فاعلية استخدام حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تطوير بعض مهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي

The Effectiveness of Using an Interactive Electronic Educational Package in Developing some Programming Skills in the Visual Basic.Net Language for Third Year Prep Stage Pupils

إعداد

محمد حسين سيد علي

مدير الدعم الفني لأنظمة الإدارة الإلكترونية – جامعة جنوب الوادي

بحث مقدم لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية

قسم المناهج وطرق تدريس الحاسب الآلي

إشراف

الأستاذ الدكتور السعدي الغول السعدي يوسف

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم

بكلية التربية بالغردقة

وعميد كلية الألسن بالغردقة

جامعة جنوب الوادي

الأستاذ الدكتور أحمد حلمي محمد أبو المجد

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية بقنا

جامعة جنوب الوادي

١٤٤٣ هـ – ٢٠٢٢م

مستخلص البحث

هدف البحث الحالي إلى تطوير بعض مهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي من خلال استخدام حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية ، وتمثلت عينة البحث من (٧٠) تلميذاً من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين ، المجموعة الأولى ضابطة وقوامها (٣٥) تلميذاً ، والمجموعة الثانية تجريبية وقوامها (٣٥) تلميذاً ، وتمثلت أدوات البحث في مادة المعالجة التجريبية وهي حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية، واختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net .

وأظهرت نتائج البحث تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على نظائرهم تلاميذ المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net، وبطاقة الملاحظة لقياس الجاني الأدائي لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net، وخلص البحث إلى فاعلية استخدام حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تطوير بعض مهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى تلاميذ عينة البحث، كما توصل البحث إلى عدة توصيات ومقترحات يمكن الاستفادة منها في مجال التخصص.

الكلمات المفتاحية: حقيبة تعليمية، حقيبة إلكترونية، مهارات البرمجة، Visual Basic.Net

Abstract

The aim of this study is to develop programming skills of prep stage pupils by using an interactive electronic educational package. Participants of the study were (70) third-year prep stage pupils. They were divided into two groups, a control and an experimental group. Each of which consisted of (35) pupils. Instruments of the research include an interactive electronic educational package, an achievement test to measure the cognitive aspect of VB.Net programming skills, and an observation card to measure the performance aspect of VB.Net programming skills.

The results of the research indicate that the pupils of the experimental group outperformed their counterparts in the control group in the achievement test that measures the cognitive aspect, and in the observation card that measures the performance aspect. The research concluded the effectiveness of using an interactive electronic educational package in developing programming skills of the participants. The research also reached several recommendations and suggestions that can be used in the field of specialization.

Keywords: Educational Package, Electronic Package, Programming Skills, Visual Basic.Net

مقدمة:

يشهد القرن الحالي تطوراً كبيراً ومتسارعاً في مجال الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات، حيث أصبح العالم قرية صغيرة جداً اعتماداً على الحاسب الآلي وشبكات الانترنت، فأصبح الحاسب الآلي يمثل شريان الحياة، لارتباطه بشتى مجالات الحياة اليومية (التربوية، العلمية، الأدبية، الثقافية، الاجتماعية، العسكرية، الاقتصادية، الصحية، الترفيهية)، مما جعل استخدام الحاسب الآلي من الضروريات اليومية لكل فرد مهما كان دوره في المجتمع سواء كان من المتخصصين أو من غير المتخصصين في مجال الحاسب الآلي.

أصبحت فكرة تنمية مهارات التعامل مع الحاسب الآلي ضرورة لجميع أفراد المجتمع بوجه عام ولتلاميذ المدارس بوجه خاص فتم إضافة منهج الحاسب الآلي كمنهج ضمن المناهج التي تُدَّرس في المدارس لرفع ثقافة الطلاب والاعتماد عليه مستقبلاً في العملية التعليمية ، ولم يقتصر دور الحاسب الآلي كمقرر يتم تدريسه فقط بل اتسع دوره ليكون الوسيلة التي تفرض نفسها في التدريس ، ولا يقف عند حد استخدامه كوسيلة تعليمية بل أصبح يقدم البرامج التعليمية مباشرة للمتعلمين ليتيح لهم التعلم من خلاله ذاتياً (عبدالفتاح، ٢٠١٨) (*)١ ، لما لها من أثر كبير في تحقيق أهداف تعزيز التعلم التعاوني ومراعاة الفروق الفردية مما أدى إلى ظهور أساليب وأشكال ومفاهيم جديدة من نظم التعلم كالتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد وغيرها من أساليب التعلم الحديثة .

يعد التعلم الإلكتروني ضرورة فرضتها الظروف والتطورات الهائلة في السنوات القليلة الماضية بأي نمط من أنماطه ولاسيما في ظل الظروف التي واجهها العالم في الأيام القليلة الماضية والتي أجبرت الجميع بالمكوث في المنازل نتيجةَ انتشار هذا الوباء والذي يسمى بفيروس كورونا (Coved- 19). مما غير أنظار أغلب دول العالم إلى

١(*) اتبع في التوثيق نظام جمعية علم النفس الأمريكية (الإصدار ٧) (APA) American Psychological Association (7th ed)

استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني لاستكمال مسيرة التعليم دون توقف فمنهم من استخدم المنصات التعليمية، ومنهم من استخدم مواقع التواصل الاجتماعي، ومنهم من استخدم برامج التواصل عن بعد.

لذا كان الانتقال من أساليب استخدام التكنولوجيا بشكل مبسط ونقلي إلى أدوات تعلم نشط تشترك الطلبة بفاعلية في عملية التعلم (اليتيم، ٢٠١٧) كالتعلم الذاتي الذي عرفه حسام وعلى (٢٠١٢) على أنه نشاط تعليمي يقوم به المتعلم مدفوعاً برغبته الذاتية بهدف تنمية استعداداته وإمكاناته وقدراته مستجيباً لميوله واهتماماته بما يحقق شخصيته وتكاملها حيث يستخدم المتعلم بيئات التعلم الإلكترونية دون الحاجة إلى وجود المعلم لمتابعته.

فيكون دور المعلم في هذه الحالة التوجيه والإرشاد حيث يتم إمداد المتعلم بالمقرر الدراسي بصورة إلكترونية تفاعلية تحتوي على العديد من الصور والرسومات والفيديوهات والارتباطات التشعبية التي يمكن للمتعلم الانتقال من خلالها في أي جزء من أجزاء المقرر الدراسي.

تعد الحقائب التعليمية الإلكترونية التفاعلية إحدى تقنيات للتعلم الفردي حيث جعلت التلميذ هو محور العملية التعليمية فبعدت بذلك عن الحفظ والتلقين وعن الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للتعلم (محمد، ٢٠١٤)، حيث تتضمن الحقائب التعليمية المحوسبة المحتوى المقرر بالكتاب المدرسي ولكن بشكل إلكتروني تفاعلي مزود بالعديد من الوسائط المتعددة كالصور والفيديوهات والصوت والارتباطات التشعبية التي تيسر عملية الانتقال داخل الحقيبة التعليمية المحوسبة ، وكذلك الأنشطة والتقويم حتى يستطيع التلميذ اكتساب المهارات والمعارف في أي وقت وحسب قدراته ورغباته .

كما تعتبر الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية وحدة تعليمية متكاملة ذاتياً تتيح للمتعلم التعلم بشكل فردي ذاتي من خلال مجموعة من الأنشطة والوسائل التعليمية

التفاعلية فهي تراعي الفروق الفردية من خلال احتوائها على العديد من المصادر التعليمية الإثرائية المتنوعة التي تعمل على توسيع معارف المتعلم وتنمية مهاراته (العتيبي، ٢٠١٩)، وتعتبر أيضاً إحدى أشكال التعلم الإلكتروني غير المتزامن حيث يستخدمها المتعلم ويتعلم منها دون الحاجة لوجود المعلم (العبسي، ٢٠١٧).

لذا تكمن أهمية الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية في تمكين المتعلم من الممارسة العملية للخبرات والمهارات المسموعة والمرئية والحسية، (Morrone , 2018 & Livuza)، ولتحقيق ذلك يجب اتباع الأسس التربوية عند إعداد الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية وذلك لتحقيق أعلى فاعلية وبأقل جهد لعملية التعليم والتعلم كما ذكرها Mushtaq (٢٠١٢).

وتشمل الحقيبة التعليمية الإلكترونية على العديد من المكونات والعناصر والتي بينها التلواتي (٢٠١٨) كما يلي : تتكون الحقيبة التعليمية من جُملة من المكونات (توضع داخل برنامج إلكتروني مثبت على واجهة البرنامج عنوان الحقيبة وموضوعها والفئة المستهدفة) تتباين في نوعها وعددها حسب اختلاف الموقف التعليمي والأهداف والفئة المستهدفة وغيرها من المتغيرات، إلا أنها لا تخرج عادةً عن ثلاثة أركانٍ أساسيةٍ هي: الدليل والأنشطة التدريسية والتقويم ، و تعد الوحدة التعليمية هي الجزء الأساسي في الحقيبة ؛ لأنها تتيح الفرصة لكل متعلم البلوغ وفقاً لسرعته وقداته والملائمة لحاجاته ورغباته (النبهان، ٢٠٢٠) .

ويقصد باستخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية أي استخدام البرامج والتطبيقات التي تساعد المعلم في أداء مهامه التدريسية والتي تتطلب تخريج جيل قادر على إنتاج البرامج (مبرمجين) من خلال رفع وتنمية مهارات البرمجة لديهم

وتعتبر البرمجة بلغة الفيجوال بيسيك دوت نت Visual Basic.Net وتختصر (VB.Net) من إحدى لغات البرمجة التي تُستخدم في إنشاء البرامج والتطبيقات وتنتمي هذه اللغة ضمن حزمة Visual Studio (أبو العزم، ٢٠٢٠). وتصنف لغات البرمجة

إلى أنواع متعددة وفقاً لمستواها وطريقة تنفيذ البرامج واستخداماتها (بطمة، ٢٠٢٠) (خفاجة والشرمان، ٢٠١٣).

ولكي يستطيع أي تلميذ أن يتعامل مع لغات البرمجة وبالتحديد لغة البرمجة Visual Basic.Net والتي تعتبر من اللغات عالية المستوى يجب أن يكون لديه مجموعة من المهارات البرمجية اللازمة لكي يتعامل مع هذه اللغة في تطوير التطبيقات والبرامج التي يستخدمها ويحتاج إليها المستخدم يومياً.

وانطلاقاً من رؤية مصر ٢٠٣٠ م واهتمام الدولة بجميع مؤسساتها إلى رقمنة جميع الخدمات والتي تتطلب مبرمجين وتقنيين ذا كفاءة عالية من خلال امتلاكهم مهارات البرمجة الكافية التي تجعلهم جيلاً منتجاً للبرامج بدلاً من كونه جيلاً مستهلكاً لها ، لذا جاء اهتمام الباحث بدراسة " فاعلية استخدام حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تطوير بعض مهارات البرمجة لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي" بناءً على توصيات الدراسات والمؤتمرات التي تدعوا إلى الاهتمام بتنمية مهارات البرمجة والاعتماد على التعلم الفردي .

مشكلة البحث:

يعتبر التعليم من الأسباب الرئيسة التي تقوم عليها أية دولة متقدمة في العالم، وقد أصبح تطوير التعليم في العصر الحالي من الضروريات التي باتت تكنولوجيا التعليم تعلب فيه دوراً حيوياً في العملية التعليمية كتفريد التعليم باستخدام الحقائب التعليمية وبرامج الحاسب الآلي والكتب الإلكترونية التفاعلية.

ولإنتاج هذه البرامج وتطويرها يحتاج منا إلى تخريج جيل من المبرمجين لديهم القدرات والمهارات اللازمة لتطوير هذه البرامج حتى يتمكن المعلم من استخدامها في العملية التعليمية، فالحاجة إلى عقول تساهم في بناء المعرفة والتي تتمثل في المبرمجين

أصبح واضحاً، فلا تقتصر تنمية مهارات البرمجة على خريجي تخصصات الحاسب الآلي في الكليات فقط بل اتسع ليبدأ من تلاميذ المرحلة الإعدادية.

لذا لابد من تمكن المتعلم من اكتساب مهارات البرمجة وكتابة الأكواد البرمجية التي تجعله يستخدم الحاسب الآلي لإنتاج البرامج والتطبيقات اللازمة وذلك لمواكبة العصر الحالي حتى يصبح جزءاً لا يتجزأ من البيئة التعليمية ويحقق مهارات تعليمية عالية تصل الى الإبداع والابتكار (Grinshkun et al.,٢٠١٩).

وهناك العديد من الدراسات السابقة التي تطرقت لموضوع الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية وأوصت بتنمية وتطوير مهارات البرمجة وتناولتها من زوايا مختلفة كدراسة زبون (٢٠١٠)، ودراسة الجبوري (٢٠١٢)، ودراسة النبهان (٢٠٢٠)، ودراسة محمد (٢٠١٣)، ودراسة العتيبي (٢٠١٩)، ودراسة محمد (٢٠١٥).

ولتأكيد مشكلة البحث أكثر قام الباحث بعمل تجربة استطلاعية تمثلت في تطبيق اختبار مبدئي لقياس مهارات البرمجة على عدد (٥٠) خمسين تلميذاً من مدرسة الشهيد خالد رجب على مراد للتعليم الأساسي التابعة لمديرية التربية والتعليم بقنا للتعرف على مدى توافر مهارات البرمجة لدى التلاميذ وقد اظهرت نتيجة الاختبار أن عدد (٤٢) تلميذاً لديهم ضعف في مهارات البرمجة أي بما يساوي ٨٤ %.

ومما سبق تتحدد مشكلة البحث الحالي في وجود ضَعف في مهارات البرمجة بلغة VB.Net لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

أسئلة البحث:

يحتوي البحث الحالي على السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تطوير بعض مهارات البرمجة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس عدد من الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مهارات البرمجة اللازمة بلغة VB.Net المُتضمنة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات المراد تطويرها لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادية؟
- ما التصور المقترح للحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية المُصممة لتطوير بعض مهارات البرمجة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادية؟
- ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادية؟
- ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

- التعرف على فاعلية استخدام حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تطوير بعض مهارات البرمجة لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي:

- متابعة تلاميذ الصف الثالث الإعدادي المقرر الدراسي في أي وقت باستخدام حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية ويمكن تطبيق ذلك على جميع المقررات الدراسية.
- حرية التلاميذ في التعلم حيث تتيح الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية الحرية الكاملة للتلميذ في الانتقال من وحدة إلى أخرى في المقرر بعد التأكد من حصوله على نواتج التعليم المستهدفة من هذه الوحدة دون التقيد بزملائه.

- خلق بيئة تكنولوجية تربوية تعمل على زيادة دافعية التلاميذ نحو التعلم وتنمية مهارات البرمجة بلغة VB.Netلديهم.
- توجيه أنظار المسئولين في وزارة التربية والتعليم ومطوري المناهج إلى أهمية استخدام الحقائب التعليمية الإلكترونية التفاعلية في تدريس المقررات الدراسية.
- تقديم معالجة تكنولوجية تربوية قد تساعد المعلمين عند استخدامها في التغلب على الفروق الفردية بين التلاميذ ومنحهم فرصة التعلم الذاتي.
- مسايرة الاتجاهات وتوجهات الدولة الحديثة والمنطلقة من رؤية مصر ٢٠٣٠ م.

فروض البحث:

سعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفرضين التاليين

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net لصالح المجموعة التجريبية.

محددات البحث:

يتحدد البحث الحالي بالمحددات التالية:

- **الحد البشري:** تم تطبيق البحث الحالي على مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.
- **الحد المكاني:** محافظة قنا – مركز قنا – مديرية التربية والتعليم بقنا – مدرسة الشيخ حسن الإعدادية بالترمسة.
- **الحد الزماني:** الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢ م

- **الحد الموضوعي:** طبق البحث لتطوير مهارات البرمجة بلغة VB.Net في الموضوعات التالية (حل المشكلات Problem Solving – مقدمة لغة الفيجوال بيسيك دوت نت Introduction To VB.Net – ضبط خصائص أدوات التحكم Controls – نافذة الكود: Code Window) الفصل الدراسي الأول بمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بالصف الثالث الإعدادي.

منهج البحث:

- **المنهج الوصفي:** وذلك لوصف الظاهرة محل البحث وإلقاء الضوء على مختلف جوانبها وجمع البيانات اللازمة من أجل الوصول إلى تحديد مهارات البرمجة اللازمة والتي ينبغي تنميتها لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.
- **المنهج شبه التجريبي:** والمعتمد على قياس فاعلية المتغير المستقل والمتمثل في استخدام (حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية) على المتغير التابع والمتمثل في (تطوير بعض مهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net) لدى مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.
- حيث يتم استخدام التصميم القائم على المجموعات المتكافئة من خلال اختيار مجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة، يتم تدريس موضوعات الفصل الدراسي الأول من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات باستخدام حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية لتلاميذ المرحلة التجريبية، بينما يُدرس تلاميذ المجموعة الضابطة نفس موضوعات الفصل الدراسي الأول من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بالطريقة العادية المعتادة في المدارس مع تطبيق أدوات البحث على المجموعتين قبلياً وبعدياً.

أدوات البحث:

يستخدم البحث الحالي الادوات التالية: (من تصميم الباحث)

- اختبار تحصيلي: لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net.
- بطاقة ملاحظة: لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net.

مواد البحث:

يستخدم البحث الحالي المواد التالية: (من تصميم الباحث)

١. حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية تحتوي على المحتويات التالية: – (الأهداف – المحتوى (كتاب إلكتروني تفاعلي) – الأنشطة التفاعلية – التقويم الإلكتروني التفاعلي – مصادر التعلم – المراجع – دليل الاستخدام)

٢. قائمة بمهارات البرمجة اللازمة بلغة VB.Net والتي ينبغي تنميتها لدي تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

مصطلحات البحث:

حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية

:Interactive Electronic Educational Package

عرفتها شحاته (٢٠٢٠) بأنها: "نظام تعليمي إلكتروني محكم التنظيم يشمل عدداً من البدائل والأنشطة التعليمية التي تساعد التلميذ ذاتياً في بلوغ أهداف محددة من خلال استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية التي يوفرها الحاسب الآلي ".

كما تُعرف الحقيبة التعليمية الإلكترونية على أنها برنامج تعليمي محكم يصمم ليقوم مقام المعلم في حقل علمي معين ويعتبر من أحدث الوسائل التعليمية التي أثبتت فاعلية كبيرة في العملية التعليمية (قاسم، ٢٠١١) وعرفها (٢٠١١) Siom بأنها وحدات تعليمية حاسوبية متكاملة كل وحدة تتعامل على أنها فصل دراسي كامل يحتوي على المحتوى المشروح للتلميذ والأنشطة والوسائل ووسائل التقويم والتغذية الراجعة ، وعرفها

Moris (٢٠١٤) بأنها : وحدات تعليمية ذاتية المضمون يستخدمها الطالب ذاتياً على الحاسوب بما يناسب قدراته وحاجاته وميوله يُرفق معها دليل إرشادي يساعده على التعلم بمفرده لتحقيق الأهداف التربوية المطلوبة .

وعرفها الباحث إجرائياً بأنها: نظام تعليمي تفاعلي يحتوي على العديد من الوسائل التعليمية التفاعلية مثل الكتاب الإلكتروني التفاعلي المزود بجميع الوسائط المتعددة كالصوت والفيديو والرسوم والصور المتحركة، وكذلك الأنشطة التفاعلية، والاختبارات الإلكترونية التفاعلية، ودليل الاستخدام، وروابط خارجية لتزويد التلميذ بالعديد من المعارف المتعلقة بمهارات البرمجة.

البرمجة Programming:

عرفها القرني (٢٠١٩) بأنها: " مجموعة من الأوامر مكتوبة بإحدى لغات البرمجة للقيام بمهام محددة " ، كما يعرفها محمد (٢٠١٥) على أنها : "حزم من الأوامر تجعل الكمبيوتر يؤدي المهام المطلوبة منه وذلك باستخدام بيئة تطوير متكاملة (الفيجوال بيسيك دوت نت) من خلالها يستطيع المبرمج إنشاء برامج لمختلف المجالات مع إمكانية دمج تطبيقات الإنترنت المختلفة في البرنامج " .

ويعرفها شاكر (٢٠٠٧) على أنها: "عملية كتابة الكود الذي يتم تنفيذه على الكمبيوتر، بغرض القيام بمهمة معينة "، كما يعرفها الدروقي (٢٠١٩) على أنها: " عملية كتابة تعليمات (Instructions) وأوامر لجهاز الحاسب الآلي باستخدام لغة برمجة لتوجيهه واعلامه بكيفية التعامل مع البيانات وكذلك كيفية تنفيذ سلسة من الأعمال المطلوبة، ومن الضروري أن تتبع عملية البرمجة القواعد الخاصة باللغة المستخدمة في كتابة البرنامج ".

ويعرفها الباحث إجرائياً على أنها أوامر وتعليمات (الكود البرمجي) مكتوبة بلغة من لغات البرمجة التي يفهمها الحاسب الآلي وذلك لتنفيذ مهمة محددة.

مهارات البرمجة Programing Skills:

تعرفها القاضي (٢٠٢٠) على أنها: " إمكانية وقدرة المتعلم على إتقان مهارات البرمجة التالية: كتابة الخطوات الخوارزمية، المخططات الانسيابية، كتابة الأوامر بلغة الفيجوال بيسيك والتي تجعل منه مبرمجاً بلغة الفيجوال بيسيك بدقة وإتقان، وحتى يصل المتعلم إلى تطوير فكرة متكاملة باستخدام البرنامج"

وتعرفها عبد الحق (٢٠١٩) على أنها: كتابة الأوامر والتعليمات الخاصة بلغة البرمجة والذي يسمى بالكود البرمجي بطريقة صحيحة وذلك بهدف تصميم التطبيقات والبرامج والأنظمة التي تخدم هدف محدد، وتعرف أيضاً على أنها: "قدرة الفرد على تزويد الحاسب بالخطوات الدقيقة والتفصيلية والتي توصله لحل المسائل العلمية أو مسألة معينة (الأوامر والتعليمات بلغة Visual Basic.Net) والتي يستخدمها ويوظفها المبرمج لبناء وتصميم البرامج المختلفة التي تحقق أهداف معينة " (السيسي، ٢٠١٤).

ويعرفها (محمد، ٢٠١٥) على أنها: " قدرة الطالب على اختيار الكائنات المناسبة وكتابة الأكواد المناسبة للبرنامج الذي يتم إنشائه بدرجة عالية من الدقة والإتقان وذلك باستخدام بيئة تطوير متكاملة (الفيجوال بيسيك دوت نت). " كما عرف (٢٠٠٠) Kent & Jung مهارات البرمجة "Skill Programming" على أنها: الوسائل التي يمكن من خلالها إيصال التعليمات المرتبة وفق تسلسل محدد إلى الكمبيوتر والتي تجعل منه آلة تستطيع القيام بالمهام أسرع وأفضل من الإنسان بناء على التعليمات المعطاة له من قبل المبرمج، كما عرفها مجرشي (٢٠١٩) على أنها: " قدرة المبرمج على كتابة برنامج حاسوبي معين بدرجة عالية من السرعة والدقة والإتقان، بحيث يعطي هذا البرنامج النتائج الصحيحة المطلوبة منه ".

ويعرفها الباحث إجرائياً على أنها مجموعة المهارات المتعلقة بتحليل وتطوير واستخدام الكود البرمجي بلغة الفيجوال بيسيك دوت نت (VB.Net) والتي يكتسبها تلاميذ المرحلة الاعدادية من خلال حقيبة تعليمية الكترونية تفاعلية.

الإطار النظري للبحث

المحور الأول: الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية

مفهوم الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية

تعددت تعريفات المنظرين والتربويين للحقيبة التعليمية ولكن جميعها تظل متقاربة فقد عرفها Fakomogbon et al. (2014) أن الحقيبة التعليمية هي: مصطلح يستخدم لوصف استخدام أجهزة الكمبيوتر من أجل محاكاة التدريس والتعلم بتوفير تعليمات مباشرة للطلبة.

وعرفها Safo et al. (2013) بأنها: استراتيجية حديثة في التعليم تستخدم في برمجة الموضوعات المراد تدريسها، ويتم التخطيط لها بعناية، حيث يمكن تثبيتها على عدد من الحواسيب، ويسمح للطلاب التعامل مع محتواها من الوسائط كالفيديو والصوت والصور وفق إرشادات خاصة بوجود المعلم أو بدونه.

وعرفها الباحث إجرائياً بأنها: نظام تعليمي تفاعلي يحتوي على العديد من الوسائل التعليمية التفاعلية مثل الكتاب الإلكتروني التفاعلي المزود بجميع الوسائط المتعددة كالصوت والفيديو والرسوم والصور المتحركة، وكذلك الأنشطة التفاعلية، والاختبارات الإلكترونية التفاعلية، ودليل الاستخدام، وروابط خارجية لتزويد التلميذ بالعديد من المعارف المتعلقة بمهارات البرمجة.

الفوائد التربوية التي تتحقق من استخدام الحقائق التعليمية الإلكترونية التفاعلية

تعد الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية تقنية حديثة في نظام تقنيات التعلم، وقد تم تحديد العديد من الفوائد للتعلم بما في ذلك قيمة الخبرات التي يكتسبها الطالب من التعلم باستخدام الحقيبة، وتنمية التفكير، ومهارات التقييم الذاتي والنقاش وردود الفعل من الأقران (Gerbic et al. ،٢٠٠٩) وذكر Okwori &Chado (٢٠١٥) أن الحقائب

التعليمية الإلكترونية توفر التفاعل والتغذية الراجعة المستمر التي تزيد من دافعية المتعلم أثناء التعلم.

ومن خلال إطلاع الباحث على العديد من الدراسات والبحوث المتعلقة بالحقائب التعليمية مثل دراسة (محمد، ٢٠١٣) ودراسة (قاسم، ٢٠١١) ودراسة (سكر، ٢٠١١) ودراسة (العتيبي، ٢٠١٩) ودراسة (زبون، ٢٠١٠) ودراسة (النبهان، ٢٠٢٠) ودراسة (الحسن، ٢٠١٧) وجد أن الحقائب التعليمية الإلكترونية تتميز بالعديد من الفوائد التربوية أبرزها:

- تستند الحقيبة التعليمية الإلكترونية على النظرية النظامية في تقنيات التعليم، حيث تركز على المفاهيم الأساسية في مدخل النظم مثل التكامل في وحدة واحدة، وصياغة الأهداف، والتقويم البنائي والنهائي، وتعدد البدائل التعليمية.
- تحقق مبدأ التعزيز بشكل مستمر، وذلك عن طريق تزويد التلميذ بتغذية راجعة من خلال المعرفة الفورية لنتائج التعلم.
- تراعي الفروق الفردية، وحاجات المتعلمين، إذ يجد فيها المتعلمون المعلومات منظمة وفق حاجاتهم وميولهم، وقد يختاروا البديل المناسب لهم في أثناء تناولهم الدرس بواسطة الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية.
- متوفرة مع التلاميذ في أي وقت وفي أي مكان سواء من خلال الأقراص المدمجة أو من خلال الإنترنت.
- تمكن جميع التلاميذ بمختلف مستوياتهم التعليمية، وقدراتهم التحصيلية، من السير بالبرنامج وفق وحسب مستوى وسرعة التلاميذ الخاصة مما يقيهم من الإحباط الذي ينفرهم من التعلم وبالتالي يزيد من متعة التعلم والإقبال عليه.
- تجنب التلاميذ الضعاف من الشعور بالنقص، ومن الشعور بالخوف من الفشل.
- تحقق مبدأ التعاون بين المعلم والمتعلم كما تعود التلاميذ على تحمل المسئولية وتقديم المساعدة والتوجيه.

مميزات الحقائق التعليمية الإلكترونية التفاعلية

أهم ما يميز الحقائب الإلكترونية التفاعلية كما ذكرت سكر (٢٠١١)، (Fakomogbon et al. ,٢٠١٤) ما يلي:

- تعمل على تزويد المتعلم بأنواع مختلفة من المصادر التعليمية والأنشطة كالوحدات النمطية والعينات السمعية والبصرية والوسائل التعليمية والتكنولوجية المختلفة.
- تعمل على زيادة دافعية المتعلم نحو المادة التعليمية.
- عرض المادة التعليمية بشكل يجذب الانتباه من خلال اشتمالها بالمثيرات كالصوت والصور الثابتة والمتحركة وثلاثية الأبعاد.
- تعمل على تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي من خلال خلق بيئة تفاعلية بين المتعلم والبرامج.
- مراعاة الفروق الفردية عند المتعلمين حيث تعمل على تحويلهم من مجموعات غير متجانسة إلى مجموعات متجانسة تقريباً بعد خروجهم منها وتتحول الفروق في القدرات إلى فروق في الزمن.
- سهولة إعادة إنتاج الحقيبة التعليمية أو التعديل عليها بينما يصعب هذا الأمر بالنسبة للحقيبة التقليدية.
- تضمن الحقيبة التعليمية الإلكترونية الخصوصية للمتعلم فما يقوم به من أنشطة وما يتلقى من تغذية راجعة لا يستطيع غيره الاطلاع عليها إلا إذا أراد المتعلم ذلك.

أهمية الحقيبة التعليمة الإلكترونية التفاعلية

تكمن أهمية الحقيبة التعليمية الإلكترونية في أنها تمكن المتعلم من الممارسة العملية للخبرات والمهارات المسموعة والمرئية والحسية المناسبة كما أنها تمكن من الحصول على المعلومات واكتسابها وتفسح المجال للملاحظة والتدقيق والتعامل مع الموارد بشكل مباشر إلى الدرجة التي تمكنه من تحقيق الأهداف المطلوبة ويمكن إجمال أهميتها كما يلي :(Livuza & Morrone , 2018)

- تفسح المجال أمام المتعلم لكي يختار النشاطات المختلفة التي ينبغي القيام بها بحرية.
- تتيح الفرصة لإيجاد نوع من التفاعل النشط بين المعلم والمتعلم.
- تشجع على تنمية صفتي تحمل المسئولية واتخاذ القرار لدى المتعلمين.
- يمكن توظيفها في مختلف ميادين المنهج الدراسي.
- يجد فيها المعلم والمتعلم مجالاً للتسلية والخبرة التربوية النافعة.

المحور الثاني: مهارات البرمجة

مفهوم البرمجة

من خلال إطلاع الباحث على العديد من الدراسات الأبحاث التي تناولت البرمجة كدراسة مثل دراسة (منصور وآخرون، ٢٠٢٠) ودراسة (حجازي وعبد الرحمن، ٢٠١٨) ودراسة (القاضي، ٢٠٢٠) ودراسة (المالكي، ٢٠١٩) ودراسة (السيسي، ٢٠١٤) ودراسة (عبد الحق، ٢٠١٩) ودراسة (محمد، ٢٠١٥) ودراسة (يوسف، ٢٠١٥):

يمكن تعريف البرمجة على أنها: " مجموعة من الأوامر مكتوبة بأحد لغات البرمجة للقيام بمهام محددة "(القرني، ٢٠١٩).

ويعرفها الدروقي (٢٠١٩) على أنها: " عملية كتابة تعليمات (Instructions) وأوامر لجهاز الحاسب الآلي باستخدام لغة برمجة لتوجيهه واعلامه بكيفية التعامل مع البيانات وكذلك كيفية تنفيذ سلسة من الأعمال المطلوبة، ومن الضروري أن تتبع عملية البرمجة القواعد الخاصة باللغة المستخدمة في كتابة البرنامج ".

ويعرفها محمد (٢٠١٥) على أنها: "حزم من الأوامر تجعل الكمبيوتر يؤدي المهام المطلوبة منه وذلك باستخدام بيئة تطوير متكاملة (الفيجوال بيسيك دوت نت) من خلالها يستطيع المبرمج إنشاء برامج لمختلف المجالات مع إمكانية دمج تطبيقات الإنترنت المختلفة في البرنامج "

ويعرفها الباحث إجرائياً على أنها أوامر وتعليمات (الكود البرمجي) مكتوبة بلغة من لغات البرمجة التي يفهمها الحاسب الآلي وذلك لتنفيذ مهمة محددة.

مفهوم مهارات البرمجة

لكي يستطيع أي تلميذ أن يتعامل مع لغات البرمجة وبالتحديد لغة البرمجة Visual Basic.Net والتي تعتبر من اللغات عالية المستوى يجب أن يكون لديه مجموعة من المهارات البرمجية اللازمة لكي يتعامل مع هذه اللغة في تطوير التطبيقات والبرامج التي يستخدمها ويحتاج إليها المستخدم يومياً.

ويمكن تعريف مهارات البرمجة على أنها: " إمكانية وقدرة المتعلم على إتقان مهارات البرمجة التالية: كتابة الخطوات الخوارزمية، المخططات الانسيابية، كتابة الأوامر بلغة الفيجوال بيسيك والتي تجعل منه مبرمجاً بلغة الفيجوال بيسيك بدقة وإتقان، حتى يصل المتعلم إلى تطوير فكرة متكاملة باستخدام البرنامج" (القاضي، ٢٠٢٠).

وتعرفها عبد الحق (٢٠١٩) بأن مهارات البرمجة هي كتابة الأوامر والتعليمات الخاصة بلغة البرمجة والذي يسمى بالكود البرمجي بطريقة صحيحة وذلك بهدف تصميم التطبيقات والبرامج والأنظمة التي تخدم هدف محدد.

كما عرف Jung وKent (٢٠٠٠) مهارات البرمجة: على أنها الوسائل التي يمكن من خلالها إيصال التعليمات المرتبة وفق تسلسل محدد إلى الكمبيوتر والتي تجعل منه آلة تستطيع القيام بالمهام أسرع وأفضل من الإنسان بناء على التعليمات المعطاة له من قبل المبرمج.

ويعرفها الباحث إجرائياً على أنها مجموعة المهارات المتعلقة بتحليل وتطوير واستخدام الكود البرمجي بلغة الفيجوال بيسيك دوت نت (VB.Net) والتي يكتسبها تلاميذ المرحلة الاعدادية من خلال حقيبة تعليمية الكترونية تفاعلية.

أهداف تعلم مهارات البرمجة:

يمكن تحديد أهداف مهارة البرمجة في النقاط التالية: (Bouhnik , 2012 & Carmi) و(Clarke , 2004)

- إعداد التلميذ للتعامل مع تطبيقات الكمبيوتر وبرمجياته والتي تكون أكثر استعمالا، بحيث يعتبر علم البرمجة وسيلة التلميذ للتعامل مع البرامج الحديثة التي لم تمر عليه خلال المراحل التعليمية.
- التعرف على قدرة المتعلم على التكيف مع بيئة التعلم الإلكتروني، وإدراك كيفية الاستفادة منها في التكيف في البيئة الاجتماعية والمتمثلة في أنماط العلاقات مع الآخرين.
- قياس ما يعاني المتعلمين من مشكلات تنعكس على استجابتهم ومواقفهم نحو مقرر أو محتوى معين.
- التعرف على اتجاهات المتعلمين للتخطيط لبرامج تعلمهم، واختيار البرامج والمواد التعليمية التي يحتاجون إليها.
- مساعدة المتعلم في اتخاذ قراره بناءً على ما تراكمت لدية من خبرات من خلال المقررات الإلكترونية.
- بلوغ المتعلم الأهداف التي يسعى لتحقيقها، من خلال تعبير صادق عن الظروف المرتبطة بالمقرر ومحتواه وأهدافه.

وتناولت الكثير من الدراسات مهارات البرمجة وأهميتها، ومدى ارتباطها بالكثير من المهارات الأخرى، وكان من أهم تلك الدراسات دراسة (محمد، ٢٠١٠) ودراسة (محمد، ٢٠١٢) ودراسة (Karimpour & Moradi , 2012)، ومن خلال استعراض الدراسات التي تناولت مهارات البرمجة، وأهميتها، وكيفية تنميتها يتضح بعض النقاط التي يجب مراعاتها (برعي وآخرون، ٢٠٢١):

- تتصف لغة البرمجة بأنها ذات طابع ديناميكي dynamic، في حين أن أكثر الأدوات والأنماط المستخدمة في تدريس تلك اللغات ذات الطابع الثابت.

- تعلم مهارات البرمجة يتطلب مدخلا تطبيقياً، مقارنة بباقي المقررات الأخرى والتي قد تعتمد على المعرفة النظرية والتلقين.
- تكوين الجمل Syntaxes في لغة البرمجة يعد معقدا.
- تتطلب لغة البرمجة مستوى عاليا من التجريد.
- تتطلب البرمجة دراسة وتدريبات عملية مكثفة تختلف عما هو مطلوب في المقررات الأخرى.
- عند تعلم البرمجة يجب مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، والذي يتطلب طرق وأنماط مختلفة لتعلمهم.
- ضرورة توافر التفاعل الكافي بين التلميذ والمعلم، وتوافر كافة المقومات المادية والبشرية التي تسهم في تعلمهم
- مراعاة احتياج التلميذ لتفاعل مستمر مع المعلم خطوة بخطوة في أثناء إجراء التدريبات الخاصة بكل درس على حدة.

الإطار التجريبي للبحث

اولاً: إعداد قائمة بمهارات البرمجة بلغة VB.Net والتي ينبغي تطويرها لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي:

الهدف من القائمة:

هدفت القائمة تحديد مهارات البرمجة بلغة VB.Netالمطلوب تطويرها لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي (عينة البحث).

مصادر اشتقاق قائمة مهارات البرمجة بلغة :VB.Net

اعتمد الباحث في إعداد قائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net على مطالعة المراجع والكتب والدراسات السابقة وتوصيات المؤتمرات ذات الصلة بموضوع البحث وكتاب الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات التابع لوزارة التربية والتعليم والمقرر على تلاميذ

الصف الثالث الإعدادي الفصل الدراسي الأول وآراء الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات.

الصورة المبدئية لقائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net:

من خلال المصادر السابقة تم التوصل إلى صورة مبدئية لقائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net والتي تكونت من عدد (٤) مهارات رئيسة وعدد (٣٨) لعرضها على السادة المحكمين من المتخصصين في المناهج وتكنولوجيا التعليم .

صدق قائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net:

للتأكد من صدق قائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net تم عرض الصورة المبدئية للقائمة على عدد (١٥) من السادة المحكمين المتخصصين في مجال البرمجة وتكنولوجيا التعليم وذلك بهدف أخذ آرائهم فيما يلي:

- مدي أهمية المهارة.
- مدى ارتباط المهارة الفرعية بالمهارة الرئيسة.
- دقة الصياغة اللغوية لهذه المهارات.

ويوضح الجدول التالي جدول (١) الصورة النهائية للمهارات الرئيسة والمهارات الفرعية بقائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net

جدول (١)

الصورة النهائية للمهارات الرئيسة والمهارات الفرعية

بقائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net

م	المهارة الرئيسة	عدد المهارات الفرعية
١	مهارة التخطيط للبرنامج (program)	٣
٢	مهارة التعامل مع النماذج وضبط خصائصها (Form Properties)	١٣
٣	مهارة التعامل مع أدوات التحكم Common Controls	٨
٤	مهارة ضبط خصائص أدوات التحكم Common Controls	١٤
	٤ مهارات رئيسة	٣٨ مهارة فرعية

وقد أتفق (٩٣.٣ %) من السادة المحكمون على أهمية المهارات وارتباط المهارات الفرعية بالمهارات الرئيسة ودقة الصياغة اللغوية لهذه المهارات وبعد إجراء التعديلات اللازمة أصبحت قائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net في صورتها النهائية.

ثانياً: تصميم حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية:

يعد التصميم التعليمي الجيد هو الركيزة الأساسية أو التفاعل الحقيقي لأي برنامج تعليمي، حيث يشير التصميم التعليمي أو تصميم النظم التعليمية إلى العملية المنظمة لترجمة مبادئ التعليم والتعلم إلى خطط للمواد التعليمية، والنشاطات، ومصادر المعلومات والتقويم ويتبع التصميم التعليمي خطوات عملية نظامية لتصميم التعليم وإنتاجه وتنفيذه وتقويمه لتزيد من فاعليته وكفاءته (Girllard et al. , 2005).

ويوجد العديد من نماذج التصميم التعليمي Instructional Design Models المتعلقة بإنتاج البرامج التعليمية بصفه عامة، وببرامج الكمبيوتر متعددة الوسائط وبناء المقررات الإلكترونية بصفة خاصة، وقد اعتمد الباحث عند تصميم حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية على نموذج التصميم العام (ADDIE).

يعد نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE)، من أحد نماذج التصميم التعليمي، يستخدم من قبل المصممين والتعليميين ومطوري التعليم والتدريب ويشتمل النموذج على خمس مراحل هي: (مرحلة التحليل Analysis Phase -- مرحلة التصميم Design Phase– مرحلة التطوير Development Phase – مرحلة التنفيذ Implementation Phase– مرحلة التقييم Evaluation Phase)، وفي ضوء هذه الخطوات قائم الباحث بتصميم الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية

ثالثاً: الاختبار التحصيلي وذلك لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net (إعداد الباحث) :

تم تصميم الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Netوتم بناء الاختبار في ضوء الأهداف التعليمية المتوقعة من المتعلمين ومن خلال المحتوي التعليمي المقدم وقد مر إعداد الاختبار بالعديد من المراحل كما يلي:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** هدف الاختبار إلى معرفة مدى توافر مهارات البرمجة بلغة VB.Net لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.
- **مصادر بناء الاختبار:** تم بناء الاختبار في ضوء قائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net اللازمة والاستفادة من الأدبيات والدراسات المرتبطة بموضوع البحث.
- **صياغة مفردات الاختبار:** قام الباحث بصياغة مفردات الاختبار في صورة أسئلة موضوعية (أسئلة الصواب والخطأ – أسئلة الاختيار من متعدد – أسئلة تفاعلية) وقد بلغت عدد مفردات الاختبار (٤٤) مفردة منها عدد (٢٥) مفرده من نوع الصواب والخطأ وعدد (١٥) مفردة من نوع الاختيار من متعدد وعدد (٤) من نوع أسئلة تفاعلية كما روعي في تصميم الاختبار تغطية جميع موضوعات المحتوى التعليمي.
- **إجراء التجربة الاستطلاعية:** تم تطبيق الاختبار على عينة من قوامها (٥٠) تلميذاً من مدرسة الشهيد خالد رجب على مراد للتعليم الأساسي وذلك لحساب صدق الاختبار، ومعامل ثبات الاختبار، وزمن الاختبار كما يلي

- صدق المحكمين: قام الباحث بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال المناج وتكنولوجيا التعليم وكانت نسبة اتفاقهم عالية حيث بلغت ٩٣.٣%، كما تم تعديل صياغة بعض مفردات الاختبار وفقاً لآرائهم حتى وصل إلى الصورة النهائية وبذلك أصبح الاختبار صادقاً وصالحاً للتطبيق.
- معامل ألفا كرونباخ: تم حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Netبطريقة ألفا كرونباخ والتي تراوحت ما بين (٠.٧١٧: ٠.٨٨٩) وأن متوسط القيم (٠.٧٩٦) وجميعها معاملات مقبولة إحصائياً مما يؤكد صلاحية استخدام الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net.
- طريقة التجزئة النصفية: تم استخدام طريقة التجزئة النصفية لـ Guttman، لإيجاد معامل الارتباط بين نصفي الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net، حيث وجد أن معامل ثبات الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net = 0.81، وهذه القيمة دالة عند مستوى (٠.٠١).
- حساب زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار بناء على زمن انتهاء الاختبار لكل تلميذ على حده ثم متوسط أزمنة التلاميذ في أداء الاختبار فيكون الزمن الناتج هو الزمن المناسب لأداء الاختبار (محمد وعبدالشافي، ٢٠١٧) والذي تم حسابه وقدر (٦٠ دقيقة).

رابعاً: إعداد بطاقة الملاحظة وذلك لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net (إعداد الباحث):

تطلب إعداد بطاقة الملاحظة تقييم الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net المرور بالخطوات التالية:

- **الهدف من بطاقة ملاحظة تقييم الجانب الأدائي:**

هدفت بطاقة ملاحظة تقييم الجانب الأدائي إلى تحديد مستوى أداء مهارات البرمجة بلغة VB.Net لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدرسة الشيخ حسن الإعدادية التابعة لإدارة قنا التعليمية، مديرية التربية والتعليم بقنا.

- **الأداءات التي تضمنتها بطاقة ملاحظة تقييم الجانب الأدائي:**

تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net، وقد اشتملت قائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net على عدد (٤) مهارات رئيسة وعدد (٤٠) مهارة فرعية.

- **ضبط بطاقة ملاحظة تقييم الجانب الأدائي:**

يقصد بعلمية ضبط بطاقة ملاحظة تقييم الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net ، هو التحقق من صدق وثبات بطاقة الملاحظة ، وقد تم ذلك عن طريق الصدق الظاهري والذي يقصد به المظهر العام للبطاقة من حيث نوع المفردات ، وكيفية صياغتها ، ووضوحها ، وتعليمات البطاقة ، ومدى دقتها حيث تم عرض بطاقة ملاحظة تقييم الجانب الأدائي على مجموعة من المحكمين والخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ، بهدف التأكد من دقة التعليمات ، وسلامة الصياغة الإجرائية لمفردات بطاقة الملاحظة ، وتقييم الأداء ووضوحها ، وإمكانية ملاحظة المهارات التي تتضمنها ، وسلامة التقدير الكمي لأداء التلاميذ وإضافة أو تعديل ما يرونه مناسباً، ومن خلال حساب مدى الاتفاق والاختلاف بين الملاحظين وباستخدام معادلة كوبر (Cooper) وقد توصل الباحث إلى أن معامل الثبات بلغ (٠.٨٧) وهي قيمة مقبولة ، مما يطمئن الباحث من نتائج تطبق بطاقة ملاحظة تقييم الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net على عينة البحث الأساسية .

- **الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة تقييم الجانب الأدائي**

بعد هذه الإجراءات أصبحت بطاقة ملاحظة تقييم الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net في صورتها النهائية صالحة للتطبيق، وقد اشتملت بطاقة ملاحظة تقييم الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net على عدد (٤) مهارات رئيسة وعدد (٤٠) مهارة فرعية.

تجريب أدوات البحث:

تم تجريب الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية، والاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي، وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي، في التجربة الاستطلاعية للتأكد من سلامتها وصلاحيتها، وتطبيقاً قبلياً على التلاميذ قبل البدء في تدريس المحتوى وتطبيقاً بعدياً بعد الانتهاء من تدريس المحتوى للتأكد من تحقيق الأهداف الموضوعة.

نتائج التجربة الاستطلاعية:

بعد تطبيق التجربة الاستطلاعية على مجموعة مكونة من (٥٠) تلميذاً من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدرسة الشهيد خالد رجب على مراد للتعلم الأساسي ، وكان الهدف من هذه المرحلة معرفة الصعوبات التي قد تواجه المتعلمين أثناء إجراء التجربة الأساسية وذلك لتلافيها ، ومعرفة مدى سهولة التعامل معها بشكل عام ، ومدى وضوح العناصر والوسائط المتعددة الرقمية المتمثلة في النصوص والصور والفيديوهات والكتاب الإلكتروني التفاعلي والارتباطات التشعبية ، وقد تمثلت الصعوبات في : مشكلة تشغيل الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية وكيفية التعامل معها ، وقد تم تقديم الدعم الفني اللازم والمستمر لتذليل كل الصعوبات .

وقد كشفت نتائج التجربة الاستطلاعية عن وضوح المادة العلمية الموجودة داخل الحقيبة التعليمية وسهولة التعامل معها، كما كشفت عن صلاحية أدوات القياس والمتمثلة في الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net، وبطاقة

الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net وقد استفاد الباحث أيضاً من تحديد الزمن اللازم الاختبار التحصيلي وكانت هذه النتائج مطمئنة لإجراء التجربة الأساسية

إجراءات تجربة البحث الأساسية:

بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية والتي هدفت إلى اكتشاف المشكلات التي يمكن أن تواجه المتعلمين أثناء التعلم ، وتحديد الإطار الزمني لإجراء التجربة الأساسية والتأكد من صلاحية مادة المعالجة لتجربة البحث وصدق وثبات أدوات البحث تم إجراء التجربة الأساسية على مجموعة تجريبية من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدرسة الشيخ حسن الإعدادية بالترمسة التابعة لإدارة قنا التعلمية – مديرية التربية والتعليم بقنا في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م ، حيث تكونت عينة البحث من عدد (٧٠) تلميذاً تم توزيعهم بطريقة عشوائية على مجموعتين ضابطة وقوامها (٣٥) تلميذاً مقسمة (٢٧ أنثى ، ٨ ذكر) ، وأخرى تجريبية وقوامها (٣٥) تلميذاً مقسمة (٢٤ أنثى ، ١١ ذكر) .

هدف التجربة الأساسية:

هدفت تجربة البحث إلى فاعلية استخدام حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تطوير بعض مهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي ، تم تقسيم العينة إلى مجموعتين المجموعة الأولى (الضابطة) والتي تقوم بدراسة مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات المقرر على الفصل الثالث الإعدادي – الفصل الدراسي الأول – العام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م بالطريقة العادية ، والمجموعة الثانية (التجريبية) والتي تقوم بدراسة مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات المقرر على الفصل الثالث الإعدادي – الفصل الدراسي الأول – العام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م باستخدام الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية .

خطوات تنفيذ التجربة الأساسية:

- إعداد مكان التجربة الأساسية بمدرسة الشيخ حسن الإعدادية.
- الجدول الزمني لتنفيذ التجربة الأساسية.
- إجراء التطبيق القبلي لأدوات البحث للتأكد من تكافؤ المجموعات.
- تطبيق مادة المعالجة وإجراء التطبيق البعدي لأدوات البحث.

نتائج البحث وتفسيرها

اولاً: الإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة الفروض:

اشتمل البحث الحالي على السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس عدد من الأسئلة الفرعية التالية:

الإجابة عن السؤال الأول:

نص السؤال الأول على: ما مهارات البرمجة اللازمة بلغة VB.Net المُتضمنة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات المراد تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

وتمت الإجابة عن هذا السؤال بعد الاطلاع على العديد من المراجع والأدبيات والدراسات السابقة، من خلال التوصل إلى قائمة مهارات البرمجة بلغة VB.Net وهي (مهارة التخطيط للبرنامج، مهارة التعامل مع النماذج وضبط خصائصها، مهارة التعامل مع أدوات التحكم، مهارة ضبط خصائص أدوات التحكم).

الإجابة عن السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على: ما التصور المقترح للحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية المُصممة لتنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال بعد الاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي ودراستها وتحليلها، وتم اختبار نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE) نظراً لمناسبته لطبيعة البحث والسير وفق خطواته.

الإجابة عن السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث على: ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار صحة الفرض الأول المتعلق بالاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net، **وينص الفرض الأول على:** " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net لصالح المجموعة التجريبية".

لاختبار صحة الفرض الأول تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net، وذلك لحساب قيمة "ت" T-Test للفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net لصالح المجموعة التجريبية، وذلك للتوصل إلى الدلالة الإحصائية.

جدول (٢)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي

الموضوعات	المجموعة	(ن)	(م)	(ع)	قيمة (T)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
حل المشكلات Problem Solving	الضابطة	٣٥	٩.٥٤٣	٣.٠٧١	١٣.٩٤٤	٠.٠٠١	٠.٧٤١
	التجريبية	٣٥	١٩.٦٠٠	٢.٩٦٣			
مقدمة لغة الفيجوال بيسيك دوت نت	الضابطة	٣٥	٤.٦٨٦	٢.٠٥٥	٥.٨٦٤	٠.٠٠١	٠.٣٣٦
	التجريبية	٣٥	٧.٣١٤	١.٦٧٦			
ضبط خصائص أدوات التحكم Controls	الضابطة	٣٥	١٤.٦٥٧	٣.٦٠٥	١٥.٥٥١	٠.٠٠١	٠.٧٨١
	التجريبية	٣٥	٢٦.٥٧١	٢.٧٤٧			
نافذة الكود: Code Window	الضابطة	٣٥	١١.٦٠٠	٢.٩٢٣	٩.٦١١	٠.٠٠١	٠.٥٧٦
	التجريبية	٣٥	١٧.٩٤٣	٢.٥٨٩			
المجموع الكلي	الضابطة	٣٥	٤٠.٤٨٦	٥.٣٩٨	٢٧.٦٤١	٠.٠٠١	٠.٩١٨
	التجريبية	٣٥	٧١.٤٢٩	٣.٨٣٧			

يتضح من الجدول السابق أن قيم مستوى الدلالة "**Sig**" أقل من المعنوية (٠.٠٥) ، مما يشر إلى وجود فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي ، ومن ثم نقبل الفرض القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة **VB.Net** وكما هو مبين بالجدول لصالح المجموعة التجريبية ، كما يتضح أيضاً من الجدول وجود حجم تأثير كبير حيث حجم تأثير المجموع الكلي (٠.٩١٨) ، بينما بلغ حجم تأثير حل

المشكلات Problem Solving (٠.٧٤١) ، وبلغ حجم تأثير مقدمة لغة الفيجوال بيسيك دوت نت (٠.٣٣٦) ، وبلغ حجم تأثير ضبط خصائص أدوات التحكم Controls (٠.٧٨١) ، وبلغ حجم تأثير نافذة الكود : Code Window (٠.٥٧٦) . وجميعها أحجام تأثير كبيرة، مما يدل على وجود أثر كبير للتعلم باستخدام الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية في تطوير بعض مهارات البرمجة بلغة VB.Net.

وفي ضوء النتائج السابقة يمكن استنتاج صحة الفرض الذي ينص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net لصالح المجموعة التجريبية"، وهذا يعني فاعلية الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات البرمجة بلغة VB.Net.

الإجابة عن السؤال الرابع:

نص السؤال الرابع على: ما فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار صحة الفرض الثاني المتعلق ببطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net، **وينص الفرض الثاني على:** " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net لصالح المجموعة التجريبية ".

لاختبار صحة الفرض الثاني تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net، وذلك لحساب قيمة "ت" T-Test للفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net لصالح المجموعة التجريبية، وذلك للتوصل إلى الدلالة الإحصائية.

جدول (٣)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعةالتجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

الأبعا	المجموعة	(ن)	(م)	(ع)	قيمة (T)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
مهارة التخطيط للبرنامج	الضابطة	٣٥	١٤.٧٤٣	٢.٩٨٤	٩.٠٩٦	٠.٠٠١	٠.٥٤٩
	التجريبية	٣٥	٢١.٣٤٣	٣.٠٨٦			
مهارة التعامل مع النماذج وضبط خصائصها	الضابطة	٣٥	٣٥.٢٢٩	٤.٠٨٨	١٧.٧٥٥	٠.٠٠١	٠.٨٢٣
	التجريبية	٣٥	٥٤.٦٠٠	٤.٩٩٥			
مهارة التعامل مع أدوات التحكم	الضابطة	٣٥	٢١.٨٨٦	٣.٩٠٩	١٤.٥٥٧	٠.٠٠١	٠.٧٥٧
	التجريبية	٣٥	٣٣.٨٠٠	٢.٨٥٧			
مهارة ضبط خصائص أدوات التحكم	الضابطة	٣٥	٣٨.٧٧١	٤.٦٦٦	٢٥.٢٥٤	٠.٠٠١	٠.٩٠٤
	التجريبية	٣٥	٦١.٨٥٧	٢.٧٣٥			
المجموع الكلي	الضابطة	٣٥	١١٠.٦٢٩	٦.٧٩٦	٢٨.٩٠٦	٠.٠٠١	٠.٩٢٥
	التجريبية	٣٥	١٧١.٦٠٠	١٠.٤٦٦			

يتضح من الجدول السابق أن قيم مستوى الدلالة "Sig" أقل من المعنوية (٠.٠٠٥) ، مما يشر إلى وجود فروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة ، ومن ثم نقبل الفرض القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net وكما هو مبين بالجدول

لصالح المجموعة التجريبية ، كما يتضح أيضاً من الجدول وجود حجم تأثير كبير حيث حجم تأثير المجموع الكلي (٠.٩٢٥) ، بينما بلغ حجم تأثير مهارة التخطيط للبرنامج (٠.٥٤٩) ، وبلغ حجم تأثير مهارة التعامل مع النماذج وضبط خصائصها (٠.٨٢٣) ، وبلغ حجم تأثير مهارة التعامل مع أدوات التحكم (٠.٧٥٧) ، وبلغ حجم مهارة ضبط خصائص أدوات التحكم (٠.٩٠٤) . وجميعها أحجام تأثير كبيرة، مما يدل على وجود أثر كبير للتعلم باستخدام الحقيبة التعليمية الإلكترونية في تطوير بعض مهارات البرمجة بلغة VB.Net .

وفي ضوء النتائج السابقة يمكن استنتاج صحة الفرض الذي ينص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net لصالح المجموعة التجريبية "، وهذا يعني فاعلية الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات البرمجة بلغة VB.Net.

تفسير النتائج: يمكن تفسير النتائج السابقة في ضوء الاعتبارات الآتية:

- قام التلاميذ بدراسة مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والمقرر على طلاب الصف الثالث الإعدادي الترم الأول باستخدام حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية وذلك بهدف تنمية مهارات البرمجة بلغة VB.Net لديهم، بكل ما تحتويه الحقيبة التعليمية من مكونات من (أهداف ومحتوى وأنشطة تفاعلية وتقويم ومصادر ومراجع ودليل استخدام واتصل بنا).
- قام الباحث بشرح المقرر باستخدام الحقيبة التعليمة الإلكترونية التفاعلية ومشاركة التلاميذ في حل الأنشطة التفاعلية وتقديم كل الدعم وتذليل كل الصعوبات التي تواجههم في دراستهم للمحتوى التعليمي باستخدام الحقيبة التعليمية.
- تم تزويد الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية بالعديد من النصوص والصور الثابتة والمتحركة والفيديوهات والأنشطة التفاعلية وروابط تعليمية متعددة.

ونتيجة لما سبق يرجع ذلك الارتفاع الدال في درجات التلاميذ إلى فاعلية استخدام الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية، ودورها في مراعات الفروق الفردية بين التلاميذ، وتلبية جميع الاحتياجات كما تحقق العديد من الأهداف التي ينادي بها التربويون مثل إعطاء الفرصة للتلميذ كي يتعلم بنفسه تحت إشراف وتوجيه المعلم، كما تتيح للتلميذ اختيار الأنشطة التي تلائم ميوله واتجاهاته واستعداداته.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة كلاً من: دراسة (جاسم وعبود، ٢٠٢٠) ودراسة (محمد، ٢٠١٣) ودراسة (محمد، ٢٠١٤) ودراسة (العبسي، ٢٠١٧) ودراسة (العفارية، ٢٠١٧) ودراسة (النبهان، ٢٠٢٠) الذي أكدوا جميعاً على فاعلية في استخدام الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية.

كما يرجع ذلك الارتفاع الدال في درجات التلاميذ إلى تطبيق مراحل نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE) والذي تم اختياره من قبل الباحث حيث شملت مراحل التصميم التعليمي جميع العمليات التي تخدم الحقيبة التعليمة الإلكترونية التفاعلية ، حيث يمتاز نموذج التصميم التعليمي العام بسهولة التطبيق وبالمرونة ، والذي أتاح عملية تحديد الأهداف ، والمحتوى وتصميم الوسائط المتعددة والارتباطات التشعبية والأنشطة التفاعلية مما انعكس ذلك على درجات التلاميذ في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقايس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net، ودرجات التلاميذ في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقايس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة VB.Net .

توصيات البحث:

بناء على النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، فقد وضع الباحث التوصيات التالية:

- استخدام الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية في تدريس المناهج الدراسية، لما تمتاز به من احتوائها على العديد من الأنشطة التفاعلية وتنوع أساليب التقويم.
- الاهتمام بتنمية مهارات البرمجة لدى جميع المراحل الدراسية من خلال دراسة لغات برمجة مختلفة، وعمل برامج حاسب آلي تخدم المناهج الدراسية، وعمل مسابقات للتلاميذ في إنتاج البرامج التعليمية خاصة بالمناهج الدراسية.
- أن تتبنى وزارتي التربية والتعليم، والتعليم العالي فكره تحويل جميع المناهج الدراسية بالكامل على شكل حقائب تعليمية إلكترونية تفاعلية تسمح للتلاميذ الوصول إليها من خلال منصات الوزارة.
- الاهتمام بالعمل على تزويد المدراس بمعامل حاسب آلي حديثة مزودة بخدمة الإنترنت بجميع مراحلها المختلفة.
- التركيز على التطبيق العملي في دراسة المناهج الدراسية بوجه عام ومنهج الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بوجه خاص.
- إثراء مناهج الحاسب الآلي بجميع المراحل الدراسية بالمشاريع البرمجية المفيدة طبقاً لمتطلبات البيئة المحيطة.
- التطوير المستمر للمناهج الدراسية حتى تواكب التطور التكنولوجي والتركيز على الأنشطة التفاعلية.

البحوث المقترحة:

- أثر استخدام حقيبة تعليمية إلكترونية تفاعلية في تنمية مهارات البرمجة في مراحل دراسية مختلفة.
- دراسة تطوير مهارات البرمجة بلغة أخرى في مراحل دراسية مختلفة.

- دراسة تنمية مهارات التفكير العليا في مراحل دراسية مختلفة باستخدام حقيبة تعليمة إلكترونية تفاعلية.
- أثر استخدام الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية على عينة من طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- دراسة استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس مناهج مختلفة في مراحل دراسية مختلفة.
- برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين بقسم تكنولوجيا التعليم على كيفية تصميم الحقيبة التعليمية الإلكترونية التفاعلية.

المراجع

اولاً: المراجع العربية

١. أبوالعزم، إيهاب.(٢٠٢٠). سلسلة المدخل السريع إلى فيجوال بيسك دوت نت ٢٠١٩. دار الحكمة للطباعة والنشر والتوزيع- الهضبة الخضراء- طرابلس – ليبيا.

٢. التلواتي، رشيد. (٢٠١٨، ٢٠١٨/١٠/١٧). الحقائب التعليمية : تعريفها، أهميتها، أنواعها، سِمَاتُها، شُروطها. https://www.new-educ.com/ الحقائب – التعليمية.

٣. الجبوري، صبحي ناجي عبد الله. (٢٠١٢). أثر إستخدام حقيبة تعليمية في إكساب المفاهيم الجغرافية واستبقائها لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية الأساسية(٧٣)، ٤٧٥-٥١٠.

٤. الحسن، أمل تاج السر. (٢٠١٧). إعداد حقيبة تعليمية لتطبيق برنامج التربية العملية لطلاب التعليم عن بعد [رسالة دكتوراه، كلية التربية ، جامعة إفريقيا العالمية].

٥. الدروقي، سالم مسعود عمر. (٢٠١٩). اساسيات البرمجة باستخدام لغة البيسك المرئي ٢٠١٥. مؤسسة علوم الأمة للاستثمارات الثقافية. https:// books.google.com.eg/books?id=SiaeDwAAQBAJ

٦. السيسي، محمد سلامة شديد. (٢٠١٤). أثر دمج تكنولوجيا المعلومات في تنمية مفاهيم ومهارات البرمجة لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي معهد التخطيط القومي – مصر.

٧. العبسي، مسك إسماعيل طه. (٢٠١٧). فاعلية حقيبة تعليمية مبرمجة لتنمية مهارات معلمات التعليم الأساسي بسلطنة عمان على تصميم وإنتاج الدروس التفاعلية لمعلم الإحتياط من خلال بعض البرامج الإلكترونية. المجلة العلمية لكية التربية – جامعة أسيوط، ٤٥٣(٥٤٢٣).

٨. العتيبي، تركيه سلمى. (٢٠١٩). نموذج مقترح لتصميم حقيبة تعليمية إلكترونية معتمد على نموذج التصميم التعليمي ADDIE. مجلة البحث العلمي في التربية، ١١(٢٠)، ٥٨٩-٦٠٠. (جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية)

٩. العفارية، فخرية بنت سعيد بن خميس. (٢٠١٧). فاعلية استخدام حقيبة تفاعلية محوسبة في تنمية المفاهيم الجيومورفولوجية ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بسلطنة عمان،رسالة ماجستير كلية التربية ، جامعة السلطات قابوس.

١٠. القاضي، رغده محمد. (٢٠٢٠). فاعلية تصميم واستخدام برمجية تعليمية قائمة على استراتيجية السقالات التعليمية ومحفزات الألعاب لتنمية مهارات البرمجة والإنخراط في مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة الثانوية. مجلة البحث العلمي في التربية، ١(٢١)، ٤٣٥-٤٨٥.

١١. القرني، عبد الله محمد عبد الله. (٢٠١٩). أثر إستخدام نمطي الفديو الرقمي (مجزأ - متصل) في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في مدينة الطائف. المجلةالدولية للعلوم التربوية والنفسية IJEPS, 24(٥).

١٢. المالكي، مسلم أحمد يوسف. (٢٠١٩). أثر إختلاف بعض متغيرات تصميم الكتاب الإلكتروني في تنمية مهارة برمجة الحاسب الآلي لطلاب الصف الأول الثانوي. المجلة العلمية لكلية التربية - جامعة أسيوط، ٤(٣٥)، ٢٢٣-٢٥٠.

١٣. النبهان، مسلم محمد جاسم. (٢٠٢٠). اثر الحقيبة التعليمية الإلكترونية في تحصيل العلوم وحب الإستطلاع العلمي لطلاب الصف الثاني المتوسط. المجلة

الدولية للعلوم الإنسانيةوالإجتماعية، ١٥، ٢١٥-٢٢٥. http://search.mandumah.com/Record/1100124

١٤. اليتيم، شريف. (٢٠١٧). استراتيجيات التعلم الإلكتروني: من التقليدية إلى البنائية. مجلة المناره للبحوث والدراسات، ٢٣(٢)، ٣٧-٦٢.

١٥. برعي، نجلاء فتحي محمود، محمد، مصطفى عبدالسميع وكافي، وفاء مصطفى محمد. (٢٠٢١). برنامج مقترح قائم على تطبيقات الويب ٢ لتنمية مهارات البرمجة "V. B. Net" لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية(٣)، ١٩٨-٢٤٨.

١٦. بطمة، إيمان. (٢٠٢٠، ٢٠٢٠/١٢/١٥). أنواع لغات البرمجة . https://mawdoo3.com/ أنواع_لغات_البرمجة #- cite_note-G5rDqptMuC-5 .

١٧. جاسم، مسلم محمد وعبود، احمد حمزه. (٢٠٢٠). اثر الحقيبة التعليمة الإلكترونية في تحصيل العلوم وحب الاستطلاع العلمي لطلاب الصف الثاني المتوسط المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية (١٥)، ٢١٥-٥٢٥. https://doi.org/10.33193/IJoHSS.15.2020.141 .

١٨. حجازي، ريم حجازي محمد وعبدالرحمن، محمد عبدالرحمن مرسي. (٢٠١٨). فاعلية الكتاب الإلكتروني في إكساب تلميذات الصف الثالث الإعدادي مهارات البرمجة. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ١(١٧)، ١٣٣-١٥٣.

١٩. حسام وعلى، سهى. (٢٠١٢). أثر التعلم الذاتي في توظيف مهارات التحاور الالكتروني المتزامن وغير المتزامن لدى طلبة معلم الصف بجامعة تشرين. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ١(٨)، ١٥-٣٤.

٢٠. خفاجة، هايل والشرمان، رأفت. (٢٠١٣). أساسيات البرمجة بلغة جافا. الصايل للنشر والتوزيع – الأردن.

٢١.زبون، بشري فاضل. (٢٠١٠). توظيف الحقائب التعليمية كوسيلة لتعزيز المناهج الدراسية في الكليات الإنسانية. مجلة كلية التربية الأساسية(٦١)، ١٥٧-١٩٢.

٢٢.سكر، سمر داود عبد اللطيف. (٢٠١١). أثر التدريس بإستخدام حقيبة تعليمية إلكترونية في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في التحويلات الهندسية في مديرية تربية إربد الثانية [رسالة ماجستير، جامعة اليرموك].

٢٣.شاكر، علي كمال. (٢٠٠٧). مبادئ البرمجة لإخصائيى المكتبات والمعلومات. الدار المصرية اللبنانية.

٢٤.شحاته، رحاب فتحي حسن. (٢٠٢٠). فاعلية حقيبة تعليمية الكترونية لتدريس الجغرافيا وفق توجهات مدخل تكامل تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة و الفنون والرياضيات (STEMAM) القائم على المشروع في اكتساب مهارات حل المشكلة والتفكير الناقد لتلميذات الصف الأول الإعدادي. المجلة التربوية الأدرنية، ٨٢٧-٨٨٥. https://doi.org/10.12816/EDUSOHAG.2020.109٦٥

٢٥.عبدالحق، هبه محمد حسن. (٢٠١٩). فاعلية بيئة إفتراضية تعليمية ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية – جامعة بورسعيد، ١(٢٥)، ١٠١١-١٠٣١.

٢٦.عبدالفتاح، حسين. (٢٠١٨). مقدمة في تكنولوجيا التعليم. أمازون. https:// books.google.com.eg/books?id=Nj7YDwAAQBAJ .

٢٧.عبيدات، عيد مندوب. (٢٠٢٠). أثر استخدام الحاسوب في التعليم الفردي والجماعي لحركة الرجلين في السباحة الحرة. المجلة التربوية الأدرنية، ٥(١)، ١٩٠-٢٠٨.

٢٨.قاسم، غادة محمد طاهر. (٢٠١١). تصميم حقيبة تعليمية في أساسيات معالجة الصور. مجلة الرافدين لعلوم الحاسبات والرياضيات، ٨(٢)، ٦٧-٨٣.

٢٩.مجرشي، محمد موسى مهدي. (٢٠١٩). فاعلية تقديم تقنية الواقع المعزز لبيئة تعليمية عبر الإنترنت لتنمية مهارات الحاسوب لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية – جامعة أسيوط، ٣٥(٨)، ٢٦٤-٢٨٢.

٣٠.محمد، حفني إسماعيل وعبدالشافي، محمد حسن. (٢٠١٧). الإحصاء التربوي في المناهج. مكتبة الأنجلو المصرية.

٣١.محمد، رشا رجب توني. (٢٠١٢). فاعلية برنامج قائم على التعلم الإلكتروني في اكتساب واستخدام طلاب الصف الأول الثانوي بعض مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك دوت نت وتنمية الاتجاه جامعة المنيا ، كلية التربية.

٣٢.محمد، محمد أحمد الحسيني. (٢٠١٠). فعالية مولد المقررات الإلكترونية الذكية في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي جامعة عين شمس ، كلية التربية ، قسم تكنولوجيا التعليم.

٣٣.محمد، محمد مسعد سليمان. (٢٠١٥). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي. مجلة كلية التربية – جامعة بنها، ٢٦(١٠١)، ٢٣٧ – ٢٦٢.

٣٤.محمد، مصطفى محمود عطيه. (٢٠١٤). فاعلية حقيبة تعليمية محوسبة في تنمية مهارتي التمثيل الرياضي والتعلم ذاتي التنظيم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية رسالة ماجستير ، كلية التربية بقنا– جامعة جنوب الوادي

٣٥.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، ٩٦(٢٤)، ٣٥٣-٤٠٨.

٣٦.منصور، ماريان ميلاد، الدين، أميمة كامل زين تاج والجليل، على سيد عبد. (٢٠٢٠). استخدام فصل إلكتروني معكوس في تنمية بعض مهارات لغة

البرمجة سكراتس Seratch لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية. المجلة التربوية لتعليم الكبار، ٢(٣)، ١١٥-١٤٠.

٣٧. يوسف، عاطف جودة محمدي. (٢٠١٥). أثر استخدام منتدى تعليمي إلكتروني على تنمية بعض مهارات البرمجة الشيئية بلغة الفيجوال بيسك دوت نت لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية ، جامعة بنها، ٢٦(١٠٣)، ٢٢٥-٢٤٦.

ثانياً: المراجع الأجنبية

38. Bouhnik, D و Carmi, G. (2012). E-learning environments in academy: Technology, pedagogy and thinking dispositions. *Journal of Information Technology Education: Research*, *11*(1), 201-219 .

39. Chado, M I D و Okwori, O R. (2015). The Effect of Computer-Assisted Instructional Package for Teaching Metalwork Technology (MWT) at Nigeria Certificate in Deucalion (Technical) Level. International journal of academic research in progressive education and development, 4(1), 56-66 .

40. Clarke, A. (2004). E-learning Skills New York: Palgrave Macmilan .

41. Fakomogbon, M A ،Adetayo, O M ،Oyebode, A S و Enuwa, M W. (2014). Effect Of Computer Assisted Instructional Package On The Performane Of Students In Mathematics In Ilorin Metropoli. European scientific Journal September, 25(10), 1 .٧٨٨١-٨٥٧

42. Gerbic, P ،Lewis, L و Northover, M. (2009). Student perspectives of eportfolios: A longitudinal study of growth and development. In Proceedings of the ASCILITE Conference, Auckland, New Zealand, 1(32), 327-331 .

43. Girllard, G ،Leslie, P ،Rawsthorne, Pو Lioyd, d. (2005). An Instructional Desing Methodology to Encourage Student Involvement in Course Design and Implemention .
44. Grinshkun, Vadim ،Bidaibekov, Esen ،Koneva, Svetlana وBaidrakhmanova, Gulnaz. (2019). An Essential Change to the Training of Computer Science Teachers:The Need to Learn Graphics. European Journal of Contemporary Education, 1 .(٨)
45. Jung, David Gو Kent, Jeffrey A. (2000, 1/3/2021). Debugging Visual Basic: Troubleshooting for Programmers. amazon. https://www.amazon.com/Debugging-Visual-BasicTroubleshooting-Programmers/dp/0072125187
46. Moradi, Mو Karimpour, Z. (2012). The Effect of Online Peer Feedback on the Academic Writing Ability of Iranian EFL Learners. International Education Studies, 5(2), 113-117 .
47. Moris, R. (2014). Learning system design. Mc Grow –Hill Book, 65 .
48. Morrone, Vickiو Livuza, Hannah. (2018). Action learning: Teaching others to engage with learners. International Institute of Tropical Agriculture .
49. Mushtaq, Muhammad. (2012). The Role of Curriculum Scholars in Current Curriculum Debates. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 2(9), 87-97 .
50. Safo, A D ،Ezenwa, V Iو Wushishi, D I. (2013). Effects of computer assisted instructional package on junior secondary school students achievement and retention in Geometry in Minna Niger State. Nigeria. International Journal of Humanities and social science invention, 2(5), 69-74 .
51. Siom, m.T. (2011). Methods of Teaching. New Jerseyc , prentice – hall ,Englewood cliffs, 22 .