أثر إختلاف نمطى الفصول الافتراضية [المتزامنة ـ غير المتزامنة] المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوى

إعـــداد:

أ/ ايناس أحمد أنور محمد جوده

أ.د/ماهر إسماعيل صبرى
أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية جامعة بنها

د/حنان محمد السيد صالح عمار
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية جامعة بنها

أثر إختلاف نمطى الفصول الافتراضية [المتزامنة ـ غير المتزامنة] المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوى

أ / ايناس أحمد أنور محمد جوده
أ.د/ماهر إسماعيل صبرى ، د/حنان محمد السيد صالح عمار

• **المستخلص:**

استهدفت الدراسة الحالية التعرف على أثر إختلاف نمطى الفصول الافتراضية (المتزامنة ـ غير المتزامنة) المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى، وتمثلت عينة الدراسة فى (٣٠) طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين، حيث درست المجموعة الأولى بنمط التفاعل المتزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية ودرست المجموعة الثانية بنمط التفاعل غير المتزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية، وتمثلت أدوات الدراسة فى: (اختبار الجانب المعرفى لمهارت البرمجة وبطاقة ملاحظة الجانب الآدائى لمهارت البرمجة)، وتم تطبيق الأدوات قبليا وبعديا على مجموعتى الدراسة، وأظهرت النتائج عدم وجود فرق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى (الفصل المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية) والمجموعة التجريبية الثانية (الفصل غير المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية) فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net ، ووجود فرق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى (الفصل المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية) والمجموعة التجريبية الثانية (الفصل غير المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية) فى بطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التحريبية الأولى وفى ضوء ذلك اوصت الدراسة الحالية بضرورة تفعيل دور الفصول الإفتراضية المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية فى مراحل التعليم وضرورة تدريب المعلمين على توظيف مراسى التعلم الإلكترونية فى عملية التعليم والتعلم، وكذلك الإستفادة من الفيديو التعليمى والخرائط الذهنية الإلكترونية فى تدريس البرمجة بلغة Visual Basic.Net للصف الأول الثانوى.

الكلمات المفتاحية: الفصول الافتراضية ، مراسى التعلم

The effect of the difference in the two patterns of virtual classes (synchronous - asynchronous) supported by Electronic Anchored Learning on the development of some programming skills among high school students

Researcher/ ENAS AHMED ANWER MOHAMED GODA
Prof. Dr. Maher Ismail Sabry
Dr. Hanan Mohamed Elsayed Saleh Ammar

Abstract

The current study aimed to identify the effect of the difference in the pattern of virtual classes (synchronized - asynchronous) supported by electronic anchored learning to develop programming skills in" Visual Basic.Net" among the first grade secondary students

, The study group consisted of (30) girls students divided into two experimental groups. The first group studied the synchronous interaction mode of the virtual classroom supported by the electronic anchored learning. The second group studied the asynchronous interaction of the virtual classroom supported by electronic anchored learning. The tools of the study were: (test of the programming skills knowledge and the observation card of programming skills), tools were previously and subsequently applied on both groups, The results showed that there was no statistically significant difference between the mean scores of the first experimental group (the synchronized class supported by electronic anchored learning) and the second experimental group (the asynchronous class supported by t electronic anchored learning) in the test of programming skills knowledge in Visual Basic.Net, , And the presence of a statistically significant difference between the mean scores of the first experimental group (synchronous class supported by electronic anchored learning) and the second experimental group (the asynchronous class supported by electronic anchored learning) in the observation card for the first group, In light of this, the current study recommended the need to activate the role of virtual classrooms supported by electronic anchored learning in the stages of education and the need to train teachers to employ electronic anchored learning in the process of teaching and learning, As well as the use of educational video and electronic mental maps in teaching programming in Visual Basic.Net for the first secondary grade .

Key words: virtual classroom, Anchored learning

• المقدمة والإحساس بالمشكلة:

ويعد التعليم عبر البيئات الافتراضية Virtual Learning نمط من أنماط التعليم الإلكترونى، التى واكبت التقدم فى وسائل الاتصال، وهناك مجموعة من العوامل التى أدت إلى استخدام التعليم عبر البيئات الافتراضية تمثلت فى: نمو التعليم عن بعد والذى ظهر فى نهاية القرن التاسع عشر وحقق التعليم مدى الحياة من خلال تجاوز حدود الزمان والمكان ومراعاة ظروف المتعلمين وتوفير حاجات المجتمع الحديث بما يحتاجه سوق العمل، نمو وتطوير تكنولوجيا الوسائط المتعددة والكمبيوتر وشبكاته العالمية التى أصبحت تقدم تعليما مستمرا وبالتالى إعطاء دروس عن طريق الوسائل الحديثة وصفوف دراسية جامعية إلكترونية وتدريب افتراضى يتضمن مواد التدريب والحصول

على شهادة جامعية عبر الشبكة فى حقل التعليم والتدريب (Jalopeanu, 2003,23).

وإذا كان التعليم عبر البيئات الافتراضية له كل هذه المزايا والخصائص فإن الفصل الافتراضى يعد نمطا من أنماط التعليم عبر البيئات الافتراضية حيث يعرف الفصل الافتراضى بأنه تلك الغرفة الإلكترونية التى يتواجد بها الطلاب ويرتبطون مع بعضهم البعض ومع المحاضر أو المشرف من خلال موجات قصيرة تعليمية ذات اتجاهين مع إعطاء صورة وصوت بحيث يكون بوسع كل من المعلم والمتعلم أن يسمع ويرى كل منهما الأخر(سليمان عبد ربه، عزة الحسينى،٢٠٠٢، ١٥).

وقد أكدت دراسة (حنان عمار، ٢٠١٢) على أهمية الفصول الافتراضية فى العملية التعليمية وضرورة تفعيل دور الفصول الافتراضية فى مراحل التعليم والاستفادة من أدوات التفاعل والمشاركة المتوفرة فيه فى إكساب الطلاب مهارات التعلم بالاستكشاف وضرورة إهتمام وزارة التربية والتعليم بجعل التعلم عبر الفصول الافتراضية موازيا للتعليم بالطريقة التقليدية.

كما توصلت دراسه (هبه نصر الله، ٢٠١٠) إلى فاعلية الفصول الافتراضية المتزامنة وغير المتزامنة على التحصيل المعرفى وبقاء أثر التعلم كما أثبتت فاعلية الفصول غير المتزامنة على الاتجاه نحو التعلم الذاتى .

وخلصت دراسة (زهير خليف، ٢٠٠٩)، ودراسة (Halsne, 2002) إلى أن استخدام الفصول الافتراضية يؤدي إلى زيادة التحصيل العلمي لدى الطلاب، ويساعد المعلمين في التواصل وتبادل الخبرات، وكذلك تساهم الفصول الافتراضية في التواصل بين الطلبة والمعلمين.

وتوصلت دراسة (رمضان حشمت، ٢٠٠٨) إلى أهمية إستخدام الفصول الافتراضية فى زيادة الإنجاز والتحصيل لدى الطلاب من خلال الفصل الافتراضى.

كما أثبتت دراسة (عماد خيرى، ٢٠٠٦) أهمية استخدام الفصول الافتراضية فى إكتساب المتعلمين المهارات، والتأثير بشكل إيجابى على تحصيلهم.

وكذلك أثبتت دراسة (بهاء الدين خيرى، ٢٠٠٥) أن الفرصة التى تقدمها البيئات الافتراضية عظيمة بالنسبة لكل متعلم فى تمكينه من التعايش فى بيئته التعليمية الافتراضية، والاستفادة قدر الامكان منها والتى تعتمد بالدرجة الأولى على مبدأ الاستماع والملاحظة ثم الممارسة.

وأكدت دراسة (Yang and Liu, 2004) أن المتعلمين يحبون استخدام أدوات التعلم فى الفصول الافتراضية مثل غرف الدردشة ونظام BBS(Bulletin Board System) للسيطرة على سرعة تعلمهم.

كما أكدت نتائج دراسة (Gavan, 2002) على أن تحقيق التفاعل الجماعى فى الفصل الافتراضى من خلال الإنترنت ينمى خبرات الطلاب ويفتح أفاق تربوية أوسع ويشجع التعلم الفعال القائم على النشاط بما يحقق تعلم ذو معنى فى بيئة تعلم افتراضية .

وعلى الجانب الآخر يوجد عدد من نقاط الضعف فى التعليم والتعلم الإلكترونى القائم على الفصل الافتراضى فى جمهورية مصر العربية وقد أشارت إليه نتائج دراسة كل من (سماح جاهين، ٢٠٠٨)، ودراسة (أحمد موسى ٢٠١١)، ودراسة (حنان عمار، ٢٠١٢) ويتمثل فى الآتى:

- عدم إتاحة تلقى المتعلم الحصة الافتراضية مباشرة (Online) وهو فى البيت بالرغم من امتلاكة جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت واقتصار تلقى الحصص الافتراضية المباشرة (Online) على المدارس.
- ضعف البنية التحتية فى المؤسسات التعليمية .
- قلة وعى بعض إدارات المدارس بالتعليم والتعلم الإلكترونى وأهميتة وأهدافه.
- ازدحام قاعة التعليم والتعلم الإلكترونى بالمتعلمين.
- عدم تكليف المتعلم بواجبات أو مهام، وصعوبة تواصل المتعلم مع المعلم بعد انتهاء الحصة الافتراضية.
- عدم وجود عملية التقويم البعدى (النهائى) للمتعلم من خلال معلم الفصل الافتراضى.
- عدم توفر روابط إلكترونية Links للتجول داخل المكتبات والمتاحف الافتراضية من خلال الفصل الافتراضى.

لذا كان الحاجة إلى توظيف مستحدثات جديدة لدعم الفصول الإفتراضية حتى تحقق الهدف المنشود منها وهى الأدوات التى تدعم الفصول الإفتراضية ـ مراسى التعلم الإلكترونية حيث تعتبر مراسى التعلم نموذج للتعلم القائم على توظيف التكنولوجيا بهدف إبتكار سياق حقيقى وممتع للتعلم، وتشجع عملية بناء المعرفة من قبل المتعلمين ويتم ذلك بتوظيف مراسى التعلم وهى (المواقف الحقيقية ـ عروض الفيديو ـ مشاريع تعليمية تعاونية ـ نماذج محاكاة ـ أنشطة تفاعلية ـ خرائط ذهنية) (ريهام الغول، ٢٠١٤).

وهناك العديد من الدراسات التى أكدت على أهمية مراسى التعلم الإلكترونية فى العملية التعليمية منها :

- دراسة (نسرين الحديدى،عبد الطيف الجزار، ٢٠١٤) التى خلصت إلى وجود أثر للتفاعل ما بين تصميم مراسى التعلم والأساليب المعرفية (مستقلين/معتمدين) على تنمية مهارات توظيف أدوات الويب ٣.٠ فى الاتصال التعليمى الإلكترونى.
- ودراسة (Hartanto and Reye,2013) التى خلصت إلى فاعلية مراسى التعلم الإلكترونية فى نظام التدريس الخصوصى الذكى فى تعلم لغة البرمجة #C، حيث وجود ITS التي تُدعم بمراسى التعلم الإلكترونية لا تكون فقط قادرة على مساعدة الطالب على تعلم البرمجة على نحو فعال بل أيضا جعل عملية التعلم أكثر متعة وإعطاء التغذية الراجعة والمساعدة.

كما أثبتت دراسة (نسرين الحديدى، ٢٠١٢) أن برنامج التعلم الإلكترونى عبر الويب بتوظيف مراسى التعلم يحقق تأثيرا كبيرا فى تحصيل الجوانب المعرفية وتنمية المهارات الأدائية لكفايات إدارة المقررات الإلكترونية وأعلى من برنامج التعلم الإلكترونى عبر الويب بدون مراسى التعلم.

وعلى الجانب الآخر تعد مهارات البرمجة من المهارات الهامة لطلاب المرحلة الثانوية حيث أنها المنهج الأساسى الذى يتم تدريسه لتلاميذ الصف الأول الثانوى بمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وتظهر اهمية لغات البرمجة فى أنها تساعد الطلبة على زيادة النشاط العقلى والتفكير المنطقى بالإضافة إلى تنمية مهارة حل المشكلات.

وهناك العديد من الدراسات التى أكدت على أهمية تعلم البرمجة وتتمثل فى دراسة (عطايا يوسف، ٢٠٠٧) ، ودراسة (Govender, 2006) ودراسة (Depradine and Gay, 2004) التى أكدت على اهمية تعلم مهارات البرمجة فى المجال التعليمى وفق خصائصها التعليمية.

ودراسة (عمرو القشيرى، ٢٠٠٢) التى هدفت إلى معرفة أثر برنامج مقترح على تنمية بعض مهارات البرمجة للصف الأول الثانوى وخلصت إلى فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية مهارات البرمجة لطلاب الصف الأول الثانوى.

وكذلك دراسة (محمد طه، ٢٠١٦) التى هدفت إلى معرفة أثر إختلاف تقنيات الجيل الثانى للويب ببيئات التعلم الإلكترونى التعاونية فى إكتساب مهارات البرمجة لطلاب الصف الأول الثانوى.

وبالرجوع إلى الدراسات السابقة، حيث أثبتت نتائج دراسة (محمد عبد الرحمن، ٢٠٠٥) ، ودراسة (Yoon, 2002)، ودراسة (Mehlenbacher and etal., 2000)، ودراسة (Larson-Birney, 2000) على زيادة نسبة تحصيل المتعلمين من خلال إستخدام المقررات عبر الشبكه مقارنة بالطرق التقليدية.

ومن خلال عمل الباحثة كمعلمة لمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الثانوى وجدت أن الطالبات لا يُجدن توظيف الأكواد البرمجيه بلغة الVisual Basic.Net، حيث إنهن عند عمل المشاريع المطلوبه منهن يقمن بعمل التصميم للمشروع ويجدن صعوبة فى عمل البرمجه للمشروع فقامت الباحثة بدراسة استكشافية على عينة قوامها (١٠٠) من طالبات الصف الأول الثانوى، وأتضح من خلال نتائج تلك الدراسة:

- نسبة ١٠٠٪ أجمعن ان لديهن صعوبة فى كتابة الأكواد البرمجية.
- نسبة ٨٠٪ من الطالبات أكدن أن سبب القصور فى مهارات البرمجة لديهن يرجع إلى قصور فى عملية التفاعل بين المعلم والمتعلم.
- نسبة ٩٠٪ أكدن على إن الطريقة التقليدية فى التدريس لا تحفزهن على مزيد من التعلم.
- نسبة ٩٠٪ أكدن رغبتهن فى تعلم مهارات البرمجة من خلال شبكة الإنترنت.

مما دعا الباحثة إلى اجراء البحث الحالى باستخدام الفصول الافتراضية المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى، والتعرف على أثر الاختلاف بين نمطى الفصول الافتراضية (التزامنية - غير التزامنية) المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية على تنمية هذه المهارات لدى الطالبات.

• تحديد مشكلة البحث:

وبناء على ماسبق تتحدد مشكلة البحث الحالى فى تدنى مهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى، وللتصدى لهذه المشكلة حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما مهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net التى يجب تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟
- ما صورة الفصل الافتراضى (المتزامن ـ الغير متزامن) المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟

- ما أثر اختلاف نمطى الفصول الإفتراضية (المتزامنة - الغير متزامنة) المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية على الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟
- ما أثر اختلاف نمطى الفصول الافتراضية (المتزامنة - الغير متزامنة) المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية على تنمية الجانب الأدائى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟

• أهداف البحث:

هدف البحث الحالى إلى التعرف على أثر اختلاف نمطى الفصول الافتراضية (المتزامنة ـ غير المتزامنة) المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

• أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث الحالى فيما يلى:

- التعرف على أثر تغير أنماط الفصول الافتراضية (المتزامنة ـ غير المتزامنة) المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى.
- الكشف عن أثر دعم مراسى التعلم الإلكترونية فى تصميم جلسات الفصول الافتراضية على تنمية مهارات البرمجة بلغة ال Visual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

• فروض البحث:

- يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى درجات التطبيق القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية الأولى التى استخدمت نمط التفاعل المتزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لصالح التطبيق البعدى.
- يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى درجات التطبيق القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نمط التفاعل الغير متزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة ال Visual Basic.Net لصالح التطبيق البعدى.
- يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى درجات التطبيق القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية الأولى التى استخدمت نمط

التفاعل المتزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة ال Visual Basic.Net لصالح التطبيق البعدى.

- يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطى درجات التطبيق القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نمط التفاعل الغير متزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لصالح التطبيق البعدى.
- يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى التى استخدمت نمط التفاعل المتزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية والمجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نمط التفاعل الغير متزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net.
- يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطى درجات المجموعة الأولى التى استخدمت نمط التفاعل المتزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية والمجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نمط التفاعل الغير متزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net.

• حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على الحدود التالية:

- عينة من طالبات الصف الأول الثانوى بمدرسة الشبان المسلمين بإدارة بنها، وذلك لما تتوفر لديهم الخبرة فى استخدام الكمبيوتر والتعامل مع شبكة الإنترنت، وكان قوامها (٣٠) طالبة تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبيتين.
- اختيار الجزء الخاص بالبرمجة فى منهج الصف الأول الثانوى للكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.
- تم تطبيق تجربة البحث فى الفصل الدراسى الأول للعام الدراسى ٢٠١٦-٢٠١٧.

• أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث الحالى فيما يلى:

- اختبار فى الجانب المعرفى المرتبط بمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لطالبات الصف الأول الثانوى (إعداد الباحثة).
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لطالبات الصف الأول الثانوى (إعداد الباحثة).

• منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج شبة التجريبى لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة.

• متغيرات البحث:

• المتغير المستقل:

يتمثل فى نمط الفصول الافتراضية المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية ويتم تقديم المحتوى على هيئة نمطين كالتالى:

- نمط الفصول الافتراضية المتزامنة .
- نمط الفصول الافتراضية الغير متزامنة .

• المتغيرات التابعة:

تتمثل فى :

- الجانب المعرفى المرتبط بمهارات البرمجة (اختبار معرفى) .
- الآداء المهارى لمهارات البرمجة (بطاقة الملاحظة) .

• التصميم التجريبى للبحث:

استند البحث الحالى إلى التصميم التجريبى القائم على مجموعتين تجريبيتين كالآتى:

جدول (١) التصميم التجريبى القائم على مجموعتين تجريبيتين

المجموعة التجريبية	العدد	التطبيق القبلى لأدوات البحث	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدى لأدوات البحث
المجموعة الأولى	١٥	اختبار معرفى بطاقة ملاحظة	الفصل الافتراضى المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية	اختبار معرفى بطاقة ملاحظة
المجموعة الثانية	١٥	اختبار معرفى بطاقة ملاحظة	الفصل الافتراضى الغير متزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية	اختبار معرفى بطاقة ملاحظة

• مصطلحات البحث:

• الفصول الافتراضية: Virtual Classroom :

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها الفصول التى يتم فيها التفاعل بين المعلم وطلاب الصف الأول الثانوى وبين الطلاب وبعضهم البعض على شبكة

الإنترنت من خلال توفير الأدوات المتزامنة وغير المتزامنة لتنمية مهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net ، مع إمكانية دعمها بمراسى التعلم الإلكترونية.

- **مراسى التعلم: Anchored Learning :**

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها استراتيجية تعلم يتم توظيفها فى الفصول الافتراضية، لتمكن طلاب الصف الأول الثانوى من إكتساب مهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net.

- **مهارة البرمجة:**

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها قدرة طالب الصف الأول الثانوى على كتابة الأكواد البرمجية المناسبة بدقة وسرعة.

• الإطار النظري والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة:

- **أولا: الفصول الافتراضية :**

تعددت تعريفات الفصول الافتراضية ومن أبرز تعريفاتها ما ذكره (نبيل عزمى، ٢٠١٤، ٤٥٣) عن الفصل الافتراضى بأنه الفصل الذى يعمل على أجهزة الكمبيوتر و شبكات المعلومات سواء المحلية أو العالمية من خلال أدوات وتقنيات وبرمجيات تمكن المعلم من تحديد الأهداف وتقديم الدروس والاتصال بطلابه من خلال تقنيات متعددة ووضع الواجبات والمهام الدراسية وتمكن كل طالب من قراءة الدروس التعليمية وحل الواجبات وإرسال المهام والمشاركة فى ساحات الحوار والاطلاع على خطوات سير الدرس والدرجة التى حصل عليها، وقد ذكر كل من (أمانى الجمل، مروة حسين،٢٠١١) (حسن زيتون، ٢٠٠٥، ١٦١) أن هناك نمطان للفصول الافتراضية هما: الفصول الافتراضية المتزامنة (وهى فصول شبيهة بالقاعات الدراسية يستخدم فيها المعلم أو الطالب أدوات وبرمجيات مرتبطة بزمن معين أى يشترط فيها تواجد الطالب والمعلم فى نفس الوقت دون حدود المكان)، الفصول الافتراضية الغير متزامنة (وهى التى لا يجتمع فيها الطالب مع المعلم على الشبكة أو الخط فى الوقت نفسه فالطالب يدخل إلى الفصل الافتراضى على الشبكة فى أى وقت يشاء حيث يدخل على الصفحة الرئيسية للصف الافتراضى وينتقل عبر محتوياتها بالنقر على الروابط أو الأيقونات الموجوده بها حيث تمكن الطلاب من مراجعة المادة العلمية والتفاعل مع المحتوى التعليمى من خلال شبكة الإنترنت العالمية للمعلومات بواسطة بيئة التعلم الذاتى)، كما أشارت العديد من الدراسات مثل دراسة (سامح العجرمى، ٢٠١٣) ، دراسة (إيمان شعراوى

٢٠١٣) ، دراسة (رغدة غانم، ٢٠١٣) ، دراسة (أحمد خضر،٢٠١٠) ، دراسة (رمضان حشمت، ٢٠٠٨) ، دراسة (أحمد المبارك، ٢٠٠٤) الى أهمية استخدام الفصول الافتراضية فى التعليم وتحقيقها التفاعل مستخدمة أدوات الفصول المتزامنية وغير المتزامنية، وعلى الجانب الآخر يوجد عدد من نقاط الضعف فى التعليم والتعلم الإلكترونى القائم على الفصل الافتراضى فى جمهورية مصر العربية وقد أشارت إليه نتائج دراسة كل من (سماح جاهين، ٢٠٠٨) دراسة (أحمد موسى، ٢٠١١)، دراسة (حنان عمار، ٢٠١٢)، لذا كانت الحاجة إلى توظيف مستحدثات جديدة لدعم الفصول الافتراضية حتى تحقق الهدف المنشود منها وهى الأدوات التى تدعم الفصول الافتراضية ـ مراسى التعلم الإلكترونية.

- **ثانيا: مراسى التعلم الإلكترونية :**

حيث تعتبر مراسى التعلم نموذجا للتعلم القائم على توظيف التكنولوجيا بهدف إبتكار سياق حقيقى وممتع للتعلم، وتشجع عملية بناء المعرفة من قبل المتعلمين ويتم ذلك بتوظيف مراسى التعلم والتى أشارت لها دراسة (ريهام الغول، ٢٠١٤) وقد قامت الباحثة بإختيار مراسى التعلم الإلكترونية المناسبة لتدعيم الفصل الافتراضى، من أجل المساعدة فى تنمية مهارات البرمجة بلغة ال**Visual Basic.Net** لدى طلاب الصف الأول الثانوى حيث توفر العديد من أدوات الدعم والمساعدة للطالب أثناء تعلمه وعلى ذلك رأت الباحثة أنها يمكن أن تدعم الفصل الافتراضى بنمطيه المتزامن وغير المتزامن بأكثر من مرسى إلكترونى كالآتى:

- **خريطة ذهنية:** باستخدام برنامج XMind حيث ستقوم الباحثة عن طريقه بتنظيم المعلومات والمفاهيم المرتبطة بمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net فى شكل ييسر فهمها على الطالبات، وقد أشارت دراسة (Sansone,2015) ، دراسة (نشوة عطيه، ٢٠١٤)، دراسة (شاهر أبو شريخ، ٢٠١٤)، دراسة (Bia and etal., 2010) إلى أن توظيف الأشكال التخطيطية فى التعليم يعمل على تنظيم المعلومات وسهولة استرجاعها ومعرفة العلاقات بين العناصر والأفكار وربط المفاهيم الجديدة بالبنية المعرفية للمتعلم وتنمية مهارات المتعلم في تنظيم المفاهيم وتطبيقها وترتيبها والإحتفاظ بها.
- **فيديو تعليمى:** بإستخدام برنامج Bandicam حيث ستقوم الباحثة عن طريقه بعمل محاكاة لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net اللازم تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى، حيث أشارت دراسة(رضا

إبراهيم، ٢٠١٠)، دراسة (Kincaid and Westerlund, 2009) ، دراسة (عاطف زغلول، ٢٠٠٣)، دراسة (إبراهيم البعلى، ٢٠٠٢) إلى أن استخدام المحاكاة يعمل على جذب انتباه المتعلمين وزيادة الدافعية للتعلم، كما تعطي للمتعلم فرصة رؤية المعلومات التي تمثل المفاهيم والمهارات والاتجاهات المختلفة وذلك من خلال الصوت والصورة والحركة والنص التى تؤدي إلى النمو المعرفي للمتعلمين والمتدربين، وتعمل على تحسين عملية التذكر، وبقاء أثر التعلم، وانتقاله إلى مواقف جديدة.

- **الOneDrive:** وهو أحد تطبيقات الحوسبة السحابية Cloud Computing وسيتم استخدامه كمساحة تخزينية حيث ستقوم الباحثة برفع الخريطة الذهنية والمحتوى التعليمى والأنشطة التعليمية عليه لتكون متاحة للطالبات فى أى وقت، وقد أشار كل من (محمد شلتوت، ٢٠١٥) (Sultan, 2010, 110) إلى أن الحوسبة السحابية هى تكنولوجيا تعتمد على نقل مساحة التخزين الخاصة بالحاسوب والمعالجة إلى ما يسمى السحابة وهى جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت ونجد أن من مكونات الحوسبة السحابية التى تعتبر كمراسى تعلم إلكترونية تساعد فى التعليم.

- **ثالثا: البرمجة بلغة الVisual Basic.Net:**

لغة الVisual Basic.Net هى إحدى لغات البرمجة ، وقد ذكر كل من (سامح كامل، ٢٠١٤، ١٧) ، (Grundgeiger, 2002, 14) أن Visual Basic.Net هى نسخة جديدة من لغة البرمجة الشهيرة Visual Basic ظهرت مع أول إصدار من إصدارات Visual Studio.Net فى نهاية عام ٢٠٠١ وهى تشبه إلى حد كبير لغة Visual Basic 6 وما قبلها من إصدارات حيث إن إصدار الدوت نت تم بناؤه من الصفر ولكن تم مراعاة أن تكون لها نفس القواعد وحتى نفس الكلمات المحجوزة والتعابير القديمة ظلت كما هى وأضيف إليها ، وتعتبر لغة فيجوال بيسيك من اللغات السهلة فى التعلم والقوية فى الأداء ، ولها انتشار كبير على مستوى العالم.

والبرمجة هى القدرة على مخاطبة الحاسب لينفذ مهاماً جديدة لا يمكن له أن ينفذها من تلقاء ذاته ، فهى تمنحك القدرة على التحكم بجميع الأجهزة المرتبطة به والسيطرة عليها ، وبمفهوم أبسط فالبرمجة هى شرح تفصيلى لما يجب أن يقوم به الحاسب من مهام (سامح كامل، ٢٠١٤، ٥).

قد أكدت دراسة كل من , Depradine and Gay ,2004) (Govender,2006)) على أهمية تعلم مهارات البرمجة فى المجال التعليمى وفق خصائصها التعليمية.

كما يرى(محمد قاسم، ٢٠٠٨، ٥ ــ ٨) بأن لغة الفيجوال بيزيك دوت نت تتميز بقدرتها على التعامل مع عالم الوسائط المتعددة، إضافة إلى سهولة استعمال مكتبات الربط الديناميكية، والتي تعطى قدرة إضافية للمبرمجين للاستفادة من بعض القوالب البرمجية الجاهزة مما يوفر وقت وجهد المبرمجين،كما أن لغة الفيجوال بيزيك دوت نت تتعامل مع واجهة التطبيقات البرمجية الخاصة بنظام ويندوز.

وقد أشارت دراسة (شوقى محمد،٢٠٠٧، ٥٣-٥٤) إلى ان عملية كتابة أى برنامج تمر بعدة مراحل من اهمها:

- مرحلة البرمجة المرئية Visual Programming Stage.
- مرحلة كتابة الشفرة Code Programming Stage .
- مرحلة الاختبار Testing Stage.

وتعد معالجة المشكلات فى مراحل البرمجة جزءا مهما من أى برنامج لهذا فمن المهم كتابة البرامج بطريقة تقلل من احتمال حدوث الأخطاء والمشكلات البرمجية، علما بان الأخطاء ستحدث فى كل البرامج حتى فى البرامج المصممة بشكل جيد.

وعموما هناك ثلاثة أنواع رئيسية من المشكلات البرمجية تواجه من يقوم بالبرمجة فى أى لغة وهى: **(Halang and Zalewski,2003,4)**

- **أخطاء قواعد البرمجة:** وهى تلك الأخطاء التى تعوق البرنامج عن العمل فى المقام الأول.
- **أخطاء منطقية:** وهى عيوب فى تصميم البرنامج تجعلة يؤدى عملا لاتريده أن يؤديه،أو تجعلة لايؤدى عملا كنت تريده أن يؤديه.
- **أخطاء وقت التشغيل:** وتعمل هذه الأخطاء على توقف البرنامج عن العمل أثناء تشغيله وقد تنتج مثل هذه الأخطاء من الأخطاء المنطقية التى كانت موجودة منذ زمن فى البرنامج، أو من حدوث حالات غير متوقعة، وتعد أخطاء قواعد البرمجة هى أسهل الأنواع الثلاثة السابقة فى الإكتشاف والتصحيح، كما توجد أخطاء فى التشغيل وعمل الملفات التنفيذية للمشروعات البرمجية تمهيدا لنشر تلك البرامج، أيضا توجد مشكلات فى ربط قواعد البيانات ببرامج أخرى مثل برامج الAccess.

مما سبق يتضح أن مشكلات البرمجة تتركز فى أخطاء خاصة بكتابة الكود، حيث يبذل المبرمجون مجهودا كبيرا فى كتابته وتصحيحه.

• الإجراءات المنهجية للبحث:

وفيما يلي عرض مفصل لهذه الإجراءات:

- **أولا: تحديد قائمة المهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net التى يجب تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى:**

للإجابة على السؤال الأول من أسئلة الدراسة الحالية الذى ينص على: **"ما مهارات البرمجة التى يجب تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟"**، قامت الباحثة بإعداد قائمة بأهم المهارات الواجب تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

- بناء قائمة المهارات ووضعها فى صورتها الأولية:
  - مراجعة الدراسات والبحوث السابقة.
  - تحليل محتوى الكتاب الإلكترونى لمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الثانوى.
- ضبط قائمة المهارات بعرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم وتم إجازتها دون إجراء اى تعديلات عليها.
- وضع القائمة فى صورتها النهائية.

- **ثانيا: صورة الفصل الافتراضى [المتزامن ـ الغير متزامن] المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة بلغة ال Visual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى:**

للإجابة على السؤال الثانى من أسئلة الدراسة الحالية الذى ينص على: **"ما صورة الفصل الافتراضى (المتزامن ـ الغير متزامن) المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة بلغة ال**Visual Basic.Net **لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟"**، قامت الباحثة بإعداد الفصل الافتراضى ومواده كالأتى:

- **تحديد المحتوى التعليمى المناسب:**

وتم ذلك بناء على:

- تحديد الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها للجانب النظرى والجانب العملى لبرنامج Visual Basic.Net لطلاب الصف الأول الثانوى.
- تحديد مصادر المحتوى التعليمى:
  - قائمة المهارات التى تم وضعها فى الخطوة السابقة.
  - الإطلاع على الكتاب الإلكترونى لمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الثانوى.
  - مراجعة الكتب فى مجال البرمجة بلغة الVisual Basic.Net .

وفى ضوء الأهداف وقائمة المهارات، تم إعداد مبدئ للمحتوى التعليمى للبرمجة بلغة **Visual Basic.Net** للصف الأول الثانوى، حيث تم تحديد الهدف العام والأهداف السلوكية لكل جزء من المحتوى.

تم وضع المحتوى فى صورة إستطلاع رآى مبدئى وعرضه على المحكمين من الخبراء والمتخصصين فى مجالى تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، للتأكد من تغطية المحتوى للأهداف وكفاية المحتوى وتعديل وإضافة ما يرونه مناسبا للمحتوى التعليمى، حيث تم الموافقة عليه وإجازته من السادة المحكمين دون آى تعديلات.ووضع المحتوى التعليمى فى صورته النهائية.

- **إعداد مراسى التعلم الإلكترونية :**

والتى تمثلت فى:

- إعداد خريطة ذهنية توضح المفاهيم المرتبطة بمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net (إعداد الباحثة).
- إعداد فيديو تعليمى يوضح خطوات إنشاء المشروع التعليمى وكيفية كتابة الأكواد البرمجية بلغة Visual Basic.Net (إعداد الباحثة).
- إعداد الOneDrive واستخدامة كمساحة تخزينية، وذلك برفع الخريطة الذهنية والمحتوى التعليمى والأنشطة التعليمية ولينك الفيديو عليه.
- عرض الخريطة الذهنية والفيديو التعليمى على المحكمين فى مجال مناهج وطرق تدريس ومجال تكنولوجيا التعليم وتم إجازتهم دون أى تعديلات.

- **إنشاء الفصل الإفتراضى وتدعيمة بمراسى التعلم الإلكترونية :**

- إنشاء الفصل الافتراضى WizIQ وتدعيمه بمراسى التعلم الإلكترونية التى تمثلت فى (قناة اليوتيوب الخاصة بالباحثة وعليها الفيديو التعليمى- الخريطة الذهنية- One Drive).
- عرض الفصل الافتراضى بعد تدعيمة بمراسى التعلم الإلكترونية على المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس.
- تم تصميم نموذج مقترح للتصميم التعليمى للفصل الافتراضى بعد الإطلاع على عدد من نماذج التعليم.

- **ثالثا: تحديد مدى إثر الفصول الإفتراضية المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net:**

- **إختيار العينة [عينة البحث]:**

قامت الباحثة باختيار عينة الدراسة وهى عينة مقصودة من طالبات الصف الأول الثانوى بمدرسة الشبان المسلمين بإدارة بنها، وذلك مما تتوفر

لديهن الخبرة فى استخدام الكمبيوتر والتعامل مع شبكة الإنترنت، وكان قوامها (٣٠) طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعتين:

- **المجموعة التجريبية الأولى:** وعددها (١٥) طالبة يدرسن بنمط الفصل الافتراضى المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية.
- **المجموعة التجريبية الثانية:** وعددها (١٥) طالبة يدرسن بنمط الفصل الافتراضى الغير متزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية.

• الإستعداد لتجربة البحث:

وهنا قامت الباحثة بعدد من الإجراءات بهدف الإستعداد لتجربة الدراسة وكانت كالتالى:

• التصميم التعليمى لبيئة الفصل الافتراضى:

يستهدف التصميم التعليمى للدراسة فى الربط بين نظريات التعليم والتعلم وتطبيقاتها فى بيئة الفصل الإفتراضى من خلال وصف للاجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم عبر شبكة الإنترنت وذلك فى شكل مخطط مبسط يوضح العمليات والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها، وذلك من خلال تصميم نمطين تعليمين وفقا لإستراتيجية حل المشكلات وهما (المتزامن ـ غير المتزامن) القائم على التعلم الإفتراضى من خلال الفصول الإفتراضية المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية.

وبناء على ذلك قامت الباحثة بدراسة وتحليل نماذج متنوعة للتصميم التعليمى التى يمكن الإعتماد عليها فى تصميم نظام الفصول الإفتراضية المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية، ومن بين هذه النماذج نموذج كلا من: (نموذج التصميم العام ADDIE)، (نموذج عبد اللطيف الجزار، ٢٠١٣)، (نموذج حنان عمار،٢٠١٢)، (نموذج محمد الدسوقى، ٢٠١٢)، (نموذج أمل نصر، ٢٠٠٨).

ومن خلال استعراض الباحثة لنماذج التصميم التعليمى ومراجعة وتحليل مراحلها وخطواتها، والدراسات التى اهتمت بها، ومن خلال دراسة العديد من أدبيات التصميم التعليمى، قامت الباحثة بالخروج بنموذج مقترح للتصميم التعليمى للفصل الافتراضى فى محاولة من الباحثة لجمع مميزلت النماذج السابقة، ويتكون هذا النموذج من خمسة مراحل رئيسية وقد وجدت الباحثة أن النموذج المقترح هو الأنسب للدراسة الحالية، وذلك للأسباب التالية:

- يجمع هذا النموذج مزايا العديد من النماذج الآخرى، حيث قامت الباحثة بالتعديل ودمج بعض النماذج المعروفة مع بعضها البعض.

- يشتمل على مراحل التصميم والتطوير التعليمى، وتضم هذه المراحل عدة خطوات متتابعة، مما جعل سهولة أثناء التطبيق.
- ويتضمن النموذج المقترح للباحثة على خمسة مراحل أساسية:
  - مرحلة التحليل.
  - مرحلة التصميم.
  - مرحلة الانتاج.
  - مرحلة التقويم.
  - مرحلة التطبيق.

• المرحلة الأولى: مرحلة التحليل :

تعد مرحلة التحليل من المراحل الهامة فى تصميم النموذج وتتضمن هذه المرحلة المهام التالية:

• تحليل المشكلة وتقدير المتطلبات :

قد تحددت مشكلة هذه الدراسة الحالية فى تدنى الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لدى طالبات الصف الأول الثانوى وللتصدى لهذه المشكلة حاولت الدراسة الحالية معرفة أثر اختلاف نمطى الفصول الافتراضية (المتزامنية ـ غيرالمتزامنية) المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية على تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

وبناء على ذلك قامت الباحثة بدراسة المتطلبات القبلية للمتعلم والمعلم وبيئة التعلم من أجل معرفة ملاءمتها لبيئة الفصل الافتراضى وتتضمن الآتى:

• متطلبات المتعلم:

- التعامل مع الإنترنت وقدرتهم على التعليم والتعلم من خلال الإنترنت.
- التعامل مع أدوات الفصل الإفتراضى وقدرتهم على التعلم من خلال الفصل الافتراضى.
- التعامل مع برنامج الفيجوال بيزك دوت من حيث (طريقة تشغيل البرنامج ـ إنشاء مشروع جديد ـ فتح نافذة الكود).

وقد قامت الباحثة بتدريب عينة البحث على التعامل مع الفصول الافتراضية والمشكلات التى قد تقع أثناء أداء التجربة وكيفية مواجهتها.

• متطلبات المعلم:

- التعامل مع أدوات الفصل الافتراضى والقدرة على التدريس من خلاله وادارتة بكفاءة.

- التعامل مع الإنترنت وإتقان إستخدام (برامج التصفح ـ محركات البحث ـ تحميل برامج من الإنترنت ـ استخدام البريد الإلكترونى ـ إعداد مقرر إلكترونى).

وقد قامت الباحثة بالتدريب على التعامل مع أدوات الفصل الافتراضى من أجل إدارته بكفاءة.

- **متطلبات بيئة التعلم:**
  - توافر اجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت عند المعلم والمتعلم.
  - توافر E-mail على الإنترنت للمعلم والمتعلم.

وقد قامت الباحثة بالتأكد من وجود أجهزة كمبيوتر متصلة بالأنترنت عند المتعلمين وأن لكل طالبة **E-mail** على الإنترنت.

- **تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين:**

هذه الخطوة من أهم الخطوات فى مرحلة التحليل لأن المتعلم هو حجر الزاوية فى العملية التعليمية، لذا يجب مراعاة حاجاته وميوله وقدراته والفروق الفردية بين المتعلمين بالإضافة إلى مهارة استخدام الإنترنت والدخول إلى الفصول الإفتراضية والتعامل مع أدواتها وقد قامت الباحثة بجمع المعلومات من خلال الاستبيانات التى يُطلب من الطالبة استيفاؤها.

- **تحليل بيئة التعلم وتهيئتها:**

تم التأكد من توافر جميع الموارد والتسهيلات ببيئة التعلم وكانت كالآتى:

- جهاز كمبيوتر محمول.
- سماعات للرأس.
- ميكرفون.
- اجهزة كمبيوتر حديثة بمواصفات مناسبة ومتصله بالإنترنت لكل طالبة وتوافر E-mail على الإنترنت لكل طالبة.
- خدمة انترنت تصل إلى ٢ ميجا بايت.
- شراء الفصل الافتراضى WizIQ والحصول على الدعم الفنى من خلال موقع الشركة .

- **تحديد الهدف العام والأهداف الإجرائية:**

قامت الباحثة بتحديد الهدف العام وهو تنمية مهارات البرمجة بلغة **Visual Basic.Net** لطلاب الصف الأول الثانوى وقد تفرع من هذا الهدف العام (٤) أهداف عامة و(١٥) هدف فرعى، وذلك بناء على قائمة المهارات التى تم تحديدها فى الخطوات السابقة.

- **تحديد المحتوى وتحليلة:**

قامت الباحثة بتحديد المحتوى التعليمى وتحليلة بناء على تحديد الأهداف وتحديد مصادر المحتوى التعليمى، وقد قامت الباحثة بذلك فى خطوة سابقة.

• المرحلة الثانية: مرحلة التصميم :

تشمل مرحلة التصميم عمليات تصميم الأهداف التعليمية وأدوات القياس، وكذلك تحديد استراتيجيات التعليم والتعلم وتحديد اساليب التفاعل والمساعدات والتغذية الراجعة، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

- **صياغة الأهداف التعليمية:**

فى هذه الخطوة تم صياغة الأهداف التعليمية بحيث تكون قابلة للقياس ومرتبطة بالمحتوى التعليمى وان تتناسب الأهداف مع خصائص وخبرات الطلاب، وقد وصل عددها إلى (٣٠) هدف، وجدول (٥) يوضح الأوزان النسبية للأهداف الإجرائية.

- **تصميم المحتوى والأنشطة التعليمية ومراسى التعلم:**

قامت الباحثة بتصميم المحتوى التعليمى والأنشطة التعليمية ومراسى التعلم وتم توضيح ذلك فى خطوة سابقة.

- **تصميم أدوات القياس والتقويم:**

تمثلت أدوات الدراسة الحالية فى الاختبار التحصيلى بغرض قياس الجانب المعرفى للمهارات بلغة Visual Basic.Net لدى طالبات الصف الأول الثانوى (عينة الدراسة)، وبطاقة الملاحظة بغرض قياس الجانب الآدائى لمهارات بلغة Visual Basic.Net لدى طالبات الصف الأول الثانوى (عينة الدراسة)، وقد قامت الباحثة فى هذه الخطوة بتصميم الاختبار وبطاقة الملاحظة.

- **تحديد إستراتيجية التعليم والتعلم:**

على ضوء الأهداف التى سبق تحديدها للمحتوى التعليمى قامت الباحثة باستخدام إستراتيجية حل المشكلات حيث تستخدم المشكلات كأساس للتعليم والتعلم وتركز على تحليل ودراسة المشكلات وتحديد الأدوار والمهام التعليمية المتضمنة بكل منها وصياغتها فى صورة تعليمية ثم يتم توزيع الأدوار والمهام على مجموعات عمل طلابية لدراستها مع بعضهم البعض

بصورة فردية أو بصورة جماعية، وهى من الإستراتيجيات المناسبة لتعلم مهارة البرمجة وتنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى من خلال الفصول الإفتراضية المتزامنة وغير المتزامنة.

- **تحديد أساليب التفاعل المستخدمة:**

هناك العديد من التفاعلات داخل الفصل االافتراضى تتمثل فى الآتى:

- تفاعل الطالبة مع بيئة الفصل االافتراضى :
  - تستخدم الطالبة لوحة المفاتيح للكتابة البسيطة.
  - تستخدم الطالبة أدوات التواصل المتاحة لها فى الفصل االافتراضى.
  - تحمل الطالبة المحتوى التعليمى الموجود بالفصل االافتراضى.
- تفاعل الفصل االافتراضى مع الطالبات :
  - يبدأ الفصل االافتراضى بعبارات ترحيب بالطالبات.
  - يعرض الفصل االافتراضى المحتوى التعليمى اللازم دراستة.
  - يقدم الفصل االافتراضى أنشطة تعليمية للطالبات.
- تفاعل بين المعلمة والطالبات
  - تتفاعل الطالبات مع المعلمة حول موضوع التعلم من خلال السبورة البيضاء فى الفصل االافتراضى.
  - ترفق الطالبات واجباتهن وأنشطتهن فى صورة ملفات مرفقة للمعلم لتقييمها.
  - ترسل المعلمة رسائل للطالبات المميزات للثناء عليهن.
  - ترسل المعلمة رسائل للطالبات المتأخرات لتحفيزهن وتشجيعهن على إستكمال التعلم.
- تفاعل الطالبات مع بعضهن البعض :
  - تتفاعل الطالبات مع بعضهن البعض من خلال المحادثة النصية.
  - تتفاعل الطالبات مع بعضهن البعض من خلال إرسال بريد الإلكترونى فيما بينهن.
  - تطرح الطالبة مشاركة متزامنة أو غير متزامنة مرتبطة بموضوع التعلم فى شكل أسئلة تثير باقى الطالبات للمشاركة فى الإجابة.

- **تحديد أساليب المساعدات:**

قامت الباحثة بتدريب الطالبات على إستخدام الفصل االافتراضى وأدواته وعرض المشكلات التى يمكن أن تحدث عند إستخدام الفصل االافتراضى وحلولها خلال الجلسة التمهيدية للفصل االافتراضى وإرسال تعليمات بخصوص الدخول للفصل االافتراضى والتعامل مع أدواته.

- **تحديد أساليب التغذية الراجعة:**

قامت الباحثة بتقديم التغذية الراجعة للطالبات من خلال الآتى:

- تغذية راجعة فورية فى حالة الدراسة فى الفصول المتزامنة عن طريق المحادثة النصية أو الصوتية Chat أو عن طريق استخدام السبورة البيضاء.
- تغذية راجعة فى حالة الدراسة فى الفصول الغير متزامنة عن طريق البريد الإلكترونى بإرسال رسالة نصية أو بإرسال ملفات مرفقة.

- **المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج :**

وقد تم خلال مرحلة الانتاج الآتى:

- **إعداد سيناريو جلسات الفصل الإفتراضى:**

قامت الباحثة بتلخيص لمحتويات الفصل الافتراضى وأدواته وانشطتة، وتم إعداد سيناريو جلسات الفصل الافتراضى، وتم عرض الصورة الأولية على السادة المحكمين لوضع أى مقترحات او تعديلات أو حذف وإضافة ما يرونه مناسبا، وتم الموافقة على السيناريو دون أى تعديلات، وبذلك تم وضع الصورة النهائية للفصل الافتراضى.

- **إعداد نظام الفصل الإفتراضى:**

قامت الباحثة باستعراض خطوات إعداد نظام الفصل الافتراضى فى خطوة سابقة من هذا الفصل.

- **إعداد المحتوى التعليمى والأنشطة:**

قامت الباحثة بإعداد المحتوى التعليمى بعد تصميمه وعرضة على المحكمين، وقد تم ذلك فى خطوه سابقةفى هذا البحث، كما تم إعداد الأنشطة التعليمية ووضعها فى صورتها النهائية، وقد تم شرح ذلك بالتفصيل فى خطوة سابقة فى هذا البحث.

- **إعداد مراسى التعلم الإلكترونية:**

قامت الباحثة بإعداد مراسى التعلم الإلكترونية ووضعها فى صورتها النهائية بعد عرضها على المحكمين وقد تم ذكر ذلك بالتفصيل فى خطوة سابقة فى هذا البحث.

- **إعداد أدوات التقييم والقياس:**

أعدت الباحثة أدوات التقويم القبلى/ البعدى التى من خلالها تم الحكم على مدى أثر التصميم التجريبى للفصل الافتراضى بنمطيه (المتزامن ـ غير المتزامن) المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات البرمجة

بلغة Visual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى والتى تتمثل فى الآتى:

- اختبار فى الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net.

وتم إعداد هذه الأدوات حسب الخطوات الآتيه:

- **إعداد إختبار فى الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net**

لقياس الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net قامت الباحثة بإعداد اختبار معرفى وفقا للخطوات التالية:

- **الهدف من الاختبار:**

هدف الاختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى (عينة الدراسة)، بهدف معرفة مستوى الطلاب فى الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات (المستوى القبلى) وبعد دراسة المحتوى التعليمى (المستوى البعدى).

- **صياغة مفردات الاختبار:**

تم صياغة مفردات الاختبار على نمط واحد وهو نمط الاختيار من متعدد، حيث أن أسئلة الاختيار من متعدد تمكن من قياس جميع الأهداف التربوية وتقضي على التخمين والصدفة ويمكن الثقة بنتائجها لأنها تقرر درجة الطالب بموضوعية كاملة، كما أنها تدفع الطالب إلى التفكير بروية قبل تحديد الإجابة وتعتبر أكثر صدقا وثباتا، وقد بلغ عدد مفرداته (٣٠) مفردة مع توفر أربعة بدائل لكل مفرده، وقد قامت الباحثة بالاستعانة بقائمة المهارات التى تم تحديدها مسبقا فى صياغة مفردات الاختبار، وروعى فى صياغة المفردات البساطة والوضوح، كما روعى ارتباط المفردات بالأهداف الإجرائية المحددة للمحتوى التعليمى.

- **تعليمات الاختبار:**

وقد روعى أن تكون تعليمات الاختبار واضحة على صفحة الغلاف، وقد تضمنت أن جميع الأسئلة إجبارية ويتم إختيار إجابة واحدة فقط لكل سؤال، كما يجب على كل طالبة كتابة الاسم والإميل الخاص بها.

- **تقدير درجات الاختبار:**

قامت الباحثة بتقدير درجات الاختبار بوضع درجة لكل مفردة، فأصبحت الدرجة النهائية للاختبار(٣٠) درجة، وهى تمثل العدد الكلى لبنود الاختبار.

- **نموذج تصحيح الاختبار:**

أعدت الباحثة نموذجاً للإجابة على مفردات الاختبار، وذلك لسهولة التصحيح للاختبار.

- **الصورة الأولية للاختبار:**

قامت الباحثة بإعداد الاختبار فى صورته الأولية بعد تحديد الهدف من الاختبار وصياغة مفرداته وتقدير درجاته ووضع نموذج للتصحيح، حيث أشتمل الاختبار على أسئلة الاختيار من متعدد وبلغ عددها (٣٠) مفردة، مع توفر أربعة بدائل لكل مفردة، وروعى فى توزيع مفردات الاختبار أن تغطى جميع جوانب المحتوى التعليمى.

- **ضبط الاختبار:**
  - **ثبات الاختبار:** قامت الباحثة بحساب معامل الثبات على عينة التجربة الاستطلاعية، وقوامها (١٠) طالبات بالصف الأول الثانوى بمدرسة الشيماء بإدارة بنها التعليمية وذلك بإعادة تطبيق الإختبار على نفس العينة من الطالبات بعد أسبوعين وفى نفس الظروف، وتم حساب معامل الإرتباط بين درجات الطالبات فى المرتين التى تم تطبيق الاختبار فيهما وبلغ معامل الثبات (٠.٩٢) مما يدل على إرتفاع مستوى الثبات للاختبار والإطمئنان إلى استخدامه كأداة للقياس.
  - **صدق الاختبار:** تم التأكد من صدق الاختبار من خلال الصدق الوصفى والصدق الإحصائى كالآتى:

- **الصدق الوصفى:**

حيث تأكدت الباحثة من الصدق الوصفى للاختبار من خلال الصدق الظاهرى وصدق المحتوى كالآتى:

- **الصدق الظاهرى:**

وللتأكد من الصدق الظاهرى راعت الباحثة الاعتبارات الآتية:

- الصياغة الواضحة والصحيحة لمفردات الاختبار.
- الصلاحية العلمية لمفردات الاختبار.
- شمولية مفردات الاختبار للمحتوى التعليمى.
- وضوح تعليمات الاختبار.
- تغطية أسئلة الاختبار للجوانب المعرفية للمهارات.

- **صدق المحتوى:**

وللتاكد من صدق المحتوى قامت الباحثة بالآتى:

عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من تخصص تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق تدريس وتكنولوجيا التعليم(للتأكد من صلاحيته والتحقق من صحة مفرداته وتحديد صدق الاختبار أى أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسة، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات التى أوصى بها المحكمون ومنها: تعديل صياغة بعض المفردات واستبدال أحد الأسئلة باخرى، وقد أكد المحكمون على صلاحية الاختبار للتطبيق.

- **الصدق الإحصائى:**

وقد قامت الباحثة بحساب الصدق الداخلى للاختبار عن طريق حساب الجذر التربيعى لمعامل الثبات كالآتى:

الصدق= $\sqrt{\text{٩٢ .}/.}$ وكان (٩٥,٩٠/.) وهى نسبة عالية تجعل الإختبار صالح لقياس ما وضع لقياسه.

- **حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:**

قامت الباحثة بحساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار بعد تصحيحها بإستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة للمفردة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة}}$$

العلاقة بين السهولة والصعوبة علاقة عكسية ومجموعهم يساوى الواحد الصحيح أى أن:

- معامل السهولة = ١- معامل الصعوبة
- معامل الصعوبة = ١- معامل السهولة

ووجد أن معاملات السهولة ومعاملات الصعوبة للاختبار تراوحت بين (٠,٢) و(٠,٨) وأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة.

- **حساب معامل التميز لمفردات الاختبار:**

قامت الباحثة بحساب معامل التميز لمفردات الاختبار باستخدام المعادلة التالية: معامل التميز للمفردة = معامل السهولة X معامل الصعوبة وتراوح بين (٠,١٦) و(٠,٢٥) وبذلك تعتبر مفردات الاختبار ذات قدرة مناسبة للتميز.

- **زمن الاختبار:**

قامت الباحثة بتحديد زمن الإجابة عن الاختبار عن طريق المعادلة التالية:

زمن إجابة الاختبار= (الزمن الذي استغرقه أول طالب + الزمن الذي استغرقه آخر طالب) / ٢

وتوصلت الباحثة إلى أن الزمن الحقيقى للاختبار (٣٠) دقيقة حتى تتمكن الطالبه من الإجابة على الاختبار بشكل طبيعى دون تأثر على نتيجة الاختبار.

- **الصورة النهائية للإختبار:**

بعد تأكد الباحثة من صدق الاختبار وثباته وتحديد زمنه يتم وضع الإختبار فى صورته النهائية، حيث بلغ عدد مفرداته (٣٠) مفردة مع توفر اربعة بدائل لكل مفرده ويكون جاهز للتطبيق، وجدول(٢) يوضح جدول مواصفات الاختبار للجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net حيث يهدف جدول الواصفات إلى تحديد الموضوعات التى يغطيها الاختبار على ضوء الأهداف التى يسعى لتحقيقها، وقد تم توزيع مفردات الاختبار على مجالات القياس (تذكر- فهم– تطبيق)، يوضح الجدول (٢) الأوزان النسبية للأهداف:

جدول(٢): مواصفات الاختبار للجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net

موضوعات المحتوى	الأهداف التعليمية			المجموع	الأوزان النسبية لموضوعات المحتوى
	تذكر	فهم	تطبيق		
الأدوات Controls	١١	٢	٢	١٥	٥٠٪
المصطلحات	٧	–	–	٧	٢٣,٣٪
الأكواد البرمجية	٢	١	٥	٨	٢٦,٧٪
المجموع	٢٠	٣	٧	٣٠	١٠٠٪
الأوزان النسبية للأهداف التعليمية	٦٦,٧٪	١٠٪	٢٣,٣٪	□	

• إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net

لقياس الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net، قامت الباحثة بإعداد بطاقة ملاحظة وفقا للخطوات التالية:

- **الهدف من البطاقة:**

هدف بطاقة الملاحظة قياس الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى (عينة الدراسة)، بهدف معرفة مستوى الطلاب فى الجوانب الآدائية المرتبطة بالمهارات (المستوى القبلى) وبعد دراسة المحتوى التعليمى (المستوى البعدى).

- **تحديد بنود البطاقة:**

تم تحديد بنود البطاقة بناء على الأهداف والمحتوى التعليمى وقائمة المهارات التى تم وضعها سابقا.

- **تقدير درجات البطاقة:**

قامت الباحثة بتقدير درجات البطاقة بما تضمنه من مهارات، بتحديد ثلاثة مستويات من الأداء كما يلى:

- (٢): للأداء الجيد.
- (١): للأداء المتوسط.
- (٠): فى حالة عدم الأداء.

- **الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:**

قامت الباحثة بإعداد بطاقة الملاحظة فى صورتها الأولية، بحيث اشتملت البطاقة على (١٥) مهارة فرعية من (٤) مهارات رئيسية.

- **أسلوب تسجيل الملاحظة:**

يتم تسجيل الملاحظة بوضع الدرجة فى الخانة المناسبة لمستوى الأداء.

- **تعليمات بطاقة الملاحظة:**

تضمنت تعليمات البطاقة بيانات عن الطالب، والهدف من البطاقة وكيفية تطبيقها.

- **ضبط البطاقة:**

- **التجربة الاستطلاعية:**

وقد قامت الباحثة بتطبيق بطاقة الملاحظة على عينة إستطلاعية من طالبات الصف الأول الثانوى بمدرسة الشيماء بإدارة بنها التعليمية، وقد قامت الباحثة بالإجراءات التالية للتحقق من صلاحية البطاقة لملاحظة أداء الطلاب/ الطالبات لمهارات البرمجة بلغة **Visual Basic.Net**.

- **صدق بطاقة الملاحظة:**

تأكدت الباحثة من صدق بطاقة الملاحظة من خلال نوعين من الصدق هما:

- **الصدق الظاهرى:**

وللتأكد من الصدق الظاهرى راعت الباحثة الاعتبارات الآتية:

- الصياغة الواضحة والصحيحة للعبارات الآدائية.
- أن تحتوى البطاقة على الأداء الذى سوف يتم ملاحظته.
- وضوح تعليمات البطاقة.

- **صدق المحكمين:**

قامت الباحثة بعرض البطاقة على مجموعة من المحكمين من تخصص تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق تدريس بهدف التأكد:

- مدى صلاحية البطاقة للتطبيق
- تغطية عناصر بطاقة الملاحظة للأهداف.
- دقة ووضوح عناصر بطاقة الملاحظة.
- دقة الصياغة العلمية.
- أى إقتراحات يرون إضافتها.

وقد أقر جميع المحكمين بالصدق الظاهرى لبطاقة الملاحظة ولم يشيروا إلى أى تعديلات عليها.

- **الصدق الداخلى لبطاقة الملاحظة:**

وقامت الباحثة بحساب الصدق الداخلى لبطاقة الملاحظة عن طريق حساب الجذر التربيعى لمعامل الثبات.

- **ثبات بطاقة الملاحظة:**

للتحقق من ثبات بطاقة الملاحظة قامت الباحثة بتطبيق البطاقة على عينة الدراسة الاستطلاعية والتى بلغ عددها (١٠) طالبات من الصف الأول الثانوى بإدارة بنها، وإعادة تطبيق البطاقة مرة ثانية بعد خمسة عشر يوما على نفس العينة، وتم حساب الثبات بتقدير معامل الارتباط بين درجات الطالبات فى مرتى التطبيق بإستخدام برنامج SSPS، حيث بلغت (٠.٨٩) وهى تشير إلى ثبات مرتفع لبطاقة الملاحظة، وبناء على ما سبق قامت الباحثة بحساب معامل الصدق لبطاقة الملاحظة عن طريق حساب الجذر التربيعى لمعامل الثبات وكان (٠.٩٤) وهى نسبة عالية تجعل بطاقة الملاحظة صالحة للتطبيق.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:**

فى ضوء أراء المحكمين، وما أسفرت عنه التجربة الاستطلاعية للبطاقة، وبعد التأكد من صدق وثبات البطاقة، أصبحت بطاقة الملاحظة صالحة للتطبيق الميدانى، وبذلك تكون قد وصلت إلى صورتها النهائية.

• المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم

تم خلال هذه المرحلة الآتى:

- **عرض الفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية على المحكمين:**

تم فى هذه المرحلة :

- إنشاء الفصل الافتراضى WizIQ وتحميل المحتوى التعليمى فى مكتبة الفصل الافتراضى.

- تدعيم الفصل الافتراضى بمراسى التعلم الإلكترونية التى تمثلت فى (قناة اليوتيوب الخاصة بالباحثة وعليها الفيديو التعليمى ـ الخريطة الذهنية ـ One Drive).
- عرض الفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية على المحكمين فى مجال مناهج وطرق التدريس ومجال تكنولوجيا التعليم لتقييم صلاحيته واضافة ما يرونه مناسبا، وقد تم الموافقة علية دون أى تعديلات.

- **تطبيق التجربة الاستطلاعية:**

تم تطبيق الفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية على العينة الإستطلاعية (١٠ طالبات من ادارة بنها التعليمية) لتجنب المشكلات التى يمكن أن تحدث أثناء تطبيق التجربة الأساسية، وقد هدفت إلى:

- جمع المعلومات والملاحظات الخاصة بالفصل الافتراضى والتعرف على الصعوبات التى تواجه الطالبات لمعالجتها قبل إجراء التجربة الأساسية.
- شرح المحتوى التعليمى عبر الفصل الافتراضى، وذلك لجمع المعلومات الخاصة بالتعامل مع الفصل الافتراضى وملاحظات الطالبات على استخدامه من حيث التأكد من صلاحيته ووضوح المحتوى العلمى ومدى وضوح الأهداف المرجوه منه وهل تستطيع الطالبات التعامل مع أدوات الفصل الافتراضى وتحديد الخطة الزمنية المناسبة للإنتهاء من مهام التعلم والأنشطة عبر الفصل االافتراضى وتحديد الصعوبات التى واجهت الباحثة أثناء إجراء التجربة الأساسية وتم تلافيها ومعالجتها التى تتمثل فى:
  - عدم إستطاعة الطالبات الدخول للفصل عن طريق المتصفح Internt Explorer وتم التغلب على المشكلة بإستخدام المتصفح Firefox .
  - بعض الطالبات لم تتمكن من تشغيل الفيديو فى الفصل االافتراضى عند الدخول للفصل االافتراضى عن طريق المتصفح Google Chrome وتم التغلب على هذه المشكلة بإستخدام المتصفح Firefox.
  - الصوت يكون غير واضح ومتقطع فى بعض الأحيان أو ضعيف وذلك بسبب ضعف سرعة الإنترنت وتم التغلب على ذلك بالتنبيه على الطالبات بعدم تنزيل أو رفع لأى ملفات أثناء فتح الفصل االافتراضى.
  - بعض الطالبات تقوم بالكتابة فى الشات لزميلاتها بأحاديث جانبية بعيدا عن موضوع الجلسة وتم التغلب على ذلك بلفت نظرهم للإمتناع عن ذلك وأحيانا بإغلاق الشات بعض الوقت وعدم السماح بالتحدث إلا لمن يقوم برفع يدة .

- كما تم تسهيل الدخول للفصل للطالبات بالسماح لهم بالدخول بكتابة الأسم فقط دون البريد الإلكترونى وذلك بتنشيط Yes للإختيار :Allow attendees to enter class without sign-up

- **المرحلة الخامسة: مرحلة التطبيق :**

- **النشر والإتاحة للاستخدام [التطبيق العملى]:**

ويتم فى هذه المرحلة تطبيق الفصل الافتراضى بنمطيه (المتزامن ـ غير المتزامن) المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة بلغة **Visual Basic.Net** لدى طالبات الصف الأول الثانوى (عينة الدراسة).

- **الدعم الفنى خلال التطبيق:**

قامت الباحثة بالدعم الفنى للطالبات أثناء التطبيق بحل أى مشكلات تواجه الطالبات أثناء الدخول للفصل الافتراضى أوالتعامل مع أدواته.

- **عقد جلسة تمهيدية:**

قامت الباحثة بعقد جلسة تمهيدية مع طالبات الصف الأول الثانوى (عينة الدراسة) يوم الأحد الموافق (٢٠١٦/١٠/٩) بمعمل الكمبيوتر بمدرسة الشبان المسلمين بإدارة بنها التعليمية وذلك للآتى:

- لتهيئة الطالبات وشرح كيفية استخدام الفصل الافتراضى وأهدافه وكيفية التسجيل به والدخول عليه وكيفية التعامل مع أدواته والتعامل مع مراسى التعلم الإلكترونية الداعمة له والتفاعل داخله وتحميل البرامج الداعمة للفصل الافتراضى، وتم أعطاء الطالبات البريد الإلكترونى الخاص بالباحثة وكذلك اللينك الخاص بالOne Drive واللينك الخاص بقناة اليوتيوب الخاصة بالباحثة التى تم رفع الفيديو التعليمى عليها.
- تم تعريف الطالبات بإجراءات التسجيل فى الفصل الافتراضى وضرورة وجود E-mail خاص بكل طالبة.
- تم تحديد مواعيد جلسات الفصل الافتراضى بالإتفاق مع الطالبات وهى مرتين فى الأسبوع لكل مجموعة تجريبية بناء على الخطة الزمنية التى تم وضعها لدراسة المحتوى التعليمى بالفصل الافتراضى، كما تم فى بعض الجلسات تحديد موعدين لجلسات الفصل الافتراضى حتى يتناسب مع ظروف كل طالبة بحيث تستطيع جميع الطالبات حضور جلسات الفصل الافتراضى.

- **إجراءات التطبيق:**

تم التطبيق على أفراد العينة عن طريق الخطوات التالية:

- **التقويم القبلى:**
  - قامت الباحثة بتطبيق اختبار الجانب المعرفي وبطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net على طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية وذلك يوم الأثنين الموافق (٢٠١٦/١٠/١٠)، وذلك بعد توجيههم لقراءة التعليمات الخاصة بكل اختبار وشرح طريقة الإجابة عليه.
  - تم تصحيح الاختبار ووضع درجات بطاقة الملاحظة ورصد الدرجات في كشوف خاصة تمهيدا لمعالجتها إحصائيا.
- **استخدام الفصل الافتراضى:**

بدأ تطبيق التجربة يوم الثلاثاء الموافق (٢٠١٦/١٠/١١) ولمدة شهر تقريباً، حيث تم دراسة المحتوى التعليمى عبر الفصل الإفتراضى، ذلك بعد الإنتهاء من الاختبار القبلى لأدوات البحث على المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية وبدأت المجموعتين التجريبيتين الدراسة عبر الفصل الإفتراضى حيث قامت الباحثة بإعداد الجدول للفصل الافتراضى وارسال لينك الفصل الافتراضى للطالبات على البريد الإلكترونى **E-mail** الخاص بكل طالبة.

- **طالبات المجموعة التجريبية الأولى:**

قامت بالدراسة من خلال الفصل المتزامن ومرت الجلسة الافتراضية بالآتى:

- **عبارات الترحيب:** بجميع الطالبات اللاتى حضرن الجلسة من خلال عبارة الترحيب التى وضعتها الباحثة على اللوحة بالفصل ومن خلال كلمات الترحيب بصوت الباحثة.
- **توضيح الأهداف التعليمية من دراسة المحتوى التعليمى:** حيث تم تقسيم المحتوى على أربعة جلسات وتم توضيح الهدف من المحتوى الذى يتم شرحة فى كل جلسة.
- **شرح المحتوى التعليمى:** تم شرح بعض الأدوات (ComboBox-PictureBox-WindowsMediaPlayer) وشرح بعض المصطلحات وبعض الأكواد البرمجية وعمل مشروع صغير لربط برنامج قواعد البيانات Excel وبرنامج Visual Basic.Net، وتم التفاعل أثناء الشرح من خلال اللوحة البيضاء و الدردشة والسماح لهم بفتح المايك لطرح اسئلتهم وقامت الباحثة بالإجابة عليها وتم الشرح عمليا بمشاركة برنامج Visual Basic.Net وشرح الأدوات و الأكواد البرمجية عمليا للطالبات، وتم الشرح أيضا من خلال الفيديو التعليمى الذى تم رفعة على اليوتيوب فى القناة

الخاصة بالباحثة وتحميلة فى الفصل الإفتراضى من خلال Media Player وقامت الباحثة بكتابة لينك الفيديو فى الشات ليكون متاح للطالبات لإستعراضة مرة إخرى فى اى وقت مناسب لهن.

- **توضيح مراسى التعلم الإلكترونية:** تم توضيح مراسى التعلم التى تتمثل فى الآتى:
  - **الخريطة الذهنية:** التى يتم عن طريقها تلخيص للمحتوى التعليمى الذى يتمثل فى التعامل مع الأدوات والمصطلحات والأكواد البرمجية وتوضيح للطالبات كيفية التعامل معها وذلك من خلال مشاركة الشاشة ScreenSharing.
  - **OneDrive:** أستعرض محتويات الOneDrive وكتابة اللينك الخاص بة فى الشات ليكون متاحا للطالبات بعد الجلسة حيث تم وضع المحتوى التعليمى والخرائط الذهنية والأنشطة المطلوب من الطالبات حلها وإرسالها على البريد الإلكترونى E-mail .
  - **الفيديو التعليمى(٢):** الموجود بقناة اليوتيوب الخاصة بالباحثة، حيث قامت الباحثة بوضع لينك الفيديو أيضا فى ملف Word وقامت برفعة على الOneDrive.
  - **لقطات من اجهزة الطالبات(٣):** حيث قامت بعض الطالبات بأخذ ScreenShot من جهاز الكمبيوتر الخاص بهن أثناء جلسة الفصل الإفتراضى وقامت بإرسالها للباحثة.
  - **التغذية الراجعة:** قامت الباحثة بعمل جلسة إفتراضية تزامنية إضافية عبر الفصل الإفتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية لعمل تغذية راجعة وإستقبال أسئلة وإستفسارات الطالبات وطرح بعض الأسئلة والأنشطة على الطالبات، وحددت موعدين للجلسة مراعاة لظروف الطالبات حتى يتمكنوا من حضور الجلسة، وقامت الباحثة خلال الجلسة بطرح بعض الأسئلة على الطالبات مع طلب إستخدام أداة رفع اليد للإجابة على السؤال الذى تم طرحه مع إعطاء بعض الوقت للإجابة على الأسئلة تم إختيار إحدى الطالبات وتمكينها من الكتابة على اللوحة البيضاء whitboard لحل السؤال أمام الطالبات وتم خلال الجلسة حل بعض الأنشطة التعليمية وذلك بإعطاء الطالبات نشاط مباشر وتطبيقة بتوجيه من الباحثة.
  - **النشاط المنزلى:** تم إرسال مجموعة من الأنشطة على البريد الإلكترونى E-mail الخاص بكل طالبة لتجيب عليها كل طالبة بمفردها وترسلها عبر البريد الإلكترونى الخاص بالباحثة.

- **طالبات المجموعة التجريبية الثانية:**

قامت بالدراسة من خلال الفصل الافتراضى الغير متزامن، حيث تم إرسال لينكات الجلسات إلى الطالبات على البريد الإلكترونى الخاص بكل طالبة، ومرت الجلسات بالآتى:

- **إعداد الفصل الإفتراضى الغير متزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية:** حيث تم رفع المحتوى فى مكتبة الخاصة بالباحثة فى لوحة الإعلانات بالفصل وتم التواصل مع الطالبات بعد إنتهاء الجلسات الإفتراضية من الخاصة بالباحثة فى لوحة الإعلانات بالفصل وتم التواصل مع الطالبات بعد إنتهاء الجلسات الإفتراضية من الفصل وتحميل الفيديو فى Media Player بالفصل ووضع لينك ال OneDrive ولينك قناة اليوتيوب الخاصة بالباحثة فى لوحة الإعلانات بالفصل وتم التواصل مع الطالبات بعد إنتهاء الجلسات الإفتراضية من خلال البريد الإلكترونى E-mail حيث تم إرسال لينك الOneDrive على البريد الخاص بكل طالبة و إستقبال أسئلتهم وإستفسارتهم والرد عليها.
- **عبارات الترحيب:** بجميع الطالبات اللاتى حضرن الجلسة من خلال عبارة الترحيب التى وضعتها الباحثة على اللوحة بالفصل.
- **توضيح الأهداف التعليمية من دراسة المحتوى:** حيث تم تقسيم المحتوى على أربعة جلسات وتم توضيح الهدف من المحتوى الذى يتم وضعه فى كل جلسة.
- **دراسة المحتوى التعليمى:** قامت الطالبات بدراسة المحتوى التعليمى من خلال الجلسات الغير متزامنة، حيث قامت الباحثة بمتابعة ذلك من خلال البيانات لكل جلسة التى توضح عدد المتعلمين فى الجلسة.
- **لقطات أثناء تجهيز الفصل الإفتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية(١):** حيث قامت الباحثة باخذ لقطات أثناء تجهيزها للفصل الإفتراضى الغير متزامن قبل بداية كل جلسة إفتراضية غير متزامنة.
- **لقطات من الفصل الإفتراضى الغير تزامنى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية(١):** حيث قامت بعض الطالبات بأخذ لقطات ScreenShot من الفصل الإفتراضى أثناء جلستهن الإفتراضية الغير تزامنية وقامت بإرسالها للباحثة.
- **الأنشطة التعليمية:** قامت الطالبات بحل الأنشطة التعليمية وإرسالها عبر البريد الإلكترونى E-mail وقامت الباحثة بعمل تغذية راجعة بتصحيح الأنشطة وإرسالها مرة إخرى للطالبات عبر البريد الإلكترونى E-mail.

- **التقويم البعدى:**

بعد الانتهاء من دراسة المحتوى التعليمى لبعض مهارات لغة Visual Basic.Net عبر الفصل الإفتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية على شبكة الإنترنت، تم تطبيق أدوات البحث المتمثلة فى الاختبار المعرفى وبطاقة الملاحظة على عينة البحث المتمثلة فى المجموعة التجريبية الأولى (قامت بالدراسة من خلال الفصل الدراسى المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية) والمجموعة التجريبية الثانية (قامت بالدراسة من خلال الفصل الغير متزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية).

• معالجة البيانات إحصائيا وتفسير النتائج:

قامت الباحثة بمعالجة البيانات إحصائيا، وذلك عن طريق استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- قامت الباحثة بإستخدام الإحصاء الوصفى متمثلاً فى (المتوسط الإنحراف المعيارى) لدرجات عينة الدراسة قبليا وبعديا.
- قامت الباحثة بإستخدام الأسلوب اللابارامترى لويلكوكسون للبيانات الرتبية (Wilcoxon) (بما يتفق مع عدد أفراد العينات الصغيرة) لحساب مستوى دلالة الفرق بين متوسطات الرتب للمجموعة فى القياسين القبلى والبعدى.
- اختبار مان ويتنى Mann Whitney لحساب مستوى دلالة الفرق بين عيتين مستقلتين.
- معادلة حجم التأثير لقياس حجم التأثير (تأثير المعالجة التجريبية على المتغيرات التابعة).
- ولهذا الغرض تم تطبيق هذه الاختبارات باستخدام برنامج (SPSS 20).

• نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها :

فيما يلي عرضاً نتائج البحث التي تم توصل إليها ومناقشتها ، بهدف الإجابة عن أسئلة البحث وفروضه من خلال استخلاص ما أسفر عنه تطبيق أدوات البحث والفصل الافتراضى (متزامن – غير متزامن) المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية وتحليل البيانات إحصائيا ، وستعرض الباحثة هذا التحليل مع مناقشة هذه النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة .

- **أولا: عرض النتائج المتعلقة بالجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى طالبات الصف الأول الثانوى [عينة الدراسة] لعينتين مترابطتين.**

- اختبار صحة الفرض الأول: والذى ينص على "يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى درجات التطبيق القبلى و البعدى

للمجموعة التجريبية الأولى التى استخدمت نمط التفاعل المتزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لصالح التطبيق البعدى".

ولاختبار صحة الفرض الأول، قامت الباحثة بالآتى: استخدام الإحصاء الوصفى متمثلا فى (المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى) لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى قبلياً وبعدياً لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net ، وإستخدام الأسلوب اللابارامترى اختبار ولكوكسون((w) Wilcoxon) (بما يتفق مع عدد أفراد العينات الصغيرة) لحساب مستوى دلالة الفرق بين متوسطى الرتب للمجموعة التجريبية الأولى فى القياسين القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة عن طريق برنامج (SPSS 20) وتوصلت إلى الجدول(٣):

جدول (٣) : قيمة "Z" للمجموعة التجريبية الأولى فى الجانب المعرفى للمهارات قبلياً وبعدياً لدلالة الفرق وحجم التأثير

الجانب المعرفى	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	الدلالة	مستوى الدلالة	قيمة r
القبلى	١٥	١٦.٥٣	٣.٧٥٨	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٤١٩	٠.٠٠١	دالة عند مستوى٠.٠١	٠.٦٢٤
البعدى	١٥	٢٣.٨٧	٢.٦٦٩	٨.٠٠	١٢٠.٠٠				

ويتضح من الجدول (٣) نتائج اختبار صحة الفرض الأول من فروض الدراسة، حيث أن قيمة (Z) للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى فى كل من التطبيق القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net بلغت (٣.٤١٩) وهى قيمة دالة عند مستوى (٠.٠١) وبالنظر إلى المتوسط نجد أن هذا الفرق لصالح القياس البعدى، ولحساب حجم التأثير للمعالجة التجريبية (الفصل الإفتراضى المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية) فى الجانب المعرفى للمهارة قامت الباحثة بحساب قيمة (r)، حيث يفسر حجم التأثير فى ضوء المحكات التالية: (عزت حسن، ٢٠١١، ٢٧٧)

- r = .1 تأثير ضعيف
- r = .3 تأثير متوسط
- r = .5 تأثير كبير

ويتضح من جدول (٣) أن r = ٠.٦٢٤ وهو حجم تأثير كبير. وبناء على ذلك تم قبول الفرض الأول من فروض هذه الدراسة.

اختبار صحة الفرض الثانى: والذى ينص على "يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى درجات التطبيق القبلى و البعدى للمجموعة

التجريبية الثانية التى استخدمت نمط التفاعل الغير متزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لصالح التطبيق البعدى".

ولاختبار صحة الفرض الثانى، قامت الباحثة بالآتى: استخدام الإحصاء الوصفى متمثلا فى (المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى) لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية قبلياً وبعدياً لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net ، واستخدام الأسلوب اللابارامترى اختبار ولكوكسون((w) Wilcoxon) (بما يتفق مع عدد أفراد العينات الصغيرة) لحساب مستوى دلالة الفرق بين متوسطى الرتب للمجموعة الثانية فى القياسين القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة ال Visual Basic.Net، عن طريق برنامج (SPSS 20) وتوصلت إلى الجدول (٤):

جدول (٤) : قيمة" Z " للمجموعة التجريبية الثانية فى الجانب المعرفى للمهارات قبلياً وبعدياً لدلالة الفرق وحجم التأثير

الجانب المعرفى	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	الدلالة	مستوى الدلالة	قيمة r
القبلى	١٥	١٥,٩٣	٣,٧١٢	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٤٢٥	٠,٠٠١	دالة عند مستوى٠,٠١	٠,٦٢٥
البعدى	١٥	٢٢,٧٣	٢,٠١٧	٨,٠٠	١٢٠,٠٠				

يتضح من الجدول (٤) نتائج اختبار صحة الفرض الثانى من فروض الدراسة، حيث أن قيمة (Z) للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية فى كل من التطبيق القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net بلغت (٣,٤٢٥) وهى قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١) وبالنظر إلى المتوسط نجد أن هذا الفرق لصالح القياس البعدى، ولحساب حجم التأثير للمعالجة التجريبية (الفصل الافتراضى المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية) فى الجانب المعرفى للمهارة قامت الباحثة بحساب قيمة (r)، ويتضح من جدول (٣) أن r = ٠,٦٢٥ وهو حجم تأثير كبير.وبناء على ذلك تم قبول الفرض الثانى من فروض هذه الدراسة.

وتستنتج الباحثة من الجداول الإحصائية السابقة أن المعالجة التجريبية (الفصل الافتراضى المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية والفصل الافتراضى الغير متزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية) ذو فاعلية فى تحسين مستوى الجانب المعرفى للمهارات بلغة الVisual Basic.Net لدى مجموعتى الدراسة.

- **ثانيا: عرض النتائج المتعلقة بالجانب الأدائى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى طالبات الصف الأول الثانوى [عينة الدراسة] لعينتين مترابطتين.**

اختبار صحة الفرض الثالث: والذى ينص على " يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطى درجات التطبيق القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية الأولى التى استخدمت نمط التفاعل المتزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لصالح التطبيق البعدى".

ولاختبار صحة الفرض الثالث، قامت الباحثة بالآتى: استخدام الإحصاء الوصفى متمثلا فى (المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى) لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى قبلياً وبعدياً فى بطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net ، واستخدام الأسلوب اللابارامترى اختبار ولكوكسون((w) Wilcoxon) (بما يتفق مع عدد أفراد العينات الصغيرة) لحساب مستوى دلالة الفرق بين متوسطات الرتب للمجموعة التجريبية الأولى فى القياسين القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة عن طريق برنامج (SPSS 20) وتوصلت إلى الجدول(٥):

جدول (٥) : قيمة" Z " للمجموعة التجريبية الأولى فى بطاقة الملاحظة للمهارات قبلياً وبعدياً لدلالة الفرق وحجم التأثير

الجانب الأدائى	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	الدلالة	مستوى الدلالة	قيمة r
القبلى	١٥	١٠.٧٣	١.٦٢٥	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٤٣٦	٠.٠٠١	دالة عند مستوى٠.٠١	٠.٦٢٧
البعدى	١٥	٢٤.٨	١.١٤٦	٨.٠٠	١٢٠.٠٠				

يتضح من الجدول (٥) نتائج اختبار صحة الفرض الثالث من فروض الدراسة، حيث أن قيمة (Z) للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى فى كل من التطبيق القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net بلغت (٣.٤٣٦) وهى قيمة دالة عند مستوى (٠.٠١) وبالنظر إلى المتوسط نجد أن هذا الفرق لصالح القياس البعدى، ولحساب حجم التأثير للمعالجة التجريبية (الفصل الإفتراضى المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية) فى الجانب الآدائى للمهارة قامت الباحثة بحساب قيمة (r)، ويتضح من جدول (٤) أن r = ٠.٦٢٧ وهو حجم تأثير كبير. وبناء على ذلك تم قبول الفرض الثالث من فروض هذه الدراسة.

اختبار صحة الفرض الرابع: والذى ينص على " يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطى درجات التطبيق القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نمط التفاعل الغير متزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لصالح التطبيق البعدى".

ولاختبار صحة الفرض الرابع، قامت الباحثة بالآتى: إستخدام الإحصاء الوصفى متمثلا فى (المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى) لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية قبليا وبعديا فى بطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net ، وإستخدام الأسلوب اللابارامترى اختبار ولكوكسون((w) Wilcoxon) (بما يتفق مع عدد أفراد العينات الصغيرة) لحساب مستوى دلالة الفرق بين متوسطات الرتب للمجموعة التجريبية الثانية فى القياسين القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة عن طريق برنامج (SPSS 20) وتوصلت إلى الجدول(٦):

جدول (٦) : قيمة "Z" للمجموعة التجريبية الثانية فى بطاقة الملاحظة للمهارات قبلياً وبعدياً لدلالة الفرق وحجم التأثير

الجانب الآدائى	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	الدلالة	مستوى الدلالة	قيمة r
القبلى	١٥	١٠.١٣	١.٨٨٥	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٤١٥	٠.٠٠١	دالة عند مستوى٠.٠١	٠.٦٢٣
البعدى	١٥	١٩.١٣	٣.١٣٧	٨.٠٠	١٢٠.٠٠				

يتضح من الجدول (٦) نتائج اختبار صحة الفرض الثالث من فروض الدراسة، حيث أن قيمة (Z) للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى فى كل من التطبيق القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net بلغت (٣.٤١٥) وهى قيمة دالة عند مستوى (٠.٠١) وبالنظر إلى المتوسط نجد أن هذا الفرق لصالح القياس البعدى، ولحساب حجم التأثير للمعالجة التجريبية (الفصل الإفتراضى المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية) فى الجانب الآدائى للمهارة قامت الباحثة بحساب قيمة (r)، ويتضح من جدول (٥) أن r = ٠.٦٢٣ وهو حجم تأثير كبير. وبناء على ذلك تم قبول الفرض الرابع من فروض هذه الدراسة.

وتستنتج الباحثة من الجداول الإحصائية السابقة أن المعالجة التجريبية (الفصل الافتراضى المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية والفصل الافتراضى الغير متزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية) ذو فاعلية فى تحسين مستوى الجانب الآدائى للمهارات بلغة الVisual Basic.Net لدى مجموعتى الدراسة.

- **ثالثا: عرض النتائج المتعلقة بالجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى طالبات الصف الأول الثانوى [عينة الدراسة] لعينتين مستقلتين:**

اختبار صحة الفرض الخامس: والذى ينص على "يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطى درجات المجموعة الأولى التى استخدمت نمط التفاعل المتزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية والمجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نمط التفاعل الغير متزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net".

ولاختبار صحة الفرض الخامس، قامت الباحثة بالآتى: تطبيق الاختبار المعرفى على مجموعتى الدراسة بعديا واستخدام الأساليب اللابارامترية، اختبار (مان ـ وتنى) بما يتفق مع عدد أفراد العينات الصغيرة، عن طريق برنامج (SPSS 20) لبيان دلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net وجدول (٧) يوضح متوسط الرتب ومجموع الرتب وقيمة "Z" وقيمة (مان-وتنى) لطالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة ال Visual Basic.Net.

جدول (٧) : نتائج إختبار (مان- وتنى) للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى الجانب المعرفى للمهارة لدلالة الفرق

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان-وتنى	قيمة "Z"	الدلالة	مستوى الدلالة
الأولى	١٥	١٧.٢٧	٢٥٩.٠	٨٦	١.١١٤	٠.٢٦٥	غير دالة
الثانية	١٥	١٣.٧٣	٢٠٦.٠				

يتضح من الجدول (٧) نتائج اختبار صحة الفرض الخامس من فروض الدراسة، وهو عدم وجود فرق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لاختبار الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة ال Visual Basic.Net، حيث جاء متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (١٧.٢٧) فى حين جاء متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (١٣.٧٣) وعلى ضوء ذلك تم رفض الفرض الخامس من فروض هذه الدراسة.

وبالتالى فهذا دلالة على عدم وجود إختلاف بين نمطى الفصل الافتراضى (المتزامن ـ غير المتزامن) المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية على الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net . وبناء على ذلك تم رفض الفرض الخامس من فروض هذه الدراسة.

- **رابعا: عرض النتائج المتعلقة بالجانب الأدائى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى طالبات الصف الأول الثانوى [عينة الدراسة] لعينتين مستقلتين.**

اختبار صحة الفرض السادس: والذى ينص على "توجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى التى إستخدمت نمط التفاعل المتزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية والمجموعة التجريبية الثانية التى إستخدمت نمط التفاعل الغير متزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة ال Visual Basic.Net".

ولاختبار صحة الفرض الخامس، قامت الباحثة بالآتى: تطبيق بطاقة الملاحظة على مجموعتى الدراسة بعدياً واستخدام الأساليب اللابارامترية، اختبار (مان ــ وتنى) بما يتفق مع عدد أفراد العينات الصغيرة، عن طريق برنامج (SPSS 20) لبيان دلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net وجدول (٨) يوضح متوسط الرتب ومجموع الرتب وقيمة "Z" وقيمة (مان ــ وتنى) لطالبات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى بطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net .

جدول (٨) : نتائج إختبار "Z" للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى بطاقة الملاحظة لدلالة الفرق

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان-وتنى	قيمة "Z"	الدلالة	مستوى الدلالة
الأولى	١٥	٢٢.٤٣	٣٣٦.٥	٨.٥	٤.٣٤٣	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى٠.٠١
الثانية	١٥	٨.٥٧	١٢٨.٥				

يتضح من الجدول (٨) نتائج اختبار صحة الفرض السادس من فروض الدراسة، حيث يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة بلغة ال Visual Basic.Net لصالح المجموعة التجريبية الأولى، حيث جاء متوسط رتب درجات المجموعة التجريبيىة الأولى (٢٢.٤٣) فى حين جاء متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية (٨.٥٧)، وعلى ضوء ذلك تم قبول الفرض السادس من فروض هذه الدراسة.

وبالتالى فهذا دلالة على وجود إختلاف بين نمطى الفصل الافتراضى (المتزامن ــ غير المتزامن) المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية على الجانب

الآدائى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net ، حيث ان المجموعة التجريبية الاولى التى استخدمت نمط التفاعل المتزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية اظهرت نتائج أفضل بكثير فى التطبيق الآدائى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net من المجموعة التجريبية الثانية التى أستخدمت نمط التفاعل الغير متزامن للفصل الافتراضى المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية . وبناء على ذلك تم قبول الفرض السادس من فروض هذه الدراسة.

• تفسير ومناقشة النتائج:

يتضح من النتائج السابقة الآتى:

- وجود فرق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى قبليا وبعديا فى (اختبار الجانب المعرفى، وبطاقة الملاحظة)، وكذلك يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية قبليا وبعديا فى (اختبار الجانب المعرفى، وبطاقة الملاحظة)، حيث ظهر تحسن واضح فى مستوى مهارة البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لدى طالبات المجموعة التجريبية الأولى وطالبات المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى.

وتعتقد الباحثة أن السبب فى ذلك يرجع فى ذلك إلى الأسباب التالية:

- اتاحة التسجيلات لجلسات الفصل الافتراضى على موقع الفصل الافتراضى، حيث يمكن للطالبات الرجوع إلى المعلومة فى أى وقت.
- تدعيم الفصل الافتراضى بمراسى التعلم الإلكترونية التى تمثلت فى الخرائط الذهنية والفيديو التعليمى لمحاكاة مهارات البرمجة وكذلك الOneDrive كمساحة تخزينية يتم رفع الخرائط الذهنية عليه ورابط الفيديو التعليمى على قناة اليوتيوب الخاصة بالباحثة.

وتتفق النتائج السابقة مع ما توصلت إليه بعض الدراسات السابقة مثل دراسة كل من (حنان عمار، ٢٠١٢)، ودراسة (هبه الله نصر، ٢٠١٠)، ودراسة (زهير خليف، ٢٠٠٩)، ودراسة (Halsne, 2002)، ودراسة (محمد عبد الرحمن ٢٠٠٥) ، ودراسة (Yoon, 2002)، ودراسة (Mehlenbacher, Miller, Covington and Larsen, 2000)، ودراسة (Larson-Birney, 2000) ، والتى أتفقت نتائجها إلى فاعلية الفصول الافتراضية على التحصيل المعرفى وبقاء أثر التعلم.

وكذلك تتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه بعض الدراسات مثل دراسة كل من (Giraffa, Moraes and Uden, 2014) ، ودراسة (سامح العجرمى

٢٠١٣) ، (شريف بهزات، ٢٠٠٩) ، ودراسة (عماد خيرى، ٢٠٠٦) ، والتى أتفقت نتائجها إلى فاعلية الفصول الافتراضية فى تنمية المهارات.

كما تتفق مع ودراسة (حليمة المنتشري ٢٠١١) والتى توصلت إلى فاعلية الفصول الافتراضية فى رفع الجانب المعرفى والآدائى لمهارات التدريس الفعال لدى معلمات العلوم الشرعية للمرحلة الثانوية، ودراسة (محمد الباتع وحسن الباتع، ٢٠٠٩) والتى توصلت إلى وجود فاعلية برنامج تدريبى مقترح فى تنمية بعض مهارات إدارة المحتوى الإلكترونى باستخدام الفصول الافتراضية لدى الدبلوم المهنية، ودراسة (محمد عاشور، ٢٠٠٩) والتى توصلت إلى وجود فاعلية للفصول الافتراضية فى اكتساب مهارات التصميم ثلاثى الآبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم، ودراسة (Richards, 2005) والتى توصلت إلى وجود تأثير للفصول الافتراضية فى عمليتى التعليم والتعلم.

- لا يوجد فرق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى التى استخدمت نمط التفاعل المتزامن للفصول الافتراضية المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية والمجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نمط التفاعل الغير متزامن للفصول الافتراضية المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية فى اختبار الجانب المعرفى لمهارة البرمجة بلغة الVisual Basic.Net.

تعتقد الباحثة أن السبب فى ذلك قد يرجع إلى مراسى التعلم الإلكترونية التى تم تدعيم الفصل الافتراضى بها، حيث عملت على إثراء الفصل الافتراضى بنمطيه (المتزامن – غير المتزامن).

وتتشابه النتائج السابقة مع نتائج دراسة (أحمد المبارك، ٢٠٠٤)، والتى توصلت إلى عدم وجود فرق دالة إحصائيا فى التحصيل المعرفى لمقرر الوسائل التعليمية عند مستويات (الفهم - التذكر- التطبيق) بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، ودراسة (Ryan, 2002) التى توصلت إلى عدم وجود فرق دالة إحصائيا فى درجة الفصل النهائية بين مجموعات الدراسة.

- وجود فرق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى التى استخدمت نمط التفاعل المتزامن للفصول الافتراضية المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية والمجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نمط التفاعل الغير متزامن للفصول الافتراضية المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية فى بطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الأولى، حيث ظهر تحسن كبير فى الجانب

الآدائى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net، مما يدل على أن الدراسة من خلال الفصل الافتراضى المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية له أثر ايجابى فى تنمية مهارات البرمجة بلغة ال Visual Basic.Net، وأفضل من الفصل الافتراضى غير المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية فى تنمية مهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لطلاب الصف الأول الثانوى.

تعتقد الباحثة أن السبب فى ذلك قد يرجع إلى أن فى الفصل الافتراضى المتزامن تكون الطالبات أكثر إلتزاما فى الدراسة ويكون الدعم للطالبات أكبر من قبل الباحثة وتكون هناك تغذية راجعة فورية أكثر سرعة من الفصل الافتراضى الغير متزامن.

ونستخلص من النتائج التى توصلت إليها الباحثة بعد تطبيقها للبحث:

- أنه لا يوجد فرق بين نمطى الفصول الافتراضية (المتزامنة ــ الغير متزامنة) المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية (الخرائط الذهنية ــ قناة اليوتيوب الخاصة بالباحثة ــ الOneDrive) على الجانب المعرفى لمهارات البرمجة بلغة الVisual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى.
- أن الفصل الافتراضى المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية (الخرائط الذهنية ــ قناة اليوتيوب الخاصة بالباحثة ــ الOneDrive) أكبر تأثيرا على الجانب الآدائى لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى طلاب الصف الأول الثانوى من الفصل الافتراضى غير المتزامن المدعوم بمراسى التعلم الإلكترونية (الخرائط الذهنية ــ قناة اليوتيوب الخاصة بالباحثة ــ الOneDrive).
- أن تدعيم الفصل الافتراضى بنمطيه (المتزامن ــ غير المتزامن) بمراسى التعلم الإلكترونية (الخرائط الذهنية ــ قناة اليوتيوب الخاصة بالباحثة ــ الOneDrive) قد أدى إلى زيادة درجة تأثير الفصول الافتراضية فى تنمية الجانب المعرفى والآدائى لمهارات البرمجة بلغة ال Visual Basic.Net، كما جعل عملية التعليم والتعلم أكثر متعه وإثارة، وهذا يتفق مع ما أشارت إليه دراسة (Hartanto and Reye,2013) من أن مراسى التعلم تساعد الطالب على تعلم البرمجة على نحو فعال وأيضا تجعل عملية التعلم أكثر متعة، كما أكدت دراسة (نسرين الحديدى، ٢٠١٢) ودراسة (Joaao , 2010) أن توظيف مراسى التعلم فى السياق التعليمى يحقق تأثيراً كبيراً فى تحصيل الجوانب المعرفية وتنمية المهارات الأدائية لدى المتعلمين.

- **المشكلات التى واجهت الباحثة أثناء تجربة الدراسة:**
  - قلة المصادر العربية فى موضوع المراسى الإلكترونية.
  - ضعف النت فى المدارس الحكومية.
  - طبيعة المرحلة العمرية للطالبات (المرحلة الثانوية) مع صعوبة التعامل مع بعض الطالبات لإخضاعهم لإجراء التجربة.

- **خامسا: توصيات الدراسة :**

فى ضوء نتائج الدراسة، توصى الدراسة الحالية بالآتى:

- ضرورة تدريب المعلمين على التعامل مع الفصل الافتراضى وادواته.
- ضرورة تدريب المعلمين على توظيف مراسى التعلم الإلكترونية فى عملية التعليم والتعلم.
- ضرورة القيام بدورة تدريبية للطلاب لتعريفهم بالفصل الافتراضى وأدوات التفاعل المتوفرة به وكيفية إستخدامها مع توافر لكل متعلم بريد إلكترونى خاص به.
- ضرورة وجود E-mail لكل معلم يقوم بالتدريس من خلال الفصول الافتراضية حتى يتم التواصل مع الطلاب حتى بعد إنتهاء جلسة الفصل الافتراضى.
- تفعيل دور الفصول الافتراضية المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية فى مراحل التعليم.
- ضرورة تزويد المعامل فى المدارس بالأجهزة الحديثة المزودة بالإنترنت بحيث يسهل على عدد كبير من الطلاب الإستفادة من خدمات الإنترنت المختلفة فى عملية التعليم والتعلم.
- الإستفادة من الفيديو التعليمى (إعداد الباحثة) لشرح المشروع المصغر لطلاب الصف الأول الثانوى.
- الإستفادة من الخرائط الذهنية الإلكترونية (إعداد الباحث) لتلخيص المفاهيم المرتبطة بالمهارات للصف الأول الثانوى.

- **سادسا: مقترحات الدراسة :**

تقترح الدراسة الحالية فى ضوء ما توصلت إليه من نتائج وتوصيات إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول ما يلى:

- دراسة للدمج بين الفصول الافتراضية المتزامن وغير المتزامنة المدعومة بمراسى التعلم الإلكترونية وتأثيرها على الدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الإعدادية.
- دراسة شبيهه بالبحث الحالي في مجالات دراسية أخرى ومراحل تعليمية أخرى.

- نفس الدراسة مع تدعيم الفصول الافتراضية بالسقالات التعليمية مع تغيير عينة البحث.

• أولا: المراجع العربية :

- إبراهيم عبدالعزيز البعلي (٢٠٠٢): فعالية استخدام برامج المحاكاة بالكمبيوتر في تصويب التصورات البديلة حول بعض مفاهيم الكيمياء الفراغية لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية ببنها،٥٣(٢).
- أحمد عبد العزيز المبارك (٢٠٠٤): أثر التدريس بإستخدام الفصول الإفتراضية عبر الشبكة العالمية "الإنترنت" على تحصيل طلاب كلية التربية فى تقنيات التعليم والإتصال بجامعة الملك سعود ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- أحمد نور الدين خضر (٢٠١٠): توظيف الفصول الإفتراضية فى تدريب الطلاب على مهارات مقرر الإتصال التجارى باللغة الإنجليزية وقياس فاعليتها، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان .
- أحمد محمد موسى (٢٠١١): دراسة تقويمية للتعلم الإلكترونى القائم على الفصل الإفتراضى للمرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- أمانى فوزى الجمل ومروة حسين (٢٠١١): الفصول الإفتراضية واقع وطموح، مجلة التعليم الإلكترونى،ع٨، ٢٥ اكتوبر .
- إيمان محمد الشعراوى (٢٠١٣): توظيف الفصول الإفتراضية وقياس فاليتها فى تنمية قدرات إستخدام تكنولوجيا التعليم للمعلمين، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة حلوان .
- بهاء الدين خيرى فرج (٢٠٠٥): أثر تقديم متزامن ولا متزامن مستند إلى بيئة شبكة الإنترنت على تنمية مهارات المعتمدين والمستقلين عن المجال الادراكى لوحدة تعليمية لمقرر منظومة الحاسب لدى طلاب شعبة إعداد معلم حاسب آلى بكليات التربية النوعية ، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية ،جامعة القاهرة.
- حسن حسين زيتون (٢٠٠٥): رؤية جديدة فى التعليم الإلكترونى المفهوم القضايا التطبيق التقييم، الدار الصولتية للتربية، الرياض .
- حنان محمد عمار(٢٠١٢): نموذج مقترح لتصميم وتفعيل الفصول الافتراضية بمدارس التعليم الأساسى فى ضوء معايير الجودة، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.
- رضا إبراهيم عبد المعبود (٢٠١٠): أثر إستخدام برامج المحاكاة التعليمية فى تنمية المهارات العملية لدى طلاب كليات التربية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها.
- رغدة عبد الحفيظ غانم (٢٠١٣): إستخدام الفصول الإفتراضية فى تنمية بعض المهارات التدريسية للطالب المعلم بشعبة علم النفس، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.
- رمضان حشمت السيد (٢٠٠٨): فعالية التخاطب الصوتى والنصى بالفصول الافتراضية التزامنية على رفع مستوى الإنجاز لطلاب المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير،كلية التربية، جامعة حلوان.
- ريهام محمد الغول (٢٠١٤): توظيف مراسى التعلم بالبيئات الإلكترونية التفاعلية منظور جديد فى ضوء تطبيقات جوجل، مجلة التعليم الإلكترونى، ١ مارس، ع١٣.
- زهير ناجى خليف (٢٠٠٩): واقع وتحديات ، ورقة عمل مقدمة للمشاركة في : العملية التربوية في القرن الحادي والعشرين ، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- سامح جميل العجرمى (٢٠١٣): فعالية برنامج مقترح قائم على الفصول الافتراضية ellumniate في تنمية بعض مهارات التدريس الفعال لدى الطلبة المعلمين بجامعة القدس المفتوحة واتجاهاتهم نحوها، مجلة المنارة، المجلد التاسع عشر، ع(٣)، ٣١٣-٣٥٠.
- سامح كامل (٢٠١٤): خطوة على طرىق فىجوال بىزك دوت نت، CC BY-NC-SA 4.0 متاح على الأنترنت https://drive.google.com/file/d/0B1DMJwnRz1SOMnBQNGdKQnNMclk/view?pli=1

- سليمان عبد ربه، عزة الحسينى (٢٠٠٢): الجامعة الإلكترونية تصور مقترح للتعليم الجامعى عن بعد فى الوطن العربى،المؤتمر القومى المستوى التاسع لمركز تطوير التعليم الجامعى عن بعد رؤية مستقبلية، فى الفترة من ١٧إلى١٨ ديسمبر، جامعة عين شمس.
- سماح أحمد جاهين (٢٠٠٨):دراسة تجربة الفصل الإفتراضى كأحد مكونات التعليم الإلكترونى المقدم من وزارة التربية والتعليم (دراسة تحليلية تقويمية) رسالة ماجستير غير منشورة بكلية التربية ،جامعة طنطا.
- شاهر ذيب أبو شريخ (٢٠١٤): فاعلية استخدام استراتيجية العصف الذهنى والخرائط الذهنية ونموذج التعلم التوليدى فى التحصيل وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفى لدى طلاب الصف التاسع الأساسى فى الأردن واتجاهاتهم نحو تعلم العقيدة الاسلامية، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية – المجلد الثانى – ع(٨) – تشرين أول.
- شريف بهزات المرسى (٢٠١١): أثر إستخدام الفصول الإفتراضية على تنمية مهارات البرمجة لطلاب كلية التربية النوعية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة .
- شوقى محمد محمد (٢٠٠٧): فعالية التدريس الخصوصى بالكمبيوتر فى تنمية مهارات حل المشكلات البرمجية لدى طلاب كلية التربية النوعية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة .
- عاطف محمد زغلول (٢٠٠٣): فاعلية المحاكاة باستخدام الكمبيوتر فى تنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال الفائقين بمرحلة الرياض، المؤتمر العلمى السابع نحو تربية أفضل، من ٢٧ إلى ٣٠ يوليو ٢٠٠٣، ٤٥صفحة، كلية التربية، جامعة عين شمس – روكسى – القاهرة.
- عبد اللطيف الجزار، نسرين عبده الحديدى (٢٠١٤): تصميم مراسى التعلم ببيئة للتعلم الإلكترونى : هل يوجد أثر لتفاعلها مع الأساليب المعرفية على تنمية مهارات توظيف أدوات الويب 3.0 فى الإتصال التعليمى الإلكترونى لدى طالبات الجامعة، مؤتمر الجمعيه المصريه لتكنولوجيا التعليم فى الفترة من ١٦ إلى ١٧ إبريل، جامعة عين شمس، القاهرة.
- عزب محمد عزب (٢٠٠٥): موسوعة لغات البرمجة فيجوال بيزك نت، القاهرة، دار الكتب العلمية.
- عزت عبد الحميد حسن (٢٠١١): الإحصاء النفسى والتربوى، القاهرة، دار الفكر العربى.
- عطايا يوسف عطايا عابد (٢٠٠٧): فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمى التكنولوجيا بغزة، رسالة ماجستير ،الجامعة الإسلامية ،غزة .
- عماد بديع خيرى (٢٠٠٦): فعالية برنامج وسائط متعددة لإكساب الطلاب المعلمين بكليلت التربية مهارات إستخدام الفصول الإلكترونية ، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية بجامعة عين شمس.
- عمرو محمد القشيرى (٢٠٠٢): أثر برنامج مقترح على تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الحاسب الآلي، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا.
- محمد إسماعيل عاشور (٢٠٠٩): " فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية". رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية- غزة –فلسطين.
- محمد الباتع عبد العاطى، وحسن الباتع عبد العاطى (٢٠٠٩): " فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات إدارة المحتوى الإلكتروني باستخدام منظومة "موودل Moodle" لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحوها". مجلة كلية التربية- جامعة الإسكندرية- مج ١٩- ع ٣.
- محمد المهدى عبد الرحمن (٢٠٠٩): أثر إختلاف أساليب التحكم التعليمى على فاعلية الموديولات فائقة الوسائط فى تنمية مهارات البرمجة، رسالة دكتوراة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة .
- محمد شوقى شلتوت (٢٠١٥): الحوسبة Cloud Computing بين الفهم والتطبيق، مجلة التعليم الإلكترونى،ع١١، ١يونيو.
- محمد على قاسم (٢٠٠٨): كل شئ عن ميكروسوفت فيجوال بيسك دوت نت، دار البراء، الإسكندرية.

- محمد محمد طه (٢٠١٦): أثر إختلاف تقنيات الجيل الثانى للويب ببيئات التعلم الإلكترونى التعاونية فى إكتساب مهارات البرمجة لدى المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- نبيل جاد عزمى (٢٠١٤): بيئات التعلم التفاعلية، القاهرة، دار الفكر.
- نسرين عبده زكى الحديدى (٢٠١٢): أثر تصميم برنامج تعلم إلكترونى عبر الويب بتوظيف مراسى التعلم على تنمية كفايات إدارة المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم بكليات التربية-رسالة دكتوراة ، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.
- نشوة محمد عبد المجيد عطيه (٢٠١٤): فاعلية إستخدام خرائط العقل فى تنمية التحصيل المعرفى وبعض مهارات الذكاء الوجدانى لدى الطلاب الدارسين لمادة علم النفس فى المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- هبة الله نصر محمد(٢٠١٠): فاعلية إستخدام الفصول الافتراضية عبر الإنترنت لتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتى وبقاء أثر التعلم ،رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية،جامعة بورسعيد.

• ثانياً : المراجع الأجنبية:

- *Bia A., Muñoz R., Gómez J. (2010): Using Mind Maps to Model Semistructured Documents, In: Lalmas M., Jose J., Rauber A., Sebastiani F., Frommholz I. (Eds) ECDL 2010. Lecture Notes in Computer Science, vol 6273. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 421-424.*
- *Depradine C. and Gay G. (2004): Active participation of integrated development environments in the teaching of object-oriented programming, Computers & Education, Volume 43, Issue 3, November 2004, Pages 291–298.*
- *Gavan, B. j. (2002): online Interaction: Learning communities in the virtual classroom, chambers In Jack, A (Ed), selected papers from the international conference on college Teaching and Learning. Jacksonville, fi, us: Florida community college at Jacksonville's.*
- *Giraffa L.M.M., Moraes M.C., Uden L. (2014): Teaching Object-Oriented Programming in First-Year Undergraduate Courses Supported By Virtual Classrooms, In: Uden L., Tao YH., Yang HC., Ting IH. (eds) The 2nd International Workshop on Learning Technology for Education in Cloud. Springer Proceedings in Complexity. Springer, Dordrecht.*
- *Govender I. (2006): Learning to program, learning to teach programming: pre- and in service teachers' experiences of an object-oriented language, submitted in accordance with the requirements for the degree of doctor of philosphy in mathematics, science and technology education, university of South Africa. Available online at http://uir.unisa.ac.za/handle/10500/1495*
- *Grundgeiger D. (2002): Programming Visual Basic.Net, Publisher: O'Reilly, First Edition January 2002, ISBN: 0-596-00093-6, 464 pages.*
- *Guzdial M. and Turns J. (2000): Effective Discussion through a Computer-Mediated Anchored Forum, Journal of the Learning Sciences, 9(4).*

- *Halang W. A. and Zalewski J. (2003): Programming languages for use in safety-related applications, Faculty of Electrical and Computer Engineering, Florida Gulf Coast University.*
- *Halsne A. M. (2002): Online versus Traditionally-Delivered Instruction: A Descriptive Study of Learning Characteristics in a Community Colleqe Settinq U.S llinois. ERIC_NO:ED465404.*
- *Hartanto B. and Reye J. (2013): Incorporating anchored learning in a C# Intelligent Tutoring System, In Chen, Weiqin, Ogata, Hiroaki, Biswas, Gautam, Wong, Lung-Hsiang, Liu, Chen-chung, Hirashima, Tsukasa, et al. (Eds.) Doctoral Student Consortia - Proceedings of the 21st International Conference on Computers in Education, ICCE 2013, Asia-Pacific Society for Computers in Education, Grand Inna Bali Beach Hotel, Bali, pp. 5-8. Available online at http://eprints.qut.edu.au/68712/*
- *Jalopeanu M. (2003): The Internet in Education, "ThePast, the Present and Hopefully, the Future" in Nistor, N.et al (eds.): Toward the Virtual University (International Online Perspectives), Information age. Publishing Inc, U.S.A,-pp.23-24.*
- *Kincaid J. P. and Westerlund K. K. (2009): Simulation in education and training, Proceedings of the 2009 Winter Simulation Conference (WSC), 273–280.*
- *Larson-Birney B. (2000): Evaluation case study of an introductory accounting course taught over the Internet using computer-based instruction, Ed.D. Dissertation. Northern Arizona University, United States — Arizona. Available at ABI/INFORM Global. (Publication No. AAT 9989711). Accessed 4 April 2014.*
- *Mehlenbacher M., Miller C.R., Covington D. and Larsen J.S., (2000): Active and interactive learning online: a comparison of Web-based and conventional writing classes, IEEE Transactions on Professional Communication, 43(2), 166 – 184.*
- *Richards F., (2005): The Impact of the Virtual classroom ON Teaching and Learning in Education as Perceived by Teacher, Library Media Specialists and Students. ERIC Document Reproduction Service, No ED 410943.*
- *Ryan J. (2002): "Online and in the Classroom: The Numbers and What They Might Mean. Paper Presented at League For Innovation, the Community College Innovations Conference, Boston, MA, March19-20, 2002.*
- *Samson K. L. (2015): Using Strategies from Graphic Design to Improve Teaching and Learning, Essentials of Teaching and Integrating Visual and Media Literacy, pp. 3-26, Lesley University, Springer International Publishing, USA.*
- *Sultan N. (2010): Cloud computing for education: A new dawn?, International Journal of Information Management, 30(2):p 109-116.*
- *Yang Z. and Liu O. (2004): Research and development of web-based virtual*

- *Online classroom, Computer & Education, 48(2), Feb 1, 2007, 171-184. Available online at www.sciencedirect.com*
- *Yoon J., (2002): Feasibility and effects of Science Education for Parents through the Internet (SPI) in Korea, Submitted to the faculty of the University Graduate School in partial fulfillment of the requirements for the degree Doctor of Philosophy in the Department of Curriculum and Instruction, Indiana University.*