تصميم فصل إفتراضي قائم على التعلم المتنقل لتنمية مهارات انتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا

بحث- إعداد
د. رشا حمدي حسن
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية- جامعة المنصورة

د. ميسون عادل منصور
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية- جامعة المنصورة

مقدمة

نظرا لما يشهده المجتمع المعرفي العالمي من انفجار سريع في المعلومات وتطور هائل لاستخدام التكنولوجيا أدى ذلك إلى إلزام التربويين لتوظيف مستحدثات هذه التكنولوجيا لرفع مستوى العملية التعليمية ككل وحل بعض المشكلات التربوية القائمة في النظام الحالي ورفع كفاءة ومستوى الطلاب لمواكبة هذه المستحدثات التكنولوجية.

وفي هذا الصدد يشير عبد الله الموسى وأحمد المبارك(٢٠٠٥ م، ٢٤٣) إلى نشأة مصطلحات تعليمية جديدة وفلسفات تربوية متعددة تعتمد على هذه التكنولوجية التعليمية مثل عالم بلا أوراق ،وجامعات بلا أسوار، وبيئات التعلم الافتراضي من مدارس وجامعات افتراضية ،ومعامل ومتاحف ومكتبات وفصول افتراضية. وغيرها من المصطلحات التقنية الحديثة التي تطبق الحاسب الآلي بشكل رئيس في عمليتي التعليم والتعلم من خلال الشبكة العالمية (الانترنت) لتحقيق مستوى عال من الاتصال والتفاعل بين مصدر المعلومه ومعلمها والمتعلم معها.

وقد أدى استخدام الشبكة العالمية للمعلومات في التعليم إلى تطور العملية التعليمية والتأثير في طريقة أداء المعلم والمتعلم وإنجازاتهما داخل الفصل، وقد أوضح كوفيني وهايفليد(1995م) أن استخدام الأنظمة المتعددة في الشبكة العالمية للمعلومات سوف يغير الطريقة التي تؤثر بها التكنولوجيا في الحياة والعمل. وتوفر للمتعلمين القدرة على الاتصال مع المدارس والجامعات ومراكز الأبحاث والمكتبات وغيرها، وتساعدهم على نقل ونشر المعلومات.(جمال الباز،2001م)

وقد بدأ الاعتماد على نظام الفصول الافتراضية، بعد تحقيقها لنتائج جيدة على المستوى العالمي، وظهور أثرها الايجابي في دعم النظام التعليمي ورفع كفاءته، حيث يتميز بمجموعة من الخصائص الهامة التي

حددها محمد زين الدين(2007، 172) في ملائمة ومرونة جدولة أوقات الدراسة، والحصول الفوري على أحدث التعديلات المدخلة على البرنامج، وتحقيق مبدأ التعليم المستمر، وتدني التكاليف وتوفير الوقت لعدم التنقل، وتوفر جميع وسائل التفاعل بين الطالب والمعلم. حيث وضح جمال الشرهان(2000، 216) أن الواقع الافتراضي يعد أحد أبرز تقنيات التعليم الإلكتروني إثارة وأسرعها تطورا لأتها تعد الطريقة السريعة والمميزة لاكتشاف كيفية معايشة العالم الواقعي الأفتراضي من خلال بناء بيئات اصطناعية قادرة على تمثيل الواقع الحقيقي وتهيئة الفرد للتفاعل معها.

ويعتبر التعلم المتنقل أيضا مستحدث من مستحدثات تكنولوجيا التعليم ويشمل كلا من خدمات وتطبيقات التعلم الالكتروني وكيفية توظيف ارشادات المعلم معها، ليحصل الطالب على المقررات الإلكترونية والوسائط المتعددة المتاحة على الانترنت، ويقوم المعلم بتوجيهه نحو المعلومات والمهمات المطلوبة منه. ويرتكز التعلم المتنقل على النموذج البنائي في التعلم، وذلك من خلال المناقشات وبناء الانشطة والاستماع للمحاضرات عبر قنوات الاتصال المتاحة، لذك يحتاج المعلم الى فهم العلاقات المعقدة والمهمات المعرفية، والنواحي الانفعالية والاجتماعية للمتعلم، كي يتمكن من خلق بيئات اجتماعية تعليمية، تنعكس اثارها على الطلبة.(Attewell,2005)

والتعلم المتنقل هو نظام تعليمي الكتروني يقوم اساسا على الاتصالات السلكية واللاسلكية، بحيث يمكن للمتعلم الوصول الى المقررات الإلكترونية والمحاضرات والندوات في اي زمان ومكان، خارج الفصول الدراسية، وقد اقترح كل من فافولا وشاربلس Vavoula & Sharples ثلاثة طرق تزيد من فعالية التعلم النقال وهي:الاستفادة من الوقت قدر الامكان، والتحرر من المكان، وطرق مجالات اخرى في الحياة(جمال الدهشان،2010).

وهذا بدوره يخلق بيئة تعلم جديدة في اطار المواقف التعليمية، تقوم على التعلم التشاركي، وسهولة تبادل المعلومات بين المتعلمين انفسهم من جهة والمحاضر من جهة اخرى. ويعتبر التعلم المتنقل هو استخدام الاجهزة المحمولة في عمليات التعلم والتعليم والتدريب ودعم العمل الوظيفي، وادارة الواجبات والوظائف المنزلية للطالب والمشرف، كما انه يصل الى عدد اكبر من الطلبة، ويتميز بسهولة تطبيقه، واستخدامه على اي نوع من الاجهزة الجوالة، الا انه ليس امتدادا فقط للتعلم الالكتروني ، بل هو مستقبل التعلم الالكتروني.

يشمل التعليم المتنقل العديد من التطبيقات والأطر الجديدة لتقنيات التدريس والتعلم ، والقيمة التي يضيفيها التعليم المتنقل على العملية التعليمية لابد أن تشمل جانبين : الجانب المعرفي) المتمثل في إتقان مهارات القراءة والكتابة والحساب و مهارات البحث) ، والجانب التربوي) المتمثل في تغيير السلوك واكتساب مهارات الحياة وتنمية الحافز للتعلم.(

ويرى Niall Winters (2007) أن أهم ما يمكن أن يقدمه التعلم الجوال لنظم التعليم الجامعية: القدرة على بناء المعرفة في سياقات مختلفة، تغيير شكل التعلم ووضعه في سياق اجتماعي نشط، إتاحة عملية التعلم في أي وقت وأي مكان، بناء عمليات الفهم بصورة أفضل لدى المتعلمين، الربط بين المتعلمين وأولياء الأمور والطلاب، وأخيراً تدعيم أنشطة التعلم الصفى.

وتعد المقررات الإلكترونية عنصرا رئيسياً من عناصر منظومة التعلم الإلكتروني، لما تحتويه من عناصر الوسائط المتعددة لنقل الرسالة التعليمية بشكل يعمل على إثارة وجذب انتباه المتعلمين، وتقدم المقررات الالكترونية للطلاب إما علي هيئه أقراص مدمجة من خلال الحاسوب، أو تقدم من خلال الانترنت، ولكن المقررات الالكترونية المعتمدة علي الانترنت تتميز بأنها تقدم أسرع ولعدد كبير من المستخدمين،

كما أنها تسمح بسرعة في التطوير والتحديث.

وأكدت كثير من الدراسات التربوية أن المقررات الإلكترونية وبيئات التعلم الإلكتروني بصفة عامة لها دورا فعال في إيصال المعلومات وبنائها وبقاء أثرها في أذهان الطلاب مما يقلل من الهدر التربوي الذي تُعاني منه المؤسسات التعليمية التقليدية .

ومع إن واقع المؤسسات التعليمية والمعلمين والطلاب بحاجة إلى كثير من الإصلاح لمقابلة احتياجات المجتمع المعرفي المتغير بصورة سريعة والمتجه نحو التعلم الإلكتروني، وللقيام بعملية الإصلاح لابد أن نراعي جميع عناصر المنظومة التربوية ككل والتي تشمل: الطلاب، المعلمين، المقرر التعليمي الذي يشمل(الوسائل، الأساليب، المحتوى، التقويم والأهداف)، ومكان ووقت حدوث التعلم.

ومع انتقال دور المعلم من ملقن إلى موجه ومرشد ومدير للتفاعلات بينه وبين الطلاب من ناحية وبين الطلاب أنفسهم من ناحية أخرى، يجب أن يقابله تغيير نظام تقديم التعليم ليكون بصورة إفتراضية تقابل التطور التكنولوجي المتسارع وتدعم دور كل من المعلمين كموجهيين ومرشدين للتعلم والطلاب كباحثين عن المعرفة داخل مصادر التعلم المتنوعة خارج أسوار الجامعة.

تحديد مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث من خلال مقابلة الباحثتان مع عينة من طلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم اتضح وجود مشكلات تتعلق بمهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية المرتبطة بموضوعات مقرر تصميم المناهج والمقررات الإلكترونية نظرا لعدم وجود جانب عملي وتطبيقي يقوم الطلاب بتنفيذه وذلك نظرا" لضيق الوقت المخصص للتعلم والتدريب، وعدم وجود التدريب العملي على تلك المهارات، وعدم توفر ساعات كافية في الجدول الدراسي، كما أنها تحتاج لوقت طويل حتى يتدرب الطلاب عليها ، وهذا ما أكدته دراسة عبد الله عطية(2013)، ودراسة أيات محمد(2012)، ودراسة السيد أحمد(2011)، ودراسة أيمن فوزي(2011) مما يتطلب تصميم فصل إفتراضي قائم على التعلم المتنقل لتوصيل المحتوى التعليمي للطلاب تنمية مهارات انتاج المقررات الإلكترونية لديهم.

في ضوء ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في العبارة التالية " توجد حاجة لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية باستخدام فصل افتراضي قائم على التعلم المتنقل" ولذا يتطلب البحث الحالي الاجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن تصميم فصل افتراضي قائم على التعلم المتنقل لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا ؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

1 -ما مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية الواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا ؟

2 -ما التصميم التعليمي المقترح للفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا ؟

3 -ما فاعلية الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا ؟

4 -ما فاعلية الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا ؟

6 -ما فاعلية الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل على جودة إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا ؟

أهداف البحث :

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

1 -إعداد قائمة بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية الواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

2 -وضع التصميم التعليمي مقترح للفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

3 -التعرف على فاعلية الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

4 -التعرف على فاعلية الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

5 -التعرف على فاعلية الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل على جودة إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث الحالي فيما يلي:

1 -يعد البحث الحالي إضافة للتراث النظري لتصميم الفصول الافتراضية القائمة على التعلم المتنقل في التعليم.

2 -قد يفيد هذا البحث القائمين على العملية التعليمية بمعلومات وتقنيات جديدة تساهم في تطوير الفصول الافتراضية تخدم المعلم والمتعلم والعملية التعليمية.

3 -يفيد هذا البحث طلاب الدراسات العليا في إكسابهم مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية وبالتالي إنتاج مقررات في تخصصاتهم المختلفة بما تخدم العملية التعليمية.

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على الحدود التالية:

1- عينة من طلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة المنصورة ممن يمتلكون أجهزة إلكترونية تعمل بنظام Android أو نظام Apple.

2 -مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Course Lab.

فروض البحث:

سعى البحث الحالي إلي التحقق من صحة الفروض التالية:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (01,0) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في الاختبار التحصيلى المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.

2 -يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (01,0) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجانب الأدائي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى.

3 -يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (01,0) بين مستوى إتقان طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لبطاقة تقيم جودة المنتج النهائي (المقررات الإلكترونية) وبين مستوى الإتقان المطلوب 85)٪).

منهج البحث:

استخدمتا الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي في مرحلة التحليل والدراسة، والمنهج شبه التجريبي في التعرف على فاعلية الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل على كل من تحصيل الجوانب المعرفية وتنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية..

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من عينة من طلاب الدراسات العليا (الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم) بكلية التربية – جامعة المنصورة وعددها (19) طالب وطالبة.

التصميم التجريبي للبحث :

استخدمتا الباحثتان في هذا البحث التصميم التجريبي القائم على المجموعة التجريبية الواحدة – One Group Pre Test Post – Test Design مع التطبيق القبلي والبعدى لأدوات البحث وذلك لقياس فاعلية الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية .

متغيرات البحث :

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

المتغير المستقل: فصل افتراضي قائم على التعلم المتنقل .

المتغيرات التابعة :

التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية .

الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية .

أدوات البحث:

قامتا الباحثتان بتصميم أدوات البحث التالية:

اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية .

بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية .

بطاقة تقييم منتج نهائي (المقررات الالكترونية) .

مصطلحات البحث:

الفصل الإفتراضي Virtual Classroom :

هي بيئة ثلاثية الأبعاد في شكل فصول تعليمية تفاعلية تعاونية تشاركيه تشبه الفصول التقليدية بكافة عناصرها ووسائلها المختلفة ولكنها تتخطى عاملي الزمان والمكان وذلك من خلال ما توفره من وسائل اتصال وتفاعل مع برامج وأدوات المساعدة التي يحتاجها كلا من المعلم والمتعلم.

التعلم المتنقل Mobile Learning :

هو توظيف الأجهزة الرقمية الصغيرة اللاسلكية في العملية التعليمية دون التقيد بعاملي الزمان أو مكان حدوث التعلم وذلك للقيام بالوظائف التعليمية كالاتصال والتفاعل بين المعلم والطلاب من جهة وبين الطلاب أنفسهم من جهة أخرى.

مهارات انتاج المقررات الإلكترونية : Implementing Electronic Courses skills

الخطوات التي يقوم بها طالب الدراسات العليا(دبلوم خاص تكنولوجيا التعليم) بهدف تحويل المقررات المعتادة إلى مقررات إلكترونية عبر شبكة الانترنت في شكل وسائط متعددة تفاعلية من خلال استخدام برنامج.course lab

الاطار العام للبحث:

ستتناول الباحثتان في الجزء التالي عناصر البحث الرئيسية مقسمة على ثلاث محاور رئيسية هي:

أولا: الفصول الإفتراضية Virtual Classroom :

بعد ظهور مصطلح الافتراضية (Virtual) في العملية التعليمية وانتشار استخدامه واتاحته على الشبكة (Chapters available on the web) إلا انه لا يزال مفهوم الافتراضية يشوبه الكثير من الغموض وذلك بسبب التفاوت والخلط بين التعريفات و التشابه بين المسميات الخاصة بمصطلح الافتراضية.

مفهوم الفصول الافتراضية:

وللفصول الافتراضية العديد من المسميات كما يرا ها التربويين فهناك من يسميها الفصول الإلكترونية أو الفصول الذكية وآخرون يسمونها بالفصول التخيلية أو الفصول المتاحة على الشبكة ونظرا لحداثة هذا المصطلح فقد تباينت الآراء حول تعريفاتها وتعددت حسب مسمياتها ونورد هنا بعض من هذه التعاريف كالتالي:

يعرفها أحمد الشهري (2010م) بأنها أحد أنظمة التعليم التقنية التي تشمل أنظمة إلكترونية تتيح التفاعل مع المعلم بالصوت

والصورة من خلال عرض كامل للمحتوى التعليمي للفصل التخيلي من خلا ل الانترنت وعلى الهواء مباشرة وهو ما يطلق عليه التعلم والتفاعل التزامني.

ويعرفها زهير خليف)٢٠٠٩ م) هي" وسيلة من الوسائل الرئيسة في تقديم الدروس المباشرة والمحاضرات على الإنترنت بالإضافة إلى التدريب عن بعد يتوفر فيها العناصر الأساسية التي يحتاجها كلا من المعلم والطالب، تعتمد على أسلوب التعليم التفاعلي."

وتعريف مندور فتح الله(٢٠٠٩) هي"بيئة تعليمية الكترونية تعتمد على الانترنت وتوفر للطالب التفاعل الحي المباشر مع المعلم والمحتوى التعليمي والأقران مهما باعدت بينهم المسافات."

وتعرفها فاطمه رزق(2008(هي فصول شبيهة بالفصول التقليدية من حيث وجود المعلم والطلاب ولكنها على الشبكة العالمية للمعلومات حيث لا تتقيد بزمان أو مكان وعن طريقها يتم استحداث بيئات افتراضية بحيث يستطيع الطلاب التجمع بواسطة الشبكات للمشاركة في حالات تعلم تعاونية.

من خلال العرض السابق لتعريفات الفصول الإفتراضية نجد أنها كلها تتفق في:

بيئة تعليمية إلكترونية تعتمد على شبكة الانترنت.

يتم التعلم في أى وقت وأي مكان.

يقوم التعلم على التفاعل والتشارك بين المعلم والطلاب.

لذلك تعرف الباحثتان الفصول الإفتراضية على أنها "بيئة ثلاثية الأبعاد في شكل فصول تعليمية تفاعلية تعاونية تشاركيه تشبه الفصول التقليدية بكافة عناصرها ووسائلها المختلفة ولكنها تتخطى عاملي الزمان والمكان وذلك من خلال ما توفره من وسائل اتصال وتفاعل مع برامج وأدوات المساعدة التي يحتاجها كلا من المعلم والمتعلم."

خصائص الفصول الافتراضية:

للفصول الإفتراضية العديد من الخصائص التي تميزها كما وضحها كل من زهير خليف(2009)، أحمد الحسين (2009) والتي أوجزتها الباحثتان في النقاط التالية:

التفاعل من خلال: خاصية التخاطب المباشر) بالصوت فقط ، أو بالصوت والصورة(، التخاطب الكتابي ، السبورة الإلكترونية بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض، توجيه الأسئلة المكتوبة والتصويت عليها، توجيه أوامر المتابعة لما يعرضه المعلم للطلاب.

المشاركة من خلال: الأنظمة والبرامج والتطبيقات(بين المعلم والطلبة)، إرسال الملفات وتبادلها مباشرة بين المعلم والطلاب، متابعة المعلم وتواصله مع كل طالب على حدة أو لمجموعة من الطلاب في آن واحد، استخدام برامج العرض الإلكتروني، استخدام برامج عرض الأفلام التعليمية.

التزامن من خلال: السماح لدخول أي طالب أو إخراجه من الفصل، السماح للطالب أو عدم السماح له للكلام، السماح للطالب بالطباعة أثناء حدوث التعلم.

التسجيل للمحاضرات (الصوتية والكتابية) وعرضها بعد حدوث التعلم.

مزايا الفصول الافتراضية:

لقد أشار كلا من عبد الله الموسى وأحمد المبارك) ٢٠٠٥ م، 245 (إلى بعض مزايا الفصول الافتراضية:

الانخفاض الكبير في التجهيزات : فالفصول الافتراضية لا تحتاج إلى قاعات دراسية ولا ساحات مدرسية ولا مواصلات وأدوات مدرسية مكلفة.

استيعاب عدد كبير من التلاميذ والطلاب دون التقيد بحدود الزمان(السن) أو المكان.

السرعة العالية في المتابعة والاستجابة المستمرة.

أن عملية التعليم لم تعد محصورة في توقيت أو مكان محددين أو مضبوطة في جدول صارم، بل إمكانية التعليم في أي مكان وأي وقت دون قيود.

لا تحتاج إدارة الفصول الافتراضية إلى مهارات تقنية عالية سواء من المعلم أو الطالب.

إعفاء المعلم من الأعباء الثقيلة بالتصحيح ورصد الدرجات والتنظيم ويتيح له التفرغ لمهامه التعليمية المباشرة والارتقاء بمستواه وتطويره ،والتعامل مع التقنيات الحديثة.

ويضيف كمال زيتون(٢٠٠٥) إلى المزايا السابقة مايلي:

مشاهدة شاشة المتعلم من خلال شاشة المعلم.

تبادل الشاشة ما بين المعلم والمتعلمين بحيث يستطيع المعلم أن يمكن المتعلم من مشاهدة شاشته أو العكس.

السيطرة على شاشة المتعلم بإيقافها وحتى التحكم بالبرمجيات الموجودة على جهاز المتعلم.

السيطرة على لوحة المفاتيح والفأرة ومنع المتعلم من العمل بها.

نقل شاشة المتعلم المتميز للآخرين، بحيث يستطيعون مشاهدة ما يعرضه من عمل متميز.

يمكن الاستفادة من النظام في جميع المواد التعليمية المبرمجة على الأقراص المضغوطة أو الأفلام التعليمية.

قدرة المعلم على تصميم برمجية تعليمية وتدريسها عن طريق النظام.

يمكن لمعلم مادة اللغة الإنجليزية والعلوم الاستفادة من هذه التقنية آبديل لمختبر اللغة الانجليزية والعلوم بكامل إمكاناته.

أنواع الفصول الافتراضية:

تقسم الفصول الافتراضية إلى قسمين وذلك حسب الأدوات والبرمجيات والتقنيات المستخدمة في هذه الفصول كالتالي)هند الخليفة، ٢٠٠٣):

الفصول الافتراضية غير التزامنية: Asynchronous

ويطلق عليها أنظمة التعليم الذاتي : والتي تمكن الطلاب من مراجعة المادة التعليمية والتفاعل مع المحتوى التعليمي من خلال الشبكة العالمية الإنترنت باستخدام بيئة التعليم الذاتي وهو ما يعرف بالتعليم والتفاعل غير تزامني.

وهذه الفصول لا تتقيد بزمان ولا مكان ، لذا فهي تستخدم برمجيات وأدوات غير تزامنية تسمح للمعلم والطالب بالتفاعل معها دون حدود للزمان والمكان ، ومن أمثلة هذه الأدوات:

ساحات الحوار والدخول في مناقشات غير آنية سواء مع المعلم أو الطلبة فيما بينهم.

قائمة المراسلات بين المعلم وطلابه وبين الطلاب أنفسهم.

أداء التمارين والواجبات المنزلية.

قراءة الدروس.

قائمة المراسلات بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض.

إرسال المشاريع والأعمال إلى المعلم.

الفصول الافتراضية التزامنية: Synchronous

وهذه الفصول هي فصول شبيهة بالقاعات الدراسية، يستخدم فيها المعلم والطالب أدوات وبرمجيات مرتبطة بزمن معين)أي يشترط فيها تواجد كلا من المعلم والطلاب في الوقت نفسه دون حدود للمكان) ومن أمثلة هذه الأدوات:

اللوحات البيضاء: لتشجيع الطلاب على المشاركة في الكتابة عليها.

الفيديو التفاعلي: للتواصل بالصوت والصورة بين المعلم والطلاب.

غرف الدردشة: للتواصل بالنص بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض.

مؤتمرات الصوت: للتواصل بالصوت والنص بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض .

المشاركة في البرامج: العمل على أحد برامج سطح المكتب كـWord ، PowerPoint، وغيرها.

متطلبات نجاح استخدام الفصول الافتراضية:

أكدت العديد من الدراسات كدراسة عبد الله الموسى وأحمد المبارك (2005)، ودراسة محمد زين الدين(2007) ودراسة عطية خميس(2003) على وجود مجموعة من المتطلبات التي تساعد في نجاح الفصول الإفتراضية والتي استفادت منها الباحثتان للتوصل إلى المتطلبات التالية:

متطلبات تعليمية: تكون متناسبة مع امكانيات الفصول الإفتراضية متمثلة في تحويل كلا من المقررات، الأنشطة والتدريبات، التقويم، والتغذية المرتدة إلى الإلكترونية .

متطلبات تكنولوجية: من حيث توظيف خصائص الفصول الافتراضية من التفاعل والتشارك والتمكن من استخدام أدوات الفصل المتزامنة والغير متزامنة.

متطلبات إدارية: متمثلة في القدرة على إدارة الفصل الافتراضي وذلك بإتاحة تطبيقاته وأدواته جيدا لخدمة التعلم، استقبال طلبات المتعلمين وقيدهم وتزويدهم بالمعلومات الدراسية والمقررات التي سيقومون بدراستها.

متطلبات تقنية: متمثلة في مستوى عالي من البنية التحتية التي تتضمن شبكة حديثة و متطورة للاتصالات السلكية واللاسلكية، التي تكون قادرة على تأمين التواصل ونقل المعلومات داخل الفصول الافتراضية.

من خلال العرض السابق نجد أن الدراسات أكدت على فاعلية الفصول الافتراضية في العملية التعليمية وهوما أكدت عليه هذه الدراسة ولكنها تختلف عن باقي الدراسات في أنها استهدفت فاعلية الفصول الافتراضية القائمة على التعلم المتنقل في تنمية مهارات انتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا.

ثانيا: التعلم المتنقل Mobile Learning :

يعتبر التعلم المتنقل مستحدث من مستحدثا التعليم الإلكتروني يتنامى بصفة منتظمة ومتسارعة، ويفتقر بسبب ذلك إلى وضوح ما يُقصَد بمفهومه بدقة؛ ويظهر ذلك من خلال تعدد التعريفات التي قدمها الباحثون له خلال الأعوام الماضية وتنوعها .

مفهوم التعلم المتنقل:

وسوف تستعرض الدراسة الحالية لبعضٍ من تلك التعريفات كي تستخلص من خلالها تعريف إجرائي خاص يوضح فائدته في العملية التعليمية:

عرَّف براشر وآخران (2005) Brasher et alالتعلم المنتقل بأنه: التعلم في أي وقت، وأي مكان بسرعة وسهولة عبر أجهزة متنقلة سهلة الاستخدام، مثل: المساعدات الرقمية الشخصيةPDAs ، والحواسيب اللوحية الشخصية Tablet PC، وأجهزة الحاسوب الجيبية Pocket PC، مع القدرة على الاتصال بشبكات لاسلكية عريضة النطاق.

ويعرفه أحمد سالم (2006) بأنه استخدام الاجهزة المتنقلة الصغيرة والمحمولة يدويا مثل الحاسبات الشخصية الصغيرة والهواتف النقالة والذكية والمساعدات الرقمية الشخصية لتحقيق التدريس في أي وقت وأي مكان وبالمرونة الكافية.

وعرَّفه تراكسل Traxler بأنه: التعلم الذي يتم باستخدام الأجهزة المحمولة الصغيرة، وتشمل هذه الأجهزة الحاسوبية مثل: الهواتف الذكية Smartphones ، والمساعِدَات الرقمية الشخصية PDAs ، والأجهزة المحمولة باليد (Handheld Devices 2007.

كما عرَّفه فالك وآخران Valk et al بأنه: التعلم الميسر باستخدام الأجهزة المتنقلة.(Mobile Devices 2010,118)

وعرَّفه روجرز Rogers (2011) بأنه: تقديم التعلم في أي وقت وأي مكان باستخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدوياً مثل الهواتف المتنقلة

Mobile Phones، والمساعِدَات الرقمية الشخصية PDAs ، والهواتف الذكية Smartphones، والحواسيب اللوحية الشخصيةTablet PC.

وأشار هاريمن Harriman (2011) إلى أن مصطلح التعلم المتنقل يعني: استخدام الأجهزة المحمولة مثل أجهزة المساعد الرقمي الشخصي PDAs والهواتف المتنقلة Mobile Phones وأجهزة الحاسوب المحمولة، وغيرها من الأجهزة المحمولة وتقنيات المعلومات التي يتم استخدامها في التعليم والتعلم.

نجد من خلال التعريفات السابقة أنها تشترك في:

التعليم متمحور حول الطالب.

تنقل التعليم في أى وقت ومن أي مكان.

تعدد الأجهزة المستخدمة في التعلم المتنقل وسهولة حملها والتنقل بها.

مما سبق توصلت الباحثتان إلى التعريف الاجرائي التالي للتعلم المتنقل :"هو توظيف الأجهزة الرقمية الصغيرة اللاسلكية في العملية التعليمية دون التقيد بعاملي الزمان أو مكان حدوث التعلم وذلك للقيام بالوظائف التعليمية كالاتصال والتفاعل بين المعلم والطلاب من جهة وبين الطلاب أنفسهم من جهة أخرى.

خصائص التعلم المتنقل:

أكدت دراسة كلا من Fotouhi - Ghazvini et al, 2011);، ودراسة (Chen et al,2003)، ودراسة أماني عوض(2007) أن التعلم المتنقل يتميز بالعديد من الخصائص التي تميزه عن باقي مستحدثات التعليم الإلكتروني والتي استفادت منها الباحثتان في التوصل لمجموعة من الخصائص المميزة للتعلم المتنقل وهي:

الاستجابه لحاجات التعلم الملحة وذلك باستخدامها في البحث السريع عبر الانترنت للبحث عن المعلومات أو للتأكد من صحة المعلومات.

التنقل بأجهزة التعلم المتنقل في أي مكان وذلك لصغر حجمها وسهولة حملها.

الاتصال باستخدام تقنيات التواصل اللاسلكية مثلWi-Fi ، البلوتوث، والمكالمات الهاتفية، الرسائل القصيرة SMS، الرسائل متعددة الوسائط.MMS

التعلم المستمر باستمرارية استخدام أجهزة التعلم المتنقل.

الاتاحة بمعنى حدوث عملية التعلم في اي زمان ومكان.

التفاعل والتشارك بتحقيق مبدا المشاركة والتعاون بين الطلبة انفسهم، وبينهم وبين معلميهم بغض النظر عن التباعد الجغرافي.

المرونة من خلال التحديث المستمر لتطبيقات أجهزة التعلم المتنقل لتناسب التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

التكيف في استخدام نمطي التعليم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن دون الحاجة للجلوس في اماكن محددة واوقات معينة امام شاشات الحاسوب.

الأجهزة المستخدمة في التعلم المتنقل :

تعددت الأجهزة المتنقلة التي يمكن استخدامها في التعلم وتعمل على تحقيق التفاعل بين المتعلمين والمعلم من خلالها ومنها:

الحواسيب المحمولة Notebook Computers:

ويستخدم في لتحميل الصوت والفيديو والمحاضرات الصوتية، وتصفح الانترنيت وارسال البريد الالكتروني، والرسائل الفورية والنصية، وتسجيل الدخول الى مواقع الويب ، وغيرها من الاتصالات وتطبيقات الشبكات.

أجهزة المساعدة الرقمية Personal Digital Assistants:

ويجمع في نظام واحد بين الحوسبة والوصول للانترنت وبين الشبكات والمفكرة ودفتر العناوين والادوات الانتاجية وتقنية البلوتوث والواي فاي، وهومجهز بالقلم، ويستخدم كمشغل صوت وفيديو وافلام فلاش، ويعرض مستندات، ويتيح للمستفدين الوصول الى البريد الالكتروني، ومحتوى

الويب والرسائل النصية، ويمكن استخدامه للتخزين الشامل.

جهاز الهاتف الذكي:Smart phone

وهو جهاز يجمع بين قدرات هاتفية وكاميرا والمساعد الرقمي الشخصي ومشغل Mp3والوصول الى الانترنيت.ويستخدمه الطلبة لتحميل الصوت والفيديو والمحاضرات الصوتية،ويمكن تشغيل الصوت والفيديو والافلام والفلاش وعرض وتحرير المستندات النصية والوصول الى البريد الالكتروني.

الحاسبات الآلية المصغرة Tablet PCs:

تتوفر هذه الأجهزة بلوحة مفاتيح لادخال البيانات من خلالها ويمكن طيها أو فصلها، أو أن يتم التعامل معها باستخدام حاسة اللمس، وهي تعتبر تطور للحواسيب المحمولة.

مبررات استخدام التعلم المتنقل:

تطرقت العديد من الدراسات لمبررات استخدام التعلم المتنقل وأثره في التعلم وقد لخصتها الباحثتان في النقاط التالية:

زيادة انتشاره بين الطلاب والمعلمين.

يعمل على زيادة دافعية الطلاب للتعلم.

يمكن المتعلمين من التعلم في أي مكان وفي أي زمان.

سهولة استخدامه عن طريق لمس شاشاته مقارنة باستخدام الأجهزة التي تعمل بالفأرة ولوحة المفاتيح.

تزيد من درجة التفاعل بين الطلاب والمعلم وبين الطلاب وبعضهم البعض داخل وخارج المؤسسة التعليمية.

سهولة توزيع الأنشطة والتدريبات على الطلاب.

وهو ماسوف تستفيد منه الباحثتان في هذه الدراسة من خلال تصميم فصل إفتراضي قائم على التعلم المتنقل بأدواته وتطبيقاته ومميزاته وذلك لتنمية مهارات انتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا.

ثالثا: المقررات الإلكترونية : Electronic Courses

أدي التطور العلمي والتكنولوجي إلي ظهور تغيرات سريعة ومتلاحقة في جميع مجالات الحياة، ومع هذا التطور ظهرت الحاجة إلي تفعيل خدمات وتطبيقات الانترنت، في استخدام المقررات الالكترونية، فالمقرر الالكتروني مفتوح طوال ساعات اليوم، حيث يستطيع الطالب الدخول إليه في أي وقت ومن أي مكان وبتكاليف اقل ، كما يمكن للطالب أن يتواصل مع المعلم ومع غيره من الطلاب.

مفهوم المقرر الإلكتروني:

تعددت التعريفات المتعلقة بالمقرر الإلكتروني كما يوضحها كل من:

الغريب زاهر(2009) فيعرف المقرر الإلكتروني "بأنه القائم على التكامل بين المادة التعليمية وتكنولوجيا التعلم الإلكتروني في تصميم إنشائه وتطبيقه وتقويمه ويدرس الطالب محتوياته تكنولوجياً وتفاعلياً مع عضو هيئة التدريس في أي وقت وأي مكان يريد."

وتعرف الجمعية الأمريكية للتدريب والتطوير(2009) المقرر الإلكتروني" بأنه أي نوع من المقررات التعليمية أو التربوية التي يتم نقلها باستخدام برنامج حاسوبي أو عبر الانترنت."

وقد عرف نبيل جاد (2008) المقرر الإلكتروني بأنه: "مقرر تستخدم في تصميمه أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الكمبيوتر وهو محتوى غني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية في صورة برمجيات معتمدة على الشبكة محلية أو شبكة الانترنت، وفيه يتمكن الطالب من التفاعل والتواصل مع المعلم من جانب ومع زملائه من جانب آخر، ويتكون هذا المقرر من مجموعة وسائط ذات أشكال مختلفة مثل الرسومات والنصوص الخاصة بالمقرر ومجموعة من التدريبات والاختبارات وسجلات لحفظ درجات الاختبار، وقد يحتوي البرنامج على صور متحركة محاكاة وصوتيات ووصلات ربط مع مواقع أخرى."

وتعرف ريما الجرف(2001) المقرر الإلكتروني بأنه "مقرر يستخدم في تصميمه أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الحاسوب وهو محتوى غني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية في صورة برمجيات معتمدة أو غير معتمدة على شبكة محلية أو شبكة الإنترنت."

من خلال العرض السابق لمفهوم المقرر الإلكتروني نجد أنها تشترك في:

تمركزها حول المتعلم.

اعتمادها على الوسائط المتعددة التفاعلية في تصميمها.

عرضها من خلال أجهزة ومستحدثات تكنولوجيا التعليم.

يعتمد على التعلم القائم على الانترنت أو الغير معتمد على الانترنت.

وعلى ذلك توصلت الباحثتان إلى المفهوم الإجرائي التالي للمقرر الإلكتروني على أنه "مقرر يصمم وينتج وينشر إلكترونيا معتمداً في تصميمه وانتاجه على الوسائط المتعددة التفاعلية لتحقيق أهداف تعليمية معينة لفئة محددة من المتعلمين".

خصائص المقرر الإلكتروني:

أدى التطور في مجال التعليم الإلكتروني إلى ظهور المقررات الإلكترونية التي تعمل على جعل عملية التعلم تتمحور حول المتعلمين، ولذلك قام كلا من الغريب زاهر (2009)، محمد ضاحي(2009) بحصر بعض الخصائص الخاصة بالمقررات الإلكترونية والتي أوجزتها الباحثتان في النقاط التالية:

أن يتمركز المقرر حول المتعلم .

أن يكون المقرر مهنيا واقتصاديا: يحاكي التطورات التكنولوجية الحادثة في مجالات المهن الاقتصادية والاهتمام بمهارات الاتصال وصنع القرار وحل المشكلات فيها.

أن يحتوى المقرر على أهداف وأنشطة لكي ينتج عن استخدامها تنمية مهارات المتعلمين في المجال التكنولوجي.

أن يوظف المقرر الوسائط المتعددة بما يخدم الهدف من عرض المحتوى إلكترونيا.

أن يحتوى المقرر على المعلومات التي يحتاجها المتعلم.

أن يقدم خدمات الاتصال التعليمي والتعاون بين المتعلمين وبعضهم البعض وبين المتعلمين والمعلم.

أن يتسم المقرر بالمرونة في التعديل والتغيير بمحتوياته ليلائم التغير المستمر والحادث في التكنولوجيا.

أن يكون المقرر متاحا بصفة مستمرة للمتعلمين حيث يتم التعلم في أي وقت وأي مكان.

أنواع المقررات الإلكترونية:

ولقد قسم بعض خبراء ومتخصصي التعلم الإلكتروني المقررات الإلكترونية إلى ثلاثة أنواع(عمر سالم، 2010):

المقرر الإلكتروني المتزامن : Synchronous e-course

وفيه يتم الجمع بين المعلم والمتعلم عبر الاتصال سواء بالحديث الإلكتروني المباشر Chat أو المصاحب بالفيديو عبر الكمبيوتر.

ويتميز بوجود تغذية راجعة فورية من العنصر البشري سواء كان زملاء الدراسة أو الخبير في المقرر أو مع المعلم قائد التدريس.

المقرر الإلكتروني غير المتزامن : Asynchronous e-course

وهو عبارة عن اتصال بين المعلم والمتعلم فيه يقوم المعلم بوضع مصادر مع خطة تدريس وبرنامج تقييمي على الموقع التعليمي، ثم يدخل الطالب الموقع التعليمي في أي وقت ويتتبع إرشادات المعلم في إتمام التعلم دون أن يكون هناك تواصل متزامن من المعلم. ويتميز المرونة العالية حيث يستطيع الطالب الدخول والتفاعل في أوقات مختلفة وفي أماكن مختلفة. كذلك يتمكن المتعلمون من البحث والتحري حول إلهام العلمية وتجميع البيانات والمعلومات عنها والتفكير فيها.

المقرر الإلكتروني المدمج : Blended e-course

ويشمل مجموعة من الوسائط المصممة لتتِمم بعضها بعضاً والتي تُعزز التعلم وتطبيقاته. فبرنامج(التعليم المدمج)

يمكن أن يشـــمل عدداً من أدوات التعلم مثل برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري. والمقررات المعتمدة على الإنترنت ومقررات التعليم الذاتي. وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية وإدارة نظم التعلم كما يمزج (التعليم المدمج) كذلك عدة أنماط من التعليم تتضـــمن التعليم في الفصـــول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع الطلاب وجهاً لوجه والتعلم الذاتي وفيه مزج بين التعلم المتزامن والغير متزامن.

مميزات المقرر الإلكتروني:

يرى عمر ســـالم(2010)أن المقررات الإلكترونية تتميز بعدة ميزات منها:

انتشـــار التعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني.

دائمة التواجد الذي لا يعيقه زمان ولا مكان.

إتاحة الفرص للمتعلم للحصول على كم هائل من المعلومات بسرعة ويسر وبأشكال متعددة.

التفـاعليـة: بين الطـالـب والإنترنـت والطالب والمعلم عن طريق البريد الإلكتروني وحلقات النقاش والدردشات.

اللاجمـاهيريـة: بحيث تســعى هـذه التكنولوجيا لتفريد التعليم بحيث يســتطيع كل فرد الحصـول على رسـالة تعليمية خاصـة يتفاعل معها ويســير فيها حســب إمكاناته وقدراته.

اللاتزامنية في المكان والزمان: حيث تقدم المقررات في أي وقت وفي أي مكان يمكن. بإرسال رسالة من الأستاذ للطالب حتى وإن لم يكن موجوداً على الشبكة حيث يصل إليها في أي وقت يريد.

أهمية المقررات الإلكترونية:

إن أهميـة المقرر الإلكتروني تنبع من كونه:(الغريب زاهر، 2009)

يعرض بالوســائط المتعددة المتنوعة، وبالاتصال المباشر ليناقش الطلاب العديد من الآراء.

يجعل عضـو هيئة التدريس قادراً على تقييم المحتوى إلكترونيـاً واتخـاذ القرارات حول المقرر في طرق بنائه.

يركز فيه الطلاب على المحتوى والتعلم البنَّاء النشط، بدلاً من تذكر المحتوى.

ينْتُج من إضـفاء طابع شـخصـي على المعرفة.

يســتخدم الحاســب الآلي وشــبكات المعلومات بصفتها عنصر مكمل لعملية التعلم والابتكار المعلوماتي وليس مجرد مكافأة.

يوصـــل الطلاب إلى أحدث المعلومات المتاحة من خلال التكنولوجيا .

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسـئلة البحث، والتأكد من صـــحة الفروض اتبعتا الباحثتان الإجراءات التالية:

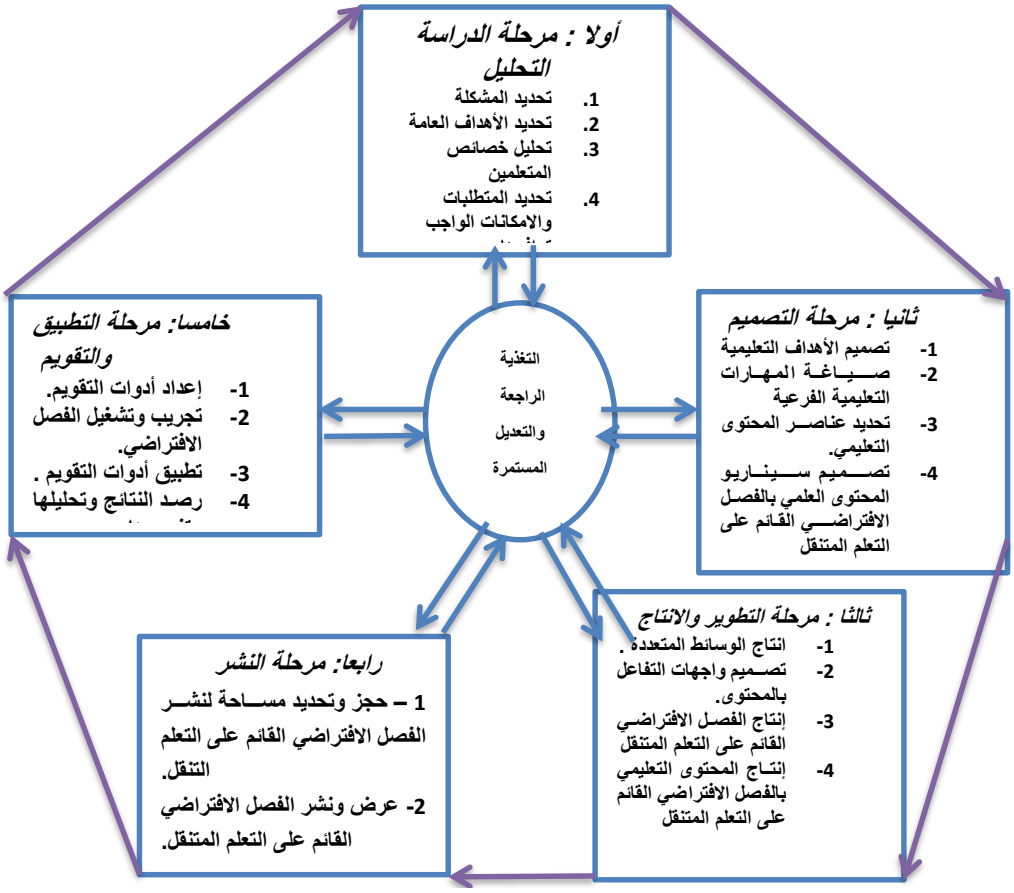
أولا- تحديد مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية كما يلي:

من خلال الإطلاع على الـدراســـات الســـابقـة والبحوث والأدبيـات في مجـال المقررات الإلكترونية تم التوصـــل إلى قائمة مبدئية بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باســتخدام برنـامجCourse Lab ، وتم عرض هذه المهارات على المحكمين للتأكد من صدقها ثم إجراء كافة التعديلات المطلوبة للوصـــول بقـائمـة المهـارات المطلوبـة إلى صورتها النهائية.

ثانيا- تصـــميم مادة المعالجة التجريبية (الفصـــل الافتراضـــي القـائم على التعلم المتنقل):

تم تصميم الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل بعد الإطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي منها نموذج عبد اللطيف الجزار (2002)، ونموذج محمد عطية خميس (2003)، نموذج

وأوضحت هذه النماذج مراحل التصميم التعليمي بأنها تشتمل على خمس مراحل مرتبطة ومعتمدة على بعضها البعض وهى: التحليل- التصميم- التطبيق والتقويم- النشر والاستخدام، وبعد الإطلاع على هذه النماذج تم اقتراح نموذج مناسب لتصميم الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل كالتالي:



نموذج مقترح لتصميم فصل افتراضي قائم على التعلم المتنقل

تصميم الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل:

يتكون النموذج المقترح لبناء وتصميم الفصل الافتراضي من ستة مراحل وهى:

أ- مرحلة الدراسة والتحليل وتشتمل على:

1- تحديد المشكلة:

تحددت المشكلة حيث لاحظت الباحثتان تخبط وعشوائية لدى الطلاب في انتاج المقرر الإلكتروني وهذا ما أرجعته الباحثتان إلى وجود قصور في استراتيجيات التدريب المستخدمة في تنمية مهارات تصميم وانتاج المقررات الإلكترونية، وحاجة تصميم المقررات الإلكترونية إلى المشاركة والتعاون بين الطلاب وهذا غير متاح في التدريب التقليدي، والذي يتيحه التعليم المتنقل بتطبيقاته المتعددة من تواصل الطلاب وتعاونهم مع بعضهم البعض.

2 -تحديد الأهداف العامة:

تم تحديد الأهداف العامة للفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل من خلال دراسة الجانب النظري والتطبيقي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية.

3- تحليل خصائص المتعلمين:

الهدف من التحليل هو التعرف على الطلاب الموجه لهم الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل، وهم طلاب الدراسات العليا الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم، حيث تزيد أعمارهم عن 22 سنة، وهم في مرحلة اتزان، ولديهم رغبة في معرفة الجديد والبحث، كما أن مستوى السلوك المدخلى لهم في إنتاج المقررات الإلكترونية متجانس، كما أن طلاب العينة يتوافر لديهم مهارات التعامل مع شبكة الانترنت واستخدام الأجهزة الإلكترونية التي تعمل بنظام ابل أو الأندرويد.

4- تحديد المتطلبات والامكانات الواجب توافرها:

تم تحديد المتطلبات والامكانات اللازمة لإنتاج الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل من أجهزة ومعدات وبرامج.

5- تحليل المهارات التعليمية العامة:

قامتا الباحثتان بالإطلاع على الكتب والمراجع والدراسات والبحوث في إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Course Lab، وقامتا بالتعامل مع البرنامج وبتحليل تلك المهارات توصلتا الى 17 مهارة رئيسية لإنتاج المقرر الإلكترونى وهي كالتالي:

1. مهارة تثبيت برنامج
2. مهارة فتح البرنامج والتعرف على مكونات الشاشة الافتتاحية للبرنامج.
3. مهارة إنشاء مقرر جديد.
4. مهارة إضافة صفحات داخل المقرر الإلكتروني.
5. مهارة تحرير تصميم للموديول داخل المقرر الإلكتروني.
6. مهارة تحرير نص داخل صفحات المقرر الإلكتروني.
7. مهارة إدراج جدول داخل صفحات المقرر الإلكتروني.
8. مهارة إدراج صور داخل صفحات المقرر الإلكتروني.
9. مهارة إدراج شخصيات متحركة داخل صفحات المقرر الإلكتروني.
10. مهارة إدراج ملفات فيديو داخل صفحات المقرر الإلكتروني.
11. مهارة إدراج روابط خارجية داخل صفحات المقرر الإلكتروني.
12. مهارة تنسيق الكائنات المدرجة داخل صفحات المقرر الإلكتروني.
13. مهارة إضافة صوت مصاحب لعرض الكائنات داخل صفحات المقرر الإلكتروني.
14. مهارة إدراج مفاتيح الانتقال بين صفحات المقرر الإلكتروني.
15. مهارة تصميم تقويم للمقرر الإلكتروني.
16. مهارة تحرير إعدادات تشغيل المقرر الإلكتروني.
17. مهارة عرض ونشر المقرر الإلكتروني.

ب- مرحلة التصميم:

1- صياغة الأهداف التعليمية الإجرائية:

أعدتا الباحثتان قائمة مبدئية بالأهداف العامة السابق تحديدها، وتحليلها إلى أهداف فرعية لكل هدف عام، وقاما بعرضها على مجموعة من المحكمين، وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات اللازمة على الأهداف، قامتا الباحثتان بإعداد قائمة بالأهداف التعليمية في صورتها النهائية.

2- صياغة المهارات التعليمية الفرعية:

تم تحليل المهمة إلى مهمات رئيسية، وتم تحليل كل مهارة رئيسية إلى مهارات فرعية، وكل مهارة فرعية إلى أداء متسلسل أو خطوات سلوكية بسيطة، ثم قامتا الباحثتان بإعداد قائمة بالمهارات الأساسية لإنتاج المقررات الإلكترونية ومكوناتها الفرعية في صورتها الأولية، وذلك بهدف عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، .

وبعد الانتهاء من اجراء التعديلات اللازمة على قائمة المهارات، قامتا الباحثتان بإعداد قائمة بالمهارات العملية في صورتها النهائية.

3 -تحديد عناصر المحتوى التعليمي:

بعد الإطلاع على الكتب والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، وتحديد الأهداف الإجرائية في صورتها النهائية التي تغطى جميع العناصر الأساسية به، تم استخلاص وصياغة محتوى الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل الذي يغطى هذه الأهداف، ويعمل على تحقيقها. وتم تقسيمه إلى أربع موضوعات، ولكل موضوع الأهداف الإجرائية الخاصة به، والمحتوى التعليمي تم تقسيمه إلى مجموعة من الموضوعات (الموديولات التعليمية) المرتبطة بالمهارات المختلفة في شكل مهارات رئيسية طبقا للأهداف العامة.

وتم عرضه على مجموعة من المحكمين لمعرفة آرائهم ، وبعد اجراء التعديلات في ضوء أراء السادة المحكمين، قامتا الباحثتان بإعداد المحتوى العلمي في صورته النهائية، تمهيدا للاستعانة به عند بناء وتصميم السيناريو الأساسي للفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل.

4- تصميم سيناريو المحتوى العلمي بالفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل:

تم إعداد سيناريو لخطوات تنفيذ شاشات محتوى الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل وهو عبارة عن إطارات أو لوحات أو شاشات تشتمل على رسم كروكى للشاشة، وخطوات مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية، وتتابع المهارات وعرضها، بحيث يصبح هذا السيناريو كخطة متكاملة، ، مع مراعاة أسس ومواصفات تصميم الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل.

وبعد تصميم السيناريو، تم عرضه على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي في كل إطار من إطارات السيناريو، وتم إجراء التعديلات المطلوبة ليصبح السيناريو في صورته النهائية تمهيدا" لإنتاج الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل.

ج- مرحلة الإنتاج والتطوير:

1. إنتاج الوسائط المتعددة:

قامتا الباحثتان بتحديد عناصر الوسائط المتعددة اللازمة لإنتاج محتوى الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل وهى النصوص المكتوبة، والصور الثابتة، ولقطات الفيديو، ومقاطع الصوت، وقامتا بإنتاج تلك العناصر.

2. تصميم واجهة التفاعل للفصل الافتراضي:

تصميم واجهة تفاعل بالفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل بشكل جيد يجنب المتعلم الوقوع في حيرة أثناء الاستخدام، ويساعده في التعلم، واستخدام الفصل الافتراضي بكفاءة، حيث أن واجهة التفاعل هي كل ما يعرض على المتعلم ويتفاعل معه، وقد تم تصميم واجهات التفاعل

في الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل بما يتناسب مع الأهداف التعليمية ومتطلبات التعلم.

3. إنشاء الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل:

قامتا الباحثتان بالتعاون مع أحد المبرمجين بإنتاج الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل من خلال استراتيجية مقترحة من ضمنها استخدام برنامج WizIQ وهو أحد البرامج التي تستخدم في عمل فصل افتراضي، والتطبيق الجديد يمكن المعلمين من الوصول إلى الفصول الافتراضية WizIQ التي تسمح لهم بالاتصال مع طلابهم أينما كانوا من خلال الأجهزة اللوحية الخاصة بهم.

كما يمكن تسجيل و بث حصص الدروس الحية، كما توجد إمكانية الدردشة النصية مع الطلاب أثناء البث الحي، والتواصل المباشر باستخدام الصوت والفيديو، واستخدام أدوات السبورة لكتابة أو رسم أي شيء و تحميل وتبادل أنواع ملفات المحتوى مثل العروض والصور والوثائق و ملفات PDF وجداول البيانات اكسل، وملفات الوسائط المتعددة.

كما أن الإصدار الجديد من تطبيق WizIQ يتيح للمعلمين كذلك الإطلاع على قائمة الحضور خلال الفصول المباشرة والوصول إلى تقارير الحضور. وقد تم تصميم التطبيق لإعطاء المعلمين المزيد من المرونة في البقاء على اتصال مستمر مع طلابهم في أي مكان، مع الانتشار المتزايد للهواتف الذكية والحواسب اللوحية.

وتم وضع الفصل الافتراضي داخل أحد نظم إدارة التعلم مفتوحة المصدر وهو برنامج Moodle لعرض المحتوى والاختبارات وأنشطة الطلاب وإدارة عملية التعلم.

4. إنتاج المحتوى العلمي للفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل:

تم إنتاج المحتوى العلمي داخل الفصل باستخدام برنامج Dream Weaver وفقا للمهارات الفرعية المطلوب تنميتها لإنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Course Lab، وتم مراعاة معايير تصميم المحتوى بما يتناسب مع الأجهزة المحمولة.

د - مرحلة النشر:

في هذه المرحلة تم اتخاذ جميع الإجراءات اللازمة لإتاحة الفصل الافتراضي على شبكة الانترنت، وتحميله على الأجهزة الإلكترونية التي تعمل بنظام الأبل أو الأندرويد، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

1. توفير مساحة تكفى للنشر على الشبكة :

تم حجز مساحة 3 GB لاستضافة الفصل الافتراضي على سيرفر خارجى، وقد تم التسجيل به، وحجز دومين خاص للدخول على الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل.

2. نشر الفصل الافتراضي:

تم نشر الفصل الافتراضي ليكون متاح للطلاب للدخول عليه في أي وقت وأي مكان من على الأجهزة الإلكترونية التي تعمل بنظام ابل أو الأندرويد.

هـ- مرحلة التقويم البنائى:

1. بعد رفع الفصل الافتراضي على الموقع، تم متابعة تشغيله من على الأجهزة الإلكترونية التي تعمل بنظام ابل أو الأندرويد، للوقوف على نقاط الضعف التي قد تواجه المتعلم عند الدخول على الفصل الافتراضي.

2. تم معالجة أي قصور قد تنج عن الفصل الافتراضي، وتحميل بعض البرامج التي تزيد من فاعلية الفصل الافتراضي.

ثالثا: إعداد أدوات البحث:

قامتا الباحثان بتصميم أدوات البحث، للتأكد من تحقيق الأهداف المحددة، والتي سوف يتم تطبيقها قبل وبعد تعلم مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية من خلال الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل، حيث قامتا الباحثتان ببناء أدوات البحث التالية:

أولاً: الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفي للمهارات:

مر الاختبار التحصيلى في إعداده بالمراحل التالية:

1 -تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس مستوى عينة البحث من طلبة الدراسات العليا دبلوم خاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة، في الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية.

2 -تحديد الأهداف التعليمية التي يقيسها: يهدف هذا الاختبار إلى قياس الأهداف التعليمية التي تضمنتها الموديولات الأربعة.

3 -تحديد نوع الاختبار: بعد الإطلاع على المراجع والدراسات التي تناولت أساليب التقويم وأدواته بصفة عامة والاختبارات الموضوعية بصفة خاصة، وجدتا الباحثتان أن الاختبارات الموضوعية هي أنسب أنواع الاختبارات التحصيلية.

4 -صياغة الصورة المبدئية للاختبار:

أ- صياغة مفردات الاختبار: تم إعداد الاختبار التحصيلى لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام أسئلة الاختيار من متعدد، وكذلك أسئلة الصواب والخطأ، وذلك لما يتمتعا بهما من مزايا وخصائص وهى: تقيس بكفاءة النواتج البسيطة للتعليم، وتتميز بوضوح الأسئلة، وسرعة التصحيح بالإضافة إلى أنها تتيح فرصة تغطية جزء كبير من مجال القياس.(فؤاد أبو حطب وآخرون،1993،398)

ب - بناء الاختبار: في ضوء ذلك قامتا الباحثتان بصياغة مفردات الاختبار التحصيلى الموضوعي بحيث تغطى جميع الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية، وبلغت مفرداته (80) مفردة تم تصنيفها كالتالي: (47) مفردة بأسلوب الصواب والخطأ، (33) مفردة بأسلوب الاختيار من متعدد.

ج- صياغة تعليمات الاختبار: تم صياغتها في مقدمة الاختبار وروعي أن تكون واضحة ودقيقة ومختصرة ومباشرة ومبسطة حتى لا تؤثر على استجابة الطالب وتغير من نتائج الاختبار، وأن توضح للطالب كيفية تدوينه للاجابه لكل سؤال، وكيفية الخروج الآمن بعد الانتهاء من الاختبار.

د- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح: تم وضع درجة لكل مفردة من مفردات الاختبار وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار التحصيلى.(80)

5 -إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلى:

قامتا الباحثتان بإعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلى في ضوء الأهداف العامة للموديلات الأربعة، بهدف التحقق من عدد الأسئلة لكل هدف من الأهداف المراد تحقيقها.

الصورة النهائية للاختبار التحصيلى:

أ- تحديد صدق الاختبار: لتحديد صدق الاختبار قامتا الباحثتان بعرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس

وفى ضوء آراء السادة المحكمين أعيد صياغة الاختبار تمهيدا لحساب ثبات الاختبار.

ب- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلى: قامتا الباحثتان بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار، وذلك بهدف تحقيق الأهداف التالية:

1 -تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار: قامتا الباحثتان برصد الزمن الذي استغرقه أسرع طالب والزمن إلى استغرقه أبطأ طالب، وعلى ذلك أمكن للباحثتان حساب الزمن المناسب للاختبار

2 -حساب درجة سهولة وصعوبة مفردات الاختبار: تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد وجدتا الباحثتان أن معاملات السهولة والصعوبة تراوحت بين (0.47 – 0.81)، وبذلك فهى ليست شديدة السهولة وليست شديدة الصعوبة، وبالتالى فإن أسئلة الاختبار تتمتع بقيم مناسبة لمعاملات السهولة والصعوبة.

2 -بطاقة ملاحظة أداء الطلاب لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية:

تم إعداد بطاقة الملاحظة وفقا للخطوات التالية:

1 -تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة: استهدفت هذه البطاقة قياس مستوى أداء طلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية قبل وبعد الدخول على الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل.

2 -تحديد الأداءات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة: تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات إنتاج المقررات الالكترونية التي تم التوصل إليها، حيث صيغت فقرات البطاقة بشكل يتفق مع أهدافها وطبيعتها، وبشكل أخر يوضح العلاقة بين المهارة الرئيسية ومكوناتها الفرعية من ناحية والأداء المراد تقويمه من ناحية أخرى.

-3 وضع نظام تقدير الدرجات: تم استخدام التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة واشتملت البطاقة على ثلاث مستويات(مرتفع، متوسط، ضعيف).

4 -إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة: اشتملت التعليمات على توجيه الملاحظ إلى قراءة محتويات البطاقة، والتعرف على خيارات الأداء ومستوياته، والتقدير الكمي لكل مستوى مع وصف جميع احتمالات أداء المهارة وكيفية التصرف عند حدوث أي من هذه الاحتمالات.

5 -الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة: بعد الانتهاء من تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة وتحليل المحاور الرئيسية إلى المهارات الفرعية المكونة لها والأداءات المتضمنة فيها تمت صياغة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، والتي تكونت من (17) مهارة أساسية بلغ عدد الأداءات المتضمنة بها (280) مهارة فرعية.

6 -الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة.

أ- صدق بطاقة الملاحظة: للتحقق من صدق بطاقة الملاحظة تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم،وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة، وبذلك تم التوصل إلى الشكل النهائي لبطاقة الملاحظة.

ب- ثبات بطاقة الملاحظة: تم التحقق من ثبات بطاقة الملاحظة ويساوى 91%، وهذا يعنى أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس.

3 -بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (المقررات الإلكترونية):

تطلبت طبيعة هذا البحث إعداد بطاقة تقييم إنتاج المقررات الإلكترونية التي سيقوم طلاب الدراسات العليا دبلوم خاص تخصص تكنولوجيا التعليم بإنتاجها بعد دراستهم للفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل:

فيما يلي الإجراءات التي اتبعتها الباحثة لإعدادها وهى كالتالي:

1 -تحديد الهدف من البطاقة: استهدفت هذه البطاقة قياس جودة إنتاج المقررات الإلكترونية التي سيقوم طلاب الدراسات العليا دبلوم خاص تخصص تكنولوجيا التعليم بإنتاجها بعد دراستهم للفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل لمعرفة مدى اكتساب الطلاب لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية.

2 -بناء البطاقة في صورتها الأولية: حددت محاور البطاقة وما تشتمل عليه من بنود من خلال الإطلاع على الأدبيات التربوية العربية والأجنبية والبحوث السابقة التي اهتمت بمعايير إنتاج المقررات الإلكترونية، وتكونت البطاقة من (36) خاصية.

3 -التقدير الكمي لعناصر التقييم: تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات لتقييم جودة المقررات الإلكترونية، وقد خصصت خانتان أمام كل عبارة تعبران عن توافر الأداء من عدمه، وتم تحديد ثلاث مستويات لدرجة تواجد عناصر الحكم على الجودة وهى متوفر

بدرجة كبيرة، متوفر بدرجة متوسطة، متوفر بدرجة قليلة.

4 -الصورة النهائية لبطاقة التقييم

أ- التحقق من صدق البطاقة: للتحقق من صدق البطاقة تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وقامتا الباحثتان بإجراء التعديلات اللازمة لتخرج البطاقة في صورتها النهائية .

ب- التحقق من ثبات البطاقة: للتحقق من ثبات بطاقة التقييم استخدمتا الباحثتان أسلوب اتفاق الملاحظين، وتم حساب متوسط معامل الاتفاق بين الملاحظين يساوى 3,88%، وهذا يعنى أن بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي على درجة عالية من الثبات.

رابعا: إجراء تجربة البحث:

اتبعتا الباحثتان الخطوات التالية:

1- اختيار عينة البحث: اختارتا الباحثتان عينة من طلاب الدبلوم الخاص تخصص تكنولوجيا التعليم وعددها 19 طالب وطالبة، ممن يمتلكون أجهزة إلكترونية تعمل بنظام ابل أو الأندرويد.

2- التصميم التجريبي: استخدمتا الباحثتان في هذا البحث التصميم التجريبي القائم على المجموعة التجريبية الواحدة One Group Pre – Test Post – Test Designمع التطبيق القبلي والبعدى لأدوات البحث وذلك لقياس فاعلية الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية .

3- التطبيق القبلي لأدوات البحث: بدأ تطبيق التجربة وذلك على النحو التالي:

أ. إعداد الطلاب وتعريفهم بالتجربة:

تم تجميع الطلاب بمعمل الكمبيوتر بكلية التربية- جامعة المنصورة، وتم توزيع بيانات الدخول على الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل الخاصة بكل طالب، وتحميل البرامج الخاصة بالفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل على الأجهزة الإلكترونية الخاصة بهم، وتوضيح خطوات الدخول على الفصل الافتراضي باستخدام الأجهزة المحمولة ودراسة المحتوى.

ب. تطبيق الأدوات:

قام الطلاب بالدخول على الاختبار التحصيلى على الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل والإجابة عليه، واتبعوا التعليمات الخاصة به في الوقت المحدد له، وبعد الانتهاء من الإجابة على الاختبار بدأتا الباحثتان بملاحظة أداء الطلاب في استخدام برنامج Course Lab عن طريق بطاقة الملاحظة المخصصة لذلك.

ج. تجريب الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل :

تم تعريض الطلاب للفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل، لدراسة المحتوى من خلال استخدام الاستراتيجية المقترحة لتوصيل المحتوى التعليمي للطلاب، وتم تحديد مواعيد ثابتة لإلقاء المحاضرات المتزامنة، ثم تسجيلها وحفظها في الفصل الافتراضي للرجوع إليها في أي وقت، وقامتا الباحثتان بمتابعة أنشطة الطلاب وتفاعلهم داخل الفصل الافتراضي، واستعراض التقارير الخاصة بنشاط كل طالب، وتحديد عدد الساعات التي تم التعامل فيها مع الفصل الافتراضي.

4- التطبيق البعدى للأدوات: بعد الانتهاء من التجربة طبقت أدوات البحث الثلاث بعديا، حيث تم الدخول على الاختبار التحصيلى المعرفي ورصد درجات الطلاب، ثم تطبيق بطاقة الملاحظة البعدية لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Course Lab على الطلاب، ثم تطبيق بطاقة تقييم المنتج النهائي للدروس الإلكترونية التي أنتجها الطلاب، ورصد كل الدرجات في كشوف خاصة تمهيدا لإجراء المعالجات الإحصائية وعرض نتائج البحث، ومناقشتها، وتفسيرها.

عرض نتائج البحث:

1 -بالنسبة للفرض الأول ونصه: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي رتب درجات

طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي"

ولاختبار هذا الفرض استخدمتا الباحثتان اختبار ويلكوكسن Wilcoxon لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات الطلاب في القياسيين القبلي، والبعدي للاختبار التحصيلى للمجموعة التجريبية التي درست من خلال الفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل وكانت النتائج كما في الجدول الآتي:

جدول (1): قيمة(Z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلى

المتغير	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة(Z)	مستوى الدلالة
التحصيل الدراسي	السالبة الموجبة المتساوية	صفر 19 صفر	صفر 10	صفر 190	3.85	0.01

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) دالة للفروق بين القياس القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلى، لصالح القياس البعدي، حيث كانت الرتب الموجبة أكبر من الرتب السالبة، مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على الاختبار التحصيلى في الجوانب المعرفية اللازمة لإنتاج المقررات الإلكترونية، وذلك لصالح القياس البعدي، وهذه النتيجة تشير إلى قبول صحة الفرض الأول من فروض الدراسة.

بالنسبة للفرض الثاني ونصه: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لأداء مهارات بطاقة الملاحظة الخاصة بالجانب الأدائي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى"

ولاختبار هذا الفرض استخدمتا الباحثتان اختبار ويلكوكسن Wilcoxon لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي، والبعدي في بطاقة الملاحظة ، وكانت النتائج كما في الجدول الآتي:

جدول (2): قيمة(Z) ودلالتها الإحصائية لرتب الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة

المتغير	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة(Z)	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	السالبة الموجبة المتساوية	صفر 19 صفر	صفر 10	صفر 190	3.82	0.01

يتضح من الجدول السابق أن قيمة Z دالة للفروق بين القياس القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي، حيث كانت الرتب الموجبة أكبر من الرتب السالبة مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة

التجريبيـة في القيـاســيين القبلي، والبعدي لبطـاقـة الملاحظـة في أداء مهـارات إنتـاج المقررات الإلكترونية، وذلك لصــالح القياس البعدي، وهذه النتيجة تشـير إلى قبول صــحة الفرض الثاني من فروض الدراسة.

بالنسـبة للفرض الثالث ونصــه: "يوجد فرق دال إحصــائيا عند مســتوى دلالة (01,0) بين مســتوى إتقان طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لبطاقة تقيم جودة المنتج النهائي (المقررات الإلكترونية) وبين مستوى الإتقان المطلوب85) ٪."(

للتحقق من صحة هذا الفرض قامتا الباحثتان بما يلي:

1-حساب 85٪ من أفراد العينة ويساوى 16 طالب وطالبة.

2-حســاب عدد الطلبة الذين حصــلوا على 85٪ فأعلى في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (المقررات الإلكترونية) ويســاوى 18 طالب وطالبة، كما هو موضــح في الجدول التالي.

جدول رقم (3) النسـبة المئوية لدرجات الطلاب الحاصـلين على مسـتوى الإتقان المطلوب في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (المقررات الإلكترونية)

الأداة	العدد الكلى	عدد الحاصلين على 85٪ فما فوق	النسبة المئوية	الكفاءة
بطاقة تقييم منتج نهائي	19	18	٪95	16/18

وللتأكد من مدى صحة الفرضية تم حساب المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى في بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي، واســتخدام اختبار الفرضــيات حول النســبة المئوية بحســاب قيمة (z) للمقارنة بين متوســط النســبة المئوية والمقدار الثابت (حســن النجار، 2005، 228)، ثم مقارنة النسبة المحسوبة بالقيمة الحرجة المستخرجة من جدول التوزيع الطبيعي عند مستوى دلالة.(01,0)

وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول رقم.(6)

جـدول رقم (4) نتـائج تحليـل(z) لمقـارنـة مســتوى مهـارات الطلاب في إنتـاج المقررات الإلكترونية متمثلة في بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي بالمستوى المطلوب

الأداة	متوسط النسبة	Zقيمة	الدلالة
بطاقة تقييم منتج نهائي	0.95	2	غير دالة

يلاحظ من الجدول الســابق عدم وجود فرق ذو دلالة إحصــائية بين متوســط النســبة المئوية لدرجات الطلاب في بطاقة تقييم المنتج النهائي (المقررات الإلكترونية) والمســتوى المطلوب، حيث كانت قيمة z المحســوبة أقل من قيمة z الحرجة وبذلك تم قبول الفرضــية الصــفرية مما يعنى أن الفصــل الافتراضــي القائم على التعلم المتنقل له فاعلية في إتقان الطلاب مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية وإنتاجها بدقة.

تفسير نتائج البحث

من النتائج السابقة يتضح أنه يوجد فاعلية للفصل الافتراضي القائم التعلم المتنقل في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية، وهذا يتفق مع دراسة سحر محمود(2011)، ودراسة ابتسام سعيد(2010)، ودراسة ياسر محمد(2009)، ودراسة فاطمة رزق(2009). في أن الفصول الافتراضية ساعدت على زيادة التفاعل بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض وذلك باستخدام خاصية التخاطب المباشر) بالصوت فقط ، أو بالصوت والصورة(، التخاطب الكتابي، السبورة الإلكترونية ، توجيه الأسئلة المكتوبة والتصويت عليها، وتوجيه أوامر المتابعة لما يعرضه المعلم للطلاب، والمشاركة من خلال الأنظمة والبرامج والتطبيقات(بين المعلم والطلبة)، أن معظمها يتفق على فاعلية الفصول الافتراضية في زيادة تحصيل الطلاب في العملية التعليمية، وأكدت دراسة كل من(Cavanaugh , 2001)، دراسة(Swan,2001;)، ودراسة(Johnston et al.,2005)، ودراسة أحمد المبارك(2004) أن الفصول الافتراضية تخفف كثير من الأعباء الإدارية مما يجعلها أداة فاعلة في التعليم خاصة في حل المشكلات التعليمية المعاصرة إضافة إلى تفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض ومع المعلم ومع المحتوى التعليمي نظراً لسهولة استخدام الفصول الافتراضية، وتغلبها على قيود المكان والزمان و توفير مصادر التعلم المتنوعة للطلاب وقد استفادا الباحثان من الدراسات السابقة في إثراء الإطار النظري لدراستهما، وبناء أدواتهما. واتفقت العديد من الدراسات مثل دراسة باسوغلو وأكدمير ,Basoglu & Akdemir)) (2010 , ودراسة كَول وآخرين (Koole et al. 2010)على أن التعلم المتنقل يعزز عملية التعلم، ويعمل على تحسينها؛ إضافة إلى تفاعل المتعلمين مع التجربة نظراً لسهولة استخدام أجهزة التعلم المتنقل، وتغلبها على قيود المكان والزمان وتعدد التطبيقات التي تعمل على توفير مصادر التعلم المتنوعة للطلاب وقد استفادا الباحثان من الدراسات السابقة في إثراء الإطار النظري لدراستهما، وبناء أدواتهما.

وقد أكدت دراسة ليلى الجهني(2013)، ودراسة موفق الحسناوي ومنى صالح(2013)، ودراسة Lan & Tsai(2011)، ودراسة سناء سعيد(2011)، ودراسة جمال الدهشان(2010) على فاعلية تطبيقات التعلم المتنقل من خلال تقنيات الاتصال اللاسلكية باستخدامWi-Fi ، البلوتوث، والمكالمات الهاتفية، الرسائل القصيرةSMS، الرسائل متعددة الوسائط MMSفي إرسال الملفات وتبادلها مباشرة بين المعلم والطلاب، ومتابعة المعلم وتواصله مع كل طالب على حدة أو لمجموعة من الطلاب في آن واحد، وزيادة فاعلية هذه التطبيقات في تشجيع الطلاب على التواصل والتعاون مع بعضهم البعض مما ساعد الطلاب في حل المشكلات التي تواجههم أثناء القيام بانتاج المقررات الإلكترونية.

هذا وقد أشارت نتائج البحث الحالي إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدى لكل من الاختبار التحصيلى المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية، وبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجانب الأدائي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية، وبطاقة تقيم جودة المنتج النهائي (المقررات الإلكترونية) لصالح التطبيق البعدى، وترجع الباحثتان ذلك إلى فاعلية الفصول الإفتراضية القائمة على استخدام تطبيقات التعلم المتنقل في توصيل المحتوى التعليمي للطلاب وزيادة التواصل والتفاعل والتشارك بين الطلاب في انتاج المقررات الإلكترونية.

التوصيات والبحوث المقترحة

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث توصى الباحثتان بالآتي:

1. مسايرة الاتجاهات الحديثة واستخدام الأساليب الجديدة التي تؤدى إلى رفع مستوى عمليتي التعليم والتعلم.
2. توجيه نظر القائمين على إعداد المناهج إلى ضرورة الاستفادة من تقنيات التكنولوجيا الحديثة المرتبطة بالتعلم المتنقل.
3. استخدام الفصول الافتراضية في التعليم بشكل أكثر فاعلية لأهميتها وفاعليتها في التعليم.
4. الاهتمام بالتعلم المتنقل وتحويل المقررات في صورة إلكترونية يمكن دراستها من خلال الأجهزة اللاسلكية.
5. تدريب الطلاب على التعامل مع بيئات التعلم المتنقل للحصول على الفائدة القصوى منها.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي تقترح الباحثتان إجراء البحوث التالية:

1. فاعلية كل من التعلم التشاركى والتعاوني في بيئة التعلم المتنقل في زيادة التحصيل وتنمية المهارات لدى طلاب كلية التربية.
2. فاعلية التصور المقترح للفصل الافتراضي القائم على التعلم المتنقل في تنمية مهارات أخرى غير التي تناولها البحث الحالي، ومراحل تعليمية أخرى.
3. اجراء بحوث حول الأساليب المعرفية وعلاقتها بالتعلم المتنقل.
4. اجراء بحوث حول فاعلية استخدام التعلم المتنقل فى زيادة التحصيل وتنمية المهارات لدى الطلاب ذوى صعوبات التعلم.

المراجع

أولا : المراجع والدراسات باللغة العربية :

1. احمد محمد سالم(2006).التعلم الجوال:رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات للاسلكية، ورقة عمل مقدمة الى المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ،25-2006/7/26، القاهرة،مصر
2. أحمد المبارك(2004). "اثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية"الانترنت" على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية- جامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية.
3. ابتسام بنت سعيد القحطانى(2010). " واقع استخدام الفصول الإفتراضية في برنامج التعليم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة " رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة أم القرى- كلية التربية المملكة العربية السعودية.
4. أيمن فوزي خطاب(2011). أنماط تقديم لغة الاشارة عند تصميم المقررات الالكترونية وأثرها على اكتساب التلاميذ الصم المفاهيم العلمية الجغرافية واتجاهاتهم نحو استخدام المقررات الالكترونية، مجلة تكنولوجيا التعليم. المجلد (21). العدد(2). ابريل الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مصر.
5. اماني محمد عبدالعزيز.(2007).تكنولوجيا التعليم المحمول...خطوة نحو تعلم افضل، متاح على amanysm9498.jeeran.com
6. سناء سعيد (2011)أثر التعلم النقال على تنمية مهارات التفكير الناقد، بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، المركز الوطني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، استرجع من / :
7. http://www.eli.elc.edu.sa/2011/sites/default/filesslides/%20%D8%B3%D8%B9%D9%8A%D8%AF%20%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%A7%D9%85%D8%AF%D9%8A.pdf
8. احمد الشهرى(٢٠٠٩ م). تعريف وأنواع وأهداف التعليم الإلكتروني،تاريخ دخول الموقع يوم 2015/1/20
9. http://e-learning-ksu,blogspot,com/2009/10/blog-post_27,html
10. آيات محمد محمو(2012). فاعلية برنامج تدريسي مقترح لتنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية القائمة على الشبكة العنكبوتية لدى أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بجامعة القاهرة، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

11. الغريب زاهر إسماعيل(2009). المقررات الإلكترونية(تصميمها، انتاجها، نشرها، تطبيقها، تقويمها)، ط1: القاهرة: عالم الكتب.
12. السيد أحمد. (2011). برنامج قائم على التعلم الإلكتروني لتنمية بعض مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة جنوب الوادي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
13. عمر سالم (2009). تقويم جودة المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت في ضوء معايير التصميم التعليمي، رسالة دكتوراه غير منشورة قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية، جامعة أم القرى.

14. محمد ضاحي محمد(2009). أثر برنامج كمبيوتري في إكساب طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بعض المهارات الأساسية لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة :معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
15. نبيل جاد (2008). تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، الطبعة الأولى، القاهرة :دار الفكر العربي.
16. ريما الجرف (2001). المقرر الإلكتروني ، المؤتمر العلمي الثالث عشر، مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المجلد الأول، القاهرة 24-25 يوليو.
17. جمال محمد قاسم الباز(2001م). التعريف بالانترنت والوسائل الإلكترونية المختلفة واستخداماتها في العملية التعليمية وتكنولوجيا التعليم. مؤتمر العملية التعليمية في عصر الانترنت جامعة النجاح الوطنية- نابلس. متوفر على (http://www.najah.edu/arabic/conferences/IT/Main.htm)
18. جمال بن عبد العزيز الشرهان(2000). الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية.
- جمال علي الدهشان(2010).استخدام الهاتف المحمول Mobile Phone في التعليم والتدريب لماذا؟ وفي ماذا؟ وكيف؟. الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب في الفترة من 27 إلى 29 أبريل كلية التربية- جامعة الملك سعود.
19. كامل عماد بديع (٢٠٠٥ م).فاعلية برنامج وسائط متعددة لاكساب الطلاب المعلمين بكليات التربية مهارات استخدام الفصول الالكترونية،رسالة ماجستير غير- منشورة،جامعة المنوفية،السادات،جمهورية مصر العربية.
20. ناجي مسند القبلات(٢٠٠٥ م). مقارنه أثر استخدام الفصول الافتراضية بالتعليم الفردي بالحاسوب في تحصيل طلبه الصف الثالث الإعدادي لمهارات اللغة الانجليزي في سلطنة عمان واتجاهاتهم نحوها،رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة مؤتة،الكرك،المملكة الأردنية الهاشمية.
21. عبد الرازق مختار(2008). " فاعلية برنامج الكتروني مقترح باستخدام نظام مودل(moodle) في تنمية الثقة في التعليم الإلكتروني والاتصال التفاعلي وتحصيل الطلاب في مقرر تدريس العلوم الشرعية". مجلة القراءة والمعرفة, العدد 85, ص112-180.
22. محمد الباتع؛ حسن الباتع(2009). " فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات إدارة المحتوى الإلكتروني باستخدام منظومة "موودل Moodle" لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحوها". مجلة كلية التربية- جامعة الإسكندرية- مج 19- ع3.
23. ياسر بن محمد(2009). "أثر التدريس باستخدام الفصول الإلكترونية بالصور الثلاث (تفاعلي- تعاوني- تكاملي) على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات". رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة أم القرى- كلية التربية.
24. سحر محمود عبد الفتاح(2011). " أثر توظيف الصفوف الافتراضية في اكتساب مفاهيم الفقه الاسلامي لدى طالبات الدبلوم المتوسط واتجاهاتهم نحوها". رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية بغزة- كلية التربية.
25. محمد إسماعيل نافع(2009). " فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية". رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية- غزة –فلسطين.
26. فاطمة مصطفى(2009). " أثر الفصول الافتراضية على معتقدات الكفاءة الذاتية والأداء التدريسي لمعلمي العلوم قبل الخدمة". مجلة القراءة والمعرفة, العدد 90, ص 212-257.

27. ليلي الجهنمى(2013)." فاعلية التعلم المتنقل عبر الرسائل القصيرة في تدريس بعض مفاهيم التعليم الالكتروني وموضوعاته لطالبات دراسات الطفولة. المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد .الرياض.
28. موفق عبد العزيز ومنى هادي(2013). أثر استخدام تقنية البلوتوث في الهاتف النقال في تحصيل الطلبة واستبقائهم للمعلومات، مجلة كلية التربية للبنات، المجلد 24(4).
29. عبد الله عطية(2013). برنامج مقترح قائم لتنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية عبر الويب لدى طالبات تكنولوجيا التعليم بجامعة الأقصى بغزة. رسالة ماجستير. كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة.
30. حنان حسن (2008) تصميم ونشر مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير جودة التعلم الإلكتروني لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى طلاب كلية التربية، رسالة دكتوراه منشورة .جامعة المنصورة، كلية التربية. قسم تكنولوجيا التعليم.

31. مندور عبد السلام (٢٠٠٩) وسائل تكنولوجيا التعليم التفاعلية، الرياض: دار الصميعي.
32. زهير ناجي (٢٠٠٩ م). تقييم تجربة استخدام الفصول الافتراضية لتقويم الدروس الطلبة الثانوية العامة، ورقة عمل مقدمة للمشاركة في العملية التعليمية في القرن الواحد والعشرين، واقع وتحديات ،جامعة النجاح الوطنية ، نابلس:فلسطين، من موقع المركز الوطني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، تاريخ دخول الموقع يوم الثلاثاء الموافق ٢٥/1/2015 الساعة 5 مساءً متوفرة على الرابط التالي :
http://www,elc,edu,sa/vb/showthread,php?p=7943

33. فاطمة مصطفى(٢٠٠٨ م). أثر الفصول الافتراضية على معتقدات الكفاءة الذاتية والأداء التدريسي لمعلمي العلوم قبل الخدمة، بحث غير منشور، كلية التربية، جامعة طنطا، جمهورية مصر العربية.
34. احمد بن محمد (٢٠٠٩ م). الفصول الافتراضية ،من موقع جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، تاريخ دخول الموقع 2015/1/22 متوفرة على الرابط التالي:
http://faculty,imamu,edu,sa/css/amalhussein/Pages/1a1a14c6-7052-4a73-8c9b-6cd96e679767,aspx

35. عبد الله الموسى،وأحمد المبارك(٢٠٠٥ م).التعليم الإلكتروني الأسس والتطبيق،الرياض : مطابع الحميضي.
36. حسن زيتون(٢٠٠٥ م). التعليم الإلكتروني المفهوم والقضايا والتطبيق والتقييم، الرياض :دار الصولتية للتربية.
37. هند بنت سليمان الخليفة (٢٠٠٣ م). الاتجاهات والتطويرات الحديثة في خدمة التعليم الإلكتروني دراسة مقارنة بين النماذج الأربع للتعليم عن بعد، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل، من موقع جامعة الملك سعود، تاريخ دخول الموقع يوم 2015/1/20 متوفرة على الرابط التالي :http://wwww,ksu,edu,sa/seminars/futureschool/index2,htm
38. American Society for Training & Development (2009). E-Learning Glossary ,Retrieved September 25, 2009, from http://www.astd.org/lc/glossary.htm

ثانيا : مراجع ودراسات باللغة الاجنبية :

39. -Attewell, jill.(2005).Mobile technologies and learning ,London learning and skills development agency
40. Barak, M., Harward, J. and 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..
41. Basoglu, Emrah Baki & Akdemir, Omur (2010). A comparison of undergraduate students› English vocabulary learning: using mobile phones and flash cards. Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, 9 (3), 1-7 Jul , Retrieved from: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=EJ898010
42. Brasher, A. MacAndrew, P. and Sharples, M.(2005). Roadmap for further research on pedagogical issues. MOBIlearn, Retrieved from: http://www.mobilearn.org/download/results/public_deliverables/MOBIlearn_D4.3_Final.pdf
43. Cavanaugh, 2001 Cavanaugh, C.S. (2001). The effectiveness of interactive distance education technologies in K-12 learning: A meta-analysis. International Journal of Educational Telecommunications, 7: 73-88.
44. Chen, G.D.; Chang, C.K. & Wang, C.Y. (2008). Ubiquitous learning website: Scaffold learners by mobile devices with information-aware techniques. Computers & Education, 50,77–90.
45. Chen, H.-R., & Huang, H.-L. (2010). User acceptance of mobile knowledge management learning system: design and analysis. Educational Technology & Society, 13 (3), 70–77
46. Corlett, Dan; Sharples, Mike; Bull, Susan & Chan, Tony (2005). Evaluation of a mobile learning organiser for university students. Journal of Computer Assisted learning, 21, 162–170.
47. Harriman, Gray (2011). M-Learning. Retrieved from: http://www.grayharriman.com/mlearning.htm
48. Johnston et al., 2005 Johnston, J., Killion, J. and Onmen, J. (2005). Student satisfaction in the virtual classroom. The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice, 3
49. Kerstin Brodén(2009). Understanding Scalability and Sustainability in Mobile Learning: A Systems Development Framework. Thesis for the degree of Doctor of Philosophy,Växjö University, Sweden.

50. **Koole, Marguerite; McQuilkin, Janice L. and Ally, Mohamed (2010). Mobile learning in distance education: utility or futility?. Journal of Distance Education, 24 (2), 59-82.**
51. **Lan, Yu-Feng & Tsai, Pei-Wei (2011). Using mobile-memo to support knowledge acquisition and posting-question in an mobile learning environment. US-China Education Review, A (5), 632-638,Retrieved from:http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED527683**
52. **Motiwalla, Luvai F. (2007). Mobile learning: A framework and evaluation. Computers & Education, 49, 581–596**
53. **Niall Winters: what is Mobile Learning, 2007, pp 8-9.(availableat:http://www.lsri.nottingham .ac.uk/Publications_PDFs/BIG_ISSUES_REPORT_PUBLISHED .pdf) [15/12/2014]**
54. **Richards. F, (2005). The Impact of The Virtual classroom ON Teaching and Learning in Education as Perceived by Teacher, Library Media Specialists and Students. ERIC Document Reproduction Service, No ED 410943.**
55. **Rogers, Kipp D. (2011). Mobile learning devices. Bloomington: A joint publication, Solution Tree and NAESP**
56. **Seppala P. & Alamaki, H. (2003). Mobile learning in teacher training. Journal of Computer Assisted Learning,19, 330-335.**
57. **Traxler,John (2007). Defining, discussing and evaluating mobile learning: the moving finger writes and having writ, International Review of Research in Open and Distance, 8 (2), Retrieved From: http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/346/882**
58. **Valk, John-Harmen, Rashid, Ahmed T., and Elder, Laurent (2010). Using mobile phones to improve educational outcomes: an analysis of evidence from Asia. International Review of Research in Open and Distance Learning, 11 (1), 117-140.**