فاعلية حقيبة تعليمية الكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة

Effectiveness Of Educational Electronic Bag on the development of Smart Devices Applications Programming In Secondary Grade Female Students Skills For The Second The City Of Jeddah

إعداد

سماح عبدالواحد عبدالله الشعيبي

Samah Abdulwahed Abdullah Al Shuaibi

Doi: 10.21608/ejev.2024.336050

استلام البحث ٢٠٢٣/١١/١٢

قبول البحث ٢٠٢٣/١١/٢٨

الشعيبي، سماح عبدالواحد عبدالله (٢٠٢٤). فاعلية حقيبة تعليمية الكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة. ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣٠)، يناير، ٥٢٩ - ٥٧٢.

https://ejev.journals.ekb.eg

فاعلية حقيبة تعليمية الكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى قياس فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة، ولتحقيق هدف البحث اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، واعتمد البحث الحالي على التصميم التجريبي القائم على مجموعتين، بلغت عينة البحث (٥٠) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي بجدة، وتمثلت أدوات البحث في الاختبار التحصيلي والاختبار الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية ، و خلص البحث إلى عدة نتائج أهمها فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة ، وفي ضوء ما أسفر البحث عنه من نتائج تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات.

Abstract:

The current study aimed to measure the effectiveness of educational electronic bag on developing of smart devices applications programming skills for the second secondary grade female students in Jeddah. To achieve this goal, researcher followed the quasi-experimental approach. The current research depended on experimental design groups system. The research sample consisted of (50) female students from the second grade secondary in Jeddah. Study tools represented in an achievement test and a performance test for smart devices applications programming skills. The research found several results: the most important one effectiveness of educational electronic bag on developing of smart devices applications programming skills for the second secondary grade female students in Jeddah. In the light of the outcome of the research, results presented a number of recommendations and suggestions.

مقدمة البحث :

يشهد العصر الحالي ثورة هائلة في المستحدثات التكنولوجية في جميع المجالات الصناعية والطبية والتجارية وغيرها، ويأتي المجال التعليمي على رأس هذه

المجالات، حيث أصبحت تكنولوجيا التعليم محور الاهتمام من قبل الكثيرين وذلك للاستفادة منها في العملية التعليمية فهي تسهم في تقديم حلولاً مبتكرة لمشكلات النظام التعليمي القائم، بحيث يصبح أكثر كفاءة وفاعلية مما يؤدي إلى تحسين المنظومة التعليمية ويسهم في تحقيق أهدافها وتلبية احتياجات المجتمع.

ومستحدثات تكنولوجيا التعليم المعاصرة كثيرة ومتنوعة، ومن بينها الحقائب التعليمية الإلكترونية التي تزايد استخدامها في السنوات الأخيرة نتيجة لفاعليتها وإمكاناتها المتعددة ،كونها تطبيق فعلي للتعليم المتمركز حول المتعلم، و لأنها بما تتضمنه من الوسائط المتعددة من رسوم وصور وفيديو وحركة ومؤثرات صوتية وعرض متنوع الأشكال تراعي بذلك تنوع الفروق الفردية بين المتعلمين (اسماعيل ،٢٠٠٩، ٤٦٠-٤٦١).

والحقائب التعليمية الإلكترونية تجعل المتعلم يسير في تعلمه بحسب سرعته الذاتية وتتيح له أن يعلم نفسه بنفسه، بما توفره هذه الحقائب من إرشادات و نشاطات، ومن تغذية راجعة مناسبة، كما أنها تمثل نظاماً تعليمياً متكاملاً يساعد المتعلم على تحقيق الأهداف المنشودة من خلال تفاعل المتعلم مع محتويات الحقيبة وفق قدراته للوصول لمستوى الإتقان المطلوب (الهويدي، ٢٠٠٨، ٣٠٤-٣٠٥) ؛ (استيه، سرحان، ٢٠٠٨، ٢٥٧)

وتكمن أهمية الحقائب الإلكترونية في أنها تمكن المتعلم من الممارسة العملية للخبرات والمهارات المسموعة والمرئية والحسية المناسبة، كما أنها تمكنه من الحصول على المعلومات والتعامل مع المواد إلى الدرجة التي تمكنه من تحقيق الأهداف المطلوبة (الشربيني، الطناوي، ٢٠١١، ٤٣).

وقد أكدت العديد من الدراسات على فاعلية الحقائب التعليمية الإلكترونية في التعليم حيث خلصت دراسة Gupta & Chirag (٢٠١٤) ، و دراسة Victor (٢٠٠٨) و دراسة Anyamene وآخرون (٢٠١٢) ، إلى فاعلية الحقائب التعليمية الإلكترونية في تنمية المهارات الأدائية و التحصيل الدراسي لدى المتعلمين ، كما أوصت باستخدامها في تنمية مهارات أخرى مختلفة.

و مما سبق عرضه من الدراسات التي تؤكد على أهمية الحقائب التعليمية الالكترونية في و فاعليتها في تنمية المعارف و المهارات المختلفة لدى الطلاب تجد الباحثة بأن الحقائب التعليمية الإلكترونية قد تسهم في تنمية مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية ، حيث لاحظت الباحثة وجود ضعف لدى الطالبات في مهارات البرمجة بشكل عام و مهارات برمجة الأجهزة الذكية بشكل خاص يدل على ذلك مستوى التحصيل لدى الطالبات ، لذلك كان لزاماً الاهتمام باستخدام أساليب أكثر فاعلية في تنمية مهارات البرمجة حيث أنها جزء أساسي من

الثقافة الحاسوبية وأحد المحاور الأساسية في المناهج الدراسية كونها تسهم في إكساب المتعلمين القدرات الإبداعية المتنوعة و تساعدهم على التفكير المنطقي،كما يشير كلاً من عطايا (٢٠٠٧، ٨٦) و القشيرى (٢٠٠٩، ٣٥) إلى ضرورة أن يركز نظام التعليم على تعريف المتعلم بمهارات البرمجة بجميع فروعها واستكشاف طرقها كونها طريق لإيصال الأفكار من الإنسان إلى جهاز الكمبيوتر، و تلعب دور المترجم بينهما .

كما تعد برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية أحد فروع البرمجة التي ذاع صيتها في الآونة الأخيرة كنتيجة لانتشار الأجهزة الذكية و المتنقلة بشكل كبير بين الناس على اختلاف أعمارهم وحازت على اهتمامهم بها و بتطبيقاتها المتنوعة وكيفية تطوير هذه التطبيقات وبرمجتها، و مما أشار إليه كلاً من Maly (٢٠١١ ، ٧٩) ، و Sykes (٢٠١٤ ، ٢٦) ، وكذلك ما أشار إليه White & Turner (٢٠١١ ، ١) أن الأجهزة الذكية أصبحت القوة الدافعة في الأسواق اليوم و ستشهد نمواً متزايداً خلال السنوات القادمة مما سيزيد الحاجة لتطوير و برمجة التطبيقات الخاصة بهذه الأجهزة و هذا يعكس ضرورة إعداد المتعلمين وتأهيلهم لهذه الحقبة الجديدة عن طريق تدريس برمجة الأجهزة الذكية و المتنقلة في جميع المراحل الدراسية و تنميتها لديهم .

و مما سبق عرضه من أهمية تعلم مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية و ضرورة تنميتها لدى الطلاب باستخدام الأساليب و التقنيات الحديثة و الفعالة و المواكبة للعصر مثل الحقائب التعليمية الالكترونية ، بالإضافة للدراسات التي أشارت إلى وجود ضعف في مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى الطلاب مثل دراسة Dekhane & Tsoi (٢٠١٣) والدراسات التي أثبتت فاعلية هذه الأجهزة في التعليم و اتجاه المتعلمين الإيجابي نحو استخدامها في تعلمهم كدراسة محمد (٢٠١٢) و دراسة الجهني (٢٠١٣) و دراسة Sykes **(٢٠١٤)** ، الأمر الذي دعا الباحثة إلى إجراء البحث الحالي و المتمثل في تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية باستخدام الحقائب التعليمية الإلكترونية .

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال عمل الباحثة كمعلمة لمادة الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية، حيث لاحظت قصور لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في أداء المهارات المتعلقة ببرمجة تطبيقات الأجهزة الذكية، واتضح ذلك من خلال درجات الطالبات في الاختبارات ، وللكشف عن أسباب هذا القصور قامت الباحثة بإجراء مقابلات مقننة مع بعض معلمات مادة الحاسب الآلي بلغ عددهم (٢٠) معلمة، وتوصلت الباحثة من خلال المقابلة إلى الآتي:

- ٩٠ % من المعلمات أكدن أن السبب يرجع إلى ضيق وقت الحصة حيث لا يسمح للطالبات بطرح أسئلتهن و مناقشة المعلمة حول ما استصعب عليهن تطبيقه من تدريبات و مهارات .
- ٨٠ % من المعلمات يرجعن السبب إلى أن عدم تناسب عدد أجهزة الحاسب مع عدد الطالبات في الفصل الواحد لا يعطي المعلمة فرصة متابعة و تقديم التغذية الراجعة المناسبة لكل طالبة ، و بالتالي عدم مراعاة الفروق الفردية بينهن .
- ٩٠ % من المعلمات يرجعن السبب إلى عدم كفاية التدريب العملي على المهارات في معمل الحاسب الآلي نظراً لقلة الإمكانات المتوفرة .

بالإضافة إلى نتائج العديد من الدراسات السابقة التي أشارت إلى وجود قصور لدى الطلاب في مهارات البرمجة دراسة جامع وآخرون (٢٠١٢) ودراسة بسيونى (٢٠١٢) ودراسة وحيد (٢٠١١) ،و أيضا الدراسات التي أشارت إلى وجود ضعف في مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى الطلاب مثل دراسة دراسة Tsoi & Dekhane (٢٠١٣) حيث أوصت هذه الدراسات بضرورة تدريب المتعلمين على مهارات البرمجة و برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية و تنميتها لديهم بصورة ميسرة من خلال توظيف أساليب و تقنيات تعليمية حديثة.

مشكلة البحث و تساؤلاته :

تحددت مشكلة البحث الحالي في قصور مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بجدة، ولمحاولة التغلب على مشكلة البحث يمكن الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي:**"ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة ؟"**

و تفرع من هذا التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

١) ما التصور المقترح للحقيبة التعليمية الإلكترونية لتنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة؟
٢) ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة؟
٣) ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة؟
٤) ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة ؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تحقيق ما يلي:

١) الكشف عن التصور المقترح لحقيبة تعليمية إلكترونية لتنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة.
٢) الكشف عن فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة.
٣) الكشف عن فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة.
٤) الكشف عن فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة.

أهمية البحث :

قد يفيد البحث الحالي الفئات التالية:

١) الطالبات:

- تعويد الطالبات على اسلوب التعلم الذاتي مما يجعل تعلمهن أبقى أثراً من خلال الحقائب التعليمية الإلكترونية .
- تأهيلهن معرفياً و مهنياً ليكون لهن تواجد و حضور مستقبلاً في مجال صناعة تطبيقات الأجهزة الذكية .

٢) المعلمات:

- توجيه اهتمامهن إلى أهمية استخدام الحقائب التعليمية الإلكترونية في التغلب على بعض المشاكل التي تواجههن مثل ضيق وقت الحصة وعدم توفر الإمكانات اللازمة في معامل الحاسب الآلي مع كثرة عدد الطالبات.
- فتح المجال أمامهن لتطوير تطبيقاتهن الخاصة بالأجهزة الذكية و تشارك الأفكار الإبداعية مع طالباتهن .

٣) القائمين على العملية التعليمية:

- الاتجاه نحو توظيف الحقائب التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية في تنمية مهارات أخرى في المواد المختلفة .
- توجيه اهتمامهم نحو تطوير تطبيقات خاصة بالمناهج الدراسية تعمل على الأجهزة الذكية مواكبة لتطورات العصر و احتياجات المجتمع .

٤) الباحثين:

- توجيه أنظارهم نحو إجراء بحوث أخرى لتنمية المهارات المختلفة باستخدام الحقائب التعليمية الإلكترونية

- إجراء مزيد من الدراسات والبحوث حول تقنيات تعليمية أخرى لتنمية مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية .

فروض البحث :

سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض الآتية:

١) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية .

٢) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي للاختبار الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية .

٣) يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية .

٤) لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، و مستوى الإتقان (٨٠ %) في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية .

٥) لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) ، ومستوى الإتقان (٨٠ %) في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية.

حدود البحث:

- **زمانية:** الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (١٤٣٥هـ/١٤٣٦هـ).
- **مكانية:** المدرسة الثانوية الثالثة و التسعون بمدينة جدة.
- **موضوعية:** اقتصر محتوى الحقيبة التعليمية الإلكترونية على التعرف على برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية والتعامل مع النماذج والأدوات (Label ,Button,

وكتابة الأوامر البرمجية (Image, Radio Button, List (MsgBox,getvalue, If Statement) باستخدام برنامج (NSB-AppStudio) وتم تنفيذ الحقيبة التعليمية الإلكترونية و نشرها على شبكة الانترنت باستخدام برنامج (Adobe Dreamweaver) و لغة برمجة (PHP & SQL)

مصطلحات البحث:

- **الحقيبة التعليمية الإلكترونية :**

تعرفها الباحثة إجرائياً على أنها " برنامج تعليمي إلكتروني قائم على التعلم الذاتي

يشتمل على مجموعة من الأنشطة والبدائل التعليمية المتنوعة لتحقيق أهداف تعليمية محددة باستخدام مجموعة من الوسائط المتعددة "

- **مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية:**

يمكن تعريف مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية إجرائياً على أنها " قدرة الطالبة على استخدام لغة برمجة خاصة بالأجهزة الذكية و التعامل مع النماذج و الأدوات (Label ,Button, Image, RadioButton, List) ، و كتابة الأوامر البرمجية (MsgBox , getvalue , If Statement) لتطوير تطبيقات تعمل على الأجهزة الذكية بشكل صحيح ، و ذلك بمستوى من الإتقان يقدر بنسبة ٨٠%".

منهج البحث :

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي للتعرف على فاعلية استخدام المتغير المستقل وهو (الحقيبة التعليمية الإلكترونية) على المتغير التابع وهو (بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية) لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة.

متغيرات البحث :

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية :

أولاً : المتغير المستقل: الحقيبة التعليمية الإلكترونية.

ثانياً : المتغير التابع: بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية.

مجتمع البحث :

يتكون مجتمع البحث الحالي من جميع طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة خلال العام الدراسي ١٤٣٥ / ١٤٣٦ هـ .

عينة البحث:

تم اختيار المدرسة الثانوية الثالثة و التسعون بطريقة قصدية بسبب توفر الإمكانات اللازمة للبحث الحالي من معمل حاسب آلي حديث يحتوي على عدد أجهزة

حاسب كافية للطالبات و توفر اتصال بالانترنت و البرامج اللازمة ، ولتعاون منسوبات المدرسة من إدارة ومعلمات في تسهيل إجراءات البحث ، ثم تم اختيار عينة البحث بأسلوب الحصر الشامل حيث تكونت عينة البحث من (٥٠) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي ، ثم تم تعيين العينة عشوائياً إلى مجموعتين، إحداهما ضابطة و عدد طالباتها (٢٥) طالبة وتتعلم باستخدام (الطريقة التقليدية) و الأخرى تجريبية و عدد طالباتها (٢٥) طالبة وتتعلم باستخدام (الحقيبة التعليمية الإلكترونية).

- **التصميم التجريبي للبحث:**

اعتمد في تصميم البحث الحالي على التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة الذي يعتمد على التطبيق القبلي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي و الاختبار الأدائي و بطاقة تقييم منتج تابعة له) على الطالبات بعد تعيينهن عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية و ضابطة ، ثم إجراء المعالجة التجريبية على كلا المجموعتين ، حيث يتم تعليم بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية ، بينما تتعلم المجموعة التجريبية نفس المهارات من خلال الحقيبة التعليمية الإلكترونية و من ثم يتم التطبيق البعدي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي و الاختبار الأدائي و بطاقة تقييم منتج مصاحبة له) على كلا المجموعتين .

و يوضح الجدول (١) التصميم التجريبي للبحث :

جدول (١) : التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	قياس قبلي	المعالجة التجريبية	قياس بعدي
المجموعة الضابطة	اختبار تحصيلي + اختبار أدائي و بطاقة تقييم منتج مصاحبة له	الطريقة التقليدية	اختبار تحصيلي + اختبار أدائي و بطاقة تقييم منتج مصاحبة له
المجموعة التجريبية	اختبار تحصيلي + اختبار أدائي و بطاقة تقييم منتج مصاحبة له	الحقيبة التعليمية الإلكترونية	اختبار تحصيلي + اختبار أدائي و بطاقة تقييم منتج مصاحبة له

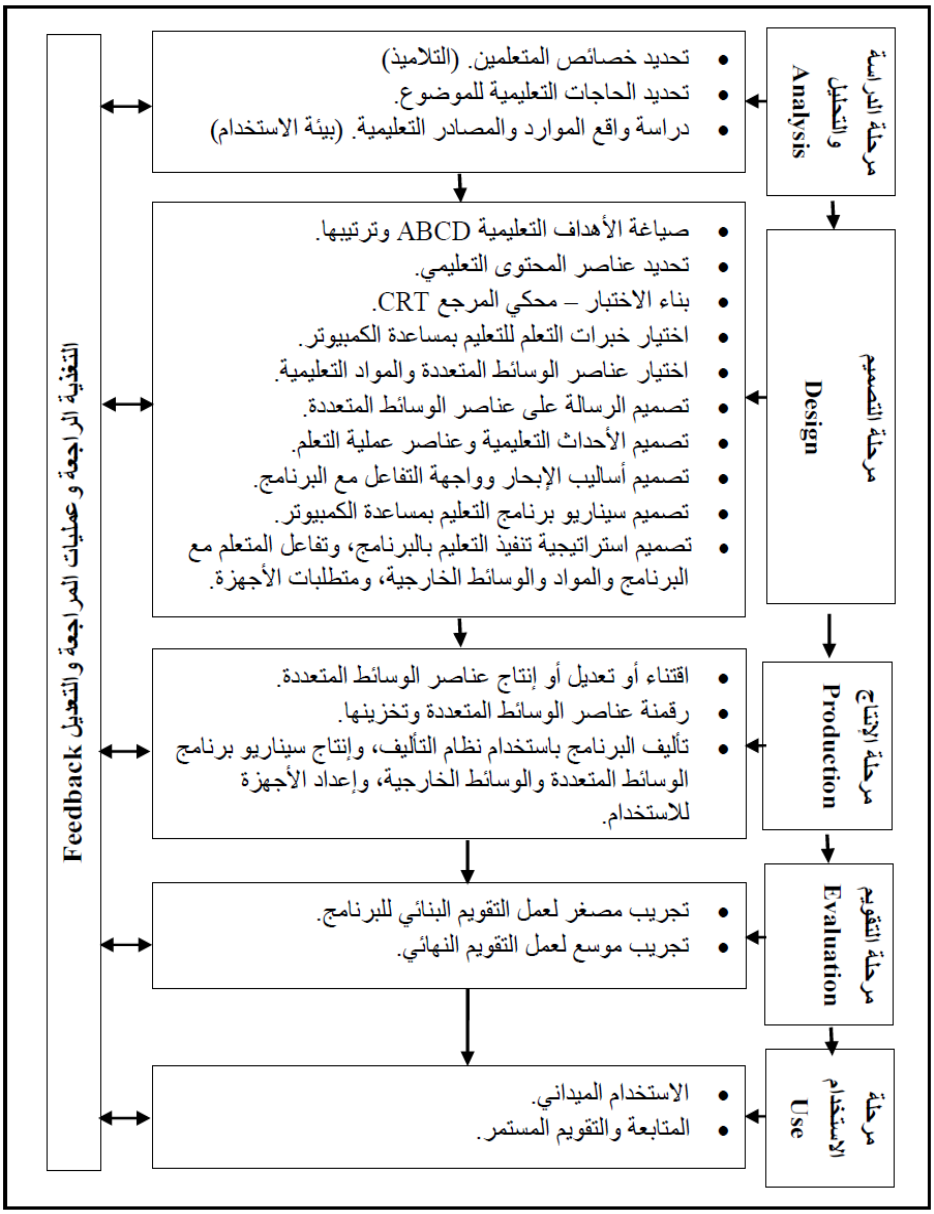
❖ **التصميم التعليمي للحقيبة الإلكترونية:**

اعتمدت الباحثة في تصميم الحقيبة الإلكترونية على نموذج الجزار (٢٠٠٢) للتصميم التعليمي و ذلك لعدة أسباب تم ذكرها في الفصل السابق .

ويتكون نموذج الجزار (٢٠٠٢) من خمس مراحل تتضمن :

١) الدراسة و التحليل Analysis
٢) التصميم Design
٣) الإنتاج Production
٤) التقويم Evaluation
٥) الاستخدام Use

ويوضح الشكل (١) نموذج التصميم التعليمي للجزار (٢٠٠٢) :



- يتوفر لدى الطالبات مهارات استخدام الحاسب الآلي الأساسية كتشغيل جهاز الحاسب واستخدام نظام التشغيل واستخدام شبكة الإنترنت وكذلك سبق لهن دراسة مهارات البرمجة وأساسيتها في الصف الأول الثانوي باستخدام برنامج فيجول بيسك ستوديو والذي يشبه برنامج ان اس بيسك المستخدم في البحث الحالي لبرمجة تطبيقات الأجهزة الذكية .
- لا يملكن مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية .
- هذه المرحلة تقع ضمن مرحلة المراهقة وفقاً لتقسيم مراحل النمو الذي يقوم على أساس ربط مراحل النمو بمراحل التربية و التعليم (زهران ،١٠٢، ٢٠٠٥) و هذه المرحلة أيضا تسمى حسب تقسيم بياجيه لمراحل النمو العقلي بمرحلة العمليات الصورية أو الشكلية (١٢ – ٢٠ سنة) و تتمثل خصائص النمو العقلي و الاجتماعي فيها بما يلي :

تحديد الحاجات التعليمية للموضوع :

تتحدد الحاجات التعليمية في تنمية مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي ، حيث لاحظت الباحثة من خلال عملها كمعلمة لمادة الحاسب الآلي
بالمرحلة الثانوية وجود ضعف لدى الطالبات في أداء المهارات المتعلقة ببرمجة تطبيقات الأجهزة الذكية ، و اتضح ذلك من خلال درجات الطالبات في الاختبارات ، كما قامت الباحثة بإجراء مقابلات مع معلمات الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية و سؤالهن حول واقع مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات المرحلة الثانوية ، حيث أكدن أن هناك ضعف ملحوظ لدى الطالبات فى مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية ، و من هنا ظهرت الحاجة لتنمية هذه المهارات . و لتحديد المهارات المطلوب إكسابها للطالبات التزمت الباحثة بالمهارات الموجودة في الوحدة الخامسة من مقرر كتاب الحاسب و تقنية المعلومات للصف الثاني الثانوي ، و تكونت القائمة في صورتها الأولية من (٨) مهارات أساسية ، يندرج تحتها (٣١)

- **صدق قائمة بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية :**

للتحقق من صدق قائمة المهارات قامت الباحثة بعرض القائمة على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم خمسة محكمين (ملحق١) ، و ذلك لمعرفة مدى انتماء الإجراءات الفرعية للمهارات الأساسية ودقتها العلمية و اللغوية و قابليتها للقياس ، و قد أشار المحكمون إلى بعض التعديلات في صياغة بعض الاجراءات الفرعية ، و يوضح جدول (٣) التعديلات التي أشار إليها المحكمون الخاصة بالإجراءات الفرعية لقائمة المهارات:

٢) دراسة واقع الموارد و المصادر التعليمية :

تم القيام بمسح شامل للمصادر و الموارد التعليمية التي يمكن استخدامها لتحقيق أهداف تعلم مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية من خلال الحقيبة التعليمية الإلكترونية المقترحة ، و كذلك رصد المعوقات التي تعوق تنفيذ ذلك ، و هي كالتالي :

- **الإمكانيات المتوفرة :**

متمثلة في معمل الحاسب الآلي بمدرسة (الثانوية الثالثة و التسعون بجدة)، وما يتضمنه من :

- أجهزة حاسب عددها (٢٠) جهاز
- شبكة معمل الحاسب الآلي .
- اتصال بالإنترنت.
- برنامج متصفح للانترنت .

ثانيًا: مرحلة التصميم (Design) :

في هذه المرحلة تم تصميم بيئة التعلم و مكونات الحقيبة التعليمية الإلكترونية وفقاً للخطوات التالية :

١) صياغة الأهداف التعليمية ABCD وترتيبها:

قامت الباحثة بوضع قائمة بالأهداف التعليمية المنشقة من الهدف العام للحقيبة التعليمية الإلكترونية وهو" تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي" ، و تمت صياغة الأهداف بطريقة سلوكية في شكل (A- المتعلم ، B-الفعل السلوكي ، C-شرط ظهور سلوك المتعلم ، D- درجة تحقق الهدف) في ضوء مستويات بلوم المعرفية عند مستويات (التذكر – الفهم – التطبيق)، ثم تمّ عرض قائمة الأهداف على عدد من المحكمين عددهم خمسة لإبداء الرأي فيها، حيث تمت الاشارة إلى تعديل مستوى بعض الأهداف من الفهم إلى التذكر ، وتمت التعديلات وفقاً لآرائهم ، ثم تمّ التوصل إلى قائمة الأهداف التعليمية السلوكية في صورتها النهائية .

٢) تحديد عناصر المحتوى التعليمي :

قامت الباحثة بتحديد عناصر المحتوى التعليمي ، حيث تمثل المحتوى في بعض دروس مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية التي تم ذكرها في الوحدة الخامسة من كتاب الحاسب و تقنية المعلومات للصف الثاني الثانوي ، و بالرجوع إلى قائمة مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية التي تم إعدادها سابقاً من قبل الباحثة ،

تم تقسيم المحتوى التعليمي داخل الحقيبة إلى (٤) دروس تعليمية ، يستغرق كل درس حصتين دراسيتين مدتها (٩٠) دقيقة وذلك كما يلي :

١) **الدرس الأول**- برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية باستخدام برنامج (NSB-AppStudio) و يحتوي على المواضيع التالية :
   - برنامج NSB-AppStudio
   - مراحل كتابة البرنامج في NSB-AppStudio
   - ادوات البرمجة في NSB-AppStudio
   - أوامر البرمجة في NSB-AppStudio

٢) **الدرس الثاني**- بداية العمل في برنامج (NSB-AppStudio) و التعامل مع أداتي (Label) و(Image)

٣) **الدرس الثالث**- التنقل بين الشاشات أو النماذج باستخدام أداة (List) و أداة (Button)

٤) **الدرس الرابع**- كتابة بعض أوامر البرمجة الأساسية في برنامج (NSB-AppStudio)

و لقد راعت الباحثة أثناء عرض عناصر المحتوى أن يتم بطريقة التتابع الهرمي، حيث يبدأ من المهارات البسيطة صعوداً إلى المهارات المعقدة ، و التي تحقق الأهداف المرجوة من الحقيبة .

٣) بناء الاختبار محكي المرجع CRT :

قامت الباحثة بإعداد مجموعة من الاختبارات المحكية داخل الحقيبة تقوم بها الطالبة لتحديد مستوى اتقان الطالبة للمهارات المطلوبة في الحقيبة وتم تحديد مستوى الاتقان المطلوب لتجاوزها بنسبة (٨٠ %) وهو أيضاً مستوى الإتقان الذي يجب أن تصل إليه الطالبة بعد الانتهاء من دراسة الحقيبة الالكترونية ، وهذه الاختبارات تشمل اختبار قبلي بعدي تقوم به الطالبة بهدف قياس مستوى إتقان الطالبة للمهارات المطلوبة قبل استخدام الحقيبة وبعدها وكذلك اختبارات ذاتية تكوينية بعد كل درس من الدروس داخل الحقيبة التعليمية الإلكترونية وذلك للتأكد من مدى تحقيق أهداف كل درس من الدروس على حده .

كما قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات التي شملتها الحقيبة، وتم تطبيقه قبلياً و بعدياً، و سيتم توضيح الهدف منه و الخطوات التي مر بها لاحقاً في هذا الفصل .

٤) اختيار خبرات التعلم للتعلم بالحقيبة الالكترونية :

قامت الباحثة باختيار خبرات التعلم اللازمة للتعلم بناءاً على أهداف كل درس من دروس الحقيبة الأربعة ، و تم الاعتماد على الخبرات البديلة (الممثلة)

بحسب تصنيف ادجار ديل لكي تتعلم الطالبة المعارف النظرية و المهارات الأدائية المرتبطة ببرمجة تطبيقات الأجهزة الذكية ، و تمثلت هذه الخبرات البديلة في مشاهدة نصوص مكتوبة و صور ثابتة و رسوم لشرح المحتوى و كذلك مقاطع فيديو و أيضاً تم إعداد عروضاً تقديمية و كتباً إلكترونية جمعت بداخلها صور و رسوم وتم توفيرها لكل درس من الدروس بحيث تختار الطالبة ما يناسب اسلوب تعلمها من هذه البدائل .

٥) اختيار عناصر الوسائط المتعددة والمواد التعليمية و تصميم الرسالة على عناصر الوسائط المتعددة:

تم في هذه الخطوة اختيار عناصر الوسائط المتعددة والمواد التعليمية المستخدمة في تصميم الحقيبة الالكترونية و تصميم الرسالة على عناصر الوسائط المتعددة و البدائل التعليمية بناء على الأهداف التعليمية التي تم تحديدها مسبقاً ، حيث قامت الباحثة باختيار عدد من الوسائط و المواد التي يمكن من خلالها تقديم المحتوى و تحقيق الأهداف التعليمية بشكل مناسب للفئة المستهدفة وتنوعت هذه الوسائط و المواد التعليمية بين مقاطع فيديو ، و نصوص و صور ثابتة و رسوم ، قامت الباحثة باختيارها من الكتاب المدرسي و مواقع شبكة الانترنت المختلفة ، كما تم إعداد عروض تقديمية و كتب إلكترونية و كذلك تم عرض المحتوى من خلال الحقيبة الإلكترونية عبر الويب بحيث جمعت هذه البدائل بعضا من الوسائط المتعددة كالنصوص والصور ، لكي تتمكن الطالبة من اختيار البديل المناسب لأسلوب تعلمها و خطوها الذاتي اعتماداً على استراتيجية التعلم الذاتي في تعلم جميع دروس الحقيبة .

٦) تصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم :

حيث تشمل هذه الخطوة إجراءات التعلُّم والتدريس التي تسهم في إحداث التعلُّم وتحقيق الأهداف المنشودة ، وتوظيف مصادر التعلُّم ، و وفقاً لنموذج الجزار (٢٠٠٢) تم تحديد عدداً من عناصر عملية التعلم تتمثل في: استحواذ انتباه المتعلم، تعريف المتعلم بأهداف التعلم، استدعاء التعلم السابق، عرض المثيرات، التوجه التعلُّم، تحرير وتنشيط استجابة المتعلم، تقديم التغذية الراجعة، قياس الأداء والتشخيص والعلاج، مساعدة المتعلِّم على الاحتفاظ بالتعلُّم.

٧) تصميم أساليب الإبحار و واجهة التفاعل مع البرنامج :

في هذه الخطوة تم اتباع أساليب الإبحار والانسياب المتشعبة المناسبة لتتمكن الطالبة من الابحار في الحقيبة و التي كانت كما يلي :

- قائمة المحتويات الجانبية وهي قائمة ثابتة في جميع صفحات الحقيبة تتضمن عناصر تعد بمثابة رؤوس للصفحات التي تحتويها الحقيبة الالكترونية

- القائمة المنبثقة لعرض قائمة الدروس بحيث تنقر عليها الطالبة لعرض المحتوى التعليمي المرتبط بالدرس المختار
- الخريطة الشاملة لجميع صفحات الحقيبة بحيث تنتقل الطالبة لأي مكان في الحقيبة بالنقر على الصفحة المطلوبة

كما تم اختيار واجهة و أشكال التفاعل مع واجهة الحقيبة الالكترونية عبر الويب والتي تتمثل في:

- الضغط على صورة أو أزرار في الحقيبة الإلكترونية.
- الكتابة على لوحة المفاتيح في مربع نص مخصص للإدخال.
- اختيار عنصر أو أمر من قائمة منسدلة يتم عن طريقها التفريع والاختيار.
- النقر على الروابط داخل صفحات الحقيبة و الابحار في صفحات الحقيبة .
- التبديل بين صفحات الحقيبة و بين برامج اخرى تعمل على الحاسب .
- النقر على الخيارات المتاحة في شريط التحكم الخاص بمقطع الفيديو أثناء مشاهدته .
- التفاعل البصري مع الصور و المخططات و العروض و متابعة مقاطع الفيديو.

٨) تصميم سيناريو الحقيبة الإلكترونية المقترحة :

قامت الباحثة بتصميم سيناريو الحقيبة التعليمية الإلكترونية ، و الذي أشتمل على (اسم الصفحة ، محتوى الصفحة، النص المكتوب، الصور و الرسوم ، كروكي الصفحة ، أسلوب الانتقال) ، ثم تم عرضه على مجموعة من المحكمين عددهم خمسة محكمين(ملحق١) للتأكد من مناسبته و إبداء الملاحظات عليه ، وعلى ضوء آراء المحكمين تم تعديل السيناريو.

٩) تصميم إستراتيجية تنفيذ التعليم بالبرنامج، وتفاعل المتعلم مع البرنامج والمواد والوسائط الخارجية، ومتطلبات الأجهزة :

تبعا لطبيعة الحقيبة الالكترونية المراد إنتاجها فإن إستراتيجية التعليم التي تم استخدامها هي استراتيجية التعلم الذاتي حسب قدرتة الطالبة و خطوها الذاتي مع توفير جميع المتطلبات اللازمة لتحقيق الأهداف والتمكن منها لكل درس من الدروس الأربعة ويكون دور المعلمة فقط متابعة الطالبات و ارشادهن و تحفيزهن أثناء الحصة و تقديم الدعم الفني ، و لقد قامت الباحثة بتصميم مخطط انسيابي يبين للطالبة طريقة سيرها في دراسة دروس الحقيبة من البداية للنهاية و تم وضعه في صفحة (دليل الحقيبة) و تتفاعل الطالبة مع الحقيبة عن طريق السير في دراسة الدروس كما هو موضح في المخطط الانسيابي ثم تنفيذ الأنشطة و الاختبارات الموجودة في الحقيبة الإلكترونية.

ثالثًا: مرحلة الإنتاج Production :

وفي هذه المرحلة تم تحويل جميع الأهداف والمحتوى و الاستراتيجيات المختلفة ، إلى واقع عملي كي يتم تطبيق الحقيبة الالكترونية على عينة البحث، حيث تم الحصول على مكونات الحقيبة التعليمية الإلكترونية و الوسائط المتعددة التي تم تحديدها مسبقاً من خلال :

- **اقتناء أو تعديل أو إنتاج عناصر الوسائط المتعددة:**

تم الحصول على مجموعة من الصور من المواقع المختلفة على شبكة الإنترنت بالإضافة إلى الكتاب المدرسي كما تم الحصول على بعض مقاطع الفيديو الداعمة للمحتوى من خلال موقع YouTube على شبكة الانترنت ، و تم تجهيز الموارد و الوسائط المتعددة المتنوعة من صور و مقاطع فيديو و عروض تقديمية و التي إما كانت متوفرة و تحتاج إلى تعديل ، أو التي كانت غير متوفرة و تحتاج إلى إنتاج كما يوضح ذلك جدول (٢) :

جدول (٢): عناصر الوسائط المتعددة المتوفرة و احتاجت تعديل و غير المتوفرة و احتاجت إلى انتاج

المحتوى	المواد	الأجهزة و البرامج	التسهيلات
مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية	صور	- جهاز كمبيوتر. - برامج انتاج الصور و الرسوم.	- اقتناء من متوفر - تعديل - إنتاج جديد.
	لقطات الفيديو	- جهاز كمبيوتر. - برامج انتاج الفيديو	- إنتاج جديد. - تعديل
	نصوص مكتوبة	- جهاز كمبيوتر. - برامج معالجة النصوص	- إنتاج جديد.
	كتب الكترونية	- جهاز كمبيوتر. - برامج انتاج الكتب الالكترونية	- إنتاج جديد.
	الرسوم التخطيطية	- جهاز كمبيوتر. - برامج انتاج الرسوم التخطيطية	- إنتاج جديد.

و لقد قامت الباحثة باستخدام عدد من البرامج لإنتاج و اعداد عناصر الوسائط المتعددة و يوضح الجدول (٣) البرامج المستخدمة في تصميم الحقيبة الالكترونية و عناصر الوسائط المتعددة :

جدول (٣) : البرامج المستخدمة في تصميم الحقيبة الالكترونية و عناصر الوسائط المتعددة

- البرنامج المستخدم	- وظيفة البرنامج
- Adobe Photoshop CS8	- تصميم واجهة الموقع و الصفحات الداخلية والأيقونات و الصور
- Sony Vigas Pro 12 , Demo Builder 8	- انتاج و تعديل لقطات الفيديو
- MindMapper 12	- انتاج الرسوم التخطيطية و الخرائط
- Microsoft Power Point 2007	- انتاج العروض التقديمية
- Adobe Acrobat Reader 9	- انتاج الكتب الإلكترونية
- Adobe Dreamweaver CS5	- تصميم و بناء الحقيبة الإلكترونية
- My SQL , PHP	- تصميم قواعد البيانات و برمجة المواقع

- **رقمنة عناصر الوسائط المتعددة وتخزينها:**

- **الصور :** تم استخدام برنامج الفوتوشوب Adobe Photoshop في تكوين الصور والرسوم التي تم استخدامها في الحقيبة الالكترونية .
- **الفيديو :** تم استخدام بعض مقاطع الفيديو المتوفرة على موقع YouTube ، حيث قامت الباحثة بالتعديل عليها بالإضافة إلى انتاج مقاطع جديدة أخرى باستخدام برنامج Sony Vigas و برنامج Demo Builder .
- **النصوص :** تم إنتاج و تعديل النصوص باستخدام ببرنامج MS Word 2007.
- **العروض التقديمية :** تم انتاج و تعديل العروض التقديمية للدروس في الحقيبة باستخدام ببرنامج MS PowerPoint 2007 .
- **الرسوم التخطيطية :** تم انتاج و تعديل الرسوم التخطيطية باستخدام برنامج MindMapper
- **الكتب الالكترونية :** تم انتاج ملفات PDF باستخدام برنامج Acrobat Reader

- **تأليف البرنامج باستخدام نظام التأليف ، وإنتاج سيناريو برنامج الوسائط المتعددة والوسائط الخارجية و إعداد الأجهزة للاستخدام :**

حيث قامت الباحثة باستكمال تأليف و انتاج الحقيبة الإلكترونية من خلال :

- انتاج صفحات الحقيبة الالكترونية بواسطة برنامج Adobe Dreamweaver، بناء على سيناريو الحقيبة الالكترونية (ملحق ٥) الذي تم تصميمه مسبقا في مرحلة التصميم ، و قد راعت الباحثة عند انتاج صفحات الحقيبة الالتزام بمعايير التصميم والإنتاج التربوية و التكنولوجية التي يجب اتباعها عند تصميم الحقيبة الالكترونية

- انتاج الاختبارات الذاتية والقبلية والنهائية عن طريق برنامج (Articulate Storyline).
- إعداد و تجهيز مكونات الحقيبة الالكترونية من مصادر و وسائط متعددة ، بالإضافة إلى صفحات الحقيبة و الاختبارات بأنواعها .

و بعد إعداد مكونات دروس الحقيبة الالكترونية باستخدام البرامج التي تم ذكرها مسبقاً و بعد إعداد صفحات الحقيبة الإلكترونية بشكل كامل ، قامت الباحثة برفع الحقيبة الالكترونية كاملة على العنوان : www.mob-prog.com

ثم قامت الباحثة باستعراض وتجريب الروابط في الحقيبة الإلكترونية ، و استعراض الدروس التعليمية و الاختبارات بأنواعها و الانشطة ، و جميع صفحات الحقيبة الالكترونية ومكوناتها للتأكد من عمل الحقيبة و مكوناتها بشكل سليم خالٍ من الأخطاء ، و تم استكمال الحقيبة الإلكترونية حيث أصبحت جاهزة للتقييم التكويني.

رابعاً: مرحلة التقويم (Evaluation) :

قامت الباحثة بالتنقيح المستمر للحقيبة الالكترونية أثناء إعدادها للتأكد من كل خطوة ثم قامت الباحثة بعمل التقويم التكويني للحقيبة الالكترونية للتأكد من سلامتها و صلاحيتها للتجريب النهائي و ذلك من خلال :

- **تجريب مصغر لعمل التقويم البنائي للبرنامج :**

قامت الباحثة في هذه الخطوة بعرض الحقيبة الإلكترونية على مجموعة من المحكمين عددهم خمسة محكمين (ملحق١)، للتأكد من موافقة الحقيبة الالكترونية لمعايير التصميم التربوية و التكنولوجية (ملحق ٦) و تسجيل ملاحظاتهم من حيث : الكفاءة التعليمية والفنية والبرمجية و المنهجية، فأبدوا ملاحظاتهم عليها و تم إجراء بعض التعديلات في ضوء آرائهم ومن هذه التعديلات إلغاء صفحة (المستودع الرقمي) لتكون البدائل التعليمية جميعها في صفحة (دروس الحقيبة)

- **تجريب موسع لعمل التقويم النهائي :**

حيث قامت الباحثة بعرض الحقيبة الالكترونية على عينة استطلاعية من (٢٠) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي ممن يملكون مهارات استخدام الانترنت للتعرف على صعوبات استخدام الحقيبة الإلكترونية ، و مدى وضوح العناوين ، و سهولة التنقل، قبل تطبيقها على عينة البحث ، وقد أشرن إلى ملاءمة الحقيبة و مناسبتها و سهولة استخدامها .

و بعد الانتهاء من عمل التعديلات التي أوصى بها المحكمون ، و بعد نتائج التجريب الاستطلاعي أصبحت الحقيبة الإلكترونية جاهزة للتجريب على عينة البحث، .

وبانتهاء هذه الخطوة أصبحت الحقيبة التعليمية الالكترونية لتنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية صالحة للتطبيق .

خامساً: مرحلة الاستخدام (Use) :

و هي المرحلة الأخيرة من مراحل نموذج التصميم التعليمي ، حيث يتم فيها الاستخدام
الميداني للحقيبة الالكترونية في تجربة البحث ، مع استمرار عمليات المتابعة و التقويم بشكل
مستمر على النحو التالي :

- **الاستخدام الميداني :**

حيث يتم في هذه الخطوة تطبيق الحقيبة الإلكترونية لتنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية في معمل الحاسب الآلي بشكل فعلي على طالبات الصف الثاني الثانوي حيث كل طالبة تستخدم الحقيبة بشكل فردي، و تتعلم الدروس ذاتياً و تنفذ الأنشطة ، ثم تقوم بالإجابة على الاختبارات الذاتية ، بينما تقوم المعلمة بتقديم المساعدة للطالبات في المشاكل التقنية و الفنية و ملاحظة الطالبات أثناء التطبيق .

- **المتابعة والتقويم المستمر :**

تعتبر هذه المرحلة مرحلة لقياس فاعلية وكفاءة التعليم من خلال التأكد من صلاحية الروابط في الحقيبة الإلكترونية بشكل دوري ، كما يتم تحديد مواطن القوة والضعف و الأخذ بآراء الطالبات ومعرفة الصعوبات ، و من ثم التعديل على الحقيبة الإلكترونية باستمرار في ضوء ملاحظاتهم .

مرحلة التغذية الراجعة والتعديل:

تعّد هذه المرحلة ملازمة لكل المراحل و ليست مرحلة مستقلة في نموذج الجزار (٢٠٠٢)، بل ترتبط بجميع المراحل السابقة من تحليل و تصميم و انتاج و استخدام ، حيث قامت الباحثة بالتعديل والتحسين المستمر على كل خطوات المراحل عن طريق التغذية الراجعة المقدمة من قبل المحكمين بعد عرضها عليهم وكذلك بعد التجريب الاستطلاعي ، ثم قامت الباحثة بالتعديل في ضوء ملاحظاتهم و اقتراحاتهم ، حتى تلبي الحقيبة الإلكترونية احتياجات الطالبات ، وتحقيق الأهداف المرجوة منها بكفاءة عالية.

و بانتهاء هذه المرحلة يكون قد تمت الاجابة على التساؤل الأول من تساؤلات البحث :

" ما التصور المقترح للحقيبة التعليمية الإلكترونية الخاصة بتنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة ؟ "

❖ **بناء أداوت البحث وضبطها:**

قامت الباحثة ببناء أدوات البحث المستخدمة في البحث الحالي و التي تمثلت في :

أولاً : اختبار تحصيلى ، لقياس الجانب المعرفي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية .

ثانياً : اختبار أدائي و بطاقة تقييم منتج مصاحبة له ، لقياس الجانب الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية.

و يمكن تحديد خطوات بناء الاختبارين وضبطهما كالتالي :

أولاً : إعداد الاختبار التحصيلي :

مرت عملية بناء الاختبار التحصيلي بالخطوات التالية:

١) الهدف من الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس مستوى عينة من طالبات الصف الثاني الثانوي في الجانب المعرفي لمهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية.

٢) تحديد الأهداف التعليمية التي يقيسها الاختبار التحصيلي : تم تحديد الأهداف التعليمية للدروس المتضمنة لمهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية

٣) إعداد جدول المواصفات : قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات للاختبار ، وذلك للربط بين الأهداف التعليمية و بين المحتوى ، و لتحديد عدد المفردات اللازمة لكل هدف ، حيث بلغ عدد مفردات الاختبار (٤) مفردة كما هو موضح في الجدول (٦) :

جدول (٤) : جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

الموضوعات	مستويات الأهداف السلوكية			مجموع الأسئلة
	التذكر	الفهم	التطبيق	
مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية	٩	٣	٤	١٦
النسبة	٥٦ %	١٩ %	٢٥ %	١٠٠ %

٤) تحديد نوع الاختبار وصياغة مفرداته :

تم تحديد نوع الاختبار ليكون موضوعياً ، و اختارت الباحثة هذا النوع من الاختبارات للأسباب التالية:

- خلوه من التأثر بذاتية المصحح و يقلل نسبة التخمين.
- تغطيته جزء كبير من المادة العلمية المراد اختبار الطالبات فيها.
- له معدلات صدق و ثبات عالية.

أما فيما يختص بمفرداته فقد راعت الباحثة وضوح العبارات وبساطتها عند بناء فقرات الاختبار وصياغتها و تمثل الاختبار في (٤) مفردة تحتوي على نمطين من الأسئلة كالتالي:

- **نمط الصواب و الخطأ :** ويتكون من (٦) مفردات حيث تضع الطالبة علامة الصواب (✓) أمام المفردة الصحيحة وعلامة الخطأ (✗) أمام المفردة الخطأ ، و لقد راعت الباحثة أن تكون عبارات الصواب و الخطأ واضحة و بسيطة و خالية من الغموض .
- **نمط الاختيار من متعدد:** ويتكون من (١٠) مفردة حيث تتكون المفردات في هذا النمط من جزأين و هما : مقدمة السؤال و البدائل ، و قد راعت الباحثة في المقدمة الوضوح و الدقة و ألا تحتمل أكثر من تفسير ، وأن تكون اجابتها هي أحد البدائل التي تلي السؤال ، حيث يوجد لكل مفردة أربع بدائل محتملة إحداها صائبة و الباقية خطأ ، و تأخذ البدائل الرموز (أ، ب، ج، د).

٥) وضع تعليمات الاختبار:

بعد تحديد عدد فقرات الاختبار و صياغتها قامت الباحثة بتنسيقها في كراسة أسئلة وتضمنت الصفحة الأولى لهذه الكراسة التعليمات الخاصة بالاختبار، وكيفية الإجابة عليه والتأكيد على ضرورة الإجابة عن جميع الأسئلة و عدم ترك أي سؤال دون إجابة ، و قد راعت الباحثة أن تكون التعليمات سهلة و واضحة و مختصرة ومباشرة حتى يسهل على الطالبة إتباعها .

٦) إعداد ورقة الإجابة على الاختبار:

تم إعداد ورقة الاجابة على الاختبار وقد تضمنت في مقدمتها البيانات الخاصة بكل طالبة " الاسم ، الفصل" ، ثم شرح لطريقة الإجابة على الأسئلة حيث أنه عند الإجابة على الأسئلة يجب على الطالبة تحديد إجابة صحيحة واحدة من أربع بدائل ووضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة، وكذلك وضع علامة صح (✓) أو خطأ (✗) أمام كل عبارة .

٧) تقدير الدرجات و طريقة التصحيح :

تم وضع درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الاختبار و بالتالي كان مجموع درجات الاختبار التحصيلي (١٦) درجة ، تحصل عليها الطالبة إذا أجابت اجابة صحيحة على جميع أسئلة الاختبار ، كما تم إعداد مفتاح تصحيح يتضمن الإجابة الصحيحة لكل فقرات الاختبار لتسهيل تصحيحه .

٨) صدق الاختبار التحصيلي :

في ضوء ما سبق قامت الباحثة بصياغة أسئلة الاختبار في صورته الأولية و بعد كتابة فقرات الاختبار تم عرضها على مجموعة من المحكمين عددهم خمسة محكمين و ذلك لاستطلاع آرائهم حول :

- مدى مناسبة الأسئلة للأهداف المحددة.
- ملاءمة الأسئلة للمرحلة العمرية

- دقة الصياغة العلمية واللغوية لفقرات الاختبار.
- إضافة أي ملاحظات حول ما يرونه مناسباً.

و قد وافق المحكمون على شمول الاختبار للجوانب السابقة ، مع إجراء بعض التعديلات بالنسبة لصياغة بعض الفقرات و صياغة بعض الأهداف السلوكية لكي تتناسب مع صياغة الأسئلة ، كما يوضحها جدول (٧) فيما يلي :

جدول (٥) : التعديلات التي أشار إليها المحكمون الخاصة بالاختبار التحصيلي

قبل التعديل	بعد التعديل
" أن تستنبط الطالبة مميزات NSB-AppStudio "	" أن توضح الطالبة مميزات NSB-AppStudio "
" الأمر الذي يستخدم لعرض رسالة للمستخدم "	" الأمر المستخدم لعرض رسالة للمستخدم "

و قامت الباحثة بتعديل فقرات الاختبار في ضوء ما أوصى به المحكمون ليصبح الاختبار معد وصالح للتجربة الاستطلاعية .

٩) التجربة الاستطلاعية للاختبار :

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية تكونت من (٢٠) طالبة

تم اختيارهن من طالبات الصف الثاني الثانوي ممن سبق لهن دراسة المادة العلمية ، و ذلك لحساب ما يلى:

أ) ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات بطريقة تباين المفردات لقياس الاتساق الداخلي أحد طرق تقدير ثبات الاختبار، حيث تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كودر ريشاردسون Kuder-Richardson 21 عن طريق برنامج 16.0 SPSS ، وكان معامل الثبات يساوي (٠.٩٠)، وهو معامل ثبات يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية من الثبات .

أ) حساب معامل السهولة و الصعوبة ومعامل التمييز لفقرات الاختبار :

لكي تحصل الباحثة على معامل السهولة والصعوبة قامت بتقسيم الطالبات إلى مجموعتين ،مجموعة عليا ضمت ٥٠ % من مجموع الطالبات ، وهن الطالبات اللواتي حصلن على أعلى الدرجات في الاختبار و مجموعة دنيا ضمت ٥٠ % من مجموع الطالبات و هن الطالبات اللواتي حصلن على أدنى الدرجات في الاختبار ، و قد بلغ عدد الطالبات في كل مجموعة (١٠) طالبات .

- **معامل صعوبة و سهولة فقرات الاختبار :**

يقصد به نسبة الطالبات اللواتي أجبن إجابة صحيحة عن الفقرة أو النسبة المئوية للطالبات اللاتي لم يجبن إجابة صحيحة على الفقرة في الاختبار ، و يوضح الجدول(٦) معاملات السهولة و الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي :

الجدول(٦) : معاملات السهولة و الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	معاملات السهولة	معاملات الصعوبة	رقم السؤال	معاملات السهولة	معاملات الصعوبة
١	0.33	0.67	٩	0.5	0.5
٢	0.27	0.73	١٠	0.33	0.67
٣	0.44	0.56	١١	0.43	0.57
٤	0.5	0.5	١٢	0.44	0.56
٥	0.43	0.57	١٣	0.2	0.8
٦	0.27	0.73	١٤	0.33	0.67
٧	0.2	0.8	١٥	0.41	0.59
٨	0.44	0.56	١٦	0.27	0.73

و يتضح من الجدول أن معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار كانت تتراوح بين (٥٠ % - ٨٠ %)، أما معاملات السهولة لفقرات الاختبار فكانت تتراوح بين (٢٠ %- ٥٠ %) ، و هذا يعني أن معاملات السهولة والصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار تقع في الحد المناسب، حيث أن فقرات الاختبار يجب أن تكون متدرجة في صعوبتها بحيث تبدأ بالفقرات السهلة و تنتهي بالفقرات الصعبة ، أي تتراوح قيمة صعوبتها (٢٠ % - ٨٠ %) كما جاء في (الشيخ وأخرس وعبدالمجيد، ٢٠٠٩) و عليه تم قبول جميع فقرات الاختبار .

- **معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار:**

و يقصد به الفرق بين نسبة الطالبات اللاتي أجبن عن الفقرة بشكل صحيح من الفئة العليا و نسبة الطالبات اللاتي أجبن عن الفقرة بشكل صحيح من الفئة الدنيا، حيث قامت الباحثة بحساب معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار، ويوضح الجدول(٧) معاملات التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي :

الجدول(٧) : معاملات التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	معاملات التمييز	رقم السؤال	معاملات التمييز
١	0.47	٩	0.69
٢	0.44	١٠	0.47
٣	0.49	١١	0.495
٤	0.5	١٢	0.49
٥	0.65	١٣	0.4

٦	0.44	١٤	0.47
٧	0.4	١٥	0.49
٨	0.49	١٦	0.44

واتضح للباحثة أن معاملات التمييز لفقرات الاختبار كانت تتراوح بين (٠.٤-٠.٦٩) ، بمتوسط بلغ (٠.٤٨) ، و كما جاء في (الشيخ وأخرس وعبدالمجيد، ٢٠٠٩) فإن معامل التمييز الجيد يجب أن يتراوح ما بين (٠.٢٥- ٠.٧٥) ، و هذا يعني أن معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار يقع في الحد المناسب ، وعليه تم قبول جميع فقرات الاختبار.

ج) حساب زمن الاختبار:

في ضوء التجربة الاستطلاعية وجدت الباحثة أن الزمن المناسب لتطبيق الاختبار هو (٢٠) دقيقة حيث أن متوسط المدة الزمنية لجميع أفراد العينة الاستطلاعية تساوي (١٩,٥) دقيقة، و بذلك تأكدت الباحثة من تقنين الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط ببعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لطالبات الصف الثاني الثانوي ، و أصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (١٦) مفردة ، و قابلاً للتطبيق.

ثانياً : الاختبار الأدائي وبطاقة تقييم المنتج المصاحبة له :

مرت عملية بناء الاختبار الأدائي و بطاقة تقييم المنتج المصاحبة له بالخطوات التالية:

١) تحديد الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار إلى قياس مستوى عينة من طالبات الصف الثاني الثانوي في الجانب الأدائي لمهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية.

٢) صياغة مفردات الاختبار:

تمثلت مفردات الاختبار الأدائي في (١١) مفردة ذات صياغة عملية، حيث يتطلب الإجابة عن هذه الأسئلة قيام الطالبة بمجموعة من الخطوات وصولاً للمهارة الأساسية المطلوبة و سيتم تقييمها باستخدام بطاقة تقييم المنتج و التي أعدت لهذا الغرض وتتضمن جميع المهارات المذكورة في قائمة المهارات و التي تم تحديدها مسبقاً .

٣) تعليمات الاختبار:

قامت الباحثة بتنسيق أسئلة الاختبار الأدائي في كراسة أسئلة ، و تضمنت الصفحة الأولى للكراسة التعليمات الخاصة بالاختبار و كيفية أدائه ، و التأكيد على ضرورة تنفيذ جميع الأسئلة ، و قد راعت الباحثة أن تكون التعليمات واضحة و سهلة و مختصرة حتى يسهل على الطالبة اتباعها .

٤) تحديد طريقة التصحيح:

اعتمدت الباحثة على بطاقة تقييم المنتج لتقييم أداء الطالبات في الاختبار الأدائي و قد تم استخدام أسلوب التقدير الكمي في و ضع تقدير بطاقة تقييم المنتج المستخدمة حتى يمكن معرفة مستوى أداء كل طالبة في كل مهارة بصورة أقرب إلى الموضوعية حيث تم وضع مقياس ثنائي أمام كل مهارة في بطاقة التقييم كالتالي :

١ = متحقق (قامت الطالبة بالتنفيذ بشكل صحيح بالكامل)

= غير متحقق (لم تقم الطالبة بالتنفيذ بشكل صحيح بالكامل)

٥) التحقق من صدق الاختبار الأدائي و بطاقة تقييم المنتج النهائي المصاحبة له:

تم التحقق من صدق بطاقة تقييم المنتج من خلال الاستعانة بتحكيم السادة المحكمين لقائمة المهارات حيث تم العمل بتوصياتهم في بناء الاختبار الأدائي و بطاقة تقييم المنتج المصاحبة له، ثم تم عرض الاختبار الأدائي وبطاقة تقييم المنتج المصاحبة له بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين عددهم خمسة ، و ذلك للتأكد من الدقة العلمية و اللغوية لصياغة أسئلة الاختبار ، و بناءا على توصياتهم تم تغيير صياغة بعض عبارات الاختبار لتكون أكثر وضوحاً ، و كذلك تغيير صياغة بعض عبارات بطاقة تقييم منتج و المقياس المستخدم في التصحيح ليصبح الاختبار الأدائي و بطاقة تقييم المنتج المصاحبة له جاهزة للتجريب الاستطلاعي .

٦) التجربة الاستطلاعية للاختبار الأدائي و بطاقة تقييم المنتج النهائي المصاحبة له : قامت الباحثة بتطبيق الاختبار الأدائي و بطاقة تقييم المنتج المصاحبة له على عينة استطلاعية تكونت من (٢٠) طالبة تم اختيارهن من طالبات الصف الثاني الثانوي، و ذلك لحساب ما يلى :

أ) ثبات الاختبار الأدائي و بطاقة تقييم المنتج النهائي التابعة له:

تم حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج من خلال تجربتها على العينة الاستطلاعية و ذلك بمساعدة إحدى معلمات مادة الحاسب في المدرسة بعد تدريبها عليها و تعريفها بمحتواها حيث قامت الباحثة و المعلمة المساعدة بتقييم انتاج العينة الاستطلاعية ، و الجدول (٨) يوضح معاملات كوبر لكل فقرة من فقرات بطاقة تقييم المنتج النهائي كما يلي:

جدول (٨) : معاملات كوبر لكل فقرة من فقرات بطاقة تقييم المنتج النهائي

المهارة	معامل كوبر	المهارة	معامل كوبر
١	١٠٠ %	٥	٨٢ %
٢	٩٥ %	٦	٨٣ %
٣	٨٨ %	٧	٩٠ %
٤	٨٠ %	٨	٨٠ %

و كما يتضح من الجدول فإن نسبة الاتفاق قد تراوحت بين (٨٠ %- ١٠٠ %) و قد أوضح (الوكيل و المفتي ، ٢٠٠٧) أن نسبة الاتفاق يجب أن لا تقل عن (٧٠ %) ، كما أنها يفضل أن تكون أعلى من (٨٠ %) حتى تدل على ثبات عالي للبطاقة، و على ذلك فإن نسبة الاتفاق السابقة مرتفعة و تدل على ثبات البطاقة .

ب) حساب الزمن الكلي للاختبار الأدائي :

تم تسجيل الزمن المحدد الذي استغرقته العينة الاستطلاعية للإجابة على مفردات الاختبار الأدائي .

٧) الصورة النهائية للاختبار الأدائي و بطاقة تقييم المنتج النهائي المصاحبة له:

بعد التأكد من صدق و ثبات الاختبار الأدائي وبطاقة تقييم المنتج المصاحبة له أصبح الاختبار في صورته النهائية صالحاً للتطبيق ، حيث اشتملت البطاقة على (٨) مهارات أساسية تتضمن (٣١) أجراء فرعي ، بحيث تكون النهاية العظمى للاختبار (٣١) درجة ، و يوضح ملحق رقم (١٣) مفردات الاختبار الأدائي و بطاقة تقييم المنتج النهائي المصاحبة له بالصورة النهائية.

❖ **خطوات تنفيذ تجربة البحث:**

بعد الانتهاء من تقنين أدوات البحث على العينة الاستطلاعية ، قامت الباحثة بالتطبيق الفعلي لتجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

١) التمهيد و تهيئة مكان البحث :

- الحصول على خطاب من جامعة الملك عبد العزيز موجه إلى إدارة التخطيط والتطوير التربوي و بناء عليه تمت الموافقة على تطبيق هذا البحث في الفصل الدراسي الثاني من عام ١٤٣٥/١٤٣٦ه .
- اختيار عينة البحث: حيث اشتملت عينة البحث على (٥٠) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي ، و تم تعيين العينة عشوائياً إلى مجموعتين : التجريبية وتستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية) ، والضابطة وتتعلم (بالطريقة التقليدية) .
- الاجتماع بطالبات المجموعة التجريبية يوم (٩ / ٦ / ١٤٣٦ ه) والمجموعة الضابطة يوم (١٠ / ٦ / ١٤٣٦ هـ) لشرح الهدف من تجربة البحث و أهميته ، كما قامت الباحثة بإعطاء نبذة عن الحقيبة الإلكترونية و شرح طريقة استخدامها لطالبات المجموعة التجريبية ، وقد أبدت الطالبات استعدادهن للتعلم من خلال الحقيبة الإلكترونية لتنمية مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية .

٢) التطبيق القبلي للأدوات :

قامت الباحثة بالتطبيق القبلي لأدوات البحث على المجموعتين الضابطة و التجريبية للتأكد من مدى تجانس و تكافؤ المجموعتين ، و فيما يلي عرض خطوات التطبيق :

أ) الاختبار التحصيلي القبلي :

حيث قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي القبلي على مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة قبل بدء التجربة ، و ذلك يوم الأحد (١٦ / ٦ / ١٤٣٦ هـ) ، و تم تصحيح الاختبار وفقا لمفتاح التصحيح.

ثم قامت الباحثة بمعالجة درجات الاختبار إحصائيا للتأكد من تجانس مجموعتي البحث و ذلك من خلال :

- التأكد من أن بيانات الاختبار كمية و تتبع التوزيع الطبيعي
- حساب دلالة الفروق بين متوسطي الدرجة الكلية للمجموعة التجريبية و الضابطة في

التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي باستخدام اختبار ت لعينتين مستقلتين (Independent T-Test)، حيث جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول (٩) التالي:

جدول (٩) : دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية و الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
الضابطة	٣,٠٨	٠, ٨١٢	٢٥	٠.١٦٧	٠ ,٨٦٨
التجريبية	٣,١٢	٠, ٨٨١	٢٥		

و باستقراء النتائج من الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيا بين متوسط الدرجة الكلية للمجموعة التجريبية و الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة .

ب) الاختبار الأدائي القبلي :

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار الأدائي القبلي على مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة قبل بدء التجربة ، و ذلك يوم الأحد (١٦ / ٦ / ١٤٣٦ هـ) ، ثم قامت الباحثة بمعالجة درجات الاختبار إحصائيا للتأكد من تجانس مجموعتي البحث، و ذلك من خلال :

- التأكد من أن بيانات الاختبار كمية و تتبع التوزيع الطبيعي
- حساب دلالة الفروق بين متوسطي الدرجة الكلية للمجموعة التجريبية و الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent T-Test)، حيث جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول (١٠) التالي :

جدول (١٠) : دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية و الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي

المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
الضابطة	٣,٥٢	١,١٥٩	٢٥	٠.١٢٦	٠,٩٠٠
التجريبية	٣,٥٦	١,٠٨٣	٢٥		

و باستقراء النتائج من الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيا بين متوسط الدرجة الكلية للمجموعة التجريبية و الضابطة في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة .

ج) اختبار بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية :

قامت الباحثة بمعالجة درجات الاختبار إحصائيا للتأكد من تجانس مجموعتي البحث، و ذلك من خلال:

- التأكد من أن بيانات الاختبار كمية و تتبع التوزيع الطبيعي
- حساب دلالة الفروق بين متوسطي الدرجة الكلية للمجموعة التجريبية و الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات برمجة الأجهزة الذكية باستخدام اختبار ت لعينتين مستقلتين (Independent T-Test) ، حيث جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول (١١) :

جدول (١١) : دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية و الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات برمجة الأجهزة الذكية

المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
الضابطة	٦.٦٠	١.٧٥٦	٢٥	٠.١٨٤	٠.٨٥٥
التجريبية	٦.٦٨	١.٢٨٢	٢٥		

و باستقراء النتائج من الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيا بين متوسط الدرجة الكلية للمجموعة التجريبية و الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات برمجة الأجهزة الذكية وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة .

٣) التطبيق الفعلي للتجربة :

بدأ تطبيق التجربة يوم الأحد (١٦ / ٦ / ١٤٣٦ هـ) و لمدة (٤) أسابيع دراسية ، بواقع حصتين اسبوعياً (٩٠ دقيقة) في معمل الحاسب الآلي حيث تم تدريس طالبات المجموعة التجريبية من خلال الحقيبة الإلكترونية لتنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية بينما تم تعليم طالبات المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية .

٤) التطبيق البعدي لأدوات البحث :

بعد الانتهاء من تطبيق تجربة البحث و دراسة مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية للمجموعتين الضابطة و التجريبية ، تم تطبيق أدوات البحث بعدياً على عينة البحث، وفقاً للإجراءات التالية:

- تطبيق الاختبار التحصيلي.
- تطبيق الاختبار الأدائي و بطاقة تقييم المنتج المصاحبة له.
- تصحيح ورصد الاختبار التحصيلي، والاختبار الأدائي و بطاقة تقييم المنتج المصاحبة له ، و تسجيل جميع البيانات لتحليلها إحصائياً ، و ذلك للإجابة عن أسئلة البحث، واختبار فروضه، وصياغة نتائجه ووضع توصياته و مقترحاته ، و يوضح جدول (١٢) المواعيد التي تم فيها تطبيق أدوات البحث قبليا و بعدياً و مادة المعالجة التجريبية :

جدول (١٢) : مواعيد تطبيق أدوات البحث و مادة المعالجة التجريبية

الاجراء	تاريخ التطبيق	المدة الزمنية
الاختبار التحصيلي القبلي للمجموعة التجريبية	الأحد (١٦ / ٦ / ١٤٣٦ هـ)	يوم واحد
الاختبار التحصيلي القبلي للمجموعة الضابطة	الأحد (١٦ / ٦ / ١٤٣٦ هـ)	يوم واحد
الاختبار الأدائي القبلي للمجموعة التجريبية	الأحد (١٦ / ٦ / ١٤٣٦ هـ)	يوم واحد
الاختبار الأدائي القبلي للمجموعة الضابطة	الأحد (١٦ / ٦ / ١٤٣٦ هـ)	يوم واحد
مادة المعالجة	الأحد (١٦ / ٦ / ١٤٣٦ هـ)	٤ أسابيع
الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعة التجريبية	الثلاثاء (٩ / ٧ / ١٤٣٦ هـ)	يوم واحد
الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعة الضابطة	الثلاثاء (٩ / ٧ / ١٤٣٦ هـ)	يوم واحد
الاختبار الأدائي البعدي للمجموعة التجريبية	الثلاثاء (٩ / ٧ / ١٤٣٦ هـ)	يوم واحد
الاختبار الأدائي البعدي للمجموعة الضابطة	الثلاثاء (٩ / ٧ / ١٤٣٦ هـ)	يوم واحد

نتائج البحث والتوصيات والمقترحات

❖ **أولاً : اختبار صحة فروض البحث :**

١) اختبار صحة الفرض الأول:

لاختبار الفرض الأول للبحث والذي ينص على أنه **"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية".**

استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t-test لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدى للاختبار التحصيلي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (١٣) :

جدول (١٣) : دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدى للاختبار التحصيلي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	"ت" المحسوبة	الدلالة	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	١٤,٦٨	١,٠٣٠	٢٥	١٦,٩٧١	٠.٠١	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
المجموعة الضابطة	٩,٨٤	,٩٨٧	٢٥			

و باستقراء النتائج في الجدول **(١٣)** يتضح ارتفاع مستوى تحصيل طالبات المجموعة التجريبية التي استخدمت الحقيبة الإلكترونية عند المقارنة بالمجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية حيث بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (١٤,٦٨) ، بينما بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (٩,٨٤) ، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (١٦,٩٧١)، وبلغت قيمة الدلالة (٠.٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥)، وبذلك يتم توجيه الدلالة الإحصائية لصالح المجموعة الأعلى في المتوسط، وهي المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحقيبة التعليمية الالكترونية.

و يلخص الشكل التالي ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية عن درجات المجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية.

ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الأول الذي ينص على أنه " **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية**".

٢) اختبار صحة الفرض الثاني :

لاختبار الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه " **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي للاختبار الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية ".**

استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t-test لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي للاختبار الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (١٤) :

جدول (١٤) : دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي للاختبار الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	"ت" المحسوبة	الدلالة	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	٢٩,٧٢	,٩٣٦	٢٥	٣٥,٠٤	٠.٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
المجموعة الضابطة	٢٠,٣٦	,٩٥٢	٢٥	٥	٠	

و باستقراء النتائج في جدول (١٤) يتضح ارتفاع مستوى الأداء المهاري لطالبات المجموعة التجريبية التي استخدمت الحقيبة الإلكترونية عند المقارنة بالمجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية، حيث بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (**٢٩,٧٢**) بينما بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (**٢٠,٣٦**)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (**٣٥,٠٤٥**)، وبلغت قيمة الدلالة (٠.٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) وبذلك يتم توجيه الدلالة

الإحصائية لصالح المجموعة الأعلى في المتوسط، وهي المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحقيبة الالكترونية.

ويلخص الشكل التالي ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية عن درجات المجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية.

ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الثاني الذي ينص على أنه " **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي للاختبار الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية**".

٣) اختبار صحة الفرض الثالث :

لاختبار الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أنه **" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية ".**

استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t-test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (١٥):

جدول (١٥) : دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	"ت" المحسوبة	الدلالة	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	٤٤,٤٠	١,٣٨٤	٢٥	٣٦,٢٦	٠.٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
المجموعة الضابطة	٣٠,٢٠	١,٣٨٤	٢٥	٤	٠٠	

و باستقراء النتائج في جدول (١٥) يتضح ارتفاع مستوى طالبات المجموعة التجريبية التي استخدمت الحقيبة الالكترونية في بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية ، عند المقارنة بالمجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية،

حيث بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (٤٤,٤٠)، بينما بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (٣٠,٢٠)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (٣٦,٢٦٤)، وبلغت قيمة الدلالة (٠.٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥)، وبذلك يتم توجيه الدلالة الإحصائية لصالح المجموعة الأعلى في المتوسط، وهي المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحقيبة الالكترونية.

ويلخص الشكل التالي ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية عن درجات المجموعة الضابطة في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية . ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الثالث الذي ينص على أنه " **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية**".

٤) اختبار صحة الفرض الرابع :

لاختبار الفرض الرابع للبحث والذي ينص على أنه " **لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية) و مستوى الإتقان (٨٠ %) في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية ".**

استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المرتبطة paired Samples t-test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومستوى الإتقان (٨٠%) ، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (١٦) :

جدول (١٦) : دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومستوى الإتقان (٨٠%)

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	"ت" المحسوبة	الدلالة	مستوى الدلالة
التطبيق البعدي	٤٤.٤٠	١.٣٨٤	٢٥	٢٣.١١٤	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
مستوى الاتقان	٣٨.٠٠	٠.٠٠٠				

و باستقراء النتائج في جدول (١٦) يتضح ارتفاع المستوى المهاري لطالبات المجموعة التجريبية بصورة أكبر من مستوى الإتقان، حيث بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي (٤٤.٤٠)، وهي قيمة أكبر من درجة الإتقان المحددة بـ (٨٠%) وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (٢٣.١١٤)، وبلغت قيمة الدلالة (٠.٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥).

ويلخص الشكل التالي أن متوسط درجات المجموعة التجريبية أعلى من مستوى الإتقان المحدد.

ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الرابع الذي ينص على أنه " **لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، و مستوى الإتقان (٨٠ %) في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية** ".

٥) اختبار صحة الفرض الخامس:

لاختبار الفرض الخامس للبحث والذي ينص على أنه **" لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) ، ومستوى الإتقان (٨٠ %) في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية ".**

استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المرتبطة paired Samples t-test، لتحديد دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة الضابطة ومستوى الإتقان، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (١٧):

جدول (١٧) : دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة الضابطة ومستوى الإتقان (٨٠%)

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	"ت" المحسوبة	الدلالة	مستوى الدلالة
التطبيق البعدي	٣٠.٢٠	١.٣٨٤	٢٥	٢٨.١٧٠	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
مستوى الاتقان	٣٨.٠٠	٠.٠٠٠				

و باستقراء النتائج في جدول (١٧) يتضح انخفاض المستوى المهاري لطالبات المجموعة الضابطة حيث لم تصل الطالبات إلى مستوى الإتقان المطلوب، حيث بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي (٣٠.٢٠)، وهي أقل من درجة الإتقان (٨٠%)، وبلغت "ت" المحسوبة (٢٨.١٧٠)، وبلغت الدلالة (٠.٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) ، و يلخص الشكل التالي انخفاض متوسط درجات المجموعة الضابطة عن مستوى الإتقان المحدد.

ومن النتائج السابقة يتم رفض الفرض الخامس وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) ، ومستوى الإتقان**

(٨٠ %) في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح مستوى الإتقان (٨٠%) ".

❖ **ثانياً : قياس فاعلية الحقيبة التعليمية الالكترونية في تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية :**

١) قياس فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية :

لقياس فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة، قامت الباحثة باستخدام معادلة الكسب المعدل لـ "بلاك" Black Modified Gain Ratio وذلك لحساب فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية.

ويقترح "بلاك" أن البرنامج ذو فاعلية إذا حقق حدا أدنى لهذه النسبة قدره (١.٢) وحداً أعلى قدرة (٢)، والجدول التالي يوضح نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة :

جدول (١٨) : نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية

التطبيق	المتوسط	الدرجة النهائية	نسبة الكسب المعدل
القبلي	٣.١٢	١٦	١.٦٢
البعدى	١٤.٦٨		

ويتضح من الجدول (١٨) أن نسبة معدل الكسب فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة تبلغ (١.٦٢)، وهى تزيد عن الحد الأدنى الذي وضعه " بلاك" (١.٢) وبالتالي يمكن القول أن هناك فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة.

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على التساؤل الثاني من تساؤلات البحث والذي ينص على **"ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة؟ "**

٢) قياس فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية :

قامت الباحثة باستخدام معادلة الكسب المعدل لـ "بلاك" وذلك لحساب فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية ، و الجدول التالي يوضح نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة:

جدول (١٩) : نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية

التطبيق	المتوسط	الدرجة النهائية	نسبة الكسب المعدل
القبلي	٣.٥٦	٣١	١.٧٩
البعدى	٢٩.٧٢		

ويتضح من الجدول السابق أن نسبة معدل الكسب فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة تبلغ (١.٧٩)، وهى تزيد عن الحد الأدنى الذي وضعه " بلاك" (١.٢) وبالتالي يمكن القول أن هناك فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة. وبذلك يكون قد تم الإجابة على التساؤل الثالث والذي ينص على **"ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة؟ "**

٣) قياس فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية :

يوضح الجدول التالي يوضح نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة:

جدول (٢٠) : نسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" لقياس فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية

التطبيق	المتوسط	الدرجة النهائية	نسبة الكسب المعدل
القبلي	٦.٦٨	٤٧	١.٧٣
البعدى	٤٤,٤٠		

ويتضح من الجدول (٢٠) أن نسبة معدل الكسب لفاعلية الحقيبة التعليمية الالكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة تبلغ (١.٧٣)، وهى تزيد عن الحد الأدنى الذي وضعة" بلاك" (١.٢) وبالتالي يمكن القول أن هناك فاعلية للحقيبة التعليمية الالكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة.

و بذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الرئيس للبحث والذي ينص على:

" ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية على تنمية بعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة جدة ؟ "

❖ **ثالثاً : مناقشة وتفسير نتائج البحث :**

١) نتائج البحث:

توصل البحث الحالي إلى النتائج الآتية:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي للاختبار الأدائي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية) في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية لصالح المجموعة التجريبية.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الحقيبة التعليمية الإلكترونية)، و مستوى الإتقان (٨٠%) في القياس البعدي لبعض مهارات برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية .

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها توصي الباحثة بما يلي:

- تعميم الحقيبة التعليمية الالكترونية الحالية على مدارس المرحلة الثانوية للاستفادة منها في دروس برمجة تطبيقات الأجهزة الذكية
- الاستفادة من الحقائب التعليمية الإلكترونية في تدريس المقررات المختلفة و خصوصاً التي يغلب عليها الطابع العملي و التي يكون هناك حاجة إلى أن تتعلم الطالبة بخطوها الذاتي حتى تتقنها .
- تنفيذ دورات و ورش عمل لتدريب معلمات المواد المختلفة على كيفية إنتاج حقيبة الكترونية لتنمية المهارات المختلفة لدى الطالبات .
- تشجيع المعلمات على استخدام الحقائب التعليمية الالكترونية مع الطالبات في المواد المختلفة خصوصاً التي لها طابع عملي للتغلب على الصعوبات التي تقابل المعلمات مثل كثرة عدد الطالبات و ضيق وقت الحصة و عدم القدرة على متابعة كل طالبة
- تعويد الطالبات على اسلوب التعلم الذاتي باستخدام الحقائب الالكترونية في جميع المواد
- تشجيع الطالبات على انتاج حقائب تعليمية الكترونية كمشاريع للمواد الأخرى تحت إشراف المعلمات.
- انتاج حقائب تعليمية الكترونية للمواد المختلفة من قبل القائمين على العملية التعليمية في وزارة التعليم يتم ارفاقها مع الكتاب المدرسي أو نشرها على مواقع الانترنت لكي تستفيد الطالبة من الامكانيات التي تقدمها لها الحقيبة .

قائمة المراجع

أولاً- المراجع العربية:

استيه، دلال ملحس، سرحان، عمر موسى (٢٠٠٨). *التجديدات التربوية*. عمان: دار وائل للنشر.

اسماعيل، الغريب زاهر (٢٠٠٩). *التعليم الالكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*، القاهرة: عالم الكتب.

باعارمة، ندى. (٢٠١٢). "حقيبة الكترونية إثرائية مقترحة في تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير، برنامج الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبدالعزيز.

أبو هاشم، السيد محمد (٢٠٠٤). *سيكلوجية المهارات*، القاهرة : زهراء الشرق.

باريان، عفاف (٢٠١٢). "حقيبة الكترونية إثرائية مقترحة لتنمية مهارات البحث العلمي التربوي لدى طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز". رسالة ماجستير، برنامج الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبدالعزيز.

بدوي، محمد محمد عبدالهادي. (٢٠١٣). فعالية حقيبة إلكترونية في تنمية صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة الثانوية ذي السعات العقلية المختلفة. *التربية (جامعة الأزهر) - مصر*، ع ١٥٣، ج ٢، ص ص.١٦٥ - ٢١٥.

بسيوني، عبدالحميد (٢٠٠٥). *أساسيات هندسة البرمجيات*. القاهرة: دار الكتب العلمية.

البسيوني، محمد محمد رفعت (٢٠١٢). تطوير بيئة تعلم الكترونية في ضوء نظريات التعلم البنائية لتنمية مهارات البرمجة الكائنية لدى طلاب معلمي الحاسب. *مجلة كلية التربية بالمنصورة -مصر* ، ع ٧٨، ج ٢، ص ص ٢٩٣ - ٣٧١.

جامع، حسن؛ سويدان، أمل، النجار، محمد (٢٠١٢). أثر استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على تقنية ويب ٢.٠ في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لدى معلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية. *مجلة القراءة والمعرفة*، ع٥، ص ٢١٤-٢٢٨.

الجزار، عبد اللطيف (٢٠٠٢). *مقدمة في تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية*. القاهرة: جامعة عين شمس.

جعفر، سهمان علي (٢٠١٠). فاعلية الحقيبة التعليمية الإلكترونية في التعلم الذاتي لمادة التاريخ في المرحلة الثانوية : دراسة تجريبية ميدانية على طلبة الصف الثاني الثانوي الأدبي في محافظة القنيطرة. *مجلة الدراسات الاجتماعية –اليمن*، ع ٣١، ص ص ١٧ - ٥٢ .

الجهني، ليلى سعيد (٢٠١٣). فاعلية التعلم المتنقل عبر الرسائل القصيرة في تدريس بعض مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته لطالبات دراسات الطفولة، *ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد في الرياض.*

الحيلة، محمد محمود (٢٠١٢). *التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية*. العين: دار الكتاب الجامعي.

خليفة، زينب محمد حسن (٢٠٠٦). فعالية أسلوب التعليم الذاتي باستخدام الحقائب الإلكترونية

في إكساب بعض مهارات برنامج الفوتوشوب لطالبات كلية التربية بالإحساء (الاقسام الإدارية). *المؤتمر العلمي الثاني للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية - المعلوماتية*.

خميس، محمد عطية (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة

الزعبي، أمال أحمد (٢٠١٤). تقويم الحقيبة المدرسية للصفوف الثلاثة الأولى. *مجلة العلوم التربوية والنفسية –البحرين*، مج ١٥، ع ١، ص ص.١٥٥ - ١٨٦.

زيتون، حسن حسين، زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٦). *التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية*، القاهرة: عالم الكتب.

سويدان، أمل؛ الجزار، منى الصفى (٢٠٠٧). *استخدام التكنولوجيا فى التربية الخاصة*، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

سيفين، عماد شوقي ملقى(٢٠١٤). برنامج قائم على التعليم الفردي المدعم بالحقيبة الإلكترونية لتنمية التفكير الرياضي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. *مجلة تربويات الرياضيات –مصر*، مج ١٧، ع ٢، ص ص ١٥٦ - ١٩٣.

شاهين، سعاد أحمد (٢٠٠٧). ضبط جودة الحقيبة الإلكترونية في ضوء برنامج إنتل التعليم للمستقبل، *المؤتمر العلمي الحادي عشر "التربية وحقوق الانسان"* ، مايو ٢٠٠٧.

شحاته، حسن (٢٠٠٩). *التعليم الإلكتروني وتحرير العقل*، القاهرة: دار العالم العربي.

شحاته، حسن،النجار، زينب (٢٠١١). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية .

الشربيني، فوزي، الطناوي، عفت (٢٠١١). *التعلم الذاتي بالموديلات التعليمية*. القاهرة. عالم الكتب.

الشريف، أماني. (٢٠١٤). "فاعلية حقيبة إلكترونية مقترحة في تنمية مهارات البحث في الانترنت لدى طالبات الانتساب الكلي للصف الثالث متوسط في جنوب جدة". رسالة ماجستير، برنامج الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبدالعزيز.

شلوسر، لي آيرز، سيمونسن، مايكل (٢٠٠٧). *التعليم عن بعد ومصطلحات التعليم الإليكتروني*، ترجمة، عزمي: نبيل جاد، القاهرة: مكتبة بيروت.

الطيطي، محمد عيسى؛ حوامدة، باسم علي(٢٠١٠). فاعلية استخدام حقيبة تعليمية في تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية. *التنمية – مصر*، س ١١، ع ٣٥، ص ص ٤٦ - ٨٤.

عبد الصبور، منى (٢٠٠٤). المدخل المنظومي وبعض نماذج التدريس القائمة على الفكر البنائي. *ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العربي الرابع حول " المدخل المنظومي في التدريس والتعلم "*.

عبدالعزيز، أحمد موسي (٢٠١٣). "فاعلية التعلم المخلط في تنمية مهارات البرمجة الشيئية لدى معلمي الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحوه"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

العجلوني، خالد؛ أبو زينة، مجدي (٢٠٠٦). تصميم حقيبة تعليمية محوسبة ودراسة أثرها في تحصيل طلبة المرحلة الثانوية في الفيزياء. *مجلة العلوم التربوية والنفسية – البحرين*. مج ٧.ع ٣ .

عزمي، نبيل جاد (٢٠٠٤). *معجم مصطلحات الكمبيوتر والوسائط المتعددة في التعليم والتدريب*، عمان: مكتبة الضامري للنشر والتوزيع.

عطايا، عطايا يوسف (٢٠٠٧). "فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة على معلمى التكنولوجيا بغزة"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة غزة.

عليان، شاهر ربحي؛ الشورى، محمد أحمد(٢٠١٤). أثر استخدام حقيبة تعليمية محوسبة في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للتربية العلمية – اليمن*، ع ٢، ص ص ٢ - ١٧.

عمر، ريهام مصطفى كمال الدين (٢٠١٠). "أثر برنامج تدريبي قائم على المحاكاة الرقمية لتدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم على مهارات إنتاج الحقائب الإلكترونية وتنمية اتجاهاتهم نحوها"، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

العويضي، وفاء حافظ عشيش. (٢٠١٢). فاعلية حقيبة تعليمية قائمة على استراتيجيات التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لدى عضوات هيئة تدريس اللغة العربية. *مجلة جامعة الملك سعود - العلوم التربوية والدراسات الاسلامية-السعودية*، مج ٢٤، ع ٣، ص ص.١٠٦١ - ١٠٨٩.

فهمي، محمد (٢٠١٠). *الحاسب وتطبيقات نظم إدارة قواعد البيانات*، القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع.

قنديل، أحمد إبراهيم (٢٠٠٦). *التدريس بالتكنولوجيا الحديثة*، القاهرة: عالم الكتب.

متولي، إيمان علي محمد؛ عبد الخالق، حنان محمد ربيع (٢٠٠٨). توظيف الأنشطة الإلكترونية لإكساب طفل الروضة مباديء البرمجة. *مؤتمر تكنولوجيا التربية وتعليم الطفل العربي – مصر*، ص ص ١٤٨ - ١٨٤.

محمد، نبيل السيد محمد (٢٠٠٧). "فاعلية تصميم تعليمي قائم علي تكنولوجيا الوسائط المتعددة الفائقة وفق نموذج ديك وكاري وأثره علي التحصيل لدي طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببنها"، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

محمد، نبيل السيد(٢٠١٣). تصميم حقيبة إلكترونية وفق التعلم القائم على المشروعات لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية (جامعة بنها) – مصر*، مج ٢٤، ع ٩٦، ص ص ٣٥٣ - ٤٠٨.

النجار، محمد السيد(٢٠١٣). استراتيجية مقترحة على الويب ٢،٠ في تنمية مهارات البرمجة لدى معلمي الكمبيوتر بالحلقة الاعدادية. *العلوم التربوية –مصر*، مج ٢١، ع ٤، ص ص ٢٤٥ - ٢٨١.

الهويدي، زيد (٢٠٠٨). *الأساليب الحديثة في تدريس العلوم*. العين: دار الكتاب الجامعي.

وحيد، محمد (٢٠١١). "أثر توظيف بعض تقنيات التعلم المتنقل في تنمية مفاهيم البرمجة الشيئية لدي طلاب المعاهد الأزهرية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها.

يوسف، عاطف جودة محمدي (٢٠١٤). "أثر استخدام منتدى تعليمي على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الاعدادي بالمدراس التجريبية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

Ada, A., Nwokolo, C., Faith & Anemelu, V. (2012). Effect Of Computer-Assisted Packages On The Performance Of Senior Secondary Students In Mathematics In Awka, Anambra State, Nigeria, *American International Journal Of Contemporary Research***.** Vol 2 . No 7.Pp 61-65.

Alshahad, H. (2013). Design Simple Instructional Package Of Arabic Language Learning For Non-Arabic Speakers, *Journal Of Kerbala University*, Vol. 11 No.1 Scientific, Pp 50- 56.

Barkhuus Valerie, L., & Polichar, V. E. (2011). Empowerment through seam fulness: smart phones in everyday life. *Personal and Ubiquitous Computing*, 15(6), 629-639.Doi:10.1007/s00779-010-0342-4

Cassavoy, L. (2012). *About.Com Need Know Accomplish*. Retrieved 04 23, 2012, From Www.About.Com: Http://Cellphones.About.Com/Od/Smartphonebasics/A/What_Is_Smart.Htm.

Cho, S., & Kim, I. (2013). Developing a Smartphone Application for the Interactions in Large Classes. *International Journal of Digital Content Technology and its Applications (JDCTA)*, 7, 400. Retrieved from http://www.aicit.org/JDCTA/ppl/JDCTA3542PPL.pdf

Dekhane, S. , Xu, X.&Tsoi,M. (2013). Mobile App Development To Increase Student Engagement And Problem Solving Skills, *Journal Of Information Systems Education*, Vol. 24, N 4. 299-308.

Dick, W., &Cary. (1996). The Dick And Carey Model: Will It Survive

The Decade, *Educational Technology*, Vol.44 (33), 55- 63.

Ferry, B. (2008). Using Of Mobile Phones To Augment Teacher Learning In Environmental Education. In Hello! Where Are You In Land Scape Educational Technology? *Proceedings Ascilite***.**

Gupta, M. & Chirag (2014). Development Of Multimedia Teaching Package In Mathematics For Class V, *Asian Academic Research Journal Of Social Sciences & Humanities*. Vol 2. No 18. Pp176-186.

Gupta, M., & Chirag. (2014). Development of multimedia teaching package in mathematics for class V. *Asian Academic Research Journal of Social Sciences & Humanities*, 2(18), 176-186.

Hui-Kuei, H.(2009). "The Impact Of Interactive Multimedia Kits And Websites On Self-Directed Learning In Chinese Pronunciation And Tones", Doctor Of Education, Indiana State University, Terre Haute, Indiana

Litchfield, S. (2010). *Defining The Smartphone*. Retrieved From Http://Www.Allaboutsymbian.Com/Features/Item/Defining_The_Smartphone.Php

Maly, V. (2011). Approach to teaching programming of applications for mobile devices. *Recent Researches in Educational technologies*, 74.

Muto, N (2012). *Basic Smartphone Workshop*, Sault Community Career Centre.

Pressman, R. (2011). *Software Engineering- A Practitioner's Approach***.** 5th Ed. USA. Mcgraw-Hill Higher Education.

Roger, S. & Goadrich, E. (٢٠١١): *Software Engineering, Journal Of Computer Assisted Learning***,** New York.

Shiraishi, Y. & Ishikawa, D. & Sano, S. & Sakurai, K. (2011). Smartphone Trend And Evolution In Japan, *Mobile Computing Promotion Consortium Smartphone Committee, MCPC / Impress R&D Joint Survey Conducted In September*.

Sritaratorn, K. & Sombunsukho, S. (2011). Developing A Computer

Instructional Package For A Multimedia Program**,** *2nd Wiete Annual Conference On Engineering And Technology Education Pattaya*, Thailand, 25-28 January, Pp 35-37.

Susan, R. (2008): "An Analysis Of Vocabulary And Comprehension Knowledge Growth Of First-Grade English-Language Learners Using An Instructional Package", Doctor Of Education, Northern Illinois University.

Sykes, E. (2014). New Methods Of Mobile Computing: From Smartphones To Smart Education, *Techtrends*, Vol 58, N 3, Pp 26-37

Tekdal, M. (2013). The Effect Of An Example-Based Dynamic Program Visualization Environment On Students' Programming Skills. *Educational Technology & Society*, 16 (3), 400–410.

Tezci, E. & Dikici, A. (2006). The Effects Of Digital Portfolio Assessment Process On Students Writing And Drawing Performances. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*. Vol. 5 Issue 2, P46-55.

White, J., & Turner, H. (2011). Smartphone Computing in the Classroom. *IEEE Pervasive Computing*, 26. Doi: 10.1109/MPRV.2011.33

Woodcock, B., Middleton, A. And Nortcliffe, A. (2012) Considering The Smartphone Learner: An Investigation Into Student Interest In The Use Of Personal Technology To Enhance Their Learning. Student Engagement, *Experience Journal*, 1(1). Available At: Http://Research.Shu.Ac.Uk/SEEJ/Index.Php/Seej/Article/View/38/Woodcock