

الفصل الرابع

فروض البحث وأدوات قياسه وتجربته

ويتضمن هذا الفصل مايلي:

أولا : فروض البحث

ثانيا : إعداد أدوات القياس

ثالثا : إجراء تجربة البحث

رابعا: أساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة في البحث

الفصل الرابع فروض البحث وأدوات قياسه وتجربته

أولاً: فروض البحث:

وتأسيساً على ما سبق توضيحه من أدبيات بحثية ودراسات سابقة مرتبطة بمجال البحث الحالي وما توصلت إليه تلك الدراسات من نتائج تم صياغة فروض البحث الحالي وهي كما يلي:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في

التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في

التطبيق القبلي والبعدي لأختبار مستوى الأداء لصالح التطبيق البعدي

٣- توجد فعالية للمقرر الإلكتروني في زيادة التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية

٤- توجد فاعلية للمقرر الإلكتروني في تنمية المهارات لدى طلاب المجموعة التجريبية

ثانياً: إعداد أدوات القياس :

وللتحقق من صحة الفروض البحثية السابقة قامت الباحثة بإعداد أداتين للتقويم النهائي

للوحدتين المختارتين من البرنامج المقترح للصف الثالث الإعدادي وهما:

- الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المتضمنة بالوحدتين .

- إختبار مستوى الأداء لقياس الجوانب المهارية المتضمنة بالوحدتين .

١- الاختبار التحصيلي :

يهدف الاختبار التحصيلي إلي قياس تحصيل الطلاب (عينة البحث) للمعارف

والمفاهيم وبعض المهارات التي تناولها المقرر الإلكتروني (الموقع التعليمي) للوحدتين

المختارتين من البرنامج المقترح، ويعرف الاختبار التحصيلي بأنه " إجراء منظم لقياس ما

أكتسبه المتعلمون من حقائق ومفاهيم ومهارات نتيجة لدراسة موضوع أو وحدة تعليمية معينة" (١).

هذا وقد قامت الباحثة بأعداد الاختبار التحصيلي في ضوء الخطوات التالية :

١-١ تحديد الهدف من الاختبار :

يهدف الاختبار إلى قياس مدى تحصيل الطلاب للمفاهيم والمعارف وبعض المهارات المتضمنة لوحدتين من البرنامج المقترح لمادة الكمبيوتر للصف الثالث الإعدادي وذلك للجانب المعرفي من أهداف البرنامج عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق وذلك تبعاً لتصنيف بلوم للأهداف التعليمية في المجال المعرفي لستة مستويات (تذكر-فهم-تطبيق - تحليل- تركيب-تقويم)^(٢) وقد تم إختيار المستويات الثلاثة الأولى من التصنيف السابق لأنها تتناسب مع ما تحتويه الوجدتان المختارتان من البرنامج من معارف ومفاهيم ومهارات.

١-٢ إعداد جدول مواصفات الاختبار (٣) :

هو جدول يهدف إلى تحديد عدد الأسئلة المقترح لكل جزء من أجزاء المحتوى بما يتناسب مع ما يمثله هذا الجزء من أهداف وأهمية نسبية .
وقد تم إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي بحيث يحتوي على الأوزان النسبية لكل موضوع من موضوعات البرنامج المقترح وذلك لمستويات التعلم التي تضمنها الاختبار التحصيلي كما يلي :

(١) محمد السيد على : علم المناهج الأسس والتنظيمات في ضوء الموديلات ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ ، ص ٢٧٠ .

(٢) جودت سعادة: صياغة الأهداف التربوية والتعليمية في جميع المواد الدراسية، عمان - الأردن، دار الشروق، ٢٠٠١، ص . ١٦١

(٣) أماني سعيدة سيد : القياس والتقويم لماذا وكيف ، القاهرة ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٣ ، ص ٣٣٨

جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

الوزن النسبي	المجموع	تطبيق	فهم	تذكر	مستويات التعليم
					الموضوعات
٢٣%	٩	-	٢	٧	١- فيروس الحاسب .
١٩%	٨	١	٢	٥	٢- استخدام برنامج Norton Antivirus
١٥%	٧	١	٣	٣	٣- استخدام برنامج تشخيص القرص الصلب
٢٠%	١١	١	١	٩	٤- خدمات الإنترنت في التعليم
١٣%	٥	١	٢	٢	٥- خدمات نقل الملفات عبر الإنترنت
١٠%	٥	١	١	٣	٦- التعليم عن بعد عبر الإنترنت
١٠٠%	٤٥	٥	١١	٢٩	المجموع
					الوزن النسبي
		١١%	٢٤,٥%	٦٤,٥%	

١-٣ صياغة مفردات الاختبار :

فقد تمت صياغة مفردات الاختبار التحصيلي في صورة ثلاث أنواع من الأسئلة كما يلي (١):

١-٣-١ أسئلة الإكمال :

وهي التي يتكون السؤال بها من جملة ناقصة يكتب الطالب الجزء الناقص بها ويكون

عبارة عن كلمة أو عبارة قصيرة تمثل الإجابة المطلوبة للسؤال .

(١) يراجع فيه

- عبد الحافظ محمد سلامة : تصميم التدريس ، عمان- الأردن ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١ ، ص ص ١٤٢-١٤٦ .
- Tom kubiszyn and Garu Borich: Educational Testing And Measurement, NewYork- U.S.A, John wiley & sons, inc., 2000, p.p 83-109.
- عبد الرحمن عس : دليل المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية ، عمان- الأردن ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٩ ، ص ص ٥٩-٩٦ .
- إبراهيم مبارك الدوسري : الإطار المرجعي للتقويم التربوي ، الرياض-السعودية ، مكتب التربية العربي الدول الخليج ، ٢٠٠٠ ، ص ص ٢٤١-٢٩٩ .

ويكون التركيز في هذا النوع من الأسئلة على تذكر الطالب للمفردات والمصطلحات والحقائق الأساسية التي تعتبر مهمة لإتمام عملية التحصيل وهناك عدد من القواعد يجب الأخذ بها عند صياغة هذا النوع من الأسئلة وهي :

- ١- التأكد من وجود جواب صحيح واحد لكل جملة .
 - ٢- ألا يكون السؤال موحيا بالإجابة .
 - ٣- تجنب التقطيع الزائد للجمل بشكل يخل بفهم المعنى والإجابة المطلوبة .
 - ٤- يراعي حذف الكلمات الرئيسية من الجملة .
 - ٥- يفضل أن تأتي الفراغات في بداية أو نهاية الجملة .
- وبمراعاة القواعد السابقة تم صياغة ثلاثة عشرة مفردة من أسئلة الإكمال في الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة .
- ١-٣-٢ أسئلة الصواب والخطأ :

ويتكون هذا النوع من الأسئلة من جمل إخبارية يحدد الطالب صحتها أو خطأها وذلك بوضع إشارة معينة في المكان المعد للإجابة .

ويمتاز هذا النوع من الأسئلة بالسهولة في إعادة والقدرة على قياس قدر كبير من محتوى المادة الدراسية خلال وقت الاختبار ومناسبتها للإستخدام مع المراحل الدراسية المبكرة .

وهناك عدد من القواعد يجب الأخذ بها عند صياغة هذا النوع من الأسئلة وهي :

- ١- جعل العبارة تحتوي على فكرة رئيسية واحدة .
- ٢- جعل العبارات قصيرة بقدر الإمكان ومكتوبة بلغة واضحة .
- ٣- عدم استخدام العبارات ثنائية السلبية لأنها تحول العبارة إلي إيجابية .
- ٤- عدد العبارات الخاطئة مساويا لعدد العبارات الصائبة قدر الإمكان .
- ٥- التأكد من أن المعلومة المعطاة في العبارة صحيحة أو خاطئة بشكل قاطع يساعد الطالب على الإجابة السليمة .

وبمراعاة القواعد السابقة تم صياغة ستة وعشرين مفردة من أسئلة الصواب والخطأ في الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة .

١-٣-٣ أسئلة الاختيار من متعدد :

ويتكون سؤال الاختيار من متعدد من جزئين هما الجذر والبدائل وقد يصاغ الجذر في شكل سؤال على الطالب أن يحدد أجابته من بين البدائل المعطاة أو على شكل جملة ناقصة تكملتها واحدة من البدائل المعطاة ويمتاز هذا النوع من الأسئلة بالقابلية على قياس مستويات متعددة من التعليم والقدرة على تمثيل المحتوى بشكل جيد أيضا سهولة تصحيحه وموضوعيته وهناك عدد من القواعد يجب الأخذ بها عند صياغة هذا النوع من الأسئلة وهي :

- ١- كتابة جذر السؤال أولا ثم البدائل
 - ٢- جعل جوهر المشكلة في جذر السؤال بحيث يكون دقيقا وموجزا ومباشرا في صياغته .
 - ٣- الإجابة الصحيحة للسؤال تكون واحدة أو أفضل إجابة من بين البدائل المعطاة.
 - ٤- تجنب استخدام عبارة " ليس واحدا مما سبق ، وعبارة "كل ما سبق صحيح".
 - ٥- التغير في موقع البديل الصحيح من سؤال إلي آخر .
- وبمراعاة القواعد السابقة تم صياغة إحدى وعشرون مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد في الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة .

وقد قامت الباحثة بتوزيع أسئلة الاختبار التحصيلي التي تم صياغتها على مستويات التعلم الثلاثة كما يوضحها الجدول التالي :

جدول توزيع مفردات الاختبار التحصيلي على

مستويات التعلم

المستوى	أرقام المفردات التي تقيس المستوى	الموضوع
تذكر	١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠	٣٧
فهم	١٥، ٢٢، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٤	١٧
تطبيق	٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦٠	٦
المجموع		٦٠

١-٤ كتابة تعليمات الاختبار :

تمثل تعليمات الاختبار جزءا هاما في بناءه وتحتوي على معلومات وإرشادات عامة يجب أن تصاغ بلغة سهلة ومفهومة وواضحة وتكون متناسبة مع المستوى العمري للطلاب والغرض من الاختبار^(١).

وقد قامت الباحثة بصياغة تعليمات الاختبار بما يوضح الكيفية التي سيتعامل بها الطالب مع أسئلة الاختبار وكيفية تسجيل أجابته لكل نوع من الأسئلة موضحا بمثال لكل نوع وأيضا تعليمات حول تسجيل الطالب للمعلومات الخاصة به من اسمه / أسم المدرسة / الصف الدراسي.

١-٥ إعداد الصورة المبدئية للاختبار :

بعد صياغة مفردات الاختبار وعددها ٦٠ سؤال قامت الباحثة بعرضها على المحكمين^(٢) المتخصصين للتأكد من صلاحية الاختبار وذلك بهدف التأكد من :

(١) إبراهيم مبارك الدوسري : الإطار المرجعي للتقويم التربوي ، مرجع سابق ، ص ٢٠٥-٢٠٦.

(٢) ملحق (١٧) قائمة بأسماء المحكمين (د. محمد أشرف مكاي ، دمنال عبد العال مبارز ، أ. رضا سمير عوض ، أ. أسماء توفيق مبروك).

- مدى ملائمة الأسئلة لمستوى الطلاب .
 - مدى سلامة صياغة كل سؤال واتساق البدائل .
 - صلاحية مفردات الاختبار لقياس تحصيل الطلاب في المستويات التي أعدت لها.
 - مدى دقة التعليمات ووضوحها للطلاب .
- وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات أخذت الباحثة بها وهي :
- إعطاء مثال توضيحي مع كل نوع من أنواع الأسئلة في الاختبار يوضح طريقة الإجابة بما يناسب عمر الطلاب .
 - أن تكون الإجابة في نفس كراسة الأسئلة .
 - أعاده صياغة بعض أسئلة الاختبار وكذلك أعاده صياغة بعض بدائل أسئلة الاختبار من متعدد .

١-٦ إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار :

- قامت الباحثة بتطبيق الاختبار مبدئياً على عينة من طلاب الصف الثالث الإعدادي ٣١ طالب وطالبة وقد تم حساب زمن ، صدق ، ثبات الاختبار من خلال هذا التطبيق كما يلي :

١-٦-١ حساب زمن الاختبار :

تم حساب الزمن اللازم للاختبار عن طرق حساب متوسط الزمن الذي استغرقه أسرع طالب والزمن استغرقه أبطأ طالب وفقاً للمعادلة الآتية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{الزمن الذي استغرقه أسرع طالب} + \text{الزمن الذي استغرقه أبطأ طالب}}{2}$$

٢

وقد استغرق أسرع طالب في الإجابة على الأسئلة ٣٥ دقيقة بينما استغرق أبطأ طالب

في الإجابة على الأسئلة ٤٥ دقيقة .

$$\text{وبتطبيق المعادلة السابقة يكون زمن الاختبار} = \frac{45 + 35}{2} = 40 \text{ دقيقة}$$

١-٦-٢ ثبات الاختبار :

ويعرف ثبات الاختبار " بأن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا استخدم أكثر من مرة تحت ظروف متماثلة وبذلك يتسم بالدقة في القياس".^(١)
ولحساب ثبات الاختبار استخدمت الباحثة معادلة كيودر ريتشاردسن (KR-21)^(٢).

$$\text{ث} = \frac{ن}{ن-١} \left[\frac{س(ن-س)}{٢ع \times ن} - ١ \right]$$

حيث ث = معامل الثبات ، ن = عدد مفردات الاختبار
س = متوسط درجات الاختبار ، ع = تباين درجات الاختبار
وبالتطبيق في المعادلة السابقة وجد أن ث = ٠,٨٥ تقريبا وهي نسبة مقبولة فيوصى بمعامل ثبات لا يقل عن ٠,٧ لدرجات الاختبار .

١-٦-٣ صدق الاختبار :

ويعرف الصدق "بأن يكون الاختبار صادقا إذا ما كان يقيس ماوضع الإختبار لقيسه".^(٣)
وللتحقق من صدق الاختبار تناولت الباحثة الطريقتين الآتيتين:
• التحقق من صدق المحتوى :

وذلك بالتأكد من مدى تمثيل فقرات الاختبار لما وضعت لقياسه من معارف ومفاهيم ومهارات بعرض الاختبار على المحكمين المتخصصين.^(٤) للتعرف على رأيهم في الأسئلة ومدى تمثيلها للمحتوى المقترح وأهدافه وبإجراء التعديلات التي رآها المحكمون يصبح محتوى الاختبار صادقا^(٥) .

(1) James S. Cangelosi : Assessment Strategies For Monitoring Student Learning, California - U.S.A, Addison Wesley longman, inc., 2000, P.148.

(٢) صلاح الدين محمود علام : القياس والتقويم التربوي والنفسى أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٢ ، ص ١٦٤ .

(٣) رجاء وحيد دويدري : البحث العلمى أساسياته النظرية وممارسته العلمية ، دمشق-سوريا ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ ، ص ٣٤٥ .

(٤) ملحق (١٧) قائمة بأسماء المحكمين (د. محمد أشرف مكاي ، د. منال عبد العال مبارز ، أ. رضا سمير عوض ، أ. أسماء توفيق مبروك).

(٥) رجاء محمود أبو علام : مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، القاهرة ، دار النشر للجامعات ، ٢٠٠١ ، ص ٤٤٥ .

• التحقق من الصدق الذاتي للاختبار :

ويتم حساب الصدق الذاتي للاختبار بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار

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

وبالتطبيق في المعادلة وجد أن

$$\text{معامل الصدق الذاتي للاختبار} = \sqrt{0.85} = 0.92$$

وهو يمثل درجة مناسبة للتحقق من صدق الاختبار

٧-١ إعداد الصورة النهائية للاختبار: (٢)

تم إعداد الاختبار في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات عليه والتأكد من صدقه وثباته ويتكون من :

- كراسة الأسئلة وتشمل على صفحة لتعليمات الاختبار ثم مفردات الاختبار وعددها ٦٠ سؤال .

- الإجابة في نفس كراسة الأسئلة .

٨-١ إعداد مفتاح تصحيح الاختبار ونظام تقدير الدرجات: (٣)

تم إعداد مفتاح لتصحيح الاختبار وذلك لسهولة الاستخدام في رصد الدرجات لكل ورقة أسئلة وقد تم رصد درجة واحدة لكل سؤال (مفردة) من مفردات الاختبار لتصبح الدرجة الكلية للاختبار ٦٠ درجة .

٢ - اختبار مستوى الأداء:

قامت الباحثة بإعداد اختبار مستوى الأداء في ضوء الأهداف التعليمية الخاصة بمحتوى الوجدتين المختارتين من البرنامج المقترح وذلك بهدف قياس أداء الطلاب في الجوانب المهارية التي يتضمنها المقرر الإلكتروني (الموقع التعليمي) الذي درسه الطلاب وقد تكون الاختبار من (٢٠) عبارة تصف أداء الطالب للمهارة المطلوب قياسها وتم تحديد درجات مستوى الأداء للطلاب في الاختبار بـ صفر ، ١ ، ٢ .

(١) مصطفى حسن باهي : المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق ، القاهرة، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٩ ، ص ٥٦-٥٧ .

(٢) ملحق رقم (١٤) الاختبار التحصيلي .

(٣) ملحق رقم (١٥) مفتاح تصحيح الاختبار .

حيث تشير الدرجة صفر إلي أن المهارة لم تؤدي .
وتشير الدرجة ١ إلي أن المهارة لم تؤدي كاملة .
وتشير الدرجة ٢ إلي أن المهارة أدت بطريقة صحيحة .
وللتأكد من صلاحية الاختبار للاستخدام قامت الباحثة بما يلي :

٢-١ التحقق من صدق اختبار مستوى الأداء:

وذلك بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين^(١) للتأكد من شمولية الاختبار للأهداف التي وضعت لقياسها وخلو الاختبار من أخطاء الصياغة لبنود المهارات المطلوب قياسها وفي ضوء آراء المحكمين قامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة على الاختبار ليصبح صالحاً للتطبيق.

٢-٢ التحقق من ثبات اختبار مستوى الأداء :

وللتحقق من ثبات الاختبار تم إجراء تجربة استطلاعية بهدف استخدام أسلوب تعدد الملاحظين للمهارات المؤداة لتحديد متوسط التقديرات لعدد من التلاميذ يتم ملاحظتهم بأكثر من شخص فتلاشى عوامل التحيز ويزداد ثبات التقديرات^(٢).

وقد استعانت الباحثة بأثنتين من المعلمات في المدرسة بالإضافة للباحثة بملاحظة أداء خمس من الطلاب والطالبات في المهارات المطلوب ملاحظتها بالاختبار .
وقد تم حساب نسبة الاتفاق بين الملاحظين بالتعويض في المعادلة الآتية :

عدد مرات الاتفاق

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}}{100 \times}$$

وقد جاءت نسبة الاتفاق بمقدار ٩٠% مما يعني أنه ثابت بنسبة عالية ومن ثم يمكن استخدامه كأداة للقياس^(٣).

(١) ملحق (١٧) قائمة بأسماء المحكمين (د. محمد أشرف مكايي ، د. منال عبد العال مبارز ، أ. رضا سمير عوض ، أ. أسماء توفيق مبروك).

(٢) صلاح الدين محمود علام : القياس والتقويم التربوي والنفسى ، مرجع سابق ، ص ٦٥٧.

(٣) ملحق (١٦) اختبار مستوى الأداء.

ثالثاً: إجراء تجربة البحث:

بعد الانتهاء من إعداد الموقع التعليمي وأدوات القياس تم تطبيق تجربة البحث في

الخطوات الآتية :-

١- اختيار عينة البحث:

تم تحديد العينة من مدرسة "دار التربية" الخاصة بإدارة الدقى التعليمية حيث يتوافر بها معامل كمبيوتر ذات أجهزة حديثة ومتصلة بشبكة الإنترنت .
و تم اختيار الفصل ٢/٣ لإجراء تجربة البحث وعد الطلبة به (٣١ طالب وطالبة) .

٢- ضبط متغيرات البحث:

يتوافق الطلاب عينة البحث في المستوى التعليمي للمهارات القبلية المتطلبة للدراسة عبر الموقع التعليمي (تجربة البحث) لأنهم طلاب الصف الثالث الإعدادي ولديهم خلفية مسبقة عن التعامل مع مستكشف الإنترنت وكتابة عناوين المواقع والتحرك من خلال الروابط الشعبية للمواقع عبر الإنترنت وذلك من خلال دراستهم لمقرر مادة الحاسب الآلي فى الصف الثانى الإعدادي .

كما قامت الباحثة بالتأكد من أن جميع الطلاب فى الفصل قاموا بإنشاء بريد إلكتروني خاص بكل منهم على الموقع www.yahoo.com يمكنهم من خلاله فتح رسائل البريد الخاصة بهم وقراءتها حتى يمكنهم الإطلاع على ردود المدرس على أسئلتهم واستفساراتهم من خلال البريد الإلكتروني الخاص بكل منهم على حدى وذلك قبل البدء فى الدراسة باستخدام الموقع التعليمي (تجربة البحث).

٣- تنفيذ التجربة :

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي واختبار مستوى الأداء قبلها على الفصل عينة البحث يومي ٢٧، ٢٨، ٢٩/٩/٢٠٠٤ وذلك قبل البدء فى تنفيذ التجربة .

وقد أتضح من درجات الطلاب فى التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي واختبار مستوى الأداء عدم وجود خلفية مسبقة عن المادة العلمية التي سوف يتم تناولها فى دروس الموقع. ثم

بعد ذلك تم تدريس المقرر الإلكتروني المعد في الموقع التعليمي وأستغرق ذلك ستة أسابيع بواقع حصتين أسبوعيا في الفترة من ٢٠٠٤/١٠/٤ إلى ٢٠٠٤/١١/٨ .

وقد راعت الباحثة في فترة تطبيق التجربة ما يلي:

• عدم حدوث تداخل في الموضوعات المدرسة عبر الموقع التعليمي ودراسة الطلاب لها داخل الحصة الدراسية وذلك بالاتفاق مع معلمة الفصل بالنسبة للوحدتين المختارتين من البرنامج المقترح والمقدمة في (الموقع التعليمي) وذلك لعدم تكرار شرحها لتلاميذ الفصل عينة البحث.

• الدراسة للطلاب عبر الموقع التعليمي تمت باستخدام إستراتيجية التعلم الذاتي لكل طالب في التنقل بين صفحات الموقع فالمقرر الإلكتروني المقدم في تجربة البحث يقوم الطالب بدراسته مستقلا دون الحاجة للرجوع للكتاب المدرسي. أو مصادر إضافية وذلك من خلال الاعتماد على صفحات الموقع ووصلاتها الداخلية والخارجية وصفحات الأنشطة والمعلومات الاثرائية والأسئلة التقويمية وراء كل درس، أيضا استخدام أدوات الموقع المتمثلة في غرفة الحوار فيقدم من خلالها نمط التعليم المتزامن بالتحاوور أنيا بين التلاميذ وكذلك استخدام بريد الطالب الذي يقدم نمط التعليم الغير متزامن فيتم من خلاله تبادل الرسائل بين المدرس وتلاميذه الذين يتلقون الإجابة على أسئلتهم واستفساراتهم في أوقات لاحقة على البريد الإلكتروني الخاص بكل منهم ، أيضا وجود صفحة لإرشادات الطالب توجهه إلى كيفية استخدام الموقع وإمكاناته، كذلك دليل التقويم الفوري الخاص بالطالب والذي يمكنه من المتابعة المستمرة للمستوى الذي يصل إليه في كل درس من دروس الموقع

• إدارة المدرس لتجربة البحث تمت من خلال صفحة المدرس التي تتم إدارتها بواسطة الباحثة وذلك للتلاميذ (الفصل عينة البحث) للإطلاع على مستوى سيرهم وتقديمهم في دروس الموقع وذلك من الجدول الموجود بصفحة المدرس، أيضا الإطلاع على بريد الطلاب أسبوعيا للرد على استفساراتهم التي ترد في البريد من خلال زر صندوق البريد

وإرسال الإجابة لكل طالب على عنوان بريده الإلكتروني . أيضا المتابعة طوال فترة التجريب لأداء التلاميذ لأنشطة الدروس للتأكد من أدائها وتوجيههم من خلال هذه المتابعة. وبعد الانتهاء من التجربة تم التطبيق بغديا لكل من الاختبار التحصيلي واختبار مستوى الأداء على الفصل عينة البحث وذلك يومي ٢٢، ٢٣، ١١/٢٠٠٤ وقد قامت الباحثة بتصحيح الاختبار التحصيلي ورصد درجاته وكذلك رصد درجات اختبار مستوى الأداء تمهيدا للمعالجة الإحصائية.

رابعاً: أساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة في البحث:

للتأكد من صحة فروض البحث تم تحليل البيانات التي حصلت عليها الباحثة من أدوات قياس البحث وهما (الاختبار التحصيلي واختبار مستوى الأداء) في كل من التطبيق القبلي والبعدي للأداتين مستخدمة الأساليب الإحصائية التالية :

(١) معادلة اختبار (ت) للمتغيرات المرتبطة (١)

$$T = \frac{M}{\sqrt{\frac{M^2 + \frac{C^2}{N}}{N-1}}}$$

حيث م ف = متوسط الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي

م ج ح ٢ ف = مجموع مربع انحرافات الفروق بين درجات التطبيق القبلي والبعدي

ن = عدد أفراد العينة (الفصل تجريبية البحث)

وذلك للمقارنة بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية من حيث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ثم حساب قيمة (ت) للتعرف على دلالة الفروق بين المتوسطات لدرجات الطلاب في كل من الاختبار التحصيلي واختبار مستوى الأداء .

(١) صلاح أحمد مراد : الأساليب الإحصائية " في العلوم النفسية والتربوية الاجتماعية" ، القاهرة ، الأنجلو المصرية ، ٢٠٠٠ ،

(٢) استخدام نسبة الكسب للمعدل لبلاك للتحقق من فعالية المقرر الإلكتروني في كل من :
زيادة التحصيل وتنمية المهارات لدى طلاب المجموعة التجريبية

$$\text{نسبة الكسب لبلاك} = \frac{\text{ص}_\text{س}}{\text{د}} + \frac{\text{ص}_\text{س}}{\text{د}_\text{س}}$$

حيث أن

س = متوسط درجات الاختبار القبلي

ص = متوسط درجات الاختبار البعدي

د = النهاية العظمى لدرجات الاختبار