

فاعلية برنامج مقترن وفقاً لنموذج التصميم  
العام لتدريس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا  
التعليم على التحصيل الدراسي لطالب  
المستوى الثاني بكلية التربية - جامعة  
الخرطوم (ADDIE)

د. عليش عبد الرحيم البشير  
أ.د. عصام ادريس كمتوor الحسن

مجلة

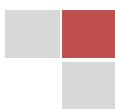
جامعة  
الخرطوم

كلية  
التربية

السنة  
الحادية  
عشر

العدد  
الرابع  
عشر

سبتمبر  
٢٠١٩



فاعلية برنامج مقترن وفقاً لنموذج التصميم العام لتدريس مقرر المدخل إلى  
تكنولوجي التعليم على التحصيل الدراسي لطلاب المستوى الثاني بكلية التربية -  
جامعة الخرطوم (ADDIE)

د. عليش عبد الرحيم البشير

أ.د. عصام ادريس كمتوه الحسن

### مستخلص

يهدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج الكتروني مقترن وفقاً لنموذج التصميم العام (ADDIE) لتدريس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم على التحصيل الدراسي لطلاب المستوى الثاني بكلية التربية جامعة الخرطوم. استخدم الباحثانمنهج شبه التجاري، وتكون مجتمع البحث من طلاب المستوى الثاني بكلية التربية جامعة الخرطوم، حيث تم اختيار عينة بطريقة عشوائية قوامها ١٥٢ طالباً وطالبة من طلاب المستوى الثاني تمثل ٣٨٪ من المجتمع الأصلي تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين: مجموعة تجريبية قوامها ٧٦ طالباً وطالبةً وأخرى ضابطة قوامها ٧٦ طالباً وطالبة. استخدم الباحثان الاختبار التحصيلي كأداة لجمع البيانات، وباتباع الأساليب الإحصائية الملائمة تم تحليل البيانات باستخدام برنامج العزرة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS. خلص البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها: تصميم وبناء برنامج إلكتروني مقترن وفقاً لنموذج ADDIE لتدريس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا المقرر

الكترونياً باستخدام البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE ومتواسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المقرر نفسه وفقاً للطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدى ولصالح المجموعة التجريبية. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متواسطات تحصيل درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست المقرر الكترونياً باستخدام البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE تعزى لمتغير التخصص (علمي، أدبي) لصالح التخصص العلمي. وبناءً على تلك النتائج أوصى الباحثان بالأخذ بفكرة البرنامج الإلكتروني المصمم وفقاً لنموذج ADDIE وتطبيقه في تدريس مقررات تكنولوجيا التعليم، والعمل على التوظيف الأمثل للبرامج الإلكترونية التعليمية التفاعلية في عملية التدريس في مراحل التعليم الجامعي، وزيادة عدد ساعات التدريس النظرية في مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم لطلاب المستوى الثاني بكلية التربية جامعة الخرطوم.

## Abstract

This research aims at identifying the effectiveness of an electronic programm according to the ADDIE model to teach the syllabus, of an introduction to Instructional technology and measure its impact on academic achievement of students of the second level at the Faculty of Education, University of Khartoum. The researchers adopted the quasi -experimental method. The research population consisted of all the students of the second year at the Faculty of Education University of Khartoum. A random sample of 152 male and female students from the second year representing 38% of the target population was selected. They were divided into two equal groups; the experimental and the control group, each included 76 male and female students. The researchers used the test as tool for data collection. Using the appropriate methods of analysis, the data was analyzed by using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS). The research reached a number of findings, the most important of which: a designed and built up an electronic programm based on to the ADDIE model to teach the syllabus of introduction instructional technology. The findings of the quasi – experimental methodology showed that there are statistically significant differences at the significance point 0.05 between means of scores of the experimental group who were taught the syllabus electronically, using the suggested electronic programm, based on to the ADDIE model, and means of scores of the control group who were taught the

syllabus in the traditional method, in the post- test in favor of the experimental group. There are statistically significant differences at the significance level 0.05 between means of scores of the experimental group who were taught the syllabus electronically, using the suggested electronic programm, based on the ADDIE model due to major (Science/Art) variable in favor of the science major. Based on the previous findings, the researchers recommended the following: Adopting the idea of a designed electronic programm and applying it in Teaching Instructional Technology syllabuses, Also working on the optimal use of the interactive electronic education programmes in teaching at different level of university education. They also recommends increasing the number of the theoretical hours in teaching the syllabus of an introduction to instructional technology for the students of the second year at the Faculty of Education, University of Khartoum.

#### المقدمة:

يتميز العصر الحالي بالتطور التكنولوجي المعرفي الهائل، الأمر الذي وضع المناهج الجامعية أمام تحديًّ كبير، بحيث أصبح من الصعب عليهما نقل هذا الكم الكبير من المعرف إلى المتعلمين، ليس فقط فيما يمكن تقديمها إلى الطلاب وإنما أيضًا في طريقة تقديم هذه المعرف والمعلومات بالقدر الذي يمكن الطالب الجامعي من البحث عن الحقائق والمعرف متى ما كانت الحاجة إليها، وأن يعتمد بشكل أساسي على المفاهيم الأساسية وطرق البحث التي تمكّن الطالب من البحث عن الحقائق عندما يجد نفسه بحاجة إليها.

وأشار (نصر، ٢٠٠٢: ٢٥٧) إلى أنّ مستحدثات تكنولوجيا التعليم نتجت عن

التدريج بين دعامتين رئيسيتين الأولى: تكنولوجيا الحاسوبات الالكترونية، وما ارتبط بها من مجالات تصميم البرامج وانتشار الشبكات في معظم دول العالم. والثانية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما أفرزته من أجهزة الكترونية وأجهزة اتصال عن بعد أدى هذا التطور العلمي والتكنولوجي إلى ظهور تغيرات سريعة ومتلاحقة في جميع مجالات الحياة، ومع هذا التطور ظهرت الحاجة إلى استخدام الإنترنط، وجاءت الخطوة التالية التي يتم التطلع إليها مع تنوع الخدمات التي تقدم على الإنترنط؛ وهي استخدام المقررات والبرامج الالكترونية.

وفي سبيل مواكبة التطورات وتحقيقاً لاحتياجات الطلاب في الجامعات السودانية، وتماشياً مع الاتجاهات العالمية الحديثة نحو التعلم الالكتروني الذي أثبتت فاعليته الكثير من الدراسات، يسعى الباحثان لتصميم برنامج الكتروني يتضمن مجموعة من الأهداف والخبرات والأنشطة المحوسبة وأساليب التدريس والتقويم مصممة بطريقة منظمة ومتراقبة، بحيث يعتمد هذا البرنامج على وسائل تعليمية تعدديّة تفاعلية من شأنها أن تعمل على رفع المستوى الثقافي وتوفير الوقت والجهد، وتبادل الخبرات بين المتعلمين وتنوع أساليب التعليم والتعلم وتشجيع الطلاب على التعلم النشط وتطوير مهارات التفكير لديهم وتحفيزهم على الإبداع والابتكار. وهناك كثير من الدراسات التي اهتمت بهذا الجانب منها دراسة (النباهين، ٢٠٠٥) حيث قام بدراسة أثر برنامج (Web St) على تحصيل الطالبات المعلمات في مساق تكنولوجيا التعليم، ودراسة (الشرقاوي، ٢٠٠٥) عن تنمية مفاهيم التعليم والتعلم الالكتروني في مهاراته لدى طلاب كلية التربية بسلطنة عمان وغيرها من الدراسات.

في هذا السياق يعنى هذا البحث لقياس مدى فاعليّة برنامج الكتروني مقترن وفقاً لنموذج التصميم العام (ADDIE) لتدريس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم لدى

طلاب كلية التربية جامعة الخرطوم على التحصيل الدراسي. حيث اختار الباحثان نموذج التصميم التعليمي العام والذي يعرف بنموذج (ADDIE) وذلك لتصميم مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم، ويكون هذا النموذج من خمس خطوات رئيسة يستمد النموذج اسمه منها وهي (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، والتقويم).

#### مشكلة البحث:

لاحظ الباحثان تدني التحصيل الدراسي من خلال طرق التدريس التقليدية داخل قاعة الدرس لدى الطالب الجامعي المعلم، بسبب استخدام الأساليب التقليدية، إذ أن المازنة في هذا الكم من المعرفة الذي يحتاج العالم وطريقة إياصاله للمتعلم بشكل ميسّر، يتطلب تغييرًا في إستراتيجيات وأساليب التدريس التي من شأنها أن تنمّي أساليب التفكير. وعليه فقد جاءت توصيات بعض الدراسات والبحوث السابقة والمؤتمرات تؤكد على أهمية استخدام المقررات والبرامج الالكترونية من خلال تهيئه بيئة الكترونية، وفي هذا السياق أكد (صالح، ٢٠٠٣) على أهمية إعادة النظر في تصميم المناهج الدراسية الجامعية لتتلاءم مع التعليم عبر الإنترنوت مع تنمية الكفاليات الأساسية لدى الطالب الجامعي التي تؤهله للتعامل مع نظم تقديم المقررات التعليمية عبر الشبكات، كما أوصى المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية لتقنولوجيا التعليم (٢٠٠١) بضرورة الإهتمام بتدريب المعلمين على مهارات نظم إنتاج الوسائل المتعددة والبرامج التفاعلية ومصادر التعلم الالكترونية القائمة على الحاسوب وشبكته بما يتناسب مع احتياجات العملية التعليمية وإعدادهم للدروس وتصميمها على الشبكة.

وفي ضوء ذلك فقد شهدت كثير من مؤسسات التعليم العالي في السودان خلال السنوات الأخيرة تغيرات متسارعة، لعل من أبرزها تعدد شبكات الاتصال

والإنترنت، مما ساهم في اتساع حجم المعرفة بالقدر الذي بات يشكل عبئاً يثقل كاهل الطالب في ظل بعض المشكلات من أهمها: ازدحام القاعات الدراسية، وتدھور البنی التحتية، ونقص الإنفاق، فضلاً عن اعتماد معظم أعضاء هيئة التدريس على طرائق التدريس التقليدية والتي أصبحت قاصرة عن مساعدة متطلبات العصر إذ إنها في الغالب ترکز على الشرح والسرد والاستقبال والحفظ من قبل الطالب. ولعل هذا مؤشر على تدني التحصيل الدراسي باعتباره الناتج النهائي للعملية التعليمية. وعليه يمكن أن تتمحور مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

**ما فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج التصميم العام (ADDIE) لتدريس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم على التحصيل الدراسي لدى طلاب كلية التربية جامعة الخرطوم؟**

#### **أهمية البحث**

يكسب هذا البحث أهميته من عدة جوانب هي :

- قد يزود هذا البحث الباحثين والمعلمين بأساس نظري يساعدهم في استخدام التعليم الإلكتروني في برامج الدراسة بكلية التربية جامعة الخرطوم.
- يسعى هذا البحث لتصميم برنامج إلكتروني يفيد أعضاء هيئة التدريس باقسام تكنولوجيا التعليم بكليات التربية بالجامعات السودانية في تدريس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم.
- الخروج بتوصيات ومقترنات قد تساعد أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات السودانية على تفعيل استخدام البرامج الإلكترونية.

#### **أهداف البحث:**

يهدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترن لتدریس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم على زيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب المستوى الثاني بكلية التربية، كما يهدف أيضاً إلى معرفة الفروق ذات الدلالة الإحصائية لطلاب المستوى الثاني لمتغير التخصص (علمي/أدبي) في مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم بين دراستهم بالطريقة الالكترونية وفق النموذج المقترن والطريقة التقليدية.

#### أسئلة البحث:

١. ما إجراءات البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE لتدریس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم؟
٢. ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات تحصيل درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس بالطريقة الالكترونية وفقاً لنموذج ADDIE ومتوسطات تحصيل درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في الاختبار البعدي؟
٣. ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات تحصيل درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس المقرر إلكترونياً باستخدام البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE تعزى لمتغير التخصص (علمي/أدبي)؟

#### فرضيات البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون المقرر إلكترونياً باستخدام البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE ومتوسطات درجات طلاب

المجموعة الضابطة الذين يدرسون المقرر نفسه وفقاً للطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدى لصالح المجموعة التجريبية.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات تحصيل درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست المقرر إلكترونياً باستخدام البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE تعزى لمتغير التخصص (علمي، آدبي) لصالح التخصص العلمي.

#### حدود البحث

##### الحدود الموضوعية:

فاعلية برنامج إلكتروني مقترن وفقاً لنموذج ADDEI لتدريس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم على التحصيل الدراسي لدى طلاب المستوى الثاني.

##### الحدود المكانية:

كلية التربية جامعة الخرطوم .

##### الحدود الزمنية:

أُجري البحث في الفترة ٢٠١٧-٢٠١٨ م

##### مصطلحات البحث

##### البرنامج الإلكتروني:

يُعرف (العدلوني، ٢٠٠٠م: ١٧) البرنامج الإلكتروني بأنه: وحدة تدريسية قائمة على الحاسوب وت تكون من المواقف التعليمية المعرفية والعملية التي ينظمها المعلم ويمر بها الطالب.

ويعرفه الباحثان اجرائياً بأنه: إعادة صياغة مجموعة المعارف والمعلومات والمهارات في مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم لطلاب المستوى الثاني بكلية التربية

جامعة الخرطوم للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ م بحيث يتم نقلها إلى الطالب رقمياً باستخدام الوسائل المتعددة التفاعلية في صورة برامج غير معتمدة على الإنترت.  
**التحصيل الدراسي:**

عرفه اللقاني والجمل (٢٠٠٣) م بأنه: مدى إستيعاب الطلبة لما فعلوا من خبرات معينة خلال مقررات دراسية ويُقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهم.

ويعرفه الباحثان إجرائياً بأنه: المعرفة التي يكتسبها الطالب عن طريق استخدام البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE ويُقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار البعدي الذي أُعد لذلك.

### **المدخل إلى تكنولوجيا التعليم**

هو مقرر من مقررات قسم تكنولوجيا التعليم ورمزه (تن ٣٠٥٣) بحيث يدرس كمتطلب كلية لطلاب المستوى الثاني بكلية التربية جامعة الخرطوم.

### **نموذج ADDIE**

هو أحد نماذج التصميم التعليمي المشهورة، وفيه يمرّ تصميم التعليم بخمس مراحل أساسية وهي التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، ثم التقويم.  
(شحّاته، ٢٠١٥ م: ٤٧).

### **الإطار النظري والدراسات السابقة**

### **تصميم البرامج التعليمية**

تصميم البرامج التعليمية هو عملية منظومة تستهدف وضع معايير ومواصفات لأنسب الطرق والبيئات والمصادر التعليمية التي تحقق النتائج التعليمية المرغوب فيها وفق شروط معينة لدى عينة من الطلاب بما يتفق وخصائصهم الإدراكية، مع ترجمة هذه الطرق في صورة مخططات وأدلة يسترشد بها لتنفيذ

عملية التعليم لإحداث التعلم المنشود (سرايا، ٢٠٠٧). وهو يشمل المحتوى، والأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، و اختيار استراتيجيات التعليم والتعلم الفعالة وفقاً للأهداف التعليمية، والتغذية الراجعة؛ والتي تعمل على تحديد الدرجة التي يتم بها تحقيق هذه الأهداف، وأدوات تقويم مدى تحقق هذه الأهداف (عزمي، ٢٠٠٨).

وقد تعددت التعريفات التي تناولت تصميم التعليم، فهناك من يراه بأنه: مدخل منظم لتخطيط وإنتاج مواد تعليمية فعالة، وأخرون يرون أنه مدخلاً منظومياً لتخطيط وتطوير وتقويم وإدارة العملية التعليمية بفاعلية.

وآخرون يشيرون إليه على أنه: مجموعة الخطوات والإجراءات المنهجية المنظمة التي يتم من خلالها تطبيق المعرفة العلمية في مجال التعلم الإنساني لتحديد الشروط والمواصفات التعليمية الكاملة للمنظومة التعليمية بما يتضمنه من مصادر وموافق وبرامج ودورس ومقررات.

وتعُرف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجية (AECT) بأنه: ذلك الجزء من عملية تطوير التعليم التي تشبه وظيفة التصميم في ميدان التكنولوجيا التربوية، ومثال ذلك وضع مواصفات لمصادر التعلم ومكونات المنظومة التعليمية (الحيلة، ١٩٩٩:٢٧).

كما يعرفه خميس (٢٠٠٣:٩) بأنه: عملية تحديد المواصفات التعليمية الكاملة لإحداث التعلم ومصادره كنظام كاملة للتعليم عن طريق تطبيق مدخل منهجي منظم قائم على حل المشكلات في ضوء نظريات التعليم والتعلم بهدف تحقيق تعليم كفاء وفعال، وتشمل مخرجات عملية التصميم تحليل وتحديد الحاجات والمهارات والأهداف التعليمية، وخصائص المتعلمين، والمحتوى التعليمي واستراتيجيات تنظيمية والاختبارات وإستراتيجية التعلم ومواصفات مصادر التعلم.

وهو عملية متأنيّة مدروسة لوضع خطة شاملة تتضمن مواصفات وخصائص البرنامج التعليمي، ويشكّل الهيئة الكلية والتفاصيل الازمة لإنتاج البرنامج، ويزوّد تصميم التعليم العمليّة التعليمية بالإجراءات المناسبة، وينظم مكوناتها بتابع منطقي، ويعالجها كمنظومة متكاملة تتكون من عدة مكونات تعمل معاً لتحقيق غرض مشترك عام (هدف تربويّ).

تفاوت مستويات البرامج التعليمية عند تصميمها من مجرد تصميم وحدة تعليميّة صغيرة تتناول هدفاً تعليميًّا محدداً إلى تصميم برنامج يشتمل على عدد من الوحدات في تتابع معنّ لموضوعات مقرر دراسي بأكمله، ويسير المتعلم في دراستها وفقاً لهذا التسلسل، بحيث لا ينتقل من وحدة لأخرى إلا بعد إتقانه للتعلُّم المستهدف في الوحدة السابقة لها، وهكذا حتى يتم تحقيق أهداف جميع وحدات المقرر.

#### نموذج ADDIE (٢٠١٥) شحاته

اختار الباحثان نموذج التصميم التعليمي العام والذي يعرف بنموذج ADDIE وذلك لتصميم مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم، ويتكوّن هذا النموذج من خمس خطوات رئيسة يستمد النموذج اسمه منها كما مبين في الشكل التالي (عبدالخالق، ٢٠١١م):



### إعداد المادة العلمية المصممة

تم إعداد المادة العلمية (المحتوى العلمي) المصممة تبعاً للمراحل المكونة للنموذج والمبيّنة كما يلي:

#### ١) مرحلة التحليل: Analysis

في هذه المرحلة يقوم المصمم التعليمي بتحديد المشكلة التعليمية والأهداف التعليمية العامة وكذلك تحديد خصائص المتعلمين.

#### ٢) مرحلة التصميم: Design

قام الباحثان في هذه المرحلة بتحديد الأهداف التعليمية السلوكية، وتصميم أدوات التقويم، تحديد الأنشطة، تحديد المحتوى العلمي، واختيار وانتقاء وسائل التعليم.

#### ٣) مرحلة التطوير: Development

في هذه المرحلة يقوم مطورو البرامج بتجميع محتوى المادة العلمية المبرمج، والذي

وضعت تصميماته الأولى في المرحلة السابقة، حيث يتم تطوير العناصر التعليمية والرسومات المصممة والعمل على توظيف الوسائل التكنولوجية المختارة.

#### ٤) مرحلة التطبيق Implementation:

في هذه المرحلة يتم طرح المقررات المصممة وتدرسيها ويتم إجراء تدريب للمشرفين الأكاديميين وتدريب المتعلمين للتعامل مع التطبيقات الالزام.

#### ٥) مرحلة التقويم Evaluation

في هذه المرحلة يتم إجراء تقويم مرحلـي (تكوينـي) وتقويم نهائـي (ختاميـ) من خلال تجربـة التصمـيم:

فالـتقويم التـكوينـي: يتم أثناء كل مرحلة من مراحل الإنتـاج.

اما التـقويم الخـتاميـ: فيتم أثناء تجربـة التـصمـيم التـعلـميـ وذلك وفقـاً لـلـمعاييرـ المـحدـدةـ.

#### الـدراسـاتـ السـابـقةـ:

اطـلـعـ الـبـاحـثـانـ عـلـىـ الـعـدـيدـ مـنـ الـبـحـوثـ وـالـدـرـاسـاتـ ذـاتـ الصـلـةـ بـمـوـضـوـعـ الـبـحـثـ منها دراسة (Schacter, 1999). هـدـفـ هـذـهـ الـدـرـاسـةـ إـلـىـ قـيـاسـ أـثـرـ اـسـتـخـدـامـ تـكـنـوـلـوـجـيـاـ التـعـلـيمـ عـلـىـ التـحـصـيلـ الـدـرـاسـيـ. وـتـوـصـلـتـ إـلـىـ مـجـمـوعـةـ مـنـ النـتـائـجـ أـهـمـهـاـ: إنـ الطـلـابـ يـتـعـلـمـونـ فـيـ زـمـنـ أـقـلـ عـنـ دـسـتـخـدـمـ الـتـعـلـيمـ الـإـلـكـتـرـوـنـيـ القـائـمـ عـلـىـ الـحـاسـبـ الـآـلـيـ. دراسـةـ الحـمـيرـيـ (2008)ـ وـالـتـيـ هـدـفـتـ إـلـىـ التـعـرـفـ عـلـىـ أـثـرـ الـبـرـنـامـجـ الـإـلـكـتـرـوـنـيـ المـقـرـحـ فـيـ تـكـوـينـ الـمـتـعـدـدـةـ، وـكـذـلـكـ هـدـفـتـ إـلـىـ التـعـرـفـ عـلـىـ أـثـرـ الـبـرـنـامـجـ الـإـلـكـتـرـوـنـيـ المـقـرـحـ فـيـ تـكـوـينـ اـتـجـاهـاتـ إـيجـابـيـةـ نـحـوـ التـدـرـيـبـ الـإـلـكـتـرـوـنـيـ لـدـىـ مـعـلـمـيـ الـعـلـومـ. وـمـنـ أـهـمـ مـاـ تـوـصـلـتـ إـلـىـ نـتـائـجـ الـدـرـاسـةـ: وـجـودـ فـروـقـ ذـاتـ دـلـالـةـ إـحـصـائـيـةـ عـنـ دـسـتـوىـ الدـلـالـةـ (...)

بـيـنـ الـمـجـمـوعـيـتـنـ مـنـ حـيـثـ الـمـتـوـسـطـ لـلـاخـتـبـارـ التـحـصـيـلـيـ الـبعـديـ فـيـ الـاخـتـبـارـ بـمـكـوـنـاتـهـ

الثلاثة ( إستراتيجية العصف الذهني - إستراتيجية خرائط المفاهيم- إستراتيجية المفاهيم المتعددة) مجتمعة، وبكل مكون على حدة، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠٠١) بين متوسط اتجاهات أفراد المجموعة التجريبية نحو تطبيق التدريب الإلكتروني المقترن قبل وبعد البرنامج لصالح التطبيق البعدي. أما دراسة غنيم (٢٠٠٩) م والتي هدفت إلى تصميم برنامج إلكتروني واكساب وتنمية بعض مهارات قواعد البيانات لطلاب تكنولوجيا التعليم، وكذلك التعرف على تأثير البرنامج الإلكتروني المنشور على شبكة الإنترنت. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠٠٥) بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات البحث على أفراد العينة وذلك لصالح التطبيق البعدي. أما دراسة أكرم (٢٠١٠) م هدفت إلى قياس فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الإنتساب بكلية التربية للأقسام الأدبية في مقرر طرق تدريس الدراسات الإسلامية، وكذلك التعرف على فاعلية استخدام برنامج تعليمي إلكتروني في تنمية التحصيل الأكاديمي لدى طالبات الإنتساب بكلية التربية للأقسام الأدبية في مقرر طرق تدريس الدراسات الإسلامية. وتوصلت نتائج الدراسة بوجه عام إلى إنّ طالبات المجموعة التجريبية قد تفوقن على أقرانهن في المجموعة الضابطة في متوسطات درجات التفكير الإبداعي، والتحصيل الأكاديمي. دراسة (إبراهيم، ٢٠١٢) م والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي لاكتساب مهارات الحاسوب الآلي تعزى لمتغير التخصص (علمي، أدبي) لصالح التخصص العلمي. أما دراسة المطهر (٢٠١٣) والتي هدفت إلى التعرف على أثر برنامج إلكتروني مقترن في تنمية تدريس حل المشكلة الرياضية لدى معلّمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية. ومن أهم ما خلصت إليه الدراسة: أن البرنامج الإلكتروني أدى إلى تنمية تدريس حل المشكلة

الرياضية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية، وأن للبرنامج تأثير كبير على نمو بعض جوانب الإبداع لدى الطلاب المعلمين الذين إلتحقوا بالبرنامج. وفي دراسة لحسن (٢٠١٥) والتي سعت إلى معرفة فاعلية برنامج إلكتروني عبر الويب على تنمية كفايات المعلم الميسّر في إدارة الفصول الإفتراضية، وكذلك معرفة كفاية البرنامج الإلكتروني على تنمية الكفايات المعرفية والمهارية الازمة للمعلم في إدارة الفصول الإفتراضية. وخلصت إلى مجموعة نتائج أهمها: حجم البرنامج التدريسي "برنامج التعليم الإلكتروني" حجم تأثير كبير أعلى من القيمة (٠٠١٤) في تحصيل الجانب المعرفي من كفايات المعلم في إدارة الفصول الإفتراضية، كما حجم البرنامج التدريسي "برنامج التعليم الإلكتروني" حجم تأثير كبير أعلى من القيمة (٠٠١٤) في تحصيل الجانب الأدائي من كفايات المعلم في إدارة الفصول الإفتراضية. وفي دراسة أخرى للأحمدي (٢٠١٥) م هدفت إلى تقصي فاعلية مقرر إلكتروني قائم على برنامج الكورس لاب (Course Lab) في تدريس العلوم على تنمية التحصيل، ودافعيّة الإنجاز لدى طالبات المرحلة المتوسطة. خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠٠١) بين متoste الكسب لطالبات المجموعة التجريبية (اللائي درسن باستخدام المقرر الإلكتروني) وطالبات المجموعة الضابطة (اللائي درسن بالطريقة المعتادة) في التحصيل عند المستويات الفرعية، وجاءت جميع الفروق لصالح المجموعة التجريبية، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠٠١) بين متoste الكسب لطالبات المجموعة التجريبية (اللائي درسن باستخدام المقرر الإلكتروني) وطالبات المجموعة الضابطة (اللائي درسن بالطريقة المعتادة) في دافعيّة الإنجاز عند المستويات الفرعية، وجاءت جميع الفروق لصالح المجموعة التجريبية. ودراسة (Mohammed Ahmed & Abdurhman, ٢٠١٥ م) والتي

هدفت إلى قياس أثر استخدام كتاب إلكتروني في التعليم النشط لمقرر التربية على التحصيل الدراسي لدى طلاب جامعة نجران. إتبع الباحثان المنهج شبه التجريبي وتكون مجتمع الدراسة من طلاب المستوى الخامس بجامعة نجران كلية التربية. أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠٠٥) بين متوسطات درجات الطالب للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين القبلي والبعدى لصالح المجموعة التجريبية

**منهج البحث:**

استخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي للاءمه لطبيعة البحث، ويعرّفه (عبيدات وأخرون، ٢٠٠٥ م : ٢٤٠) بأنه تغيير معتمد ومضبوط للشروط المحددة الواقع أو الظاهرة التي تكون موضوعاً للبحث وملحوظة ما ينتج عنه التأثير من آثار في هذا الواقع والظاهرة.

#### **مجتمع البحث:**

هو عبارة عن جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحثان (الأفراد، الأشياء) الذين يكونون موضوع ومشكلة البحث ويعرّفه (العساف، ١٩٩٥ م: ٩١) بأنه: كل ما يمكن أن تعمم عليه نتائج البحث سواء كان مجموعة أو أفراد أو كتب.. الخ وذلك طبقاً للمجال الموضوعي لمشكلة البحث، وعليه فقد تمثل المجتمع في هذا البحث في طلاب المستوى الثاني بكلية التربية جامعة الخرطوم للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ م.

**عينة البحث:**

تم اختيارها بالطريقة العشوائية وهي التي يقوم الباحثان باختيارها اختياراً حراً على أساس أنها تحقق أغراض الدراسة، وعليه فقد تم اختيار عينة عشوائية من طلاب المستوى الثاني بكلية التربية جامعة الخرطوم للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ م (١٥٢) طالباً وطالبة - تم تقسيمهم عشوائياً (وفقاً

لنظام الأرقام العشوائية المتكافئة) إلى مجموعتين متكافئتين مجموعه ضابطة وعددها (٧٦) وأخرى تجريبية وعددها (٧٦) والتي تمثل ٣٨% من المجتمع الكلي والبالغ عدده (٤٠٠) طالباً وطالبة والتي يرى الباحثان بأنّها يمكن أن تساهم في تحقيق أهداف البحث، كما أنها وبحكم حجمها وطريقة سحبها تعد مناسبة لأغراض البحث الحالى، ولأقدر على تقديم معلومات تفاصيل في حل مشكلة البحث.

وصف عينة البحث

جدول رقم (١) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة (طلاب المستوى الثاني) حسب متغير التخصص:

المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الشخص
% النسبة	التكرار	التخصص	التكرار	
14.5	11	14.5	11	كيمياء
13.2	10	14.5	11	أحياء
21.1	16	22.4	17	لغة عربية
7.9	6	7.9	6	رياضيات
7.9	6	6.6	5	فيزياء
6.6	5	5.3	4	علم نفس تربوي
6.6	5	7.9	6	علوم اسرية
2.6	2	2.6	2	التربية خاصة
10.5	8	9.2	7	جغرافيا
5.3	4	5.3	4	تاريخ
3.9	3	3.9	3	تعليم قبل

				المدرسة
100.0	76	100.0	76	المجموع

#### أدوات البحث:

تم استخدام الاختبارات التحصيلية كأداة لقياس نواتج التعلم المعرفية تبعا للخطوات التالية:

#### تحديد الهدف من الاختبار:

- يهدف الاختبار التحصيلي القبلي في هذا البحث إلى معرفة مدى تكافؤ طلاب المجموعتين في مستوى المعلومات والخبرات السابقة حول موضوعات الاختبار.
- بينما يهدف الاختبار البعدى إلى معرفة المستوى التحصيلي لطلاب أفراد العينة بعد تطبيق البرنامج، وما يقدمه المعلم من نشاطات تعليمية تعلمية مختلفة تساعده على رفع الكفايات التحصيلية لدى الطالب، وقياس مدى استيعابهم وفهمهم ومن ثم تحديد نقاط القوة والضعف لديهم وقياس مستوى تقدمهم في المادة والكشف عن الفروق الفردية بينهم.

#### إعداد أسئلة الاختبار القبلي والبعدى:

تم إعداد اختبارين قبلي وبعدى وتكون الاختبار في صورته النهائية من خمس أسئلة وزعت على (١٩) فقرة في الاختبار القبلي و(٢٤) فقرة في الاختبار البعدى من نوع الاختبارات الموضوعية والتي تميز بالشمولية والبعد عن الذاتية في تقدير الإجابة وقدرتها على تغطية جميع أجزاء المقرر.

#### الصدق الظاهري للاختبارين القبلي والبعدى:

تم عرض الاختبارين في صورتهما الأولية على عدد من المحكمين من ذوي

الإخلاص في مجال التربية وعدهم (٥) محكمين من أقسام المناهج وطرق التدريس، تقنيات التعليم، وقسم علم النفس التربوي، وفي ضوء آرائهم وملحوظاتهم ومقتراحاتهم أعيد صياغة بعض الأسئلة وبعد التعديل، عُرضت فقرات الاختبار على بعض هؤلاء المحكمين لإبداء ملاحظاتهم مرة أخرى، وفي ضوء ملاحظاتهم النهائية إعتمدت الاختباران بصورتهما النهائية مكونين من خمس أسئلة. وأعتبر بمثابة ذلك صدق ظاهري للاختبارين.

#### حساب معامل الصدق الذاتي:

ولتحديد معامل الصدق الذاتي للاختبار القبلي أوجد الباحثان الجذر التربيعي لمعامل الثبات ووجداً أن معامل الصدق الذاتي للاختبار القبلي (٠.٩٩٤). وكذلك معامل الصدق الذاتي للاختبار البعدي (٠.٩٩) وهو معامل مرتفع يدل على مدى ما تمت به الاختبار من صدق ذاتي يجعله صالحاً للتطبيق.

#### إجراءات تطبيق التجربة على عينة البحث:

قبل بداية التجربة تم تطبيق اختبار تحصيلي قبلي لأفراد العينة من المجموعتين معاً في آن واحد بهدف التأكد من مدى تكافؤ وتماثل المجموعتين وقد تكون الاختبار من خمس أسئلة وكانت الدرجة الكلية (٥٠) درجة تم تصحيح الاختبار ورصد الدرجات في قوائم خاصة لكل مجموعة مدون بها اسم كل طالب ودرجه، والجدول رقم (٢) يوضح نتيجة تطبيق الاختبار القبلي:

جدول رقم(٢) يوضح نتيجة اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي:

النتيجة	التفسير	القيمة الإحتمالية	درجة الحرية	قيمة "ت"	الانحراف المعياري	المتوسط	مجموعتا المقارنة	الاختبار
لا توجد فروق	غير دالة	..697	150	.390	4.07698	16.7895	الضابطة	القبلي
				.	2.89061	16.5658	التجريبية	

يتضح من الجدول رقم (٢) أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" المقرؤة من الجداول الإحصائية أمام درجة حرية ١٥٠ وتحت مستوى دلالة .٠٠٥ والتي تساوي ١.٩٦ الأمر الذي يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي. وتشير هذه النتيجة بوضوح إلى مدى تكافؤ مستوى التحصيل الدراسي في مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم لدى طلاب المجموعتين قبل تطبيق البرنامج الالكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE.

### عرض ومناقشة نتيجة السؤال الأول

قام الباحثان بتصميم البرنامج الالكتروني المقترن حاسوبياً وهو برنامج يعتمد على الصورة والصوت حيث استخدما الوسائط المتعددة: الصور الثابتة والمحركة، الصوت، الرسومات والأشكال والفيديو، كما أستخدم أيضاً برنامج الفوتوشوب وبرنامجي العروض التقديمية (PowerPoint, Pezi) لتصميم الشرائح وقد تم إجازة البرنامج الالكتروني بعد عرضه على مجموعة من المختصين في المجال، وبعد تجربته على عينة استطلاعية من طلاب المستوى الثاني تخصص لغة إنجليزية، تم تنفيذه

على عينة البحث الأساسية. وبذلك تتم الإجابة عن السؤال الأول. وفيما يلي إجراءات بناء البرنامج الإلكتروني المقترن والإجراءات التي اتّبعت في كل مرحلة من مراحل نموذج التصميم العام (ADDIE) (تصميم وحدات المقرر وفقاً للنموذج):

**المراحل الأولى: مرحلة التحليل:**

ويندرج تحت هذه المرحلة الخطوات التالية:

**١) تحديد المشكلة التعليمية:**

من المشكلات التعليمية التي لاحظها الباحثان تدني التحصيل الدراسي في مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم خاصة في الفصول الدراسية الأخيرة (٢٠١٦-٢٠١٧م) واتباع الطرق التقليدية في تدريسه مما يجعل الطالب يعتمد على تلقي المعلومات دون أي جهد ذاتي منه في البحث والاستقصاء.

**٢) الأهداف التعليمية:**

تعد عملية تحديد الأهداف من الخطوات الضرورية في تصميم وإنتاج البرامج التعليمية الإلكترونية، حيث تفيد في تحديد عناصر المحتوى التعليمي، و اختيار الوسائل وأساليب المناسبة لتحقيق الأهداف المرجوة من البرنامج، بالإضافة إلى أنها تساعده في تحديد وسائل وأساليب القياس المناسبة، للتعرف على مدى ما اكتسبه المتعلمون من خبرات تعليمية.

وفي ضوء ذلك قام الباحثان بصياغة الأهداف العامة لمقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم كالتالي:

١. التعرف على المفهوم الشامل لتكنولوجيا التعليم ومراحل تطوره.
٢. التعرف على مفهوم الوسائل التعليمية، معايير اختيارها وقواعد استخدامها.

٣. التعرّف على مفهوم الاتصال التعليمي.
٤. تحديد عناصر الاتصال التعليمي وأشكاله ونمادجه ومعوقاته.
٥. تحديد مفهوم تفريذ التعليم وإستراتيجياته.
٦. تصميم وإنتاج الحقائب التعليمية.
٧. تصميم وإنتاج الموديولات التعليمية
٨. التعرّف على بعض المفاهيم المستحدثة في مجال تكنولوجيا التعليم (التعلم عن بعد – مراكز مصادر التعلم).

### (٣) تحديد خصائص المتعلمين:

أكَد النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE على دراسة خصائص المتعلمين وتحديد حاجاتهم، وذلك بأخذ آرائهم، فالمتعلِّم هو المستفيد الأول من البرنامج المقترن، وعليه يجب أن تراعي حاجاته وميوله، والفرق الفردية بينه وبين باقي المتعلمين، وعليه فقد إشتمل ذلك على عدة خصائص، منها:

#### الخصائص الشخصية:

- وجود دافع نحو التعلم.
- القدرة على تقبل العمل ضمن فريق.
- القدرة على تنظيم الوقت.
- القدرة على صياغة أسئلة حوارية للنقاش.
- القدرة على تقبل أراء الآخرين ضمن فريق العمل.
- القدرة على تبرير ما يطرح والدفاع المنطقي عنِّه.

تحليل الخصائص المعرفية والمهارّية (الخبرات المتوقّع إمتلاك العينة لها كأساس لبناء البرنامج)

خصائص تتعلّق باستخدّام الحاسوب:

- القدرة على التعامل مع الحاسوب بصورة عامة.
- القدرة على التعامل مع نقل الملفات .
- القدرة على التعامل مع البريد الالكترونيّ والإنترنيّت.

المراحل الثانية: مرحلة التصميم:

تندرج تحت هذه المرحلة الخطوات الفرعية التالية:

(١) تحديد الأهداف السلوكية (الأدائية):

في ضوء الأهداف العامة للبرنامج والتي تم تحديدها مسبقاً قام الباحثان بصياغة الأهداف السلوكية الآتية:

من المتوقّع وبعد نهاية هذا المقرر أن يكون الطالب قادرًا على أن:

- يتبع مراحل تطوير مفهوم تكنولوجيا التعليم.
- يذكر المفهوم الشامل المعاصر لتكنولوجيا التعليم.
- يحلل تعريف تكنولوجيا التعليم للعام (١٩٩٤، ٢٠٠٧م)
- يشرح مفهوم الوسائل التعليمية.
- يستنتج أهميّة الوسائل التعليمية في ضوء المفهوم الشامل للوسائل التعليمية.
- يذكر معايير اختيار الوسائل التعليمية في ضوء المفهوم الشامل للوسائل التعليمية.
- يحدد العلاقة بين الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم.

- يكتب التصنيفات المختلفة للوسائل التعليمية(تصنيف إدجارديل للوسائل التعليمية).
- يحدد قواعد استخدام الوسائل التعليمية قبل، أثناء وبعد العرض.
- يستوعب تعريف الاتصال التعليمي في ضوء المفهوم الشامل المعاصر لـ تكنولوجيا التعليم.
- يتعرف على أهمية الاتصال التعليمي.
- يذكر خصائص الاتصال التعليمي.
- يتعرف على عناصر الاتصال التعليمي.
- يميز بين أشكال الاتصال التعليمي
- يقارن بين نماذج الاتصال التعليمي (نموذج لاسويل، نموذج شرام ، نموذج شانون وويفير).
- يحدد معوقات الاتصال التعليمي.
- يشرح مفهوم تفرييد التعليم.
- يلم بإستراتيجيات تفرييد التعليم.
- يتعرّف على مفهوم الحقائب التعليمية
- يتعرّف على مفهوم الموديولات التعليمية
- يتعرّف على مفهوم التعليم المبرمج
- يشرح مفهوم التعلم بمساعدة الحاسوب
- يميّز بين الحقيقة التعليمية والموديول التعليمي
- يصمم نموذج للحقيقة التعليمية
- يصمم نموذج للموديول التعليمي

- يشرح مفهوم التعلم عن بعد.
- يعِدُّ أهداف التعلم عن بعد.
- يذكر خصائص التعلم عن بعد.
- يشرح مفهوم مراكز مصادر التعلم.
- يعدد أهداف مراكز مصادر التعلم.
- يذكر متطلبات إنشاء مركز مصادر التعلم.

(٢) تصميم أدوات التقويم:

تم إعداد اختبار تحصيلي قبلي وبعدي تكون في صورته النهاية من خمس أسئلة وُزعت على (١٩) فقرة في الاختبار القبلي و(٢٤) فقرة في الاختبار البعدي ملحق رقم (١) وملحق رقم (٢) على التوالي.

(٣) الأنشطة:

تم تحديد مجموعة من الأنشطة التي تساهم في بلوغ أهداف كل محور من محاور البرنامج الالكتروني، وتم اختيار هذه الأنشطة لتلائم طبيعة المحتوى العلمي، وتمثلت تلك الأنشطة في استجابة المتعلم لكل ما يقدمه له البرنامج، وإجابته عن التساؤلات التي تُعرض عليه: أسئلة صفيّة، واجبات منزلية، أوراق عمل لتدوين الأنشطة والتدريبات الصفيّة والمنزلية.

(٤) تحديد المحتوى العلمي:

تم الإعتماد في تحديد عناصر المحتوى على الأهداف السلوكية للبرنامج، حيث اعتبر الباحثان كل هدف من هذه الأهداف بمثابة عنصر من العناصر الرئيسة للمحتوى وتم تقسيم تلك العناصر إلى ستة موديولات والموديول التعليمي يعرف بأنه : (وحدة تعليمية مصغرة محددة ضمن مجموعة متكاملة ومتتابعة من الوحدات

التعليمية التي تكون في مجموعها برنامجاً تعليمياً يعرف بالرزمة التعليمية، وهذه الوحدات تضم مجموعة من البذائل (أنشطة تعليمية) تساعد الطالب على تحقيق أهداف تعليمية محددة بجهده الذاتي وحسب قدرته وسرعته الخاصة وتحت إشراف المعلم وتوجيهه، ويتفاوت الوقت اللازم لاتقان الوحدة وفقاً لأهدافها ومحتها (الكسبياني، ٢٠٠٨ م)

١. مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم.
٢. مفهوم تكنولوجيا التعليم.
٣. مفهوم الوسائل التعليمية Instructional Media .
  - علاقة الوسائل التعليمية بتكنولوجيا التعليم.
  - أسس (معايير) اختيار الوسائل التعليمية.
  - تصنيفات الوسائل التعليمية {تصنيف ادجارديل(مخروط الخبرة).
  - مراحل استخدام الوسائل التعليمية(ما قبل العرض، أثناء العرض وما بعد العرض).
٤. الاتصال التعليمي: مفهومه، عناصره (مكوناته)، أشكاله، أبرز نماذج الاتصال: شرام ، شانون وويفر ومعوقات الاتصال.
٥. تفريغ التعليم: مفهومه، نماذج من استراتيجيات التعلم الفردي:
  - الحقائب التعليمية.
  - التعليم المبرمج.
  - الوحدات النسقية (الموديولات).
  - التعلم بمساعدة الحاسوب.
٦. بعض المفاهيم المستحدثة في المجال :
  - التعلم عن بعد (المفهوم ، الخصائص(المميزات)

- مراكز مصادر التعلم (المفهوم، دورها التعليميّ(الأهميّة).

#### ٥) اختيار وانتقاء وسائط التعلم:

استعان الباحثان بعدد من الوسائط التعليمية والبرامج التفاعلية لتنفيذ البرنامج وهي : النص، الصورة، الصوت، الفيديو، الرسومات المتحركة والثابتة بالإضافة لبرنامج العروض التقديمية (PowerPoint, Pezi) وبرنامج Audacity لمعالجة الصوت وبرنامج الفوتوشوب.

#### المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير:

تم في هذه المرحلة ترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات وسيناريوهات إلى مادة تعليمية حقيقية وعليه تدرج تحت هذه المرحلة الخطوات التالية:

١. كتابة النص: تمت كتابة النصوص باستخدام برنامجي العروض التقديمية (PowerPoint, Pezi) حيث راعى المصمم الجوانب الاعتبارات النصية التالية عند

كتابة النصوص:

- الكتابة ببنط كبير (٤٠ - ٢٤).

- استخدام خطوط واضحة مقرءة.

- عدم عرض المعلومات دفعة واحدة ومراعاة التدرج في عرضها.

- صياغة الجمل بشكل دقيق وصحيح.

- توحيد العناوين من حيث نوع الخط والحركة.

- وضع عنوان أعلى كل شاشة.

- مراعاة التباين اللوني بين الخطوط والخلفية المستخدمة.

٢. تجميع الوسائط: قام الباحثان بتجميع بعض الوسائط وخاصة الصور والرسوم من مصادر الإنترنэт.

### ٣. تسجيل الصوت:

تعتبر عملية تحرير ومعالجة الصوت من الأمور اليسيرة باستخدام برنامج Audacity، وهو من أفضل برامج تحرير ومعالجة الصوت، حيث يستطيع تحويل جهاز الحاسوب إلى إستديو متكامل للتسجيل، حيث يستطيع تسجيل الأصوات أو تحريرها أو الدمج بينها وإمكانية إضافة المؤثرات، ويتميز بالقدرة على تنقية الأصوات التي تم تسجيلها في ظروف بيئية غير صالحة للتسجيل على أصوات ذات نقاء ١٠٪ وفي النهاية يتم الحصول على صوت بنسق MP3 مع إمكانية التحويل بين أنماط الصوت.

٤. الصور الثابتة: استخدم المصمم برنامج Adobe Photoshop لإنتاج الصور حيث يتم من خلاله قطع وحذف الأجزاء غير المطلوبة من الصورة والبقاء على الجزء المطلوب مع تكبير أو تصغير الصورة.

### ٥. الفيديو

استخدم المصمم الفيديو في دمج النص والصوت

٦. برامج العروض التقديمية (Microsoft PowerPoint, Pezi)

٧. إنتاج البرنامج ودمج الوسائل السمعية والبصرية: في هذه المرحلة تم تحويل السيناريو الأساسي إلى برنامج كامل في صورته الأولية قبل تعليمه، وقد روعي في البرنامج البساطة وعدم الإكثار من التفصيات الزائدة، كما تم مراعاة أن يكون شكل الشاشة مريحاً للعين، وأن يتواافق فيها عنصر الجذب بعيداً عن التشويش على المادة العلمية المتضمنة في البرنامج مع البساطة، والوحدة والتركيز والتوازن بين لون الشاشة والخلفية. (البرنامج مرفق على أسطوانة)

وفي أعقاب ذلك تم تدريس المجموعة الضابطة عن طريق التعليم التقليدي المعتمد وكانت طريقة التدريس كالتالي: يستهل الأستاذ المحاضرة بمجموعة من الأسئلة

تمهيداً للدرس، ثم يقوم بعرض الدرس على السبورة البيضاء مع الشرح والمناقشة، ويعطي الطلاب مساحة للحوار وطرح التساؤلات، ويقوم بالرد عليها وفي النهاية يقوم بتوزيع مجموعة من التمارين المطبوعة تقويمياً تكوينياً للدرس، أما المجموعة التجريبية فقد قام بتدريسيها الأستاذ أيضاً وذلك عن طريق التعليم الإلكتروني المساعد أو المكمل باستخدام البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE وهو عبارة عن تعلم إلكتروني مكمل للتعليم التقليدي أو الصفي و فيه توظف بعض أدوات التعليم الإلكتروني جزئياً في دعم التعليم الصفي وتسهيله ورفع كفائه، حيث يبدأ الأستاذ سير الدرس بمجموعة من الأسئلة تمهدأً للدرس ويقوم بتشغيل البرنامج الإلكتروني للطلاب بواسطة جهاز الحاسوب الموصى مع شاشة LCD بالإضافة إلى سماعات صوت استريو لخرج الصوت، ويتحكم الأستاذ في إيقاف البرنامج في كل فقرة يراها لشرح النقاط التي تحتاج إلى توضيح وهكذا. وفي نهاية المحاضرة يعرض البرنامج مجموعة من التدريبات والأنشطة تقويمياً للدرس وفقاً لنموذج ADDIE، وما يتبعها من واجبات منزلية يبدأ بها المحاضرة التالية. وبهذا تتم الإجابة عن السؤال الأول.

بعد ذلك صمم الباحثان اختباراً بعدياً بعد خصوصه للإجراءات المطلوبة المشار إليها في هذا الفصل والذي تكون في صورته النهائية من خمس أسئلة وكانت الدرجة الكلية للاختبار (٥.) درجة، ثم وزع على المجموعتين، وبعد الإنتهاء من الزمن المحدد قام الباحثان بعد ذلك بتصحيح الاختبار، ورصد درجاته في قوائم، ومن ثمَّ تحليل نتائجه وفقاً للأساليب الإحصائية الملائمة.

### عرض ومناقشة نتيجة الفرض الأول

للتتحقق من الفرض الأول الذي نصه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين

يدرسون المقرر إلكترونياً باستخدام البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المقرر نفسه وفقاً للطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية". تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين والجدول رقم (٣) يوضح نتيجة ذلك: جدول رقم (٣) يوضح نتيجة اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتتجريبية في الاختبار البعدي:

الاختبار	الشخص	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	القيمة الإحتمالية	الاستنتاج
الضابطة	البعدي	76	16.7895	4.06388	25.91	150	0.001	توجد فروق لصالح المجموعة التجريبية
التجريبية		76	41.2500	7.15565	3			

يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" المقرؤة من الجداول الإحصائية أمام درجة حرية ١٥٠ وتحت مستوى دلالة ...٥ والتي تساوي ١.٩٧ مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب المجموعتين الضابطة والتتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، ويتم بذلك قبول الفرض الأول الذي تم ذكره. وبذلك تتم الإجابة عن السؤال الاول. وتشير هذه النتيجة بوضوح إلى أن مستوى التحصيل الدراسي في مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم لدى طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالطريقة المقترنة (البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDEI)، أفضل من مستوى تحصيل الطالب الذين درسوا بالطريقة التقليدية، الأمر الذي يعني فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترن في تدريس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا

التعليم لطلاب المستوى الثاني بكلية التربية جامعة الخرطوم. وقد ترجع هذه النتيجة إلى أنّ التعلُّم في ضوء البرنامج الالكتروني المقترن كان فعّالاً بما أتاحه من تسلسل في المحتوى، بالإضافة إلى وجود عدد من الأنشطة والتدريبات المخطط لها في ضوء نموذج ADDIE، واستخدام الوسائل المتعددة التي تنمي المعارف والخبرات لدى الطالب، فضلاً عما أبداه الطالب من رغبة ودافعية ورضا تام نحو البرنامج الالكتروني المقترن. وتتفق هذه النتيجة مع ماتوصلت إليه دراسة كل من (Mohammed Ahmed & Abdurahman,2015) ودراسة أكرم (٢٠١٠م) ودراسة غنيم (٢٠٠٩م) ودراسة الحميري (٢٠٠٨م) والتي توصلت جميعها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس إلكترونياً ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية.

#### عرض ومناقشة نتيجة الفرض الثاني:

للتحقق من الفرض الثاني الذي نصه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات تحصيل درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست المقرر إلكترونياً باستخدام البرنامج الالكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE تعزيز لمتغير التخصص (علمي، أدبي). لصالح التخصص العلمي تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين والجدول رقم (٤) يوضح نتيجة ذلك: جدول رقم (٤) يوضح نتيجة اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدى تبعاً لمتغير التخصص:

الاستنتاج	القيمة الإحتمالية	درجة الحرارة	قيمة "ت"	الإنحراف المعياري	المتوسط	العدد	مجموعنا المقارنة	الاختبار
توجد فروق لصالح التخصص العلمي	0.034	74	2.166	7.35378	42.8537	41	علمي	البعدي
				6.52635	39.3714	35	أدبي	

يظهر من الجدول رقم (٤) أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" المقرورة من الجداول الإحصائية أمام درجة حرية ٧٤ تحت مستوى دلالة ...٥ . والتي تساوي ١.٩٩ الأمر الذي يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تبعاً لمتغير التخصص(علمي / أدبي) لصالح طلاب التخصص العلمي، ويتم بذلك قبول الفرض الثاني المذكور أعلاه. وبذلك تتم الإجابة عن السؤال الثالث. وتكشف هذه النتيجة بوضوح أن مستوى التحصيل الدراسي في مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم لدى طلاب التخصص العلمي من أفراد العينة (كيمياء، أحياء، رياضيات، فيزياء، علوم أسرية، تعليم قبل المدرسي )، أفضل من تحصيل طلاب القسم الأدبي(لغة عربية، لغة إنجليزية ، علم نفس تربوي، تربية خاصة، جغرافيا، تاريخ)، بعد تطبيق البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE، الأمر الذي يدل على فاعلية أكثر للبرنامج الإلكتروني المقترن في تدريس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم لدى طلاب المستوى الثاني التخصص العلمي بكلية التربية جامعة الخرطوم. ويفسر الباحثان ذلك على أساس أن مستوى الخبرات المعرفية لدى طلاب القسم العلمي أفضل منها لدى نظرائهم في القسم الأدبي. ويعزى الباحثان ذلك إلى مستوى الخبرات المهارية لدى طلاب القسم العلمي في التعامل مع الحاسوب والبرامج التفاعلية المرتبطة ذات الصلة بالبرنامج المقترن سيما تلك

المتعلقة بالواجبات المنزلية لدى أفراد العينة من طلاب التخصص العلمي أفضل منها لدى طلاب التخصص الأدبي، حيث أن هناك بعض مقررات الحاسوب تدرس للتخصصات العلمية ولا تدرس للتخصصات الأدبية في المرحلة الثانوية، وهناك كثير من الدراسات التي اهتمت بهذا الجانب منها دراسة (إبراهيم، ٢٠١٢)م والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي لاكتساب مهارات الحاسوب الآلي تعزى لمتغير التخصص (علمي، أدبي) لصالح التخصص العلمي.

#### خلاصة النتائج:

بناء وتصميم برنامج إلكتروني مقترن وفقاً لنموذج ADDIE لتدريس مقرر المدخل لتكنولوجيا التعليم.

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا المقرر الإلكترونيًّا باستخدام البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المقرر نفسه وفقاً للطريقة التقليدية في الاختبار التصحيلي البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات تحصيل درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست المقرر الإلكترونيًّا باستخدام البرنامج الإلكتروني المقترن وفقاً لنموذج ADDIE تعزى لمتغير التخصص (علمي، أدبي) لصالح التخصص العلمي.

#### التوصيات:

في ضوء نتائج البحث وأدبياته يقدم الباحثان عدداً من التوصيات وهي:

- الأخذ بفكرة البرنامج الالكتروني المصمم وفقاً لنموذج ADDIE وتطبيقه في تدريس مقررات تكنولوجيا التعليم.
- العمل على التوظيف الأمثل للبرامج الالكترونية التعليمية التفاعلية في عملية التدريس في مراحل التعليم الجامعي.
- زيادة عدد ساعات تدريس مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم النظرية المقرر لطلاب المستوى الثاني بكلية التربية جامعة الخرطوم.

### المقتراحات

وبالمقابل يقترح الباحثان إجراء دراسات مستقبلية في المجالات التالية:

- تصميم برامج إلكترونية وفقاً لنماذج أخرى لتدريس مقررات مختلفة وقياس أثرها على التحصيل الدراسي.
- برنامج إلكتروني تدريبي مقترن لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في تصميم المقررات التعليمية إلكترونياً.

## المصادر والمراجع

### أولاً العربية:

١- الكتب

الحيلة، محمد محمود (١٩٩٩). التصميم التعليمي نظرية وممارسة. عمان: دار المسيرة. خان، بدر.

خميس، محمد عطية (٢٠٠٣). مِنْتَوْحَاتٍ تَكْنُولُوْجِيَا التَّعْلِيْمِ. القاهرة: مكتبة دار الحكمة

سرايا، عادل السيد (٢٠٠٧). تَكْنُولُوْجِيَا التَّعْلِيْمِ وَمَصَادِرُ التَّعْلُمِ. الجزء الثاني، الرياض: مكتبة الرشد للنشر والتوزيع.

شحّاته، نشوى رفعت (٢٠١٥). تَصْمِيمُ التَّعْلِيْمِ. المنصورة: المكتبة العصرية للنشر.

عبدالله، نشوى رفعت (١٩٩٩). البَحْثُ الْعَلَمِيُّ مَفْهُومُهُ / أَدْوَاتُهُ / أَسَالِيْبُهُ. الرياض: دار

اسامة للنشر والتوزيع.

العدلوني، داليا (٢٠٠٠). تَطْبِيقَاتُ الْحَاسِبِ الْآلَى. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

عزمي، نبيل جاد (٢٠٠٨). تَكْنُولُوْجِيَا التَّعْلِيْمِ الْإِلْكْتْرُوْنِيِّ. القاهرة: دار الفكر العربي

العساف، صالح (٢٠٠٠). دَلِيلُ الْبَاحِثِ الْبَحْثُ فِي الْعِلُومِ السُّلُوكِيَّةِ. الرياض: العبيكان.

الكسبياني، محمد السيد علي (٢٠٠٨م). "التدريس نماذج وتطبيقات في العلوم

والرياضيات واللغة العربية والدراسات الاجتماعية". القاهرة: دار الفكر العربي.

## ٢- الرسائل العلمية

أكرم، حبة أحمد(٢٠١٠). "فأعلىّة برنامج الكتروني مقترح لتدريس مقرر طر تدريس الدراسات الإسلامية في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الأكاديمي لدى طالبات الانتساب بكلية التربية للأقسام الأدبية بجدة". رسالة ماجستير، كلية التربية بجدة.

حسن، السيد أنور علي (٢٠١٥). "أثر تصميم برنامج تعلم إلكتروني على الويب"

باستراتيجية التعلم التعاوني على تنمية كفایات المعلم الميسر في إدارة الفصول الإفتراضية". رسالة دكتوراه، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

الاحميدي، منال (٢٠١٥). "فأعلىّة مقرر إلكتروني قائم على برنامج الكورس لـ (Course) في تدريس العلوم على تنمية التحصيل ودافعيّة الانخراط لدى طالبات المرحلة المتوسطة". رسالة ماجستير، جامعة طيبة.

الحميري، عبدالقادر بن عبيد الله بن عبد الله (٢٠٠٨). "أثر برنامج إلكتروني مقترح لتدريب معلمي العلوم على بعض استراتيجيات التعليم الحديثة". رسالة تكميليّة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى.

صالح، مصطفى جودة (٢٠٠٣). "بناء نظام لتقديم المقررات التعليمية عبر شبكة الإنترنـت وأثره على اتجاهات الطالب نحو التعلم المبني على الشبكات". رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية جامعة حلوان.

عبدالخالق، دعاء صبحي (٢٠١١). "فأعلىّة التعلم المدمج في تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية".

رسالماجستير، منشوره، كلية التربية النوعية جامعة بنيها.  
غنيم، إيمان جمال السيد (٢٠٠٩). "فاعلية برنامج إلكتروني مقترن باستخدام شبكة الانترنت على تنمية بعض مهارات قواعد البيانات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية". رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة الزقازيق.  
النباهين، همام (٢٠٠٥). "أثر برنامج Webct على تحصيل الطالبات المعلمات في مساق تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالجامعة الإسلامية وإتجاهاتهن نحوه"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الجامعة الإسلامية، غزة.

### ٣- الأوراق العلمية

إبراهيم، احمد جمعة احمد (٢٠١٢). "برنامج تدريسي مقترن قائم على التعليم الإلكتروني لتنمية الكفايات المبنية واحتزاز القلق التدريسي لدى طلاب معلمي اللغة العربية بكلية التربية". مجلة كلية التربية العدد (٧٥)، جامعة الزقازيق.

أبو النور، عبدالفتاح عيد علي (٢٠١٣). "أثر برنامج إلكتروني في تنمية بعض مهارات استخدام المتحكمات المنطقية المبرمجة (PLS) لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية". ورقة علمية.

الشرقاوي، جمال (٢٠٠٥). "تنمية مفاهيم التعليم والتعلم الإلكتروني ومهاراته لدى طلاب كلية التربية سلطنة عمان". مجلة كلية التربية العدد ٨٥ الجزء الثاني، جامعة المنصورة.

العلوني، عزيزة وأخرون (٢٠١١). "برنامج تعليمي إلكتروني في تنمية بعض مهارات الاستعداد للقراءة لدى أطفال ما قبل المدرسة". ورقة مقدمة للمؤتمر العلمي الثاني لطلاب وطالبات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية، كلية علوم الأسرة، جامعة طيبة.

اللقاني، أحمد والجمل، نجاح (٢٠٠٣). مدى استيعاب الطلبة للخبرات وفعالية الاختبارات التحريرية بالكشف عن ذلك، متاح على شبكة الإنترنط على الموقع

[www.nouwasat.org](http://www.nouwasat.org)

المطهر، محمد أحمد (٢٠١٣). "برنامج الكتروني مقترن لتنمية تدريس حل المشكلة الرياضية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية وعلاقته بنمو بعض جوانب التفكير الإبداعي لدى طلابهم". ورقة بحثية مستللة من رسالة دكتوراه الفلسفة في التربية، جامعة عين شمس.

نصر، محمد علي (٢٠٠٢م). " التعليم الجامعي عن بعد على المستويين العالمي والمحلّي ورؤيتها مستقبلية في مصر ". المؤتمر القومي السنوي التاسع لمركز تطوير التعليم الجامعي، القاهرة: مركز تطوير التعليم الجامعي  
ثانياً: المراجع الأجنبية

- Mohammed Ahmed, Mohammed &Abdulrahman, Shima (2015).

The effect of interactive e.book on students Achievement  
at Najran university in computer in education Course.

- Schacter, Jone (1999) .The impact of educational technology On Student Achievement, Milken exchange on education Technology.