

الفصل الرابع

إعداد أدوات البحث وإجراءاته

ويتناول هذا الفصل ما يلي :-

أولاً : إعداد أدوات البحث :

(١) تحليل محتوى المادة الدراسية وتحديد المفاهيم التي سيتم تقديمها بواسطة الكمبيوتر.

(٢) بناء برنامج الكمبيوتر .

(٣) إعداد الاختبار التحصيلي .

ثانياً : إجراءات البحث :

(١) اختيار عينة البحث .

(٢) تطبيق أدوات البحث.

(أ) التطبيق القبلي .

(ب) تنفيذ تجربة البحث .

(ج) التطبيق البعدي .

إعداد أدوات البحث وإجراءاته

أولاً : إعداد أدوات البحث :

(١) تحليل محتوى المادة الدراسية :

إن تحليل المحتوى هو أسلوب أو أداة من أدوات البحث العلمي تهدف إلى الوصف الموضوعي المنظم والتبويب الكمي لمضمون محتوى الكتاب في فئات ، ويسير وفق قواعد معينة يحددها الباحث في ضوء الهدف من التحليل^(١) .

ولقد استخدمت الباحثة أسلوب تحليل المحتوى في البحث الحالي للتعرف على المفاهيم التي يتضمنها محتوى كتاب التسويق للصف الثانى الثانوى التجارى ، ومن ثم إعداد برنامج الكمبيوتر لتدريس بعض هذه المفاهيم ، ولقد سار تحليل المحتوى وفقاً للخطوات التالية :-

(أ) تحديد مجال التحليل :

حيث قامت الباحثة بتحليل كتاب التسويق المقرر على طلاب الصف الثانى الثانوى التجارى للعام ١٩٩٩/٩٨ .

(ب) تحديد أهداف التحليل :

يهدف تحليل المحتوى إلى تحديد المفاهيم المتضمنة فى محتوى كتاب التسويق للصف الثانى الثانوى التجارى .

ولقد عرف أحمد حسين اللقانى^(٢) المفهوم بأنه " عبارة عن تجريد يعبر عنه بكلمة أو رمز يشير إلى مجموعة من الأشياء أو الأنواع التى تتميز بسمات وخصائص مشتركة أو هى مجموعة من الأشياء أو الأنواع التى تجمعهم فئات معينة" .

^(١) يرجع إلى :

- رشدى طعيمة : تحليل المحتوى فى العلوم الإنسانية "مفهومه.أسسه.استخداماته"، القاهرة، دار الفكر العربى، ١٩٨٧، ص٢٤.

- محمد خليفة بركات :مناهج البحث العلمى فى التربية وعلم النفس ، الكويت ، دار القلم، ١٩٩٣، ص٢٠٦ .

^(٢) أحمد حسين اللقانى ، على الجمل:معجم المصطلحات التربوية المعرفة فى المناهج وطرق التدريس، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٩٦،

ص١٧٢ .

وعرف وليم عبيد^(١) المفهوم بأنه " تكوين عقلى ينشأ عن تجريد خاصية أو أكثر من مواقف متعددة يتوفر فى كل منها هذه الخاصية حيث تعزل هذه الخاصية مما يحيط بها فى أى من المواقف المعينة وتعطى اسما يعبر عنه بلفظه أو برمز ".
كما تعرف آمال صادق^(٢) المفهوم بأنه " فئة من المعلومات أو المثيرات فيها خصائص مشتركة ، ويتضمن ذلك عمليات التمييز والتعميم والتصنيف ".
وتعرف كوثر كوجك^(٣) المفهوم بأنه " فكرة عن مجموعة أشياء بينها شبه أو تجمعها صفات مشتركة ، وتتضمن هذه الفكرة فى ذات الوقت التفرقة بين تلك المجموعة من الأشياء أو الأحداث ومجموعات أخرى تختلف عنها فى بعض الصفات والخصائص ".
ومن التعريفات السابقة تستخلص الباحثة تعريفا إجرائيا للمفهوم وهو أنه " عبارة عن ألفاظ تستخدم للتدليل على أشياء بينها خصائص مشتركة " .

(ج) ثبات التحليل :

يقصد بثبات التحليل الحصول على نفس النتائج إذا تكررت عملية التحليل تحت نفس الظروف .
وللتحقق من ثبات التحليل قامت الباحثة بتحليل محتوى كتاب التسويق وفى نفس الوقت قامت زميلة أخرى^(٤) بتحليل نفس محتوى الكتاب ، واستخدمت الباحثة معادلة نسبة الثبات^(٥) التالية لحساب معامل الثبات

$$م\ ث = \frac{م٢}{٢ن + ١ن} \times ١٠٠$$

(١) وليم عبيد وآخرون: تربويات الرياضيات ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٩٦ ، ص ١٢٣ .
(٢) آمال صادق ، فؤاد أبو حطب : علم النفس التربوى ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ط ٤ ، ١٩٩٤ ، ص ٥٩٧ .
(٣) كوثر حسين كوجك : اتجاهات حديثة فى المناهج وطرق التدريس ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٩٧ ، ص ١٧٨ .
(٤) الزميلة الأخرى : سلوى فتحى المصرى : بكالوريوس تجارة ، معيدة بقسم تكنولوجيا التعليم معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة .
(٥) هدى أبو الفتوح عطيفه : منهجية البحث العلمى وتطبيقاتها فى الدراسات التربوية والنفسية ، القاهرة ، دار النشر للجامعات ، ١٩٩٦ ، ص ٣٩٧ .

حيث م ث = معامل الثبات

م = عدد مرات الاتفاق

ن ١ = عدد المفردات التي استخرجها المحلل الأول .

ن ٢ = عدد المفردات التي استخرجها المحلل الثاني .

وبتطبيق المعادلة السابقة وجد أن معامل الثبات (م ث) = ٩٥٪ وهي نسبة مرتفعة

(د) صدق التحليل :-

وللتأكد من صدق التحليل قامت الباحثة بعرض التحليل الذي أجرته على مجموعة من المحكمين^(١) المتخصصين في مجال المواد التجارية ، وطلبت منهم مراجعة التحليل والمفاهيم الواردة به وتدوين أية تعديلات سواء كان ذلك بالإضافة أو الحذف لما يروونه مناسباً من هذه المفاهيم ، وبعد أن راجع المحكمين التحليل تم عمل التعديلات اللازمة ، ومن ثم يمكن صياغة قائمة المفاهيم في صورتها النهائية^(٢) كما يتضمنها مقرر التسويق .

(هـ) تحديد المفاهيم التي سيتم تقديمها بواسطة الكمبيوتر :-

قامت الباحثة بإعداد قائمة بالمفاهيم التي بلغ عددها (٨١) مفهوم^(٣) في صورة استبيان ، وتم عرضه على مجموعة من موجهي التعليم التجاري ومعلمي التسويق ، وذلك للتعرف على آرائهم في أي المفاهيم أكثر صعوبة في الاستيعاب لدى الطلاب ، وبالتالي تحديد المفاهيم التي سيتم تقديمها بواسطة الكمبيوتر ، وبناء على آراء المحكمين تم تحديد بعض المفاهيم التي سيتم برمجتها وتقديمها بواسطة برنامج الكمبيوتر .

(٢) بناء برنامج الكمبيوتر :-

ويتم ذلك وفقاً للخطوات التالية :-

(١) تحديد أهداف البرنامج :

يهدف هذا البحث إلى بناء برنامج للتعليم بمساعدة الكمبيوتر ، ودراسة أثر استخدامه على تحصيل المفاهيم التسويقية لطلاب التعليم الثانوي التجاري ، وبالتالي يمكن صياغة الأهداف

(١) ملحق رقم (٤) .

(٢) ملحق رقم (٢) .

(٣) ملحق رقم (٣) .

التعليمية للبرنامج فى ضوء قائمة المفاهيم التى سبق الإشارة إليها ، وقد تم تحديد أهداف عامة للبرنامج وأهداف سلوكية^(١) للدروس تتفق مع ماهية كل درس .

٢) أسس بناء البرنامج :

أولاً : طبيعة المتعلم .

ثانياً : طبيعة المادة المتعلمة .

ثالثاً : طبيعة برامج الكمبيوتر وأنماط التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI .

رابعاً : طبيعة المجتمع .

أولاً : طبيعة المتعلم :-

للتعرف على طبيعة المتعلم وقدراته وخصائص نموه فى المرحلة الثانوية التجارية قامت الباحثة بدراسة نظرية عن خصائص طلاب هذه المرحلة ، وهذا ما تضمنه المحور الأول من الفصل الثالث من هذه الدراسة ، وأيضاً قامت الباحثة بدراسة استطلاعية^(٢) لأراء الخبراء والمتخصصين فى مجال التعليم التجارى للتعرف على الصعوبات التى تواجه طلاب التعليم الثانوى التجارى عند دراستهم للتسويق بالطريقة التقليدية ، وبالتالى محاولة علاجها بمساعدة برنامج الكمبيوتر .

ثانياً : طبيعة مادة التسويق :-

وهذا ما تضمنه المحور الثانى من الفصل الثالث للدراسة النظرية ، كما قامت الباحثة بتحليل محتوى مادة التسويق للصف الثانى الثانوى التجارى ، والتأكد من صدقه وثباته كما ورد فى بداية هذا الفصل ، وأيضاً قامت الباحثة بإعداد قائمة بالمفاهيم^(٣) التى تم التوصل إليها وعرضها على مجموعة من موجهى ومعلمى التسويق وذلك للاهتمام بأرائهم فى تحديد المفاهيم الأكثر صعوبة والتى سيتم تدريسها بواسطة الكمبيوتر .

ثالثاً : برامج الكمبيوتر وأنماط التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI

وهذا ما تم تناوله فى المحور الثالث من محاور الدراسة النظرية (الفصل الثالث) ، حيث تناولت الباحثة استخدامات الكمبيوتر فى التعليم وأنماط التعليم بمساعدة الكمبيوتر (CAI) .

(١) ملحق رقم (٥) .

(٢) ملحق رقم (١) .

(٣) ملحق رقم (٣) .

رابعاً : طبيعة المجتمع :-

كل مجتمع له ثقافة وله فلسفة يؤمن بها ويسعى إلى تربية أبنائه فى إطارها ^(١) ، ولذلك يجب مراعاة طبيعة المجتمع وما يسوده من ثقافة عند بناء البرنامج وما يحتويه من موضوعات : وقد راعت الباحثة ذلك عند إعداد البرنامج وتقديم المفاهيم التسويقية المناسبة لطبيعة المجتمع وما يسوده من عادات وتقاليد مع اختيار العناصر المناسبة لتدعيم هذه المفاهيم .

وقد قامت الباحثة بتصميم برنامج الكمبيوتر لتطويبه وفق احتياجات الطالب والمادة الدراسية ، وقد اختارت الباحثة أحد أنماط التعليم بمساعدة الكمبيوتر (CAI) وهو نمط الشرح الخصوصى (Tutorial) ، حيث يقدم هذا النمط على أساس أن الشرح به يكون واف ومتدرج للموضوعات التى يشتمل عليها البرنامج والمرتبطة بالأهداف التعليمية التى يحاول البرنامج تحقيقها ، ويأخذ المتعلم الوقت الذى يحتاجه فى قراءة المعلومة المعروضة فهو المتحكم فى سرعة عرض المعلومة على الشاشة ، حيث يترك لها حرية الانتقال من درس إلى آخر ثم العودة ، وأيضاً توفير التغذية الراجعة المستمرة .

وقد قامت الباحثة بتدعيم الشرح بعناصر الوسائط المتعددة (الصوت والصورة والحركة والفيديو...) ، وذلك لتدعيم المعلومة المقدمة للطالب وجذب انتباهه ، وذلك لما يحققه استخدام عناصر الوسائط المتعددة من فوائد عديدة سبق تناولها فى المحور الثالث من الدراسة النظرية ، وقد استخدمت الباحثة برنامج (PowerPoint) لتصميم شاشات البرنامج وأيضاً (Visual Basic) الخاص به للتحكم فى سير البرنامج والانتقال من جزئية إلى أخرى ، كما استخدمت الباحثة أحد برامج معالجة الصوت (Sound Forge) ، وأحد برامج معالجة الصور (Sea) ، وذلك لتحقيق أعلى مستوى لاكتساب وتنمية المفاهيم التسويقية المقدمة من خلال البرنامج ؛ حيث يقدم البرنامج المفاهيم التسويقية مدعمة بالصور والصوت والفيديو . وذلك لتوصيل المفهوم لدى الطالب .

حيث إن عملية تكوين المفهوم تتم نتيجة لمجموعة من المعلومات أو المثيرات التى يتلقاها الفرد من البيئة التى تحيط به ، وذلك عن طريق الخبرات سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة ، كما يقدم البرنامج للطالب الأسئلة بعد كل درس ليثبت المفاهيم التى تقدم من خلال الدرس مع تقديم التغذية الراجعة الفورية والمناسبة التى تخبر الطالب بأنه قد حقق الهدف من الدرس أم لا .

(١) أحمد حسين اللقاني : المهج " الأسس ، المكونات ، التنظيمات " ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٩٥ ، ص ١٤٠ .

٣) عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين للاستفادة بتوجيهاتهم

فى تعديل البرنامج :

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج فى ضوء الأسس والمعايير السابقة ولتحقيق الأهداف المراد بلوغها ، تم عرض البرنامج فى صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين^(١) المتخصصين فى الكمبيوتر والمجال التجارى ، وذلك لضبط البرنامج وإجراء أى تعديلات يرونها على البرنامج ،

وقد أجمعت آراء السادة المحكمين على ما يلى :-

- مناسبة البرنامج للأهداف التعليمية .
- صلاحية البرنامج للتدريس .
- سهولة تعامل الطالب مع البرنامج .
- لا يحتاج البرنامج إلى مهارات خاصة من المستخدم لتشغيله .
- أما التعديلات التى رأوها فهى :-
 - الالتزام بالكتاب المدرسى .
 - تغيير ألوان بعض الشاشات .
 - تغيير حجم الخط ببعض الشاشات .
 - كتابة عنوان الدرس للطالب مع بداية كل درس .
- جعل الخروج من البرنامج عن طريق القائمة الرئيسية للبرنامج ، ولذلك قامت الباحثة بإلغاء زر الخروج من كل الشاشات ، ووضع زر القائمة الرئيسية لكى يستطيع الطالب عن طريقه الرجوع إلى القائمة الرئيسية والخروج منها عن طريق زر خروج الموجود بها.

(١) ملحق رقم (٤).

٤) تجريب البرنامج مبدئياً للتأكد من صلاحيته :

بعد عمل التعديلات التي أقرها السادة المحكمين على البرنامج ، قامت الباحثة بتجريب البرنامج على عينة مكونة من ست طالبات بالصف الثاني الثانوى التجارى بمدرسة الأهرام الثانوية التجارية للبنات بالجيزة ، وذلك للتأكد من مدى إقبالهن على هذا البرنامج ، وقد أسفرت التجربة الاستطلاعية على بعض التعديلات مثل إعادة الصياغة اللغوية ، وتغيير بعض الصور لعدم وضوحها ، وقد أبدت الطالبات إعجابهن بالبرنامج وخاصة استخدام عناصر الوسائط المتعددة به (الصوت ، الصورة ، الحركة ، الفيديو...).

٥) البرنامج فى صورته النهائية :

فى ضوء ما سبق وما تم الأخذ به من ملاحظات ومقترحات ، أصبح البرنامج فى صورته النهائية وهى :

عند تشغيل البرنامج يظهر فى بداية البرنامج شاشة للترحيب بالطالب ، ثم شاشة تمهيدية تتضمن بعض الأنشطة التسويقية ، وتحتوى هذه الشاشة على لقطات فيديو تمهد لما سيتناوله الطالب من مفاهيم تسويقية ، ثم تظهر شاشة الأهداف العامة للبرنامج ثم شاشة القائمة الرئيسية ، والتي تحتوى على الموضوعات المتضمنة فى البرنامج وهى :

الدرس الأول : تعريف مفهوم التسويق الحديث .

الدرس الثانى : الفرق بين التسويق والبيع .

الدرس الثالث : الوظائف التسويقية .

الدرس الرابع : مفهوم الإعلان .

وأيضاً تحتوى على زرارين أحدهما للذهاب إلى شاشة التعليمات التى تخبر الطالب كيف يسير خلال هذا البرنامج والآخر للخروج من البرنامج ، ومن خلال هذه الشاشة التى تسمى القائمة الرئيسية يستطيع الطالب التفرع إلى أى موضوع من الموضوعات التى تحتوى عليها .

ملاحظات عامة على البرنامج :

يوجد في بداية كل درس عنوان الدرس ، ويتم عرض الدرس من خلال عدد من الشاشات يتم عرض المعلومات بهذه الشاشات من خلال النص المكتوب في الجزء الأيمن من الشاشة ، والذي يظهر على الشاشة بحركة معينة والجزء الأيسر من الشاشة يخصص لعرض الصور أو الفيديو الذي يدعم النص أو المعلومات المعروضة ، ويوجد أيضاً صوت للتعليق لقراءة النص المكتوب ، مع وجود صوت موسيقى للخلفية ، وأسفل كل شاشة يوجد ثلاثة أزرار للانتقال إلى الشاشة التالية أو الرجوع للشاشة السابقة أو الذهاب إلى القائمة الرئيسية ، حيث يوجد بها الموضوعات المتضمنة بالبرنامج وزرارين أحدهما للخروج والآخر للوصول إلى شاشة التعليمات .

ولكى يعمل البرنامج بصورة جيدة يتطلب توافر المواصفات الآتية:

جهاز كمبيوتر من نوع Pentium 100 أو أعلى ، وسعة ذاكرة ١٦ ميجابايت على الأقل ، مع توافر نظام تشغيل Windows 95 ، ووجود كارت صوت وكارت شاشة بالجهاز ، وتتم عملية تشغيل البرنامج مباشرة من على الأسطوانة المضغوطة (CD-ROM) ، وذلك عن طريق عمل (RUN) تنفيذ للملف (Marketing) الموجود بها ، ويمكن أيضاً تشغيل البرنامج عن طريق عمل نسخة منه على القرص الصلب (Hard Disk) مباشرة من خلال الملف المسمى (Marketing) .

(٣) إعداد الاختبار التحصيلي :

الاختبار التحصيلي هو الأداة التي تستخدم في قياس المعرفة والفهم والمهارة في مادة دراسية معينة أو مجموعة من المواد^(١) .

وقد قامت الباحثة بإعداد الاختبار التحصيلي وفق الخطوات الآتية^(٢) :-

- (١) تحديد الهدف من الاختبار .
- (٢) إعداد جدول المواصفات .
- (٣) صياغة مفردات الاختبار .
- (٤) وضع تعليمات الاختبار .
- (٥) الصورة البدئية للاختبار .
- (٦) إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار
- تحديد زمن الاختبار .
- حساب ثبات الاختبار .
- حساب صدق الاختبار .
- (٧) الصورة النهائية للاختبار التحصيلي .
- (٨) مفتاح تصحيح الاختبار .

(١) فؤاد أبو حطب ، سيد أحمد عثمان : التقويم النفسى ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٩٣ ، ص ٣٨٧ .

(٢) اعتمدت الباحثة في إعداد الاختبار التحصيلي على المراجع التالية :

- عبد المجيد سيد أحمد منصور وآخرون : التقويم التربوى الأسس والتطبيقات ، القاهرة ، دار الأمين ، ١٩٩٦ ، ص ص ١٤٤ : ١٣١ .
- محمد رضا البغدادى : الأهداف والاختبارات في المناهج وطرق التدريس بين النظرية والتطبيق ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، ١٩٩٨ ، ص ص ١٣١ : ١١٢ .
- فؤاد البهى السيد : علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، ١٩٩٦ ، ص ص ٤٣١ : ٤٣٢ .
- محمود عبد الحليم منسى : القياس والإحصاء النفسى والتربوى ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٤ ، ص ص ١٩٨ : ٢٠٠ .
- أحمد عودة : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، الأردن ، دار الأمل ، ١٩٩٣ ، ص ص ١٤٠ : ١٤٥ .
- صلاح الدين محمد أبو ناهية : القياس التربوى ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٩٤ ، ص ص ١٩٧ : ٢١٠ .
- فؤاد أبو حطب ، سيد أحمد عثمان : التقويم النفسى ، مرجع سابق ، ص ص ٣٧٨ : ٣٩٨ .
- Ernest McDaniel : Understanding Educational Measurement ,U.S.A ,Brown & Benchmark Publishers ,1994 ,PP .130 :149.

(١) تحديد الهدف من الاختبار :

يهدف الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة إلى قياس تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري للمفاهيم التسويقية المتضمنة في برنامج الكمبيوتر ، وذلك عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق .

(٢) إعداد جدول المواصفات :

قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات الذي يحتوى على الأوزان النسبية لكل موضوع من الموضوعات التي يحتوى عليها البرنامج : والأوزان النسبية لكل مستوى من مستويات التعلم التي يشملها الاختبار كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (١)

مواصفات الاختبار التحصيلي

الوزن النسبي	الإجمالي	التطبيق	الفهم	التذكر	مستويات التحصيل الموضوعات
%٤٨	٢٠	٢	٨	١٠	- تعريف التسويق الحديث.
%١٢	٥	-	٢	٣	- الفرق بين التسويق والبيع .
%٢٤	١٠	١	٤	٥	- الوظائف التسويقية .
%١٦	٧	١	٣	٣	- الإعلان .
%١٠٠	٤٢	٤	١٧	٢١	الإجمالي
%١٠٠		%٩	%٤١	%٥٠	الوزن النسبي

وبالتالى أمكن تحديد عدد أسئلة الاختبار التحصيلى كما يلى :

جدول (٢)

الموضوع	تذكر	رقم	تطبيق	مجموع
- تعريف التسويق الحديث.	١١	٩	٢	٢٢
- الفرق بين التسويق والبيع .	٤	٣	-	٧
- الوظائف التسويقية .	٦	٥	١	١٢
- الإعلان .	٤	٤	١	٩
الإجمالى	٢٥	٢١	٤	٥٠

٣) صياغة مفردات الاختبار :

بعد إعداد جدول المواصفات قامت الباحثة باختيار مفردات الاختبار التحصيلى المناسبة

والتي اشتملت على نوعين من الأسئلة الموضوعية هما :

أسئلة الصواب والخطأ : وفى هذا النوع يعطى الطالب عدد من العبارات ويطلب منه تحديد ما إذا كانت كل منها صحيحة أم خاطئة ، ويتميز هذا النوع بأنه يمكن الإجابة عليه بسرعة من جانب الطلاب وسهولة التصحيح .

أسئلة الاختيار من متعدد : وفى هذا النوع تذكر إجابات متعددة محتملة لكل سؤال ويطلب من الطالب أن يختار إجابة واحدة صحيحة من الإجابات المعروضة عليه ، ويتميز هذا النوع من الأسئلة بالرونة وسهولة تقدير درجاتها .

٤) تعليمات الاختبار :

بعد صياغة مفردات الاختبار قامت الباحثة بوضع تعليمات الاختبار بلغة بسيطة وسهلة

ومناسبة لمستوى الطلاب ، وقد أوضحت تعليمات الاختبار كما يلى :

- ضرورة قراءة السؤال جيداً قبل الإجابة .
- يجب أن تكون إجابة الأسئلة فى نفس كراسة الاختبار .
- يجب أن تكون الإجابة على الأسئلة فى المكان المخصص لها .
- طريقة الإجابة على الأسئلة مع إعطاء مثال يوضح طريقة إجابة كل نوع من النوعين المتضمنين فى الاختبار .

٥) الصورة المبدئية للاختبار :

يتكون الاختبار فى صورته المبدئية من كراسة الأسئلة تبدأ بصفحة التعليمات ، وتليها مفردات الاختبار وعددها ٥٠ مفردة . والإجابة تتم فى نفس كراسة الأسئلة ، وبعد صياغة الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين للتعرف على آرائهم من حيث :-

- ١- ملاءمة الاختبار للهدف منه .
 - ٢- سلامة مفردات الاختبار من حيث الناحية العلمية .
 - ٣- المستوى الذى يقيسه كل سؤال .
 - ٤- مدى سلامة تعليمات الاختبار ووضوحها .
- وقد أبدى المحكمين بعض الملاحظات مثل إعادة صياغة بعض الأسئلة : وقد أخذت الباحثة بها عند إعداد الاختبار فى صورته النهائية .

٦) التجربة الاستطلاعية للاختبار :

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلى فى صورته المبدئية على عينة من طالبات الصف الثالث الثانوى التجارى ، وعددهن (٣١) طالبة بمدرسة الأهرام الثانوية التجارية بنات ، ويرجع سبب تجريب الاختبار على طالبات الصف الثالث الثانوى التجارى إلى أنهن درسن المادة العلمية لهذا الاختبار ، وكان هذا التطبيق مبدئياً بهدف :

- * تحديد زمن الاختبار .
- * ثبات الاختبار .
- * صدق الاختبار .

(أ) زمن الاختبار :

قامت الباحثة بحساب زمن الاختبار أثناء التجربة الاستطلاعية فى ضوء المعادلة التالية :

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{الزمن الذى استغرقته أسرع طالبة} + \text{الزمن الذى استغرقته أبطأ طالبة}}{2}$$

٢

وقد استغرقت أسرع طالبة للإجابة على أسئلة الاختبار زمن قدره (٤٠ دقيقة) أما أبطأ طالبة فقد استغرقت زمن قدره (٦٠ دقيقة) ، وبتطبيق المعادلة السابقة يكون زمن الاختبار (٥٠ دقيقة) .

(ب) ثبات الاختبار :

يقصد بثبات الاختبار أن يعطى نفس النتائج إذا ما استخدم الاختبار أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة^(١).

ولحساب ثبات الاختبار استخدمت الباحثة معادلة كيو دردر ريتشاردسن (KR-21)^(٢)

$$\text{ث} = \left[\frac{م (ن - ١)}{٢٤} \right] \frac{١٠}{١ - ن}$$

حيث :- ث = معامل الثبات .

ن = عدد بنود الاختبار .

م = متوسط درجات الاختبار .

٢٤ = تباين درجات الاختبار .

وكانت البيانات كما يلي :

$$٥٠ = ن$$

$$١٤,٦٤١ = م \quad \text{وبالتطبيق فى المعادلة السابقة} \quad \text{ث} = ٠,٨٧$$

∴ معامل الثبات = ٠,٨٧ ويتضح من هذا أن الاختبار على درجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليه فى الحصول على النتائج : حيث يوصى بمعامل ثبات قدره ٠,٧ كحد أدنى لثبات الاختبار .

(ج) صدق الاختبار :

يقصد بصدق الاختبار أن يقيس فعلا ما وضع لقياسه^(٣) ، وقد قامت الباحثة بحساب صدق

الاختبار بطريقتين هما :

^(١) جابر عبد الحميد جابر ، أحمد خيرى كاظم : مناهج البحث فى التربية وعلم النفس ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٩٦ ، ص ٢٧٦ .

(2) Ernest McDaniel : Understanding Educational Measurement, Op.Cit ,P53

^(٣) جابر عبد الحميد جابر ، أحمد خيرى كاظم : مناهج البحث فى التربية وعلم النفس ، مرجع سابق ، ص ٢٧١

- صدق المحتوى :

وللتأكد من صدق الاختبار بهذه الطريقة قامت الباحثة بعرضه على مجموعة من المحكمين للتعرف على آرائهم قبل إعداده في صورته النهائية.

- الصدق الذاتى :

ويقاس الصدق الذاتى للاختبار بحساب الجذر التربيعى لعامل ثبات الاختبار .

$$\text{معامل الصدق} = \sqrt{\text{الثبات}}^{(١)}$$

وقامت الباحثة بتطبيق المعادلة السابقة ، ووجدت أن

$$\text{معامل صدق الاختبار} = \sqrt{٠,٨٧} = ٠,٩٣$$

وهو معامل صدق مرتفع يمكن الوثوق به .

(٧) الصورة النهائية للاختبار^(٢):

بعد حساب زمن الاختبار وثباته وصدقه أصبح الاختبار صالحاً للاستخدام فى صورته النهائية، وهو يتكون من كراسة الأسئلة وتبدأ بصفحة تعليمات الاختبار ، ثم مفردات الاختبار وعددها (٥٠) مفردة ، وتتم الإجابة فى نفس كراسة الأسئلة .

(٨) مفتاح تصحيح الاختبار :

أعد مفتاح تصحيح للاختبار التحصيلى وذلك لاستخدامه فى تصحيح كل ورقة على حده^(٣)

(١) فؤاد البهى السيد : علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى ، مرجع سابق ، ص ٤٠٢ .

(٢) نسخة من الاختبار مرفقة بملحق رقم (٧)

(٣) نسخة من مفتاح تصحيح الاختبار مرفقة بملحق رقم (٨).

ثانيا : إجراءات البحث :

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج والاختبار التحصيلي بدأت مرحلة تنفيذ التجربة كما يلي :

(١) اختيار عينة البحث .

أ- تحديد عينة البحث .

ب- ضبط المتغيرات .

ج- القائمون بالتدريس .

(٢) تطبيق أدوات البحث .

أ- التطبيق القبلي .

ب - تنفيذ التجربة .

ج - التطبيق البعدي .

(١) اختيار عينة البحث :-

أ- تحديد عينة البحث :-

أجرى هذا البحث على (٧٠) طالبة من طالبات الصف الثانى الثانوى التجارى بمدرسة الأهرام التجارية للبنات بإدارة غرب الجيزة التعليمية ، وقد اختارت الباحثة هذه المدرسة لتوافر معامل كمبيوتر بها مزودة بأجهزة حديثة ، وحيث إنها تقع بمحافظة الجيزة كما جاء بحدود البحث ، وتم تحديد فصلين بطريقة عشوائية لإجراء التجربة هما فصل ١/٢ وعددهن (٣٥ طالبة) وفصل ٢/٢ وعددهن (٣٥ طالبة) .

ب - ضبط المتغيرات :-

وقد راعت الباحثة ضبط المتغيرات التالية :-

- المستوى الاقتصارى والاجتماعى : حيث كانت طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة من

مدرسة تجارية واحدة فى محافظة الجيزة ، مما يمثل بيئة اجتماعية متقاربة ، وبالتالى فإن

الحالة الاقتصادية والاجتماعية تكاد تكون متقاربة .

- العمر الزمنى : حيث يتساوى أفراد العينة تقريبا فى العمر الزمنى بصفة عامة .

- التماثل فى العدد والجنس : حيث يتساوى العدد فى الفصلين (٣٥ طالبة) والتماثل فى الجنس

لأنها مدرسة للبنات .

- الخبرة السابقة للطالبات : حيث لا توجد راسيات في هذين الفصلين (عينة البحث) ، وبالتالي فإن المستوى الدراسي لطالبات المجموعتين متقاربا ، وقد تم أيضا التحقق من تكافؤ المجموعتين بالتحليل الإحصائي لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي .

جدول (٣)

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند
الضابطة	٣٥	١٥,٦٣	٢,٥٢	٠,٢٣٤	غير دالة عند مستوى
التجريبية	٣٣	١٥,٤٨	٢,٦٩		(٠,٠٥)

يبين الجدول نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات طلاب المجموعة الضابطة والتجريبية في القياس القبلي في الاختبار التحصيلي ، ويتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ، مما يعني تكافؤهما في الاستعداد للتحصيل الدراسي .

ج- القائمون بالتدريس :

- التدريس للمجموعة التجريبية بواسطة الكمبيوتر (تعلم ذاتي) ، وتوجيه مدرسة الفصل التي قامت الباحثة بتدريبها على كيفية تشغيل البرنامج ، وشرح الفكرة العامة للبرنامج .
- التدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية : حيث قامت مدرسة الفصل بالتدريس لهم بالطريقة المعتادة في الفصل .

(٢) تطبيق أدوات البحث :

أ- التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي :

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي القبلي على طالبات المجموعة التجريبية والضابطة بمدرسة الأهرام التجارية الثانوية بنات يوم الأربعاء الموافق ١٩٩٩/٩/٢٢ ، وذلك قبل البدء في تنفيذ تجربة البحث .

ب- تنفيذ تجربة البحث :

تم تدريس المفاهيم التسويقية المتضمنة في برنامج الكمبيوتر فى النصف الأول من العام الدراسي ٢٠٠٠/٩٩ ، واستغرقت حوالى أربع أسابيع بواقع حصتين أسبوعياً ، حيث كان يتم التدريس بواسطة الكمبيوتر للمجموعة التجريبية ، بينما درست المجموعة الضابطة نفس المحتوى دون استخدام الكمبيوتر (بالطريقة التقليدية) .

ج- التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى :

بعد الانتهاء من التنفيذ التجريبى للبحث قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلى على المجموعتين التجريبية والضابطة ، وذلك فى يوم الأحد الموافق ١٧/١٠/١٩٩٩ ، وذلك لمقارنة درجات طالبات المجموعة التجريبية بدرجات طالبات المجموعة الضابطة بعد تفريغها تمهيداً لمعالجتها إحصائياً للتوصل للنتائج .

ويتناول الفصل التالى المعالجة الإحصائية لدرجات الطالبات القبلىة والبعدية فى الاختبار لتفسير نتائج الدراسة ومناقشتها .