

نمطي تقديم محتوى التعلم الإلكتروني بيئة تعلم نقال لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمى الحاسب الالى

أ.حنان احمد محمود حسين صبره*

أ.د محمد ابراهيم الدسوقي**

أ.د خالد مصطفى محمد مالك***

أ.م.د/ رضا ابراهيم عبد المعبود****

المستخلص

يهدف البحث الحالي الى الكشف عن اثر نمطي تقديم محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائي- الاستنباطي) ببيئة تعلم نقال فى تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمى الحاسب الالى فى ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي ، استخدمت الباحثة التصميم التجريبي واعتمدت فى قياس المتغيرات التابعة على الادوات التالية : اختبار تحصيلي لكفاءة التعلم وبطاقة تقييم منتج وكانت عينة الدراسة تتكون من (٤٠) معلم ومعلمة للحاسب الالى بالصف الثانى الاعدادى ، تم تقسيمهم بشكل عشوائي الى مجموعتين كل مجموعة قوامها ٢٠ معلم ومعلمة ، حيث درست المجموعة الاولى نمط تقديم محتوى تعلم الكترونى استقرائى ببيئة التعلم نقال فى حين درست المجموعة الثانية نمط تقديم محتوى تعلم الكترونى استنباطى ببيئة التعلم نقال .

وقد قامت الباحثة من خلال هذا البحث بقياس اثر نمطي تقديم محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائي- الاستنباطي) وتأثيره على كلاً من الجانبين المعرفي والادائي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمى الحاسب الالى وذلك بمعالجة البيانات الناتجة عن تجربة البحث باستخدام اسلوب تحليل التباين متعدد الاتجاه مع المقارنات البعدية.

واظهرت نتائج البحث مايلى: أن بيئة التعلم النقال القائم على نمط محتوى التعلم (الاستقرائي) حقق فاعلية اعلى من بيئة التعلم النقال القائم على نمط (الاستنباطي) لدى معلمى الحاسب الالى.

الكلمات الافتتاحية: نمطي تقديم المحتوى الإلكتروني - مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية

- التعلم النقال

* باحثة ماجستير بكلية التربية جامعة عين شمس

** استاذ تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة حلوان

*** استاذ تكنولوجيا التعليم- ووكيل كلية التربية لشئون الدراسات العليا والبحوث

**** استاذ تكنولوجيا التعليم المساعد - كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

Two models of delivering e-learning content in a mobile learning environment to develop computer teachers' e-course production skills

Hanan Ahmed Mahmoud Hussein Sabra*

Prof. Dr. Mohamed Ibrahim El-Dessouki**

Prof. Dr. Khaled Mustafa Mohamed Malek***

Dr. Reda Ibrahim Abdel Maaboud****

Abstract

The current research aims to reveal the effect of the inductive and deductive e-learning content presentation patterns in a mobile learning environment on developing e-curriculum production skills among computer teachers, in light of the independent variable. The current research used an experimental design and relied on the following tools to measure the dependent variables: an achievement test for learning efficiency, and a product evaluation card. The study sample consisted of 40 male and female computer teachers in the second preparatory year. They were randomly divided into two equal groups. The first group studied an inductive e-learning content presentation pattern in a mobile learning environment, while the second group studied a deductive e-learning content presentation pattern in a mobile learning environment. The researcher measured the effectiveness of the inductive and deductive e-learning content presentation patterns used in the mobile learning environment on developing the e-curriculum production skills of computer teachers by processing the data resulting from the research experiment using a multi-way analysis of variance with post-hoc comparisons. The results of the research showed that the mobile learning environment based on the inductive learning content pattern achieved higher effectiveness than the mobile learning environment based on the deductive pattern among computer teachers.

Introductory words– :E-content delivery method – E-curriculum production skills – Mobile learning

* Master's Researcher, Faculty of Education, Ain Shams University

** Professor of Educational Technology, Faculty of Education, Helwan University

*** Professor of Educational Technology and Vice Dean of the Faculty of Education for Graduate Studies and Research

**** Assistant Professor of Educational Technology, Faculty of Specific Education, Ain Shams University

مقدمة البحث:

العصر الحالي يتميز بالمتغيرات السريعة والتطورات التكنولوجية المتلاحقة وثورة المعلومات أو ما يسمى بالانفجار المعرفي، حيث شهد العالم في السنوات الأخيرة تقدماً ملحوظاً في تطور المعرفة والعلوم والتكنولوجيا، مما كان له أثر كبير في دفع العديد من المجتمعات إلى إدخال الكثير من التغيرات الجذرية الملموسة في مخططاتها السياسية والاقتصادية ومنظومة وطرق تعليمها من أجل مسايرة هذا التقدم الحضاري والتكنولوجي، ومع تطور شبكة الانترنت وظهور الويب أصبح من السهل على المتعلمين تصفح شبكة الانترنت، والاستفادة من خدماتها في البحث عن المعلومات وتبادل الآراء والأفكار فيما بينهم، وقد أدى التطور الكبير في تقنيات الاتصالات والمعلومات وانتشار المعرفة الالكترونية بين طلاب المدارس والجامعات الى ظهور اشكال جديدة من نظم التعلم وظهور مفهوم جديد وهو نظام التعلم النقال Mobile Learning System وفاء كفاي، (٢٠٠٧) حيث ان التعلم النقال مبني على التكنولوجيا التي تتصل من خلالها الاجهزة الالكترونية المحمولة بشبكة الانترنت لاسلكياً ويستفيد من كل الخدمات التي تقدمها الشبكة Hlodan, (2010) ويظهر استخدام التعلم النقال في طريقة تقديم المحتوى الالكتروني حيث تتيح للمتعلمين العرض المرئي للمعلومات والبيانات والظواهر باستخدام نمط التقديم المناسب وهي اما ان يستخدم نمط المحتوى الاستقرائي او نمط المحتوى الاستنباطي، وبالنسبة لنمط المحتوى الاستقرائي Induction فهو يبدأ بعرض الجزء او الخاص، ومن ثم إتاحة أنشطة التعلم التي تمكن المتعلمين من التوصل الى العام او الكل، ومن ثم إتاحة مجموعة من أنشطة الممارسة والتطبيق، وبالنسبة لنمط الاستنباطي Deduction فهو يبدأ من العرض المنظم والواضح للعام او الكل، ومن ثم إتاحة محتوى التعلم الالكتروني التي تمكن المتعلمين من التوصل الى الخاص او الجزء، ومن ثم إتاحة مجموعة من أنشطة الممارسة والتطبيق.

وقد لاحظت الباحثة ان الدراسات السابقة لم تقطع بافضلية احد النمطين على الآخر، مما يؤكد على وجود الحاجة الى المقارنة بينهما وسوف يكون احد اهداف البحث الحالي

هو تحديد انسب نمط لتقديم المحتوى الالكتروني (الاستقرائي - الاستنباطي) داخل بيئة التعلم النقال.

ويسعى البحث الحالي الى تحديد مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لمعلمي الحاسب الالى والاهتمام بتنميتها على اسس علمية صحيحة ومنهجية فى بيئة تعلم نقال ويمكن ان تحقق تنمية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى ، وعلى ذلك فمن خلال العرض السابق ومن خلال اختلاف الاراء حول تحديد نمطى تقديم المحتوى الالكتروني المناسب ، فالبحث الحالي يهدف الى قياس اثر نمطى تقديم محتوى التعلم الالكتروني (الاستقرائي - الاستنباطي) وتأثيره على كلاً من الجانبين المعرفى والادائى لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية.

الاحساس بمشكلة البحث: نبع إحساس الباحثة بمشكلة البحث من خلال المصادر الآتية:

أولاً: ملاحظة الباحثة: من خلال موقع عمل الباحثة وجدت ان هناك قصور في مستوى اداء معلمى الحاسب الالى فيما يتعلق بمدى استيعابهم للمفاهيم والمهارات المرتبطة بإنتاج المقررات الالكترونية وبالتالي تصميم تلك المقررات المرتبطة بها وإنتاجها ومنها المناهج الدراسية بانواعها المختلفة، ويظهر هذا القصور حالياً فى عدم توافر مقررات الكترونية قاموا بانتاجها بانفسهم بناء على احتياجات المستفيدين لديهم ، لذلك يسعى البحث العلمى الى قياس مدى تحصيل المتدربين لنمط تقديم محتوى التعلم الالكتروني (الاستقرائي - الاستنباطي) وتأثيره على كلاً من الجانبين المعرفى والادائى لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية.

ثانياً: الدراسة الاستكشافية:

من خلال لقاءات مقننه قامت بها الباحثة مع ٤٠ معلماً ومعلمة من معلمى الحاسب الالى لمعرفة العوامل التى ادت لعدم إنتاجهم اى مقررات الكترونية رغم اهتمام وزارة التربية والتعليم بذلك وكانت اهم الاسباب التى توصلت اليها الباحثة هي: (لم يحالفهم الحظ باى تدريبات على إنتاج المقررات الالكترونية فبعضهم لم تتاح له فرصة التدريب على إنتاج

المقررات الالكترونية والبعض الآخر لم يسجل في دورات لتعارض وقت عقدها مع جدولها التدريسي - اجمع معظم المعلمين على ان نظم التدريب الحالية تعتمد في معظمها على اسلوب المحاضرة ولا تراعى الفروق الفردية في المستوى بينهم ولانثير دافعيته مما تدعو للملل ولا تتم الاستفادة منها - برامج التدريب التي تقدم لانقوم على اسس علمية ولا تراعى ظروفهم التدريبية ويغلب عليها الطابع النظري) .

ومن هنا تبنت الباحثة بيئة التعلم النقال من خلال إنتاج محتوى الكتروني لمعلمي الحاسب الالى ، وقد تضمنت الدراسة مجموعة من الاسئلة عن مدى اشتراكهم في بيئات التعلم الالكتروني ، وكذلك استخدام نمط تقديم المحتوى الالكتروني على المتعلمين واثره واهمية المقررات الالكترونية وكيفية توظيفها في مجال التخصص، بالاضافة الى سؤالهم عن اشتراكهم بالبرامج التدريبية الخاصة بإنتاج المقررات الالكترونية من اجل مساعدتهم على اتقان إنتاج مقرر الكتروني ببيئة تعلم نقال باقل جهد ووقت ممكنين، وقامت الباحثة بقياسهم باستخدام اختبار تحصيلي معرفي (قبلي - بعدي) للجانب المعرفي وبطاقة تقييم منتج (بعدي) لقياس الجانب الأدائي .

مشكلة البحث :

استطاعت الباحثة ان تحديد مشكلة البحث والتي تمثلت في الحاجة الى تحديد اثر نمط تقديم تقديم محتوى التعلم الالكتروني (الاستقرائي / الاستنباطي) فيما يتعلق بتاثيرهم على التحصيل المعرفي وبين معدل الاداء المهارى للمعلمين لمهارات انتاج المقررات الالكترونية ، وميول معلمى الحاسب الالى نحو بيئة التعلم النقال بهدف معالجه القصور لدى معلمى الحاسب الالى وضعفهم فى المهارات الخاصة باننتاج المقررات الالكترونية، وبعد الاطلاع على الابحاث السابقة والادبيات .

أسئلة البحث:

يسعى البحث الحالي إلى ضرورة الإجابة على السؤال الرئيس التالي:
ماثر نمط تقديم محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائي / الاستنباطي) ببيئة تعلم نقال واثره فى تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الاسئلة الفرعية التالية:-

السؤال الاول : ما المهارات اللازمة لمعلم الحاسب الالى لانتاج المقررات الالكترونية فى التعليم ؟

السؤال الثانى : ما معايير تصميم بيئة التعلم النقال بنمط محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائى / الاستنباطى) واثره فى تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى ؟

السؤال الثالث : ما التصميم التعليمي الملائم لبيئة التعلم النقال بنمط تقديم محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائى - الاستنباطى) واثره فى تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى ؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي للتوصل إلى علاج ضعف مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الألي من خلال عدة اجراءات ومنها:

-التوصل الى قائمة بمهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى -
التوصل الى قائمة معايير تصميم بيئة التعلم النقال بنمط تقديم محتوى التعلم (الاستقرائى -
الاستنباطى) واثره فى تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى
-تحديد التصميم التعليمى لبيئة التعلم النقال بنمط تقديم محتوى التعلم (الاستقرائى -
الاستنباطى) واثره فى تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى
وتحديد قائمة بالمهارات اللازمة لانتاج المقررات الالكترونية فى التعليم -تحديد نمط تقديم
المحتوى الالكترونى المناسب (الاستقرائى - الاستنباطى) ببيئة التعلم النقال واثره على
تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى.

ينتمى البحث الى البحوث التطويرية التي تستخدم المناهج الاتية:

- المنهج الوصفي Descriptive Method: وذلك لتحديد قائمة مهارات انتاج المقررات الالكترونية.

- المنهج التجريبي وذلك عند تطبيق تجربة البحث للكشف عن اثر نمطى تقديم محتوى التعلم الالكتروني فى بيئة التعلم النقال على المتغيرات .

اهمية البحث:

يفيد البحث الحالي على المستوى النظري والممارسات الميدانية فيما يلي:
- قد يفيد المشرفين التربويين على تزويد مصممي ومطوري مواقع التعلم الالكتروني بقائمة معايير لتصميم بيئة تعلم نقال - توفير بيئة تعلم نقال تعتمد على نمط تقديم محتوى التعلم الالكتروني (الاستقرائي - الاستنباطي) لتدريب معلمى الحاسب الالى لتنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية- تقديم نموذج للتدريب الإلكتروني يمكن ان يحتذى به فى برامج إعداد مماثلة تهدف الى تنمية مهارات المعلم فى بيئة التعلم النقال.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. حدود موضوعية:

- نمطى تقديم محتوى التعلم الالكتروني (الاستقرائي / الاستنباطي)
- مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى.

٢. حدود بشرية:

اقتصر البحث على عينة من معلمي الحاسب الالى بمركز تدريب المعلمين بالقاهرة عددها (٤٠) معلماً ومعلمة تم تقسيمهم الى مجموعتين ، وقد بلغ قوام كل مجموعه (٢٠) معلم ومعلمة .

٣. حدود زمنية:

تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعى ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م .

متغيرات البحث:

وتتمثل متغيرات البحث في الآتي:

- المتغير المستقل: - نمط تقديم محتوى التعلم الالكتروني (الاستقرائي - الاستنباطي) .
- المتغير التابع : مهارات انتاج المقررات الالكترونية.

أدوات البحث:

اختبار تحصيلي: لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات انتاج المقررات الالكترونية . (من إعداد الباحثة)

بطاقة تقييم منتج نهائى لانتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى فى بيئة تعلم نقال . (من إعداد الباحثة).

التصميم التجريبي للبحث:

المجموعات	القياس القبلى	المعالجة التجريبية	القياس البعدى
المجموعة التجريبية الاولى	- اختبار التحصيل المعرفى	- بيئة التعلم النقال القائمة على النمط الاستقرائى	- اختبار التحصيل المعرفى
المجموعة التجريبية الثانية		- بيئة التعلم النقال القائمة على النمط الاستنباطى	- بطاقة تقييم منتج

جدول (٢) التصميم التجريبي للبحث

مجتمع البحث وعينته:

يتمثل مجتمع البحث في معلمي الحاسب الألي بمركز تدريب المعلمين بالقاهرة حيث تكونت من عينة عشوائية قوامها ٤٠ معلم ومعلمة وتم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبيتين ، وقد بلغ قوام كل مجموعة ٢٠ متعلم من معلمى الحاسب الالى من مختلف مراحل التعليم.

فروض البحث:

سعت الباحثة الى اختبار صحة الفروض التالية:-

١. يوجد فرق دلالة احصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات المعلمين بمجموعات البحث (التجريبية الاولى - التجريبية الثانية) فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي الخاص بالجانب المعرفي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لصالح المجموعه التجريبية الاولى (النمط الاستقرائى).

٢. يوجد فرق دلالة احصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات المعلمين بمجموعات البحث (التجريبية الاولى - التجريبية الثانية) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم منتج لقياس الجانب الادائي المرتبط بمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى فى بيئة تعلم نقال لصالح المجموعه التجريبية الاولى (النمط الاستقرائى):

للاجابة على الاسئلة الخاصة بالبحث قامت الباحثة بإجراء الخطوات التالية:

- تحليل الدراسات والبحوث السابقة والحديثة في المجال والأدبيات التربوية تمهيداً لإعداد الإطار النظري للبحث-تحديد منهج البحث-تحديد مجتمع وعينة البحث، وأسباب اختيارها وخصائصها-تحديد قائمة معايير بيئة التعلم النقال التفاعلية اللازمة للمعلمين لإنتاج المقررات الإلكترونية -تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على نمط تقديم المحتوى (الاستقرائى / الاستنباطى) -اجراء التجربة الاستطلاعية لمواد المعالجة وادوات القياس بهدف قياس نسبة ثباتها-إعداد برنامج تدريبي إلكتروني قائم على فاعلية نمط تقديم محتوى التعلم الإلكتروني ببيئة تعلم نقال لتنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الألي وفقاً لنموذج التصميم التعليمي العام، وتحكميه لدى خبراء المجال، وإجراء التعديلات النهائية به-اعداد أدوات البحث مثل (الاختبار التحصيلي المعرفي لقياس الجوانب الادائية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية وابطاقة تقييم منتج نهائى لانتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى فى بيئة تعلم نقال ، ومن ثم إجراء التعديلات النهائية وإعدادها فى صورتها النهائية.

- تطبيق أدوات البحث قبلي وبعدي (الاختبار التحصيلي) وعرضه على افراد عينة البحث وتحليل البيانات باستخدام برنامج (Spss,22)-تطبيق البرنامج على عينة البحث-حليل النتائج والتحقق من صحة الفروض-تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من واقع الدراسة.

مصطلحات البحث :

النمط الاستقرائي Induction :

يمكن تعريف الاستقراء على انه عملية ملاحظة الظواهر وتجميع البيانات عنها للتوصل الى مبادئ عامة وعلاقات كلية الرفاعي، (١٩٩٨) _ وتعريف الباحثة اجرائياً : هو تقديم المحتوى الالكتروني بنمط الاستقراء اذ تبدأ بعرض الجزء او الخاص ، ثم اتاحة انشطة التعلم التي تمكن المتعلمين من التوصل الى العام او الكل ثم إتاحة مجموعة من أنشطة الممارسة والتطبيق.

النمط الاستنباطي Deduction :

وهو الاستدلال الذي ينتقل من الكل الى الجزء او من العام الى الخاص ، والاستنباط يستند الى المسلمات او نظريات ، ويمر بثلاث خطوات وهي المقدمة ،المنطقية الكبرى، والمنطقية الكبرى، والنتيجة - وتعريف الباحثة اجرائياً : ان تقديم المحتوى الالكتروني بنمط الاستنباط الذي يبدأ بالعرض المنظم والواضح للعام او الكل ، ثم اتاحة أنشطة التعلم التي تمكن المتعلمين من التوصل الى الخاص او الجزء ثم اتاحة مجموعة من الأنشطة والتطبيق .

التعلم النقال M-Learning :

هي عملية توصيل المحتوى الالكتروني ودعم المتعلم وإدارة التعلم والتفاعلات التعليمية عن بعد فى اى وقت ومكان باستخدام اجهزة رقمية محمولة وتكنولوجيا الاتصال اللاسلكى محمد عطية، (٢٠١١).

وتعرفها الباحثة اجرائياً بانها: شكل من اشكال التعلم الالكتروني الذى يستخدم فيه الاجهزة الصغيرة المحمولة يدوياً مثل الهواتف النقالة والهواتف الذكية بهدف اكتساب مهارات إنتاج المقررات الالكترونية ويقدم لكل متعلم مايناسبه ويتيح لكل متعلم التعلم وفقاً لظروفه ووقته ورغباته وميوله وهو بذلك يستجيب لحاجات المتعلمين ويتكيف مع تلك الحاجات.

مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية:

يعرفها اسماعيل، وآخرون، (٢٠٠٨) بأنها جميع الأنشطة والمواد التعليمية التي يعتمد إنتاجها وتقديمها على جهاز الكمبيوتر، كما عرفتھا رضا ابراهيم، (٢٠٢٠) بأنها ميل الافراد لتفسير مايحيطهم من مدركات ، فالفرد الذي يتميز بالتبسيط المعرفي يتعامل مع المحسوسات بدرجة افضل من المجردات ويكون اقل قدرة ادراك لماحوله بصورة تحليلية ويستطيع ان يتعامل مع مايدركه في شكل تكاملي ،وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها: بيئة تفاعل تعليمية يستطيع من خلالها المتعلم ان يتشارك بالمحتوى التعليمي الخاص بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية مع باقى المتعلمين فى تبادل الاراء وتصحيح المعلومات والمناقشات واجراء الاختبارات باستخدام بيئة التعلم الإلكتروني، وهى مجموعة من الاداءات التي يجب أن يتمكن منها المعلم وذلك من أجل مساعدته على اتقان إنتاج مقرر الكتروني في تخصصه بأقل جهد ووقت ممكن.

مفهوم المقررات الإلكترونية:

يعرف المقرر الإلكتروني بأنه: "مقرر يُستخدم 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. العنزي، (٢٠١٨)، كما عرف هندأوي، (٢٠١٦) المقرر الإلكتروني بأنه: " مقرر يتم نشره على الإنترنت ويتفاعل فيه الطلاب مع بعضهم البعض، ومع المدرسة باستخدام أدوات التفاعل عبر الإنترنت؛ لكي يستطيع الطلاب مراسلة المقرر في أي وقت ومن أي مكان بصورة تتناسب مع احتياجاتهم"،وتعرف الباحثة إجرائيًا بأنه: هو المقرر التعليمي القائم على التكامل بين المادة التعليمية وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني، ويصمم وينتج وينشر إلكترونياً، ثم يُدار من خلال الإنترنت من خلال إحدى منصات إدارة المقررات الإلكترونية.

الاطار النظري والدراسات المرتبطة

(ينقسم الاطار النظري فى البحث الحالى الى محاور اساسية) وهى:-

المحور الاول : بيئة التعلم النقال :

يعد التعلم النقال شكل من أشكال التعلم عن بعد يقدم منظومة ديناميكية مفتوحة، حيث لا تقتصر بيئته على استخدام الأجهزة والهواتف الخلوية، بل يجب أن تتكامل فيها البرمجيات والتكنولوجيا مع الوسائل والأجهزة وأدوات التطوير، بحيث تتيح إمكانية التعلم من خلالها في أي وقت ومن أي مكان، كما تقوم على مجموعة من الأسس والمعايير المنطقية والموضوعية، من أجل زيادة مرونة وفاعلية التعلم عن بعد ، وقد أشارت دراسة رضا الحمراوي، وآخرون، (٢٠٢٢) و محمد العمري، (٢٠١٤) انه توجد العديد من الفوائد التي تعود على العملية التعليمية ككل من استخدام أجهزة التعلم النقال بداخلها يستعرضها الباحث فيما يلي: (تسمح للطالب بالتفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم وفى الأماكن التي يحددها ويفضلونها وقت المذاكرة _ يمكن الطالب من تسجيل الأصوات أو تدوين الملاحظات مباشرة وفى نفس الوقت، وخاصة أثناء الدروس الخارجية _ تجذب الطالب المتسربين من العملية التعليمية وتمكنهم من التعلم في أماكنهم وبأجهزتهم المحمولة مما يزيد من دافعيتهم والتزامهم بالتعلم _ تعتبر أقل تكلفة بالنسبة للطالب من أجهزة الحاسب الآلي المكتبية _ يسهل على الطالب إرسال واستقبال كافة الأنشطة التعليمية منهم وإلى المعلم في أي وقت واي مكان _ يمكن أن تحتوى الأجهزة النقالة على عدد هائل من الكتب والمراجع والمعلومات في مساحة صغيرة، وتكون أصغر حجماً وأخف وزناً مقارنة بأي وسيلة تخزين إلكترونية أخرى.

المكونات الأساسية للتعليم النقال :

اشارت دراسة أحمد الدريويش، (٢٠٢٠) ، ودراسة (Hayes & Hal, 2006) للعناصر الأساسية للتعليم النقال وهي:

المتعلم: هو مركز نشاط عمليات التعليم والتعلم حيث أن جميع عناصر التعلم النقال الأخرى تخدم المتعلم فقط ، ويعتمد التعلم النقال على اهتمامات واحتياجات المتعلمين، وتناول ماكو (Makoe, 1010) هذا وأكد أن المنهج التربوي يضع الطالب في مركز عملية التعلم وعرض مجموعة من الأدوار التي يقوم بها المتعلم مثل الوصول إلى المعلومات عند الحاجة، واكتشاف واستخدام أساليب التعلم الخاصة ، ومشاركة المعلومات والتعاون مع أقرانهم في عملية التعلم .

المعلم: تغير دور المعلم بتطور أنظمة التعلم الحديثة حيث أن دور المعلم تغير من كونه الخبير في المجال الذي يقدم المعلومات إلى المتعلمين إلى كونه ناقلاً لخبرات الآخرين حتى جاءت نظم التعلم النقال لتغير دور المعلم إلى كونه استشاري كما يوضحه الشكل التالي:

المحتوى: يتم تحديد المحتوى الخاص بالعملية التعليمية وفقاً لتحديد مسبق للغرض من العملية التعليمية والمرحلة التي تتم فيها والأهداف التربوية التعليمية لهذه المرحلة، كما يمكن تقديم المحتوى في التعلم النقال من خلال استخدام إمكانيات هذا النوع من التعليم ومن خلال استخدام الفيديو والرسومات وعناصر الوسائط المتعددة الأخرى.

البيئة التعليمية: التصميم الصحيح لبيئة التعلم يؤدي إلى التعلم بصورة إيجابية والاستفادة القصوى من المحتوى التعليمي، حيث تعتبر هي مكان حصول الطالب على المعلومات من عملية التعلم، فه بذلك يقضي على الحدود الجغرافية، ويساعد على زيادة فاعلية التعلم التعاوني الذي يعتمد على التفاعل الفردي والجماعي في التعليم

التقييم: من العناصر الهامة في تكامل عملية التعلم وتساعد تقنيات التعلم النقال تقييم لسجل المتعلم وتقدير تقارير حول أدائه للمعلم، ويتم استخدام التقييم عبر سجلات قاعدة

البيانات أو حزم البرامج أو الاختبارات عبر الانترنت أو غرفة المحادثة أو لوحة المناقشة أو الاختبارات عبرالأنترنت أو تقييم المشروع، كما يمكن للمتعلمين تقييم أنفسهم والآخرين.

الأساس النظري و الفلسفي لبيئة التعلم النقال

أشارت العديد من الدراسات أن بيئة التعلم النقال تستند على العديد من النظريات ومن هذه الدراسات دراسة خالد الخياط، (٢٠١٦) طارق حجازي، (٢٠١٩) هبة دوام، (٢٠٢٢) ودراسة حميد السباحي، محمد عبد الرازق، (٢٠١٧).

النظرية البنائية Constructivism Theory

تعد النظرية البنائية إحدى النظريات الداعمة لتوظيف بيئات التعلم النقال في التعليم، حيث تنطلق النظرية البنائية من فكرة أن التعلم عملية بنائية نشطة أكثر منها عملية اكتساب معرفة، وأن هذه العمليات النشطة تحدث في كثير من الأحيان في سياق اجتماعي، كما تركز النظرية على أن المتعلم محور عمليات التعلم حيث يتفاعل مع أقرانه في بناء معارفه وخبراته، وأيضاً في فهم العالم من حوله من خلال التفكير في كل ما يشارك فيه.

نظرية التعلم الاجتماعي Social Learning Theory

تشير نظرية التعلم الاجتماعي لفيجوتسكي Vygotsky إلى أن التعلم يحدث من خلال المشاركة مع الآخرين، وأن تفاعل المتعلمين مع الآخرين الأكثر معرفة أو قدرة يؤثر في طريقة تفكيرهم وتفسيرهم للمواقف المختلفة حيث يرى فيجوتسكي أن المتعلم سيتعلم عندما تقدم له تلميحات ومعلومات إرشادية ومساعدات للتفكير أكثر مما لو ترك بمفرده ليكشف ويتعلم المفاهيم والمعرفة الجديدة، وبذلك تعد نظرية التعلم الاجتماعي أساس الفهم كيف يمكن استخدام تطبيقات بيئات التعلم النقال من خلال المعلمين والخبراء والأقران لتقديم العون والدعم التعليمي المستمر للمتعلمين، فالمتعلم يمكن أن يكتسب المعرفة إذا تمت مساعدته على بناء الهيكل اذى وضعت فيه المعلومات الجديدة.

نظرية الذكاءات المتعددة Multiple Intelligences

حدد جاردنر سبعة ذكاءات أساسية قد يمتلكها المتعلم جميعا أو يمتلك بعضها وتتمثل هذه الذكاءات في " الذكاء اللغوي linguistic intelligence ، والذكاء المنطقي الرياضي Musical intelligence ، والذكاء الموسيقي Logical-mathematical intelligence ، والذكاء الجسمي الحركي Bodily kinesthetic intelligence ، والذكاء المكاني Spatial intelligence ، والذكاء الشخصي - الاجتماعي Interpersonal intelligence ، والذكاء الشخصي - الذاتي Interpersonal intelligence " وكل وسيط من الوسائط التعليمية وفقا لخصائصه يستطيع أن ينمي كل هذه الذكاءات أو بعضا منها ، وتأتي تطبيقات بيئات التعلم النقال ليكون لها دور فاعل في تنمية عدد كبير من هذه الذكاءات.

نظرية الدافعية Motivations Theory

تركز نظرية الدافعية على ثلاثة دوافع " الدوافع الذاتية، ودوافع الالتزام المجتمعي والدوافع الخارجية" وهذه الدوافع تشجع المتعلم نحو المشاركة في عمليات التعلم المتنوعة، وهو ما يأتي متوافقا مع ما تقوم به التطبيقات الاجتماعية حيث تستطيع أن تنمي لدى المتعلم الدوافع الذاتية من خلال إتاحتها فرصا متنوعة لعرض أفكاره ومساهماته عبر مظلة تكنولوجية يستطيع المتعلم الوصول إليها في أي وقت، وهو ما يمنح المتعلم الإحساس بالاستمتاع الشخصي، وكذلك فإن تطبيقات بيئات التعلم النقال تستطيع أن تنمي لدى المتعلم الدوافع الخاصة بالالتزام المجتمعي؛ لأنها تمنحه الفرصة نحو تنفيذ التزاماته نحو مجتمع التعلم، والمرتبطة بالبناء التشاركي للمحتوى وتبادله مع الآخرين،

نظرية التعلم الموقفي Situated Learning Theory

تعني نظرية التعلم الموقفي باكتساب المعلومات وتعلم المهارات من خلال السياق الذي يعكس كيفية الحصول على المعرفة وتطبيقها في مواقف الحياة اليومية، وذلك لأن التعلم ذا المعنى يحدث ضمن السياقات الطبيعية أو تلك السياقات القريبة من الواقع،

فالمعرفة ليست منعزلة ولكنها تكتسب من خلال مواقف، حيث يحتاج المتعلم إلى التفكير والفعل والمشاركة في هذه المواقف، وذلك لأن التعلم غير منفصل عن العالم الواقعي،

الدراسات المتعلقة ببيئة التعلم النقال:

هدفت دراسة أحمد الدرويش، (٢٠٢٠) إلى وضع معايير أساسية لبناء بيئات التعلم النقال لذوي الاحتياجات الخاصة من التلاميذ الصم حيث استقرت الدراسة الحالية على تحديد معايير التعلم النقال باستخدام الأدوات الرقمية الحديثة المحمولة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي وأعدت استبانة لتحديد ذلك، وطبقت على عينة الدراسة المكونة من (٨٢) عضو هيئة تدريس بجامعات محلية وعربية مختلفة من كليات التربية تخصص (تقنيات التعليم، التربية الخاصة، علم النفس)، وخرجت الدراسة بحصول جميع المعايير المقترحة على نسبة أهمية فوق ٨٥% ماعدا ثلاث معايير في المحور الرابع للشبكة المتنقلة، وبعد استبعاد هذه المعايير التي كان الوزن النسبي لها أقل من ٨٥% والتي وضعها الباحث كنسبة لقبول المعيار، توصلت الدراسة لمعايير بناء بيئات التعلم النقال للتلاميذ الصم مكونة من (٩٨) معيار موزعة على (٤) إلى قائمة محاور رئيسة. وبناء على هذه النتائج خرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات أهمها ضرورة توجه وزارة التعليم نحو توظيف منظومة التعلم النقال توظيفاً تكاملياً مع بيئة التعلم التقليدي وبيئات التعلم الإلكتروني الأخرى، والاعتماد على قائمة معايير بناء بيئات التعلم النقال للتلاميذ الصم بالمؤسسات التعليمية

المحور الثاني: محتوى التعلم الإلكتروني ونمطي تقديمه

(الاستقرائي/الاستنباطي)

أولاً: مفهوم النمط الاستقرائي:

الاستقراء أداء عقلي يقوم به المتعلم عن طريق استنتاج القاعدة العامة من الجزئيات والحالات الفردية، ويحتاج الفرد إلى دراسة العديد من المواقف والحالات الفردية ليكشف عن الصفة المشتركة، ويعرفه غازي الرشدي، (٢٠٢١) بأنه نمط يبدأ فيه التعلم من الجزئيات الخاصة إلى الكل، فالتعلم يبدأ من الحقائق إلى القانون أو المبدأ.

و النمط الاستقرائي " يعمل على اكتشاف المفهوم أو التعميم أو القاعدة من خلال مجموعة من الأمثلة النوعية لهذا التعميم او المفهوم ، حتى يتمكن الطلاب من خلال مجموعة من الأمثلة النوعية الوصول لهذا التعميم أو المفهوم عبدالمجيد شنوقة، (٢٠١٠) ، ومن خلال التعريفات السابقة يتبين أن النمط الاستقرائي هو الطريقة التي يصل بها الطلاب إلى القاعدة العامة من استقراء الأمثلة والنماذج الخاصة.

خصائص النمط الاستقرائي :

ويتفق كل من علي العليمات، (٢٠١١) . Hylen, (2006) علي أن أهم خصائص النمط الاستقرائي تتمثل في:

(ضبط المتعلمين وتنظيمهم وإشراكهم جميعا في موضوع التعلم _ تدرج المعلومات والأنشطة المطلوبة من الخاص إلى العام ومن البسيط إلى المركب _ اعداد مادة تعليمية كافية يستطيع بواسطتها المعلم والمتعلم استقراء العلاقات والمبادئ والتعميمات _ استخدام المعلم الأسئلة واضحة ومحددة ومتسلسلة، وترتبط بعمليات تفكير معينة _ ثبات المعلومات لدي المتعلمين بالمقارنة بالمعلومات التي يحفظها المتعلمون حفظاً دون فهم واعى حتي يستفيد الجميع _ اثاره انتباه المتعلم وتوجه الدوافع لديه، فهو يبتكر التفكير ويوجه عملياته للوصول إلى قرار عام _ تهيئ للمتعلم الفرص الإيجابية والمشاركة بكل خطوة في الدرس سواء أكان ذلك في تقديم الأمثلة أم مناقشتها واستخلاص القاعدة أو المفهوم _ تشجيع المتعلمين على تنقد كل ما يعرض عليهم نقدا موضوعيا _ تنمية روح البحث والتنقيب والتتبع والتحليل والاستنتاج _ التعاون الإيجابي بين المعلم والمتعلمين، وتوفير مناخ تعليمي يتميز بالتسامح وتقبل النقد.

المراحل العامة للاستقصاء الاستقرائي تنقسم إلى أربعة مراحل كالتالي: (محمد

السيد، (٢٠١٨)

مرحلة النهاية المفتوحة: وتتضمن الآتي (عرض مثال خاص بالمفهوم أو التعميم على المتعلمين - دعوة المتعلمين إلى ملاحظة ووصف المثال - دعوة المتعلمين مرة

أخرى إلى ملاحظة ووصف المثال الثاني - تكرار السابق بعرض المزيد من الأمثلة واللا أمثلة) .

المرحلة التقاربية المفتوحة : وتتضمن : حث المتعلمين على تحديد العلاقات أو أنماط الارتباط أو التشابهات بين الأمثلة.

مرحلة الغلق وتتضمن: عرض العلاقات أو أنماط الارتباط أو التشابهات بشكل صريح وواضح في صورة تعريف.

مرحلة التطبيق وتتضمن: تطبيق التعريف على أمثلة إضافية.

ثانياً: النمط الاستنباطي

يعتمد النمط الاستنباطي على الاستفادة من الخبرات والمبادئ العامة السابقة التي تكون الإطار الذهني لتفكير المتعلمين، وفي فهم وتفسير الموقف الجديد والتعامل معه بكفاءة، حيث أن طريقة النمط الاستنباطي تعين الطلاب الذين يصعب عليهم المشاركة في صياغة قواعد الدرس، وتترك لهم فرصة كافية لممارسة المفهوم الجديد والتدريب عليه لتحديد خصائصه وصفاته والنماذج الجزئية التي تندرج تحت المفهوم أو التعميم.

ويعرف الاستنباط على أنه الوصول من تعميمات إلى حالات خاصة، ويتم ذلك عن طريق تطبيق هذه التعميمات، وهو أحد الأساليب التعليمية حيث يجرى تبسيط القاعدة أو المفهوم أو القانون ويقوم المتعلم باستنباط الأمثلة والانتقال من العموميات إلى الخصوصيات إيمان جمعة، (٢٠١٩)

وهي استراتيجية تحث المتعلمين على تطبيق المبدأ أو القاعدة أو التعميم المعطى في حالات نوعية أو مواقف خاصة حيث يبدأ فيه المتعلم من العام إلى الخاص، ويرى أن المتعلمين انهم يحتاجون أولاً إلى أخذ صورة عامة وواضحة عن الموضوع الذي يتم دراسته أمل عزام، (٢٠٢١).

الخصائص العامة لطريقة الاكتشاف الاستنباطي إيمان جمعة (٢٠١٩) تتمثل في:

(مساعدة المتعلمين على الاستفادة من التعريف للمفهوم العام الأساسي، للوصول إلى الأمثلة والشواهد التي تبين خصائصه _ تنمية القدرة على الإصغاء والانتباه والاستماع الجيد لما

يقدم لهم من معلومات (صياغة المفهوم العام) _ مساعدة المتعلمين على استخدام المعلومات التي يكتسبونها استخداما وظيفيا في حياتهم العملية _ تقديم التعميمات أو القواعد العامة للطلاب في غير صورتها النهائية _ مساعدة المتعلمين على تطبيق القوانين والتعميمات التي يصلون إليها في المواقف الجديدة وعلى استخدام المعلومات التي يكتسبونها استخداما وظيفيا في حياتهم العملية _ تنمي لدى المتعلمين قوة التفكير والملاحظة) .

الدراسات المتعلقة بالنمط (الاستقرائي / الاستنباطي):-

على الرغم من تعريف الاكتشاف الاستقرائي والاكتشاف الاستنباطي كعمليتين مختلفتين إلا أن معظم الاكتشافات تتم باستخدام العمليتين معا، فالاكتشاف الاستقرائي هو الذي يغلب عليه الاستقراء، والاكتشاف الاستنباطي هو الذي يغلب عليه الاستنباط، وفي هذا الصدد يشير بيل

Bell, (1978) إلى أنه في عملية التعلم بواسطة طريقة الاكتشاف الاستنباطي يستخدم المعلم المنطق مع بعض الحدس كي يصل إلى اكتشاف الأمثلة من التعميم أو المفهوم العام مستخدما بعض الأفكار المجردة وبعض التعميمات الأخرى، ثم يتم إيجاد أمثلة وتطبيقات للتعميم الجديد الذي اكتشفه، ويقدم التعميم أو النظرية أو القاعدة العامة للمتعلمين، ثم يطلب منهم استنتاج حقائق نوعية بالاستناد على ذلك، وتعد هذه الطريقة عكس الطريقة الاستقرائية .

المحور الثالث: انتاج المقررات الإلكترونية :

تعتبر المقررات الإلكترونية مصدر تعليمي هام يتميز بمميزات تعليمية متعددة تشمل مميزات التعليم الإلكتروني القائم على الويب، حيث يتميز المقرر الإلكتروني بأنه مفتوح طيلة أيام الأسبوع وأيام العطلات، ولا يعيق استخدامه زماناً أو مكاناً ، إذ يستطيع الطالب استخدامه أي وقت شاء ، ولا يحتاج إلى قاعات دراسية، إذ يمكن استخدامه من المنزل، ويستطيع الطلاب استخدامه عدة امرة، ويستطيعون الاطلاع على المادة العلمية للمقرر "المحاضرات" باستمرار سليمان داود، (٢٠١٨) ، وتعرف زينب يوسف (٢٠٢٠) المقرر

الإلكتروني أيضاً بأنه: أي نوع من المقررات التعليمية أو التربوية التي يتم نقلها باستخدام برنامج حاسوبي أو عبر الإنترنت، ويتميز بكثافة وتكامل الوسائط المتعددة التي لا حدود لها، كما أنه قد يمتد لوجود روابط لكل مصادر المعرفة على مواقع الإنترنت .

خصائص المقررات الإلكترونية

هناك مجموعة من الخصائص لابد أن تتوفر عند تصميم المقررات الإلكترونية؛ لكي تحدث أثراً في عملية التعلم، ومن أهمها ما يلي: سليمان داود، (٢٠١٨) و إبراهيم الفار، (٢٠٠٠):

- أن تكون تكنولوجيا المقرر الإلكتروني نشاطاً هادفاً فيجب تصميمها في إطار متنوع للتعلم والتقييم - تقديم أنشطة تعليمية مصاحبة لمحتويات المقرر كجزء من التعلم - تقديم الخدمات التعليمية التي تعزز الاتصال والتعاون بين المتعلمين والمعلم عبر رسائل البريد أو غرف الحوار Chatting - يجب أن يكون مهنيًا بصفة خاصة، ويحاكي التطورات التكنولوجية الحديثة في مجالات المهن الاقتصادية
- أن يكون عالمًا فيجب أن يطور المعلومات الأكاديمية الأساسية التي يحتاج إليها الطالب في تعلمه بالمؤسسة التعليمية - أن المقرر الإلكتروني يتسم بالمرونة؛ لأنه يتيح للمتعلم أن يتعلم في الوقت الذي يريده، وفي المكان الذي يفضل به وبالسرعة التي تتناسب مع قدراته الدراسية - سهولة التجول داخل محتواها بما تحتويه البرمجية من أدوات رسومية تساعد المتعلم على التحرك بين محتوياتها .

مكونات المقررات الإلكترونية

نظراً لأن المقررات الإلكترونية تعتبر أحد تطبيقات التعليم الإلكتروني لذلك توجد أشكال للمقررات الإلكترونية طبقاً لأنواع التعليم الإلكتروني رؤى عالم، (٢٠٢١) ومن هذه الأنواع ما يلي:

أولاً- مقررات إلكترونية معتمدة على الإنترنت:

وهي مقررات يتم تصميمها ونشرها على الإنترنت وتعتمد في تكوينها على مكونات الوسائل المتعددة ذات الأشكال المختلفة من نصوص خاصة بالمقرر وصور متحركة

ومحاكاة ومجموعات صوتية ومرئية ووصلات داخلية وخارجية، بالإضافة إلى المواد المتعلمة بشرط أن يكون المحتوى المقدم متوافقاً مع الأسس الفلسفية والنفسية والتكنولوجية التي تتيح للطلاب الدخول إلى هذا المواقع لدراسة المادة المتعلمة.

ثانياً - مقررات الكترونية غير معتمدة على الإنترنت:

وهي أكثر الأنواع شيوعاً وتقدم على أقراص مدمجة تقدم بها الدروس التعليمية إلى الطالب مباشرة، ويمكن تصميمها وفقاً لميول وقدرة الطالب المستهدف ويحدث فيها التفاعل بين الطالب والبرمجية التعليمية ويتعلم الطالب وفق أسلوب التعلم الذي تقدمه بها، ويعتمد عليه المتعلم في التعلم ولا تحتاج من المعلم إلا مهارة حاسوبية قليلة.

معايير بناء المقرر الإلكتروني:

وضعت بعض المؤسسات والاتحادات العالمية معايير الوصول، أو الإتاحة المختلفة لتصميم المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت، وهذه المعايير قد تم صدورها في مارس عام ١٩٩٩م باسم Accessibility Content Web، واشتملت على المعايير التالية هـاء المسعودي، (٢٠١٨) :-

- توضيح اللغة الطبيعية المستخدمة - إنشاء الجداول التي تظهر بشكل مناسب
- التأكد من أن الصفحات التي تعرض تقنيات جديدة تتحول بشكل جيد - تزويد مكافأة نصية للمحتوى السمعي والبصري - عدم الاعتماد على اللون وحده. - استخدام ال Mark Up - تثبيت السياق ومعلومات التوجيه - تزويد آليات الإبحار الواضحة - التأكد بأن الوثائق واضحة - التأكد من الوصول المباشر لواجهات المتعلم التصميم من أجل توافق الأجهزة.

المحور الرابع : معايير تصميم بيئة التعلم النقال ونمطي تقديم محتوى التعلم الإلكتروني :

يعرف محمد خميس، (٢٠١٩) المعايير بأنها "عبارات عامة واسعة تصف ما ينبغي أن يكون عليه الشيء" وتعرفه نجوان القباني، (٢٠١٧) بأنها مجموعة من المواصفات اللازم توافرها في بيئات التعلم النقال لضمان نجاحها وجودة تصميمها وتطويرها، بحيث تصبح أداة يسترشد بها في إنتاج نظم التعلم النقال والمحافظة على استمراريتها.

أهمية المعايير:

تذكر أفنان أحمد، (٢٠١٩) أهمية المعايير بأنها: - (تعطي وصفا لما يجب أن يكون عليه الشيء _ تساعد على تجميع البيانات حول المنتج النهائي _ تساعد على تصميم أدوات التقييم) .

أهم معايير تصميم بيئة التعلم النقال

أشارت دراسة إيمان عمر، (٢٠١٩) إلى معايير بناء بيئة التعلم النقال فيما اعتمده اتحاد التعلم الإلكتروني بمركز MASIE بالولايات المتحدة الأمريكية، وتلك المعايير هي: **التوافقية** : أي القدرة على تبادل المعلومات.

إعادة الاستخدام : أي القدرة على إعادة استخدام أو تعديل القائم من النظم والبيانات والبرمجيات.

الإدارة : القدرة على صيانة ومراقبة الأنظمة والبيانات والبرمجيات.

الوصول : القدرة على الوصول للنظام بسهولة.

قوة التحمل : قدرة النظام على تحمل الضغوط والحمل الإلكتروني.

التدرجية : القدرة على التعامل مع معلومات كثيرة ومتزايدة والعمل بها.

تحمل التكاليف : أن يكون النظام والبيانات في متناول المستخدمين كما وضحته

دراسة (أحمد الدريوش، (٢٠٢٠) وعبدالعليم أحمد، (٢٠٢٣).

المحور الخامس: تصميم بيئة التعلم النقال:

تعتبر بيئة التعلم النقال بيئة مميزة لها سمات خاصة بها يجب الاهتمام بها عند التصميم، و ذلك حتى يكون التعلم المصمم من خلال هذه البيئة ذا جدوى، فبالنظر إلى شكل الهاتف النقال نجد أن أبرز ما يميزه هو حجمه الذي يكون عادة في حجم الكف وصغر حجم شاشته ولوحة مفاتيحه وذاكرته أيضا، وإن كان أمر الذاكرة الآن لم يعد مقيدا كما في السابق، حيث يتم تطويرها باستمرار و زيادة حجم الذاكرة الداخلية والخارجية لمعظم الأجهزة النقالة، ويجب الانتباه إلى طبيعة المحتوى التعليمي الذي سيظهر على شاشة الهاتف النقال فهو لا يحتاج إلى مساحات كبيرة لعرضه وقراءته، كذلك يجب أن يكون المحتوى متاح على الهاتف النقال طوال الوقت، حتى يسمح بمرونة الوصول إليه من خلال شبكة الإنترنت ،

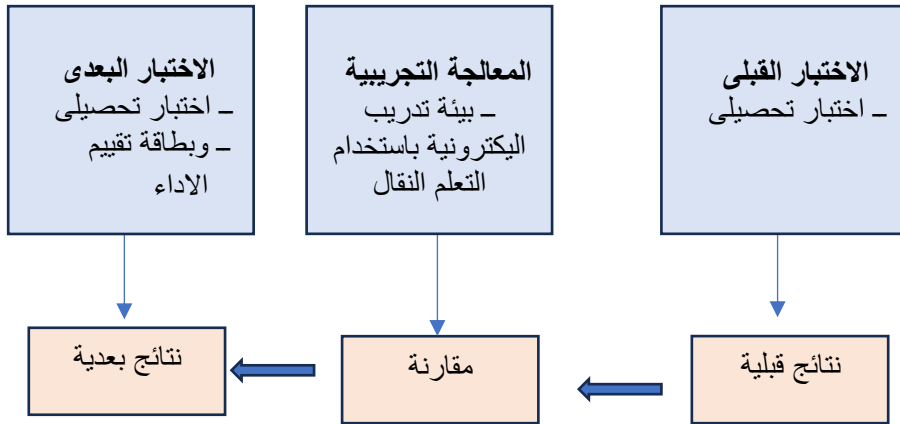
- ويجب اختيار نموذج للتصميم التعليمي المناسب الذي يسير عليه البحث في مراحله المختلفة، وقد تعددت نماذج التصميم التعليمي وقد اطلعت الباحث على نماذج متعددة للتصميم التعليمي لتصميم بيئات التعلم النقال وهي نموذج ديك وكاري Cary (1990) and Dick ونموذج عبداللطيف الجزار (١٩٩٥) ونموذج روفيني Ruffini (٢٠٠٠) ونموذج محمد خميس (٢٠٠٣) ونموذج حسن البائع (٢٠٠٧) ونموذج الغريب زاهر (٢٠٠٩) لتصميم المقررات الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت:-

- وقامت الباحثة بتحليل تلك النماذج للوقوف على أكثر النماذج مناسبة لبيئة التعلم النقال، وقد تم تحليل النماذج السابقة وقام الباحث باختيار النموذج العام ADDIE Model لتصميم وتطوير بيئة التعلم النقال والذي يعد واحد من نماذج تصميم التعليم وهو أسلوب نظامي لعملية تصميم التعليم يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف، ويتكون النموذج العام لتصميم التعليم ADDIE من خمس مراحل رئيسة يستمد النموذج اسمه منها، وهي كالآتي:

إجراءات البحث (بناء بيئة البحث وتجربته)

قامت الباحثة بإلقاء الضوء على مجموعة من الإجراءات البحثية التي تم اتباعها وتضمنت عرضنا للبيئة، والأدوات، ومنهج البحث المستخدم، والتصميم التجريبي المستخدم، وأيضاً طريقة إعداد اختبار التحصيل المعرفي في القبلى والبعدى، وبطاقة تقييم منتج نهائى لانتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى فى بيئة تعلم نقال، وتنفيذ التجربة الاستطلاعية والتجربة الأساسية للبحث، والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات، وفيما يلي تفصيلاً لذلك:

١. **عينة البحث** تمثلت فى مجموعة تجريبية تم اختيارها بطريقة عشوائية وتم تصنيفها لمجموعتين وفقاً للتصميم التجريبي المتبع تبعاً لاسلوب معرفتهم وتتكون من ٤٠ معلم ومعلمة بمراحل التعليم المختلفة.
٢. **وادوات البحث** تمثلت فى اختبار تحصيلي بعدي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات انتاج المقررات الالكترونية (من إعداد الباحثة)، وتمثلت فى بطاقة تقييم الاداء البعدى لقياس مهارات الاداء الخاصة بإنتاج المقررات الالكترونية (من إعداد الباحثة).
٣. **منهج البحث** تمثل فى المنهج الوصفي Descriptive Method وذلك لتحديد قائمة مهارات انتاج المقررات الالكترونية، والمنهج شبه لتجريبي عند تطبيق تجربة البحث للكشف عن اثر نمطى تقديم محتوى التعلم الالكتروني فى بيئة التعلم النقال على المتغيرات
٤. **استخدمت الباحثة :-** التصميم التجريبي (الظبط الجزئى) وفق الاجراءات الاتية التى يوضحها الشكل التالى:-



شكل (١) التصميم شبه التجريبي

٥. وقد قامت الباحثة بإجراء اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية للمهارة اختبار قبلي واختبار بعدى على المتعلمين ، ثم رصد درجاتهم بهدف قياس مدى المامهم بالمحتوى التعليمي من خلال بيئة التعلم النقال.

٦. تم تصميم اجراءات البحث طبقاً لنموذج التصميم التعليمي العام ADDIE Model كالتالي :

المرحلة الأولى: التحليل: Analysis

وتم فيها تحليل المشكلة وتحديدّها وتقدير الاحتياجات ، ووضع الأهداف العامة لمنطى تقديم المحتوى (الاستنباطى- الاستقرائى) وتحديد بيئة التدريب الإلكتروني التي تسعى إلى تحقيقها، واختيار المحتوى المراد تعلّمه، وتعد مرحلة التحليل هي أولى مراحل التصميم التعليمي، وتعتبر الأساس لجميع المراحل الأخرى، وقد قامت الباحثة في هذه المرحلة باتباع الإجراءات التالية:

أولاً: تحديد قائمة مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية:

فيما يلي الاجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة المهارات اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية في ضوء الأهداف العامة لبيئة التدريب الإلكتروني باستخدام نمط تقديم المحتوى (الاستنباطى- الاستقرائى) في تنظيم وعرض مجموعة من المهارات الأصلية، والمهارات الفرعية الخاصة بإنتاج المقررات الإلكترونية :

الهدف من القائمة :

- استهدفت القائمة حصر وتحديد المهارات الرئيسية والفرعية لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline .
- قامت الباحثة بإعداد قائمة مبدئية للمهارات .
- تم عرض القائمة على مجموعة من الخبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم بهدف التعرف على مدى ملائمة المهارات لإنتاج المقررات الإلكترونية والتأكد من صحة الصياغة اللغوية والدقة العلمية لكل مهارة .
- وقد تمثلت قائمة المهارات في مايلي:
- التعرف على مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية
- معرفة مميزات المقررات الإلكترونية وتقسيمها.
- التعليم والتعلم كاستراتيجية من استراتيجيات التعليم الإلكتروني.
- صياغة الهدف الإجرائي السلوكي
- مفهوم التصميم التعليمي والنموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE
- مفهوم السيناريو التعليمي.
- برامج إنشاء المقررات التفاعلية.
- إنشاء مشروع جديد.
- علاقة المحتوى بالمقرر الإلكتروني
- التعرف على كيفية التعامل مع الوسائط المتعددة في برنامج " Articulate Storyline"
- القدرة على التعامل مع الشريط الزمني- إنتاج مقررات إلكترونية .
- التعرف على كيفية بناء الاختبارات الإلكترونية في برنامج Articulate Storyline"
- اضافة التفاعل لكل العناصر .

ثانياً - تحديد الأهداف التعليمية: عتمد البحث الحالي في إعداد قائمة الأهداف التعليمية والمحتوى على مجموعة من المعايير تم استخلاصها من المراجع والمصادر والأدبيات، والدوريات التي تناولت كيفية تحديد الأهداف ومعاييرها وطرق صياغتها ثم قامت الباحثة بتحديد نتائج العديد من الدراسات المتعلقة بتصميم المقررات الإلكترونية، مثل: دراسة داود، سليمان حمودة محمد، (٢٠١٨)، ودراسة رنا محفوظ محمد حمدي، (٢٠١٣)، ودراسة أمل صالح الحناوي، (٢٠١٦)، ودراسة زينب محمد حسن خليفة، (٢٠١٦) .

ومن أهم هذه المعايير: (الصياغة في عبارات واضحة ومحددة _ أن تكون واقعية، وسهل ملاحظتها وقياسها _ أن يتضمن كل هدف ناتجاً تعليمياً واحداً، وليس مجموعة من النواتج _ مناسبة هذه الأهداف لخصائص عينة البحث) .

وحيث إن الهدف العام هو تزويد المعلمين بالمعارف والمهارات اللازمة لإنتاج المقررات الإلكترونية فكان لابد ان يتم :-

أ - صياغة أهداف بيئة التدريب الإلكتروني

ب- تصميم بيئة التدريب الإلكتروني:

وفي ضوء تحديد الموضوعات الأساسية لمحتوى إنتاج المقررات الإلكترونية تم صياغة أهداف بيئة التدريب الإلكتروني في عبارات سلوكية تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثه في سلوك المتدرب، بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس، وتصبح موجهة لضبط سير اختبار أثر بيئة التدريب الإلكتروني "التعلم النقال" على نمط تقديم المحتوى (الاستنباطي- الاستقرائي) في اختيار وإعداد أدوات البحث ، و تم إعداد قائمة بهذه الأهداف في صورتها النهائية .

ثالثاً- تحليل المحتوى والأنشطة التعليمية: تم تحليل محتوى مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية، واشتمل المحتوى على (الأهداف العامة للمحتوى التدريبي، والمهارات الأساسية)، وقد روعي في تنظيم المحتوى التكامل في عرض المعلومات، وسلاسة الأسلوب، وصياغته بشكل يصلح تدريسه من خلال بيئة التدريب الإلكتروني، وكذلك

تنسيق وترتيب المحتوى التدريبي بطريقة متسلسلة ومنطقية، تتيح للمتدربين فهم واستيعاب المعلومات والمهارات المقدمة، وتم الاستعانة بآراء المتخصصين في المجال بالإضافة إلى الاطلاع على العديد من الدراسات والبحوث العربية، والأجنبية التي تناولت موضوع الدراسة، لحصر المفاهيم، والمعلومات، والمهارات المناسبة للمحتوى الذي يحقق الأهداف، وتم تحديد المحتوى وفقاً للمعايير التالية: (أن يكون المحتوى المقدم مرتبطاً ومحققاً للأهداف المراد تحقيقها _ ان يتسم المحتوى بالحدثا ومواكبة التطورات التكنولوجية الخاصة بتصميم الخرائط. _ مراعاة الدقة العلمية واللغوية لمفردات المحتوى التعليمي _ مراعاة التوازن بين جوانب المحتوى؛ حتى لا يطغى جانب على بقية جوانبه)، وقد قامت الباحثة باختيار المحتوى وتنفيذه، وتدعيمه بـ (الصور، ومقاطع الفيديو، والأصوات).

رابعاً - تشجيع مشاركة المتدربين وتنشيط استجاباتهم: وتم ذلك من خلال تفاعل المتدرب مع العناصر المعروضة من خلال بيئة التدريب الإلكتروني، كما تم الحرص على تقديم التغذية الراجعة، وتعزيز التعلم بشكل مستمر، وتشجيع غرف الحوار عبر البيئة التدريبية التشاركية الخاصة به، كما تم الاعتماد على وجود المدرب لتوجيه المتدربين عند طلب المساعدة في أي وقت داخل بيئة التدريب التشاركي.

خامساً - تحليل وتحديد أنواع التغذية الراجعة:

تم تقديم تغذية راجعة فورية للمتدرب من خلال الرد على تعليقاته واستفساراته داخل كل مودل، ومن خلال إتاحة التعليق على المحتوى داخل بيئة التدريب الإلكتروني، ومتابعة الباحث لتعليقات المتدرب، وإمكانية الرد على هذه التعليقات والتعديل فيها بمساعدة الباحثة في حالة وجود أي أخطاء بها، حيث كان لهذا النوع الأثر الواضح في تعزيز مشاركة المتدربين من خلال التواصل وتبادل الآراء والتعليقات البناءة، حيث كانت تعليقات المعلمين هادفة ومثمرة.

سادساً - تحليل وتحديد طرق تقييم المتدربين:

تم وضع اختبار تحصيلي بعدي بعد كل هدف تعليمي لقياس مستوى تقدم المتدرب في الجانب المعرفي المرتبط بالمحتوى، ومدى اكتساب المتدربين المهارات المطلوبة، وتم

تحديد نسبة التحصيل المعرفي بعد دراسة الهدف، فإذا اجتاز المتدرب الاختبار بنسبة الإلتقان المحددة، وهي (٨٥%) فأكثر ، ويوجه المتدرب لدراسة الهدف التالي، ويتم ذلك بالضغط على أيقونة الهدف للانتقال إلى المحتوى التعليمي للهدف الثاني، وهكذا حتى نهاية دراسة الأهداف الأربعة.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم: Design

قامت الباحثة بتصميم بيئة تعلم الكترونى من خلال مجموعة اجراءات باستخدام نمطى تقديم المحتوى (الاستنباطى - الاستقرائى) لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي ، حيث شملت الإجراءات الخطوات التالية:

١ - تصميم السيناريو الخاص بمحتوى مهارات بيئة التدريب الإلكترونية:

صممت الباحثة السيناريو وهو مفتاح العمل وطريقة عرضه في شكل مرئي ومسموع، لوصف شاشات بيئة التدريب الإلكترونية ، وما تتضمنه كل شاشة من نصوص وفيديوهات، ويتكون من مجموعة من العناصر وهى كالتالى :

رقم الاطار : يذكر فيه رقم كل شاشة ورقم الاطار المعروف.

وصف الاطار: ويشمل وصف لعمليات التفاعل التى تحدث بين المتدربين والمحتوى التعليمى.

الجانب المرئى: يعرض كل ما يظهر بداخل السيناريو .

الجانب المسموع : يتم فيه عرض الموسيقى المصاحبة والاصوات التى ترتبط بالتغذية الراجعة.

تم عرض السيناريو فى صورته الاولى على السادة المحكمين وتم اجراء التعديلات اللازمة عن (مدى تحقيق السيناريو للاهداف التعليمية - ومدى الصياغة العلمية واللغوية - ومدى مناسبة اسلوب العرض والتسلسل المنطقى لجوانب التحكم فى السيناريو - ومدى صلاحية السيناريو للتطبيق).

٢ - تصميم واجهة المستخدم:

تم تصميم واجهة المستخدم وفق المعايير التربوية التي ينبغي مراعاتها عند تصميم بيئة التدريب الإلكتروني بعد تخطي المتدرب لواجهة بيئة التدريب الإلكترونية حيث تظهر نافذة التسجيل لسجل المتدرب اسم المستخدم وكلمة المرور .

٣ - تصميم أدوات التحكم والإبحار:

اشتملت بيئة التدريب الإلكتروني المصممة في ضوء نمط تقديم المحتوى (الاستنباطي - الاستقرائي) على العديد من الأدوات والأيقونات، التي تيسر للمتدرب التحكم في بعض خصائص بيئة التدريب الإلكتروني والانتقال بين صفحاته، لأداء مهام التعلم المطلوبة، وتتضمن بيئة التدريب الإلكتروني مايلي:

القائمة الرئيسية : وهي قائمة تسمى الشاشة تحتوي على عدة أزرار للإبحار داخل بيئة التدريب الإلكتروني مثل : (أيقونة الأهداف العامة للبرنامج: بالنقر عليها يتم الدخول إلى الشاشة التي بها البيانات الخاصة بالبحث (عنوان البحث - اسم الباحث - هيئة الإشراف)

أيقونة قائمة المهارات : بالنقر عليها يظهر الهدف العام من البرنامج، وخطوات سير المتدرب داخل البيئ

شريط التحكم بالمهارات :

ويضم أدوات التحكم والانتقال المستخدمة في البرنامج التعليمي داخل كل مهارة، والتي تتمثل في الأيقونات التالية:

الاختبار القبلي: بالنقر عليه يظهر الهدف من الاختبار، والتعليمات الخاصة بطريقة الإجابة، ويتم التنقل بينهما من خلال زر التالي والسابق، ويتم بدء الاختبار من خلال النقر على زر بدء الاختبار؛ ليتم عرض بنود الاختبار واحدًا تلو الآخر بعد النقر على أيقونة الاسئلة "الصواب والخطأ"، واختيار الإجابة الصحيحة من الاختيارات المتعددة في أسئلة الاختبار المتعدد.

الاختبار البعدي: بالنقر عليه يظهر الهدف من الاختبار، والتعليمات الخاصة بطريقة الإجابة، ويتم التنقل بينهما من خلال زر التالي والسابق، ويتم بدء الاختبار من خلال النقر على زر بدء الاختبار؛ ليتم عرض بنود الاختبار واحدًا تلو الآخر بعد النقر.

٤ - تصميم صفحات الموديولات : وتضمن ما يلي:

- **تصميم الخريطة العامة:** تم تصميم خريطة توضح الهيكل العام للبرنامج التعليمي، وتوضح هذه الخريطة موديولات تعليمية، وما يحتويه كل موديول من عناصر، مع مراعاة الترابط بين صفحات البرنامج وذلك حتى يسهل على المتدرب التجول داخلها، والوصول إلى أي جزء من أجزاء المحتوى.

- **تصميم المحتوى واختيار عناصره :** ويُقصد به تحديد عناصر المحتوى، ووضعها في تسلسل مناسب حسب ترتيب كل منها لتحقيقها خلال فترة زمنية محددة، حيث يتم تنظيم عرض المحتوى باستخدام استراتيجية الموديولات التعليمية، وتم ترتيب الموضوعات ترتيبًا منطقيًا وكافيًا لإعطاء فكرة واضحة ودقيقة عن المحتوى التعليمي، ويساعد تصميم المحتوى في تحقيق الأهداف التعليمية، وقد تم تقسيم المحتوى التعليمي إلى أربعة موديولات تعليمية،

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير/ الإنتاج: Development

مرحلة التطوير/ الإنتاج: هي المرحلة التي يتم من خلالها إنتاج بيئة التدريب الإلكتروني باستخدام نمط تقديم المحتوى (الاستنباطي - الاستقرائي)، وقد قامت الباحثة باتباع الخطوات التالية:

١ - إنتاج عناصر الوسائط المتعددة لبناء بيئة التدريب الإلكترونية:

قامت الباحثة بإنتاج عناصر الوسائط المتعددة من المهارات والأنشطة لنمط تقديم المحتوى (الاستنباطي - الاستقرائي) اللازمة لبناء بيئة التدريب الإلكترونية.

وقد استخدمت الباحثة لذلك مجموعة من البرامج، وهي:

أ - معالجة الصور^[١]: (Adobe Photoshop)

وهو أحد برامج الكمبيوتر الحديثة الخاص بتصميم وتحرير الصور بمختلف أنواعها، والبرنامج من إنتاج شركة (أدوبي فوتوشوب)، ويتميز البرنامج بمميزات عالية أفضل من البرامج الأخرى للتعديل على الصور، وهو الرائد في مجاله في تعديل الصور وصناعتها والكتابة عليها، وقد استخدم الباحث البرنامج في تعديل الصور بيئة التدريب الإلكتروني باستخدام نمط تقديم المحتوى (الاستنباطي - الاستقرائي) .

ب- برنامج بناء المجسمات (٣ DMAX) :

يعمل برنامج بناء المجسمات (٣ DMAX) على تمثيل المخططات والمجسمات بواقعية أكثر من بقية البرامج؛ لاحتوائه على العديد من الأوامر التي تفتقر إليها بقية البرامج المماثلة من الواقعية.

ت- برنامج مونتاج الفيديو (Camtasia 9):

يتمتع برنامج مونتاج الفيديو Camtasia 9 بإمكانية التحكم في الصوت، حيث يمكنك تنقيته من التشويش والهواء الزائد للحصول على جودة صوت عالية متناسقة ومتماشية مع سرعة الفيديو، وإمكانية إضافة تأثيرات مختلفة على الصوت، وإمكانية تسريعه أو تبطيئه داخل التطبيق حسب رغبة المستخدم، مع إمكانية إضافة تأثيرات متنوعة على الصور ومقاطع الفيديو، وقد استخدمت الباحثة هذا البرنامج للتحكم في مستوى الصوت وتنقيته من التشويش، وكذلك التحكم في سرعة الصوت.

د - برنامج برمجة العرض الرئيسية^[٢]: (Adobe Flash) تم

هو برنامج يقوم بتشغيل الفيديوهات العاملة بجودة عالية بالكوديك H.264AAC ، ومقاطع الصوت العاملة بصيغ mp3 ، وملفات الفلاش.

٢ - تصميم أدوات التقويم والتقييم:

اعتمد الباحث في عملية التقويم على الاطلاع على الدراسات السابقة في مجال تكنولوجيا التعليم.

٣ - إنتاج المخطط الشكلي لبيئة التدريب الإلكترونية:

تم إنتاج المخطط الشكلي لبيئة التدريب الإلكتروني باستخدام نمط تقديم محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائي - الاستنباطي) لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي بالأزهر الشريف في ضوء السيناريوهات الخاصة بكل مهارة، حيث تم تخصيص واجهة تفاعل لكل مهارة تضمنت المكونات الآتية:

١ - صفحة تسجيل الدخول لبيئة التدريب الإلكتروني:

وهي صفحة يقوم فيها المعلم بكتابة اسم المستخدم، وكلمة السر الخاصة به، ثم تسجيل الدخول لبيئة التدريب الإلكتروني.

٢ - تصميم مهارات وأدوات التواصل:

تم تقسيم المحتوى التعليمي للمهارات داخل بيئة التدريب الإلكتروني، وقد اشتملت كل مهارة على نمط تقديم محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائي - الاستنباطي) التالية:

تم تصميم التمهيد للمحتوى العلمي للمهارة: لكي يجعل المعلم يحصل على معلومات أساسية عن المهارة، وقد تم استخدام برنامج Microsoft Power Point، كما تم رفع التمهيد على البيئة بصيغتين: صيغة PPSx، وصيغة pdf.

تم تصميم الأهداف للمهارات: بشرط أن تكون متسقة مع الهدف العام للبيئة، وأن تكون واضحة، وإجرائية، وشاملة لجميع جوانب التعلم.

يمثل نمط تقديم محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائي - الاستنباطي) : جانباً من جوانب التفاعل بين المعلم والمتدرب، حيث يتم طرح العديد من الأسئلة التنشيطية عن المهارة للمتعلم، ويقوم أحد المتدربين بالإجابة عنها واحدًا تلو الآخر.

الأنشطة والمهام التعليمية: عبارة عن المهمات التعليمية والأنشطة التي تساعد المتعلم في تنمية المهارات، وقد تم وضع هذه الأنشطة بحيث تكون متنوعة في الأسلوب والعرض. تم تصميم فيديو: داخل كل مهارة مصحوباً بالصوت لشرح المهارة.

تم تصميم التلخيص للمهارة: لكي يساعد المتعلم على الإلمام بالمحاور المهمة للمهارة، وتم تصميم التلخيص باستخدام برنامج Microsoft Power Point كما تم رفعه على البيئة بصيغتين: صيغة PPSx ، وصيغة pdf

تم تصميم تقويم للمهارات: هي أسئلة متنوعة الأسلوب عقب كل مهارة، كما أنها شاملة ومتضمنة أهداف المهارة بغرض التأكد من تحقق هذه الأهداف.

٣ - تحكيم بيئة التدريب الإلكترونية:

قامت الباحثة بعرض بيئة التدريب الإلكترونية على مجموعة من السادة المحكمين في قسم تكنولوجيا التعليم، وذلك لتقييمها ومراجعتها من السادة المحكمين.

٤ - مرحلة إنتاج واجهات التفاعل لبيئة التدريب الإلكترونية:

تم مراعاة أسس تصميم موقع البيئة وصفحاتها، ومراعاة عدم ازدحام شاشات البيئة بالمعلومات، وإنشاء واجهة التفاعل على: (العنوان، وشاشة تسجيل الدخول، والتعليمات الخاصة بالدخول للموقع، وعناوين الموضوعات الرئيسية).

٥ - مرحلة التصميم النهائي والنشر لبيئة التدريب الإلكترونية:

قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراء ومقترحات السادة المحكمين، ثم قامت بإعداد النسخة النهائية لبيئة التدريب الإلكترونية القائمة على نمط تقديم محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائي- الاستنباطي) ، وأصبحت صالحة للتطبيق على عينة البحث، وأصبح بالإمكان الوصول لبيئة التدريب الإلكتروني.

٥- خريطة سير معلمي الحاسب الآلي داخل البيئة بيئة التدريب الإلكتروني:

تعد هذه الخريطة داخل بيئة التدريب الإلكتروني بمثابة عرض بصري؛ لتوضيح المسارات المتعددة التي يسير فيها المعلم داخل بيئة التدريب الإلكتروني، ولكي يتم تحقيق الأهداف التعليمية لبيئة التدريب الإلكتروني القائمة على التعلم النقال كما توضح كيفية تعامل المعلم داخل البيئة، كما تسهم بشكل كبير في ترتيب الموقف التعليمي الذي سيواجه معلمي الحاسب من بداية التعامل مع المهارات للنهاية.

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ:

- ١- أعدت الباحثة تعليمات داخل البرنامج (دليل استخدام) بكيفية استخدام بيئة التدريب الإلكترونية، وكيفية السير في البيئة بشكل مبسط، وتم صياغة التعليمات بعبارات واضحة، والاستعانة بوضع ضوابط كتابة التعليمات، وكتابة (اسم المستخدم - كلمة المرور) الخاصة بكل متدرب في دليل مطبوع وقامت الباحثة بتوزيعه على المتدربين.
- ٢- تم تقديم ارشادات يتبعها معلموا الحاسب الالى اثناء السير داخل بيئة التعلم الالكتروني وتم التحقق من صلاحية بيئة التدريب الإلكترونية من خلال عرض البيئة على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ بعرض تعديل أو حذف ما يروونه غير مناسب، والتحقق من صحة المادة العلمية المتضمنة بيئة التدريب الإلكترونية المعروضة، والوقوف على مدى تحقيق الأهداف المرجوة، ومعرفة مدى دقة إنتاج مهارات المقررات الإلكترونية، ومعرفة مدى التناسق بين اللون وحجم الخط، وتم ذلك عن طريق بيئة التدريب الإلكترونية في ضوءها وعرضها من خلال برنامج متكامل؛ التأكد من مدى صلاحية البرنامج بشكل عام للتطبيق وتم التحقق من صلاحية بيئة التدريب الإلكترونية بشكل عام للتطبيق.

المرحلة الخامسة: مرحلة التطبيق والتقييم:

تم تنفيذ الاستراتيجية التعليمية المقترحة للمقرر على المجموعة الاستطلاعية للبحث التي بلغ عددها ١٠ متطوعين من المعلمين والمعلمات ، كما تم تنفيذ الاستراتيجية التعليمية للمقرر على المجموعة الاساسية للبحث البالغ عددها ٤٠ معلم ومعلمة ، وجرى التحديث فيما يتعلق بالتقويم في الجزء الخاص بإعداد ادوات القياس ورصد النتائج .

الاختبارات:

تم اجراء اختبارات بعدية لكل موديول من الموديولات الأربعة لا يتخطاها المتدرب إلا بعد حصوله على نسبة (٨٥%) فأكثر .

١ - مراجعة عناصر الموديول:

تمت المراجعة الشاملة لكافة عناصر الموديولات التعليمية بالبرنامج، وتم تصحيح كافة الأخطاء الموجودة بها؛ حتى تم إخراج البرنامج بصورة مناسبة ولائقة.

٢ - استطلاع آراء المحكمين:

تم عرض بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على استخدام بيئة التعلم النقال على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء الرأي في الصورة النهائية للبيئة، وإمكانية إتاحتها للتطبيق، حيث أضاف المحكمون مجموعة من التعديلات؛ لضمان خروج البيئة بالشكل المتكامل الذي يتناسب مع أهداف البحث وعينته، وتم إجراء التعديلات التي أبداهها السادة المحكمون التي جعلت البيئة صالحة للتطبيق.

سادسًا: بناء أدوات البحث والقياس :

تطلب تحقيق اهداف البحث إعداد ادوات البحث التالية:

١ - اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية. " من إعداد الباحث " فى (ملحق ٢)

٢ - بطاقة تقييم منتج نهائى لقياس الجانب الادائى لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية. " من إعداد الباحث " فى (ملحق ٣)

أولاً: الاختبار التحصيلي:

قامت الباحثة بإعداد اختبار يقيس المستوى التحصيلي للمعلمين فى الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج التصميم Articulate Storyline فى ضوء أهداف البرنامج، ومحتواه التعليمي، وقد مرت هذه العملية بالمراحل التالية:

١ -تحديد الهدف من الاختبار:

استهدف الاختبار قياس مدى تحصيل المتدربين للجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج التصميم Articulate Storyline لمعلمي

الحاسب الالى ، وذلك للتعرف على مدى تحقيق المتدربين للأهداف المعرفية الخاصة ببيئة التدريب الإلكتروني في ضوء بعض المستويات المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق).

٢ -بناء جدول مواصفات الاختبار:

قامت الباحثة بإعداد جدول مواصفات الاختبار كما هو موضح بالشكل .

م	المهارة	المستويات المعرفية			مجموع الأسئلة
		التذكر	الفهم	التطبيق	
١	مميزات المقررات الإلكترونية	٢١،١٦	١		٣
٢	التعرف على مهارات إنتاج المقررات			٤،٥	٢
٣	التعليم والتعلم من استراتيجيات	٨	٧،٦		٤
٤	صياغة الهدف الإجرائي السلوكي.	٩	١١		٢
٥	مفهوم التصميم التعليمي	٣	٢		٢
٦	مفهوم السيناريو التعليمي.	٢٠،١٢			٢
٧	برامج إنشاء المقررات التفاعلية.	١٣،١٥	١٤		٣
٨	إنشاء مشروع جديد.			٢٧،٣٣	٢
٩	علاقة المحتوى بالمقرر الإلكتروني	١٩،١٨،١٧	٢٢		٤
١٠	التعرف على كيفية التعامل مع	٢٣		٣٩،٣٢،٣٠	٤
١١	القدرة على التعامل مع الشريط	٣٦،٢٩،٢٦،٢٥		٣٨،٣٧،	٦
١٢	إضافة تفاعلية لعناصر المحتوى.	٢٨		٣١	٢
١٣	التعرف على كيفية بناء الاختبارات	٢٤		٣٤	٢
١٤	إنتاج مقررات إلكترونية .	٣٥		٤٠	٢
المجموع					٤٠
الوزن النسبي					%١٠٠
					%٢٠
					%٣٠
					%٥٠

جدول (١) مواصفات الاختبار

٣ - تحديد نوع الاختبار ومفرداته:

تم تحديد نوعين من الأسئلة، وهما: (الصواب أو الخطأ) و(الاختيار من متعدد) لأنها تقدر كفاءة النواتج البسيطة للتعلم، وتتميز بوضوح الأسئلة، والسرعة في التصحيح، كما

تتميز بالموضوعية في التصحيح، والدقة في القياس، ومن بين تلك الشروط ان كل سؤال يقيس (هدفًا - مقدمة السؤال لا تحتمل أكثر من إجابة واحدة - عدد البدائل في أسئلة الاختبار من متعدد مناسبة) .

٤- صياغة الاختبار

تمت صياغة مفردات الاختبار صياغة شاملة لتغطي جميع الأهداف الإجرائية المرتبطة بالجوانب المعرفية للمحتوى، ووصل عدد مفردات الاختبار إلى (٤٠) مفردة مقسمة إلى: (٢٠) سؤالاً لأسئلة الصح والخطأ و(٢٠) سؤالاً لأسئلة الاختيار من متعدد، وقد تم مراعاة شروط إعداد الاختبار الموضوعي الجيد عند صياغة المفردات .

٥ - وضع تعليمات بداخل الاختبار:

تم وضع التعليمات في الصفحة الأولى قبل البدء في الإجابة على الاسئلة، وهي تتضمن وصف للاختبار - وتجميع مفرداته، وطريقة الإجابة عليه، والزمن والهدف منه ، وان يتسم بالسهولة والوضوح .

٦- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح:

تم إعداد نموذج الإجابة، ثم تم وضع مفتاح تصحيح الاختبار الإلكتروني، وقد تم تقدير درجة (١) لكل إجابة صحيحة و (٠) لكل إجابة خاطئة، على أن تكون الدرجة الكلية للاختبار (٨٠) درجة، وهي بعدد مفردات الاختبار، ووظيفة البرنامج حساب الدرجات كالمعلم، وزمن الإجابة على مفرداته.

٧- ضبط الاختبار التحصيلي:

لضبط الاختبار التحصيلي قامت الباحثة بإجراء ما يلي (التأكد من صدق الاختبار - حساب معامل ثبات الاختبار - حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار - حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار) .

أ- التأكد من صدق الاختبار:

اي بيان قدرة الاختبار على قياس ما وضع لاجل قياسه، واستخدم طريقة الصدق الظاهري للاختبار، وذلك بعرض الاختبار التحصيلي على مجموعة من الخبراء

المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس؛ لاستطلاع رأيهم فيما يلي) مناسبة اسئلة الاختبار التحصيلي للاهداف التي تم وضعها - دقة الصياغة اللغوية والعلمية لمغردات الاختبار - شمول الاختبار على جميع الجوانب المعرفية المطلوب تحقيقها - اتساق البدائل وسلامة تعليمات الاختبار - صلاحية الاختبار للتطبيق) .

ب- حساب معامل ثبات الاختبار:

معنى ثبات الاختبار اى ان يعطى الاختبار نفس نتائج الاختبار بعد ان يتم اعادته على نفس الافراد على شرط ان تتوافر نفس الظروف وقد تم حساب ثبات الاختبار على مجموعة تجريبية من (١٠) معلم ومعلمة غير عينة البحث. ج - صدق المحكمين :

تم عرض الاختبار على عدد من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، ثم طلب منهم ابداء الراى فى مايلي:-

(هل هو مناسب من الناحية العلمية - هل هو مناسب الاختبار من الناحية اللغوية - هل هو مناسب لعينة معلمي الحاسب الآلي - شمول الاختبار لقياس كل المهارات لمعلمي الحاسب الآلي - حزم وتعديل اى مفردة غير مناسبة - ارتباط مفردات الاختبار بالاهداف الموضوعه للبرنامج - وضوح التعليمات الخاصة بالاختبار) ، وقد تم الاخذ برأى السادة المحكمين عند اعداد الصورة النهائية للاختبار من ناحية البنود الاتية :-

اولاً: الاتساق او الصدق التجريبي:-

استخدم الاتساق الداخلى لاستبعاد الاسئلة غير المناسبة فى الاختبار وان يكون الهدف من كل سؤال هو قياس نفس ماتقيسه باقى الاسئلة الاخرى بالاختبار، ولتحديد الاتساق او الصدق الداخلى تم حساب معامل الارتباط بين كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار ثم حساب الجذر التربيعى لمعامل الارتباط ، كما تم حساب معامل الارتباط بين كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار كما تم حساب الجذر التربيعى لمعامل الارتباط .

ثانياً: ثبات الاختبار:

تم عمل انشاء معامل ارتباط بين القسمين على أنهما اختباران فرعيان من الاختبار الكلي وهي طريقة شائعة؛ نظرا لأن تقدير الثبات فيها يتم من خلال تطبيق الاختبار مر

واحدة مما يوفر الوقت والجهد والتكلفة، ولأن عدد مفردات الاختبار مناسبة فهو يتكون من (٤٠) مفردة ويوضح الجدول التالي حساب معامل الثبات للاختبار بطريقة التجزئة النصفية " لبيرسون " .

التجزئة النصفية		عدد أفراد العينة لاستطلاعية
معامل الثبات بعد التصحيح Guttman	الارتباط بين نصفي الاستبانة	
٠.٢٢٨	٠.١٤٥	١٠

جدول (٢) معاملات الثبات للاستبانة (ن = 10)

ويتضح من الجدول أن قيمة الارتباط بين نصفي الاستبانة (٠,١٤٥)، وأن معامل الثبات بعد التصحيح لـ Guttman (٠,٢٢٨) وهي درجة معامل ثبات تجعلنا نشعر بالاطمئنان لان هذا يعنى استخدام الاختبار كأداة للقياس بالدراسة الحالية في ضوء خصائص عينتها، كما تعنى هذه النتيجة أن: الاختبار ثابت إلى حد كبير، وهذا يعنى أن الاختبار يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة في نفس الظروف مع خلو الاختبار من الأخطاء التي تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الاختبار.

ج - تحديد معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للمفردات

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد جاءت معاملات السهولة والصعوبة لجميع المفردات كانت في المدى المقبول فيما بين (٠,١١٠) ، (٠,٣٠٠) ويتضح منها أن مفردات الاختبار تتميز بدرجة مقبولة من السهولة والصعوبة.

ص

معامل السهولة = _____ حيث ان ص = عدد الاجابات الصحيحة ، خ = عدد الاجابات الخاطئة .

ص+خ

د - تحديد معامل التمييز للمفردات:

أما بالنسبة لمعامل التمييز فهو يعبر عن قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد العينة في الاختبار، ويعتبر معامل تمييز المفردة دليلاً على صدقها، وبعد تحديد معاملات التمييز لمفردات الاختبار، وجد أن معامل تمييز المفردات يتراوح بين (٠.٣) و (٠.٨) .

هـ - نظام توزيع الدرجات:

تم تحديد الدرجة النهائية للاختبار وهى (٨٠) حيث (تم تخصيص درجتان لكل سؤال)، كما تم تصحيح الاختبار وفقاً لمفتاح التصحيح المعد لهذا الغرض.

و - زمن الإجابة عن الاختبار:

تم حساب زمن الإجابة عن بنود الاختبار من معادلة "حساب زمن الاختبار" بعد التجريب على العينة الاستطلاعية، وكان متوسط زمن الاختبار (٤١) دقيقة وهو زمن مناسب، حيث تم حسابها من المعادلة التالية:

مجموع ازمنة استجابات

المفحوصين

زمن الاختبار = $\frac{٨٢٠}{١٠} = ٨٢$ دقيقة

عدد المفحوصين

ثانياً: اعداد بطاقة تقييم المنتج

تطلبت طبيعة البحث إعداد بطاقة تقييم المنتج لقياس اداء معلمى الحاسب الالى بمختلف المراحل التعليمية فى الجانب الادائى لمهارات انتاج المقررات الالكترونية ، وتم اعدادها وفق الخطوات التالية :-

تحديد الهدف من البطاقة:

استهدفت هذه البطاقة تقييم المنتج النهائى للمقررات الالكترونية التى قام بها معلمى الحاسب الالى .

صياغة بنود البطاقة: لتحقيق الهدف من البطاقة تم تحديد المهارات الرئيسية والفرعية اللازمة لاداء المعلمين للمهارات العملية المرتبطة بموضوعات المقرر ، حيث تمت

صياغتها في شكل معايير اساسية يجب ان تشملها مهارات إنتاج المقررات الالكترونية ، وكذلك معايير فرعية يجب ان تتوفر في كل محور في المعايير الاساسية مصاغة في شكل مقياس تقدير لفظي بحيث تشمل الجوانب الادائية المختلفة للمهارة، وبعد عرض البطاقة على السادة المحكمين واجراء التعديلات التي ابدوها وهي كالآتي:

بطاقة تقييم المنتج		
م	المهام الاساسية	عدد المهام الفرعية
١	معايير خاص بالتعامل مع الشرائح	٤
٢	معايير خاص بإدراج النصوص في المقررات الالكترونية	٣
٣	معايير خاص بإدراج الصور والرسومات في المقررات الالكترونية	٤
٤	معايير خاص بإدراج الصوت والفيديو في المقررات الالكترونية	٢
٥	مهارة إضافة الأزرار إلى الشرائح	٧
٦	معايير خاص بإعداد الاختبار	٤
٧	معايير خاص بمهارات الحفظ والنشر	٢

جدول (٣) عدد كل من المهام الاساسية والمهام الفرعية التي تضمنتها بطاقة تقييم

المنتج

تصميم البطاقة :

بعد صياغة البنود تم تصميم البطاقة التي سوف تعرض بها تلك البنود على شكل مقياس متدرج من ٣ مستويات الدرجة (٢) التي تمثل الدرجة الاعلى لتوافر المعيار ، وتمثل الدرجة (١) الدرجة المتوسطة لتوافر المعيار ، كما تمثل الدرجة (٠) الدرجة الاقل لتوافر المعيار بحيث يتم وضع علامة (✓) بجوار المستوى الذي يعبر عن اداء المتعلمين عند تطبيق البطاقة.

ظبط البطاقة : لظبط البطاقة تم عمل الاجراءات التالية:

١-صدق البطاقة

بعد مراجعة الصورة المبدئية للبطاقة تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من سلامة ودقة عباراتها ، وتمثل هذه العبارات للجوانب المطلوب قياسها ، وصلاحيه نظام تقدير الاداء بها ، قامت الباحثة بالاذخ بالملاحظات التي ابداهها هولاء المحكمون.

التحقق من ثبات البطاقة:-

تم حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج بأسلوب تعدد المقيمين على اداء المتعلمين بانتاجه ، كما قامت الباحثة بالاستعانة بزميلة لها لمساعدتها وتم اعلامها بتعليمات استخدام بطاقة تقييم المنتج وطريقة تدوين نتيجة اداء المتعلمين بها ، وتم حساب نسبة الاتفاق لكل متعلم باستخدام معادلة كوبر (Cooper) كما يوضحها الجدول التالي:-

عدد مرات الاتفاق $\times 100$

نسبة الاتفاق = $\frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاختلاف} + \text{عدد مرات الاتفاق}}$

المتعلمين	المتعلم الاول	المتعلم الثانى	المتعلم الثالث	المتوسط
نسبة الاتفاق	٨٨%	٨٥%	٩٠%	٨٨%

جدول (٤) نسبة الاتفاق على معدل اداء المتعلمين على بطاقة تقييم المنتج

يتضح من الجدول السابق ان متوسط نسبة الاتفاق بين المقيمين على اداء المتعلمين بلغت (٨٨%) مما يعنى ان بطاقة تقييم المنتج ثابتة بدرجة تؤهلها لان تكون صالحة للتطبيق كأداة قياس ، وبحسب صدق وثبات البطاقة اصبحت جاهزة للتطبيق على عينة البحث .

اجراءات تجربة البحث:-

التجربة الاستطلاعية للبحث:

قامت الباحثة باجراء تجربة استطلاعية على عينة من غير عينة البحث قوامها ١٠ من معلمى الحاسب الالى من كل المراحل التعليمية تم اختيارهم عشوائياً من إدارة تدريب المعلمين بالقاهرة مكان عمل الباحثة ، وقد تم اجراء التجربة بشكل مكثف قى الفصل الاول للعام الجامعى ٢٠٢١-٢٠٢٢ وذلك للتعرف على الصعوبات التى قد تواجه الباحثة اثناء التجربة الاساسية للبحث ، وذلك لمعالجتها وللتأكد من كفاءة المحتوى الالكترونى والانشطة المعده من حيث وضوح الفاظها وفهم مضمونها وللتأكد من الكفاءة الداخلية لمواد المعالجة التجريبية وتقدير مدى ثبات البحث وصدقها ، وقد كشفت نتائج التجربة الاستطلاعية الى ثبات وصدق كلاً من الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية، وبطاقة تقييم منتج نهائى لقياس الجانب الادائى لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية.

التجربة الاساسية للبحث:

اجريت التجربة الاساسية للبحث لمدة شهرين فى الفصل الدراسى الثانى من العام الجامعى ٢٠٢١-٢٠٢٢ والتي مرت بتحديد عينة البحث التى تكونت عينة البحث من ٤٠ معلم ومعلمة ،تم تصنيف وتقسيمهم الى مجموعتين تجريبيتين وقد بلغ قوام كل مجموعة ٢٠ معلم ومعلمة من معلمى الحاسب الالى من مختلف مراحل التعليم (المجموعة التجريبية الاولى نمط التعلم الالكترونى النمط الاستقرائى ، المجموعة التجريبية الثانية نمط التعلم الالكترونى النمط الاستنباطى) .

اجراءات تنفيذ التجربة :

- تم تحديد مجموعة المتعلمين ذو نمط التعلم الالكترونى (الاستقرائى) فى مقابل المتعلمين ذو نمط التعلم الالكترونى (الاستنباطى) من خلال درجاتهم بالاختبار التحصيلى _ تم تطبيق الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية للمهارة قبلياً على

المتعلمين ، ثم رصد درجاتهم بهدف قياس مدى المامهم بالمحتوى التعليمي من خلال بيئة التعلم النقال، واستخدمت هذه الدرجات للتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية _ عقدت الباحثة لقاءات تمهيدية مع المتعلمين لشرح كيفية استخدام برنامج Articulate Storyline ولتعريفهم بطبيعة المحتوى وأهدافه _ وقامت الباحثة باتاحة أنشطة التعلم الخاصة بالموضوعات وفق نمط تقديم محتوى التعلم الاستنباطي والاستقرائي ، فى الفترة المحددة لكل نشاط _ بعد الانتهاء من دراسة المقرر ، تم تطبيق ادوات البحث المتمثلة فى الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية، وبطاقة تقييم منتج نهائى لقياس الجانب الادائى لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية ثم رصد درجاتهم وذلك تمهيداً للتعامل معها ومعالجتها احصائياً.

تكافؤ المجموعات فى الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي للمهارة:-

تم حساب تكافؤ العينة من خلال حساب الفروق بين عينة التطبيق القبلي فى الاختبار التحصيلي ، باستخدام اختبار تحليل التباين احادى الاتجاه One Way Anova ") للعينات المستقلة (حيث يستخدم هذا الاختبار البارامترى لدراسة الفروق بين العينات مستقلة ، وكانت النتيجة هى عدم وجود فروق ذو دلالة احصائياً بين متوسطات درجات المتعلمين بالمجموعة التجريبية قبل الاختبار ، مما يدل على ان المتعلمين متكافئين فى التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج المقررات الالكترونية قبل اجراء التجربة الاساسية

المعالجة الاحصائية:-

قامت الباحثة باستخدام برنامج تحليل التباين فى اتجاه واحد (Way Analysis of One Variance) وهو من ضمن حزم البرامج الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS23) للمعالجات الاحصائية لدرجات المعلمين فى التطبيق البعدى لادوات البحث للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل المرتبط بالجانب المعرفي.

نتائج البحث

أولاً: عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها :-

عرض النتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها في ضوء فروض البحث وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة ونظريات التعلم بالإضافة إلى تقديم بعض التوصيات.

١. اجابة السؤال الاول:

للإجابة عن السؤال الذي ينص على " ما المهارات اللازمة لمعلم الحاسب الالى لإنتاج المقررات الالكترونية فى التعليم ؟" فقد تم الاجابة عن هذا السؤال بالتوصل الى قائمة بمهارات إنتاج المقررات الالكترونية والتي تتكون من ٤ مهارات اساسية تدرج تحنها (٣) مهارة فرعية و (٦٦) اداءات سلوكية . (موجود فى ملحق ١)

٢. اجابة السؤال الثانى:

وللإجابة عن السؤال الذى ينص على " ما معايير تصميم بيئة التعلم النقال بنمط محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائى / الاستنباطى) واثره فى تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى ؟ "

فقد قامت الباحثة بإعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم النقال والتي تتكون من ١٠ معايير اساسية و١٢٢ معيار فرعى وقد تم توضيح ذلك فى اجراءات البحث وموجود فى ملحق (٤)

٣. اجابة السؤال ثالث:

للإجابة عن السؤال الذى ينص على "ما التصميم التعليمي الملائم لبيئة التعلم النقال بنمط تقديم محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائى - الاستنباطى) واثره فى تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى "

وقامت الباحثة بتطبيق النموذج العام لتصميم التعليم ADDIE فى تصميم بيئة التعلم النقال ، وقد تم توضيح ذلك فى اجراءات البحث.

وتأسيسا على ماسبق وبصورة اجرائية يمكن تحديد مشكلة البحث الحالى من خلال

الاجابة عن السؤال الرئيسى والذى ينص على :-

" نمطى تقديم محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائي - الاستنباطي) وتأثيره على كلاً من الجانبين المعرفى والادائى لدى معلمى الحاسب الالى " ، فى هذا الامر تم صياغة السؤال البحثى التالى : "ماثر نمطى محتوى التعلم الإلكتروني (الاستقرائي - الاستنباطي) بيئة تعلم نقال واثره فى تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى؟".

وفى ضوء مشكلة البحث واهدافه وضعت الباحثة عدة فروض للإجابة عن هذا السؤال حيث قامت الباحثة بصياغتهم كالتالى:

١ - : الفرض الاول للبحث:-

والذى ينص على: " انه يوجد فروق ذو دلالة احصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات المعلمين بمجموعات البحث (التجريبية الاولى - التجريبية الثانية) فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى الخاص بالجانب المعرفى لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لصالح المجموعه التجريبية الاولى (النمط الاستقرائى)" وقد تم توضيح ذلك فى اجراءات البحث وموجود فى ملحق (٢)

وللتأكد من قبول او رفض هذا الفرض تم حساب متوسط ومجموع الرتب ، وقيمة (Z) لدرجات معلمين المجموعة الاولى التى درست بنمط محتوى التعلم الاستقرائى والمجموعة الثانية التى درست بنمط محتوى التعلم الاستنباطى فى التطبيق البعدى لدرجات مهارات انتاج المقررات الالكترونية لمعلمى الحاسب الالى باستخدام اختبار مان ويتنى Mann-Whitney test والجدول التالى يوضح هذه النتائج،

الجانب المراد قياسه	المجموعتين	العدد	متوسط الرتب	مجموع الترتيب	درجة الحرية	قيمة Z	قيمة p
مهارات انتاج المقررات الالكترونية	التجريبية الاولى	٢٠	٢٩.٥٥	٥٩١	٣٨	٤.٩٣	٠.٠٠٠١
	التجريبية الثانية	٢٠	١١.٤٥	٢٢٩			

جدول (٥) قيمة الرتب وقيمة لمجموعتين الاولى والثانية لدرجات الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي

وباستقراء النتائج يتضح مايلي:- مهارات انتاج مقررات الالكترونية لمعلمي الحاسب الالى (29.55) بمجموع رتب قدره (591) ، بينما بلغ متوسط الرتب لدرجات معلمين المجموعة التجريبية الثانية () والتي درست بنمط تقديم محتوى التعلم الاستنباطي) فى الاختبار ذاته (11.45) بمجموع رتب قدره (229) ، كما بلغت قيمة اختبار (Z) للمجموعتين التجريبيتين (4.93) وهى قيمة دالة احصائية عند مستوى دلالة 0.001.

- ويتضح مما سبق ان الفرق بين المتوسطين دال احصائياً عند مستوى دلالة 0.05 لصالح المجموعة التجريبية الاولى التى درست (بنمط تقديم محتوى التعلم الاستقرائي) لتنمية مهارات انتاج المقررات الالكترونية لمعلمي الحاسب الالى ، وبذلك يتم رفض الفرض الصفري الاول وقبول الفرض البديل الذى ينص على انه:

يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($a = 0.05$) بين متوسطى الرتب لدرجات المجموعتين الاولى والثانية لمهارات انتاج المقررات الالكترونية لمعلمي الحاسب الالى لصالح المجموعة التجريبية الاولى .

حساب حجم التأثير الذى احدثته المعالجة (البيئة الالكترونية القائمة على بيئة التعلم النقال) :

للتعرف على حجم التأثير التى احدثتها المعالجة الالكترونية القائمة على بيئة التعلم النقال لتنمية مهارات انتاج المقررات الالكترونية لمعلمي الحاسب الالى ،حيث تم حساب مربع ايتا η^2 Eta-Squara عن طريق قيمة (Z) المحسوبة سلفاً , Richler, 2012, (Fritz, Morris&p. 12) كما وضعه الشكل التالى:

الجانِب المراد قياسه	العدد الكلى للمجموعتين	قيمة Z	قيمة $Z^2 = \eta^2$	
مهارات انتاج المقررات الالكترونية لمعلمى الحاسب الالى	٤٠	٤.٩٣	٠.٦٠٧	كبير *
(*) مؤشرات كوهين لمعرفة حجم الاثر $\eta^2 = ٠.٠٠١$ تاثير ضعيف ، $\eta^2 = ٠.٠٠٦$ ، تاثير متوسط ، $\eta^2 = ٠.٠٠٤$ تاثير كبير .				

جدول (٦) قيم وحجم التأثير الناتج وفقاً لمؤشرات كوهين وبالنسبة لقياس مهارات انتاج المقررات الالكترونية لمعلمى الحاسب الالى: بلغت قيمة η^2 مقدار 0.607 وجميعها تشير الى حجم تاثير كبير وفقاً لمؤشرات كوهين مما يدل على ان 60.7% من التباين الكلى (الذى تم تفسيره) لدرجات الاختبار يرجع الى تاثير المعالجة التجريبية الاولى (نمط تقديم محتوى التعلم الالكتروني الاستقرائي). وبطريقة اكثر اجرائية ، يمكن معرفة درجة تفوق المجموعة التجريبية الاولى على المجموعة الثانية من خلال تحويل قيمة η^2 لدرجات قياس مهارات انتاج المقررات الالكترونية لمعلمى الحاسب الالى الى الفرق المعيارى بين المتوسطين (d) باستخدام المعادلة الرياضية الاتية :

$$d = \frac{2r}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{2(0.607)}{\sqrt{1-0.607^2}} = 1.5221$$

يتضح من خلال المعادلة السابقة أن حجم الاثر المحسوب وفقاً للفرق المعيارى بين المتوسطين (d) يساوى 1.52 تقريباً وهذا يعنى ان اداء المجموعة التجريبية الاولى (نمط تقديم محتوى التعلم الالكتروني الاستقرائي) افضل من متوسط الاداء للمجموعة التجريبية الثانية بمقدار 1.56 انحراف معيارى ، وباستخدام جدول التحويلات الذى وضعه مارزانو

ورفاقه (Marzano, Pickering, Pollock, 2001, P.160) ، اذن متوسط اداء المجموعة التجريبية الاولى لقياس مهارات انتاج المقررات الالكترونية لمعلمي الحاسب الالى افضل بنسبة 44% من متوسط اداء المجموعة التجريبية الثانية .

ثانياً : مناقشة وتفسير النتائج:

اوضحت النتائج المرتبطة بالفرض الاول من فروض البحث وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات معلمين المجموعة الاولى التى استخدمت (نمط تقديم محتوى التعلم الالكتروني الاستقرائي) وبين المجموعة الثانية التى استخدمت (نمط تقديم محتوى التعلم الاستنباطي) لقياس مهارات انتاج المقررات الالكترونية لمعلمي الحاسب الالى ، وترجع الباحثة هذه النتيجة الى أن نمط تقديم محتوى التعلم الالكتروني الاستقرائي كان اكثر قدرة على توصيل المعلومات حيث تمكن المعلمين من تنمية مهارات انتاجهم للمقررات الالكترونية بطريقة اكثر تشويق واحترافية من خلال استخدام نمط التعلم الالكتروني الاستقرائي مع المحتوى الالكتروني فى بيئة تعلم نقال التى تتيح للمتعلم التدريب على الأداءات المرتبطة بإنتاج المقررات الإلكترونية، وذلك لتحسين الأداء بشكل واضح ومتسلسل يجعل المتعلم متفاعلاً وإتاحة الفرصة للمتعلم بالإجابة عن الأسئلة، والى إعادة المقطع عدد من المرات حتى يتم التمكن من إتقان الأداء، كما يمكن مشاهدة المقرر الإلكتروني أكثر من مرة دون التقيد بالزمان والمكان وذلك يساعد على تحليل المهارة حسب قدرة المتعلم.

٢- الفرض الثانى للبحث :-

والذى ينص على " انه يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات المعلمين بمجموعات البحث (التجريبية الاولى - التجريبية الثانية) في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم منتج لقياس الجانب الادائى المرتبط بمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى معلمى الحاسب الالى فى بيئة تعلم نقال لصالح المجموعه التجريبية الاولى (النمط الاستقرائي) " .

وللتأكد من قبول أو رفض هذا الفرض فقد تم تطبيق اختبار (T-Test) لمتوسطين غير مرتبطين للمقارنة بين متوسطى درجات معلمى المجموعتين التجريبيتين فى الاختبار التاثير الاساسى لاختلاف نمطى تقديم محتوى التعلم (الاستنباطى مقابل الاستقرائى) لصالح النمط الاسقرائى بعد التأكد من توافر شرط التجانس للمجموعتين .

والجدول التالى يلخص النتائج :-

مستوى الدالة	قيمة (ت)	درجة الحرية	تقديم المحتوى الاستقرائى (ن = ٢٠)		نمط تقديم المحتوى الاستنباطى (ن = ٢٠)		المجموعات المتغيرات
			ع	م	ع	م	
دالة	١.٥٨	٣٨	٦.٩٧	٦.٢٠	٧.٢٢	٨.٤١	بطاقة تقييم المنتج

جدول (٧) قيمة (T) لدلالة الفروق بين متوسطات الدرجاتويتضح من الجدول

السابق مايلى:-

أن قيمة (T) دالة مما يشير الى وجود فروق ذو دلالة احصائياً بين متوسطى طلاب المجموعتين التجريبيتين فى بطاقة تقييم المنتج يرجع الى التأثير الاساسى لاختلاف نمطى تقديم محتوى التعلم لصالح النمط الاستقرائى ، حيث لوحظ أن متوسط درجات المعلمين لنمط تقديم المحتوى الاستقرائى اكبر من متوسط درجات المعلمين لنمط تقديم محتوى التعلم الاستنباطى ، وهذا يعني قبول الفرض الثانى من فروض البحث، ويشير هذا إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات المعلمين بمجموعات البحث: (التجريبية الأولى النمط الاستنباطى - والتجريبية الثانية النمط الاستقرائى) فى التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية الاولى.

ثالثاً: ملخص نتائج البحث ومناقشة عامة لها والتوصيات المقترحة :-

بناء على نتائج البحث فإن بيئة التعلم النقال القائم على نمط تقديم محتوى التعلم الإلكتروني الاستقرائي حقق فاعلية اعلى من بيئة التعلم النقال القائم على نمط تقديم محتوى التعلم الإلكتروني الاستنباطي، وفي ضوء ما تناولته الدراسة، وما تم الاطلاع عليه من دراسات سابقة، استخلصت الدراسة على ان الاعتماد على نمط تقديم محتوى التعلم الإلكتروني الاستقرائي ببيئة التعلم النقال لتنمية مهارات انتاج المقررات الإلكترونية وكانت التوصيات، كالتالي (توظيف البيئات الإلكترونية المتكاملة في مراحل التعليم المختلفة - مواكبة الإتجاهات التربوية الحديثة في التعليم وذلك للاستفادة من الإمكانيات التي تتيحها - إجراء المزيد من البحوث التجريبية للتأكد من فاعلية إنتاج المقررات الإلكترونية - التشجيع عل استخدام المقررات الإلكترونية كأحد أدوات التعلم الإلكتروني) .

المراجع العربية:

- نبيل عزمي جاد (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- محمد الصعيدي (٢٠١٥) "أثر تصميم نظام خبير تعليمي على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية"، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ٦٤، حنان عبد القادر محمد عبد الرحمن،. (٢٠١٩). "المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية"، دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس، كلية التربية، ع ٤٣، منى علي سيف بن ذياب. (٢٠١٥). "ضوابط ومعايير الجودة في إنتاج المقررات الإلكترونية للمساهمة في بناء مجتمع المعرفة دراسة تحليلية جامعة نجران، مكتب التربية العربي لدول الخليج"، س ٣٦، ع ١٣٦.
- خالد صلاح حنفي محمود. (٢٠١٦). "الشباب العربي والمقررات الإلكترونية المتاحة عبر الانترنت: MOOCS تعلم ما تشاء وكيف تشاء ومتى تشاء"، المجلة العربية العلمية للفتيان المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: ع ٢٦.
- هناء بنت سعد بركي المسعودي. (٢٠١٨). "أثر موقع تعليمي مقترح في إكساب طالبات قسم التدريس بجامعة أم القرى مهارات تصميم المقررات الإلكترونية"، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ع ٨، مج ٢. رؤى مصطفى محمد عالم،. (٢٠٢١). "المقررات المفتوحة عبر المنصات الإلكترونية المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية"، جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية، الجمعية العربية للدراسات المتقدمة في المناهج العلمية، ع ٤٤.
- إيمان خلف العنزي، (٢٠١٨). "أثر استخدام التعلم المقلوب في تنمية إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي بالكويت"، مجلة العلوم التربوية، م ٢٦، ع ٢.
- يوسف، زينب أحمد علي. (٢٠٢٠): "بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الفيديو التفاعلي وأثره في تنمية مهارة إنتاج المقررات الإلكترونية ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المترويين-المندفعين"، تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ع ٤٤.
- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). المقررات الإلكترونية : تصميمها - إنتاجها - نشرها - تطبيقها - تقويمها، القاهرة، عالم الكتب.
- سماح زغلول (٢٠١٥). فاعلية منظومة إلكترونية مقترحة قائمة على شبكات الويب الاجتماعية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى طالب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

أحمد سيد، الدسوقي فداوي، محمد إبراهيم، و أحمد علي إبراهيم علي(2021) خطاب، أثر بيئة تعلم
نقال قائمة على النمط الكلي لتقديم المحتوى وتحكم المتعلم على تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير
المتكاملة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع.١٥ ج ١٦

١ -

أحمد بن عبدالله الدريويش (٢٠٢٠) معايير بناء بيئات التعلم النقال للتلاميذ الصم، المجلة الدولية
للبحوث في العلوم التربوية، مج.٣ ع ٢ - ١٥٥ ، 23.

محمد الشناوي أمين الصعيدي (٢٠١٥) استراتيجيات التعلم القائمة على النظم الخبيرة وأثرها على
تنمية مهارات إنتاج البرمجيات لدى طالب كلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم. (رسالة ماجستير
غير منشورة). كلية التربية، جامعة المنصورة .

أحمد زيد آل مسعد، (٢٠١٢). الحاجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس في بيئة التعلم الالكترونية،
مجلة العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، جامعة الملك سعود، الرياض، مجلد ٢٤، عدد، ١ ص
٢٣٠.

المراجع الأجنبية:

Chatel, Regina G.; Nodell, Jamie(2002): "Web Quests": Teachers
and Students as Global Literacy Explorers,Retrieved.

Dodge, (2002). WebQuest Taskonomy: A Taxonomy of Tasks.

Lamb, A. (2004)." Key Words in Instruction. WebQuests". School
Library Media Activities Monthly, 21, (2), October, PP. 38-40

Sen, A. & Neufeld, S. (2006)." In Pursuit of Alternatives in ELT
Methodology: Web Quest". The Turkish Online Journal of
Educational Technology- TOJET, 5, (1), January, P. 130.

Dodge, (2001). FOCUS: Five rules for writing a great WebQuest
Learning and Leading with Technology.

Osama, M, Ameen (2015). Effects of webquest on the
achievement and motivation of Jordanian University students of

(independent & dependent) cognitive style. World Journal on Education Technology

Parker , Michele & Florence Martine (2010) Using Vitual Classrooms : Student Perception of Feature and Characteristics in an Online and a Blended Course , MERLOT journal of Learning and Teaching , Vol. 6 , No. 1 , March 2010.

Kumaran, Maha& Maddison, Tasha (2٠١6), Pedagogy and Technology in Online Information Literacy Instruction, Chandos Publishin