كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

أثر أسلوب التعلم التشاركي في بيئة الكترونية على تنمية مهارات لغة البرمجة لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة المخواة

إعـــــداد

رضا ضحوي العمري

إشراف

دكتورة / مها محمد كمال

﴿المجلد الخامس والثلاثون–العدد الحادى عشر–جزء ثانى– نوفمبر ٢٠١٩م﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

مستخلص البحث

٢. تصميم بيئة تعلم الكترونية لتنمية مهارات البرمجة باستخدام Visual Basic لدى طالبات الصف الأول ثانوي.
٣. التعرف على فاعلية استخدام أسلوب التعلم التشاركي لإكساب الطالبات المعلومات والآداءات المتعلقة ببعض مهارات البرمجة باستخدام Visual Basic.

أهمية الدراسة

١. التوجه الحديث نحو بيئات التعلم الإلكتروني مما يساعد الطالب على إيجاد بيئة تعليمية تتسم بالحيوية والنشاط.
٢. تقديم نموذج لبيئة تعلم الكتروني تفيد في إكساب مهارات البرمجة لطالبات الصف الأول ثانوي.
٣. من المتوقع أن تفيد الدراسة في إعادة النظر في بيئات التعلم الإلكترونية في العملية التعليمية.

فروض الدراسة

١. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب تعلم تشاركي في بيئة الكترونية للاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة باستخدام Visual Basic بين التطبيق القبلي والبعدي.
٢. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب تعلم تشاركي في بيئة الكترونية لبطاقة الملاحظة للأداء المرتبطة بمهارات البرمجة Visual Basic بين التطبيق القبلي والبعدي.

حدود الدراسة

الحدود المكانية: سيطبق هذا البحث على عينة من طالبات الصف الأول الثانوي بمدارس المخواة
الحدود البشرية / طالبات الصف الأول ثانوي.

منهج الدراسة

يعتمد البحث على كل من المنهج الوصفي والمنهج التجريبي Experimental me5thod (ذو التصميم شبة التجريبي) القائم على مجموعة تجريبية مع القياس القبلي والبعدي للكشف عن أثر المتغير المستقل المتمثل في استخدام أسلوب تعلم (التشاركي) في بيئة تعلم الكترونية على المتغيرات التابعة المتمثلة في تمنية مهارات البرمجة، وتحقيق أهدافه فيستخدم المنهج الوصفي في مسح البحوث والدراسات السابقة واستقراء الأدبيات التربوية ذات الصلة بمتغيرات البحث للتوصل إلى مهارات البرمجة باستخدام Visual Basic اللازمة لطالبات الصف الأول ثانوي واعداد تلك المهارات في قائمة والتعرف على آراء الخبراء والمتخصصين بشأنها.

ويستخدم المنهج التجريبي في التعرف على فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات البرمجة باستخدام Visual Basic لدى طالبات الصف الأول ثانوي باستخدام أسلوب التعلم التشاركي.

جدول (١) التصميم شبه التجريبي للبحث

المجموعات	التطبيق القبلي	أساليب المعالجة	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية	– اختبار قبلي – بطاقة ملاحظة	– بيئة تعلم الكترونية بالأسلوب التشاركي	– اختبار قبلي – بطاقة ملاحظة

متغيرات الدراسة

وتشمل الدراسة الحالية على المتغيرات التالية:

- **المتغير المستقل:** وهي أسلوب التعلم التشاركي في بيئة إلكترونية وما يحتوي من مهارات البرمجة باستخدام Visual Basic
- **المتغير التابع:** وله مستويان:

– الجانب المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة –الجانب الأدائي لمهارات البرمجة.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الأول ثانوي بإدارة التعليم بمحافظة المخواة بمنطقة الباحة للعام ١٤٣٨–١٤٣٩هـ حيث يبلغ عددهم (٣٠٠).

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم توظيف عدد من الأدوات هي:

- **الأداة الأولى:** الاختبار التحصيلي ويتضمن:

(أ) اختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة.
(ب) اختبار لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة.

- **الأداة الثانية:** بطاقة ملاحظة.

مصطلحات الدراسة

– أسلوب التعلم:

عرف كل من (جابر وقرعان ،٢٠٠٤: ١٤) أسلوب التعلم بأنه "مجموعة من الصفات والسلوكيات التي تختلف من فرد لأخر، وتقوم هذه السلوكيات بمعالجة المعلومات واسترجاعها والتي تؤثر بدورها على طرق التعلم".

وتعرف الباحثة أسلوب التعلم إجرائيا في إطار هذا البحث بأنه الطرق المفضلة لدى طالبات الصف الأول الثانوي والتي يستطعن من خلالها إدراك المعلومات والمهارات البرمجية، ومعالجتها واسترجاعها، واكتسابها.

- **أسلوب التعلم التشاركي:**

عرفته (الدسوقي، ٢٠١٥) أنه أسلوب تعلم يعنى طرق اكتساب الطالب للمعرفة وبنائها بالتشارك مع زملائه، وتحدد نلك الطرق نوع نواتج التعلم، ويتم ذلك من خلال الأنشطة المعرفية والإجرائية التي يقوم بها أثناء تعامله مع مادة التعلم.

وتعرفه الباحثة بانه عبارة عن أسلوب تعلم يتم في بيئة الكترونية حيث تتكون هذه البيئة مثل منصة إدمودو، وخدمات جوجل التعليمية كخدمة صفحات جوجل (Google site) جوجل درايف (Google drive) ، تتكامل هذه المكونات فيما بينها ، يتم تقسيم المتعلمين في هذا النمط إلى مجموعات صغيره تتكون من (٥) متعلمين يتشاركون في إنجاز المهام التعليمية معا دون تقسيمها، وذلك لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال الأنشطة المعرفية والإجرائية التي يقومون بها أثناء تعاملهم مع مادة التعلم باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة في بيئة التعلم عبر الويب، ويركز هذا الأسلوب على توليد المتعلم للمعرفة وليس تلقيها ويكون التعلم متمركز حول المتعلم بدلا من تمركزه حول المعلم ويكون دور المعلم هنا هو الإرشاد والتوجيه وتقديم التغذية الراجعة للمتعلمين.

- **بيئة التعلم الإلكتروني:**

يعرفها الخان (٢٠٠٥) بأنها طريقة إبداعية لتقديم بيئة تفاعلية متمركزة حول المتعلمين ومصممة مسبقا بشكل جيد وميسرة لأي فرد وأي مكان وأي وقت باستخدام خصائص ومصادر الإنترنت والتقنيات الرقمية.

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها بيئة تفاعلية متكاملة، تقوم على أكثر من منصة، مثل مصة إدمودو، وخدمات جوجل التعليمية كخدمة جوجل درايف، التي تسهل تطبيق وتفعيل أسلوب التعلم التشاركي، حيث أنها تسمح بإدارة عمليات التعلم ابتدأ من تسجيل الطلاب، وتحديد صلاحياتهم، مرورا بإنشاء وتحميل المحتوى التعليمي، وصولا إلى تقييم الطلاب بهدف تحقيق الأهداف التعليمية سابقة التحديد.

- **مهارات البرمجة:**

يعرفها الأسطل (٢٠٠٩، ١٠) بأنها "قدرة المبرمج على كتابة برنامج حاسوبي معين بدرجة عالية من السرعة والدقة والإتقان وذلك باستخدام بيئة تطوير متكاملة".

وتعرف الباحثة إجرائيا مهارات البرمجة بلغة فيجوال بيسك بأنها قدرة المتعلم على حل المسألة باستخدام الحاسوب عن طريق تحويل الخوارزميات إلى مخططات انسيابية، والتعامل مع بيئة عمل الفيجوال بيسك، والتفاعل مع عناصر اللغة من متغيرات ومصفوفات، وانشاء التطبيقات المتنوعة. وترى الباحثة أنه يمكن تنمية هذه المهارات لدى طالبات الصف الأول الثانوي باستخدام بيئة تعلم إلكترونية تتمثل في منصة إدمودو وبيئة جوجل درايف عن طريق استخدام أسلوب التعلم التشاركي.

الإطار النظري

المحور الأول: أساليب التعلم:

تتنوع أساليب التعلم من أسلوب التعلم الفردي، إلى أسلوب التعلم التعاوني، إلى أسلوب التعلم التشاركي، وأسلوب التعلم بالاكتشاف، فهي تتنوع من أساليب التعلم المباشر إلى أساليب التعلم عن بعد إلى أساليب التعلم باستخدام الحاسب، إلى غير ذلك من أساليب التعلم. وسوف نتناول في هذه الدراسة أسلوب من هذه الأساليب وهي أسلوب التعلم التشاركي كنمط من أساليب التعلم المستخدمة في بيئات التعلم الإلكترونية.

التعلم التشاركي:

ظهرت أساليب التعلم الحديثة نتيجة لعدة أسباب ومنها مواكبة التطور السريع في هذا العصر وما أدى إليه من تسارع ونمو للمعرفة ،فما كان على المؤسسات التعليمية إلا أن تقوم بتسهيل دمج المتعلمين مع هذا الواقع وتسهيل طرق الاندماج فيه ليستمر التعلم مدى الحياة ويكون التعلم فعالا ويصل المتعلمين إلى مرحلة الإبداع، أدى ذلك إلى ظهور ما يسمى بالتعلم التشاركي حيث يسمح بالتواصل وتبادل المعلومات من اجل اكتساب الخبرات وتطوير المهارات لدى المتعلمين، ويرى التربويون أن التعلم التشاركي فرصه لا جراء تغير نوعي في مدخلات ومخرجات العملية التعليمية.

مفهوم التعلم التشاركي:

عرف بروفي (Bruffee, 1993) التعلم التشاركي بأنه ذلك النوع من التعلم الذي يبني فيه المتعلمون معرفة ذات قيمة من خلال العمل والحوار والتشارك فيما بينهم في اطار التواصل الاجتماعي.

ويرى زين العابدين (٢٠١٣) أن التعلم التشاركي يقوم على أساس التشارك في العملية التعليمية بين المتعلمين والمعلمين، بتحويل الأجواء داخل العلمية التعليمية أجواء نشطة بعيدة عن الملل والجمود الذي يصاحب نمط التعلم التقليدي.

خصائص التعلم التشاركي:

لخص (خميس، ٢٠٠٣) خصائص التعلم التشاركي في الخصائص التالية:

١. المسئولية الفردية للمتعلمين، فكل فرد مسئول عن إتقان التعلم الذي تقدمة المجموعة.
٢. يقلل من الجهد المبذول من قبل المعلم لتصحيح الأعمال التحريرية في حالة ما تكون هذه الأعمال للمجموعة ككل.
٣. ينمي المهارات الاجتماعية والعلاقات الإيجابية بين المتعلمين.
٤. يقلل من الفترة الزمنية التي يعرض فيها المعلم المعلومات، وكذلك يقلل من جهدة في متابعة وعلاج المتعلمين في صعوباتهم أثناء التعلم.

وأضاف (الغول ،٢٠١٢) إلى هذه الخصائص:

١. يقتصر دور المعلم في التعلم التشاركي على أنه ميسر للتعلم، ومنشأ لسياق التعلم، ومجهز لبيئة التعلم حيث يسيطر عليها المتعلمون وينظم عملهم.
٢. يطبق أسلوب التعلم التشاركي كثيرا من النظريات التربوية مثل التعلم التعاوني، والتعلم المقصود، والخبرات الموزعة، والتعلم القائم على المصادر، والتعلم القائم على المشروعات.
٣. الثواب الاجتماعي بحيث لا تتم المكافأة إلا بعد إنهاء العمل بشكل كلي.

التعلم التشاركي الإلكتروني (عبر الويب):

تعريف التعلم التشاركي الإلكتروني:

عرف جيورتز (Gewertz, 2012) التعلم التشاركي عبر الويب بأنه أسلوب تعلم يتشارك فيه الطلاب في مجموعات لإنجاز المهام المطلوبة، حيث يتم اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات من خلال الجهود التشاركية بين الطلاب لبناء المعرفة، ويتم ذلك من خلال التفاعلات الاجتماعية، والمعرفية والتي ينتج عنها بنى جديدة، حيث أن يقوم على تبادل المعلومات بين متعلمين يشتركون معا في إعادة تنظيم المواد، أو المفاهيم لبناء علاقات جديدة بينها.

عرفته (الدسوقي، ٢٠١٥) أنه أسلوب تعلم يعنى طرق اكتساب الطالب للمعرفة وبنائها بالتشارك مع زملائه، وتحدد نلك الطرق نوع نواتج التعلم، ويتم ذلك من خلال الأنشطة المعرفية والإجرائية التي يقوم بها أثناء تعامله مع مادة التعلم.

مما سبق يتضح أن التعلم التشاركي عبر الويب لا يحدث في الفصول الدراسية التقليدية حيث لابد أن يتوفر له بيئة تعليمية إلكترونيه ووسائل اتصال إما تزامنية أو غير تزامنيه.

وترى الباحثة أنه عبارة عن أسلوب تعلم يتم في بيئة الكترونية حيث تتكون هذه البيئة مثل منصة إدمودو، وخدمات جوجل التعليمية كخدمة صفحات جوجل (Google site) جوجل درايف (Google drive) ، تتكامل هذه المكونات فيما بينها ، يتم تقسيم المتعلمين في هذا النمط إلى مجموعات صغيره تتكون من (٥) متعلمين يتشاركون في إنجاز المهام التعليمية معا دون تقسيمها، وذلك لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال الأنشطة المعرفية والإجرائية التي يقومون بها أثناء تعاملهم مع مادة التعلم باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة في بيئة التعلم عبر الويب، ويركز هذا الأسلوب على توليد المتعلم للمعرفة وليس تلقيها ويكون التعلم متمركز حول المتعلم بدلا من تمركزه حول المعلم ويكون دور المعلم هنا هو الإرشاد والتوجيه وتقديم التغذية الراجعة للمتعلمين.

أدوات التعلم التشاركي عبر الويب:

ذكر (الدسوقي، ٢٠١٥) أن هناك العديد من أدوات الويب ٢.٠ التي يمكن استخدامها في التعلم التشاركي عبر الويب ويمكن تقسيمها إلى أدوات أساسية (مدونة، ويكي، منتدى، منصات تعليمية، شبكات اجتماعية)، وأدوات ثانوية (خلاصات المواقع، التدوين الصوتي، التدوين بالفيديو) وهي مكملة للأدوات الأساسية.

وقد استخدمت الدراسة الحالية أداة جوجل درايف Google Drive كبيئة تعلم إلكترونية تعتمد على استخدام أسلوب التعلم التشاركي، من خلال المهام التي تحددها المعلمة للطالبات، اللذين يتشاركون في إنشاء برامج لغة الفيجوال بيسك، بهدف تنمية مهارات البرمجة لديهن.

متطلبات تطبيق التعلم التشاركي عبر الويب:

لخصت (الدسوقي، ٢٠١٥) متطلبات التعلم الإلكتروني في النقاط التالية:

١. مراعاة العامل الاجتماعي الإنساني، عن طريق تفعيل استخدام الشبكات الاجتماعية في التعليم.
٢. التعامل مع المعلومات كحق عام، من خلال استخدام البرمجيات مفتوحة المصدر والخدمات المجانية.
٣. اشتراك المتعلم في بناء المحتوى بالاعتماد على التواصل من خلال خدمات المحادثة والحوار مع زملائه، وخدمات ويب ٢.٠.

المحور الثاني: بيئات التعلم الإلكتروني

مفهوم بيئة التعلم الإلكتروني

يعرف (الذنيبات وآخرون، ٢٠١٦) بأنها بناء تعليمي تفاعلي قائم على الويب يسمح بتقديم وعرض وادارة المحتوى التدريبي (المعرفي، والأدائي) وأنشطة التعلم لتحقيق الأهداف التعليمية.

وترى الباحثة أن بيئة التعلم الإلكترونية يجب أن تكون بيئة تفاعلية متكاملة، تقوم على أكثر من منصة، مثل مصة إدمودو، وخدمات جوجل التعليمية كخدمة جوجل درايف، التي تسهل تطبيق وتفعيل أسلوب التعلم التشاركي، حيث أنها تسمح بإدارة عمليات التعلم ابتدأ من تسجيل الطلاب، وتحديد صلاحياتهم، مرورا بإنشاء وتحميل المحتوى التعليمي، وصولا إلى تقييم الطلاب بهدف تحقيق الأهداف التعليمية سابقة التحديد.

الهدف من بيئات التعلم الإلكتروني

يرى كلا من (الشناق وبني دومة، ٢٠١٠) أن بيئة التعلم الإلكتروني تهدف إلى تحقيق عده أهداف، تتمثل في:

١. تعزيز العلاقة بين الطالب والبيئة الخارجية.
٢. توفير بيئة تفاعلية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها.
٣. إمكانية تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية.
٤. تقديم الخدمات المساندة في العملية التعليمية مثل التسجيل المبكر وادارة الصفوف الدراسية وأنظمة الاختبارات والتقييم وتوجيه المتعلم من خلال بوابات الإنترنت.
٥. إعداد جيل من المعلمين والمتعلمين قادر على التعامل مع التقنية ومهارات العصر والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم.

متطلبات بيئة التعلم الإلكتروني

حدد فينليسون وآخرون (Finlayson et al., 2006) المتطلبات التالية، لتكون بيئة التعلم الإلكتروني ناجحة:

١. بناء رؤية وخطة التعلم الإلكتروني وفق فلسفة المنهج والإمكانات.
٢. تجهيزات البنية التحتية من حاسبات وبرمجيات وشبكات اتصال مثل شبكة الإنترنت والشبكة المحلية.
٣. تطوير العنصر البشري من حيث تأهيل المشرفين والمدراء والمعلمين والمتعلمين والفريق التنفيذي في المدرسة.
٤. تطوير محتوى رقمي تفاعلي على بيئة التعلم وفق معايير التعلم الإلكتروني.
٥. تطوير بوابة تعليمية تفاعلية على الإنترنت تحتوي على: نظام لإدارة التعلم، نظم إدارة مدرسية، محتوى رقمي تفاعلي يتماشى مع المحتوى الوطني، نظم تأليف وتصميم الوحدات التعليمية، نظم اختبارات وقياس ونظم دعم.

أنماط بيئات التعلم الإلكتروني

قد قسم دويدي (٢٠٠٩) بيئات التعليم الإلكتروني من خلال الإنترنت إلى نوعين هما:

١. التعلم الإلكتروني المتزامن (Synchronous):

ويطلق عليه التعليم التفاعلي لأنه يجمع بين المعلم والمتعلم أو المتعلمين في الوقت ذاته، ويتم عن طريق بالتحدث الإلكتروني (Chat) أو مؤتمرات الفيديو (Video Conference) أو الفصول الافتراضية (Virtual Classroom) خلال الإنترنت.

٢. التعلم الإلكتروني غير المتزامن (Asynchronous):

وهو لا يعتمد على اتصال المعلم والمتعلم في موعد زمني واحد، بحيث يمكن للمعلم وضع مصادر التعلم مع خطة التعلم وبرنامج تقييمي على بيئة التعلم الإلكترونية، ثم يدخل الطالب على البيئة في أي وقت ويتبع إرشادات المعلم في إتمام عملية التعلم من دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم، ويتم ذلك عن طريق البريد الإلكتروني (e–mail)، ومنتديات النقاش (Dissection Forms).

المحور الثالث: مهارات لغة البرمجة

لغات البرمجة:

عرف عطايا (٢٠٠٧، ١٨) البرمجة بأنها: "عملية بسيطة نقوم فيها بكتابة بعض الأوامر ليقوم الكمبيوتر بقراءتها وتنفيذها مثلما تقوم أنت بكتابة رسالة لصديقك وارسالها له عبر الهاتف النقال، فهي تقتضي التخطيط للعمل وتنفيذه للحصول على نتائج".

ويرى (حسن، ٢٠١٢) أن لغات البرمجة عبارة عن برامج خاصة تستخدم كوسيلة للتخاطب مع الحاسب، وذلك لكتابة مجموعة من التعليمات والأوامر التي يستطيع الحاسب تنفيذها، وتتكون لغات البرمجة ذات المستوى العالي من مجموعة من الكلمات والجمل الإنجليزية يستخدمها المبرمج في البرمجة وتختلف هذه الكلمات تبعا للغة البرمجة.

متطلبات لغات البرمجة

لكي يقدم المتعلم على تعلم احدى لغات البرمجة يجب عليه الإلمام ببعض متطلباتها حيث ذكر (عطايا، ٢٠٠٧) أن من متطلباتها:

١. مستوى الذكاء: حيث لا تتطلب البرمجة مستوى ذكاء عالي فهذا المجال قد يتساوى الطالب مع المعلم وقد يتفوق عليه أحيانا فالبرمجة يمكن لأي شخص البدء فيها بكل سلاسة وحسب مهاراته وقدراته على التعلم.
٢. لغة إنجليزية جيدة: اللغة ليست عائقا في البرمجة لأنها تعتمد على كلمات وامر بسيطة يمكن تعلمها بسلاسة، ولكن للوصول للاحتراف والتميز لابد من إتقان اللغة الإنجليزية.
٣. معرفة جيدة بالرياضيات: وليس مهما أن يكون المبرمج ماهرا في ذلك.
٤. البدء في التعلم من حيث انتهى الآخرون.
٥. الالتحاق بإحدى الدورات المتخصصة لتعلم لغات البرمجة.

لغة الفيجوال بيسك (Visual Basic):

يرى مروان ناعسة (٢٠٠٧) إن لغة البرمجة Visual Basic تعد من اللغات الهامة سهلة التعامل، والتي تعتبر امتداد للغة البرمجة الشهيرة Basic، تعتبر كلمة Basic اختصار للعبارة التالية Beginners all– Purpose Symbolic Instructional Code، وتعني الرمزية لجميع الأغراض للمبتدئين، يمكن استخدام لغة فيجوال بيسك في جميع المجالات، حيث أنه قد تم تطويرها عدة مرات وكان آخرها ما تبناه معهد المقاييس الوطني الأمريكي (ANSI) عام (١٩٧٨)، وقد أدخلت شركة مايكروسوفت مؤخرا تطويرات هامة إلى لغة البيسك لتلاءم تطور التطبيقات المتتابعة في الحاسب الآلي، ولتتماشى مع لغات البرمجة الأخرى، ومن النسخ الجديدة التي أدخلت على لغة البيسك تيربو بيسك Turbo Basic وكويك يسك Quick Basic.

ويعتبر (عيد، ٢٠٠٩) أن لغة الفيجوال بيسك تعد في الوقت الحالي من أسهل وابسط واقوى لغات البرمجة المستخدمة، وبالرغم من سهولتها إلا أننا نستطيع كتابة برامج قوية باستخدامها، حيث أنها تمكن المبرمج من إنتاج تطبيقات مختلفة في وقت قصير وبكفاءة عالية.

مهارات البرمجة

يرى (وزيري، ٢٠١٤) مهارات البرمجة هي قدرة الطالب على فهم واستيعاب عمل الأوامر والدوال وكتابة الأكواد بشكل صحيح وتوظيفها لبناء وتصميم البرامج بدرجة عالية من الإتقان بحيث تعطي أفضل كفاءة عند تشغيل البرنامج.

حددت الباحثة مهارات البرمجة بلغة فيجوال بيسك في حل المسألة باستخدام الحاسوب عن طريق تحويل الخوارزميات إلى مخططات انسيابية، والتعامل مع بيئة عمل الفيجوال بيسك، والتفاعل مع عناصر اللغة من متغيرات ومصفوفات، وانشاء التطبيقات المتنوعة. وترى الباحثة أنه يمكن تنمية هذه المهارات لدى طالبات الصف الأول الثانوي باستخدام بيئة تعلم إلكترونية تتمثل في منصة إدمودو وبيئة جوجل درايف عن طريق استخدام أسلوب التعلم التشاركي.

خصائص مهارة البرمجة

يعتمد البحث الحالي على العديد من الخصائص وهي:

١. تعلم مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك (Visual Basic) بشكل متسلسل.
٢. الاهتمام بالجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك (Visual Basic) حيث أن الجانب الأدائي يعتمد على الجانب المعرفي.
٣. إتاحة الفرصة للمتعلمين بالتدريب والممارسة على المهارات حيث أن التدريب شرط أساسي لتعلم المهارات.

نتائج البحث ومناقشتها

يتناول الفصل عرض ومناقشة النتائج والتوصيات، حيث يشتمل على أساليب الإحصائية، اختبار فرضيات البحث، وتفسير ومناقشة نتائج البحث.

أولا: اختبار فروض البحث

١. اختبار الفرض الأول:

لاختبار الفرض الأول للبحث والذي ينص على أنه "**لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (α ≤ ٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب تعلم تشاركي في بيئة الكترونية للاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة باستخدام Visual Basic بين التطبيق القبلي والبعدي**"

ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) ، لتحديد دلالة الفرق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات لغة البرمجة، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٢):

جدول (٢) دلالة الفروق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات لغة البرمجة

جدول (٢) دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطالبات فى التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات لغة البرمجة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
قبلي	٢٥	٨.٧٢	٠.٩٣٦	٢٤	٨٨.٥٢٣	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
بعدي		٢٩.٢٤	٠.٩٧٠				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساويا (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات لغة البرمجة عند مستوي الدلالة (٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية للتطبيق القبلي مساويا(٨.٧٢) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية لتطبيق البعدي مساويا (٢٩.٢٤)، فهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات لغة البرمجة، مما يشير إلى حدوث تحسن في الجانب المعرفي لمهارات لغة البرمجة لدى طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي في الاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات لغة البرمجة وهذا يرجع إلى مادة المعالجة التجريبية المستخدمة (أسلوب التعلم التشاركية في بيئة الكترونية).

ومن النتائج السابقة يتم رفض الفرض الأول وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " **يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب تعلم تشاركي في بيئة الكترونية للاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة باستخدام Visual Basic بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي**".

وللتحقق من أثر أسلوب التعلم التشاركي في بيئة الكترونية على تنمية الجانب المعرفي لمهارات لغة البرمجة لدى طالبات الصف الأول ثانوي بمحافظة المخواة، قامت الباحثة باستخدام معادلة (إيتا لحساب حجم الأثر).

حيث تمثل (t) قيمة ت المحسوبة.

(n) عدد أفراد العينة.

وحيث إن دلالة حجم الأثر المرتبطة بقيمة $\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n-1)}$ مربع إيتا لها ثلاثة مستويات:

- يكون حجم الأثر صغيرا إذا كان ٠.٠١ < η^2 < ٠.٠٦
- يكون حجم الأثر متوسطا إذا كان ٠.٠٦ < η^2 < ٠.١٤
- يكون حجم الأثر كبيرا إذا كان ٠.١٤ < η^2 .

وعليه فإن حجم الأثر بالنسبة إلى الفرض السابق بلغ (٠.٨٠٢) وهذا يعنى أن حجم الأثر كبير لأسلوب التعلم التشاركي في بيئة الكترونية على تنمية الجانب المعرفي لمهارات لغه البرمجة لدى طالبات الصف الأول ثانوي بمحافظة المخواة.

٢. اختبار الفرض الثاني:

لاختبار الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه" **لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب تعلم تشاركي في بيئة الكترونية لبطاقة الملاحظة للأداء المرتبطة بمهارات البرمجة Visual Basic بين التطبيق القبلي والبعدي**"

ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) ، لتحديد دلالة الفرق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في تطبيق القبلي ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات لغة البرمجة، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٣):

جدول (٣) دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطالبات فى التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات لغة البرمجة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
قبلي	٢٥	١٥.٧٢	٢.٠١١	٢٤	١١٤.٠٨٦	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
بعدي		٧٩.٩٢	٢.٠٤٠				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساويا (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات لغة البرمجة عند مستوي الدلالة (٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي مساويا (١٥.٧٢) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي مساويا (٧٩.٩٢)، فهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات لغة البرمجة، مما يشير إلى حدوث تحسن في الجانب الأدائي لمهارات لغة البرمجة لدى طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي في بطاقة ملاحظة مهارات لغة البرمجة وهذا يرجع إلى مادة المعالجة التجريبية المستخدمة (أسلوب التعلم التشاركية في بيئة الكترونية).

ومن النتائج السابقة يتم رفض الفرض الثاني وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه "**يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب تعلم تشاركي في بيئة الكترونية لبطاقة الملاحظة للأداء المرتبطة بمهارات البرمجة Visual Basic بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي**"

ويوضح الشكل التالي متوسطي درجات طالبات المجموعة في التطبيق القبلي ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات لغة البرمجة:

وللتحقق من أثر أسلوب التعلم التشاركي في بيئة الكترونية على تنمية الجانب الأدائي لمهارات لغة البرمجة لدى طالبات الصف الأول ثانوي بمحافظة المخواة، قامت الباحثة باستخدام معادلة (إيتا لحساب حجم الأثر).

$$\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n-1)}$$

حيث تمثل (t) قيمة ت المحسوبة.

(n) عدد أفراد العينة.

وحيث إن دلالة حجم الأثر المرتبطة بقيمة مربع إيتا لها ثلاثة مستويات:

- يكون حجم الأثر صغيرا إذا كان ٠.٠١ <η^2< ٠.٠٦
- يكون حجم الأثر متوسطا إذا كان ٠.٠٦ <η^2> ٠.١٤
- يكون حجم الأثر كبيرا إذا كان ٠.١٤ <η^2 .

نتائج البحث وتفسيرها

توصل البحث الحالي إلى النتائج التالية:

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب تعلم تشاركي في بيئة الكترونية للاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة باستخدام Visual Basic بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب تعلم تشاركي في بيئة الكترونية لبطاقة الملاحظة للأداء المرتبطة بمهارات البرمجة Visual Basic بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

وترى الباحثة أنه يمكن تفسير النتائج السابقة في ضوء ما يلي:

١. أتاحت بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي المشاركة بين طالبات مجموعات التعلم التشاركي في الوقت والمكان المناسبين لكل طالبة، مما ساعد فى زيادة التحصيل المعرفى وتنمية مهارات لغة البرمجة، على عكس التعلم التعاوني الذي يعتمد على خبرة المتعلم الذاتية.

٢. أتاحت أدوات بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي (الويكي – غرفة الشات (Hangout)–جوجل درايف (Google Drive) – المنصة التعليمية الادمودو–الفيس بوك) إمكانية تبادل الآراء والخبرات أثناء التعلم التشاركي أدى إلى إثراء عملية التعلم وبالتالي ساعد على زيادة مهارات لغة البرمجة لدى طالبات الصف الأول ثانوي.

٣. توفير التعليم باستخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي من خلال المشاركة الجماعية وما تضمنه من تواصل أثناء التعليم ساعد على زيادة المعلومات والمفاهيم لدى طالبات مجموعات التعلم التشاركي والتي لم تكن متوافرة لديهن من قبل؛ مما ساهم في تحقيق مستوى مرتفع في التطبيق البعدي للتحصيل ولمهارات لغة البرمجة لطالبات الصف الأول الثانوي.

٤. أتاحت بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي لكل طالبة بأن تقارن أداءها بأداء زميلاتها بالمجموعة؛ ومن خلال ذلك تم استبعاد الخبرات الخطأ وتقليد الأداء الجيد مما ساهم في زيادة ونمو المهارات الخاصة بلغة البرمجة في التطبيق البعدي.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع الدراسات السابقة التي توصلت إلى وجود فاعلية التعليم التشاركي في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية المعارف والمهارات الأدائية المختلفة، مثل دراسة: حمادة وآخرون (٢٠١٤) البسيوني وآخرون (٢٠١١)، شيخة اليامي (٢٠١٠)، العجب (Alajab, 2009)، بسيشارز (Psycharis, 2007).

ثانيا: توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها توصي الباحثة بما يلي:

١. ضرورة بناء استخدام بيئات التعلم الإلكتروني لتنمية المهارات والمعارف المختلفة في المواد العملية وخاص نمط التعلم الإلكتروني التشاركي نظرا لفاعليته التعليمية
٢. الاستفادة من أدوات البحث التي تم إعدادها في البحث الحالي لتقويم طالبات المرحلة الثانوية في مهارات البرمجة.
٣. تدريب المعلمات على توظيف أسلوب التعلم التشاركي في بيئات التعلم الإلكتروني لتدريس مقررات الحاسب الآلي وفي تعليم المقررات التعليمية المختلفة.

ثالثا: مقترحات البحث

في ضوء نتائج البحث الحالي، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، تقترح الباحثة الموضوعات البحثية التالية:

١. أثر التفاعل بين أسلوب التعلم في البيئة الإلكترونية والأسلوب المعرفي (مندفعين/ متروبين) في تنمية مهارات حل المشكلات البرمجية لدى طالبات المرحلة الثانوية.
٢. أثر اختلاف أنشطة التعلم (التعاونية/ التشاركية) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طالبات المرحلة الثانوية.
٣. أثر التفاعل بين أسلوب التعلم في بيئة التعلم الإلكترونية والسعة العقلية في تنمية التحصيل المباشر والمؤجل في مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة الثانوية.

المراجع

أولا: المراجع العربية

السالمي، علاء عبدالرزاق (٢٠١٤). ***تكنولوجيا المعلومات،*** (ط ١). عمان: دار المناهج.

الغانم، غانم؛ الصالح، بدر؛ المقبل، عبدالله؛ الرويس، عبد العزيز؛ العطيوي، صالح (٢٠٠٥). ***الدليل الإجرائي لتأليف الكتب المدرسية***. الرياض، وزارة التربية والتعليم.

الدهش، مي (٢٠٠٧). *التعليم الإلكتروني التطور ما زال مستمرا*، التدريب والتقنية .الرياض، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، العدد (٩٦)، يناير.

الدخني، أماني أحمد محمد عيد. (٢٠١٢) استراتيجية مدمجة للتعليم التشاركي والتعاوني في بيئة تعلم شخصية وقياس تأثيرها في التحصيل وتنمية مهارات التفاعل الاجتماعي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها. ***الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم***، مج٢٢، ع٤، ١٧٧-٢٢١.

الدسوقي، وفاء صلاح الدين إبراهيم (٢٠١٥). أثر التعلم التشاركي عبر الويب القائم على النظرية الاتصالية على فاعلية الذات الأكاديمية ودافعية الإتقان لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم، ***دراسات عربية في التربية وعلم النفس***، العدد (٦٢)، السعودية.

الذنيبات، بكر عبد الحميد وآخرون (٢٠١٦). بيئة الكترونية مقترحة لتنمية المهام المعرفية المرتبطة ببعض تطبيقات الإنترنت التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة مؤته، ***مجلة العراءة والمعرفة***، مجلد (١٧٣) – مصر.

الشناق، قسيم محمد وبني دومي، حسن علي احمد (٢٠١٠). اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية، ***مجلة جامعة دمشق***، المجلد ٢٦، العدد (١+٢).

عطايا، عطايا يوسف (٢٠٠٧). فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة. ***رسالة ماجستير منشورة*** –الجامعة الإسلامية –كلية التربية – غزة.

الغول، ريهام محمد أحمد محمد (٢٠١٢). أثر بعض استراتيجيات مجموعات العمل عند تصميم برامج للتدريب الإلكتروني على تنميه مهارات تصميم وتطبيق بعض خدمات الجيل الثاني للويب لدى أعضاء هيئه التدريس. ***رسالة دكتوراه غير منشورة***، جامعة المنصورة، كلية التربية.

وزيري، هاني صبري عبد المجيد (٢٠١٤). فاعلية برنامج وسائط متعددة تفاعلية مقترح باستخدام برمجيات فلاش في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الإعدادية. رسالة منشورة، ***مجلة القراءة والمعرفة***، عدد (١٤٩)، مصر.

ثانيا: المراجع العربية الالكترونية

الملاح، ثامر المغاورى (٢٠١٥): مقدمة في المستحدثات التكنولوجية. المجلة الإلكترونية لمركز التميز والتعلم الإلكتروني. الجامعة الإسلامية، غزة. استرجعت في ٢٠١٧/٥/٤ من موقع:

http://elearning.iugaza.edu.ps/emag/article.php?artID=41

ثالثا: المراجع الأجنبية

Bruffee, Kenneth A. *Collaborative Learning: Higher Education, Interdependence, and The Authority of Knowledge*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1993.

Finlayson , Helen et.al (2006): e-learning in further Education: The Impact on Student Intermediate and End-Point Outcomes , Sheffield Hallam University school of Education, ISBN.

رابعا: المراجع الأجنبية الالكترونية

Gewertz, C. (2012). Test Designers Tap Students for Feedback. Education Week, 32(14). Retrieved from http://web.b.ebscohost.com.dlib.eul.edu.eg/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=8e353dd3-7a2f-4bee-8fd190 d153106630%40sessionmgr112&hid=124