الفصل الخامس

الدراسة التجريبية والمعالجة الإحصائية

إجراءات البحث

أولا: الهدف من تجربة البحث

ثانيا: منهج الدراسة

ثالثا: التصميم التجريبى للبحث

رابعا: إجراءات تنفيذ البحث

خامسا: المعالجة الإحصائية لنتائج البحث

أولا : الهدف من تجربة الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى قياس فعالية التصميم التعليمي الأوتوماتى من خلال إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة ، وذلك من خلال تنفيذ البرمجيات للحصول على بيانات تجريبية تتعلق بتحصيل طلاب الفرقة الرابعة "تكنولوجيا التعليم" فى نموذج (إبراهيم الفار " دورة إنتاج البرمجية التعليمية") ، ويقيسها اختبار التحصيل وبيانات بمهاراتهم فى إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة ، ويقيسها بطاقة تقييم المنتج .

وقد استخدم الباحث فى الدراسة مايلى :

-برمجية وسائط متعددة لنموذج (إبراهيم الفار " دورة إنتاج البرمجية التعليمية") مبنية على نظم التصميم التعليمي الأوتوماتى .

- برمجية وسائط متعددة للنموذج (إبراهيم الفار " دورة إنتاج البرمجية التعليمية") غير معتمدة على نظم التصميم التعليمي الأوتوماتى .

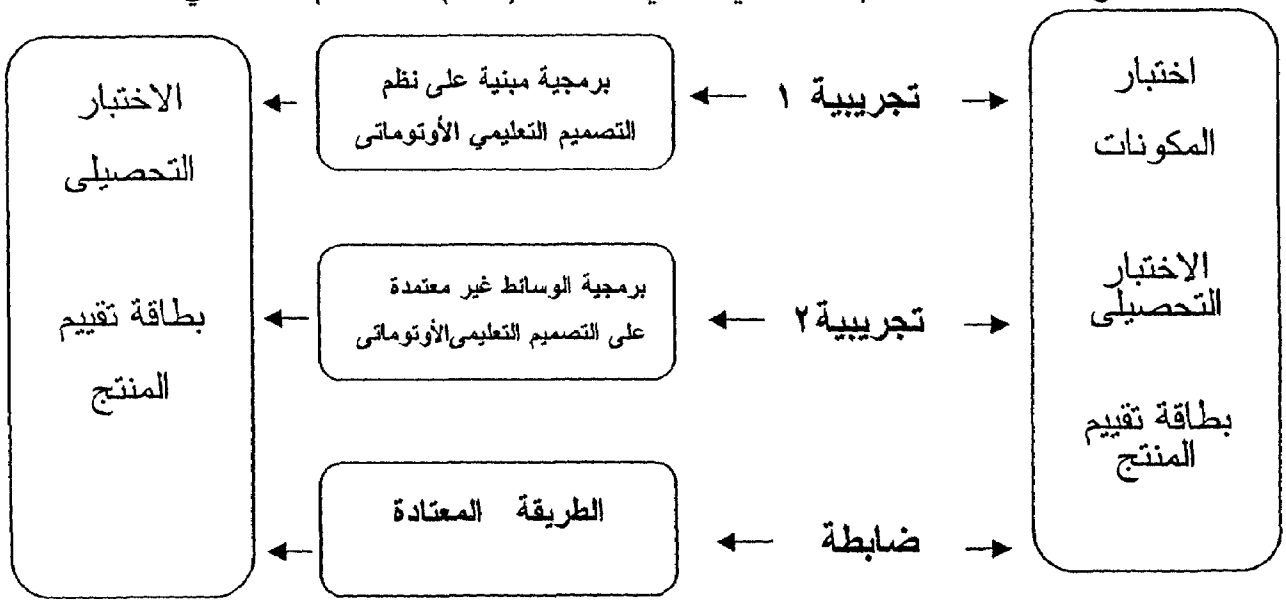
- الطريقة المعتادة فى شرح نموذج (إبراهيم الفار " دورة إنتاج البرمجية التعليمية") " الطريقة النظرية (النموذج الورقى) وقام الباحث بالشرح "

ثانيا منهج الدراسة :

استخدم في هذه الدراسة المنهج التجريبي فهو أدق أنواع البحوث حيث يقف الباحث موقفا إيجابيا من الظاهرة ويتعدى دوره من الوصف أو السرد إلى دراسة العامل أو المتغيرات التى تؤثر فى الظاهرة أو المشكلة حيث أحدثت فى بعضها تغيرا مقصودا وأبقى عناصر أخرى ثابتة لكي تتوصل إلى العلاقة السببية بين هذه المتغيرات . وبعبارة أخرى تحكم الباحث فى المتغير المستقل (نوع التصميم التعليمي ، الأسلوب المعرفي) وملاحظة أثر هذا التحكم على المتغيرين التابعين وهما التحصيل المعرفى والمهارى .

ثالثا : التصميم التجريبي للدراسة :

اتبع الباحث التصميم التجريبي التالي : شكل (٣٠) التصميم التجريبي للبحث



رابعا : إجراءات تنفيذ التجربة :

ويتم فيها تجريب البرمجيات السابق إعدادها من قبل على عينة البحث الاستطلاعية ثم على العينة الأساسية ومرت التجربة بالمراحل التالية :

١- الاستعداد للتجربة

١-١ إعداد مكان التجربة :

قام الباحث بالإطلاع على امكانات المعامل الأربعة الموجودة بكلية التربية النوعية بطنطا * وتم اختيار المعمل رقم (٢) للأسباب الآتية :

- المعمل رقم (٢) يضم ٣١ جهازا P3 التي تعد أفضل الأجهزة الموجودة بالمقارنة بالمعامل الأخرى الموجودة .
- تم السماح للباحث بالعمل خلال معمل واحد فقط (وهو رقم ٢) لعدم الإخلال بمواعيد السكاشن الأخرى

* وأيضا قام الباحث بتأجير معمل نادى التكنولوجيا للأسباب الآتية :

-يحتوى على ١٥ جهاز p3 فى حالة جيدة

-حرصا من الباحث على الالتزام بزمن تنفيذ التجربة على عينة البحث

–تضارب مواعيد السكاشن المختارة مع مواعيد معمل (٢) المسموح به

* وقام الباحث بتوفير ١٨ سماعات رأس Head phone (بجانب سماعتان بمعمل ٢) حتى يتحقق التعلم الذاتي للطلاب ولا يحدث شوشرة نتيجة استخدام سماعات الجهاز .

* قام الباحث بتنزيل نسخ من البرمجيات على الأجهزة منها ٢٣ برمجية مبنية على نظم التصميم التعليمي الأوتوماتى بمعمل ٢ وبنفس المعمل ٨ برمجيات غير مبنية على نظم التصميم التعليمي الأوتوماتى أما في معمل نادى التكنولوجيا يتم تنزيل ١٥ برمجية غير مبنية على نظم التصميم التعليمي الأوتوماتى .

١-٢ تدريب الملاحظين :

اختار الباحث إثنين من الزملاء العاملين بقسم تكنولوجيا التعليم لتدريبهما على استخدام بطاقة تقييم المنتج مع الباحث والاتفاق على أسلوب التقييم وكيفية التقييم وتوضيح ما قد يكون غامضا لهما ، وأعقب ذلك عمل تجريب مبدئي على أسلوب التقييم وتم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظات ، ووجد أن متوسط نسبة الاتفاق هو ٩٣,٦٦% وهى نسبة معقولة يمكن الوثوق بها بدرجة كافية من حيث إمكانية استخدام بطاقة تقييم المنتج من جانب الملاحظين معا.

٢- التجربة الاستطلاعية للدراسة :

أجريت التجربة الاستطلاعية على عينة عشوائية (خمسة طلاب من الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم) بكلية التربية النوعية بطنطا بهدف :

٢-١ معرفة الصعوبات أو المشاكل التي قد تقابل الباحث أو عينة البحث أثناء التطبيق وذلك معالجتها .

٢-٢ التدريب على كيفية اجراء التجربة بهدف اكتساب بعض المهارات اللازمة لأداء التجربة من جانب الباحث .

٣-٣ التحقق من سلامة المعدات والأجهزة المستخدمة فى التجربة .

٤-٤ التعرف على المتغيرات الداخلية أو الطارئة غير البحثية وتحديدها واستبعادها أو الاحتياط لها .

من نتائج التجربة الاستطلاعية وجد الآتي :

-البرمجيتان تعمل بصورة مرضية على الأجهزة ولا توجد مشاكل فى التشغيل

-أبدى الطلاب رغبتهم وعدم وجود أي مشاكل في استخدام البرمجيتان وأن تكون كل المواد الدراسة بنفس الأسلوب المعد به البرمجيتان أو تكون قريبة منه ؛ مما أشار إلى أن نتائج التجربة الاستطلاعية كانت مطمئنة ومهيأة لتجربة البحث الأساسية

٣- التجربة الأساسية للدراسة :

وصف عينة البحث

تم اختيار عينة الدراسة من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم (الشعبة العامة) وكان عدد طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ١٣٤ ، وتم اختيار :

مجموعة ٥ للمجموعة التجريبية الأولى التى تدرس ببرمجية الوسائط المتعددة المبنية على نظم التصميم التعليمى الأوتوماتى (وتم تحديد منهم ٢٠طالبا)

مجموعة ٩ للمجموعة التجريبية الثانية التى تدرس ببرمجية الوسائط المتعددة غير مبنية على نظم التصميم التعليمى الأوتوماتى (وتم تحديد منهم ٢٠طالبا)

مجموعة ١٠ للمجموعة الضابطة التى تدرس بالطريقة المعتادة (طريقة الشرح النظرى الذي يقوم بها الباحث) (وتم تحديد منهم ٢٠طالبا)

وجدول (٧) يوضح توزيع عينة الدراسة :

جدول (٧)

توزيع عينة الدراسة على المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة

المجموعة	أسلوب التدريس	المجموعة	عدد
التجريبية ١	تدرس ببرمجية الوسائط المتعددة المبنية على نظم التصميم التعليمى الأوتوماتى	٥	٢٠
التجريبية ٢	تدرس ببرمجية الوسائط المتعددة الغير معتمدة على نظم التصميم التعليمى الأوتوماتى	٩	٢٠
الضابطة	التى تدرس بالطريقة المعتادة (التصميم التعليمي الورقى الذي يقوم بها الباحث)	١٠	٢٠
الكلى			٦٠

٤- زمن تنفيذ التجربة

طبقت التجربة على المجموعة الضابطة والمجموعتين التجريبيتين فى العام الدراسي ٢٠٠٥/٢٠٠٦ في نهاية الترم الأول للأسباب التالية :

-حتى يضمن الباحث أن جميع الطلاب قد انتهوا من تعلم كيفية البرمجة بـــ فيجوال بيسك (Visual Basic)

-حتى يضمن الباحث فى جدية الطلاب فى الاشتراك فى تنفيذ التجربة ؛ ليروا مردود ماتعلموه حتى يكون مشروع الطلاب هو المشروع المنتج للتقييم

وكانت بواقع ٣ سكاشن كل أسبوع مدة السكشن أربع ساعات وكانت بداية التجربة فى الأسبوع الأخير من شهر نوفمبر حتى الأسبوع الأول من شهر يناير وجدول (٨) يوضح ذلك :

جدول (٨)

مواعيد التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلى وبطاقة تقييم المنتج لمجموعات الدراسة

المجموعة	التطبيق القبلي	التطبيق
المجموعة التجريبية ١ المجموعة التجريبية ٢ المجموعة الضابطة	الأسبوع الأول من نوفمبر ٢٠٠٥	الأسبوع الأخير من شهر نوفمبر ٢٠٠٥حتى الأسبوع الأول من شهر يناير ٢٠٠٦

٥- التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق أدوات البحث متمثلة فى الاختبار التحصيلى وبطاقة تقييم المنتج قبليا على عينة البحث، وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعات الثلاث قبل القيام بتجربة البحث، وكانت نتائج كما يلي :

٥-١ بالنسبة للاختبار التحصيلى:

تم حساب تحليل التباين فى اتجاه واحد "One Way Analysis of Variance" بين درجات الطلاب فى أسئلة الاختبار التحصيلى لنموذج (إبراهيم الفار " دورة إنتاج البرمجية التعليمية") بين المجموعات الثلاثة (ضابطة ، تجريبية١، تجريبية٢) للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات فى درجات الاختبار القبلي، وجدول (٩) يوضح ذلك:

جدول (٩)تحليل التباين لدرجات طلاب المجموعات (ضابطة ، تجريبية١، تجريبية٢) فى التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى والدرجة الكلية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١,٧٣٣	٢	٠,٨٦٧	٠,١٧٢	غير دالة عند ٠,٠٥
داخل المجموعات	٢٨٧,٢٥٠	٥٧	٥,٠٣٩		
الكلى	٢٨٨,٩٨٣	٥٩			

من جدول (٩):

- لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات المجموعات الثلاث (ضابطة ، تجريبية١، تجريبية٢) وذلك فى التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى ، مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعات الثلاث ، وهذا يعنى أن المستويات المعرفية للطلاب فى محتوى التعلم متماثلة قبل التجربة.

٥-٢ بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج :

تم حساب تحليل التباين بين درجات الطلاب(*) للمجموعات الثلاث (تجريبية١، تجريبية٢، ضابطة) فى بطاقة تقييم المنتج، كما هو مبين فى:

جدول (١٠)

حساب تحليل التباين بين المجموعات الثلاث (تجريبية١،تجريبية٢، ضابطة) فى بطاقة تقييم المنتج.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٤,٦٣٣	٢	٢,٣١٧	٠,٣٧١	غير دالة عند
داخل المجموعات	٣٥٦,٣٥٠	٥٧	٦,٢٥٢		٠,٠٥
الكلى	٣٦٠,٩٨٣	٥٩			

يتضح من جدول (١٠):

- لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات المجموعات الثلاث (ضابطة ، تجريبية١، تجريبية٢) وذلك فى التطبيق القبلي لبطاقة تقييم المنتج، مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعات الثلاث وهذا يعنى أن المهارات الأدائية اللازمة لإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة متماثلة قبل التجربة. وبالتالي المجموعات الثلاث متكافئة

---

* أنظر ملاحق البحث: ملحق رقم (٨) درجات الطلاب عينة البحث، ص ٣٦١.

٦- تطبيق التجربة:

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لكل من الاختبار التحصيلى وبطاقة تقييم المنتج تم تدريس المحتوى العلمي للنموذج موضوع البحث كما يلي:

المجموعة التجريبية (١) : تدرس ببرمجية الوسائط المتعددة المبنية على نظم التصميم التعليمى الأوتوماتى (إعداد الباحث)

المجموعة التجريبية (٢) : تدرس ببرمجية الوسائط المتعددة غير مبنية على نظم التصميم التعليمى الأوتوماتى (إعداد الباحث)

المجموعة الضابطة : التى تدرس بالطريقة المعتادة (التصميم التعليمي الو رقى "الشرح النظري" الذي يقوم بها الباحث)

وقام الباحث فى منتصف الفصل الدراسى الأول لعام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ بالتناقش مع طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم ، وذلك بمساعدة السادة الزملاء بالقسم للمجاميع التى تم اختيارها عشوائيا وتناقش معهم حول طبيعة البحث الحالى ومدى أهمية تطبيق الجانب التجريبي لهم والاستفادة بالاسطوانة الهدية التى تعطى لهم حين الانتهاء من التجربة ، وبناء على ذلك أبدى الطلاب والسادة الزملاء تعاونهم مع الباحث لإجراء التجربة ولذلك اتبع الباحث ما يلي:

– الجلوس مع كل معلم على حدة لتدريبه على طبيعة البرمجية وما يتضمنه من معالجات تدريسية وأهمية ألا يبدى المعلم إهتمامه بأحد الاختيارات عن الآخر حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة اختيار الطلاب.

– طلب الباحث من المعلمين أن يمهدوا لأفراد كل سكشنمجموعة عن طبيعة البرمجية التعليمية وما يتضمنه من مداخل تدريسية وطريقة التعامل مع جهاز الكمبيوتر.

٦–١ تطبيق الاختبار التحصيلى تطبيقا بعديا [١*]

---

[١] - * ملحق (٨) :الدرجات الخام في التطبيق القبلي والبعدى في الاختبار التحصيلى لمجموعات عينة البحث، ص٣٦١.

بعد الانتهاء من تدريس الوحدة موضوع البحث لطلاب مجموعات عينة البحث تم تطبيق الاختبار التحصيلى مرة أخري تطبيقا بعديا، بهدف الحصول على بيانات تتعلق بأداء طلاب مجموعات عينة البحث فى الاختبار التحصيلى بعد الانتهاء من عملية التدريس.

٦-٢ تطبيق بطاقة تقييم المنتج بعديا [١٠]

ويتم تطبيق بطاقة تقييم المنتج تطبيقا بعديا على جميع طلاب مجموعات عينة البحث بهدف الحصول على بيانات تتعلق بمدى تحسن الجانب المهارى لدى طلاب المجموعات (عينة البحث)

وعقب الانتهاء من التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى و بطاقة تقييم المنتج على جميع مجموعات عينة البحث (التجريبيتين والضابطة) قام الباحث بتصحيح الاختبارات ثم رصد الدرجات وجدولتها ؛ وذلك تمهيدا لإجراء عملية التحليل الإحصائي لها.

٧-المعالجة الإحصائية لنتائج البحث :

بناء على ما تم التوصل إليه بشأن الأسلوب المناسب لمعالجة البيانات، فقد قام الباحث بالمعالجات الإحصائية المطلوبة حيث قام بعملية إدخال البيانات على الحاسب وطبع نسخة منها بعد الانتهاء من عملية الإدخال ، حيث تأكد الباحث من صحة البيانات المدخلة ومطابقتها للقوائم الأصلية ثم قام بالمعالجات الإحصائية المطلوبة باستخدام برنامج خاص SPSS for Windows (Statistical Package Of Social Sciences) ، الأمر الذي مكن من الحصول على نتائج المعالجة واستخلاص النتائج المطلوب منها ومن ثم تنظيمها فى شكل قابل للعرض والتحليل والمناقشة.

---

[١] - (**)ملحق (٨) :الدرجات الخام في التطبيق القبلي والبعدى فى بطاقة تقييم المنتج لمجموعات عينة البحث ،ص٣٦٣.