أثر اختلاف أنماط تنظيم المحتوى ببرامج التعلم المتنقل على تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني لدي طلاب كلية التربية

د. رنا محفوظ محمد حمدي فؤاد

دكتوراه تكنولوجيا التعليم

مركز تقنية الاتصالات والمعلومات – جامعة المنصورة

أثر اختلاف أنماط تنظيم المحتوى ببرامج التعلم المتنقل على تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني لدي طلاب كلية التربية

د. رنا محفوظ محمد حمدى فؤاد (*)

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني لدى طلاب كلية التربية، وتكونت عينة البحث من الفرقة الثالثة بكلية التربية بجامعة المنصورة، قوامها 60 طالب، تم اختيارها بطريقة عشوائية وتم تقسيمها إلى مجموعتين، مجموعة تدرس بنمط تنظيم المحتوى (خطى)، أما المجموعة الثانية تدرس بنمط تنظيم المحتوى (هرمي)، وتمثلت أدوات البحث في: اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمقرر تكنولوجيا التعليم؛ ومقياس للكفاءة الذاتية؛ ومقياس لمهارات التعلم التعاوني، وتم استخدام كل من المنهج التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل علي المتغير التابع والمنهج الوصفي، وتوصل البحث الحالي إلى: وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين مُتوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الكفاءة الذاتية ومقياس مهارات التعلم التعاوني المرتبطان بمقرر تكنولوجيا التعليم لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية التى درست من خلال نمط تنظيم المحتوى الهرمي.

الكلمات المفتاحية: تنظيم المحتوي الإلكتروني - التنظيم الخطي للمحتوى الإلكتروني- التنظيم الهرمي للمحتوى الإلكتروني - التعلم المتنقل - الكفاءة الذاتية - مهارات التعلم التعاونى.

* دكتور تكنولوجيا التعليم – مركز تقنية الاتصالات والمعلومات- جامعة المنصورة.

The impact of different content organization patterns in mobile learning programs on the development of self-efficiency and cooperative learning skills of Faculty of Education Students

Dr. Rana Mahfouz Mohamed Hamdy Fouad (*)

Abstract:

The aim of the current research is to develop self- efficiency and cooperative learning skills among faculty of Education students, The research sample consisted of 60 third year students of Faculty of Education, Mansoura University, The students were selected randomly and divided into two groups, one group studied organizing the content in a linear way but the other group studied organizing the content in a hierarchical way, and the research tools were: an attainment test to measure cognitive aspects associated with the e-content course; a measure of self-efficiency; and a measure of cooperative learning skills. Both the pilot curriculum and the descriptive curriculum were used to measure the impact of the independent variable on the subordinate variable , and the current research found: Statistically D difference at (0.05) level between the intermediate scores of the two experimental groups in the remote application of the attainment test, the measure of self-efficiency and the measure of cooperative learning skills associated with the e-learning course for the students of the second experimental group studied through the hierarchical content organization pattern.

Keywords: E-content organization – e-content linear organization – e-content hierarchical organization - mobile learning - self-efficiency - cooperative learning skills.

* Doctor of Educational Technology- Communications and Information Technology Center - Mansoura University.

المقدمة

يتميز العصر الذي نعيش فيه بالتغير المستمر والتطور في مستحدثات تكنولوجيا التعليم والاتصال القائمة على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة الاتصالات اللاسلكية، فقد تأثرت منظمات وهيئات المجتمع بذلك، وظهرت بيئات تعليمية تعلميه تفاعلية جديدة للتعليم تحتاج وبشكل كبير إلي استحداث اساليب جديدة لتنظيم المحتوى الإلكتروني وأيضا استراتيجيات تعلم حديثة تقوم على معايير تصميمية وتعتمد على تفاعل الأقران وتلائم طبيعة المحتوى المقدم والتطور في بيئات التعلم، لذا ظهرت إتجاهات وإهتمامات بحثية وطويرية تستهدف مجتمعات وبيئات التعلم المتنقل وفاعليتها في مهمات تعلم متنوعة ومتغيرات تصميم متنوعة لدى مجتمعات من المتعلمين على اختلاف خصائصهم وسياقاتهم، والبحث الحالي يهدف إلى دراسة أثر اختلاف أساليب تنظيم محتوي (الخطي- الهرمي) ببرامج التعلم المتنقل علي تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني لدي طلاب كلية التربية.

وقد أكدت العديد من الدراسات: "كورلِت وآخرين" (Corlett, et al. (2005؛ و"موتيوللا" (Motiwalla (2007؛ و"باراك وآخرين" (Barak, et al. (2007؛ و"تشن وآخرين"(Chen, et al. (2008؛ و"تشن وهوانغ" (Chen & Huang (2010 أن التعلم باستخدام الأجهزة النقالة يعزز عملية التعلم, ويعمل على تحسينها؛ بالإضافة إلى التفاعل المتقدم الذي يتيحه هذا النوع من التعليم للمتعلمين وذلك نظراً لانتشار استخدام أجهزة التعلم النقالة وتطبيقاتها في أي وقت ومن أي مكان.

هذا الى جانب الاتجاهات الايجابية نحو استخدام تلك التكنولوجيا من قبل المتعلمين، حيث أصبحت الأجهزة النقالة وخاصة الهاتف الذكي من أهم الوسائل التقنية التي إنتشرت بين المتعلمين بشكل سريع ومذهل, لذا يجب الإستفادة منه ومن هذه التطبيقات في مختلف المجالات, ومن أهمها المجال التعليمي، حيث تمثل التطبيقات التفاعلية لأجهزة الهواتف الذكية ثورة جديدة فى مجال التعليم، فهي تساعد على تبادل المعلومات والتواصل مع الآخرين، والمناقشة والمشاركة للملفات.

وأوضح "تاراسيويش" (Tarasewich, P., 2003) أن أجهزة الهواتف الذكية تتمتع تطبيقاتها بواجهة تفاعل ذو تصميم بسيط تفاعلي يسهل استخدامه من قبل أي مستخدم، وأيضاً أكد "رهيبين و طحتي" (Arhippainen, L. & Tahti, M., 2003) على أن تطبيقات الهواتف الذكية أدت إلى تطوير أداء المتعلمين إلى جانب زيادة مشاركاتهم وتفاعلهم في العملية التعليمية.

وهذا يؤكد ضرورة توظيف أجهزة الهواتف الذكية وتطبيقاتها على اختلاف تصنيفاتها في بيئة التعليم على أن يتم ذلك وفق معايير وأسس التصميم التعليمي بالاضافة الى تنظيم مناسب للمحتوى المقدم، واستراتيجية محددة ملائمة لهذا المحتوى كي تحقق الأهداف المرجوة منها بأعلى جودة ممكنة.

وأشارت "فاطمة" (Fatma, B., 2007) الى العديد من أساليب تنظيم عرض المحتوى، وأنه لابد من الاهتمام بتنظيم تتابع عرض محتوى برنامج التعليم المتنقل، واختيار الأنسب منها في ضوء تصميم برنامج التعلم المتنقل، وأيضا في ضوء طبيعة المحتوى وخصائص المتعلمين.

وأكدت العديد من الدراسات: دراسة "بريتيني" (Britney,2010)؛ (Peter& Julita,2003)؛ (Richard,2012)؛ (Proctor, at al., 2002)؛ (Colla, J.& Terrie,

(Mircea, M., Amalia, C.& Stcfania, M., 2009 ؛L., 2005) أهمية اتباع أسلوب مناسب لتنظيم المحتوى الإلكتروني، حيث ينعكس ذلك على جودة مخرجات التعلم/ الأهداف النهائية.

وقامت "مايكل" (Michael, F.,2008) بتطوير للتنظيم الخطي للمحتوى الإلكتروني بوضع نموذج له قائم على الخرائط الذهنية، والذي أثبت فاعليته على بعض نواتج التعلم.

وأشار "حسين" (Huseyin, T., 2010) أن الاسلوب الخطي في تنظيم المحتوى الإلكتروني يتسم بالبساطة، وعدم التعقيد، وأنه ملائم لبيئات التعلم الإلكتروني المختلفة حيث يسير من العام للخاص، ومن البسيط للمعقد.

وفي هذا الصدد هدفت دراسة "لى" (Lee, J., 2012) تطوير المحتوى الإلكتروني بتطبيق نظرية جانييه (التنظيم الهرمي للمحتوى)، وأثبتت فعاليته على الطلاب، وأوصت بضرورة تنظيم المحتوى هرميا في ضوء مباديء التصميم التعليمي.

فالتنظيم الهرمي للمحتوى الإلكتروني يتألف من مستويات تبدأ بأكثرها تركيباً في قمة الهرم وتنتهي في قاعدة الهرم بأبسطها، ويتضمن كل مستوى مهام Tasks لها نفس الدرجة من التركيب وتعتبر مهام كل مستوى متطلبات قبلي لتعلم مهام المستوى الأكثر تركيباً ويتم ذلك من خلال عرض خرائط مفاهيم، وتزويد المتعلم بمصادر تعلم مفتوحة المصدر(Viktoria, P., 2013).

وأشارت دراسة "شارما، وكيتشينس" (Sharma, S.& Kitchens, F., 2004) أن التنظيم الهرمي للمحتوى الإلكتروني يحقق المرونة في عملية التعلم خاصة في بيئة التعلم المتنقل.

من ذلك اتضح أهمية تنظيم المحتوى الإلكتروني بصفة عامة، وأسلوبي تنظيم المحتوى الخطي والهرمي بصفة خاصة، حيث أكدت دراسة "مايكل" (Michael, F.,2008)؛ ودراسة "حسين" (Huseyin, T., 2010) أن التنظيم الخطي ييسر عملية التعلم حيث يتسم بالبساطة والبعد عن التعقيد، وأيضا أكدت دراسة "لى" (Lee, J., 2012)؛ ودراسة (Sharma, S.& Kitchens, F., 2004) أن التنظيم الهرمي يحقق المرونة في عملية التعلم، مع اختلاف بيئات التعلم في هذه الدراسات إلا أن دراسة "فاطمة" (Fatma, B., 2007) أكدت أن بيئة التعلم المتنقل تختلف في معايير تصميم وتنظيم المحتوى بها، وأكدت ضرورة اختيار انسب الأساليب لتنظيم المحتوى ببرامج التعلم المتنقل، والبحث الحالي يسهم في تحديد أنسب أساليب تنظيم المحتوى الإلكتروني(الخطي- الهرمي) ببرامج التعلم المتنقل على تنمية مهارات الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني لدي طلاب كلية التربية، وقياس قابلية برامج التعلم المتنقل للاستخدام من قبل عينة البحث.

ويشير Elliot and Thrash (2001) أن الكفاءة الذاتية ذات تأثير سببي في الأهداف التحصيلية حيث أن العلاقة بين الكفاءة المدركة والأهداف التحصيلية واضحة، ويشير باندورا أن الكفاءة الذاتية محوراً رئيساً من محاور النظرية المعرفية الاجتماعية والتي تؤثر على مستويات التفكير للفرد وطريقته في التعلم فالفرد يعمل في تفسير انجازاته بالاعتماد على القدرات التي يعتقد أنه يمتلكها مما يجعله يبذل قصارى جهده لتحقيق النجاح، وتشير الدراسات إلى أن الكفاءة الذاتية تفسر ما نسبته(14%) من التباين من الأداء الأكاديمي للطلبة (Bandura,1997)، ويؤثر إدراك الأفراد لكفاءتهم على أدائهم الأكاديمي بطرق متعددة فالطلاب الذين لديهم إدراك

عال لكفاءتهم الأكاديمية يواجهون المهمات ذات طابع التحدي، ويبذلون جهداً كبيراً ويظهرون مرونة في استخدام استراتيجيات التعلم (أحمد العلوان،2011).

وذلك يؤكد على أن الكفاءة الذاتية تفسر ثقة الفرد في قدرته على أداء مهام التعلم وتحقيق أهدافه وتحقيق أعلى معدلات الانجاز الأكاديمي، ولكى يتمكن الطلاب من العمل بكفاءة وفاعلية لابد أن يمتلكون العديد من المهارات والتي منها المهارات التعاونية.

حيث تعد المهارات التعاونية متطلباً سابقاً مهماً للتعلم الأكاديمي حيث يزيد التحصيل كلما أصبح الطلاب أكثر فاعلية وتعاوناً مع بعضهم البعض في تنفيذ المهام والأنشطة(جونسون وآخرون،1995)، ويؤكد جونسون أن مهارات التعاون لدى الطلاب يؤدي إلى عدم أداء أدوراهم بكفاءة وبالتالي عدم إنجاز مهام التعلم.

ونتيجة لذلك سعي البحث الحالي إلي قياس أثر اختلاف أسلوبين لتنظيم المحتوى الإلكتروني (الخطي، والهرمي) ببرامج التعلم المتنقل علي تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاونى لدى طلاب كلية التربية.

مشكلة البحث

كشفت عدة مقابلات قامت بها الباحثة مع عينة من طلاب كلية التربية بجامعة المنصورة تم من خلالها تطبيق مقياس الكفاءة الذاتية ومقياس لمهارات التعلم التعاوني علي عينة من طلاب كلية التربية جامعة المنصورة، تمثلت في (10) طالب وطالبة بهدف قياس مستواهم في الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني، وتوصلت الدراسة إلي أن 80 % من أفراد العينة لديهم قصور في الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني، مما أثر على انجازهم الأكاديمي، وكذلك الكشف عن فاعلية أسلوبين لتنظيم المحتوى الإلكتروني (الخطي، والهرمي) في تنمية تلك المهارات، ويمكن التعبير عن المشكلة في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر اختلاف أساليب تنظيم محتوي برامج التعلم المتنقل على تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاونى لدى طلاب كلية التربية؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما معايير تصميم برامج التعلم المتنقل بأساليب تنظيم المحتوي (الخطي، الهرمي)؟
2. ما التصميم التعليمي لبرامج التعلم المتنقل بأساليب تنظيم المحتوي (الخطي، الهرمي) لتنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاونى لدي طلاب كلية التربية؟
3. ما أثر أسلوبي تنظيم المحتوي (الخطي، والهرمي) عند تصميم برامج التعلم المتنقل علي تنمية الكفاءة الذاتية لدي طلاب كلية التربية؟
4. ما أثر أسلوبي تنظيم المحتوي (الخطي، والهرمي) عند تصميم برامج التعلم المتنقل علي تنمية مهارات التعلم التعاونى لدي طلاب كلية التربية؟

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث الحالية في النقاط التالية:

- وضع قائمة بمهارات التعلم التعاوني الواجب توافرها لدى طلاب كلية التربية.
- يقدم البحث نتاجاً يمكن أن يفيد القائمين بإعداد برامج التعلم المتنقل للاسترشاد بها على المستوى الإجرائي في تطوير هذه البرامج.
- يقدم البحث نتاجاً يمكن أن يفيد الباحثين في هذا الاتجاه، حيث يعد البحث الحالي من البحوث التطويرية في مجال تكنولوجيا التعليم، وبذلك يواكب الاتجاهات الحديثة في تنظيم محتوى برامج التعلم المتنقل.

أهداف البحث: سعى البحث الحالي إلى:

- الكشف عن أثر أسلوبي تنظيم المحتوي (الخطي، والهرمي) عند تصميم برامج التعلم المتنقل علي تنمية الكفاءة الذاتية لدي طلاب كلية التربية.
- الكشف عن أسلوبي تنظيم المحتوي (الخطي، والهرمي) عند تصميم برامج التعلم المتنقل علي تنمية مهارات التعلم التعاونى لدي طلاب كلية التربية.

أدوات البحث: تمثلت أدوات البحث الحالي فيما يلي:

1- اختبار تحصيلي في مقرر تكنولوجيا التعليم.
2- مقياس للكفاءة الذاتية. 3- مقياس لمهارات التعلم التعاوني.

حدود البحث: تمثلت محددات البحث الحالي فيما يلي:

1- اختيار عينة (60 طالب) من طلاب كلية التربية بالفرقة الثالثة - جامعة المنصورة.
2- التطبيق علي مقرر تكنولوجيا التعليم لاحتوائه على أنشطة إلكترونية يتطلب تنفيذها بصورة تعاونية.
3- أسلوبي تنظيم محتوى برامج التعلم المتنقل: الخطي - الهرمي.
4- برنامج التعلم المتنقل يتم من خلال الهواتف الذكية التي تعمل بنظام الأندرويد.
5- استخدام تطبيقات الهواتف الذكية التالية:
   - تطبيقات التواصل: Viber, WhatsApp
   - تطبيق سبورة Realtime board for education للشرح المتزامن، وتقديم الدعم للأعضاء.
6- معالجة الوسائط والبرمجة ونظام إدارة التعلم المتنقل سيتم وفقا لنظام الاندرويد.

فروض البحث: سعي البحث الحالي للتأكد من صحة الفروض الآتية

1- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التنظيم الخطي)، ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي).
2- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطى درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التنظيم الخطي)، ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم

الهرمي) في مقياس الكفاءة الذاتية لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي).

3- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطى درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التنظيم الخطي)، ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي) لمقياس التعلم التعاوني لصالح المجموعة التجريبية الثانية(التنظيم الهرمي).

متغيرات البحث: تمثلت متغيرات البحث الحالي فيما يأتي:

1- المتغيرات المستقلة: تمثلت في برنامجي للتعلم المتنقل (برنامج التنظيم الخطي للمحتوى، برنامج التنظيم الهرمي للمحتوى).

2- المتغيرات التابعة: تمثلت فيما يأتي: أ. التحصيل المعرفي.

ب. الكفاءة الذاتية.

جـ. مهارات التعلم التعاوني.

مصطلحات البحث: اشتمل البحث على المصطلحات الآتية:

تنظيم المحتوي الإلكتروني:

تعرف الباحثة مفهوم تنظيم المحتوى الإلكتروني إجرائياً في هذا البحث علي أنه: تجميع وتنظيم وترتيب وتركيب معارف، ومهارات الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني، وبيان العلاقات بينها ببرامج التعلم المتنقل وذلك في ضوء نظريات التعليم والتعلم.

التنظيم الخطي للمحتوى الإلكتروني:

يعرف إجرائياً في البحث الحالي علي أنه تنظيم محتوي برنامج التعلم المتنقل بحيث يسير الطالب في تعلمه بصوره منطقية وفق المسار المحدد من قبل الباحثة.

التنظيم الهرمي للمحتوى الإلكتروني:

يعرف إجرائياً في البحث الحالي علي أنه تنظيم المحتوي بطريقة تتيح لطلاب كلية التربية حرية التنقل بين أجزاء محتوي برامج التعلم المتنقل وهو يعتمد علي تحكم الطالب وذلك وفق نظريتي جانييه، وريجليوث.

التعلم المتنقل:

يمكن تعريف التعلم المتنقل إجرائياً في هذا البحث علي أنه: نظام يهدف إلى تقديم المحتوى التعليمي متوافق مع نظام الاندرويد (معارف، ومهارات الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني) باستخدام التنظيم الخطي أو الهرمي للمحتوى من خلال الهواتف الذكية لتحقيق مستوى محدد من الإتقان لمهارات الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني لدى طلاب كلية التربية.

الكفاءة الذاتية:

يمكن تعريفها إجرائياً على أنها: قدرة طلاب كلية التربية جامعة المنصورة إنجاز المهام بكفاءة معتمدين علي ذاتهم وتمكنهم من التعامل مع التقنيات الحديثة بكفاءة لتحقيق الأهداف المنشودة.

الإطار النظري للبحث

أسلوبا تنظيم محتوى (الخطي- الهرمي) برامج التعلم المتنقل وتنمية مهارات الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني لدى طلاب كلية التربية

يعتبر التعلم المتنقل ثورة جديدة متطورة بصفة منتظمة ومتسارعة، ومتزامنة مع تطور ثورة الاتصالات اللاسلكية، ويذكر كل من "جون تراكسلير"(Traxler, J. (2005, 5 ؛ "تايلور" Taylor (2006, 9) ، أن التعلم المتنقل شكل من أشكال التعلم عن بعد يتم من خلال استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويا مثل الهواتف النقالةMobile Phones، والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs والهواتف الذكية Smart phones، والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet PCs، لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليتي التعليم والتعلم في أي وقت وفي أي مكان.

المحور الأول: التعلم المتنقل من خلال الهواتف الذكية.

تناول البحث الحالي التعلم المتنقل من خلال الهاتف الذكي حيث يذكر "كوان وآخرين" Kwan, S., et al. (2012) أن الهاتف الذكي: هاتف محمول يجمع بين ميزات المساعد الرقمي الشخصي (PDA) والكاميرا, يحتوي علي نظام تشغيل OS مثل؛ أنظمة Android، iOS، Microsoft Windows، Symbian، IRM، Linux, يتيح للمستخدمين القيام بالكثير من الامور منها؛ دمج الأجهزة الأخرى مثل أجهزة المساعد الرقمي الشخصي PDA، ومشغلات MP3 وأجهزة تحديد المواقع GPS، ويدعم العديد من الامكانيات المتطورة مثل GPRSوشبكات WiFi.

وتعرف اجرائيا على أنها: هواتف ترسل وتستقبل المكالمات الصوتية أو مكالمات الفيديو وتتيح فتح الملفات والتنقل بها وتوفر مزايا وخدمات تصفح الإنترنت ومزامنة البريد الإلكتروني وخدمات التواصل الاجتماعي فهي تدير برامج أنظمة التشغيل بالكامل لتوفر واجهة قياسية لمطوري التطبيقات مثل: ويندوز فون، سيمبيان أو مشتقاته، لينوكس أو مشتقاته وبلاك بيري، ويتميز بوجود شاشة تعمل باللمس Touch Screen ولوحة مفاتيح كاملة منبثقة QWERTY keyboard، والتعلم المتنقل من خلال الهواتف الذكية:

1- يجعل المتعلم هو محور العملية التعليمية.
2- يتسم بالمرونة (يحدث في أي وقت ومن أي مكان).
3- يتم باستخدام عدد متنوع من الأجهزة المتنقلة التي تتميز بسهولة حملها والتنقل بها.
4- يتيح العديد من التطبيقات التفاعلية مفتوحة المصدر والمتنوعة التي يمكن توظيفها أو تصميمها في التعلم الإلكترونى.

خصائص التعلم المتنقل:

يقدم التعلم المتنقل بيئة تعليمية جديدة تتصف بالمرونة، ويتميز التعلم المتنقل بمجموعة من الخصائص منها (Chen, et al.(2003, 347؛ محمد عطيه خميس (2011, 149):

- التنقل Portability mobility: فالتعلم المنتقل يتم من أى مكان: حيث أنه لا يتقيد بحدود القاعات الدراسية، فهو يمتد بامتداد الشبكة اللاسلكية.

- التكيف Adaptability: فالتعلم المتنقل يتلاءم مع قدرات الفرد وحاجاتهم.
- الاتاحة Availability: وتعني أنه في أى وقت ومن أى مكان.
- التعلم المنتقل يتيح للمتعلم التواصل السريع مع شبكة المعلومات الدولية: حيث أن الاتصال بالانترنت يكون عن طريق الأشعة تحت الحمراء، باستخدام خدمة الواب من خلال Wireless وهذا يتم في أي مكان.
- أن التكلفة لهذه التقنية منخفضة نسبيا وهي رخيصة ومتداولة: حيث تتمتع غالبية الأجهزة الرقمية المتنقلة بانخفاض في التكلفة الشرائية بالمقارنة مع الحواسيب المكتبية.
- الحجم الصغير لتلك التقنية مما يسهل عملية التنقل بها: فالأجهزة المحمولة واللاسلكية التي تستخدم في هذا النوع من التعليم تكون صغيرة الحجم وخفيفة الوزن مما يساعد علي سهولة التنقل بها من مكان لآخر.
- قدرات وصول عالية وسريعة: حيث يمكن من خلال الخدمات المتوافرة في الهواتف المحمولة خاصة الحديثة منها، الوصول إلي المعلومات والخبرات التعليمية بصورة أسرع من الوسائط الأخري سواء تعلق الأمر بخدمات الإنترنت أو حتي تبادل الرسائل بين المتعلمين أنفسهم أو بينهم وبين المعلم.
- التفاعلية في عملية التعلم والتي تحدث بين متعلم وبرنامج تعليمي إلكتروني حيث يقوم البرنامج بالتكيف مع حاجات المتعلمين والاستجابة لهم.
- التعلم الحواري: وفي بيئة التعلم المتنقل نجد أن الحوار لا يقتصر علي الحوار بين المعلم والمتعلمين فقط بل يشمل أيضاً الحوار بين المتعلمين وبعضهم البعض.
- تكامل المحتوي التعليمي: حيث أن بيئة التعلم المتنقل تساعد علي دمج مصادر التعلم وتكاملها فيما بينها، وتعين المتعلم علي التفكير والتعلم بطريقة غير خطية، بل بطريقة تشعبية بانتقاله بسهولة بين الموضوعات والتطبيقات والبرامج والأنشطة.

الأجهزة المستخدمة في التعلم المتنقل:

أجهزة التعلم المحمول اللاسلكية:

توجد عدة أنواع من الأجهزة المحمولة اللاسلكية يمكن توضيحها فيما يلي(محمد عطية خميس، 2011)؛ (Attewell, J & Smith, C., 2005):

1- أجهزة الكمبيوتر الشخصي المحمولة اللاسلكية: ومنها الكمبيوتر المحمول Laptop PC، الكمبيوتر الدفتري Notebook .

2- أجهزة المساعد الرقمي الشخصي(Personal Digital Assistants (PdAs وهو جهاز صغير متعدد الاستخدامات حيث يمكن استخدامه كقاريء كتب إلكترونية، وألة حاسبة، ومفكرة، والاتصال بالانترنت.

3- أجهزة الأقراص الشخصية Tablet PC تتيح جميع امكانات الحاسبات الشخصية ومزودة بإمكانيات الاتصال عبر الشبكات، بالإضافة إلى مزايا الكتابة مباشرة بلأقلام عبر الشاشة، وتحويل الصوت مباشرة إلى نص مكتوب داخل تطبيقات الجهاز.

4- أجهزة الوسائط المتعددة iPod Portable Media Player هي أجهزة يتم من خلالها عرض وتحميل جميع ملفات الوسائط المتعددة، ولديها القدرة على الاتصال اللاسلكي بالانترنت من تحميل جميع الملفات وارسالها، وتبادلها مع الأخرين.

5- قاريء الكتب الإلكترونية E-Book Reader: جهاز يستخدم لقراءة الكتب الإلكترونية حيث يتيح تخزين مئات الكتب والمقالات والمجلات الإلكترونية.

6- التليفونات المحمولة اللاسلكية: وهي أكثرهم شيوعاً واستخداما الأن ومنها ما يلي:

- التليفون الخلوى البسيط: يستخدم في الاتصال وارسال الرسائل القصيرة فقط.
- خلوى الويب: هو مزود بإمكانية الاتصال بالويب باستخدام تكنولوجيا الواب.
- التليفون الذكي Smart Phone أو الهاتف الذكي: والتي تم استخدامه في البحث الحالي، وتتيح الهواتف الذكية تطبيقات عديدة ومتباينة أخذت في الانتشار السريع بين كافة المستخدمين حيث أنها تتميز بالبساطة وسهولة الاستخدام والإتاحة والحرية الواسعة في إستخدامها، بالاضافة الى إستخدامها في أي وقت ومن أى مكان.

وتطبيقات الهواتف الذكية هى برامج تُطرح للإستخدام (سواء كانت مجانية أو بمقابل مادى) ولفترة زمنية غير محدودة، مصممة خصيصاً للهواتف الذكية للتوافق مع أنظمته، وتتيح التفاعل بين المتعلم وأقرانه، وأيضا بين المتعلم والجهة المالكة للخدمة لتقديم الدعم والمساعدة، وهي تساعد المتعلم في التواصل الاجتماعي والتدريب بسرعة في آي وقت ومن آي مكان(Sung, M., 2005). لذا تم في البحث الحالي استخدام تطبيقات التواصل: WhatsApp ، Viber، وتطبيق السبورة للشرح المتزامن، وتقديم الدعم للأعضاء.

وتؤكد العديد من الدراسات مثل دراسة: جمال الدهشان، مجدي يونس (2009)؛ زينب حسن (2012)؛ تيسير أدراوس (2012)؛ ليلي الجهني (2013) فعالية التعلم المتنقل في تنمية العديد من المهارات، ولكن لكي يحقق التعلم المتنقل فاعليته في تنمية مهارات انتاج البرامج الالكترونية التفاعلية فلابد من استخدام استراتيجيات تعليمية ملائمة وهى استراتيجية برمجة الثنائيات الافتراضية Virtual Pair Programming(VPP)، وتعد هذه الاستراتيجية من الاستراتيجيات الملائمة لتعلم مهارات البرمجة عبر الشبكة، حيث أن طبيعة البيئة الافتراضية للتعلم المتنقل تتميز بالمرونة في عاملي الوقت والمكان مما يساعد ثنائي البرمجة على اكتساب المهارات بصورة أكثر فعالية، وتعد استراتيجية برمجة الثنائيات الافتراضية أحد استراتيجيات تطوير البرمجيات السريعة، ويتمثل ثنائي البرمجة في وجود شخصين أحدهما يسمى القائد"Driver" وهو يقوم بكتابة الأكواد وتصميم البرنامج، والآخر يسمى الملاحظ"Observer" وهو الذي يلاحظ عمل القائد بصفة مستمرة ويحدد الأخطاء، ويفكر في البدائل، ويبحث في المصادر، ويتواصل مع القائد باستمرار حتى انجاز المهمة، وتوجد عدة مميزات لاستراتيجية برمجة الثنائيات ومن هذه المميزات (Lui (2003؛ Zin, et al., (2006)؛ Williams, et al. (2004):

- تقليل عدد أخطاء التكويد والتصميم
- ارتفاع جودة المنتج البرمجي.
- سرعة إكتشاف ثنائي البرمجة للأخطاء نظراً لما يحدث بينهما من مراجعة مستمرة وتوالي عمليات التغذية الراجعة بينهما علي كل خطوة برمجية.
- ايجاد بيئة ذات مستوى متقدم من التفاعل والتشارك النشط مما يجعل الطلاب أكثر ثقة بأنفسهم.

وتؤكد العديد من الدراسات: دراسة"باهيتي" Baheti, et al.(2002)؛ ودراسة"ستوتس" Stotts, et al.(2003)؛ ودراسة"زين" Zin, A. (2006)؛ ودراسة"نيك" Nick, Z.(2009)؛ ودراسة"اليزابيث" Elizabeth, V., et al.(2009) فعالية استراتيجية برمجة الثنائيات الافتراضية في تنمية مهارات البرمجة لدى المتعلمين على اختلاف خصائصهم، وبغض النظر عن لغة البرمجة التي تم التدريب عليها، وادوات التواصل المستخدمة في ذلك، هذا بالاضافة الى انها حققت متعة في التعلم بين المشاركين.

المحور الثاني: أساليب تنظيم محتوي برامج التعلم المتنقل:

تعد أساليب تنظيم محتوي برامج التعلم المتنقل من العناصر الهامة ذات التأثير على نواتج التعلم المختلفة، وأيضاً يؤثر في تحديد مسار التعلم فقد يفقد المحتوى فعاليته لأن تنظيمه أو أسلوب تقديمه وعرضه هما اللذان يجعلان التعلم صعباً، لذا تم تناولها في البحث الحالي.

أهمية تنظيم محتوي برامج التعلم المتنقل:

يعد تنظيم محتوي برامج التعلم المتنقل من أهم العوامل التي تساعد علي تحقيق أهداف هذه البرامج بكفاءة لما له من أهمية كبيرة، والتي يمكن توضيحها فيما يأتي (يسرية عبد الحميد،2011)؛ (Fatma, B., 2007):

1- يتم تنظيم المحتوي وفق نظريات التعليم والتعلم مما يساعد في تحسين العملية التعليمية.
2- يحقق التنظيم الجيد للمحتوى مستوى متقدم من التفاعل سواء كان تفاعل اجتماعي أو شخصي.
3- يساعد تنظيم المحتوى على تنظيم بنية المعرفة لدى المتعلم، وينعكس ذلك على تذكر هذه المعلومات فتنظيم المحتوي يعد وسيلة جيدة لفهم المحتوي واستيعاب ما جاء به من معلومات.
4- يساعد على اكتساب الخبرات المتنوعة وبقاء أثر التعلم لفترات طويلة حيث يعد تنظيم المحتوي التعليمي مفتاحاً لاسترجاع المعلومات من ذاكرة المتعلم واستخدامها في حياته.
5- يحقق تنظيم المحتوي اختصار في الوقت، وتوفير الجهد، وتحسين جودة التعليم.
6- تعد عملية تنظيم المحتوي مثيرة لدافعية المتعلم وحافز لحب استطلاعه، ومعززة لتعلمه ولا يقتصر نفعها علي المتعلم فقط، إنما يشمل جميع المشتركين في تحقيق الأهداف التعليمية.

من ذلك يتضح أن تنظيم محتوى برامج التعلم المتنقل من أهم معايير قابليتها للاستخدام.

العوامل المؤثرة في تنظيم المحتوي:

توجد مجموعة من العوامل يجب مراعاتها عند اختيار اسلوب تنظيم المحتوي الملائم ويمكن توضيح هذه العوامل فيما يأتي:

1. نوع المحتوي التعليمي المراد تنظيمه: وهل يغلب عليه طابع المفاهيم أم المبادئ، أم الإجراءات، أم الحقائق.
2. حجم المحتوي التعليمي المراد تنظيمه: وهل هو كبير أم متوسط أم صغير.
3. نوع الأهداف التعليمية المراد تحقيقها: وهل هذه الأهداف تتعلق بمعلومات لفظية، أم بمهارات، وهل هذه الأهداف قصيرة المدي، أم طويلة المدي.
4. خصائص المتعلمين: وتعد خصائص المتعلمين من أهم العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار اسلوب تنظيم المحتوي، وتتمثل هذه الخصائص في ذكاء المتعلمين، واستعداداتهم، وقدراتهم، ومستوي دافعيتهم.
5. بيئة التعلم الإلكتروني: هل بيئة تعلم عبر الويب، ام بيئة تعلم متنقل، أم بيئة افتراضية.

أساليب تنظيم محتوي برامج التعلم المتنقل:

تتعدد أساليب لتنظيم محتوي برامج التعلم المتنقل والتي يمكن من خلالها مراعاة خصائص المتعلمين ويمكن توضيح هذه الأساليب فيما يأتي (محمد عطية خميس، 2007، 160-161)؛ (يسرية عبد الحميد،2011):

1- **الأسلوب الخطي:** يعد الأسلوب الخطي من أبسط أساليب تنظيم محتوي برنامج التعليم المتنقل وفيه يسير جميع المتعلمين بالسير في نفس الخطوات التعليمية في محتوي البرنامج والتي حددها المعلم، ولكي يتعلم الطالب مفهوم ما فلابد من المرور بكل الإجراءات التي يقررها البرنامج وفي نفس الترتيب للمعلومات والأمثلة والمهام.

مميزات الأسلوب الخطي: توجد مجموعة من المميزات التي يتميز بها هذا الاسلوب منها ما يأتي:

1- مفيد وفعال عندما تكون مستويات الطلاب متجانسة.
2- يتسم بالبساطة فهو أقل تعقيداً من الأساليب الأخرى.
3- القدرة علي التحكم التام في جميع إجراءات عملية التعلم.

وتؤكد دراسة"الياس" (Elias, T.(2011 أن تنظيم محتوى التعلم المتنقل لابد وأن يسير خطيا، حيث أن ذلك أكثر ملاءمة لطبيعة هذه البيئة، ويتم ذلك من خلال تقسيم المحتوى الى موديولات تعليمية تراعي خصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة.

2- **الاسلوب المتفرع (الشبكي):** تعد اختيارات التفرع في البرنامج من أهم العوامل التي تعتمد عليها قدرة البرنامج علي تقديم تعليم فردي، ويقصد بالتفرع داخل البرنامج قدرة المتعلم علي التقدم للأمام أو الرجوع للخلف والذهاب لأي نقطة في البرنامج، ويستخدم هذا الاسلوب لإتاحة الفرصة للمتعلم لدراسة موضوع معين دون المرور بموضوعات أخري.

3 – الاسلوب المنطقي: ووفقاً لهذا الأسلوب ينظم المحتوي في ضوء مجموعة من المبادئ مثل : الانتقال من المعلوم إلى المجهول ومن المحسوس للمجرد ومن البسيط للمركب ومن السهل إلى الصعب، وهذا النوع من التنظيم يناسب المتعلمين الكبار والباحثين والمعلمين، حيث يتيح لهم فهم المادة فهما منطقياً متسلسلاً واكتساب كمية كبيرة من المعلومات والمعارف.

4- **الاسلوب السيكولوجي**: وفيه تراعى خصائص المتعلم وميوله وطرائق تعلمه أي مبادئ تعلم المتعلم، وفيه يكون المتعلم محور العملية التعليمية وفيه يدرك الأمور المتصلة به مباشرة، وهذا الاسلوب يناسب المتعلم صغير السن.

5- **الاسلوب الهرمي:** وفيه ينظم المحتوى التعليمي من الاجزاء المحددة الى المعلومات العامة ومن الامثلة الى الكليات، اذ يتعلم الطالب متطلبات التعلم السابقة لكل مهمة تعليمية جديدة وتعلم المهارات الدنيا قبل المهارات في اعلى الهرم، أي أن نمط التنظيم الهرمي لبنية المحتوى يعتمد على التدرج في تنظيم بنية المحتوى. ويستند نمط التنظيم الهرمي لبنية المحتوى إلى نموذج جانيه (Gagne) الذي يفترض أن كل مادة دراسية أو كل جزء منها له بنية هرمية تشمل قمتها أكثر الموضوعات أو الأجزاء تركيبا وتليها الأقل تركيبا حتى الأبسط في قاعدة البنية الهرمية. كما يعتمد نمط التنظيم الشبكي لبنية المحتوى على ترتيب أجزاء المحتوى بحيث يرتبط أي جزء في المحتوى بأجزاء أخرى دون أن يكون بينهما بنية هرمية وهو ما يوفر حرية كاملة في الانتقال بين عناصر المحتوى، ويستند هذا النمط على مبادئ النظرية التوسعية لرايجلوث (Reigeluth, 1998) التي تنظر لموضوعات المحتوى نظرة كلية في البداية ثم تبدأ عملية تفصيل العناصر المكونة لكل موضوع ثم إيجاد الارتباطات بين هذه العناصر التي تسمح بالإبحار فيما بينها.

وأكدت دراسة"فاطمة" Fatma, B.(2007) فعالية هذا التنظيم للمحتوى ببرامج التعلم المتنقل حيث أنه يحقق المرونة في عملية التعلم، لذا تم تناول أسلوبي تنظيم المحتوى الخطي والهرمي بالبحث الحالي.

المحور الثالث: الكفاءة الذاتية الالكترونية ومهارات التعلم التعاوني:

تعتبر الكفاءة الذاتية (Self – Efficacy) من البناءات النظرية التى تقوم على التعلم الاجتماعى المعرفى لباندورا والتى باتت تحظى فى السنوات الأخيرة بأهمية متزايدة فى مجال على الصحة النفسى لإسهامها كعامل وسيط فى تعديل السلوك (Bandura, 1977).

تعتبر الكفاءة الذاتية من المفاهيم التى طبقت على نطاق واسع خاصة فى المجالات ذات الصلة بالعلوم الاجتماعية مثل التعليم، وتقييم البرامج وإدارة الموارد البشرية، والتدريب والابتكار (Torkzadeh &van Dyke, 2002).

كما بين هودجز (Hodges, 2008) أن هناك نقصًا فى البحوث المرتبطة بالعلقة بين الكفاءة الذاتية على الإنترنت وبيئات التعلم.

ومع تطور تكنولوجيا المعلومات وتنوع أدوات الاتصال الحديثة ودمجها فى عملية التعلم، أدى ذلك لتأثر الكفاءة الذاتية عند الطلاب بهذا التطور، وكذلك أدى هذا الاندماج إلى ضرورة تبنى البحوث الخاصة بتكنولوجيا التعليم مفهوم الكفاءة الذاتية على الإنترنت (Yu- Chun Kuo, 2010).

وهناك أربع مصادر للكفاءة الذاتية يمكن أن تطبق بشكل جيد في بيئة التعلم المتنقل وهى:

1. إنجاز الأداء Performance Accomplishments

2. الخبرة السابقة Vicarious Experience
3. الإقناع اللفظي Verbal Persuasion
4. الإستثارة العاطفية Emotional Arousal

فمن خلال بيئة التعلم عبر الويب يستطيع المتعلم مراقبة أداء أقرانه وتحسين أدائه وبالتالي التغلب علي الصعوبات التي تواجه من خلال ممارسته استراتيجيات معينه فهو يعزز بذلك من كفاءته الذاتيه، وكذلك فالخبرات السابقة الناجحة تعزز ها، بينما الفشل المتكرر يقلل منها والإقناع اللفظي أوسع في الإستخدام لسهولة الإستخدام والإتاحة. والإستثارة العاطفية مثل الإجهاد والعاطفة والقلق، والإثارة العالية تضعف مستوي الأداء بينما المستوي المتواضع من الإثارة يثير الاهتمام ويسهل استخدام المهارات.

وذلك يشير لوجود أنواع متعددة ومتباينة للكفاءة الذاتية وسيتم عرض موجز لذلك في النقاط الآتية:

أنواع الكفاءة الذاتية:

الكفاءة الذاتية مصطلح شامل وخاصة عندما يمتد بيئات التعلم عبر الويب فيشير بصفة عامة إلي ثلاثة أنواع للكفاءة الذاتية وهذه الأنواع وهي (Davis, 1989؛ Hedman & Sharafi, 2004؛ Papasratom &Wangpipatwong, 2006):

1. **الكفاءة الذاتية للتعلم عبر الويب Self- Efficacy for Online Learning.**

وهي تركز أساسا علي مفهوم التعلم عبر الويب والذي يت بواسطة مجموعة متنوعة من الأدوات المتزامنة وغير المتزامنة، ويقصد بها الكيفية التي يقوم الأفراد الواثقون من أنفسهم من خلالها بأداء المهام المطلوبة منهم فى بيئة التعلم التكنولوجية عبر الإنترنت. وفى حالة الشعور الأعلى بكفاءة الطالب الذاتية عبر الإنترنت فإن ذلك يؤدى إلى نجاح التعلم والتحسين من الأداء وعلى النقيض من ذلك فى حالة الشعور المنخفض بكفاءة الطالب الذاتية عبر فإن ذلك يؤثر سلبًا على إلى التعلم ويقلل من مستوى أداء الطالب (Newlin,2002).

2. **الكفاءة الذاتية على الكمبيوتر Computer Self _ Efficacy.**

يعرفها "كومبيا وهجنز" (Compeau & Higgins, 1995) بأنها "الحكم على قدرة المرء على استخدام الكمبيوتر". ومفهوم الكفاءة الذاتية يساعد فى تحقيق فهم أفضل لكيفية اعتماد الأدوات الجديدة من قبل الأفراد وكذلك تطوير استخدام هذه الأدوات، ومفيد أيضًا بشأن اتخاذ قرار لتوظيف التكنولوجيا وتقبلها وتنفيذها.

ومفهوم الكفاءة الذاتية على الكمبيوتر يساعد فى فهم سلوك الفرد على الكمبيوتر واستخدامه للنظم. ولقد عرفت بوجود ارتباط مع عوامل أخرى مثل (موقف المستخدم تجاه الكمبيوتر، والاستخدام المتوالي للكمبيوتر، ومهارات البحث عن المعلومات). (Compeau & Higgins, 1995)

3. **الكفاءة الذاتية على الإنترنت Internet Self – Efficacy:**

هى الإعتقاد بقدرة المرء على تنظيم وتنفيذ الإجراءات المطلوبة منه على الإنترنت لتحقيق الأهداف المنشودة (Eastin & LaRose, 2001,1) وهناك العديد من العوامل التى تؤثر تأثيرًا كبيرًا على كفاءة الطالب الذاتية على الإنترنت مثل (خبراته السابقة بالإنترنت، والنوع (ذكر- أنثى)، موقف الطالب واتجاهه نحو الكمبيوتر، القلق

من استخدام الكمبيوتر)، كما أن التدريب عامل مهم لتحسن الكفاءة الذاتية على الإنترنت وخاصة مع الطلاب الذين لديهم اتجاه أعلى نحو الكمبيوتر ولديهم قلق منخفضمن استخدامه (TorKzadeh, et al., 2006).

وللكفاءة الذاتية على الإنترنت دور فعال فى تحسين أداء الطالب وتحقيق رضاه الشخصى، وتحسين مهارات البحث عن المعلومات فى بيئة التعلم عبر الإنترنت وبالتالى تحسين التعلم (Tasi, 2003).

المحور الرابع: مهارات التعلم التعاونى:

يساهم التعلم التعاونى في تحقيق العديد من الأهداف التربوية ذات الصلة بتنمية القدرات الفردية والنفسية للمتعلم، من حيث إشباع حاجاته، والمساعدة على اكتشاف ميول المتعلمين، والتأثير على سلوكهم باتجاه إيجابى، والتأثير على الاجتماعيات ذات العلاقة بالعمل، ضمن إطار الجماعة، وتعزيز الشعور بالانتماء إليها (شكر نزال، 2009، 337).

ووفقًا لاستراتيجية جونسون وزملائه عن التعلم التعاونى، فإن العمل التعاونى يؤدى إلى زيادة التحصيل والإنتاجية فى أداء الطلاب، مقارنةً بالعمل التنافسى والعمل الفردى، لذلك سعى هذا البحث إلى تنمية مهارات التعلم التعاونى لدى طلاب كلية التربية.

وتتضح أهمية التعاون بين المتعلمين فى حجرة الدراسة كما أشار (كمال زيتون،2003، 225) فيما يأتي:

1. ينمى لدى الفرد تحمل مسئولية تعلمه، مما يجعله أكثر اندماجاً فى الموقف التعليمى، وينعكس ذلك على تحصيله.
2. ينمى لدى المتعلم مهارات التفكير العليا، حيث يقضى المتعلمون الوقت فى تركيب المدركات والمفاهيم، ودمجها.
3. يزيد من شعور المتعلم بالرضا عن الخبرة التعليمية التى حصل عليها، وتنمو لديه الاتجاهات الإيجابية نحو بقية زملائه.

اتضح أهمية التعاون والعمل التعاوني للمتعلمين داخل التعلم الصفي لما يشمل عليه من العديد من المهارات التي سيتم عرضها في الاتي:

مهارات التعلم التعاونى:

لعل من أهم مقومات التعلم التعاونى التى يسعى هذا البحث لتنميتها لدى كلية التربية، وهى عبارة عن أربع مستويات كما حددها (عبدالحكيم الوادعى، 2007، 45- 46).

1. مهارات التشكيل: وهى مجموعة المهارات الأولى المطلوبة لتأسيس مجموعة عمل تعاونى وهى عبارة عن مجموعة من المهارات الإدارية الموجهة نحو تنظيم المجموعة وتأسيس الحد الأدنى لمعايير ضبط سلوك أعضاء المجموعة.
2. مهارات العمل: وهى المهارات المطلوبة لإدارة عمل المجموعة لإنجاز المهمة والمحافظة على علاقات فاعلة بين الأعضاء ومن أبرز هذه المهارات هى تناول الآراء والأفكار، طرح الأسئلة، تحديد الإجراءات الفاعلة لإتمام المهمة.
3. صياغة المادة التعليمية: وهى المهارات المطلوبة لبناء مستوى أعمق من الفهم للمحتوى الدراسى وحفز عمليات التفكير العليا للوصول إلى مستوى الإتقان والتذكر الطويل المدى.
4. التخمر: وهى المهارات اللازمة لممارسة المناقشات العلمية والعمليات التفكيرية، مثل التصور والاستنتاج ومن أبرز هذه المهارات نقد أفكار الأعضاء مع احترام شخصياتهم،

والتعرف على اختلاف أفكار أعضاء المجموعة وطريقة تفكيرهم، ودمج الأفكار المختلفة من أجل استنتاج واحد.

من خلال ما سبق تناولت الباحثة عرضاً لأنماط تنظيم المحتوى، وبرامج التعليم المتنقل والكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني، وفيما يلي توضيح اجراءات البحث.

إجراءات البحث

تناولت الباحثة فى هذا الجزء عرض ما قامت به من إجراءات وتشتمل: إعداد أدوات البحث، واختيار العينة، وخطوات تطبيق تجربة البحث، وأخيرًا عرض أساليب المعالجة الإحصائية التى تم استخدامها فى معالجة البيانات للتوصل لنتائج البحث، وتفسيرها وسيتم عرض إجراءات البحث فيما يلى بشيء من التفصيل.

1- تصميم وإنتاج أداة المعالجة التجريبية:

مر تصميم أداة المعالجة التجريبية لهذا البحث بعدة خطوات منظومية تحددها نماذج التصميم التعليمى عبر الويب، ونظرًا لأن البحث الحالى يهدف إلى تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني لدى طلاب كلية التربية، ولتصميم أداة المعالجة فقد قامت الباحثة بتحليل عدد من نماذج التصميم التعليمى من أجل تحديد أهم المراحل والخطوات التى سيتم اتباعها، وكان من أهم هذه النماذج نموذج "ريان وآخرون (2000) .Ryan, et al، نموذج روفينى(2002) Ruffini؛ نموذج "الغريب زاهر إسماعيل" (2009)؛ ونموذج الجزار(2014)؛ ونموذج محمد عطية خميس (2003) المطور للتصميم والتطوير الإلكترونى وقد تم تبني هذا النموذج مع إجراء بعض التعديلات فيه ليتلاءم مع طبيعة البحث الحالي، حيث يقدم وصفا شاملاً لجميع عمليات التصميم والتطوير التعليمى ومرت إجراءات التصميم فى البحث الحالى وفق مراحل النموذج كما يأتي:

1) **مرحلة التحليل:** تعد هذه المرحلة أول مرحلة من مراحل تصميم أي منتج تعليمي، ويقصد بها الوصف الدقيق لعناصر النظام، ومميزات كل عنصر علي حدة وتحديد عمله بكل دقة وتشمل مرحلة التحليل العناصر الآتية:

1-1 تقدير الحاجات التعليمية المطلوبة لطلاب كلية التربية جامعة المنصورة: لاحظت الباحثة من خلال اطلاعها علي بعض الدراسات والأدبيات العربية والأجنبية أهمية مهارات التعلم التعاوني، ومن خلال قيام الباحثة بدراسة استطلاعية علي طلاب كلية التربية، اتضح وجود قصور لديهم في الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني وانهم بحاجة لتنميتها.

2-1 **تحديد الأهداف العامة:** تمثلت الأهداف العامة للبحث الحالي في تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني.

3-1 **تحليل المهمات التعليمية الرئيسية:** تم تحديد موضوع التعلم من خلال مشكلة البحث الحالي، والتي تمثلت في قصور لدي طلاب كلية التربية في الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني مما يتطلب إيجاد حلول وبدائل يمكن أن تساعد في تنمية هذه المهارات.

4-1 **تحليل خصائص الدارسين وسلوكهم المدخلى:** طلاب الفرقة الثالثة كلية التربية، جامعة المنصورة، ممن تتوفر لديهم متطلبات الدراسة عبر الإنترنت، وتتمثل تلك المتطلبات في امتلاك كل طالب جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت، تمكن الطلاب من مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت، وأدوات التواصل الاجتماعي.

5-1 **تحليل الموارد والقيود في البيئة:** وهي متمثلة في جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت لكل فرد من أفراد العينة بالإضافة إلي توافر بعض المهارات اللازمة لإتمام تجربة البحث مثل مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت، وأدوات التواصل الاجتماعي المتنوعه، أن يكون لدي الطلاب عينة البحث قابلية للعمل الجماعي والقدرة علي تحمل المسؤلية.

6-1 **اتخاذ القرار النهائي:** اتخاذ القرار النهائي بشأن الحل التعليمى الأكثر فعالية وتفضيلاً ومناسبة لكل العوامل السابقة من بين الحلول المقترحة، واقتراح الحلول التعليمية الممكنة والمناسبة للمشكلات وصياغتها وترتيب أولويتها، وهذه الحلول في هذا البحث متمثلة بأنماط تنظيم المحتوى (خطي/هرمي) ببرامج التعليم المتنقل.

2) مرحلة التصميم: وتشتمل هذه المرحلة الإجراءات الآتية:

1-2 تصميم الأهداف السلوكية التعليمية وصياغتها فى ضوء قائمة المهارات اللازمة لتنمية التعلم التعاونى، والكفاءة الذاتية.

2-2 **تصميم أدوات القياس المحكية المرجع:** الخاصة بالمهارات المطلوب تنميتها.

3-2 **تصميم المحتوي واستراتيجيات تنظيمه**: في ضوء الأهداف التعليمية التي تم صياغتها، تم اختيار المحتوي التعليمي الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم وتنظيمه الذي يدرس لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية، جامعة المنصورة، وتم تنظيم هذا المحتوي (خطي/هرمي) لتتلاءم مع امكانات، وقدرات الطلاب عينة البحث.

4-2 **تصميم استراتيجيات التعليم**: تم استخدام استراتيجية مجموعات العمل بنمطيها التزامني وغير التزامني، حيث تم تقسيم الطلاب عينة البحث إلي مجموعات عمل وتقوم كل مجموعة بإنجاز مهمة معين مما يساهم في تنمية مهارات التعاون لديهم حيث أنهم يقوموا بممارسة هذه المهارات أثناء تنفيذ المهمة، أيضًا يسهم ذلك في تنمية الكفاءة الذاتية حيث يحدث تعلم الأقران مما يرفع من كفاءة الطلاب.

ويمكن توضيح ذلك في الآتي:

التصميم التعليمي لنمطى تنظيم المحتوى (خطى/هرمي) ببرنامج التعلم المتنقل:

تم تنفيذ تنظيم المحتوى (خطى) ببرنامج التعليم المتنقل وفقاً للخطوات التالية:

1. **الهدف**: تنمية مهارات التعاون والكفاءة الذاتية لدى طلاب كلية التربية.
2. **خطوات الاستراتيجية**:

- تحديد الهدف من المهمة المطلوب تصميمه ونشره: تم تحديد أهداف المهمات المطلوب تصميمها في أول محاضرة (مزودة بعروض تقديمية توضيحية) للتطبيقات العملية لمقرر تكنولوجيا التعليم (في التخصص) حيث تتناسب مع تخصصاتهم واهتماماتهم.
- عرض الجدول الزمني المناسب للانتهاء من المهمات المحددة، والخطة التنفيذية لها.
- يتم التواصل بين الطلاب عن طريق: غرفة الحوار الخاصة بالفيسبوك، غرفة المحادثة عبر نظام المودل، أو المحادثة عبر تطبيق الواتس آب.
- تم تقسيم الطلاب على فرق منفصلة عن بعضها (5 أعضاء بالمجموعة) وتسجيل ذلك على نظام المودل.
- تم شرح المحتوى النظري الخاص بالمهمة وفقا لنمطى (الخطي) في المحاضرة المزودة بعروض توضيحية ثم يتم رفع العرض التقديمي على النظام مودل كي يكون متاح لجميع الطلاب.

- تـم اسـتخدام أداة TeamLearn (أحـد أدوات جوجـل التعليميـة) حيـث يقـوم الطالب بتحديد المهمة بها وأهدافه وتحديد وصف مختصر له ثم تحديد المهـام وتسجيل الطـلاب بتلـك المهـام، وتزويـدهم بالمصـادر، ثـم يبـدأ الطـلاب فـي معرفة مهام المهمة المسندة لهم للبدء فـي التنفيـذ وفقـا لـنمط تنظـيم المحتـوى الخطي.
- يبدأ الطلاب في تنفيذ المهمة وتسجيل ما تم علـى أداة TeamLearn ، ودور الباحثة التوجيه والارشاد وتقديم الـدعم فـي نفـس الوقـت، ويتقابـل أفـراد كـل مجموعة فـى غرفـة الحـوار الخاصـة بهـم ويقـوم منسـق المجموعـة بتنسـيق الحوار والمناقشة بين أعضـاء المجموعـة أثنـاء تنفيـذ المهمـة والمناقشـة مـع العضو وذلك تمهيداً لرفع الأعمال باسم المجموعة حتى يتم أخـذ درجـة علـى عمل المجموعة.
- يتم دخول الطلاب على صفحة التقييم بالنظـام مـودل لمراجعـة المهمـة كـاملاً قبل التسليم.
- تقديم التغذية الراجعة من قبل الباحثة بغرفة الحوار بشكل مستمر ومباشر.
- يـتم تسـليم المهمـة عبـر أداة TeamLearn ويقـوم الطالـب باعطـاء القـرار النهائي حتى يتم رفعه من قبل الطلاب على النظام مودل ثم يتم تقييمه.

3- **أدوات التفاعل والتواصل (**غرفة الحوار: عبر الفيسبوك أو المودل أو تطبيق الواتس آب).

4- **الأدوار والمسؤوليات:**

4-1 الباحثة هى المسئولة عن إدراج المهام للطلاب عبر أداة TeamLearn وإعلامهم بذلك مباشرة.

4-2 لكل مجموعة منسق يتواصل مع الطلاب ومن أهم مسؤولياته:

–الاتفاق على المواعيد.

–تسليم المهمات عبر نظام المودل.

–إدارة النقاش في غرفة الحوار.

تنفيذ تنظيم المحتوى (هرمي) ببرنامج التعليم المتنقل وفقاً للخطوات التالية:

1. **الهدف**: تنمية مهارات التعاون والكفاءة الذاتية لدى طلاب كلية التربية.
2. **خطوات الاستراتيجية**:

- تحديد الهدف من المهمة المطلوب تصميمه ونشره: تم تحديد أهداف المهمـات المطلوب تصميمها في أول محاضرة (مـزودة بعـروض تقديميـة توضـيحية) للتطبيقات العملية لمقرر تكنولوجيا التعليم (في التخصص) حيث تتناسـب مـع تخصصـاتهم واهتماماتهم.

- عرض الجدول الزمني المناسب للانتهاء من المهمات المحددة، والخطة التنفيذية لها.
- يتم التواصل بين الطلاب عن طريق: البريد الإلكتروني، منتدى الحوار عبر نظام المودل، أو التعليقات.
- تم تقسيم الطلاب على فرق منفصلة عن بعضها (5 أعضاء بالمجموعة) وتسجيل ذلك على نظام المودل.
- تم شرح المحتوى النظري الخاص بالمهمة وفقا لنمطي (الهرمي) في المحاضرة المزودة بعروض توضيحية ثم يتم رفع العرض التقديمي على النظام مودل كي يكون متاح لجميع الطلاب.
- تم استخدام أداة Smartsheet (أحد أدوات جوجل التعليمية) حيث يقوم الطالب بتحديد المهمة بها ثم تحديد المهام وتسجيل الطلاب بتلك المهام واعلامهم باستخدام البريد الالكتروني، وتزويدهم بالمصادر، ثم يبدأ الطلاب في معرفة مهام المهمة المسندة لهم للبدء في التنفيذ الهرمي.

تتيح هذه الأداة:

1. التشارك: في المناقشات بين مجموعة العمل بالمهمة، والحصول على تغذية راجعة- في تعيين تذكير بالبريد الإلكتروني وتنبيهات لأداء المهام والأدوار- في ارسال تحديث للجزء الذي تم الانتهاء منه من المهمة وفقا للجدول الزمني الذي تشاركت المجموعة في وضعه.
2. المرونة: حيث تمكن هذه الأداة من رفع المستندات والعروض تقديم وصور- عرض جدول زمنى متكامل-متوافق مع جوجل درايف.

- يبدأ الطلاب في تنفيذ المهمة وتسجيل ما تم، ودور الباحثة التوجيه والارشاد وتقديم الدعم والتغذية الراجعة في تعليقات، ويتم التواصل بالمنتدي أو عبر البريد الالكتروني، ويقوم منسق المجموعة بتنسيق الحوار والمناقشة بين أعضاء المجموعة لتنفيذ المهمة وذلك تمهيداً لرفع الأعمال باسم المجموعة حتى يتم أخذ درجة على عمل المجموعة.
- يتم دخول الطلاب على صفحة التقييم بالنظام مودل لمراجعة المهمة كاملاً قبل التسليم.
- يتم تسليم المهمة عبر البريد الالكتروني للباحثة وتقوم باعطاء القرار النهائي حتى يتم رفعه من قبل الطلاب على النظام مودل ثم يتم تقييمه.

5- **أدوات التفاعل والتواصل** (البريد الإلكتروني، منتدى الحوار عبر نظام المودل، أو التعليقات).

6- **الأدوار والمسؤوليات:**

4-1 الباحثة هى المسئولة عن إدراج المهام للطلاب عبر الأداة وإعلامهم بذلك.

3-4 لكل مجموعة منسق يتواصل مع الطلاب ومن أهم مسؤولياته:

- الاتفاق على المواعيد.
- تسليم المهمات عبر نظام المودل.
- إدارة النقاش في منتدى النقاش.

5-2 **تصميم التفاعلات التعليمية المختلفة**: والمتمثلة في تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض داخل برنامج التعليم المتنقل التى تمكنهم من التعلم من خلال نمطى تنظيم المحتوى، تفاعل المتعلمين مع الباحثة في حالة وجود استفسار عن شيئ معين، وأيضاً تفاعل الطلاب مع المحتوي التعليمي.

6-2 **تصميم السيناريو:** في هذه المرحلة قامت الباحثة بتصميم السيناريو الخاص بالمحتوى، ويعد السيناريو هو صورة البرنامج علي الورق، ففيه يتم تحديد كل ما يظهر علي شاشة الكمبيوتر منظم بطريقة معينة، وقد تم تخطيط السيناريو بطريقة تساعد المبرمج علي تنفيذه عمليًا، وقد قامت الباحثة بتصميم السيناريو الخاص ببرنامج التعليم المتنقل، وتم مراعاة نمطي تنظيم المحتوى (الخطى/ الهرمي) أثناء تصميم أدوات التفاعل بالسيناريو.

3) **مرحلة التطوير التعليمى**: قامت الباحثة فى هذه المرحلة بالإجراءات الآتية:

1-3 التخطيط للإنتاج: وفي هذه الخطوه قامت الباحثة بتوفير المواد والوسائط المتعددة التعليمية التي يحتاجها البرنامج مثل (النصوص المكتوبة، الصور والرسوم الثانية والمتحركة، لقطات الفيديو) وذلك من خلال تجميع ومعالجة المتوافر منها من خلال شبكة الإنترنت، هذا بالإضافة إلي إنتاج الغير متوفر منها.

7- 3-2 التطوير: وفي هذه الخطوه قامت الباحثة اختيار لغة البرمجة المناسبة: قامت الباحث باستخدام البرامج واللغات التالية في إنتاج البرنامج: لغة HTML والتي استخدمت لبناء الشاشات ومحتواها، وقد استخدم في ذلك برنامج Microsoft FrontPage، ويختصر هذا البرنامج كثيرا من الوقت والجهد، كما استخدمت لغتا Java Script, PHP حيث تم من خلالهما إضافة عنصر التفاعلية، وبالتحديد تم استخدام هاتين اللغتين في الصفحات الرئيسية، وفي نظام الحماية الخاص باسم المستخدم، كلمة المرور، برنامج التعلم المتنقل يتم من خلال الهواتف الذكية التي تعمل بنظام الأندرويد، استخدام تطبيقات الهواتف الذكية التالية:

- تطبيقات التواصل: Viber, WhatsApp
- تطبيق سبورة Realtime board for education للشرح المتزامن، ولتقديم الدعم للأعضاء.

3-3 التقويم البنائي: قامت الباحثة بإجراء التقويم البنائى من خلال عرض النسخة المبدئية لبرنامج التعليم المتنقل وأدوات القياس على الخبراء والمتخصصين فى تكنولوجيا التعليم، والأخذ بالاقتراحات والتعديلات وإجراء التعديلات اللازمة، أيضًا من خلال تطبيق البرنامج في صورتة المبدئية علي عينة من الطلاب غير عينة البحث الأساسية، ومعرفة أراءهم في البرنامج والصعوبات التي واجهتهم، لتذليلها.

4-3 بعد اختبار صلاحية البرنامج وإجراء التعديلات التي أوصي بها السادة المحكمون أصبح البرنامج جاهز للنشر.

4) مرحلة التقويم النهائي:

بعد الانتهاء من إنتاج أداة المعالجة التجريبية يتم تقويمها ميدانيا بتطبيقها علي عينة من الطلاب غير عينة البحث الأساسية وذلك وفقا للخطوات الآتية

4-1 إعداد أدوات التقويم: وفي هذه الخطوة تم إعداد أدوات القياس الخاصة بالبحث والمتمثلة في (اختبار تحصيلي في مقرر تكنولوجيا التعليم، مقياس الكفاءة الذاتية، مقياس لمهارات التعلم التعاوني).

4-2 الاستخدام الميدانى للبرنامج التعليمى المتنقل وتجريبه فى مواقف تعليمية حقيقية، وفي هذه الخطوة قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التعليمي المتنقل قبليا علي عينة من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية غير عينة البحث الأساسية، والتعرف علي الصعوبات التي واجهتهم أثناء التطبيق لتذليلها قبل البدء في إجراء التجربة الأساسية.

4-3 تطبيق أدوات القياس والتقويم حيث تم تطبيق أدوات البحث والمتمثلة في (اختبار تحصيلي في مقرر تكنولوجيا التعليم، مقياس الكفاءة الذاتية، مقياس لمهارات التعلم التعاوني). قبليًا، وبعديًا علي مجموعتي البحث، لقياس فاعلية نمطى تنظيم المحتوى ببيئة التعليم المتنقل في تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني لدي طلاب كلية التربية.

5) مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة:

بعد الانتهاء من الانتاج النهائي وضبط أدوات البحث تم نشر برنامج التعليم المتنقل القائم على نمطى تنظيم المحتوى (الخطى/ الهرمى)، وكذا المتابعة والاستمرار والتجديد الذاتى: حيث تجرى المتابعات المستمرة للمنتوج المستحدث، لمعرفة ردود الفعل عليه، وإمكانيات التطوير المستقبلى، وهنا يصبح لديه القدرة على التحديث والتجديد الذاتى للمحافظة على بقائه واستمراره، دون دعم خارجى.

3. إعداد قائمة مهارات التعلم التعاوني: وفيما يأتي خطوات إعداد هذه القائمة، والتحقق من صدقها وثباتها.

- تحديد الهدف من القائمة: هدفت هذه القائمة إلي تحديد مهارات التعلم التعاونى لدي طلاب كلية التربية.
- صياغة بنود القائمة: اعتمدت الباحثة في بنائها لهذه القائمة علي الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت مهارات التعلم التعاونى، ومن ثم تم وضع قائمة المهارات في صورتها المبدئية وشملت منظورين أساسيين وهما (المنظور الفردي) وشمل علي 16 بند، (المنظور الجماعي)، وشمل علي 13 بند مهارة فرعية، وقامت الباحثة بالتحقق من صدقها من خلال عرضها علي الأساتذة المتخصصين في المجال، وتم إجراء التعديلات المطلوبة، لتصبح القائمة في صورتها النهائية تتكون من (14 بند للمنظور الفردي، و13 للمنظور الجماعي). ثم قامت الباحث بحساب ثبات القائمة من خلال استخدام معادلة كوبر لحساب الثبات كالتالي

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}}$$

حيث تم حساب معامل الاتفاق بين مجموعة من السادة المحكمين، وكان معامل الاتفاق= 0.91، وتم استخدام معادلة "هولستي" وكانت قيمتها 0.93 وهي نسبة ثبات مرتفعة.

إعداد أدوات قياس المتغيرات التابعة:

أ- الاختبار التحصيلي: تم تصميم الاختبار وفقاً للخطوات الآتية:

1- تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار إلي قياس تحصيل عينة من طلاب كلية التربية، جامعة المنصورة في مقرر تكنولوجيا التعليم، وذلك بتطبيقه قبلياً وبعدياً علي عينة البحث.

2- إعداد قائمة بالأهداف التي يقيسها الاختبار: تم تحديد الأهداف التعليمية الخاصة بالاختبار.

3- إعداد جدول المواصفات: تطلب تحديد المواصفات الأولية للاختبار صياغة الأهداف الإجرائية للبيئة، وتحليلها وتنظيمها، ثم قامت الباحثة بتحديد الأوزان النسبية للموضوعات، والمستويات المعرفية.

4- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها: تكونت أسئلة الاختبار من نوعين (الاختيار من متعدد، الصواب والخطأ) وتم صياغة المفردات، وبلغت عدد مفرداته (75) مفردة، (58) مفردة بنمط الصواب والخطأ، (17) بنمط الاختيار من متعدد.

5- وضع تعليمات الاختبار: وهي عبارة عن دليل يوضح للطالب كيفية استخدام الاختبار، وكيفية الأداء عليه، وتبدأ التعليمات بمقدمة بسيطة عن الاختبار وأهميته بالنسبة للطالب.

6- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح: اشتمل الاختبار علي (75) سؤالاً، ويتم تصحيحه إلكترونيا حيث إنه فور انتهاء الطالب من الإجابة علي الاختبار يعطي تقرير باسمه- درجته، وتم تقدير درجة واحدة لكل إجابة صحيحة علي كل سؤال من أسئلة الاختبار.

7- تجريب الاختبار وضبطه: وتم ذلك من خلال تحديد صدق وثبات الاختبار: وذلك وفق الطرق الآتية: صدق المحكمين: وذلك بعرض الاختبار علي مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم عمل التعديلات، وصولاً للصورة النهائية للاختبار، ثبات الاختبار: حيث تم حساب معامل الثبات للاختبار (ألفا كرونباخ)، وبلغ معامل ثبات الاختبار (0.89) مما يدل علي دقة الاختبار في القياس واتساقه فيما يزودنا به من معلومات عن تحصيل أفراد العينة.

ب- **مقياس الكفاءة الذاتية**: وقد تم إعداد المقياس وفقا للخطوات الأتية:

- تحديد الهدف من المقياس: هدف هذا المقياس إلي قياس الكفاءة الذاتية الإلكترونية لدي طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة المنصورة.

- تحديد الأداءات ونظام تقدير الدرجات: تم تحديد الأداءات الخاصة بالمقياس ونظام تقدير الدرجات علي النحو الآتي:
(دائمًا= خمس درجات، معظم الأحيان= أربع درجات، أحيانًا= ثلاث درجات، بعض الأحيان= درجتان، أبدًا= درجة واحدة).
- ضبط المقياس: قامت الباحثة بضبط المقياس للتأكد من صلاحيته للتطبيق، وتم ذلك من خلال حساب صدق المقياس تم الاعتماد علي صدق المحكمين، فبعد إعداد الصورة الأولية للمقياس تم عرضه علي مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم عمل التعديلات وصولاً للصورة النهائية للمقياس. حيث اشتمل علي (29) عبارة.
حساب ثبات المقياس: قامت الباحثة بالتأكد من الثبات الداخلي للمقياس بحساب معامل الثبات ألفا كرونباخ، وذلك علي درجات التطبيق البعدي وبلغ معامل ثبات المقياس 89%، مما يدل علي دقته.

ج- **مقياس التعلم التعاوني:** وقد تم إعداد المقياس وفقًا للخطوات الآتية
- تحديد الهدف من المقياس: هدف المقياس إلي قياس مدي تمكن طلاب كلية التربية-جامعة المنصورة من مهارات التعلم التعاوني.
- تحديد الأداءات التي تضمنها المقياس: تم تحديد الأداءات الخاصة من خلال الاعتماد علي قائمة المهارات السابق ذكرها.
- وضع نظام تقدير الدرجات: تم استخدام أسلوب التقدير الكمي لمقياس التعلم التعاوني، حيث تم وضع ثلاث خيارات للأداء هم (موافق، غير متأكد، غير موافق)، وهي كالآتي: موافق: = 3 درجات، غير متأكد = 2، غير موافق = 1، وبلغت الدرجة النهائية للمقياس (81) درجة. ثم تم إعداد تعليمات المقياس.
- ضبط المقياس: قامت الباحثة بضبط المقياس للتأكد من صلاحيته للتطبيق، وتم ذلك من خلال حساب صدق المقياس تم الاعتماد علي صدق المحكمين، فبعد إعداد الصورة الأولية للمقياس تم عرضه علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم عمل التعديلات وصولاً للصورة النهائية للمقياس. حيث اشتمل علي (14) عبارة خاصة بالمنظور الفردي، و(13) عبارة للمنظور الجماعي.
حساب ثبات المقياس: قامت الباحثة بالتأكد من الثبات الداخلي للمقياس بحساب معامل الثبات ألفا كرونباخ، وذلك علي درجات التطبيق البعدي وبلغ معامل ثبات المقياس 87%، مما يدل علي دقته.

4. تنفيذ التجربة الأساسية للبحث

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث والتأكد من تجانس المجموعتين في الجوانب المعرفية والأدائية تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث وفقاً للإجراءات الآتية:

1- تحديد الهدف من تجربة البحث: استهدفت تجربة البحث الحالي الحصول علي بيانات للحكم علي أثر اختلاف أنماط تنظيم المحتوى ببرامج التعليم المتنقل في تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاونى لدي طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة المنصورة.

2- تطبيق أدوات القياس قبلياً: قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث المتمثلة في: (الاختبار التحصيلي، مقياس الكفاءة الذاتية، مقياس التعلم التعاوني) قبلياً علي مجموعتي البحث، (2021/3/1).
3- إجراء المعالجة التجريبية: بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث علي المجموعتين التجريبيتين، والتحقق من تجانسهم، تم إجراء المعالجة التجريبية في الفترة (2021/3/3 حتى 2021/4/3) حيث يبدأ كل طالب من عينة البحث بأداء الاختبار القبلي للموديول فإذا حقق نسبة 90% من الدرجة الكلية فينتقل إلي الموديول التالي، أما إذا لم يحقق ذلك يقوم بدراسة الموديول، ويتشارك كل طالب مع أفراد مجموعته في تنفيذ الأنشطة والمهام الإلكترونية المطلوبة، وبعد الانتهاء من دراسة الموديول يقوم كل طالب بأداء الاختبار البعدي للموديول، وهكذا إلي أن تنتهي الموديولات.
4- تطبيق أدوات القياس بعدياً: بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث والمتمثلة في (الاختبار التحصيلي، مقياس الكفاءة الذاتية، مقياس التعلم التعاوني) بعدياً، في 2021/4/4 وفيما يلي عرض للنتائج الخاصة بالتطبيق البعدي لأدوات البحث، وتم استخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS للحصول علي النتائج الإحصائية الخاصة بالبحث.

عرض نتائج البحث ومناقشتها

تم عرض نتائج البحث ومناقشتها من خلال الإجابة على أسئلة البحث واختبار الفروض البحثية:

1. **إجابة السؤال الفرعي الأول**

للإجابة عن هذا السؤال، والذي ينص علي: ما معايير تصميم برامج التعلم المتنقل بأساليب تنظيم المحتوي (الخطي، الهرمي)؟ قامت الباحثة بالتوصل إلي قائمة المعايير وذلك من خلال دارسة الأطر النظرية والأدبيات والدارسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.

2. **إجابة السؤال الفرعي الثاني**

للإجابة عن هذا السؤال، والذي ينص علي: ما التصميم التعليمي لبرامج التعلم المتنقل بأساليب تنظيم المحتوي (الخطي، الهرمي) لتنمية الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاونى لدي طلاب كلية التربية؟ تم دارسة وتحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمي، وفي ضوء نتائج التحليل تم اختيار أحد النماذج بما يتناسب مع طبيعة هذا البحث، وقد تم اختيار نموذج محمد عطية خميس (2007) المطور للتصميم التعليمي مع إجراء بعض التعديلات عليه ليتلاءم مع طبيعة البحث الحالي وتم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات.

3. **للإجابة عن السؤال (الثالث، الرابع)** تم اختبار صحة الفروض المرتبطة بهذا الأسئلة، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية، (SPSS22) وباستخدام الأساليب والمعادلات الإحصائية التي تم الإشارة إليها في اجراءات البحث، وسيتضح ذلك في الجزء التالي الخاص باختبار صحة الفروض البحثية.

ثانيا: اختبار صحة الفروض البحثية

اختبار صحة الفرض الأول:

الذي نص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التنظيم الخطي)، ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي)".

للتأكد من صحة هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيم (**t**) ومدى دلالتها بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي كما يتضح في جدول رقم (1):

جدول(1)

اختبار"ت" للعينات المستقلة، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيلي

مستويات الاختبار	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوي الدلالة
تذكر	التجريبية الأولي	30	47.3	8.5	3.01	58	دالة عند 0.05
	التجريبية الثانية	30	53.9	5.4			
فهم	التجريبية الأولي	30	29.3	5.7	3.1		
	التجريبية الثانية	30	32.1	3.1			
تطبيق	التجريبية الأولي	30	9.2	2.4	3.01		دالة عند 0.05
	التجريبية الثانية	30	11.8	2.7			
الدرجة الكلية	التجريبية الأولي	30	91.3	13.9	3.1		دالة عند 0.05
	التجريبية الثانية	30	99.3	8.01			

ويتضح من نتائج الجدول (1) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي في مستويات الاختبار التحصيلي، ودرجته الكلية حيث كانت المتوسطات كالآتي (47.3، 29.3، 9.2، 91.3)، عن متوسطات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي الاختبار التحصيلي حيث كانت المتوسطات كالآتي(53.9، 32.1، 11.8، 99.3)، وأن قيمة "ت" المحسوبة في الاختبار التحصيلي تساوي (3.01، 3.1، 3.01، 3.1) عند درجات حرية (58)، وهي دالة عند مستوي (0.05)، فإن قيمة "ت" تكون دالة لصالح المتوسط الأعلى أي لصالح المجموعة التجريبية الثانية، ولذلك يتم قبول الفرض البحثي، لذا تتضح فعالية نمط تنظيم المحتوى الهرمي في تنمية التحصيل المعرفي لدي طلاب كلية التربية بالمجموعة التجريبية الأولي مقارنة بالمجموعة التجريبية الأولى (نمط تنظيم المحتوى الخطي)، وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الذي ينص على أنه **"**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التنظيم الخطي)، ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي)".

اختبار صحة الفرض الثاني

"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطى درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التنظيم الخطي)، ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي) في مقياس الكفاءة الذاتية لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي)".

للتأكد من صحة هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار(ت) للعينات للعينات المستقلة، ودلالتها الإحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الكفاءة الذاتية كما يتضح في جدول رقم (2):

جدول(2)

اختبار"ت" للعينات المستقلة، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الكفاءة الذاتية

أبعاد المقياس	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوي الدلالة
الدرجة الكلية	التجريبية الأولي	30	116.9	6.5	5.6	58	دالة عند 0.05
	التجريبية الثانية	30	129.2	7.86			

ويتضح من نتائج الجدول(2) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لمقياس الكفاءة الذاتية، حيث كان المتوسط للمجموعة التجريبية الأولي (116.9)، أقل من متوسط المجموعة التجريبية الثانية حيث كان المتوسط للمجموعة التجريبية الثانية (129.2)، وكانت قيمة (ت) المحسوبة 5.6عند درجات حرية 58 وهي دالة عند مستوي دلالة 0.05 لصالح المتوسط الأعلي أي لصالح المجموعة التجريبية الثانية وبناءًا علية يتم قبول الفرض الثاني والذي نص علي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطى درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التنظيم الخطي)، ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي) في مقياس الكفاءة الذاتية لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي)".

اختبار صحة الفرض الثالث:

الذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطى درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التنظيم الخطي)، ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي) لمقياس التعلم التعاوني لصالح المجموعة التجريبية الثانية(التنظيم الهرمي)".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب اختبار (ت) للعينات المستقلة ودلالتها الإحصاء بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس التعلم التعاوني كما يتضح في جدول رقم (3):

جدول(3)

اختبار"ت" للعينات المستقلة، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس التعلم التعاوني

أبعاد المقياس	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوي الدلالة
المنظور الفردي	تجريبية أولي	30	27.8	6.5	2.9	58	دالة عند 0.05
	تجريبية ثانية	30	32.2	5.04			
المنظور الجماعي	تجريبية أولي	30	24.1	5.9	5.2		
	تجريبية ثانية	30	31.9	5.8			
الدرجة الكلية	تجريبية أولي	30	52.9	9.2	5.6		دالة عند 0.05
	تجريبية ثانية	30	65.2	7.9			

ويتضح من نتائج الجدول(3) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لمقياس التعلم التعاوني، حيث كان المتوسط لأبعاد المقياس والدرجة الكلية للمجموعة التجريبية الأولي كالآتي (27.8، 24.1، 52.9) أقل من متوسط المجموعة التجريبية الثانية حيث كان المتوسط لأبعاد المقياس والدرجة الكلية للمجموعة التجريبية الثانية كالآتي: (32.2 ، 31.9، 65.2) وكانت قيمة (ت) المحسوبة لأبعاد المقياس والدرجة الكلية كالآتي (2.9، 5.2، 5.6) عند درجات حرية 58 وهي دالة عند مستوي دلالة 0.05 لصالح المتوسط الأعلي أي لصالح المجموعة التجريبية الثانية وبناءًا علية يتم قبول الفرض الثالث والذي نص علي أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطى درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التنظيم الخطي)، ودرجات المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي) لمقياس التعلم التعاوني لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التنظيم الهرمي)".

وتتفق هذه النتائج مع دراسة السابق تناولها والتي توصلت إلي أثر أختلاف نمطي تنظيم المحتوى (الخطى/ الهرمي) في تنمية التحصيل وتنمية العديد من المهارات العملية، وأيضاً اتفقت مع مباديء النظرية البنائية والاجتماعية ونظرية النشاط.

خلاصة النتائج والتوصيات والمقترحات

تؤكد نتائج هذا البحث أن لبرنامج التعلم المتنقل ذو التنظيم الهرمي للمحتوى أثراً فاعلاً في تنمية مستوي أعضاء المجموعة التجريبية الثانية من عينة البحث لمهارات الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني، وذلك لطبيعة البرنامج، وتنظيم المحتوى به ومعايير التصميم الخاصة بذلك، والتي اتبعتها الباحثة خلال تصميم وإنتاج البرنامج.

وذلك يتفق مع نتائج دراسات: دراسة "فاطمة" (Fatma, B., 2007)؛ و"لى" (Lee, J., 2012)؛ و"شارما، وكيتشينس" (Sharma, S.& Kitchens, F., 2004) حيث أكدت هذه الدراسات فعالية التنظيم الهرمي للمحتوى ببرنامج التعليم المتنقل، هذا بالاضافة الى ان البحث الحالي استخدم استراتيجية برمجة الثنائيات الافتراضية مع هذا التنظيم مما زاد من فعاليته.

حيث تم تصميم برنامج التعلم المتنقل ذو التنظيم الهرمي للمحتوى باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار(2002) للتصميم التعليمي، وتم هيكلة البرنامج في صورة موديولات تعليمية، تم دراستها عبر الهاتف الذكي وباستراتيجيه برمجة الثنائيات الافتراضية، وتم تنظيم محتوى الموديول بعرض شكل هرمي لعناصره ومكوناته المحدده، وهذا الشكل نشط حيث يستطيع العضو الدخول منه لاي عنصر من عناصر المحتوى الى جانب وضع زر للعودة الى هذا الشكل الهرمي في كل شاشة، وهذا من شأنه تسهيل عملية التعلم، وتوضيح ما هو مطلوب تعلمه قبل بداية التعلم، وينظم ويوجه ويسهل التعلم ويحقق هدفه، هذا الى جانب التوسع في معلومات المحتوى، وتزويد المتعلم بمصادر تعلم متنوعة ومتعدده، وتزويده ايضا بنماذج فعلية لبرامج منتجة مما يساعدة الكفاءة الذاتية والتعلم التعاوني، والباحثة مراقبة وموجهة، وفي نهاية الموديول تم عرض ملخص وافي للموديول كاملا، ولا يستطيع الأعضاء الانتقال إلى موديول جديد إلا بعد أن يحصلوا على درجة التمكن (90%) من الدرجة الكلية للاختبار البعدي للموديول.

وأكد أعضاء عينة البحث أن تنظيم المحتوى بهذا الأسلوب (الهرمي) مع حرية الخطو والانتقال داخل المحتوى كان له أثر كبير في تنمية مهارات الكفاءة الذاتية ومهارات التعلم التعاوني، مما ساهم في زيادة معدل الأداء وتحسينه وأدى أيضا لسهولة وقابلية البرنامج للاستخدام.

التوصيات والمقترحات

- **توصيات البحث:**

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج توصي الباحثة بما يلي:

1- توظيف برنامج التعلم المتنقل ذو التنظيم الهرمي للمحتوى الخاص بهذه الدراسة في مقررات إعداد طلاب الدبلوم المهنية في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم، وتعليم الكتروني.
2- توظيف إستراتيجية برمجة الثنائيات الافتراضية لتنمية العديد من المهارات الإلكترونية التي يحتاج إليها التعلم الإلكتروني.
3- توظيف وتصميم تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية العديد من المهارات الإلكترونية التي يحتاج إليها التعلم المتنقل.
4- الاعتماد على قائمة المعايير التي تم التوصل إليها في البحث الحالي عند تصميم برامج للتعلم المتنقل قائمة على إستراتيجية برمجة الثنائيات الافتراضية.

- **البحوث المقترحة:** في ضوء النتائج السابقة تقترح الباحثة الموضوعات البحثية الآتية:

1- إجراء دراسة حول أثر متغيرات تنظيم محتوى برامج التعلم المتنقل على تنمية مهارات انتاج البرامج الالكترونية التفاعلية.
2- إجراء دراسة حول فاعلية إستراتيجية برمجة الثنائيات الافتراضية في تنمية مهارات تصميم تطبيقات الهواتف الذكية لدي أخصائي تكنولجيا التعليم.
3- إجراء دراسة حول فاعلية أساليب تنظيم المحتوى الالكتروني في تنمية مهارات تصميم الأنشطة الإلكترونية وإنتاجها.

المراجع

أحمد العلوان، رنده المحاسنه (2011). الكفاءة الذاتية في القراءة وعلاقتها باستخدام استراتيجيات القراءة لدى عينة من طلبة الجامعة الهاشمية. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 7(2)، 399-418.

تيسير أندراوس سليم (2012). تكنولوجيا التعلم المتنقل: دراسة نظرية. Cybrarians Journal، كلية أربد الجامعية، جامعة البلقاء التطبيقية، ع28.

جمال الدهشان، مجدي يونس(2009). التعليم الجوال: صيغة جديدة للتعلم عن بعد. بحث مقدم الى الندوة العلمية الاولى لكلية التربية. بعنوان نظم التعليم العالي الافتراضي. جامعة كفر الشيخ. مصر.

زينب حسن (2012). فاعلية تكنولوجيا التعلم النقال لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في تصميم المحتوي الإلكتروني ونشره. رسالة دكتوراه(غير منشوره). كلية التربية. جامعة المنصورة.

شكر حامد نزال (2006). أثر استخدام أسلوب التعلم التعاونى فى التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات (بالتعلّم) فى مساق "طرق التدريس والتدريب العامة" (دراسة تجريبية ميدانية فى – فرع دبى – جامعة القدس المفتوحة) رسالة ماجستير. مجلة جامعة دمشق. 25(2).

ليلي الجهني (2013). فاعلية التعلم المتنقل عبر الرسائل القصيرة في تدريس بعض مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته لطالبات دراسات الطفولة. المؤتمر العلمي الثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد. الرياض.

عبدالحكيم صالح الوادعى (2007). أثر استخدام طريقة التعلم التعاونى فى تحصيل مادة النحو لدى طلبة المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير(غير منشورة). جامعة صنعاء. كلية التربية.

كمال عبد الحميد زيتون (2003). تكنولوجيا التعليم فى عصر المعلومات والاتصالات. عالم الكتب: القاهرة.

محمد عطيه خميس (2007). عمليات نشر المستحدثات التكنولوجية وتبنيها وتنفيذها. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، فرع دمياط، ع5.

محمد عطية خميس (2011). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني. القاهرة: دار السحاب.

Arhippainen, L. & Tahti, M. (2003). Empirical Evaluation of User Experience in Two Adaptive Mobile Application Prototypes. Computer Applications, 11, 27-34.

Attewell, J. & Smith, C., (2005). Mobile Technologies and Learning. learning and skills Development Agency , 5(1), 27-45.

Baheti, P., Williams, L., Gehringer, E., & Stotts, D., (2002). Exploring Pair Programming in Distributed Object-Oriented Team Projects. Proceedings OOPSLA Educator's Syposium. Seattle. WA.

Barak, M., Harward, J. & Lerman, S. (2007). Studio-based learning via wireless notebooks: a case of a Java programming course. Int. J. Mobile Learning and Organization, 1 (1),15–29.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review, 84(2), 191-215.

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York, NY: Freeman.

Britney, K.(2010).Instructional Design Comparison. Retrieved June 11, 2013 from http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:tIXpx4L4ZuoJ:miteds.wikispaces.com/file/view/slm_mid_standards_bmk.doc+&cd=1&hl=ar&ct=clnk&gl=eg

Chen, Y., Kao,T. & Sheu,J. (2003).Amobile Learning System For Scaffolding bird Watching Learning, Journal of Computer Assisted Learning, 19, 347- 359.

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

Colla, J. & Terrie, L.(2005). Structure, Content, Delivery, Service, and Outcomes: Quality e-Learning in Higher Education. Retrieved Oct 25, 2011 from http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/237/321

Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer selfefficacy: Development of a measure and initial test. MIS Quarterly, 19(2), 189-211.

Corlett, D., et al. (2005). Evaluation of a mobile learning organiser for university students. Journal of Computer Assisted learning, 21, 162–170.

Elliot, A., Thrash, T.(2001).Achievement Goals and the Hierarchical Model of Achievement Motivation. Educational psychology review,13(2), 139-156.

Elizabeth V., et al.(2009). A Qualitative Look at Alice and Pair-Programming. Information Systems Education Journal, 7(80), 1-10.

Elias, T.(2011). Universal Instructional Design Principles for Mobile Learning. The International Review of Research in Open and Distance Learning, 12(2), 60-71.

Fatma, B.(2007). Guidelines for Developing Adaptive Mobile Learning. Conference IMCL., Amman, Jordan,18 -20.

Kwan, s., et al.(2012). A Study on the Mobile Communication Network with Smart Phone for Building of Location Based Real Time Reservation System. International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering, 7(2), 17-36.

Lee, J.(2012). Development and Application of E-Learning Content for Advertising Education. International Journal of Advanced Science & Technology, 47, 1-12.

Lui, K. & Chan, K. (2003). When Dose a Pair Outperform Tow Individuals. Extreme Programming and Agile Processes in Software Engineering E-Book. 225-233.

Miclea, M., Ciuca, A., & Miclea, Ş. (2009). How to Produce E-Content for E-Mental Health Solutions. Basic Guidelines. Cognition, Brain, Behavior: An Intedisciplinary Journal, 13, 1-9.

Michael, F.(2008). Using E-Maps to Organize and Navigate Online Content. Educause Quarterly, 1(1), 57-61.

Motiwalla, F. (2007). Mobile learning: A framework and evaluation. Computers & Education, 49, 581–596.

Nick Z.(2009). Evaluating the Effects of Virtual Pair Programming on Students' Achievement and Satisfaction. IJET ,4(3), 34-39.

Proctor, et al.(2002). Content Preparation and Management for Web Design: Eliciting, Structuring, Searching, and Displaying Information. International Journal of Human–Computer Intraction, 14(1), 25–92.

Richard (2012). Designing for Mobile Learning. Journal of Distance Education, 23(3), 75-96.

Hodges, C. B. (2008). Self-efficacy in the context of online learning environments: AReview of the literature and directions for research. Performance Improvement Quarterly, 20(3/4), 7-25.

Sharma, S., Kitchens, F.(2004). Web Services Architecture for M-Learning. Electronic Journal on e-Learning, 2(1), 203-216.

Sung, M.(2005). Mobile-IT Education (MIT. EDU): m-learning applications for classroom settings. Journal of Computer Assisted Learning, 21, 229–237.

Stotts, D., et al.(2003). Virtual Teaming: Experiments and Experiences with Distributed Pair Programming. IEEE Transactions on Software Engineering,1-12.

Tarasewich, P. (2003). Wireless devices for mobile commerce: User interface design and usability. In B.E. Mennecke and T.J. Strader (Eds.). Mobile Commerce, Technology, Theory, and Applications. Hershey. PA: Idea Group Publishing.

Taylor, J., Sharples, M., Omally, C. & Waycott, J. (2006). Towards a Task Model for Mobil Learning: A dialectical Approach. Retrieved Dec 15, 2012 from: http://kn,open.ac.uk/public/document.cfm.

Traxler, J. (2005). Mobile Learning its here but what is it Interaction. university of Warwick.

Torkzadeh, G., & Van Dyke, T. P. (2002). Effects of training on internet self-efficacy and computer user attitudes. Computers in University: Computer Science and Engineering Department.

Torkzadeh, G., Chang, C. J., & Demirhan, D. (2006). Acontingency model of computer and internet self-efficacy.Information & Management, 43(4), 541-550.

Willims, L., Gehringer, E., Raha, S., (2004).A Distributed Pair Programming Plug- in for Eclipse. Proceedings of the 2004 OOPSLA Workshop on eclipse Technology Exchange. 73-75.

Zin, A., Idris, S., & Subramaniam, N. (2006). Improving Learning of Programming through E- Learning by Using Asynchronous Vietual Pair Programming. ERIC Document Reproduction Service No: ED 494349.

Yu-Chun Kuo. (2010).interaction, Internet Self-Efficacy, and Self-Regulated Learning as Predictors of Student Satisfaction in Distance Education Courses. Instructional Technology and Learning Sciences, Utahstate University.