

## الفصل الثالث: البحث الميداني

بناء أداة التجربة وأدوات القياس والتحقق من صلاحيتها:

أولاً : أداة التجربة (برنامج الكمبيوتر)

ثانياً : أدوات القياس

(١) مقياس الاتجاهات

(٢) الاختبار المعرفي

(٣) الاختبار المهاري وبطاقة الملاحظة

إجراءات البحث الميداني

للتحقق من فرضيات البحث والإجابة عن تساؤلاته عمد الباحث إلى بناء مجموعة من الأدوات و يتناول هذا الفصل وصفاً لإجراءات إعداد أدوات البحث والتحقق من صلاحيتها وتمثل الأدوات التالية :-

(١) الأداة الأساس في التجربة والتي تمثلت في برنامج كمبيوتر (حاسوبي) لمهارات الانترنت اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة

(٢) أدوات القياس في تجربة البحث والتي تمثلت في التالي :

- اختبار معرفي للجوانب المعرفية المرتبطة بالانترنت اللازم توافرها لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة .
- اختبار أداء لبعض المهارات الخاصة للتعامل مع شبكة الانترنت اللازم توافرها لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة ، إضافة لبطاقة الملاحظة الخاصة به.
- مقياس اتجاهات لقياس اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعة نحو الانترنت .

## أولاً خطوات تصميم و بناء البرنامج الكمبيوترى :

يعد علم التصميم من العلوم التي حاولت الربط بين الجانب النظري والجانب التطبيقي فالجانب النظري هو ما يتعلق بنظريات علم النفس خاصة ما يتعلق منها بنظريات التعلم ، بينما يختص الجزء التطبيقي بمجالين رئيسيين هما:-

- وصف البرامج التعليمية والاستراتيجيات المناسبة للتعليم وكيفية استخدامها
- تحديد الأدوات التعليمية أو الوسائل التكنولوجية المناسبة للتعليم كاستخدام الكمبيوتر أو التلفزيون التعليمي أو الأفلام التعليمية وغيرها وكيفية استخدام هذه الأدوات

وتجدر الإشارة هنا أن نظرية التصميم التعليمي تتضمن ثلاث متغيرات أساسية يحددها محمد الحيلة<sup>(١)</sup> في التالي:-

---

(١) محمد محمود الحيلة: التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ١٩٩٩

١- الطرق التعليمية : وهي عبارة عن الأساليب والإجراءات والاستراتيجيات التي يؤدي تنفيذها بتسلسل معين إلى تحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة ، ويوجد ثلاث أنماط من الطرق التعليمية هي :

- طرق تنظيم التعليم وهي أساليب تنظيم المحتوى
- طرق عرض التعليم وهي الأساليب المستخدمة في توصيل المحتوى التعليمي إلى المتعلم
- طرق إدارة التعليم وهي الأساليب التي تستعمل لضمان تفاعل المتعلم مع الموقف التعليمي

٢- الشروط التعليمية : وهي الظروف التي يحدث في إطارها التعلم عند استخدام طرق تعليمية معينة لتحقيق أهداف محددة

٣- النتائج التعليمية : وهي السلوك المتوقع من المتعلم إظهاره بعد حدوث عملية التعلم

وفيما يتعلق بتصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية فقد تنوعت وتعددت الاتجاهات فتوجد اتجاهات تنادي بالاعتماد على أسلوب النظم واتجاهات أخرى تنصح بالمحاكاة وثالثة بأسلوب الوسائط المتعددة وغيرها من الاتجاهات ، وقد انبثق عن هذه الاتجاهات العديد من النماذج التي تقدم مجموعة من المكونات والخطوات اللازم إتباعها لتصميم وحدة تعليمية أو برنامج تعليمي بالكامل مثل نموذج جيروولد كمب (Kemp) <sup>(٢)</sup> ، ونموذج أحمد حامد منصور ، ونموذج عبد اللطيف الجزار ، ونموذج ماجد أبو جابر وغيرها من النماذج ، وعلى سبيل المثال يتلخص نموذج ماجد أبو جابر <sup>(٣)</sup> في التالي :

• مرحلة التحليل الشامل : ويشير إلى عملية جمع المعلومات وتحليلها للإجابة عن التساؤلات التالية :

١. هل هناك مشكلات أدائية ؟
٢. ما هي خصائص المتعلمين (الأعمار ، الثقافات ، المشكلات ، ....) ؟
٣. ما هي الأهداف العامة والخاصة التي ينبغي تحقيقها ؟
٤. ما هي الظروف والشروط التي يتم من خلالها التعلم ؟
٥. ما هي الموارد و الإمكانيات المتوفرة لتحقيق الهدف ؟
٦. ما هي الأساليب التي سيتم من خلالها تطبيق المهارة الجديدة ؟

<sup>(٢)</sup> جيروولد كمب : تصميم البرامج التعليمية ، ترجمة أحمد خيرى كاظم ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٩١ ، ص١٩

<sup>(٣)</sup> ماجد أبو جابر : تقدير الحاجات - المفهوم ، الفوائد ، والإجراءات ، مجلة تكنولوجيا التعليم - سلسلة دراسات وبحوث ، مج

٤٤٥ ، خريف ١٩٩٥ ، ص٢٢٨-٢٤٦

- التصميم ويشير التصميم إلى وضع المخططات وتحضير المواد التعليمية واختيار الوسائل التعليمية وتحديد المكونات الأساسية .
- الإنتاج والتطوير
- التطبيق ويقصد به التنفيذ الفعلي للبرنامج
- التقويم ويقصد به معرفة ما تم تحقيقه من أهداف ، وتشخيص التعلم لتحديد نقاط الضعف بهدف تحسين البرنامج وعمل التعديلات اللازمة .

والجدير بالذكر هنا أنه على الرغم من تعدد وتنوع تلك النماذج إلا أنها تتصف بأنها تتبع خطوات إجرائية متسلسلة ومتصلة قد يختلف تنظيمها من نموذج لآخر إلا أنها تشكل في المجمل وحدة متكاملة ، ومن الملاحظ أيضاً أن اغلب تلك النماذج تتفق على مجموعة من الخطوات الأساسية يمكن اعتبارها الخطوات أو المراحل الأساسية لإنتاج البرامج التعليمية جميعها تخضع لعملية التغذية الراجعة والتقويم المستمر و هي :

١. مرحلة الدراسة والتحليل الشامل للواقع والاحتياجات والأهداف والإمكانيات البشرية والمادية وخصائص المتعلمين
٢. مرحلة تصميم المخطط العام لإنتاج وتنفيذ البرنامج وبالتالي التعرف على المواد والأدوات المطلوبة وهذا التصميم ينطلق من واقع مرحلة الدراسة والتحليل
٣. مرحلة جمع متطلبات وأدوات ومستلزمات إنتاج البرنامج
٤. مرحلة الإنتاج وفي هذه المرحلة يتم البناء الفعلي للبرنامج بالاعتماد على الأدوات و المواد التي تم جمعها وفي ضوء المخطط الموضوع مسبقاً.
٥. مرحلة التقويم المبدئي يتم فيها تطبيق البرنامج على عدد من الأفراد من ضمن مجموعة المتعلمين الموجه إليهم البرنامج للتعرف على بعض النقاط التي قد تحتاج إلى تعديل أو تحسين في البرنامج التعليمي ليتم في ضوء ذلك تطوير وتحسين البرنامج .
٦. مرحلة التطبيق الفعلي للبرنامج
٧. مرحلة التقويم

وعلى ما تقدم يخلص الباحث إلى مجموعة من الخطوات والإجراءات في عملية إعداد البرنامج الكمبيوترية الذي يعتبر أداة التجريب الأساسية في هذا البحث وذلك وفقاً لنموذج عبد اللطيف الجزار ونموذج ماجد أبو جابر وعليه يمكن القول أن عملية إعداد البرنامج الكمبيوترية في هذا البحث تمت وفق مجموعة من المراحل هي :

- (١) مرحلة التحليل
- (٢) مرحلة تصميم البرنامج
- (٣) مرحلة جمع الاحتياجات ومتطلبات الإنتاج
- (٤) بناء البرنامج
- (٥) تحكيم البرنامج
- (٦) تجريب البرنامج

#### المرحلة الأولى:- مرحلة التحليل :

وهدف الباحث من هذه المرحلة إلى تحديد الأهداف المنوط بالبرنامج تحقيقها لدى أعضاء هيئة التدريس والتي يمكن اعتبارها مكونات البرنامج الأساسية، وقد اعتمد الباحث على آراء الخبراء للتحديد للمهارات و المعارف المرتبطة بها و اللازم توافرها كحد أدنى لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعة فيما يتعلق بالتعامل مع الانترنت مدخل الخبراء :-

قام الباحث بالإطلاع على مجموعة من الدراسات والبحوث والأدبيات السابقة فيما يتعلق بشبكة الانترنت التي استخلص من خلالها التالي :

- مجموعة من الخدمات المتاحة على شبكة الانترنت التي يمكن لأعضاء هيئة التدريس الاستفادة منها سوى في العمل البحثي أو التدريسي أو الثقافي أو للتواصل مع الآخرين
- المهارات اللازمة للاستفادة من كل خدمة من الخدمات على حدة وذلك بناء على ما سبق من القراءات إضافة إلى خبرة الباحث بالتعامل مع الخدمات المختلفة المتاحة على شبكة الانترنت
- بعض الجوانب المعرفية التي يمكن اعتبارها إما خلفية معرفية أساسية للتعامل مع الانترنت أو جوانب معرفية مرتبطة بالخدمات المتاحة على شبكة الانترنت والمهارات المرتبطة بها .
- وبناءً على ما سبق أعد الباحث استبياناً مبدئياً للجوانب المعرفية وخدمات الانترنت والمهارات المرتبطة بتلك الخدمات ملحق (١) ثم قام بعرضها على مجموعة من المحكمين ملحق (٢) للاستفادة من آرائهم حول:-

- وضوح صياغة العبارات
- مدى انتماء مهارات الانترنت المعروضة عليهم للخدمات المحددة
- حذف أو إضافة جوانب معرفية أو خدمات متاحة على شبكة الانترنت

• حذف أو إضافة مهارات مرتبطة بأي خدمة من الخدمات المعروضة عليهم

ووفق آراء السادة المحكمين أجرى الباحث بعض التعديلات في صياغة بعض العبارات كما قام بحذف بعض المهارات كما عدل البدائل من هام إلى مهم وبذلك أصبح الاستبيان في صورة مناسبة للعرض على الخبراء لتحديد الجوانب المعرفية والمهارية الأساسية اللازمة لعضو هيئة التدريس بالجامعة للتعامل مع الانترنت .

قام الباحث بالاستعانة ببعض الزملاء من طلبة الدراسات العليا بمختلف كليات الجامعات المصرية في توزيع الاستبيان على عدد من أعضاء هيئة التدريس (الذين يتعاملون فعلياً مع شبكة الانترنت) وذلك في كليات ثلاث من الجامعات هي جامعة القاهرة وجامعة أسيوط وجامعة حلوان بحيث يعطي كل خبير تقديراً على درجة أهمية امتلاك عضو هيئة التدريس في الجامعة لمهارة التعامل مع الخدمة المتاحة على شبكة الانترنت و يتراوح هذا التقدير بين (مهمة جداً ، مهمة ، متوسطة الأهمية ، قليلة الأهمية ، لا أهمية لها ) وقد تم توزيع العديد من الاستبيانات وقد كان عدد الاستبيانات التي تمت استعادتها (٥٣) استبيان.

وليمكن الباحث من التعامل مع تلك التقديرات اللفظية وتحليلها ، تم تحويل التقديرات اللفظية إلى قيم تتراوح بالترتيب (١-٥) وحيث أن - لدينا أربع فئات هي (١-٢) و(٢-٣) و(٣-٤) و(٤-٥) و خمس تقديرات لفظية تحمل القيم (١-٥) - ولكي يكون لدينا عدد الفئات مساوياً لعدد التقديرات اللفظية نقسم عدد الفئات (٤) على عدد التقديرات (٥) فيصبح طول الفئة (٠,٨) فحصل التقدير اللفظي مهم جداً على التقدير الكمي (٤,٢-٥) والتقدير اللفظي مهم حصل على التقدير الكمي (٣,٤-٤,٢) والتقدير متوسط الأهمية حصل على (٢,٦-٣,٤) والتقدير قليل الأهمية حصل على التقدير الكمي (١,٨-٢,٦) أما التقدير اللفظي لا أهمية لها فقد حصلت على التقدير الكمي (١-١,٨)

وبناء على نتيجة التحليل تم استبعاد بعض الجوانب المعرفية وبعض المهارات التي حصلت على أقل من التقدير ( مهم ) التي تحمل التقدير الرقمي من (٣,٤) فأعلى ، وبهذا تم التعرف على معارف ومهارات الانترنت الأساسية اللازم توافرها لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة للاستفادة من الخدمات المتاحة على شبكة الانترنت والتي كانت كالتالي :

**الجوانب المعرفية :**

١- نشأت الانترنت

٢- أهمية شبكة الانترنت

٣- بعض بروتوكولات ومصطلحات الانترنت

٤- بعض الخدمات المتاحة على شبكة الانترنت

٥- متطلبات الاتصال بشبكة الانترنت

٦- الطرق المختلفة للاتصال بالانترنت

الخدمات المتاحة على شبكة الانترنت :

١- تصفح الصفحات الإعلامية في شبكة الانترنت

٢- البحث خلال شبكة الانترنت

٣- تنزيل الملفات من شبكة الانترنت إلى الجهاز الشخصي

٤- الاتصال

٥- المنتديات

المرحلة الثانية :- مرحلة تصميم البرنامج :

تم في بداية هذه المرحلة تحديد المعايير اللازم توفرها في البرنامج التعليمي الكمبيوتر وذلك بناءً على إطلاع الباحث على بعض الدراسات والأدبيات التي تحدث عن المعايير الخاصة بإعداد برامج الكمبيوتر التعليمية كتلك التي ذكرها مصطفى جودت<sup>(١)</sup>، عايد الهرش<sup>(٢)</sup> ويوسف عيادات<sup>(٣)</sup> ومن تلك المعايير :-

- سهولة تعامل المستخدم معه
- إمكانية تشغيل البرنامج وفق أي نظام تشغيل
- أن تعمل ملفات الفيديو فيه بغض النظر عن قدم أو حداثة مشغلات الفيديو التي توجد في نظام تشغيل المستخدم
- مناسبة حجم النص والأزرار ولون الخلفيات و الصور المستخدمة
- حرية المستخدم في التنقل بين شاشات و موضوعات البرنامج

---

(١) مصطفى جودت صالح تحديد المعايير التربوية والمتطلبات الفنية اللازمة لإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية في المدرسة الثانوية ،كلية التربية بجامعة حلوان ،١٩٩٩،رسالة ماجستير غير منشورة

(٢) عايد حمدان الهرش وآخرون : تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها وتطبيقاتها التربوية ، اريد ،٢٠٠٣

(٣) يوسف أحمد عيادات : الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية ، عمان ، دار المسيرة، ٢٠٠٤

وبناء على المعايير السابقة الذكر عمد الباحث إلى تصميم البرنامج كتابيا على ورق في صورة خريطة تدفق كم قام أيضا بتصميم شاشات البرنامج ومحتوى كل شاشة من الشاشات وكيفية تنقل المستخدم بين شاشات البرنامج

وبناء على هذه المرحلة تم التعرف على المتطلبات اللازمة لإنتاج البرنامج الكمبيوترى سوى أكانت متطلبات مادية أو متطلبات برمجية

### المرحلة الثالثة : مرحلة جمع الاحتياجات ومتطلبات الإنتاج

تم في هذه المرحلة تجميع المتطلبات التي تم التعرف عليها في المرحلة السابق واللازمة لإنتاج البرنامج الكمبيوترى والتي تمثلت في مجموعة من الأدوات والبرامج المستخدمة في إنتاج البرنامج:-

- ١- الجهاز المستخدم : جهاز كمبيوتر ذو معالج ( Pentium 3 Cash 256 ) ١٢٠٠ ميغا هيرتز، بذاكره ٢٥٦ كيلو بايت ، وذاكره صلبه ٨٠ جيجا بايت ، ويحتوى الجهاز كرت صوت وكرت شاشة إضافة لكرت فاكس مودم كما يحتوي مشغل اسطوانات ليزريه (CD- ROM) ، وناسخ أقراص ليزريه (CD- writer) ،
- ٢- البرامج المستخدمة :

- برنامج ( Visual Basic . Net ) فيجول بيسك دوت نت (لغة البرمجة)
- برنامج التسجيل (Camtasia Studio 1.0) لتسجيل ملفات الفيديو المتضمنة في البرنامج
- برنامج (ActiveSkin 4.22) لجعل شاشات وأزرار البرنامج بشكل ولون مناسب
- برنامج (Access) من حزمه برامج المكتب للأسئلة والإجابات المضمنة في البرنامج
- برنامج (AVI Converter) لتعديل ملفات الفيديو
- برنامج (Microsoft Word) لكتابة النصوص المتضمنة في الجانب المعرفى

### المرحلة الرابعة: بناء البرنامج

عمد الباحث بعد ذلك ببناء البرنامج بالاعتماد على لغة فيجول بيسك نت ( Visual Basic . Net) وفقاً لمخطط التصميم المعد ومراعياً للمعايير السالفة الذكر- في مرحلة التصميم- في بناء البرنامج ، وأشتمل البرنامج في محتواه مجموعة من عروض الفيديو لمهارات التعامل والاستفادة من الخدمات المتاحة على شبكة الانترنت (١١ ملف) غطت الجوانب التالية :

- ١) الاتصال بشبكة الانترنت
  - ٢) التصفح (استخدام متصفح انترنت اكسبلورر)
  - ٣) البحث البسيط
  - ٤) البحث المتقدم
  - ٥) البحث باستخدام الفهارس
  - ٦) البحث بالاعتماد على محركات البحث المتعددة (محرك كوبرنيك Copernic)
  - ٧) الحصول على حساب بريد الكتروني مجاني
  - ٨) التعامل مع البريد الالكتروني
  - ٩) الحصول على برنامج التخاطب واستخدامه
  - ١٠) تنزيل الملفات
  - ١١) الاشتراك في المنتديات والتعامل معها
- كما احتوى أيضا مجموعة من الملفات تعرض معلومات معرفية حول شبكة الانترنت(٦ ملفات) غطت الجوانب التالية :
- ١) نبذة تاريخية عن شبكة الانترنت
  - ٢) أهمية شبكة الانترنت
  - ٣) متطلبات الاتصال بشبكة الانترنت
  - ٤) أنواع الاتصال بشبكة الانترنت
  - ٥) بروتوكولات ومصطلحات الانترنت
  - ٦) خدمات الانترنت

أما الجزء الثالث من البرنامج فكان عبارة عن مجموعة من الأسئلة التقييمية للجوانب المعرفية والمعارف المرتبطة بالمهارات التي أعدت بالاعتماد على قاعدة البيانات (Access) يتم من خلالها حصول المستخدم على التعزيز الايجابي والسلبي مباشرة (صوتياً ، ظهور الدرجة ) بمجرد الإجابة عن أي سؤال من الأسئلة وفي الأخير اعد الباحث البرنامج كحزمة جاهزة للتصيب في جهاز المستخدم .وبعد تنصيب البرنامج في جهاز المستخدم يظهر رمز (أيقون) على سطح المكتب بالنقر عليه يتم التعامل مع البرنامج ومتابعة شاشاته في وجود اسطوانة البرنامج داخل مشغل الاسطوانات .

### المرحلة الخامسة :- تحكيم البرنامج

تم عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين ملحق (٣) للاستفادة من آرائهم وملاحظاتهم حول البرنامج حيث عرض البرنامج على كل محكم على حده وقام المحكمين باستعراض جوانب البرنامج المختلفة وتسجيل تعليقاتهم وملاحظاتهم التي تمحورت حول

- رفع مستوى الصوت في بعض عروض الفيديو
  - فصل الجانب التقييمي في البرنامج بحيث يكون تقييم الجانب المعرفي في الشاشة العامة الخاصة به وكذلك الحال بالنسبة لتقييم الجانب المهاري
  - إضافة عناوين بعض المواقع للتخصصات المختلفة من باب الإثراء .
- ومن ثم قام الباحث بإجراء التعديلات المقترحة من قبل السادة المحكمين للبرنامج وبالتالي أصبح البرنامج جاهزاً لمرحلة التجريب

### المرحلة السادسة :- تجريب البرنامج

بعد قيام الباحث بإجراء بعض التعديلات في البرنامج وفق مقترحات السادة المحكمين ، تم عرض البرنامج على عينة استطلاعية تكونت من خمسة من موفدي جامعة الجديدة بالجمهورية اليمنية الدارسين في مرحلة الدكتوراه في الجامعات المصرية لمعرفة مدى صلاحية البرنامج للتطبيق من حيث سهولة التعامل معه ووضوح اللغة فيه وتغطيته للجوانب المختلفة بصورة مناسبة على عينة البحث وقد أشار أفراد العينة الاستطلاعية إلى إمكانية التعامل مع البرنامج بسهولة كما أن مواضيعه محددة بشكل جيد ومناسب ، وبهذا أصبح البرنامج جاهزاً للتطبيق على مجموعة البحث ، يوضح ملحق (٤) الشاشات الرئيسية للبرنامج.

## ثانياً بناء أدوات القياس في تجربة البحث :-

### (١) مقياس الاتجاهات :-

قام الباحث بالإطلاع على الأدبيات السابقة حول موضوع الاتجاهات وكيفية قياسها ، كما اطلع على مجموعة من الدراسات والبحوث التي تناولت موضوع الاتجاهات نحو الانترنت بشكل رئيسي أو بشكل ثانوي ، وبناء على ما سبق أعد الباحث العبارات الأولية لمقياس الاتجاهات التي انتمت لثلاث محاور هي :

• إدراك الأهمية والفوائد (١٣ عبارة)

• الانترنت والمجتمع (١٠ عبارات )

• الاستخدام والتدريب وتطوير الذات (٩ عبارات)

روعي في صياغة عبارات المقياس أن يغطي عدد منها الجانب المعرفي ويغطي عدد آخر منها الجانب الانفعالي ويغطي الجزء الأخير من العبارات الجانب الأنزوعي السلوكي حتى تشمل فقرات المقياس مكونات الاتجاه الثلاثة ، كما روعي في الصياغة التوازن بين عدد الفقرات الايجابية والفقرات السلبية على مستوى المحاور وعلى مستوى المقياس ككل<sup>١</sup> ، كما اعتمد الباحث على أسلوب ( ليكرت ) الخماسي في تصميم المقياس حيث كانت البدائل التي يختار المفحوص منها استجابته على كل فقرة من فقرات المقياس هي

• موافق بشدة ، ويعطى لها التقدير الكمي (٥)

• موافق ، ويعطى لها التقدير الكمي (٤)

• محايد ، ويعطى لها التقدير الكمي (٣)

• غير موافق ، ويعطى لها التقدير الكمي (٢)

• غير موافق بشدة ، ويعطى لها التقدير الكمي (١)

مع ملاحظة أن هذه التقديرات الكمية في حال كون الفقرة ايجابية ولكن في حال كون الفقرة سلبية فإنه يتم عكس تلك التقديرات الكمية حيث يعطى البديل موافق بشدة التقدير (١) ، والبديل موافق يعطى التقدير (٢) ، والبديل محايد يعطى التقدير (٣) ، والبديل غير موافق

<sup>١</sup> - عز الدين معاد : اتجاهات طلبة الأقسام العلمية بكلية التربية ومعلمي العلوم نحو الوسائل التعليمية ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، جامعة صنعاء ، ٢٠٠٠م .

يعطى التقدير (٤) ،والبديل غير موافق بشدة يعطى التقدير (٥) وبتجميع الدرجات التي تمثل اختيارات الفرد في مجموعة البحث يمكن التوصل إلى المجموع الكلي الذي يشير إلى اتجاهه نحو الانترنت

صدق المقياس :-

(أ) صدق المحكمين :-

عرض الباحث المقياس في صورته المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال علم النفس و تكنولوجيا التعليم ملحق (٥) للاستشارة بأرائهم ومقترحاتهم حول التالي :

- وضوح صياغة عبارات المقياس
- مدى انتماء العبارات للمحاور التي وضعت فيها
- ايجابية وسلبية الفقرات
- كما ترك الباحث مساحة في نهاية كل محور من المحاور للعبارات التي يرى المحكم ضرورة إضافتها إلى عبارات المقياس
- فتركزت ملاحظات السادة المحكمين في التالي :
- تعديل صياغة بعض العبارات
- حذف بعض العبارات لتواجدها في المقياس بصياغة مختلفة

(ب) الصدق البنائي :-

بعد القيام بالتعديلات التي اقترحها السادة المحكمين طبق المقياس ملحق (٦) على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس (العينة الاستطلاعية) بجامعة الحديدة تكونت من ثمانية من أعضاء هيئة التدريس للتحقق من الصدق البنائي للمقياس حيث تم حساب صدق المقياس بالاعتماد على درجة ارتباط درجة الفقرة مع الدرجة الكلية للمقياس، فكانت النتائج كما يوضحها جدول ( ١ )

جدول (١) معاملات ارتباط فقرات المقياس بالدرجة الكلية للمقياس

رقم العبرة	معامل بيرسون	ارتباط	رقم العبرة	معامل بيرسون	ارتباط
١	٠,٩٣٧		١٧	٠,٩٤٨	
٢	٠,٨٥١		١٨	٠,٨٢٦	
٣	٠,٩٠٤		١٩	٠,٨٧٩	
٤	٠,٨٩٠		٢٠	٠,٩٤١	
٥	٠,٨٥٦		٢١	٠,٨٨٣	
٦	٠,٩٣٠		٢٢	٠,٩٦٣	
٧	٠,٨٩٣		٢٣	٠,٩٠٥	
٨	٠,٨٣٤		٢٤	٠,٨٥٤	
٩	٠,٨٢٥		٢٥	٠,٨٦٥	
١٠	٠,٨٦٤		٢٦	٠,٧٩٨	
١١	٠,٩٠٠		٢٧	٠,٧٣١	
١٢	٠,٨٢٤		٢٨	٠,٧٣٣	
١٣	٠,٨٩٢		٢٩	٠,٨٩٠	
١٤	٠,٧٩٥		٣٠	٠,٧٥٣	
١٥	*٠,٠٤٠		٣١	٠,٧٠٧	
١٦	٠,٧٧٦		٣٢	*٠,٥٤٩	

تشير العلامة (\*) إلى الفقرات ذات الارتباط غير الدال

بالرجوع لنتائج الارتباط التي استخرجت بالاعتماد على برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وجد أن درجة الارتباط الخاصة بالفقرات دالة عند مستوى (٠,٠٥) عدا الفقرتين (١٥ ، ٣٢) كانت درجة ارتباط كل منها ضعيفة وغير داله ، حيث كانت درجات ارتباط الفقرات تتراوح ما بين (٠,٩٦٣) و (٠,٧٣١) أما درجة ارتباط الفقرة (١٥) التي تنتمي لمحور الانترنت والمجتمع - أرى حجب الانترنت عن العالم الإسلامي - كانت (٠,٠٤) ، و

كانت درجة الارتباط الخاصة بالفقرة (٣٢) التي تنتمي لمحور إدراك الأهمية والفوائد -  
 ارغب في التعامل مع الانترنت - كانت (٠,٥٤٩)

#### القدرة التمييزية لفقرات المقياس :-

أتبع الباحث لتقدير الدرجة التمييزية لفقرات المقياس الخطوات التالية :-

ترتيب أوراق العينة الاستطلاعية تنازليا من أعلى درجة إلى أقل درجة وذلك على المقياس  
 ككل ثم فصل الباحث الفئتين ٥٠% العليا و ٥٠% الدنيا ثم قام الباحث بحساب القدرة  
 التمييزية لكل فقرة على حدة فكانت النتائج كما يوضحها الجدول ( ٢ )

جدول (٢) اختبار القدرة التمييزية لفقرات المقياس

رقم الفقرة	الفئة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة
١	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٧	٠,٠٠٠٤
	الدنيا	٣	٠,٠		
٢	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٣,٧٠٣	٠,٠١
	الدنيا	٢,٧٥	٠,٩٥٧		
٣	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٤,٦٢٩	٠,٠٠٣٥
	الدنيا	٢,٢٥	٠,٩٥٧		
٤	العليا	٤	٠,٨١٦	٣,٦٥٦	٠,٠١٠٦
	الدنيا	٢,٢٥	٠,٥٠		
٥	العليا	٤	٠,٠	٣,٦٥٦	٠,٠١٠٦
	الدنيا	٢,٢٥	٠,٩٥٧		
٦	العليا	٥	٠,٠	٤,٨٩٩	٠,٠٠٢٧
	الدنيا	٣	٠,٨١٦		
٧	العليا	٤,٥٧	٠,٥٠	٤,٠٢٥	٠,٠٠٦٩
	الدنيا	٢,٥٠	١		

رقم الفقرة	الفئة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة
٨	العليا	٤,٥٠	٠,٥٧٧	٤,٠٢٥	٠,٠٠٦٩
	الدنيا	٢,٢٥	٠,٩٥٧		
٩	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٣,٦٥٦	٠,٠١٠٦
	الدنيا	٣	٠,٨١٦		
١٠	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٣,٧٠٣	٠,٠١
	الدنيا	٢,٧٥	٠,٩٥٧		
١١	العليا	٥	٠,٠	٥,١٩٦	٠,٠٠٢
	الدنيا	٣,٥٠	٠,٥٧٧		
١٢	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٤,٦٢٩	٠,٠٠٣٦
	الدنيا	٢,٢٥	٠,٩٥٧		
١٣	العليا	٤,٥٠	٠,٥٧٧	٥	٠,٠٠٢٥
	الدنيا	٢	٠,٨١٦		
١٤	العليا	٤,٥٠	٠,٥٧٧	٤,٠٢٥	٠,٠٠٦٩
	الدنيا	٢,٢٥	٠,٩٥٧		
١٥	العليا	١,٥٠	٠,٥٧٧	٠,٠٠٠٥	*١
	الدنيا	١,٥٠	٠,٥٧٧		
١٦	العليا	٥	٠,٠	٣,٦٥٦	٠,٠١١
	الدنيا	٤	٠,٨١٦		
١٧	العليا	٥	٠,٠	٦,٧٤٥	٠,٠٠١٢
	الدنيا	٢,٢٥	٠,٩٥٧		
١٨	العليا	٤,٢٥	٠,٩٥٧	٣,١٣٠	٠,٠٢٠٣
	الدنيا	٢,٥٠	٠,٥٧٧		
١٩	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٣,٦٥٦	٠,٠١٠٦
	الدنيا	٣	٠,٨١٦		
٢٠	العليا	٥	٠,٠	٨,٦٦٠	٠,٠٠٠١
	الدنيا	٢,٥٠	٠,٥٧٧		

رقم الفقرة	الفئة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة
٢١	العليا	٤,٥٠	٠,٥٧٧	٤,٠٢٥	٠,٠٠٦٩
	الدنيا	٢,٢٥	٠,٩٥٧		
٢٢	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٧,٠٧١	٠,٠٠٠٤
	الدنيا	٢,٢٥	٠,٥٠		
٢٣	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٥,٨٩٢	٠,٠٠١١
	الدنيا	٢,٥٠	٠,٥٧٧		
٢٤	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٣,٧٠٣	٠,٠١
	الدنيا	٢,٧٥	٠,٩٥٧		
٢٥	العليا	٤,٥٠	٠,٥٧٧	٤,٠٢٥	٠,٠٠٦٩
	الدنيا	٢,٢٥	٠,٩٥٧		
٢٦	العليا	٤,٢٥	٠,٩٥٧	٢,٩٥٤	٠,٠٢٥٥
	الدنيا	٢,٢٥	٠,٩٥٧		
٢٧	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٨,٤٨٥	٠,٠٠٠٥
	الدنيا	٢,٧٥	١,٧٠٨		
٢٨	العليا	٤,٥٠	٠,٥٧٧	٣	٠,٠٢٤
	الدنيا	٣	٠,٨١٦		
٢٩	العليا	٤,٧٥	٠,٥٠	٣,٦٥٦	٠,٠١٠٦
	الدنيا	٣	٠,٨١٦		
٣٠	العليا	٤,٢٥	٠,٩٥٧	٢,٥٢٨	٠,٠٤٤٨
	الدنيا	٢,٥٠	١		
٣١	العليا	٤	١,٤١٤	٢,٤٤٩	٠,٠٤٩٨
	الدنيا	٢	٠,٨١٦		
٣٢	العليا	٥	٠,٠	١,٧٣٢	*٠,١٣٤
	الدنيا	٤,٥٠	٠,٥٧٧		

تشير العلامة (\*) إلى الفقرات ذات القدرة التمييزية الضعيفة

يتضح من الجدول (٢) أن القدرة التمييزية للفقرتين (١٥,٣٢) غير مناسبة حيث بلغت القيمة التائية للفقرة (١٥) ما مقداره (٠,٠٠١) أما القيمة التائية للفقرة (٣٢) فقد كانت

(١,٧٣٢) وكلا القيمتين كانت داله عند مستوى أعلى من (٠,٠٥) الأمر الذي يشير إلى أنهما لا تميزان بين الفئتين العليا والدنيا وبناء على ضعف درجة الارتباط للفقرتين (١٥ ، ٣٢) وضعف قدرتهما التمييزية تم استبعادهما من فقرات المقياس

#### ثبات المقياس :-

اعتمد الباحث لحساب ثبات المقياس على معادلة الفاكرونباخ لحساب الثبات و معادلة جتمان للتجزئة النصفية فأشارت النتائج إلى :-

• مقدار معامل الفاكرونباخ لثبات المقياس = ٠,٩٨٦

• مقدار معامل الثبات بالتجزئة النصفية = ٠,٩٧٨

وبتطبيق معادلة الصدق الذاتي<sup>(١)</sup> للتأكد من الصدق

معامل الصدق الذاتي للاختبار = جذر معامل ثبات الاختبار

معامل الصدق الذاتي للمقياس = ٠,٩٩

ومما سبق نجد أن المقياس يتسم بالصدق والثبات كما تتسم فقراته بالقدرة التمييزية مما يؤهل المقياس للاستخدام في هذا البحث

#### ثالثا الاختبار المعرفي :-

اتبع الباحث في إعداد الاختبار المعرفي الخطوات التالية :-

قام الباحث ببناء الاختبار المعرفي في صورته المبدئية بالاعتماد على جدول المواصفات حيث تم حساب الزمن الكلي لعرض الجانب المعرفي في البرنامج كما تم حساب الزمن الخاص بعرض كل موضوع من مواضيع الجانب المعرفي ( نبذة تاريخية عن الانترنت ، أهمية شبكة الانترنت ، متطلبات الاتصال بشبكة الانترنت ، أنواع الاتصال بشبكة الانترنت ، بروتوكولات ومصطلحات الانترنت ، خدمات الانترنت ) كل على حده ومن ذلك تم حساب النسبة المئوية لعرض كل موضوع من المواضيع

(١) فؤاد البهي السيد: علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٥، ص ٤٠٢

وبناء على التحديد المسبق من الباحث لعدد أسئلة الاختبار المعرفي بثلاثين سؤال وعلى النسبة المئوية لعرض المواضيع تم تحديد عدد الأسئلة الخاصة بكل موضوع كما يوضح ذلك

جدول ( ٣ )

جدول (٣) جدول مواصفات الاختبار المعرفي

م	الموضوع المعرفي	زمن عرضه بالدقائق	النسبة المئوية	عدد الأسئلة
١	نبذة تاريخية عن الانترنت	٣:٤١	%٢٤,٦٣٧	٧
٢	أهمية شبكة الانترنت	١:٣٥	%١٠,٥٩١	٣
٣	متطلبات الاتصال بشبكة الانترنت	١:٠٣	%٧,٠٢٣	٢
٤	أنواع الاتصال بشبكة الانترنت	٣:١٨	%٢٢,٠٧٤	٧
٥	بروتوكولات ومصلحات الانترنت	٢:١٤	%١٤,٩٣٩	٥
٦	خدمات الانترنت	٣:٠٤	%٢٠,٧٣٦	٦
	الإجمالي	١٤:٥٧	%١٠٠	٣٠

#### صدق الاختبار المعرفي :-

قام الباحث بعرض الصورة المبدئية للاختبار المعرفي الذي تكون من (٣٠) سؤال ، عشرين سؤال منها بصيغة ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أما العبارة الخاطئة ، وعشرة أسئلة بصيغة الاختيار من متعدد على مجموعة من المحكمين ملحق (٧) للاستفادة من آرائهم ومقترحاتهم حول التالي :

• مدى وضوح صياغة أسئلة الاختبار

• مدى مناسبتها لقياس ما وضعت لقياسه

حيث أقترح السادة المحكمين بعض المقترحات في الصياغة ونصح أغلبهم بأن تكون أسئلة الاختبار موحدة الصيغة وذلك بتحويل أسئلة الاختيار من متعدد إلى صيغة ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة حتى يبتعد الباحث عن موضوع مناسبة البدائل وقدرتها على التشتيت ، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة طبق الباحث الاختبار على العينة الاستطلاعية وذلك لحساب صدق الاختبار وثباته ، وقد تم حساب صدق الاختبار بالاعتماد على ارتباط درجة السؤال بالدرجة الكلية للاختبار فكانت النتائج كما يوضحها

جدول ( ٤ )

جدول (٤) درجات ارتباط أسئلة الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار

رقم السؤال	درجة ارتباطه بالمجموع الكلي	رقم السؤال	درجة ارتباطه بالمجموع الكلي	رقم السؤال	درجة ارتباطه بالمجموع الكلي
١	٠,٩٢٥	١١	٠,٩٢٥-	٢١	٠,٧٢١
٢	٠,٧٤٤-	١٢	٠,٨٢٧	٢٢	٠,٨٢٧
٣	٠,٧٤٤-	١٣	٠,٧٤٤	٢٣	٠,٨٠١-
٤	٠,٨٢٧	١٤	٠,٧٤٤-	٢٤	٠,٧٢١
٥	٠,٧٤٤	١٥	٠,٨٢٧	٢٥	٠,٧٤٤-
٦	٠,٨٢٧	١٦	٠,٨٢٧	٢٦	٠,٧٤٤-
٧	٠,٨٢٧	١٧	٠,٩٢٥	٢٧	٠,٩٢٥-
٨	٠,٧٤٤	١٨	٠,٨٠١	٢٨	٠,٧٤٤
٩	٠,٧٤٤	١٩	٠,٨٠١	٢٩	٠,٧٤٤-
١٠	٠,٧٤٤	٢٠	٠,٨٢٧	٣٠	٠,٨٠١-

و يتضح من الجدول (٤) أن درجة ارتباط درجة أسئلة الاختبار بالدرجة الكلية كانت مناسبة كما أن درجات الارتباط كانت دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى مستوى جيد من الصدق (البنائي) لأسئلة الاختبار

ثبات الاختبار المعرفي :-

كما تم حساب ثبات الاختبار بالاعتماد على معادلة الفاكرونباخ و التجزئة النصفية فأشارت النتائج إلى التالي :

● قيمة الثبات حسب معادلة الفاكرونباخ = ٠,٩٣٠

● قيمة ثبات الاختبار حسب التجزئة النصفية = ٠,٩٤٩

وبتطبيق معادلة الصدق الذاتي<sup>(١)</sup> للتأكد من الصدق

معامل الصدق الذاتي للاختبار = جذر معامل ثبات الاختبار

(١) فؤاد البهي السيد: مرجع سابق ص ٤٠٢

• معامل الصدق الذاتي للمقياس = ٠,٩٦

و يتضح مما سبق أن الاختبار المعرفي يتميز بدرجة من الصدق والثبات تجعله صالحاً للاستخدام في هذا البحث ويوضح ملحق (٨) الصورة النهائية للاختبار المعرفي

### رابعاً الاختبار المهاري (اختبار الأداء) :-

أعد الباحث الصورة المبدئية للاختبار المهاري في صورة مجموعة من المهام وفقاً لمكونات البرنامج الكمبيوترية الخاصة بالجانب المهاري يطلب من فرد من أفراد مجموعة البحث القيام بها وذلك كما أعد بطاقة الملاحظة الخاصة بتنفيذ تلك المهام في صورة خطوات بسيطة ومتتابعة وفق أسلوب التقدير الكمي بالدرجات حتى يتمكن من التوصل إلي معرفة مستوى أفراد مجموعة البحث في كل مهارة بصورة أقرب إلي الموضوعية ، وقد تم تحديد مستويان من الأداء هما :-

• يقوم الفرد بالأداء المحدد ، وخصص له ( درجة واحدة ) .

• لا يقوم الفرد بالأداء المحدد ، وخصص له ( صفر ) .

يقوم الملاحظ بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الخاص ، وبتجميع الدرجات التي أعطيت لكل مهارة يمكن الحصول علي الدرجة الكلية التي تشير إلى أداء الفرد ومستواه فيما يتعلق بهذه المهارات .

### صدق الاختبار المهاري وبطاقة الملاحظة :-

عرض الباحث الصورة المبدئية للاختبار المهاري الخاص بمهارات الانترنت وبطاقة الملاحظة الخاصة به على السادة المحكمين ملحق (٧) للاستشارة بأرائهم ومقترحاتهم .

و تمحورت مقترحات السادة المحكمين حول حذف بعض المهارات نظراً لتكرار جوانب المهارة في أسئلة أخرى وبالتالي حذف خطوات ملاحظتها في بطاقة الملاحظة ، فعدل الباحث الاختبار المهاري و بطاقة الملاحظة وفق مقترحات السادة المحكمين فأصبح في الصورة التي يوضحها ملحق (٩) وبهذا يكون الباحث قد تحقق من صدق الاختبار المهاري وبطاقة الملاحظة

## ثبات بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار المهاري :-

للتحقق من ثبات الاختبار المهاري وبطاقة الملاحظة الخاصة بملاحظة وتسجيل خطوات تنفيذ المهام المطلوبة من أفراد مجموعة البحث في اختبار مهارات التعامل مع الانترنت وقد عمد الباحث إلى اختيار احد الزملاء (متعاون) وتعريفه بمكونات البطاقة وكيفية التسجيل فيها وذلك ليتم مقارنة النتيجة المستخلصة من استمارة الباحث مع النتيجة المستخلصة من استمارة الأخ الزميل وبعد ذلك اختار الباحث احد أعضاء هيئة التدريس المتطوعين لتطبيق الاختبار المهاري عليه وقام الباحث والأخ المتعاون بتسجيل النتيجة الخاصة بعضو هيئة التدريس كل في بطاقة ملاحظة مستقلة

ثم قام الباحث بمقارنة النتيجة التي تحصل عليها من البطاقة التي كانت معه مع النتيجة التي ظهرت من بطاقة الأخ المتعاون فأشارت نتيجة الارتباط إلى وجود درجة ارتباط مناسبة حيث كانت قيمة الارتباط = ٠,٩٤١ وهذا يشير إلى ثبات بطاقة الملاحظة وبالتالي صلاحيتها للتطبيق في هذا البحث .

وبالخطوات السابقة الذكر يكون الباحث قد أعد أدوات البحث (برنامج الكمبيوتر ، الاختبار المعرفي ، الاختبار المهاري وبطاقة الملاحظة الخاصة به ، مقياس الاتجاهات نحو الانترنت) كما تأكد من صلاحية كل منها للاستخدام في هذا البحث بالاعتماد على الوسائل الإحصائية المناسبة لكل أداة .

## إجراءات البحث الميداني :

توجه الباحث إلى الجامعة هدف التطبيق في البحث (جامعة الحديدة في الجمهورية اليمنية ) حيث تمت مجموعة من الإجراءات الإدارية (مجلس قس العلوم التربوية ، مجلس كلية التربية ، مجلس أكاديمي) لتكليف أحد الأساتذة كمتابع داخلي للباحث خلال البحث الميداني ،فتم تكليف ا.د / محمد الأمين أحمد(مدير دائرة التطوير الأكاديمي) كمتابع داخلي للباحث أثناء عملية التطبيق الميداني

بعد ذلك حصل الباحث على خطاب من نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا للإخوة عمداء الكليات المختلفة بالجامعة ملحق(١٠) من أجل التعاون معه وتسهيل مهمته وإبلاغ أعضاء هيئة التدريس في كلياتهم عن البحث الذي يقوم به الباحث والهدف منه ، وعلى ضوء ذلك تواصل الباحث مع الأعضاء الراغبين في المشاركة في التجربة الميدانية للتنسيق بخصوص توضيح ماهية البحث والهدف منه وكذا التطبيق القبلي والبعدي لأدوات البحث ، واتباع الباحث مجموعة من الخطوات في البحث الميداني تمثلت في :

- اختيار مجموعة البحث
- التطبيق القبلي لأدوات البحث
- التطبيق البعدي لأدوات البحث

أولا مجموعة البحث :-

تكونت مجموعة البحث من (٢٠) عضو من أعضاء هيئة التدريس العاملين في كليات مختلفة بجامعة الحديدة بالجمهورية اليمنية ( المكونة من تسع كليات باستثناء كلية التربية فرع زبيد و ذلك في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٠٤/٢٠٠٥ وتم اشراكهم بناء على رغبة العضو في المشاركة كفرد من أفراد مجموعة البحث ويوضح جدول (٥) وصف مجموعة البحث وفق متغير عام الحصول على الدكتوراه

جدول (٥) توزيع مجموعة البحث بالنسبة لمتغير عام الحصول على الدكتوراه

م	عام الحصول على الدكتوراه	العدد
١	قبل عام ٢٠٠٠	١٤
٢	بعد عام ٢٠٠٠	٦
المجموع		٢٠

ثانياً التطبيق القبلي لأدوات البحث :-

في هذه المرحلة قام الباحث بتطبيق الاختبار المعرفي ومقياس الاتجاهات ثم الاختبار المهاري تطبيقاً قبلياً على مجموعة البحث ثم قدم الباحث لكل فرد من أفراد مجموعة البحث الاسطوانة التي تحمل البرنامج إضافة للدليل الخاص بتثبيت البرنامج ملحق (١١) وفي الفترة ما بين التطبيق القبلي والبعدي قام الباحث بتصحيح وتفرغ بيانات التطبيق القبلي الذي طبق على أفراد مجموعة البحث

ثالثاً التطبيق البعدي لأدوات البحث :-

بعد انتهاء أعضاء هيئة التدريس من مكونات الاسطوانة التي وزعت عليهم تم تطبيق أدوات البحث عليهم تطبيقاً بعدي

وبهذا يكون الباحث قد أتم إجراء عملية التطبيق الميداني في دراسته ، وفي الأخير حصل الباحث على تقرير من المتابع الداخلي له ملحق (١٢) يفيد إنجازه لمهمته البحثية الأمر الذي يسمح بمنحه الموافقة من قبل الجامعة للعودة للجامعة الموفد إليها لاستكمال مهمته الدراسية.