشرية لتنفيذ التعلم المحمول، والموارد التي تدعم ذلك، والقيود التي تحد منه، وذلك على النحو التالي: تم تصميم وتطوير برنامج التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي في حدود الموارد والإمكانات المتاحة في البيئة التعليمية، وتشمل ما يلى:

- الموارد والقيود التعليمية: وتتضمن تصميم مجموعة من الأنشطة التعليمية، ورفعها على شبكات التواصل الاجتماعي، ويكون تعلم هذه الأنشطة بطريقة تشاركية تستلزم التواصل المتزامن وغير المتزامن أحيانًا أخرى وفق التعليمات التي يحددها مدير الموقع(الباحث) للمشاركين.
- الموارد والقيود المالية: استخدم الباحث تطبيقي ("الفيسبوك" و"الواتس آب") كنماذج لشبكات التواصل الاجتماعي وذلك لتصميم أنشطة التعلم الخاصة بمقرر تكنولوجيا التعليم. كما تم استخدام بعض تطبيقات حزمة الأوفيس (برنامج معالج النصوص Word، وبرنامج العروض التقديمية Power point) وبرنامج الأكروبات Adobe Acrobat في إعداد المحتوى التعليمي للبرنامج.
- الموارد البشرية: اعتمد الباحث على نفسه في النواحي التقنية المرتبطة بتصميم، وتطوير، وتطبيق، وإدارة أنشطة التعلم الإلكترونية، فضلًا عن قيامه تصميم المجموعات الخاصة بالدراسة سواء من خلال "الفيسبوك" أو من خلال "الواتس آب".

<u>المرحلة الثانية:</u> مرحلة تحليل السياقات وتهدف هذه المرحلة إلى تحديد سياق التعلم المحمول، الذي يشمل على أربعة سياقات، هي: سياق المقرر، والسياق الشخصي، والسياق الموقفي، والسياق الرقمي. أي (لماذا- ماذا- كيف- متى). ولذلك يبدأ المصمم بتحليل هذه

السياقات لتحديد سياق التعلم المحمول، ومن ثم فقد تم تنفيذ الخطوات التالية:

١- تحليل سياق المقرر: في هذه الخطوة تم تحليل سياق المقرر، وتحديد المشكلات، وتقدير الحاجات التعليمية بهدف تحديد الغايات والنواتج، والتوقعات وذلك على النحو التالي:

أ- تحليل المشكلة وتقدير الحاجات: تهدف هذه العملية إلى تحديد مشكلة الدراسة الحالية وتقدير الحاجات التدريبية لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية (طلاب الدبلوم العام)، وصياغتها في صورة أهداف عامة تصف الأداء المطلوب بعد انتهاء عمليتي التعليم والتعلم والتدريب على مهارات بناء المعرفة، وذلك على النحو التالي:

- تحديد الأداء المثالي: لتحديد الأداء المثالي في مهارات بناء المعرفة اتبعت الخطوات التالية:

- تم الرجوع إلى أدبيات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني الواردة في الإطار النظري.

- تم إجراء دراسة مسحية للبحوث والدراسات السابقة في مجال مهارات بناء المعرفة، والاتجاه نحو التعلم المحمول.

- كما تم إجراء مقابلات شخصية مع عدد من الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، والاسترشاد بآرائهم ومقترحاتهم حول تحديد أهم مهارات بناء المعرفة، ووجد أنها تتمثل فيما يلى:

- مشاركة المعلومات حول المقرر مع الزملاء.
- اكتشاف التنافر في الأفكار والمفاهيم.
- التفاوض حول المعنى وبناء المعرفة مع الزملاء.
- اختبار المعرفة الجديدة وتعديلها.
- الاتفاق حول المعرفة الجديدة وتطبيقها.

- ترتيب الأهداف العامة حسب الأهمية: تم ترتيب الأهداف العامة لمقرر تكنولوجيا التعليم (٢) بعد عرضها على الخبراء والمحكمين، ويوضحها الجدول(٦).

جدول (٦) الأهداف العامة لمقرر تكنولوجيا التعليم (٢)

م	الأهــداف	درجة الأهمية					
		مهمة		إلـــى حد ما		منعدمة	
			%		%		%
١	معرفة تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم.	٥	٠.٨٣	١	٠.١٧	--	--
٢	الكمبيوتر التعليمي، ومداخل استخدامه.	٤	٠.٦٧	١	٠.١٧	١	٠.١٧
٣	الوسائط المتعددة، وأهم عناصرها.	٣	٠.٥٠	٢	٠.٣٣	١	٠.١٧
٤	الإنترنت، واستخداماتها التعليمية.	٤	٠.٦٧	١	٠.١٧	١	٠.١٧
٥	التعلم عن بعد، وتطور أنظمته.	٣	٠.٥٠	٢	٠.٣٣	١	٠.١٧
٦	التعلم الإلكتروني، وعناصر بيئته.	٣	٠.٥٠	٢	٠.٣٣	١	٠.١٧

- تحديـد الأداء الـواقعي: تـم تحديـد الأداء الواقعي للطلاب المعلمين عن طريق قيام الباحث بتطبيق استطلاعي لبطاقة ملاحظة مهارات بناء المعرفة، وذلك على عينة من طلاب الدبلوم العام في التربية (٦٨) طالبًا وطالبة تـم اختيـارهم بصـورة عشـوائية، ويوضـح الجـدول التـالي نتـائج التطبيـق الاستطلاعي للبطاقة:

جدول (٧): نتائج التطبيق الاستطلاعي لبطاقة ملاحظة مهارات بناء المعرفة

م	المهـــــــــارة	أدى	إلى حد ما	لم يؤد
	أ-مشاركة المعلومات حول المقرر مع الزملاء			
١	أقوم بمشاركة المعلومات حول مقرر تكنولوجيا التعليم مع باقي الزملاء.	٢١	٢٠	٢٧
٢	أبدي رأيي في المعلومات التي يشاركها الزملاء في مقرر تكنولوجيا التعليم.	٢٤	٢١	٢٢
٣	أؤيد أراء الزملاء أثناء المناقشات حول مقرر تكنولوجيا التعليم.	١٧	٢٦	٢٥
٤	أقوم بطرح الأسئلة الإيضاحية عن الأجزاء الصعبة في مقرر تكنولوجيا التعليم.	١٨	٢٢	٢٨
٥	أحرص على الإجابة عن الأسئلة التي يطرحها الزملاء حول مقرر تكنولوجيا التعليم.	١٩	٢٣	٢٦

م	المهـــــــــارة	أدى	إلى حد ما	لم يؤد
	ب-اكتشاف التنافر في الأفكار والمفاهيم			
٦	أقوم بتحديد نقاط الاختلاف في المعلومات التي يشاركها الزملاء حول مقرر تكنولوجيا التعليم.	٩	٢٢	٣٧
٧	أحرص على مقارنة المعلومات التي يشاركها الزملاء عن مقرر تكنولوجيا التعليم.	٧	٢٣	٣٨
٨	أطرح الأسئلة التي تحدد أوجه الاختلاف في المعلومات التي يشاركها الزملاء.	٨	٢٥	٣٥
٩	أجيب على الأسئلة التي تتعلق بأوجه الاختلاف في المعلومات التي يشاركها الزملاء.	٦	٢٨	٣٤
١٠	أشارك الزملاء في تحديد نقاط القوة والضعف في المعلومات التي يشاركونها حول المقرر.	٨	٢٠	٤٠
	ج-التفاوض حول المعنى وبناء المعرفة مع الزملاء			
١١	أتناقش مع الزملاء حول المعلومات التي تم مشاركتها عن مقرر تكنولوجيا التعليم.	٧	٢٨	٣٣
١٢	أحاول الوصول إلى اتفاق مع الزملاء حول المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بالمقرر.	٣	٢٩	٣٦
١٣	أقوم ببناء معلومات مشتركة مع الزملاء حول مقرر تكنولوجيا التعليم.	١	٣٠	٣٧
١٤	يَصعُب القيام بدمج معلومات مع الزملاء للوصول إلى بناء مشترك للمعرفة.	٣	٢٦	٣٩
	د- اختبار المعرفة الجديدة وتعديلها			
١٥	أقوم باختبار المعرفة الجديدة مع الزملاء وفقًا للحقائق العلمية.	٨	٢٤	٣٦
١٦	أقوم باختبار المعرفة الجديدة مع الزملاء وفقا للخبرة الشخصية.	١٠	٢٥	٣٣
١٧	أقوم باختبار المعرفة الجديدة مع الزملاء وفقًا للبيانات التي تم جمعها.	١٤	٢٠	٣٤
١٨	أقوم بمشاركة الزملاء في إجراء التعديلات على المعرفة الجديدة.	٩	٢٢	٣٧
	هـ. الاتفاق حول المعرفة الجديدة وتطبيقها			
١٩	أقوم بالاشتراك مع الزملاء في تلخيص المعرفة الجديدة المتفق عليها.	٩	٢٤	٣٥
٢٠	أحرص على تطبيق المعرفة الجديدة في مواقف جديدة.	١٦	٢٢	٣٠
٢١	أحرص على استخدام مفاهيم ومصطلحات تكنولوجيا التعليم في مواقف أخرى.	١٩	٢١	٢٨
٢٢	يصعب الاتفاق مع الزملاء حول تعريف محدد لأحد مصطلحات مقرر تكنولوجيا التعليم.	١٣	٢٣	٣٢

وأشارت نتائج التطبيق الاستطلاعي للبطاقة إلى قصور طلاب الدراسات العليا بكلية التربية في عمليات بناء المعرفة.

- تحديد الفجوة بين الأداء المثالي والأداء الواقعي: بمقارنة الأداء المثالي والأداء الفعلي لطلاب الدراسات العليا، يتضح وجود فجوة بين الأداء الواقعي، وما ينبغي أن يكون عليه هذا الأداء؛ حيث اتضح قصور في أداء طلاب الدراسات العليا بكلية التربية فيما يرتبط بعمليات: التفاوض حول المعنى وبناء المعرفة مع الزملاء، وأيضًا قصور في عمليات: اكتشاف التنافر في الأفكار والمفاهيم.
- ترتيب أولويات المشكلات والحاجات حسب الأهمية: يمكن ترتيب أوجه القصور في أداء المعلمين على النحو التالي:
  - القصور فى بناء معلومات مشتركة مع الزملاء حول مقرر تكنولوجيا التعليم.
  - القصور فى الوصول إلى اتفاق مع الزملاء حول المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بالمقرر.
  - القصور فى دمج معلومات مع الزملاء للوصول إلى بناء مشترك للمعرفة.
  - ضعف القدرة على مناقشة الزملاء حول المعلومات التي تم مشاركتها عن مقرر تكنولوجيا التعليم.
  - القصور في الإجابة على الأسئلة التي تتعلق بأوجه الاختلاف في المعلومات التي يشاركها الزملاء.
- صياغة الحل المناسب: من المحتمل أن يتمثل حل هذه المشكلة في تقديم مقرر تكنولوجيا التعليم في بيئة التعلم المحمول بالاعتماد على شبكات التواصل الاجتماعي.

ب- تحليل المهام التعليمية: ويقصد بهذه الخطوة الإجراء المستخدم في تجزئة الأهداف العامة لمقرر تكنولوجيا التعليم، وتحليلها إلى مستويات تفصيلية من المهمات أو الأهداف الفرعية، ويندرج تحتها خطوات فرعية تتمثل في: تحديد المهمات النهائية، وتمثل مخرجات مقرر تكنولوجيا التعليم، وتفصيل المهمات، وتحديد المتطلبات السابقة.

- المهمات النهائية: قام الباحث بتحليل مهارات بناء المعرفة، وتتمثل في: مهارات مشاركة المعلومات حول المقرر مع الزملاء، ومهارات اكتشاف التنافر في الأفكار والمفاهيم، ومهارات التفاوض حول المعنى وبناء المعرفة مع الزملاء،

ومهارات اختبار المعرفة الجديدة وتعديلها، ومهارات الاتفاق حول المعرفة الجديدة وتطبيقها. وعرضت نتائج التحليل على الخبراء المحكمين للتأكد من صدق التحليل، كما قام الباحث بتحليلها إلى مهارات فرعية، وتم عرض نتائج التحليل على خمسة خبراء للتأكد من صدق المُحكمين، وجدول (٨) يوضح ذلك:

جدول (٨) نتائج تحليل عمليات بناء المعرفة

م	المهـــــارة	نوعها	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب
١	مشاركة المعلومات حول المقرر مع الزملاء.	رئيسية	٨	٦٦ %	(٢)
٢	اكتشاف التنافر في الأفكار والمفاهيم.	رئيسية	٥	٤١ %	(٥)
٣	التفاوض حول المعنى وبناء المعرفة مع الزملاء.	رئيسية	٧	٥٨ %	(٣)
٤	اختبار المعرفة الجديدة وتعديلها.	رئيسية	١١	٩١ %	(١)
٥	الاتفاق حول المعرفة الجديدة وتطبيقها.	رئيسية	٦	٥٠ %	(٤)

- ويلاحظ من النتائج الواردة بجدول (٨) أن هناك ترتيبًا لدرجة أهمية العمليات وفق ما أورده السادة المحكمون جاء على النحو التالي: عمليات اختبار المعرفة الجديدة وتعديلها جاءت في المرتبة الأولى، وبلغ تكرار الاتفاق حولها (١١) تكرارًا، وجاءت في المرتبة الثانية عمليات مشاركة المعلومات حول المقرر مع الزملاء ؛ حيث بلغ تكرار اتفاق المحكمين حولها (٨) تكرارات، في حين جاءت عمليات التفاوض حول المعنى وبناء المعرفة مع الزملاء في المرتبة الثالثة بعدد (٧) تكرارات، ثم جاءت عمليات الاتفاق حول المعرفة الجديدة وتطبيقها في المرتبة الرابعة بعدد (٦) تكرارات، وأخيرا جاءت عمليات اكتشاف التنافر في الأفكار والمفاهيم في المرتبة الخامسة والأخيرة بعدد (٥) تكرارات.
- تفصيل المهمات: استخدم الباحث المدخل الهرمي من أعلى لأسفل في تحليل المهمات التعليمية إلى مهمات فرعية؛ حيث استخدم الباحث التحليل التعليمي المناسب لطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص الطلاب المعلمين.

٢- تحليل السياق الشخصي للمتعلم: في هذه الخطوة يتم تحليل خصائص المتعلمين، من حيث القدرات الجسمية، القدرات العقلية، الاستعدادات، الخبرة السابقة بالموضوع، والتكنولوجيا، والحالة الانفعالية، والدوافع،

وأساليب التعلم، والتفضيلات ولقد تم ذلك على النحو التالي:

تم تحليل خصائص طلاب الدبلوم العام في التربية المشاركين في تجربة البحث، لتحديد نوعية التعليم ومصادره المناسبة لهم، وذلك كما يلى:

- الخصائص العامة: يقع أفراد البحث من المعلمين والمعلمات أثناء الخدمة في مرحلة الرشد المبكر، وتمتد هذه المرحلة من سن الواحدة والعشرين، وحتى سن الأربعين. وتشمل الخصائص العامة للنمو في هذه المرحلة العمرية النمو الجسمي، والعقلي، والانفعالي، والاجتماعي.
- تحديد السلوك المدخلي: ويتمثل في المهمات التعليمية التي يمتلكها المشاركون بالفعل لتساعدهم في تعلم المهمات الجديدة؛ وتحدد المتطلبات السابقة في: امتلاك مهارات تشغيل أجهزة الحاسب الآلي، والأجهزة المحمولة (الكمبيوتر اللوحي، والهاتف الذكي)، ومهارات التعامل مع شبكات التواصل الاجتماعي ("الفيسبوك" و"الواتس آب")، فضلًا عن مهارات تصفح الإنترنت.

٣- تحليل السياق الموقفي والاجتماعي: السياق الموقفي والاجتماعي هو السياق الحقيقي الذي يتواجد فيه المتعلم، وهذا السياق يتغير بتغير مكان المتعلم الذي ينتقل هنا وهناك. ويشمل التفاعلات الاجتماعية، والثقافات المحيطة، وقواعد الاتصال، كما يشتمل على كثير من المشتتات والتداخلات، ولقد تم التركيز على تحديد موعد للتواصل التزامني بين كافة أطراف الموقف التعليمي عبر تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي (سواء الفيس بوك، أو الواتس آب) وذلك لتقليل التشتيت الذي قد يعانيه بعض الطلاب نتيجة الاعتماد على التعلم بشكل فردي في مختلف السياقات مع التأكيد على إنجاز مهام التعلم في الوقت المحدد والمتفق عليه.

٤- تحليل السياق الرقمي: ويشمل: (أ) تحليل الأجهزة المحمولة، ويشمل تحديد نوعية هذه الأجهزة، وقدراتها الوظيفية. (ب) تحليل التكنولوجيات المستخدمة في الاتصال اللاسلكي. وتم ذلك على النحو التالي: تم توجيه الطلاب لإحضار أجهزتهم المحمولة للمشاركة في فعايات التعليم والتعلم مع التوجيه بضرورة أن يدعم الهاتف المحمول الاتصال بالإنترنت مع إمكانية التصوير سواء للصور الثابتة أو المتحركة باستخدام الكاميرا الخاصة بالجهاز، وفيما يرتبط بالاتصال بالإنترنت فقد تم توفير آلية للاتصال بالإنترنت من خلال جهاز "الرواتر الهوائي" الخاص بالباحث بسرعة إنترنت عالية وصلت إلى(١٥) ميجا بايت في الثانية مع إمكانية تنزيل أو تحميل للتطبيقات مفتوحة ومجانية.

المرحلة الثالثة: مرحلة التصميم: في هذه المرحلة تم تصميم محتوى التعلم المحمول، وتطوير أنشطته كما يلي:

١- تصـــميم الأهـــداف: صـــياغة الأهـــداف التعليميـــة وتصنيفها، وفق تصنيف "بلوم" وتم وذلك على النحو التالي: وفى هذه الخطوة قام الباحث بتحويل المهارات إلى إجراءات فرعية، وتحليلها إلى أهداف رئيسية وفرعية، كما هو موضح بجدول (٩).

جدول (٩) الأهداف الإجرائية لمقرر تكنولوجيا التعليم

م	الموضوع	الأهـــداف الإجرائية
(١)	تطـــور مفهـــوم تكنولوجيـــا التعليم.	بعد انتهاء الطالب المعلم من دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون قادراً على أن: • يذكر مفهوم تكنولوجيا التعليم بدقة. • يسرد مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم. • يحدد أهم المجالات الفرعية لتكنولوجيا التعليم. • يصف أهداف تكنولوجيا التعليم. • يستنتج أهمية توظيف المعلم لتكنولوجيا التعليم.
(٢)	الكمبيـوتر التعليمـي ومـداخل استخدامه.	بعد انتهاء المعلم من دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون قادراً على أن: • يحدد مفهوم الكمبيوتر التعليمي. • يصف أهمية استخدام المعلم للكمبيوتر التعليمي. • يسرد أهم مداخل استخدام الكمبيوتر التعليمي. • يستنتج معايير توظيف المعلم لأحد مداخل الكمبيوتر التعليمي. • يذكر أهم برامج وتطبيقات الكمبيوتر التعليمي.
(٣)	الوســـائط المتعـــددة وأهـــم عناصرها.	بعد انتهاء المعلم من دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون قادراً على أن: • يذكر مفهوم الوسائط المتعددة. • يحدد أهم عناصر الوسائط المتعددة. • يسرد أهمية استخدام المعلم للوسائط المتعددة. • يصف أدوار المعلم في ظل استخدام الوسائط المتعددة. • يستنتج معايير الحكم على جودة برنامج الوسائط المتعددة.

م	الموضوع	الأهـــداف الإجرائية
(٤)	الإنترنـــــت واســـــتخداماتها التعليمية.	بعد انتهاء المعلم من دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون قادراً على أن: • يذكر مفهوم الإنترنت. • يحدد أهم الخدمات التعليمية للإنترنت. • يسرد خطوات البحث عن المعلومات عبر الإنترنت. • يذكر أمثلة على الخيارات البحثية عند تصفح الإنترنت. • يستنتج معايير الحكم على جودة المصدر المعلوماتي.
(٥)	التعلم عن بعد وتطور أنظمته.	بعد انتهاء المعلم من دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون قادراً على أن: • يذكر مفهوم التعلم عن بعد. • يحدد فلسفة التعلم عن بعد. • يصف مراحل تطور أنظمة التعلم عن بعد. • يستنتج معوقات تطبيق التعلم عن بعد.
(٦)	الـــتعلم الإلكترونـــي وعناصـــر بيئته.	بعد انتهاء المعلم من دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون قادراً على أن: • يذكر مفهوم التعلم الإلكتروني. • يحدد شروط بيئة التعلم الإلكتروني. • يسرد التحولات التي يحدثها التعلم الإلكتروني في بيئة التعلم. • يصف كيفية تصنيف برامج التعلم الإلكتروني. • يحدد المقصود بأنظمة إدارة التعلم الإلكتروني. • يعدد أمثلة على أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني.

٢- تصميم الأنشطة التعليمية: تحديد أنشطة التعلم المحمول المطلوبة وتمثلت في:

- أنشطة التعلم الفردي من خلال تطبيقات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك، والواتس آب".
- أنشطة التعلم التشاركي من خلال التعاون بين الطلاب لبناء المعرفة من خلال توظيف تطبيقات التواصل الاجتماعي.

٣- تصميم بنية المحتوى: واشتملت على تحديد عناصر المحتوى، والعلاقات بينها، وتقسيمها إلى موديولات، وذلك على النحو التالي:

م	موضوع الموديول (وحدة التعلم المصغرة)
١	تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم.
٢	الكمبيوتر التعليمي ومداخل استخدامه.
٣	الوسائط المتعددة وأهم عناصرها.
٤	الإنترنت واستخداماتها التعليمية.
٥	التعلم عن بعد وتطور أنظمته.
٦	التعلم الإلكتروني وعناصر بيئته.

٤- صياغة المحتوى: في هذه الخطوة تمت صياغة المحتوى وكتابته، بحيث يكون مناسبًا للأجهزة المحمولة، وأهداف التعلم المحمول، وإستراتيجياته، وتم مراعاة المعايير التالية:

- أن يكون المحتوى منسبًا للتعلم المحمول.
- أن يكون المحتوى قصيرًا ويركز على نقاط محددة.
- أن تكون الموديولات قصيرة بقدر الإمكان.
- أن يصاغ المحتوى في شكل مكانز قصيرة لسياق مستقل.
- أن ينشئ المصمم لوحة أحداث للموديولات، للوصول إليها في أي وقت.
- أن يصاغ المحتوى بطريقة غير خطية.
- أن تستخدم عبارات مثل: "لمزيد من المعلومات" أو "لكي تعرف أكثر".
- أن يوجه المحتوى المتعلم إلى محتوى آخر لمعلومات اضافية يمكن استكشافها.
- أن يستخدم التعداد النقطي، لكي يجعل المعلومات السياقية أكثر دقة.

وبعد الانتهاء من تحديد عناصر المحتوى، تمت صياغتها في تسلسل مناسب لتحقيق الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة، وهناك عديد من التنظيمات، ولقد ركز البحث على تنمية مهارات بناء المعرفة، وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم المحمول اعتمادًا على مجموعة من الخطوات المحددة، والمتتابعة بصورة منطقية؛ لذلك فقد تطلب الأمر تنظيم المحتوى بطريقة منطقية.

٥- تحديد البواعث Incentives: الباعث هو المحرك والموجه للطاقة الداخلية لعملية التعلم وتشمل: الشعور- الانفعالات- الدوافع- الرغبة ولقد تم ذلك من خلال رصد اتجاهات الطلاب نحو التعلم المحمول

ولقد أظهرت النتائج المبدئية شغف الطلاب ورغبتهم في التعلم من خلال الأجهزة المحمولة.

٦- تحديد طرائق وأساليب التحكم التعليمي: وتم ذلك من خلال التركيز على إستراتيجيات التعليم المتمركزة حول المتعلم (إستراتيجية الاكتشاف)؛ حيث يكون دور الطالب نشطًا في عملية التعلم، فهو الذى يتحاور، وينظم، ويرمز، ويعالج المعلومات (إستراتيجيات تعلم معرفية)، أما دور المعلم فيتمثل في تقديم المساعدة، والتوجيه الخارجي.

٧- تحديد إستراتيجية التعلم المحمول (فردي- تشاركي): ولقد تم الاعتماد في البحث الحالي على إستراتيجتي التعلم الفردي والتشاركي معا لمساعدة الطلاب على إتقان عمليات بناء المعرفة.

٨- تحديد أساليب الدعم والمساعدة : ويقصد بها تحديد أدوار المعلم، والطلاب، ولقد تم تحديد دور الباحث؛ حيث تمثل دوره في تقديم المساعدة والتوجيه لأفراد العينة، كما تمثل دور الباحث –أيضًا- في المشاركة في المناقشات الإلكترونية، وذلك لإبداء الرأي والتعليق على مشاركات الأفراد، وأحيانًا توجيههم إلى إضافة مشاركات خاصة بموضوع التعلم، كما تمثل دور الباحث –أيضًا- في تقييم مهام التعلم الخاصة بكل نشاط، وإبداء كافة التعليقات والملاحظات الخاصة بهذه المهام، وتدوينها حتى يتمكن كل طالب من الحصول على تغذية راجعة فورية مرتبطة بأدائه، كما تم تحديد أدوار المشاركين (الطلاب)؛ حيث إنهم محور العملية التعليمية، ولهم دور نشط وإيجابي في عملية التعلم، واعتمد الباحث على تعليم أفراد العينة عن طريق التعلم التشاركي؛ حيث أتيحت الفرصة أمامهم للاطلاع على محتوى التعلم الخاص بكل وحدة، ودراسته بصورة ذاتية، ثم طلب منهم إبداء كافة ملاحظاتهم من خلال المشاركة عبر أحد شبكات التواصل الاجتماعي، فضلًا عن تكليفهم بأداء مجموعة مهام مرتبطة بوحدة التعلم، وإرسالها للباحث؛ سواء من خلال "الفيسبوك" أو "الواتس آب"، وذلك للتأكد من تطبيق الطلاب للمفاهيم الواردة بالوحدة بصورة صحيحة.

٩- تحديد خط الزمن وجدولة الأحداث: وتم ذلك من خلال وضع خطة عامة، ومنظمة تتكون من مجموعة من الأنشطة، والإجراءات المحددة، والمرتبة في تسلسل مناسب لتحقيق أهداف تعليمية معينة، وفى زمن محدد، وذلك على النحو التالي:

- يطلع كافة الطلاب في البداية على التعليمات الخاصة بدراسة كل نشاط.

- يتم إضافة منشور (لمجموعة الفيسبوك/ مجموعة الواتس آب) حول التكليف أو السؤال المطلوب الإجابة عنه، وذلك في نهاية اليوم الخاص بالمحاضرة.
- يتم السماح للطلاب بالمناقشة مع الزملاء وتبادل الآراء والافكار حول إجابة هذا السؤال، سواء عبر "الفيسبوك" أو "الواتس آب"، وذلك لمدة ثلاثة أيام متتالية.
- يتم البدء في تلقي الملفات التي يرفقها الطلاب كإجابة للتكليف (سواء في صورة ملف كتابة نصي Word، أو ملف عروض تقديمية PowerPoint، أو ملف مصور أكروبات Acrobat) وذلك بداية من اليوم الرابع، ويتم التنبيه على الطلاب بكتابة الاسم والتخصص والرقم التسلسلي الخاص به في الملف المرفق.
- يستمر تلقي ملفات إجابات الطلاب لمدة ثلاثة أيام، وبنهاية اليوم السادس لا تقبل إجابات أخرى، وذلك تمهيدًا للانتقال لتكليف جديد.
- في بداية المحاضرة التالية يتم تخصيص ١٥ دقيقة في بدايتها لمناقشة الطلاب في التكليف، مع تقديم الإجابة النموذجية، وتعزيز الطالب الذي توصل لأقرب إجابة.

١٠- اختيار الوسائط المتعددة، وتحديد معايير تصميمها: في هذه الخطوة تم اختيار الوسائط المتعددة المناسبة لأهداف التعلم المحمول، ومحتواه، والأجهزة المحمولة، وتحديد معايير هذه الوسائط مع مراعاة ما يلي:

- تجنب وضع نصوص داخل الرسوم.
- التحكم في مساحة الصور والرسوم بحيث تكون سريعة التنزيل.
- تجنب استخدام خلفية رسومية.
- يفضل استخدام التنسيق "Png." وليس "gif." لملفات الصور.

ولقد تم اختيار مصادر التعلم في ضوء أهداف المقرر بحيث شملت: نصوص مكتوبة لتقديم محتوى التعلم الخاص بكل وحدة، كما تم الاستعانة بمجموعة من العروض التوضيحية، وتم إضافة مجموعة من الصور في بداية كل وحدة للتعبير عن مضمونها، واستخدمت شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك" أو "الواتس آب" لإتاحة الفرصة أمام المشاركين لتبادل المعلومات، والأفكار.

١١- كتابة السيناريوهات: يعد السيناريو مخططًا لإنتاج المنتوج التعليمي، ويشمل الخطوات التنفيذية، والشروط والتفاصيل الخاصة به، وخطوات إعداده، حيث تم

إعداد بطاقة لوحة الأحداث وتشبه هذه البطاقة خرائط التدفق المستخدمة في البرمجة، حيث قام الباحث بترتيب الأهداف والمحتوى والخبرات التعليمية، ثم قام بكتابة وصف مختصر وموجز للترتيب المحدد، مع رسم مبدئي لتحويل العناصر المكتوبة إلى عناصر بصرية، حيث تم تحكيمها، وتعديلها، وتحويلها إلى شاشات إلكترونية فيما بعد.

١٢- تصميم بيئة التعلم المحمول وواجهة التفاعل، تم تصميم واجهة التفاعل الخاصة بتطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي وروعي فيها ما يلي:

- أن تكون واجهة التفاعل صديقة للمستخدم وخاصة عناصر الإبحار.
- أن تستخدم الألوان، والخط السميك، وأنواع الخطوط بطريقة فعالة، تحافظ على الانتباه والتركيز.
- أن يتجنب المصمم استخدام النوافذ المنبثقة، والإطارات، والجداول، والأعمدة.
- أن يتجنب المصمم استخدام طريقة التمرير ويجب أن يكون المحتوى مناسبًا للشاشة آليًا.
- أن يستفيد المصمم من الإمكانيات الجديدة في الأجهزة المحمولة بالقدر الذي يحسن خبرة المستخدم.

المرحلة الرابعة: مرحلة التطوير: في هذه المرحلة تم تطوير النموذج الأولي للتعلم المحمول، وذلك على النحو التالي:

١- اختيار برنامج التطوير: تم الإعتماد بشكل أساسي على التطبيقات الدولية لشبكات التواصل الجتماعي والمتمثلة في تطبيقي "الفيسبوك" وتطبيق "الواتس آب".

٢- تطوير واجهة التفاعل: تتميز تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي "الفيس بوك"، و"الواتس آب" بواجهة تفاعل سهلة وبسيطة وذات قابلية استخدام usabilityعالية، ولقد تم التركيز على جعلها بسيطة وغير مشتتة لانتباه الطلاب ويعرض ملحق:(٤ و ٥) نماذج من هذه الشاشات.

٣- تطوير المحتوى والوسائط: بعد الانتهاء من تحديد أنواع المصادر والوسائط المتعددة المستخدمة في أنشطة التعلم المحمول، تم تحديد معايير ومواصفات كل وسيط على حدة؛ وذلك على النحو التالي:

- النص المكتوب: قام الباحث بالتخطيط لكتابة النصوص المختلفة باستخدام برنامج الكتابة Microsoft word الإصدار office 2010 مع التنويع في لون ونوع الخط في ضوء طبيعة

العنوان، وقد استعان الباحث بالنصوص المكتوبة من أجل تعريف الطالب بالتعليمات الخاصة بالمشاركة والإرشادات الواجب اتباعها أثناء التعامل مع أنشطة التعلم المحمول، فضلًا عن عرض أهداف تعلم كل نشاط، والمحتوى العلمي الخاص به، وروعي أن تكون لغة الكتابة صحيحة وخالية من الأخطاء اللغوية، كما روعي تجنب عدم ازدحام الشاشة بالتفاصيل، وتمت الكتابة بخط نوعه Simplified Arabicبحجم خط ١٨ نقطة للعناوين الرئيسية، وحجم ١٦ نقطة للعناوين الفرعية، وحجم١٤ نقطة للمتن، واستخدمت الألوان في تمييز بعض الكلمات، مع مراعاة تباين لون الخط مع الخلفية.

- الصور الثابتة: قام الباحث بتحديد مخطط مبدئي لاحتياجات أنشطة التعلم المحمول من الصور الثابتة، وتم الحصول عليها من الإنترنت باستخدام محرك البحث Google، وتم معالجتها باستخدام برنامج Adobe Photoshop ، وتم حفظها بامتداد JPEG وبمساحات صغيرة لا تتعدى ٢٠ كيلو بايت، وروعي وضوح الصور ونقاؤها، وارتباطها بالمحتوى الذى يتم تقديمه.
- ملفات الفيديو: قام الباحث بتسجيل مجموعة من ملفات الفيديو الموضحة بالصوت والصورة المتحركة لكافة أنشطة التعلم المحمول.

المرحلة الخامسة: مرحلة التنفيذ، تنفيذ عمليات التعلم المحمول: وفي هذه المرحلة تم تنفيذ التعلم المحمول، كما يلي:

١. إطلاق التطبيق: تعد تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك" والواتس آب" من التطبيقات العالمية المجانية التي يمكن تحميلها من خلال المتجر أو مخزن التطبيقات الموجود على نظام التشغيل الخاص بالجهاز المحمول.
٢. تدريب المعلمين على استخدام التطبيق: وتم ذلك من خلال لقاء تمهيدي لتعريف الطلاب بكيفية التعامل مع تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك، والواتس آب".
٣. استخدام التطبيق المحمول، وتضمن ذلك قيام الطلاب بعمليات الاستكشاف للتطبيق بشكل فردي وبشكل جماعي (تشاركي) من خلال أجهزتهم المحمولة.

المرحلة السادسة: مرحلة التقويم: ومن خلال هذه المرحلة تم تصميم أدوات البحث كما سيرد توضيحه.

وبالإنتهاء من المرحلة السابقة يكون قد أجرى الباحث التعديلات المطلوبة في ضوء آراء السادة المحكمين، وأخذ بملاحظاتهم واقتراحاتهم. وبذلك تكون قد تمت الإجابة على السؤال الثاني للبحث والمتمثل في: ما التصميم التعليمي للتعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك، والواتس آب"؟

ثالثا: تصميم أدوات البحث.

تصميم أدوات القياس محكية المرجع: تم تصميم مقياس لمهارات بناء المعرفة، كما تم تصميم مقياس لاتجاهات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو التعلم المحمول، وذلك على النحو التالي:

أ- بالنسبة لتصميم مقياس عمليات بناء المعرفة:

- تم تصميم المقياس في صورته المبدئية: وتكون من أربعين(٤٠) عبارة موزعة على خمسة أبعاد، تمثلت في:
  - البعد الأول: مشاركة المعلومات حول المقرر مع الزملاء.
  - البعد الثاني: اكتشاف التنافر في الأفكار والمفاهيم.
  - البعد الثالث: التفاوض حول المعنى وبناء المعرفة مع الزملاء.
  - البعد الرابع: اختبار المعرفة الجديدة وتعديلها.
  - البعد الخامس: الاتفاق حول المعرفة الجديدة وتطبيقها.
- وتم ضبط المقياس عن طريق ما يلي:
- تم تحديد صدق المقياس، وذلك بعرضه على مجموعة من السادة المحكمين* وبإجراء التعديلات** تم الوصول إلى الصورة النهائية للمقياس (ملحق:٢) مكونًا من اثنتين وعشرين (٢٢) عبارة لقياس مهارات بناء المعرفة، وتم توزيع هذه العبارات على أبعاد المقياس الخمسة السابق الإشارة إليها.
- تم حساب ثبات المقياس عن طريق تطبيقه استطلاعيًا على عينة مماثلة لعينة الدراسة الأصلية، وتكونت هذه العينة من مائة وثمانية وخمسين (١٥٨) طالبًا وطالبة من طلاب الدبلوم العام بكلية التربية بدمنهور، وتم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة "ألفا كرونباخ" العامة للثبات، فبلغ معامل ثبات المقياس (٠.٨٧٢) وهي قيمة مرتفعة، مما يشير إلى أن المقياس يتميز بدرجة عالية من الثبات (فؤاد أبو حطب & آمال صادق، ١٩٩١).

ب- بالنسبة لتصميم مقياس الاتجاهات نحو التعلم المحمول:

* تكونت قائمة السادة المحكمين على المقياس من (٥) أساتذة متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

** أشار السادة المحكمون إلى تعديلات في صياغة عبارات المقياس، كما أشار بعضهم إلى حذف وتبديل بعض العبارات.

- تم تصميم المقياس في صورته المبدئية: وتكون من خمسة وثلاثين(٣٥) عبارة موزعة على بعدين هما:

- البعد الأول: درجة الاستعداد لاستخدام الأجهزة المحمولة في التعلم.
- البعد الثاني: الاستخدام الفعلي للأجهزة المحمولة في التعلم.

- وتم ضبط المقياس عن طريق ما يلي:
- تم تحديد صدق المقياس، وذلك بعرضه على مجموعة من السادة المحكمين، وبإجراء التعديلات تم الوصول إلى الصورة النهائية للمقياس (ملحق:٣) مكونًا من أربع وعشرين (٢٤) عبارة لقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم المحمول، وتم توزيع هذه العبارات بالتساوي على أبعاد المقياس السابق الإشارة إليها.
- تم حساب ثبات المقياس عن طريق تطبيقه استطلاعيًا على عينة مماثلة لعينة الدراسة الأصلية، وتكونت هذه العينة من مائة وثمانية وخمسين (١٥٨) طالبًا وطالبة من طلاب الدبلوم العام بكلية التربية بدمنهور، وتم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة "ألفا كرونباخ" العامة للثبات فبلغ معامل ثبات المقياس (٠.٨٤١) وهي قيمة مرتفعة، مما يشير إلى أن المقياس يتميز بدرجة عالية من الثبات (فؤاد أبو حطب & آمال صادق، ١٩٩١).

رابعًا: إجراء تجربة البحث:

تم تطبيق تجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

١- تصميم أدوات المعالجة التجريبية:

بعد الانتهاء من مرحلتي التحليل، والتصميم لأنشطة التعلم المحمول تمت عملية التطوير والإنتاج الفعلي لها؛ حيث تم ترجمة الخطوط العريضة للتصميم إلى منتوج فعلي، ويقصد بعمليات التطوير التعليمي تحويل الشروط والمواصفات التعليمية الواردة بمرحلتي التحليل والتصميم إلى شكل إلكتروني جاهز للاستخدام، وتشمل هذه المرحلة عمليات التخطيط للإنتاج، والتطوير الفعلي، وعمليات التقييم البنائي، والتشطيب والإخراج النهائي.

٢- اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بشكل عشوائي من طلاب الدراسات العليا (دبلوم عام في التربية فصل الربيع) من كلية التربية بدمنهور، بحيث تكونت من (٢٤٩) طالبا وطالبة، وتم توزيع أفراد العينة بشكل عشوائي على ثلاث مجموعات، وذلك على النحو التالي:

- المجموعة التجريبية الأولى (الفيسبوك) ، وعددها (٨٢) طالبًا وطالبة.
- المجموعة التجريبية الثانية (الواتس آب)، وعددها (٨٤) طالبًا وطالبة.

- المجموعة الضابطة وعددها (٨٣) طالبًا وطالبة.

٣- منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يُعد من البحوث التطويرية، لذلك فقد استخدم الباحث المناهج الثلاثة التالية:

- المنهج الوصفي: واستخدمه الباحث في تحديد معايير تصميم التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي .
- منهج تطوير المنظومات التعليمية: واستخدمه الباحث في تصميم وتطوير التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك" و"الواتس آب"، وذلك باستخدام نموذج محمد عطية خميس للتعلم النقال.
- المنهج التجريبي: واستخدمه الباحث في تنفيذ تجربة البحث؛ حيث تم توظيف التصميم التجريبي: تصميم المجموعة الضابطة ذي الاختبار القبلي البعدي Pre-test post-test control group design

٤- تطبيق المعالجة التجريبية:

تم تطبيق تجربة البحث وفقًا للتصميم التجريبي الخاص بالبحث؛ حيث تم تطبيق أدوات البحث (مقياس عمليات بناء المعرفة، ومقياس الاتجاهات نحو التعلم المحمول) قبليًا على المجموعات الثلاثة، ومن ثَمَّ تمَّ تطبيق أدوات المعالجة التجريبية للمجموعتين التجريبيتين (المجموعة التجريبية الأولى درست مقرر تكنولوجيا التعليم اعتمادا على استخدام تطبيق "الفيسبوك" كأحد تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي في تنفيذ أنشطة التعلم المحمول الخاصة بالمقرر، والمجموعة التجريبية الثانية درست نفس المقرر اعتمادا على استخدام تطبيق "الواتس آب" كأحد تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي في تنفيذ أنشطة التعلم المحمول الخاصة بالمقرر)، في حين درست المجموعة التجريبية نفس المقرر بالطريقة التقليدية، والتي اعتمدت على التفاعل الصفي وجهًا لوجه مع أداء بعض التكليفات والمهام المرتبطة بموضوعات المقرر، وفي النهاية تم تطبيق أدوات البحث بعديًا على المجموعات الثلاثة.

خامسا: المعالجة الإحصائية للبيانات.

أولاً الإحصاء الوصفي للنتائج:

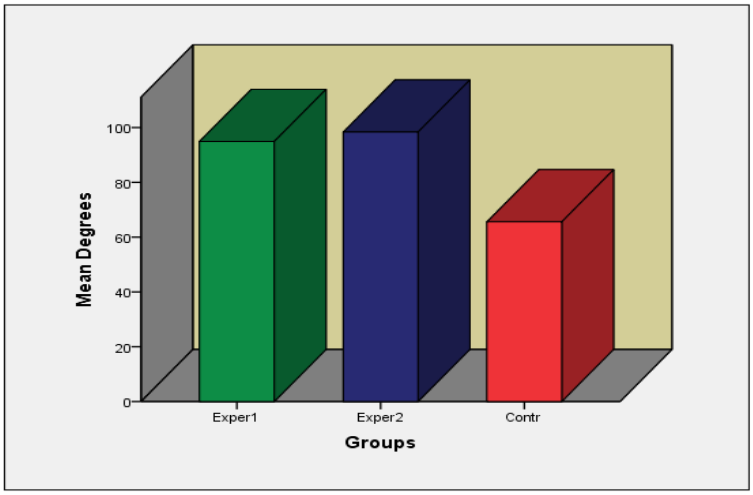
أ- الإحصاء الوصفي لنتائج تطبيق مقياس عمليات بناء المعرفة:

أسفرت نتائج التطبيق البعدي لمقياس عمليات بناء المعرفة للمجموعات الثلاثة: التجريبية الأولى، والتجريبية الثانية، والضابطة عن النتائج التالية والموضحة بجدول (١٠) التالي:

جدول(١٠) الإحصاء الوصفي لنتائج التطبيق البعدي لمقياس عمليات بناء المعرفة

المجموعة	العدد	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المتوسط	الانحراف المعياري
التجريبية الأولى	٩٨	٨٧	١٠٣	٩٤,٩١	٣,٨٦٩
التجريبية الثانية	٩٨	٨٣	١٠٩	٩٨,٣٤	٥,٧٨٨
الضابطة	٩٨	٥٢	٧٩	٦٥,٥٨	٦.٩٤٧

ويمكن التعبير عن النتائج السابقة بشكل (٨) التالي:



شكل (٨) مقارنة بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لمقياس عمليات بناء المعرفة

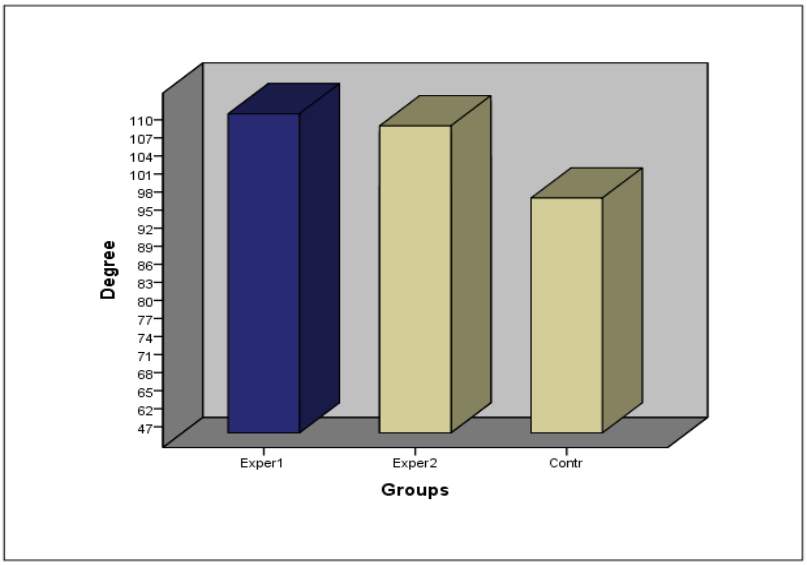
ب- الإحصاء الوصفي لنتائج تطبيق مقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول:

أسفرت نتائج التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول للمجموعات الثلاثة التجريبية الأولى، والتجريبية الثانية، والضابطة عن النتائج التالية، والموضحة بجدول (١١) التالي:

جدول(١١)الإحصاء الوصفي لنتائج التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول

المجموعة	العدد	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المتوسط	الانحراف المعياري
التجريبية الأولى	٩٨	٨٧	١١٢	١٠٠,٥٣	٤,٤٥٦
التجريبية الثانية	٩٨	٧٦	١٠٩	٩٥,١٢	٥,٩٣٨
الضابطة	٩٨	٤٧	٩٧	٧٦,٩٠	٩.٥٧٥

ويمكن التعبير عن النتائج السابقة بشكل (٩) التالي:



شكل (٩) مقارنة بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول

ثانيًا الإجابة عن أسئلة البحث:

١- الإجابة عن السؤال الأول: نص السؤال الأول على: ما معايير تصميم التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك، والواتس آب"؟ ولقد تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال عرض المعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم المحمول القائمة على شبكات التواصل الاجتماعي، حيث تكونت قائمة المعايير من (١٤) معيارًا رئيسًا، و(٧٨) مؤشرًا (ملحق ٢).

٢- الإجابة عن السؤال الثاني: نص السؤال الثاني على: ما التصميم التعليمي للتعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي "الفيسبوك، والواتس آب"؟ ، ولقد تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال شرح خطوات نموذج "محمد عطية خميس (٢٠١٥) للتصميم والتطوير التعليمي لبيئة التعلم النقال.

ثالثا: اختبار صحة فروض البحث:

أ- نتائج اختبار الفروض (الأول، والثاني، والثالث) للبحث، والمرتبطة بعمليات بناء المعرفة: قام الباحث بتطبيق تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA، وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS فجاءت النتائج على النحو الموضح بجدول (١٢) التالي:

جدول (١٢) نتائج تحليل التباين المرتبطة بعمليات بناء المعرفة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	٦٣٥٢٦,٧٦٦	٢	٣١٧٦٣,٣٨٨	٩٨٥,٠٠٠	**
داخل المجموعات	٩٣٨٣,٩٠٨	٢٩١	٣٢,٢٤٧		
المجموع	٧٢٩١٠,٦٨٤	٢٩٣			

ويتضح من جدول (١٢) السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات المجموعات الثلاثة في مقياس عمليات بناء المعرفة، ولتحديد اتجاه هذه الفروق قام الباحث بتطبيق اختبار "توكي" Tukey كاختبار بعدي لتحديد وجهة الفروق؛ فجاءت النتائج على النحو الموضح بجدول (١٣) التالي:

جدول (١٣) نتائج اختبار "توكي" المرتبطة بعمليات بناء المعرفة

المجموعات والمتوسطات	التجريبية الأولى ٩٤,٩١	التجريبية الثانية ٩٨,٣٤	المجموعة الضابطة ٦٥,٥٨
التجريبية الأولى ٩٤,٩١	----	**	**
التجريبية الثانية ٩٨,٣٤	**	---	**
المجموعة الضابطة ٦٥,٥٨	**	**	---

ويتضح من جدول (١٣) السابق ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في مقياس عمليات بناء المعرفة لصالح المجموعة التجريبية الأولى (الأكبر في المتوسط)؛ وبذلك رفض الفرض الأول للبحث، وقبول الفرض البديل.
- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في مقياس عمليات بناء المعرفة لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الأكبر في المتوسط)؛ وبذلك يتم رفض الفرض الثاني للبحث، وقبول الفرض البديل.

- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية في مقياس عمليات بناء المعرفة لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الأكبر في المتوسط)؛ وبذلك يتم رفض الفرض الثالث للبحث، وقبول الفرض البديل.

ب- نتائج اختبار الفروض (الرابع، والخامس، والسادس) للبحث، والمرتبطة بالاتجاه نحو التعلم المحمول:

قام الباحث بتطبيق تحليل التباين الأحادي one way ANOVA، وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS فجاءت النتائج على النحو الموضح بجدول (١٤) التالي:

جدول (١٤) نتائج تحليل التباين المرتبطة بالاتجاه نحو التعلم المحمول

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	٣٠٠٤٩,٤٩٧	٢	١٥٠٢٤,٧٤٨	٣٠٧,٠٣٨	**
داخل المجموعات	١٤٢٣٩,٩١٨	٢٩١	٤٨,٩٣٤		
المجموع	٤٤٢٨٩,٤١٥	٢٩٣			

ويتضح من جدول (١٤) السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات المجموعات الثلاثة في مقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول، ولتحديد اتجاه هذه الفروق قام الباحث بتطبيق اختبار "توكي" Tukey كاختبار بعدي؛ لتحديد وجهة الفروق؛ فجاءت النتائج على النحو الموضح بجدول (١٥) التالي:

جدول (١٥) نتائج اختبار "توكي" المرتبطة بالاتجاه نحو التعلم المحمول

المجموعات والمتوسطات	التجريبية الأولى ١٠٠,٥٣	التجريبية الثانية ٩٥,١٢	المجموعة الضابطة ٧٦,٩٠
التجريبية الأولى ١٠٠,٥٣	----	**	**
التجريبية الثانية ٩٥,١٢	**	---	**
المجموعة الضابطة ٧٦,٩٠	**	**	---

ويتضح من جدول (١٥) السابق ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول لصالح المجموعة التجريبية الأولى(الأكبر في المتوسط)؛ وبذلك يتم رفض الفرض الرابع للبحث، وقبول الفرض البديل.
- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الأكبر في المتوسط) وبذلك يتم رفض الفرض الخامس للبحث، وقبول الفرض البديل.
- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية في الاتجاه نحو التعلم المحمول لصالح المجموعة التجريبية الأولى (الأكبر في المتوسط)؛ وبذلك يتم رفض الفرض السادس للبحث، وقبول الفرض البديل.

مناقشة وتفسير النتائج

<u>النتيجة الأولى:</u> يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ("الفيسبوك")، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة بعديًا في مقياس عمليات بناء المعرفة لمقرر تكنولوجيا التعليم، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

تتفق هذه النتيجة مع ما ورد بدراسة كل من "سانشيز" وآخرين Sánchez-Franco et al., (2011) ودراسة "جاكوبسن" و"فورستي" Jacobsen & Forste (2011)، ودراسة "هيرناندیز" Hernandez (2012)، ودراسة "هوي" وآخرين Hou et al. (2012)، ودراسة "فورن" و" كوميرس" Voorn & Kommers (2013)، ودراسة "كلوكيزا" وآخرين Kolokytha et al., (2015)، حيث أشارت نتائج جميع هذه الدراسات إلى فعالية "الفيسبوك" في تنمية قدرة الطلاب على المشاركة، والتفاعل، وتبادل الآراء، مما يسهم في الأخير في تنمية مهاراتهم في بناء المعرفة.

ويمكن تفسير النتيجة الأولى بما يلي:

- ساعد "الفيسبوك" الطلاب في مشاركة مختلف المصادر التعليمية ذات الصلة بموضوعات المقرر.
- أتاح "الفيسبوك" الفرصة أمام الطلاب للاطلاع على تكليفات بقية الطلاب؛ مما أتاح الفرصة أمام كل طالب لتعديل معارفه اعتمادا على ما قدمه الأخرون.
- وفر "الفيسبوك" للطلاب إمكانية إجراء المناقشات، سواء في المجموعات العامة

أو حتى من خلال الحسابات الخاصة مما عزز من فهم الطلاب لمختلف وجهات النظر المتعلقة بالمعرفة موضوع المناقشة.

- زاد "الفيسبوك" من فرص التواصل بين الطلاب وبعضهم البعض، مما أسهم في زيادة قدرتهم على تبادل الأفكار والخبرات والآراء الخاصة بموضوع الدراسة.
- سهل "الفيسبوك" على الطلاب القدرة على تحديد أوجه الاختلاف بين أفكاره وأفكار بقية الزملاء؛ مما ساعدهم على البناء الصحيح لمعارفهم الخاصة.
- أتاح "الفيسبوك" الفرصة أمام الطلاب للتساؤل وطرح أسئلة على بقية الزملاء للاستفادة من خبراتهم الشخصية.
- سمح "الفيسبوك" للطلاب بتلخيص الأفكار من خلال كتابة التعليقات على منشور الزملاء حول المادة العلمية التي يتم مناقشتها.
- ساعد "الفيسبوك" الطلاب على تعديل تصوراتهم ومعارفهم في ضوء اطلاعهم على ما قدمه بقية الزملاء من مشاركات حول نفس الموضوع.

<u>النتيجة الثانية:</u> يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الواتس آب)، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة بعديًا في مقياس عمليات بناء المعرفة لمقرر تكنولوجيا التعليم، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

تتفق هذه النتيجة مع ما أورده كل من "كافيوس" Cavus (2008)، و"تشارك" و"دي أوليفرا" Church& De Oliveira (2013)، و"جيتيرز" وبلانا" Gutierrez-Colón & Plana (2013)، و"ريانتو" Riyanto (2013)، من فعالية "الواتس آب" في تسهيل بناء المعرفة وتشاركها مع الآخرين من خلال المراسلة الفورية، فضلا عن تزويد الطلاب بالقدرة على إنشاء مجموعات لدعم التفاعلات الاجتماعية.

وتختلف هذه النتيجة مع ما أورده كل من "كريسنتي" و "لي" Crescente & Lee (2011)، و"زينج" وآخرين Xing et al. (2011)، و"يانج" وآخرين Yang et al. (2013) و"اكانياكي" و"ويشارت" Ekanayake & Wishart (2014) وفيما ذكروه من الصعوبات التقنية التي تعوق استخدام الطلاب للواتس آب في التواصل وتبادل ومشاركة المعرفة.

ويمكن تفسير النتيجة الثانية بما يلي:

- ساعد "الواتس آب" الطلاب في تكوين مجموعات لمناقشة الأمور المرتبطة بالتكليفات الخاصة بكل محاضرة.
- ارتباط "الواتس آب" بالهاتف، وسهولة استخدامه زادت من فرص التواصل بين

الطلاب سواء داخل المحاضرات أو خارجها.

- وفر "الواتس آب" ميزة الإرفاق الصوتي للملفات؛ مما سهل على الطلاب فرص التعبير عن آرائهم بسهولة دون الحاجة إلى الكتابة.
- أتاح "الواتس آب" للطلاب فرصة استخدام التعبيرات والإيماءات؛ مما سهل عليهم التواصل والتعبير عن انفعالاتهم بسهولة.
- توافق "الواتس آب" مع حزمة الأوفيس سهل على الطلاب إرسال المرفقات في صورة ملفات نصية **Word** أو ملفات عروض تقديمية **PowerPoint**.
- ساعدت التعليمات التي تم إضافتها لكل لقاء بمجموعة "الواتس آب" في إدارة حوار ومناقشة فاعلة بين الطلاب، وسهلت لهم فرصة طرح أسئلة وتلقي إجابات من بقية الزملاء عليها.
- وفر "الواتس آب" ميزة تحديد الرسائل النصية المهمة، وإرسالها مرة واحدة إلى المشاركين كنوع من التلخيص، مما ساعد الطلاب في نهاية كل لقاء التركيز على النقاط المهمة والجوهرية.
- أتاح "الواتس آب" فرص التواصل بين الطلاب سواء في المجموعة العامة أو من خلال الرقم الخاص بكل منهم؛ مما أسهم في تعزيز التواصل بين الطلاب، وزيادة فرص التواصل والتفاعل فيما بينهم.

<u>النتيجة الثالثة:</u> يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ("الفيسبوك")، ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الواتس آب) بعديًا في مقياس عمليات بناء المعرفة لمقرر تكنولوجيا التعليم، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

ويمكن تفسير النتيجة الثالثة بما يلي:

- ارتباط الواتس آب بالهاتف المحمول سهل على الطلاب فرص التواصل وزيادة عدد مرات المشاركة في المناقشات.
- أتاح الواتس آب الفرصة أمام الطلاب لإرسال تعليقاتهم على المناقشات بأكثر من صورة، سواء نصية أو مسموعة (ملف صوتي)، أو حتى بأحد الأشكال والتعبيرات الرمزية.
- شجع "الواتس آب" الطلاب على مساعدة بعضهم البعض، وتمثل ذلك في قيام الطلاب بتسجيل بعضهم البعض في مجموعة "الواتس آب"، فضلا عن شرح كيفية تنفيذ التكليف عن طريق إرفاقه في ملف نصي لبقية زملاءهم.

- أتاح "الواتس آب" الفرصة أمام الطلاب للتواصل مع المحاضر على رقمه الخاص للتأكد من وصول مشاركاتهم، وهذا ما شجع الطلاب على الإقبال الشديد على توظيف واستخدام مجموعة "الواتس آب".
- توافر ميزة إمكانية التراجع عن الرسائل التي يتم إرسالها، وحذفها من أمام الجميع سهل على الطلاب إمكانية الكتابة والتعديل في الافكار اعتمادا على ما يقدمه بقية الزملاء.
- وفر "الواتس آب" ميزة إرفاق فيديوهات قصيرة؛ مما يسهم في تعميق فهم الطلاب للموضوعات المطروحة من مختلف جوانبها.
- أتاح "الواتس آب" فرصة المطالعة والاحتفاظ بالمناقشات السابقة؛ مما شجع بعض الطلاب على القيام بنسخ هذه المحادثات في مذكرة الهاتف للاطلاع عليها في أي وقت.
- أتاح "الواتس آب" الفرصة أمام الطلاب للتواصل مع بعضهم البعض بشكل ثنائي على هامش التفاعل الجماعي؛ مما أسهم في تحسين وتقوية الروابط بين الطلاب وتشجيعهم على البناء على أفكار بعضهم البعض.
- إمكانية فتح "الواتس آب" من خلال جهاز الكمبيوتر المحمول أسهم في تسهيل استخدامه في تبادل الملفات بين أفراد المجموعة التجريبية الثانية؛ مما سهل عليهم عمليات بناء المعرفة الخاصة بكل منهم.
- أسهمت تطبيقات التشارك المتاحة في بيئة التعلم المحمول، والمتمثلة في برنامج shareit، والموجودة على الهواتف الذكية في تسهيل عمليات مشاركة وتبادل المصادر، وهو ما أسفر في الأخير عن المساهمة في تنمية عمليات بناء المعرفة بالنسبة لطلاب المجموعة التجريبية الثانية، مجموعة "الواتس آب".
- أسهمت تطبيقات التصوير والتعديل في المحتوى باستخدام كاميرات أجهزة الهواتف الذكية في تسهيل عمليات تبادل المحتوى، فضلا عن إمكانية التعديل فيه بسهوله، وهو ما أسفر في الأخير عن المساهمة في تنمية عمليات بناء المعرفة بالنسبة لطلاب المجموعة التجريبية الثانية، مجموعة "الواتس آب".

<u>النتيجة الرابعة:</u> يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ("الفيسبوك")، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة بعديًا في مقياس الاتجاه نحو التعلم

المحمول، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

تتفق هذه النتيجة مع ما أورده كل من"لي" وآخرين Li et al. (2012) و"جانكو" Junco (2012)، و"هيرنانديز" Hernandez (2012) و"فورن" و" كوميرس" Voorn & Kommers (2013) و"دونلان" Donlan (2014) من إقبال الطلاب على استخدام شبكات التواصل الاجتماعي، وفي مقدمتها "الفيس بوك".

وتختلف هذه النتيجة مع ما أورده كل من "كين" و"فينك" Cain & Fink (2010)، و"هوستيرمان" Hosterman (2012)، و"ليدرر" Lederer (2012)، من وجود تحديات تعوق استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في مواقف التعليم والتعلم.

ويمكن تفسير النتيجة الرابعة بما يلي:

- أسهم "الفيسبوك" في زيادة فرص التواصل سواء التزامني أو اللاتزامني بين كافة أطراف الموقف التعليمي، مما زاد من درجة تفضيلهم له.
- أسهم "الفيسبوك" في تسهيل عمليات البحث عن المعلومات، سواء داخل المجموعة الخاصة بالمقرر أو عبر مختلف المجموعات الإلكترونية الأخرى.
- أتاح "الفيسبوك" مزيد من فرص التواصل مع المعلم والأقران خارج حدود قاعة الدراسة.
- وفر "الفيسبوك" فرصة إتاحة المحتوى لفترات طويلة أمام الطلاب، وبأكثر من صورة؛ مما زاد من زمن التعلم بالنسبة للطلاب، وهو الأمر غير المتاح في التدريس التقليدي وجها لوجه، والذي يقتصر زمنه على زمن المحاضرة فقط.
- وفر "الفيسبوك" الفرصة أمام الطلاب للاستفادة من إمكانية التواصل مع المحاضر خارج نطاق قاعة الدراسة مما أشعر الطالب بالمساندة والدعم المستمر داخل أو خارج قاعات الدراسة، مما تسبب تنمية اتجاهاته الإيجابية نحو التعلم المحمول، في حين اقتصرت عمليات دعم المعلم ومساندته للطلاب في ظل نموذج التدريس التقليدي على التواجد داخل قاعات الدراسة.
- اطلاع الطلاب على مشاركات الزملاء عبر مجموعات "الفيسبوك" زاد من حماس الطلاب، وشجعهم على مزيد من التفاعل بغرض الوصول إلى التميز في أداء التكليفات المرتبطة بموضوعات المقرر.

<u>النتيجة الخامسة:</u> يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الواتس آب)، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة بعديًا في مقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

تتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه كل من "بيري" Bere (2013)، وشبكة التواصل العربية TNS (2015) من تفضيل الطلاب لتطبيق "الواتس آب" واختيارهم له ليكون واحدًا من تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعية الأكثر استخداما، والأكثر شعبية في العالم العربي.

وتختلف هذه النتيجة مع ما أورده كل من "لينارتز" Lenartz (2012)، و"سريفاستفا" Srivastava (2012)، و"نجونيدزاتشي" Ngonidzashe, (2013)، من وجود تحديات تعوق توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية.

ويمكن تفسير النتيجة الخامسة بما يلي:

- إتاحة الواتس آب من خلال الهاتف المحمول مكن الطلاب من الوصول إلى المناقشات والتكليفات في أي وقت وأي مكان؛ مما أسهم في تنمية اتجاهاتهم الإيجابية نحو استخدامه وتوظيفه في التعلم.
- توافر تطبيق "الواتس آب" بشكل مجاني أسهم في ترغيب الطلاب في التعامل من خلاله لتبادل المعلومات والمعارف مع الزملاء.
- ميزة المراسلة الفورية التي أتاحها "الواتس آب" سهلت على الطلاب تبادل المعلومات والمعارف، وتلقي التغذية الراجعة الفورية على الآداء، سواء من قبل المحاضر أو حتى بقية الزملاء؛ مما أسهم في زيادة اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو استخدامه.
- عدم تقييد الرسائل التي يتم تداولها عبر الواتس بعدد من الكلمات أو الأحرف أسهم في زيادة إقبال الطلاب على استخدامه وتوظيفه.
- إمكانية النسخ واللصق بسهولة للرسائل والمحتويات في المحادثات الفورية عبر "الواتس آب" شجعت الطلاب على استخدامه بقوة.
- إتاحة الفرصة أمام الطلاب لإرسال المشاركات بأكثر من صيغة، مع السماح بإرفاق ملفات ذات سعة كبيرة تصل إلى (٢٥) ميجا بايت شجع الطلاب على الميل تجاه استخدام "الواتس آب".
- توافر مجموعة من التعبيرات والإيماءات للتعبير عن الانفعالات، سواء بالإعجاب، أو الغضب، أو الامتنان، أو الاستفسار، أو التحية والإعجاب زاد من إقبال الطلاب على استخدام "الواتس آب".

<u>النتيجة السادسة:</u> يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى ("الفيسبوك")، ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الواتس آب) بعديًا في مقياس الاتجاه نحو التعلم المحمول، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

ويمكن تفسير النتيجة السادسة بما يلي:

- أتاح "الفيسبوك" الفرصة أمام الطلاب لنشر الصور، ومقاطع الفيديو التعليمية، المناسبة للمادة مع إمكانية مشاركتها مع بقية الطلاب للتعليق عليها ومناقشة محتواها.
- أسهم "الفيسبوك" في توسيع دائرة التواصل من النطاق المحلي إلى النطاق العالمي وذلك بهدف تبادل الخبرات والمعلومات مع المهتمين من جميع أنحاء العالم بالموضوعات المطروحة في مقرر تكنولوجيا التعليم.
- يساعد "الفيسبوك" في نشر ومشاركة الكتب الإلكترونية مما زاد من إقبال الطلاب على المشاركة فيه، وهو الامر غير المتاح بالنسبة للواتس آب.
- وفر "الفيسبوك" عددا كبيرا من الألعاب التعليمية والتطبيقات التي تسهم في جعل التعلم أكثر متعة مما زاد من اقبال الطلاب عليه مقارنة بالواتس آب.
- أسهم "الفيسبوك" في تنويع طرق التدريس كحل المشكلات، والتعلم القائم على المشروعات، والعصف الذهني، والتعلم بالاكتشاف مما زاد من إقبال الطلاب على استخدامه وتوظيفه في بناء معارفهم
- أتاح "الفيسبوك" ميزة نشر الإعلانات الخاصة بموضوعات محددة، وهو الأمر غير المتاح في "الواتس آب"؛ مما أثار اهتمام الطلاب وشجعهم على المشاركة والتفاعل.
- ساعد "الفيسبوك" الطلاب على إنشاء مجموعات خاصة أو صفحة متعلقة بموضوعات مقرر تكنولوجيا التعليم، ثم قاموا بدعوة بقية الطلاب للمشاركة فيها بهدف تبادل المعلومات والأفكار، ونشر وتبادل روابط المواقع الإلكترونية والصفحات والفيديوهات والصور وكل ما له علاقة بموضوعات المقرر.
- أتاح "الفيسبوك" الفرصة للتواصل بين الطلاب، سواء قبل المحاضرة أو بعدها بغرض تبادل الأفكار والمعارف والبناء على خبرات الآخرين.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج يمكن التوصية بما يلي:

١- تبني التعلم المحمول في المؤسسات التعليمية الجامعية؛ لما يتميز به من سمات مهمة تسهل فرصة الوصول للمعلومات والمعارف في أي وقت، وأي مكان.

٢- الاعتماد على شبكات التواصل الاجتماعي لما لها من مميزات في تشجيع الطلاب على المشاركة والتفاعل وتبادل المعلومات والمعارف.

٣- الاعتماد على "الواتس آب" لتنمية مهارات الطلاب في بناء المعرفة؛ حيث إن النتائج قد أوضحت تفوق هذا التطبيق على بقية تطبيقات التواصل الاجتماعي في هذا الصدد.

٤- الاعتماد على الفيس بوك في تنمية مهارات الطلاب في بناء المعرفة؛ وذلك لكونه من التطبيقات التي أوضحت النتائج اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو استخدامه.

٥- تدريب المعلمين على مهارات توظيف التعلم المحمول في تقديم موضوعات المقررات الدراسية المختلفة.

٦- تدريب الطلاب على مهارات استخدام تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي، وذلك بغرض تنمية مهارات الطلاب في بناء المعرفة.

٧- يجب تدريب المعلمين على تنفيذ الأنشطة التعليمية في مختلف المواد الدراسية عبر شبكات التواصل.

٨- يجب تشجيع المعلمين على توفير الفرص للتشارك في بيئات التعلم المحمول؛ لأن مثل هذه المشاركات والتفاعلات تثري بيئة التعلم وتجعلها أكثر ديناميكية.

٩- يجب أن يتم بناء قناعات لدى كل من المعلمين والطلاب بأن استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في بيئة التعلم المحمول سينعكس بالإيجاب على تحسين التفاعلات بين المعلم والطالب.

١٠- يجب أن يدرك المعلمون أن تفضيلات الطلاب للتعامل مع شبكات التواصل الاجتماعي في بيئة التعلم المحمول متفاوتة، وقد تستغرق بعض الوقت من الطلاب حتى يكونوا على ألفة، ودراية بكافة عناصر بيئة التعلم.

١١- يجب توجيه المعلمين لاستضافة بعض المحاضرين المتميزين لمشاركة بعض المحاضرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي في بيئة التعلم المحمول حتى تتاح الفرصة أمام الطلاب لاكتساب مزيد من المعلومات والمهارات حول موضوعات المقرر.

١٢- يجب توجيه المعلمين للاستفادة من الأفكار والآراء التي يطرحها الطلاب أثناء المشاركات عبر شبكات التواصل الاجتماعي في بيئة التعلم المحمول؛ حيث إن هذه الأفكار والآراء يمكن الاعتماد عليها في تطوير محتوى المقرر أو حتى طريقة تقديمه.

١٣- يجب توجيه أنظار المعلمين إلى أن الطلاب يتمتعون بقدرات أكاديمية متفاوتة، والعمل التشاركي من خلال توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في بيئة التعلم المحمول سيسهم في تطوير وتدعيم هذه القدرات.

١٤- يجب توجيه انتباه المعلمين عند توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في بيئة التعلم المحمول ألا يزيد عدد أفراد المجموعة الواحدة عن ٢٠ مشاركًا حتى يتمكنوا من تبادل الآراء والأفكار بشكل جيد.

١٥- يجب أن يتم تخصيص الوقت الكافي لتدريب المعلمين أثناء الخدمة على مهارات التعامل مع مختلف عناصر شبكات التواصل الاجتماعي في بيئة التعلم المحمول.

مقترحات البحث:

في ضوء ما تناوله البحث من متغيرات يمكن اقتراح إجراء البحوث التالية:

١- دراسة تطبيقات أخرى لشبكات التواصل الاجتماعي مثل: "التويتر" أو "الإنستجرام" في بيئة التعلم المحمول، وتقصي فاعليتها في تنمية مهارات بناء المعرفة، والاتجاه نحو التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

٢- دراسة أثر توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في بيئة التعلم المحمول على تحصيل الطلاب للمعارف المرتبطة بالمقرر الدراسي.

٣- دراسة فاعلية التعلم المحمول المعتمد على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية في بناء المعرفة.

٤- دراسة مدى توظيف المعلمين أثناء الخدمة للتعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي في تدريسهم لمختلف التخصصات الأكاديمية.

٥- دراسة أثر الاختلاف في النوع (ذكور/إناث) بين المعلمين في توظيفهم للتعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي.

٦- دراسة أثر اختلاف أعداد مجموعات الطلاب في بيئة التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي على التحصيل والاتجاه نحو التعلم.

٧- دراسة أثر اختلاف أساليب تعلم الطلاب في بيئة التعلم المحمول القائم على شبكات التواصل الاجتماعي على التحصيل والاتجاه نحو التعلم.

٨- دراسة مقارنة بين مختلف شبكات التواصل الاجتماعي المتاحة في بيئة التعلم المحمول، وتحديد أثرها في التحصيل، والاتجاه نحو التعلم.

Abstract

The current research aimed at developing a mobile learning application based on social media networks (Facebook and WhatsApp). Besides, it aimed at measuring the effectiveness of this application in developing knowledge-building processes and the attitudes toward mobile learning among postgraduate students at the Faculty of Education, Damanhur University. A set of the main standards associated with designing the mobile learning environment which was based on social media networks were devised. The research sample consisted of (294) male and female postgraduate students who were equally assigned into three groups: two experimental groups and a one control group. A scale was designed to monitor knowledge-building processes, and another one was used to measure students' attitudes toward mobile learning. Results were analyzed using inferential statistics (one-way analysis of variance: ANOVA). Results of the data statistical analysis indicated the effectiveness of the mobile learning environment which was based on social networks (Facebook & WhatsApp) in developing knowledge-building processes compared to the control group. The results also indicated the effectiveness of the mobile learning environment based on social networks in developing students' positive attitudes toward mobile learning. Besides, the results revealed that the WhatsApp-based mobile learning environment was more effective in developing students' knowledge-building processes compared to the Facebook-based mobile learning environment. Students' attitudes were more positive regarding using Facebook as a social media network compared to using WhatsApp. This research recommended integrating different social media networks in the mobile learning environment in order to develop students' knowledge-building processes and positive attitudes towards mobile learning. The research suggested investigating the effect of different learning styles in the mobile learning environment based on social media networks on students' achievement and attitudes toward learning.

Keywords: Mobile Learning, Social Media Networks (Facebook & WhatsApp), Knowledge-Building Processes, Attitude.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية

أحمد صادق عبدالمجيد (٢٠١٤). فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبيل لإكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعليم وتصميم كائنات تعلم رقمية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٣ (١)، ١-٣٩.

أحمد فهيم بدر (٢٠١٢) فاعلية التعلم المتنقل باستخدام خدمة الرسائل القصيرة في تنمية الوعي ببعض مصطلحات تكنولوجيا التعليم لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، والاتجاه نحو التعلم المتنقل. *مجلة كلية التربية جامعة بنها*، ٥٢ (٦١)، ١٥٣-٢٠٢.

إقبال محمد الحمداني (٢٠١٠). *اتجاهات الطلاب نحو المدرسة*. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

تيسير أندوراس سليم (٢٠١٢). تكنولوجيا التعلم المتنقل: دراسة نظرية. *مجلة المعلوماتية*، ٣٢، ١- ١٧ تم الاسترجاع من الموقع: http://informatics.gov.sa/articles.php?artid=593

جاسم محمد محمد (٢٠٠٤). *المدخل الى علم النفس العام*. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

جمال مصطفى الشرقاوي، وحسناء عبدالعاطي الطباخ (٢٠١٣). أثر اختلاف أنماط الإبحار لبرامج التعلم النقال في تنمية مهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *المؤتمر العلمي الدولي الأول "رؤية استشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة*، كلية التربية جامعة المنصورة، ٢٠-٢١ فبراير.

حسن حسين زيتون (٢٠٠١). *تصميم التدريس*. القاهرة: عالم الكتب.

حسن زيتون، وكمال زيتون (٢٠٠٣). *التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية*. القاهرة: عالم الكتب.

خالد أحمد الخياط، ومحمد عطية خميس، وأحمد محمد نوبي (٢٠١٦). فاعلية تصميم نمطين لبيئة التعلم الإلكترونى النقال (الرسوم المتحركة والفيديو التعليمى) فى تنمية الأداء المعرفى لدارسى علم التجويد بمراكز تحفيظ القرآن الكريم بمملكة البحرين. *مجلة البحث العلمى فى التربية*، (١٧)، ٣٠٣- ٣٣٨.

ريم على القحطاني (٢٠١٤). اتجاهات معلمات العلوم نحو التعليم المتنقل Mobile Learning بالمرحلة المتوسطة في منطقة المدينة المنورة. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعوية.

ريهام محمد الغول، وأمين صلاح الدين أمين (٢٠١٤). أثر اختلاف أساليب تنظيم محتوى برامج التعلم المتنقل على تنمية مهارات إنتاج البرامج الإلكترونية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس. *دراسات في المناهج وطرق التدريس-مصر*، (٢٠٠)، ٦٦- ١١٣.

زينب حسن الشربيني (٢٠١٢) استخدام التليفون المحمول في بيئة للتعلم الإلكتروني المحول وأثره على تنمية مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني ونشره. *مجلة كلية التربية جامعة المنصورة*، (٧٩)، ٦٣١-٦٦٥.

زينب محمد أمين، ووليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠٠٨). معايير بيئات التعلم الجوال. *المؤتمر السنوي التاسع: تطوير كليات التربية النوعية في ضوء معايير الجودة والاعتماد*. كلية التربية النوعية ٢٩ - ٣٠ إبريل ٢٠٠٨، ص ٢٢١ - ٢٧٩ ، جامعة دمياط، جمهورية مصر.

زينب محمد أمين (٢٠١٠). *المستحدثات التكنولوجية رؤى وتطبيقات*. القاهرة: المؤسسة العربية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

عبدالسلام جودت (٢٠١٤). مستوى اتجاه طلبة كلية التربية الأساسية نحو استخدام التقنيات الحديثة في التدريس ومستوى الدافعية للإنجاز لديهم. *مجلة كلية التربية الأساسية/جامعة بابل*،(١٦)، ٤٨٨- ٥٠٣.

علي فراج العقلا (٢٠١٠). متطلبات تطبيق بيئات التعلم الإلكتروني في الجامعات السعودية. *مجلة بحوث التربية النوعية*، جامعة المنصورة، (١٧)، ٠٢ - ٢٨.

فؤاد أبوحطب، وآمال صادق (١٩٩١). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

كمال عبدالحميد زيتون (٢٠٠٨). *تصميم البرامج التعليمية بفكر البنائية: تأصيل فكري وبحث إمبريقي*. القاهرة: عالم الكتب.

ماجدة السيد العيسوي (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين أنواع الرسومات البيانية وإستراتيجيات التعليم في برامج الوسائط المتعددة على التحصيل وتنمية مهارات التفكير في الاحصاء لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية. *رسالة ماجستير*: كلية التربية- جامعة المنصورة.

محمد البسيوني، والسعيد عبد الرازق، ودواليا حبيشى (٢٠١٢). فاعلية بيئة مقترحة للتعلم الإلكتروني التشاركي قائمة على بعض أدوات الويب ٢ لتطوير التدريب الميداني لدى الطلاب معلمي الحاسب الآلي. *المجلة العلمية، كلية التربية بالمنصورة*.

محمد شحاتة ربيع (٢٠٠٨). *قياس الشخصية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محمد عطية الحارثي (٢٠٠٩). تطبيق التعلم المتنقل باستخدام الهاتف الجوال بالجامعة. *المؤتمر والمعرض الدولي السابع للتعليم الإلكتروني* تحت عنوان *(نحو مجتمع المعرفة)*، الذي نظمته جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية في جمهورية مصر العربية.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٠). *مصادر التعلم الإلكتروني، الجزء الأول: الأفراد والوسائط*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني: الجزء الأول الأفراد والوسائط*. القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٨). *بيئات التعلم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

نشوى رفعت شحاته (٢٠١١). بناء موقع إلكتروني مدعم بتعليم متنقل لتنمية التحصيل والاتجاه نحو مستحدثات تكنولوجيا التعليم. *المجلة العلمية للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، مارس ١٧٠-٢٠٨.

وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠١١). *التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة*. القاهرة: دار الفكر العربي.

ثانيا: المراجع الأجنبية

Aalst, J.V. (2009). Distinguishing knowledge-sharing knowledge construction and knowledge-creation discourses. *Computer-Supported Collaborative Learning*. 4: 259–287.

Akarasriworn, C. (2011). Students' knowledge construction and attitudes toward synchronous videoconferencing in an online collaborative problem-based learning environment. *Doctoral Dissertation*. University of Northern Colorado.

Al-Emran, M., & Shaalan, K. (2014). E-podium technology: a medium of managing knowledge at Al Buraimi University College via *M-learning. In BCS International IT Conference*.

Al-Emran, M., Elsherif, H., & Shaalan, K. (2016). Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education. *Computers in Human Behavior,* 56 (93e) 102.

Alfarani, L. (2015). Influences on the adoption of mobile learning in saudi women teachers in higher education. Int. J. *Interactive Mobile Technol,* 9 (2), 58–62.

Alhazmi, A.K., Rahman, A.A. (2013). Facebook in higher education: students' use and perceptions. Adv. Inf. Sci. *Service Sci*, 5, 32–41.

Al-Hunaiyyan, A., Alhajri, R., Al-Sharhan, S. (2018). Perceptions and challenges of mobile learning in Kuwait. *Journal of King Saud University Computer and Information Sciences*, 30, 279–289.

Ally, M., & Prieto-Blazquez, J. (2014). What if the future of mobile learning in education? Mobile learning in higher education [speical section]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento,* 11(1), 142-151. Retrieved from http://doi.org/10.7238/rusc.v11i1.2033

Al-Rahmi, W. M., & Zeki, A. M. (2016). A model of using social media for collaborative learning to enhance learners' performance on learning. *Journal of King Saud University Computer and Information Sciences*, 29(4), 526–535.

Arab Encyclopedia. (2012). Attitudes. Retrieved Mai 10, 2017, from:

Ardies, J., De Maeyer, S., Gijbels, D., & van Keulen, H. (2014). Students attitudes towards technology. *International Journal of Technology and Design Education*, 1e23. Springer.

Arısoy, B. & Tarım, K.(2013). The effects of cooperative learning on students' academic achievement retention and social skill levels [in Turkish]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [Hacettepe University Journal of Education]* 28(3), 1-14.

Aubusson, P., Schuck, S and Burden, K., 2009. Mobile learning for teacher professional learning: benefits, obstacles and issues. ***ALT-J*****, 17(3), 233 — 247.**

Aubusson, P., Schuck, S., & Burden, K. (2009). Mobile learning for teacher professional learning: Benefits, obstacles, and issues. ***ALT-J, Research in Learning Technology*****, 17(3), 233–247.**

Balakrishnan, V. (2014). Using social networks to enhance teaching and learning experiences in higher learning institutions. ***Innovations in Education & Teaching International, 51*****(6), 595-606.**

Barhoumi, C. (2015). The Effectiveness of WhatsApp Mobile Learning Activities Guided by Activity Theory on Students' Knowledge Management. ***Contemporary Educational Technology*****, 6(3): 221- 238.**

Bebell, D. & O'Dwyer, M. (2010). Educational Outcomes and Research from 1:1 Computing Settings. ***Journal of Technology, Learning, and Assessment*****, 9(1).**

Behringer, N., & Sassenberg, K. (2015). Introducing social media for knowledge management: Determinants of employees intentions to adopt new tools, ***Computers in Human Behavior*****, 48, 290-296.**

Bere, A. (2013, June). Extending Technology Acceptance Model in Mobile Learning Adoption: South African University of Technology Students' Perspectives. In ***Proceedings of the 8th International Conference on e-Learning: ICEL 2013*** **(p. 52). Academic Conferences Limited.**

Beseda, J., Machat, Z., Palecek, L. (2012). M-learning as a Trend. ***Technology Transfer and Innovation International Conference*****, 5-6 November, 1 (1),32-38.**

Bosman, L. & Zagenczyk, T. (2011). Revitalize Your Teaching: Creative Approaches to Applying Social Media in the Classroom. B. White et al. (eds.) ***Social Media Tools and Platforms in Learning Environments*****. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.**

Bower, M. & Hedberg, J.G. (2010). A quantitative multimodal discourse analysis of teaching and learning in a web-conferencing environment - the efficacy of student-centered learning design. ***Computer & Education,*** **54(2), 462-478.**

Boyd, D., Ellison, N.B. (2007). Social network sites: definition, history, and scholarship. J. ***Comput.Mediated Commun,*** **13(1), 210–230.**

Bray, D., Epstein, M., Hill, T.R., & Thomas, D. (2006). AMCIS 2006 panel report : The web as a digital reflection of reality. ***Communications of the Association for Information Systems,*** **18(November), 1– 30.**

Brown, S. (2012). Seeing Web 2.0 in context: A study of academic perceptions. ***Internet High. Educ*****.15(1), 50–57.**

Brownson, S. (2014). Embedding social media tools in online learning courses. ***J. Res. Innovative Teach*****. 7(1), 112–118.**

Bunzel, T. (2010). ***Tools of Engagement: Presenting and Training in a World of Social Media.*** **Wiley San Francisco.**

Cain, J.& Fink, J. (2010). Legal and ethical issues regarding social media and pharmaceutical education ***American Journal of Pharmacy Education*** **74(10), 184.**

Cannon, R. (2000). ***Guide to Support the Implementation of the Learning and Teaching*** **Plan Year 2000 ACUC the University of Adelaide.**

Cavus, N.(2008).M-Learning: An experiment in using SMS to support learning new English language words. Br. J. Educ. ***Technol,*** **40(1), 78–91.**

Cesareni, D. (2012). Un linguaggio diverso. ***Cooperazione Educativa,*** **61(2), 10–15.**

Chan, C. (2013). Collaborative knowledge building: Towards a knowledge creation perspective. In C. E. Hmelo-Silver C. A. Chinn C. K. K. Chan & A. M. O'Donnell (Eds.) ***International handbook of collaborative learning*** **(pp. 437–461). New York NY: Taylor & Francis**

Chang, C., Yan, C., & Tseng, J. (2012). Perceived convenience in an extended technology acceptance model: Mobile technology and English learning for college students. ***Australasian Journal of Educational Technology,*** **28(5), 809–826.**

Chelly, M. & Mataillet H. (2012). Social Media and the Impact on Education. ***IEEE,*** **236 - 239.**

Chen, B. & Bryer, T. (2012). Investigating instructional strategies for using social media in formal and informal learning. ***The International Review of Research in Open and Distance Learning,*** **13(1), 87-104.**

Chen, G.D., Chang, C.K., & Wang, C.Y. (2008). Ubiquitous learning website: Scaffold learners by mobile devices with information-aware techniques. ***Computers & Education,*** **50(1), 77–90.**

Church, K., De Oliveira, R. (2013). What's up with whatsapp? Comparing mobile instant messaging behaviors with traditional SMS. In: ***Proceedings of The 15th International Conference on Human-computer Interaction with Mobile Devices and Services,*** **352–361.**

Churchill, D., & Churchill, N. (2008). Educational affordances of PDAs: A study of a teacher's exploration of this technology. ***Computer and Education,*** **50(4), 1439–1450.**

Crescente, M. L., & Lee, D. (2011). Critical issues of m-learning: design models, adoption processes, and future trends. ***Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*****, 28(2), 111-123.**

Crompton, H. (2013). A Historical overview of m-learning: Toward learner-centered education. In Berge, Z.L. and Muilenburg, L.Y. (Eds.), ***Handbook of Mobile Learning*** **(pp. 3-14). New York, NY: Routledge.**

Cushing, A. (2011). A case study of mobile learning in teacher training–Mentor ME (Mobile enhanced mentoring). ***MedienPädagogik*****, 19, 1–4.**

De-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., & Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. ***Computers & Education*****, 75, 82–91.**

Dobre, I. (2015). Learning management systems for higher education – an overview of available options for higher education organizations. In: The 6th international conference edu world 2014 "education facing contemporary world issues, ***Procedia – Social and Behavioral Sciences,*** **180, 313–320.**

Donlan, L. (2014). Exploring the views of students on the use of Facebook in university teaching and learning. ***Journal of Further & Higher Education*****, 38(4), 572-588.**

Duggan, M. & Smith A. (2013). ***Social Media Update*****. Pew Internet and American Life Project.**

Dukic, Z., Chiu, D., & Lo, P. (2015). Library hi tech article information. ***Library Hi Tech*****, 33(4), 545–561.**

Dyson, B., Vickers, K., Turtle, J., Cowan, S., & Tassone, A. (2015). Evaluating the use of Facebook to increase student engagement and understanding in lecture-based classes. ***Higher Education*****, 69(2), 303-313.**

Ekanayake, S.Y., & Wishart, J. (2014). Mobile phone images and video in science teaching and learning. *Learning, Media and Technology*, 39(2), 229-249.

Elfeky, A. I., & Masadeh, T. S. (2016). The effect of mobile learning on students' achievement and conversational skills. *International Journal of Higher Education*, 5(3), 20-31. Retrieved from: http://dx.org/10.5430/ijhe.v5n3p20

El-Hussein, M. M., & Cronje, J. C. (2010). Defining mobile learning in the higher education landscape. *Educational Technology & Society*, 13(3), 12-21. Retrieved from: http://bit.ly/1uCpWD6

Elias, T. (2011). Universal instructional design principles for mobile learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(2), 143-156. Retrieved in 2/ 7/ 2017, from http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/index

Ellison, N.B (2013). Sociality through social network sites. In: Dutton, W.H. (ed.) *The Oxford Handbook of Internet Studies*, pp. 151–172. Oxford University Press.

Eskrootchi, R. & Oskrochi, G. R.(2010). A Study of the Efficacy of Project-based Learning Integrated with Computer-based Simulation - STELLA. *Educational Technology & Society*, 13 (1), 236–245.

Espinosa, L.F. (2015). The Use of Facebook for Educational Purposes in EFL Classrooms. *Theory and Practice in Language Studies*, 5 (11), 2206-2211.

Evans, C. (2014). Twitter for teaching: Can social media be used to enhance the process of learning? *British Journal of Educational Technology*, 45(4), 902–915.

Ferry, B. (2009). Using mobile phones to enhance teacher learning in environmental education. J, Herrington, A, Mantei, J, Olney, I and Ferry , B (Ed.), *New technologies, new pedagogies: Mobile learning in higher education*, Faculty of Education, University of Wollongong, 45-55.

Fleischer, H. (2012). What is our current understanding of one-to-one computer projects: a systematic narrative research review. *Educational Research Review,* 7(2), 107-122.

Fox, E.J. (2008). Contextualistic perspectives. In J.M. Spector M.D. Merrill J.V. Merriënboer & M. P. Driscoll (Eds.) *Handbook of research on educational communications and technology* (pp.485-506). New York NY: Routledge Taylor & Francis Group.

Gado, I., Ferguson, R., & Van 't Hooft, M. (2006). Using handheld-computers and probeware in a science methods course: Preservice teachers' attitudes and self-efficacy. *Journal of Technology & Teacher Education, 14*(3), 501–529.

Gedik, N., Hanci-Karademirci, A., Kursun, E., & Cagiltay, K. (2012). Key instructional design issues in a cellular phone-based mobile learning project. *Computers &Education*, 58(4), 1149–1159.

Gibbons, C., Wang, R., & Wiesemes, R. (2010). Developing digital fluency through ubiquitous mobile devices: Findings from a small-scale study. *Computers & Education*, 58(1), 570– 578.

Grenier, D. (2018). The Relationship Between Mobile Learning and Academic Achievement in a Community College System Online Environment. *Doctor of Education,* Liberty University.

1) Griesemer, J.A. (2012). Using Social Media to Enhance Students' Learning Experiences. *Quality Approaches in Higher Education*, 3 (1), 8- 11.

Gupta, B., & Koo, Y. (2010). Applications of mobile learning in higher education: An empirical study. *International Journal of Information and Communication Technology Education, 6*(3), 75-87.

Gutierrez-Colón& Plana, M. (2013). Improving learners' reading skills through instant short messages: a sample study using WhatsApp. Proceedings of WorldCALL 2013 - CALL: Sustainability and Computer-Assisted Language Learning.

Hadwin A.F. Järvelä S. & Miller M. (2011). Self-regulated co-regulated and socially shared regulation of learning. In B.J. Zimmerman & D.H. Schunk (Eds.) ***Handbook of self-regulation of learning and performance (*****pp. 65–84). New York: Routledge.**

Hamad, M. M. (2017). Using WhatsApp to Enhance Students' Learning of English Language "Experience to Share. ***Higher Education Studies,*** **7(4), 74- 87.**

Hamidi, H., & Chavoshi, A. (2017). Analysis of the essential factors for the adoption of mobile learning in higher education: A case study of students of the University of Technology. ***Telematics and Informatics,*** **35 ,1053–1070.**

Hao, S., Dennen, V.P., & Mei, L. (2017). Influential factors for mobile learning acceptance among Chinese users. Education Tech. ***Research Dev.*** **65(1), 101–123.**

Harrison, R., Flood, D., & Duce, D. (2013). Usability of mobile applications: Literature review and rationale for a new usability model. ***Journal of Interaction Science,*****1(1), 1–16.**

Hernandez, F. A., & Perez, M. M. (2014). M-learning patterns in the virtual classroom. Mobile learning applications in higher education [special section]. ***Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 11*****(1), 208-221. Retrieved from: http://doi.org/10.7238/rusc.v1i1.1902**

Hernández, R. (2012). Facebook for CSCL Latin-American experience for professors. ***Proceedings of the IEEE 12th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*** **IEEE.**

Herrington, A., Herrington, J. & Mantei, J. (2009). Design principles for mobile learning. In J. Herrington, A. Herrington, J. Mantei, I. Olney, & B. Ferry (Eds.), ***New Technologies, New Pedagogies: Mobile learning in Higher Education*** **(pp. 129-138). Wollongong: University of Wollongong. Retrieved from: http://ro.uow.edu.au/**

Hong, J.C., Hwang, M.Y., Szeto, E., Tsai, C.R., Kuo, Y.C., & Hsu, W.Y. (2016). Internet cognitive failure relevant to self-efficacy, learning interest, and satisfaction with social media learning. ***Computers in Human Behavior,*** **55, 214–222.**

Hosterman, A.R. (2012)'Tweeting 101: Twitter and the college classroom' In H.S.N. Al-Deen & J.A. Hendricks (eds). ***Social media: Usage and impact*** **Lexington Books UK.**

Hou, H.T., & Wu, S.Y. (2011). Analyzing the social knowledge construction behavioral patterns of an online synchronous collaborative discussion instructional activity using an instant messaging tool: A case study. ***Computers & Education,*** **57, 1459–1468.**

Hou, H.T. Wang, S.M. Lin, P.C. & Chang K.E. (2012). Exploring the learner's knowledge construction and cognitive patterns of different asynchronous platforms: comparison of an online discussion forum and Facebook. ***Innovations in Education and Teaching International,*** **52(6), 610-620.**

Hsiao, C.H., Chang, J. J., & Tang, K.Y. (2016). Exploring the influential factors in continuance usage of mobile social Apps: Satisfaction, habit, and customer value perspectives. ***Telematics and Informatics,*** **33(2), 342–355.**

Huang, Y. M., Lin Y.T., & Cheng S.C. (2010). Effectiveness of a Mobile Plant Learning System in a Science Curriculum in Taiwanese Elementary Education. *Computers & Education,* 54 (1), 47-58.

Huang, Y.M., Liao, Y.W., Huang, S.H., & Chen, H.C. (2014). A jigsaw-based cooperative learning approach to improve learning outcomes for mobile situated learning. *Educational Technology & Society*, 17(1), 128–140.

Hull, D.M. & Saxon T.F. (2009). Negotiation of meaning and co-construction of knowledge: an experimental analysis of asynchronous online instruction. *Computers & Education,* 52(3), 624–639.

Hung, H. & Yuen, S.C. (2010). Educational use of social networking technology in higher education. *Teaching in Higher Education,* 15(6), 703-714.

Husbye, N.E., & Elsener, A. A. (2013). To move forward, we must be mobile: Practical uses of mobile technology in literacy education courses. *Journal of Digital Learning in Teacher Education,* 30(2), 46–51.

Hwang, G.J., Chu, H.C., Lin, Y.S., & Tsai, C.C. (2011). A knowledge acquisition approach to developing Mindtools for organizing and sharing differentiating knowledge in a ubiquitous learning environment. *Computers & Education*, 57 (2011), 1368–1377.

Idris, H., & Ghani, T. (2012). Construction of Knowledge on Facebook. 3L: The Southeast. *Asian Journal of English Language Studies*, 8(3), 61- 72.

International Society for Technology in Education ISTE (2016). *ISTE Standards for Students*. Retrieved from: http://www.iste.org/standards/standards/for-students-2016.

International Telecommunications Union. (2016). *ICT Facts and figures 2016.* Retrieved from: http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx

Jacobsen, W.C., & Forste, R. (2011). The wired generation: Academic and social outcomes of electronic media use among university students. *Cyberpsychology, Behavior & Social Networking*, 14(5), 275-280.

Jing, K.W. (2014). Framework of knowledge construction in a multimediabased cooperative learning environment. *Doctoral Dissertation*. Multimedia University.

Jobe, W. (2013). Native Apps vs. Mobile Web Apps. *IJIM*, 7(4), 27- 32.

Johnson, L. Smith, R. Willis, H. Levine, A., & Haywood, K. (2011). *The 2011 Horizon Report.* Austin. TX: The New Media Consortium.

Junco, R. (2012). The relationship between frequency of Facebook use participation in Facebook activities and student engagement. *Computers & Education*, 58(1), 162–171.

Junco, R. Heiberger G., & Loken E. (2011). The effect of Twitter on college student engagement and grades. *Journal of Computer Assisted Learning,* 27(2), 119-132.

Kaplan, A.M., & Haenlein M. (2010). Users of the world unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons,* 53(1), 59-68.

Karimi, S. (2016). Do learners' characteristics matter? An exploration of mobile-learning adoption in self-directed learning. *Comput. Human Behav,* 63, 769–776.

Kearney, M. Schuck, S. Burden, K., & Aubusson, P. (2012). Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. *Research in Learning Technology,* 20(1), 1–17. (in) Evrim B. (2014). A Review of Research on Mobile Learning in Teacher Education. *Educational Technology & Society*, 17 (4), 17–32.

Kearney, M., & Maher, D. (2013). Mobile learning in math teacher education: Using iPads to support pre-service teachers' professional development. *Australian Educational Computing,* 27(3), 76–84.

Kimmerle, J. Moskaliuk, J. Oeberst, A. & Cress, K. (2015). Learning and Collective Knowledge Construction With Social Media: A Process-Oriented Perspective. *Educational Psychologist,* 50(2), 120–137.

Kinash, S., Brand, J., & Mathew, T. (2012). Challenging mobile learning discourse through research: student perceptions of blackboard mobile learn and iPads. *Australas.J. Educ. Technol*. 28.

Kind, T., Greysen S.R., & Chretien K.C. (2011). Advantages and challenges of social media in pediatrics. *Pediatric Annals,* 40(9), 430–434.

Kirriemuir, J.; McFarlane, A. (2004) *Literature Review in Games and Learning*, Report 8, NESTA Futurelab Series.

Klomsri, T. Grebäck, L. & Tedre, M. (2013). Social media in everyday learning: how Facebook supports informal learning among young adults in South Africa. *In Proceedings of the 13th Koli Calling International Conference on Computing Education Research*, 135-144.

Koh, J.H., Herring, S.C., & Hew, K.F. (2010). Project-based learning and student knowledge construction during asynchronous online discussion. *Internet and Higher Education.* 13, 284- 291.

Kola, A.J. & Sunday, O.S. (2018). Mobile-Learning (M-Learning) through WhatsApp Messaging, Facebook, and YouTube, Nigeria. *Education Journal*, 1, 111- 121.

Kola, A. J., & Sunday, O.S. (2018). Mobile-Learning (M-Learning) through WhatsApp Messaging, Facebook, and YouTube, Nigeria. ***Education Journal*****, 1, 111- 121.**

Kolokytha, E., Loutrouki, S., Valsamidis, S., & Florou, G. (2015). Social media networks as a learning tool. ***Procedia Economics and Finance*****, 19(15), 287–295.**

Kukulska-Hulme, A. Sharples, M. Milrad, M. Arnedillo-Sánchez, I. & Vavoula, G. (2009). Innovation in mobile learning: A European perspective. ***International Journal of Mobile and Blended Learning*****, 1(1), 13–35.**

Laferrière, T., Montane, M., Gros, B., Alvarez, I., Bernaus, M., Breuleux, A., Allaire S., Hamel, C. & Lamon, M. (2010). Partnerships for knowledge building: An emerging model. ***Canadian Journal of Learning & Technology*****, 36(1).**

Lan, Y. F., Tsai, P. W., Yang, S. H., & Hung, C. L. (2012). Comparing the social knowledge construction behavioral patterns of problem-based online asynchronous discussion in e/m-learning environments. ***Computers & Education*****, 59(4), 1122–1135.**

Lantz-Andersson, A., Vigmo, S., & Bowen, R. (2013). Crossing boundaries in Facebook: Students' framing of language learning activities as extended spaces. ***International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*****, 8(3), 293-312.**

Lederer, K. (2012). Pros and cons of social media in the classroom ***Campus Technology,*** **25(5), 1-2.**

Lenartz, A. J. (2012). The use of social media in higher education. ***Doctoral Dissertation*****. Northern Arizona University.**

Li, X. Ganeshan K. & Xu, G. (2012). The role of social networking sites in e-learning *Proceedings of the FIE 2012 Conference on 42nd ASEE/IEEE Frontiers in Education*.

Lin, C.L., Hou, H.T., & Tsai, C.C. (2016). Analyzing the Social Knowledge Construction and Online Searching Behavior of High School Learners During a Collaborative Problem Solving Learning Activity: a MultiDimensional Behavioral Pattern Analysis. *Asia-Pacific Edu Res,* 25(5–6),893–906.

Lin, C. (2013). An investigation of learners' collaborative knowledge construction performances and behavior patterns in an augmented reality simulation system. *Computers & Education,* 68, 314–321.

Lo, H.C. (2013). Design of Online Report Writing Based on Constructive and Cooperative Learning for a Course on Traditional General Physics Experiments. *Educational Technology & Society,* 16 (1), 380–391.

Lowenthal, P.R., & Muth, R. (2009). Constructivism. In E. F. Povenzo Jr. (Ed.), *Encyclopedia of the Social and Cultural Foundations of Education,* 1, 177-179.

Lucas, M., Moreira, A.(2011). Using social web tools for knowledge construction. Int. J. *Technology Enhanced Learning*, 3(2), 151-161.

Madge, C., Meek, J., & Wellens, J. (2010). Facebook social integration and informal learning at university: 'it is more for socialising and talking to friends about work than for actually doing work. *Learning Media and Technology,* 34(2),141–55.

Mahruf, C., Shohel, C., & Power, T. (2010). Introducing mobile technology for enhancing teaching and learning in Bangladesh: Teacher perspectives. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning,* 25(3), 201–215.

Maiden, R.P. (2013). Toward the future. ***Journal of Teaching in Social Work*****, 33, 607–610. doi:10.1080/08841233.2013.846024.**

Mancabelli, R. (2012). Looking for 21st-century schooling? ***District Administration*****, 48(6), 74.**

Marpadga, A. (2014). Benefits and Limitations of Mobile Learning. Retrieved from: https://blog.commlabindia.com/elearning-development/mlearning-benefits-limitations.

Miller, P.H. (2011). ***Theories of developmental psychology*** **(5th ed.). New York: Worth Publishers.**

Miron, E., & Ravid, G. (2015). Facebook Groups as an Academic Teacher Aid: Case Study and Recommendations for Educators. ***Journal of Educational Technology & Society*****, 18(4), 371-384.**

Mitchell, A. (2006) ***Classifying Mobile Games and Their Applicability to Different Learning Situations and Target Audiences*****. ISBN: 972-8924-15-1.**

Mohammadi, H. (2015). Social and individual antecedents of m-learning adoption in Iran. ***Computers in Human Behavior*****, 49, 191–207.**

Moore, W.S. (2002). Understanding learning in a postmodern world: Reconsidering the Perry scheme of intellectual and ethical development. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.) ***Personal Epistemology: The Psychology of Beliefs about Knowledge and Knowing*** **(pp. 17–36). Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates.**

Newhouse, C. P. Williams, P.J. & Pearson, J. (2006). Supporting mobile education for pre-service teachers. ***Australasian Journal of Educational Technology*****, 22(3), 289–311.**

Ng, W., & Nicholas, H. (2013). A framework for sustainable mobile learning in schools. *British Journal of Educational Technology*, 44(5), 695–715.

Ngonidzashe, Z. (2013). Challenges and perceptions towards use of social media in higher education in Zimbabwe: a learners' perspective. *International Journal of Scientific & Engineering Research,* 4 (5), 242- 249.

Nie, J. (2015). Research on Mobile Learning Platform Construction in Higher Vocational Colleges Based on Cloud Computing. *2015 11th International Conference on Computational Intelligence and Security*, 91- 94.

Norouzi, M., Samet, A., Sharifuddin, R. S., Hjh, D., & Hamid, T. B. (2012). Investigate the effect of mobile learning over the critical thinking in higher education. *Advances in Natural and Applied Sciences, 6* (6), 909-915. Retrieved from: http://www.aensi.org/anas.html

Ozdamli, F. (2012). Pedagogical framework of m-learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31, 927–931.

Park, Y. (2011). A pedagogical framework for mobile learning: categorizing educational applications of mobile technologies into four types. Int. Rev. *Res. Open Distance Learn*, 12(2), 78–102.

Parsons, D. & Ryu, H. (2006). A framework for assessing the quality of mobile learning. In R. Dawson E. Georgiadou P. Lincar M. Ross & G. Staples (Eds.) Learning and Teaching Issues in Software Quality Proceedings of the 11th *International Conference for Process Improvement Research and Education* (17–27) Southampton UK.

Pegrum, M., Oakley, G., & Faulkner, R. (2013). Schools going mobile: A study of the adoption of mobile handheld technologies in Western Australian independent schools. ***Australasian Journal of Educational Technology*****, 29(1), 66-81.**

Pimmer, C., Mateescu, M., & Grohbiel, U. (2016). Mobile and ubiquitous learning in higher education settings: A systematic review of empirical studies. ***Computers in Human Behavior, 63*****(2016), 490-501.**

Pollara, P. (2011). ***Mobile Learning in Higher Education: A Glimpse and a Comparison of Student and Faculty Readiness, Attitudes and Perceptions*****. Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College. Retrieved from: https://www.google.com.eg/?gfe_rd=cr&ei=Qy0yVuaFL4ax8wfLnqTQAw&gws_rd=ssl#q=PollaraFinalDissertation+pdf**

Popescu, E. (2015). Approaches to Designing Social Media-Based Learning Spaces ***Proc. 7th Balkan Conf. Informatics (BCI)*** **40.**

Powell, D.A., Jacob, C.J. & Chapman, B.J. (2012). Using blogs and new media in academic practice: Potential roles in research teaching learning and extension. ***Innovative Higher Education,*** **37, 271–282.**

Prensky, M. (2010). ***Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*****. London: Sage Publishers.**

Pribeanu, C., Balog, A., Lamanauskas, V., & Šlekienė, V. (2015). Social capital on facebook as perceived by Lithuanian University students: A multidimensional perspective. ***Journal of Baltic Science Education*****, 14(1), 132-141.**

Price, S., Davies, P., Farr, W., Jewitt, C., Roussos, G., & Sin, G. (2014). Fostering geospatial thinking in science education through a customisable smartphone application. *British Journal of Educational Technology,* 45(1), 160–170.

Puntambekar, S. (2006). Analyzing collaborative interactions: divergence shared understanding and construction of knowledge. *Computers & Education,* 47(3), 332–351.

Quinn, C.N. (2011). *Designing MLearning: Tapping into the Mobile Revolution for Organizational Performance*. John Wiley & Sons.

Qureshi, I.A., Raza, H., & Whitty, M. (2014). Facebook as e-learning tool for higher education institutes. *Knowledge Management and E-Learning* 6(4), 440-448.

Rahimi, M. (2015). "The Role of individual differences in L2 learners' retention of written corrective feedback." *Journal of Response to Writing,* 1(1), 19–48.

Rajasingham, L. (2011). Will mobile learning bring a paradigm shift in higher education? *Education Research International,* (528495), 1-10.

Riyanto, A. (2013). English Language Learning Using 'WhatsApp' Application. Retrieved from: Retrieved from: http://akhmadriyantoblog.wordpress.com/2013/07/21/english-language-learning-using-whatsapp-application/

Rodriguez, J. (2011). Social media use in higher education: key areas to consider for educators. *MERLOT J. Online Learn. Teach*, 7(4), 539–550.

Roseli, M. H. & Umar, I. N. (2015). Students' levels of knowledge construction and cognitive skills in an online forum learning environment. *Social and Behavioral Sciences,* 197, 1983 –1989.

Sánchez, R.A., Cortijo, V., & Javed, U. (2014). Students' perceptions of Facebook for academic purposes. *Computers & Education*, 70, 138–149.

Sánchez-Franco, M.J., Villarejo-Ramos, A.F., & Martin-Velicia, F.A. (2011). Social integration and post-adoption usage of Social Network Sites an analysis of effects on learning performance. *Procedia -Social and Behavioral Sciences*, 15, 256–262.

Sayan, H. (2016). Affecting higher students learning activity by using whatsapp. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 4(3), 88-93.

Scardamalia, M. & Bereiter, C. (2006). Knowledge building: Theory pedagogy and technology. In K. Sawyer (Ed.) *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 97-118). New York: Cambridge University Press.

Scardamalia, M. & Bereiter, C. (2010). A brief history of knowledge building. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 36(1).

Sharples, M., Arnedillo-Sánchez, I., Milrad, M., & Vavoula, G. (2009). Mobile learning : Small devices big issues. In S.Ludvigsen N. Balacheff T. D. Jong A. Lazonder and S. Barnes (Eds.). *Technology-enhanced learning: Principles and products* (pp. 233–249). Berlin Germany: Springer-Verlag.

Shin, W., & Kang, M. (2015). The use of a mobile learning management system at an online university and its effect on learning satisfaction and achievement. *Int. Rev. Res. Open Distrib. Learn*, 16(3), 110–130.

Solvberg, A.M., & Rismark, M. (2012). Learning spaces in mobile learning environments. *Active Learning in Higher Education*, 13(1), 23-33.

Sormunen, E., Tanni, M., & Heinstorm, J. (2013). ***Students' engagement in collaborative knowledge construction in group assignments for information literacy.*** **Paper presented at CoLIS 8 Copenhagen.**

Splitter, L.J. (2009). Authenticiy and constructivism in education. ***Studies in the Philosophy of Education,*** **(28), 135-151.**

Srivastava, P. (2012). Social Networking & Its Impact on Education-System in Contemporary Era. ***International Journal of Information Technology Infrastructure,*** **1(2), 11- 18.**

Tang, Y., & Hem, K.F. (2017). Mobile instant messaging (MIM) useful in education? Examining its technological, pedagogical, and social affordances, ***Educational Research Review,*** **21(June 2017), 85–104.**

Thompson, P. (2013). The digital natives as learners: technology use patterns and approaches to learning. ***Computers & Education,*** **65(1), 12- 33.**

Thoms, B. Eryilmaz, E. & Gerbino, S. (2014). Designing a peer support system for computer programming courses using online social networking software(HICSS) ***47th Hawaii International Conference on System Sciences*** **IEEE.**

TNS. (2015). ***Arab Social Media Report.*** **Retrieved from: http://www.wpp.com/govtpractice/~/media/wppgov/files/arabsocialmediareport-2015.pdf.**

Tsou, J. Y. (2006). Genetic epistemology and Piaget's philosophy of science : Piaget vs. Kuhn on scientific progress. ***Theory & Psychology,*** **16(2), 203-224.**

Tsovaltzi, D. (2013). Collaborative learning in Facebook: Can argument structure facilitate academic opinion change? Argumentative Knowledge Construction in SNS.

Valtonen, T., Havu-Nuutinen, S., Dillon, P., & Vesisenaho, M., (2011). Facilitating collaboration in lecture-based learning through shared notes using wireless. *J. Comput. Assist. Learning*, 27 (6), 575–586.

Ventura, M.D.(2017). Creating Inspiring Learning Environments by Means of Digital Technologies: A Case Study of the Effectiveness of WhatsApp in Music Education. ICST Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, In: G. Vincenti et al. (Eds.): *eLeot 2016*, LNICST 180, pp. 36–45, DOI: 10.1007/978-3-319-49625-2_5

Voorn, R.J., & Kommers P.A. (2013). Social media and higher education: introversion and collaborative learning from the student's perspective. *Int. J. Social Media and Interactive Learning Environments*, 1 (1), 59- 73.

Waard, I. D. (2013). *Analyzing the Impact of Mobile Access on Learner Interactions in A Mooc*. Centre for Distance Education. Athabasca University.

Wang, S. M., Hou, H.T., & Wu, S.Y. (2016). Analyzing the knowledge construction and cognitive patterns of blog-based instructional activities using four frequent interactive strategies (problem solving peer assessment role playing and peer tutoring): a preliminary study. *Education Tech Research Dev*.

Wang, W. T., Wang, Y.S., & Liu, E.R. (2015). The stickiness intention of group-buying websites: The integration of the commitment-trust theory and e-commerce success model. *Information Management*, 625–642.

Wenyuan, G. (2017). Using smart phone to facilitate vocabulary mobile learning and teaching in Chinese college. *International Journal of Arts and Commerce*, 6 (4), 36-41.

West, B., Moore, H., & Barry, B. (2015). Beyond the Tweet: Using twitter to enhance engagement, learning, and success among first-year students. *Journal of Marketing Education*, 37(3), 160–170.

Wong, L.H., & Looi, C.K. (2011) What seams do we remove in mobile assisted seamless learning? A critical review of the literature. ***Computers & Education,*** **57 (4), 2364-2381.**

Wu, H., & Lo, W. (2014). Why do you want to do "like", "comment" or "share" on Facebook: the study of antecedent on Facebook user's behavioral intentions. ***Marketing Review*****, 11(2), 107e131.**

Xing, T., Burge Jr, L., & Aglan, H. (2011). Integration of Mobile Technology into Undergraduate Engineering Curriculum. In ***ASEE Annual Conference & Exposition*****. Vancouver, BC Canada.**

Yang, Y., Crook, C., & O'Malley, C. (2013). Can a social networking site support afterschool group learning of Mandarin? ***Learning, Media and Technology*****, 39(3), 267–282.**

Zhu, C. (2012). Student Satisfaction Performance and Knowledge Construction in Online Collaborative Learning. ***Educational Technology & Society,*** **15(1), 127–136.**