كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

نمطا التشارك (التسلسلي – التآزري) ببيئة تعلم افتراضية وقياس تأثيرهما على تنمية مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

إعداد

أ. محمد طلعت جوهري محمد

معلم حاسب آلي

مديرية التربية والتعليم بالقليوبية – وزارة التربية والتعليم

تحت إشراف

أ.د. عمرو جلال الدين أحمد علام

استاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات

كلية التربية – جامعة الازهر

فرع القاهرة

أ.م.د. هناء رزق محمد

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية، جامعة عين شمس

د. محمود مصطفى عطية صالح

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية، جامعة عين شمس

٢٠٢١

ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام نمطي التعلم التشاركي (التسلسلي والتآزري) لبيئة التعلم الافتراضية في تنمية مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى طلبة المرحلة الإعدادية. حيث تم استخدام المنهج التجريبي لقياس الاثر البعدي للمتغير المستقل (نمطا التشارك) على المتغير التابع (تنمية مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات)، وتكونت عينة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادي والبالغ عددهم (٢٠) والذين تم توزيعهم على مجموعتين تجريبيتان (١٠) لكل مجموعة، وطبقت الأدوات (اختبار تحصيلي، بطاقة ملاحظة) بعديًا. وتم التوصل إلى عدم وجود فروق دالة احصائياً بين نمطي التشارك (التسلسلي – التآزري) لبيئة التعلم الافتراضية في تنمية الجانب المعرفي، بينما يوجد فروق دالة احصائياً بين نمطي التشارك (التسلسلي – التآزري) لبيئة التعلم الافتراضية في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في التطبيق البعدي لصالح نمط التشارك التآزري.

الكلمات المفتاحية:

بيئات التعلم الافتراضية – أنماط التشارك – مهارات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

Abstract

The current study aimed at investigating the impact of Using collaborative learning modes (serial – synergistic) through virtual learning environment in developing the skills of using computer and information technology among secondary school students. A quasi-experimental design was used to measure the post-test effects of the independent variable (collaborative learning modes) on the dependent variable (developing the skills of computer and information technology). The study sample consists of 7th grade school students (20) and were divided into two groups experimental groups (10 students each). The study used (achievement test, observation card and final evaluation card) in the post-test data collection. The results revealed that there were no significant differences for the collaborative learning modes through virtual learning environment in developing cognitive abilities among students. Additionally, a significant difference was found between collaborative learning modes (serial – synergistic) through virtual learning environment in developing the skills of using computer and information technology among 7th grade students (synergistic posttest).

Keywords:

Virtual Learning Environment, Collaborative Learning Modes, Computer Skills, and Information Technology

مقدمة:

شهدت السنوات الأخيرة طفرة هائلة في المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بمجال التعليم، وقدمت التكنولوجيا التربوية العديد من المستحدثات التي لعبت دوراً مهماً في زيادة كفاءة العملية التربوية وتطويرها، وقد أدى هذا التطور إلى ظهور أنظمة جديدة في التعليم وزيادة الاتجاه لتوظيفها في العملية التعليمية؛ لذا أصبح جليا للمهتمين بالتربية ضرورة الاستفادة من هذه التكنولوجيات في العملية التعليمية.

ويعد التعلم التشاركي من أساليب التعلم الحديثة؛ حيث يشارك من خلالها الطلاب في مجموعات لإنجاز المهام المطلوبة، كما يشترك المتعلم مع زملائه في بناء المعرفة من خلال إعادة تنظيم المحتوى والمفاهيم المتضمنة فيه لبناء علاقات جديدة بينها من خلال التفاعل مع الاقران ومصادر المعلومات المتنوعة، ويعتبر التعلم التشاركي من الاستراتيجيات التي أثبتت تميزها واهميتها كاستراتيجية للتعلم واعتبارها من استراتيجيات مجموعة العمل؛ حيث توفر للمشاركين الفرصة في التعلم والمشاركة في مصادر المعلومات واكتساب القدرة على بناء المعرفة بطرق مبتكرة وجديدة، كما يساعد على اتقان التعلم وتحسين وتطوير التفاعل والتواصل بين الطلاب (ريهام الغول، ٢٠١٢، ٦٥)*

ونتيجة تفاعل المتعلم داخل البيئة التشاركية يحدث اختلاف في الاستجابات وردود الأفعال نتيجة لاختلاف الأساليب المعرفية للمتعلمين، إذ تعتبر منحى يسلكه المتعلم أثناء تناوله المعلومات من حيث أسلوبه الخاص في التفكير وطريقته في الفهم والتذكر وحكمه على الأشياء وحل المشكلات.

*** اتبع الباحث في التوثيق والإسناد المرجعي نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس (A.P.A) الإصدار السادس حيث يذكر (اسم العائلة، سنة النشر، أرقام الصفحات) في الدراسات الأجنبية، أما الدراسات العربية فيذكر (اسم المؤلف واسم العائلة، سنة النشر، أرقام الصفحات).**

وتعد بيئة التعلم الافتراضية بيئة مناسبة للتعلم التشاركي وبناءها بشكل فعال؛ حيث توفر إمكانية استخدام بعض الأدوات المتاحة التي تتسم بالتشاركية والتي يمكن استغلالها وتوظيفها في التعلم التشاركي؛ حيث إن هذا النوع من التعلم قائم على تبادل المعلومات بين مجموعة من المتعلمين يشتركون معا في صياغة المناقشات أو إعادة تنظيم المحتوى أو المفاهيم لبناء علاقات جديدة بينهما، وكذلك تلقي التغذية الراجعة والتقويم من خلال زملائهم في الفريق (**Gewertz, 2012, 6**).

وتعتبر بيئات التعلم الافتراضية داعمة لنظريات التعلم وبخاصة النظرية البنائية، ويرتبط مفهوم التعلم البنائي بمفهوم التعلم بالعمل؛ حيث إن تصميم المواقف التعليمية التي تتيح التعلم عن طريق العمل داخل المدرسة يعتبر فيه نوع من الصعوبة إلا أن التقنيات الحديثة ومن بينها بيئات التعلم الافتراضية ساهمت في الحد من تلك الصعوبات، وهناك عاملين رئيسين في استخدام بيئات التعلم الافتراضية كوسيلة لتدعيم التعلم البنائي؛ الأول يتمثل في طريقة بناء بيئات التعلم حيث تتيح طرقا مختلفة لبناء بيئات ونماذج التعلم تُمكن من زيادة فهم الطلاب لمحتوى التعلم؛ من خلال فحص العلاقات بين أجزاء التعلم، وتركيب هذه الأجزاء، وإمكانية قيام المتعلم المستخدم لتلك البيئات بعمليات ضرورية للوصول الى المعلومة النهائية، الثاني يتمثل في طريقة تفاعل وتعامل الزائر مع بيئات التعلم الافتراضية؛ حيث يتم تصميم مواقف تعليمية بنائية تفاعلية تهدف إلى أن يصبح التعلم ذو معنى لدى الأفراد، فقد تتيح بعض تطبيقات بيئات التعلم الافتراضية قيام المتعلم ببناء وتصميم البيئة الافتراضية الخاصة به من خلال عدد من الأيقونات، وبالتالي يكون للمتعلم الفرصة في بناء المعنى، وتعد بيئات التعلم الافتراضية وسيلة قوية لتحقيق التعلم البنائي.

حيث تعتبر بيئات خبرة يستطيع المتعلم من خلالها اكتساب التعلم من خلال الخبرة، وكذلك تدعم هذه البيئات التعلم التعاوني، والتعلم بالمشرعات، وتجسيد المفاهيم والخبرات، وتسمح بتعدد الحواس المشاركة في عملية التعلم، مما يؤدي لاندماج المتعلم

ذهنيا وبدنيا والتفاعل بصورة تشبه الواقع الحقيقي مع مكونات البيئة التعليمية. (خالد نوفل، ٢٠١٠، ١٧)، على الجانب الأخر وقد دخلت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كافة مناحي الحياة، والاعتماد عليها يزداد يوما بعد يوم وقد أدى دخولها للحقل التعليمي إلى تطويره وتحسين مخرجات، نظرا للإمكانات الهائلة للحاسبات والاتصالات في عمليات المعالجة التي تتم على البيانات مما يجعلها مفيدة وترتبط ارتباطا مباشرا بالعملية التعليمية.

وتعددت الدراسات والادبيات التي اكدت على أهمية الحاسب الآلي وضرورة تنمية مهارات استخدامه في التعليم مثل هالة الجرواني (٢٠١٩) التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الكمبيوتر كوسيط تفاعلي في تنمية الثقافة الغذائية لدي طفل الروضة وقد توصلت الدراسة الى فاعلية استخدام الكمبيوتر كوسيط تفاعلي في تنمية الثقافة الغذائية لدي طفل الروضة. واوصت الدراسة بتصميم برامج كمبيوتر متعددة الوسائط لإكساب طفل الروضة العديد من المفاهيم المختلفة، أمل سويدان (٢٠١٩) التي توصلت إلى ان الكتاب الالكتروني القائم على تفضيلات المتعلمين ساهم في تنمية مهارات مادة الكمبيوتر لتلاميذ مدارس الأمل للصم عن الكتاب الإلكتروني العادي الذي لا يراعى تفضيلات وأوصت بضرورة تدريب المعلمين على إعداد كتب إلكترونية.

مشكلة البحث:

وجود قصور في مهارات استخدام الكمبيوتر لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وللتصدي لهذه المشكلة حاول البحث الإجابة على الأسئلة التالية: -

١. ما مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات التي ينبغي تنميتها لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي؟

٢. ما نموذج التصميم التعليمي المناسب لبناء البيئة الافتراضية طبقا لأنماط التشارك (التسلسلي- التآزري) لتنمية مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي؟

٣. ما تأثير نمطي التشارك (التسلسلي- التآزري) المستخدم في بيئة افتراضية على تنمية كل من:

- الجانب المعرفي المرتبط ببعض مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي؟
- الجانب الادائي لبعض مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي؟

فروض البحث:

١. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (α ≤ ٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبيتين التي درست وفق نمطي التشارك في بيئة افتراضية (التسلسلي- التآزري) على تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في التطبيق البعدي.

٢. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (α ≤ ٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبيتين التي درست وفق نمطي التشارك في بيئة افتراضية (التسلسلي- التآزري) على تنمية الجانب الادائي لمهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في التطبيق البعدي.

أهمية البحث:

تنبع الاهمية العلمية للبحث الحالي في تعزيز الإفادة من إمكانيات بيئات التعلم الافتراضية (القائمة على أنماط التشارك) في تذليل الصعوبات التي تواجه تلاميذ الصف الأول الإعدادي عند دراسة مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، توفير المعالجة الملائمة لاستعدادات المتعلمين بهدف تحقيق الأهداف التعليمية إلي أقصى حد ممكن، وبأكبر قدر من التعميم على الطلاب، إمداد المعلمين القائمين على تدريس مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بكيفية استخدام البيئة الافتراضية في ضوء أنماط التشارك (التسلسلي– التآزري)، تزويد مصممي ومطوري البيئات الافتراضية بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميمها، وذلك فيما يتعلق بأنماط التشارك وأثره في تنمية مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، تزويد المعلمين بمؤسسات التعليم العام بإرشادات حول أنماط التشارك في تعلم مهارات استخدام الحاسب وتكنولوجيا المعلومات الملائمة للبيئات الافتراضية، والتي يمكن أن يكون لها تأثير فعال في تحسين أداء التلاميذ في نواتج التعلم المختلفة، مسايرة الاتجاهات الحديثة في التعلم النشط من خلال توظيف النظرية البنائية مع أنماط التشارك في بيئة افتراضية، توظيف التقنيات الحديثة في مجال تدريس مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لمواكبة التقدم التكنولوجي ومحاولة الارتقاء بالمستوى التعليمي المعرفي والمهاري للتلاميذ في هذا المقرر.

منهجية البحث:

اتبع المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، كما اتبع الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي في قياس أثر المتغير المستقل (أنماط التشارك) على المتغير التابع (تنمية مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات).

حدود البحث:

- مجموعة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة الشهيد محمد عقل الإعدادية المشتركة بإدارة القناطر الخيرية التعليمية بمحافظة القليوبية.
- الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٠- ٢٠٢١) م.
- وحدة "إنشاء ومعالجة الصور" بمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تم تناول الإطار النظري في ثلاثة محاور؛ المحور الأول بيئات التعلم الافتراضية، بينما يتطرق المحور الثاني إلى أنماط التشارك داخل بيئات التعلم الافتراضية، اما المحور الثالث تناول مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

المحور الاول: بيئات التعلم الافتراضية:

لقد بدأ استخدام بيئات التعلم الافتراضية في مجال التعليم منذ ما يقرب من عقدين من الزمان، الأمر الذي تعرض التربويين لهذا النوع من التكنولوجيات بالبحث والدراسة؛ بهدف التعرف على الإسهامات التي يمكن أن تقدمها تلك البيئات في العملية التعليمية، وكذلك التغلب على بعض المشاكل التربوية التي تواجه بعض عناصر العملية التعليمية؛ لمحاولة معالجة مشكلة الوقت، والمكان والتكلفة المادية.

١. مفهوم بيئات التعلم الافتراضية:

أشار نبيل عزمي (٢٠١٤، ٤٥٣) أن بيئات التعلم الافتراضية عبارة عن بيئة تكنولوجية متكاملة كنظام لإدارة التعليم الإلكتروني يتفاعل الطلاب من خلالها، ويتبادلون الآراء والأفكار داخل بيئة افتراضية ثنائية أو ثلاثية الأبعاد بأشكال متعددة، مثل الفصول الافتراضية وبرمجيات الواقع الافتراضي، والمدارس والمكتبات الافتراضية.

٢. أهداف بيئات التعلم الإلكترونية الافتراضية:

حدد كلا من "بايد" (**pidd, 2003, 3**)؛ (إيمان أبو الفتوح، ٢٠١٣، ٦٠)؛ (أحمد سالم،٢٠١٤، ٢٩٣) مجموعة من الأهداف لبيئات التعلم الافتراضية منها ما يلي:

- تقديم الخبرات والمواقف والمثيرات التي لا يستطيع الفرد توفيرها في الحياة العادية.
- فهم النظام الحقيقي بطريقة أفضل والسيطرة على الحقائق وذلك حتى يتسنى للمستفيد أن يتخذ القرارات المناسبة.
- إمكانية تعويض النقص في الكوادر الفنية في بعض القطاعات الخاصة عن طريق البيئات الافتراضية وتوفير الكثير من الوقت والمجهود.
- توسيع دائرة التواصل بين الأفراد عبر شبكة الإنترنت.
- التغلب على الحدود الزمانية والمكانية واللذان يعترضان التواصل.

٣. مميزات بيئات التعلم الإلكترونية الافتراضية :

تعد بيئة التعلم الافتراضية من الأساليب الجديدة الفعالة في العملية التعليمية، ولقد زاد استخدام بيئات التعلم الافتراضية في التعليم لما لها من مميزات كثيرة تتميز بها، وقد أشارت العديد من الدراسات هذه المميزات ومنها نبيل عزمي (٢٠٠٨)، عبد الرحمن المحارفي (٢٠٠٩)، وستيفن (**Stevens, 2007, 38**)؛ خالد نوفل (٢٠١٠, ١١٨)، **Mueller, & Strohmeier, (2011)** منها، التفاعلية، الإتاحة، الفاعلية، الترابط، تعدد طرق التقويم، التنوع، الإبحار، المشاركة، الانغماس.

وهناك عديد من الدراسات التي توصلت الى فاعلية استخدام بيئات التعلم الافتراضية في العملية التعليمية منها دراسة كل من: محمد عبد الوهاب (٢٠١٨) في تنمية بعض مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا، عمرو حسين وآخرون (٢٠١٧) التي توصلت الى قائمة بالمهارات الأساسية والفرعية اللازمة لإنتاج بيئة تعلم افتراضية

ثلاثية الأبعاد، هشام صلاح (٢٠١٦) التي توصلت الى فعالية بيئة تعليمية افتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية بعض جوانب التعلم لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي نحو مادة الحاسب، عبير عثمان (٢٠١٦) قدمت نموذجا للتفاعل والاندماج أو الانغماس داخل البيئات الافتراضية ثلاثية الابعاد، عن طريق برنامج المحاكاة **Open Simulator** واثبت فعاليته، رزق أحمد (٢٠١٢) في إكساب الطالب المعلم بعض المهارات في تأمين الحاسب والاتجاه نحوها، إبراهيم نوار (٢٠١١) توصل الى فعالية بيئة إلكترونية ذكية (مختبر العلوم الافتراضي) على تنمية مهارات التفكير العليا

٤. عناصر بيئات التعلم الإلكترونية الافتراضية:

تتمثل عناصر بيئات التعلم الإلكترونية الافتراضية في، المعلم، المتعلم، المحتوى، الفصول الافتراضية، مصادر التعلم الإلكترونية، المكتبة الافتراضية، المختبر الافتراضي، واجهات التفاعل.

٥. تصميم بيئات التعلم الافتراضية:

قدم "فيرغارا" وآخرون **Vergara, Rubio, & Lorenzo (2017, 4)** خريطة مسار عامة لتصميم بيئة الواقع الافتراضي وتكونت من أربعة مراحل وهي مرحلة التحليل، ومرحلة تصميم البيئة، ومرحلة التطوير الفعلي للبيئة، ومرحلة الاستخدام.

٦. الأسس النظرية التي تقوم عليها بيئات التعلم الإلكترونية الافتراضية:

وقد أكدت العديد من الدراسات والأدبيات (محمد خميس (٢٠١٣، ٣٠)؛ **(Darrow, 2009,.5-9)**؛ **(Siemens, 2006, 29)** على أن هناك العديد من النظريات التي يمكن بناء بيئة التعلم الإلكترونية الافتراضية في ضوء مبادئها وتوجهاتها ومن بين هذه النظريات نظرية النمو الاجتماعي، والنظرية الاتصالية، وفى ضوء ما خرجت به تلك النظريات من مبادئ وتوجهات لابد وأن يتوافر داخل بيئة التعلم الإلكترونية الافتراضية ما يلي:

- عناصر الجذب المختلفة التي تزيد من دافعية الطلاب لمواصلة التعلم المستمر.
- الوقت الكاف الذي يمكن الطلاب من المشاركة في بناء المعرفة.
- أنشطة متنوعة تساعد المتعلم على الانخراط في شبكات التعلم والمشاركة فيها.
- تعدد أساليب التقويم لقياس أداء المتعلمين.
- مشاركة المعلم للطلاب في تحديد الأهداف والأنشطة.
- مساحات مختلفة للتواصل بين الأفراد للتعبير عن الذات وللحوار والنقاش.
- محتوى غنى بالمصادر المختلفة صوت، وصورة، ونص، وفيديو.
- تغذية مرتجعة ومساعدة للطلاب على المستوى الفردي والجماعي.
- أدوات تتيح تحكم الطلاب في تعلمهم على المستوى الفردي والجماعي.
- المرونة بالقدر الذي يسمح للطلاب بتعديلها وفقاً لاحتياجاتهم.

٧. بيئات التعلم الافتراضية القائمة على التشارك:

أكد محمد خميس (٢٠١٨، ١٢٥) أنه مع ظهور الويب الثانية **Web2** توفرت مساحات أكثر نشاطًا على الويب من خلال المشاركة في المحررات التشاركية **Wikis** والمدونات **weblogs** والبث الصوتي والمرئي الثابت **podcasting** والوسائط الاجتماعية بشكل عام، وجذبت هذه الوسائط كلا من المعلمين والمتعلمين، فاستخدموها في التعلم التعاوني والتشاركي والاتصال بين الطالب والمعلم وبين الطالب والطالب.

٨. معايير تصميم بيئات التعلم الافتراضية التشاركية:

أشار (محمد محمد، ٢٠١٨؛ همت السيد،٢٠١٣؛ محمد أنور،٢٠١٦) إلى عدد من المعايير يجب مراعاتها عند تصميم بيئة التعلم الافتراضية التشاركية وتشمل أسس تربوية، وأسس الفنية لبناء بيئات التعلم التشاركية.

٩. خصائص بيئة التعلم الافتراضية التشاركية:

قد أشارت العديد من الأدبيات والدراسات إلى خصائص بيئات التعلم التشاركي التي تميز بيئات التعلم الافتراضية القائمة على أنماط التشارك "وانج " **(Wang, 2009,1139)**، (محمد خميس، ٢٠٠٩، ص٣١١) فيما يلي:

- التركيز على التدريب الجماعي.
- التركيز على المساءلة الفردية أو المسؤولية.
- التأكيد على أن التعلم هو عملية تفاعلية وديناميكية.
- التركيز على إيجابية الترابط.
- التنسيق المناسب.
- التركيز على المكافآت الجماعية.

المحور الثاني: أنماط التشارك داخل بيئات التعلم الافتراضية:

أكد " ديفيدسون وآخرون" **(Davidson, A.L., Smith, J.C. & Khalil, N.N.A. (2011, 1505-1509)** أن أنماط التشارك يمكن تقسيمهم إلى مرحلتين هما:-

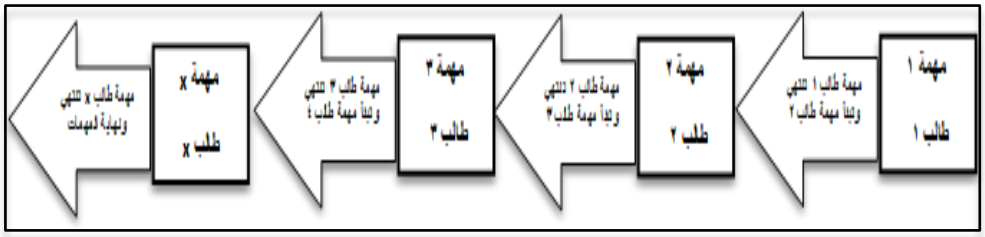
- **الأولى:** الأقل ثقة وتتضح في التأمل: التشاركي، والحوار، واستعرض الأقران
- **الثانية:** الأكثر ثقة، حيث يكون الطلاب جاهزون لعملية التشارك وتتضح في أنماط التشارك المتوازي، والتشارك التآزري، والتشارك التسلسلي.

وفي إطار تعزيز العمل التشاركي، أشارت دراسة (**Aboulafia, et al, 2008, 4)** إلى أن أنماط التشارك (التسلسلي- التآزري) تعمل على تعزيز العمل التشاركي الجماعي وتوزيع المهام والادوار على الطلاب؛ مما يؤدى الى تأثيرهم على بعضهم البعض وتبادلهم الافكار والآراء مما ينمى قدرات المتعلمين على التفاعل في مختلف

المواقف؛ ولذلك تم اختيار نمطي التشارك (التسلسلي– التآزري) في بيئة تعلم افتراضية لتنمية مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

١. التشارك التسلسلي (Sequential collaboration):

أشار (حمدي إسماعيل وأمل حماده، ٢٠١٣؛ أمل حماده، ٢٠١٥، **Johnny, 2005)** إلى أن التشارك التسلسلي هو النمط الذي يتم فيه تقسيم المهام على أعضاء الفريق حيث يعمل كل متدرب في المهمة لوقت محدد، ثم تنتقل المهمة إلى المتدرب التالي بعد وقت محدد ليكمل عليها وفي النهاية يكون الناتج العمل الجماعي التشاركي.



شكل (١) توزيع المهام على الطلاب في نمط التشارك التسلسلي.

٢. التشارك التآزري (Synergistic Collaboration):

هو النمط الذي يقوم الفريق بتقسيم الأنشطة إلى مهام؛ ويتعاون ويتآزر أعضاء الفريق في أداء كل مهمة معا، وفى النهاية يتم تجميع نتائج جميع المهام. فيما أشارت له دراسة (حمدي شعبان؛ أمل حماده٢٠١٣؛ امل حماده؛٢٠١٥؛ **Johnny B (2005, Janet S, 2006**

وقد اهتمت عديد من الأدبيات والدراسات بالتشارك داخل المجموعات ومنها: بشرى أبوزيد (٢٠١٩) التي توصلت نتائج دراستها إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التي درست باستخدام النمط التسلسلي والثانية التي درست بالنمط المتوازي في القياس البعدي في الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج لصالح

النمط المتوازي. ومحمد محمد (٢٠١٨) التي أظهرت نتائج دراسته إلى تفوق نمط التشارك التآزري على التسلسلي والمتوازي، وتفوق نمط التشارك التسلسلي على المتوازي في تنمية مهارات تطوير مهام الويب. زينب محمد (٢٠١٦) التي خلصت نتائج دراستها إلى إنه يجب الإفادة من نتائج الدراسة على المستوى التطبيقي، والإفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسة أثر التفاعل بين متغيرات تصميم بيئات التعلم التشاركي الإلكتروني نتاجها والاستعدادات المختلفة للمتعلمين على نواتج التعلم المختلفة عند وانتاجها، وكذلك "تشانج" **(Chang, 2015)** التي أكدت نتائجه على أن تشارك المتعلمين مع بعضهم البعض يساعد على تنمية مهارات التفكير لديهم ويقلل من العزلة التي قد توجد لدى بعض المتعلمين.

المحور الثالث: مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات:

دخلت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كافة مناحي الحياة، والاعتماد عليها يزداد يوما بعد يوم وقد أدى دخولها للحقل التعليمي إلى تطويره وتحسين مخرجات، نظرا للإمكانات الهائلة للحاسبات والاتصالات في عمليات المعالجة التي تتم على البيانات مما يجعلها مفيدة وترتبط ارتباطا مباشرا بالعملية التعليمية.

١. أهداف استخدام الحاسب الآلي في التعليم:

حدد (عزو إسماعيل،٢٠٠٥، ٣) أهداف استخدام الحاسب الآلي في التعليم وقام بتقسيم تلك الأهداف إلى ثلاثة أنواع وهي (المعرفية، الوجدانية، المهارية).

كما حددت وزارة التربية والتعليم المصرية أيضًا الفلسفة التي يستند اليها منهج الكمبيوتر في مرحلة التعليم الاعدادي العام إلى: –

- المهارات الأساسية للتعامل مع تكنولوجيا العصر تحتاج إلى قدرات معها لتحقيق الأهداف التربوية.

- الكمبيوتر أداة عصرية تخدم جميع المناهج الدراسية وتتكامل معها لتحقيق الأهداف التربوية.
- دراسة الكمبيوتر تنمي المفاهيم والمهارات لاستيعاب الامكانيات المستقبلية والتطورات المتلاحقة والعمل على الاستفادة منها.

٢. تصنيف البرمجيات التعليمية:

قدم سمار نواف، عبد السلام العديلي (٢٠٠٨) تصنيف للبرمجيات المستخدمة في التعليم وهي برامج التمرين والممارسة، والبرامج التعليمية البحتة، وبرامج اللعب، وبرامج المحاكاة، وبرامج حل المشكلات.

بينما قسم عزو إسماعيل (٢٠٠٥، ٨-٩) برامج الحاسب الآلي في التعليم إلى ثلاث أنواع رئيسة وهي: البرامج التعليمية **Tutorial Software**، وبرمجيات التطبيقات **Application Software**، وبرامج معالجة الكلمات **Word processing Software**، والبرامج الرسومية **Graphics Software** (سالم البابا، ٢٠٠٨، ١٣).

وتعددت الدراسات والادبيات التي اكدت على أهمية الحاسب الآلي وضرورة تنمية مهارات استخدامه في التعليم مثل: دراسة هالة الجرواني (٢٠١٩) التي توصلت الى فاعلية استخدام الكمبيوتر كوسيط تفاعلي في تنمية الثقافة الغذائية لدي طفل الروضة. واوصت الدراسة بتصميم برامج كمبيوتر متعددة الوسائط لإكساب طفل الروضة العديد من المفاهيم المختلفة.

ودراسة أمل سويدان (٢٠١٩) التي توصلت إلى ان الكتاب الالكتروني القائم على تفضيلات المتعلمين ساهم في تنمية مهارات مادة الكمبيوتر لتلاميذ مدارس الأمل للصم عن الكتاب الإلكتروني العادي الذي لا يراعى تفضيلات وأوصت بضرورة تدريب المعلمين على إعداد كتب إلكترونية.

ودراسة " سيليك " **Celik V., & Yesilyurt E., (2013)** التي توصلت إلى أن الموقف من التكنولوجيا، والكفاءة الذاتية للكمبيوتر المتصورة، والقلق من الكمبيوتر، كلها عوامل تنبئ بموقف المعلمين المرشحين تجاه استخدام التعليم المدعوم بالكمبيوتر.

٣. مراحل تعلم مهارات الكمبيوتر:

تؤكد دراسة شوقي محمد (٢٠٠٧، ٣٥) على أن عملية إتقان المهارة تتطلب مرور الطلاب بعدد من المراحل ويمكن إجمال هذه المراحل فيما يلي: –

- تزويد الطالب مهارات معرفية حول كيفية أداء تلك المهارة
- يقدم للطالب نموذج عملي يوضح التنفيذ الفعلي لأداء تلك المهارة.
- يقوم الطالب بالخطوات الأولية اللازمة لحل المشكلة التي تعرض عليه.
- يكرر المتعلم العملية التدريبية في تنفيذ المهارة باستخدام أسلوب حل المشكلات.
- تقييم أداء المتعلم في تنفيذ المهارة.

٤. طرق تقييم مهارات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات:

أشارت دراسة كلٍ من (خالد عيد،٢٠٠٩، ٥٤؛ عمرو القشيري، ٢٠٠٢، ٣٩) إلى أنه يتم تقييم المهارة بشكل عام من خلال الجانب المعرفي والجانب الأدائي

وقد تعددت الأدبيات والدراسات التي تناولت مهارات الحاسب الآلي ومنها دراسة "سفرياني وآخرون"**Sefriani, et al. (2020)** التي هدفت إلى تقييم استخدام الحاسب الآلي في التعليم من خلال طرق البحث والتطوير ومدى مناسبته للاستخدام في المدارس المهنية. وأشارت النتائج الإجمالية إلى أن التعلم الإلكتروني يعتبر فعالًا وعمليًا وصالحًا وبالتالي فهو مناسب للاستخدام في التدريس

ودراسة سامي السلمي (٢٠١٩) التي هدفت الدراسة إلى التَعرُّف على فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التلعيب الرقمي **Gamification** في تنمية مهارات الحاسب الآلي ودافعية الإنجاز لدى طلاب الصف الأول المتوسط، واظهرت نتائج الدراسة وجود فروق

ذات دلالة إحصائية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات الحاسب الآلي، وبطاقة الملاحظة، ومقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الدراسة باستخدام التلعيب الرقمي في تصميم وبناء مقررات الحاسب الآلي

إجراءات البحث وتطبيق التجربة:

أولا: إعداد وبناء قائمة لبعض مهارات إنشاء ومعالجة الصور GIMP من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات التي ينبغي تنميتها لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي:

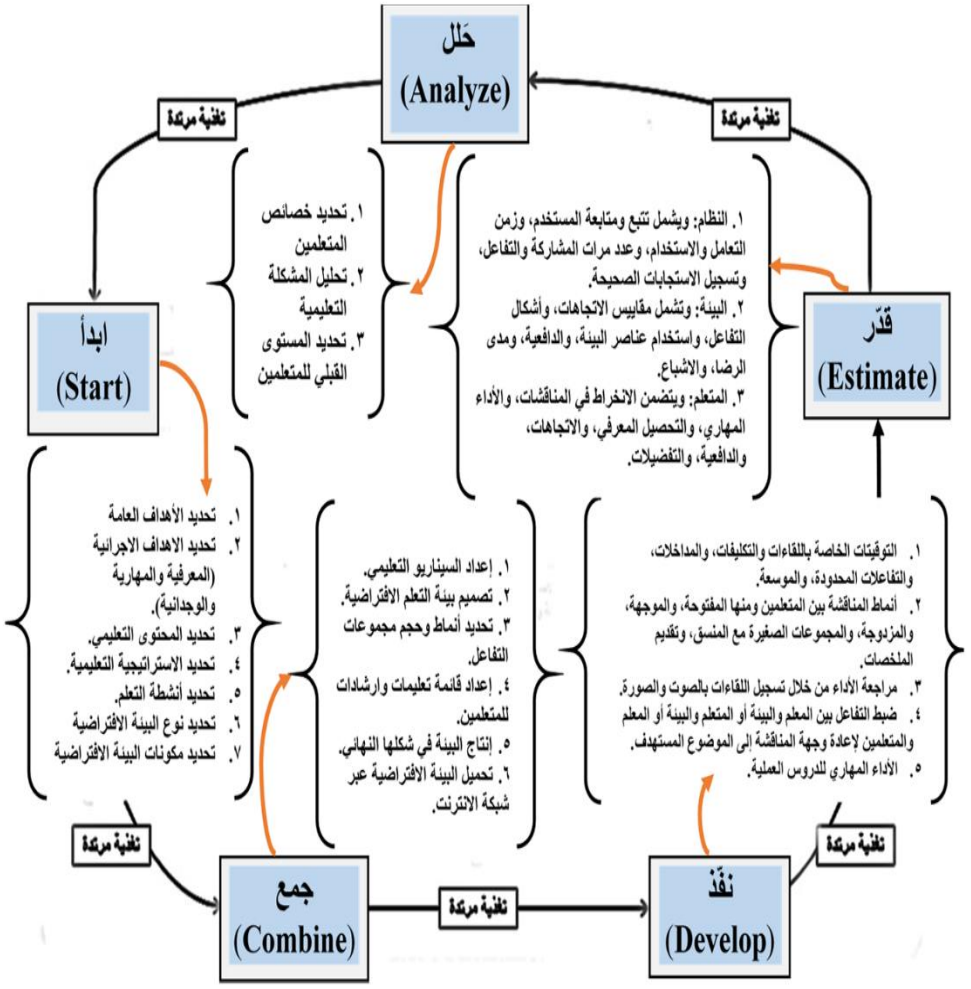
تم تحليل محتوى الوحدة الثانية (إنشاء ومعالجة الصور) وتحديد موضوعات الوحدة بمنهج (مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات) المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي بالفصل الدراسي الأول، وتم التوصل لقائمة الأهداف التعليمية للوحدة الثانية مصنفه حسب مستويات بلوم ، ومن ثم عمل قائمة بمهارات إنشاء ومعالجة الصور باستخدام برنامج **GIMP**، وتم عرض قائمة المهارات المقترحة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لتحكميها وعدلها الباحث وفقا لتوجيهات السادة المحكمين.

ثانياً: تصميم بيئة التعلم الافتراضية القائمة على أنماط التشارك:

من خلال الدراسة الوصفية التحليلية لبعض من نماذج التصميم التعليمي المرتبطة بالتعلم الافتراضي، رأى الباحث أنه على الرغم من تعدد النماذج الخاصة بالتصميم التعليمي فإنها تتسم بمجموعة سمات وخصائص مشتركة بينها، واعتمد الباحث في بناء بيئة التعلم الافتراضية التشاركية على نموذج (عزمي، وآخرون، ٢٠١٥) **ABCDE** للتصميم التعليمي للبيئات الافتراضية متعددة المستخدمين (**Analyze, Begin, Combine; Develop & Estimate**) لملائمته لطبيعة البحث الحالي، والعمل وفق إجراءاته المنهجية في تصميم المعالجات التجريبية ، مع التغيير والتعديل في بعض

مراحل وخطوات النموذج بما يناسب بيئة التعلم الافتراضية الخاصة بالبحث الحالي وذلك لأن هذا النموذج يتميز بالشمولية فهو يتضمن خمس مراحل تشتمل كل مرحلة على خطوات تفصيلية تتصف بالوضوح، ومناسبته لطبيعة بيئة التعلم الافتراضية التشاركية، وتميزه بالمرونة والتكامل.

شكل (٢) مراحل نموذج (عزمي، وآخرون، ٢٠١٥) ABCDE للتصميم التعليمي للبيئات الافتراضية متعددة المستخدمين



ثالثاً: بناء أدوات البحث:

١. إعداد الاختبار التحصيلي المعرفي: -

صمم هذا الاختبار ليقيس مدى تحصيل التلاميذ المعرفي عينة البحث وهم تلاميذ الصف الأول الإعدادي في استخدام برنامج **GIMP** الوحدة الثانية من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومدى إلمامهم وتمكنهم من المعلومات والمفاهيم والمهارات المتضمنة في بيئة التعلم التشاركية الافتراضية، وتم تقسيم بنود الاختبار إلى قسمين من الأسئلة الموضوعية وهي: الجزء الأول: أسئلة الاختيار من متعدد (٢٠ مفردة)، الجزء الثاني: أسئلة الصواب والخطأ (٢٠ مفردة)، تم عرض النسخة الأولية للاختبار التحصيلي على السادة المحكمين من الخبراء والمتخصصين، وذلك بعد الانتهاء من خطوة بناء الاختبار لضبطه لتحكيمه من خلال رابط إلكتروني تم اعداده لسهولة ارسال الاداة للسادة المحكمين وتحكيمها عن بعد من خلال الانترنت: https://ud.questionpro.com/t/AMBuTZj6F9، بعد تعديل الاختبار وفقًا لآراء السادة المحكمين، تم تحديد معامل السهولة والصعوبة، وتم التحقق من الصدق والثبات وأصبح الاختبار جاهز للتطبيق في صورته النهائية.

٢. إعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

تمثل في صياغة مجموعة مهارات التعامل مع برنامج **GIMP** خلال بيئة التعلم التشاركية الافتراضية بهدف قياس (مستوى الأداء المهاري) وقدرة التلاميذ على أداء مهارات التعامل مع برنامج **GIMP**. التي احتوت على (٧) مهارات رئيسية و(١١٥) مهارة، يتم تقيمها خطوة بخطوة حيث يتم تقييم المتعلم على أساس الخطوات التي قام بها وعلى أساس النتيجة النهائية للمهارة فقط.

وقد تم تخصيص (٣) درجات في حالة إذا أدى التلميذ الخطوة بنجاح خلال زمن محدد، و(٢) درجة إذا لم يؤد التلميذ الخطوة بنجاح، ولكنه اكتشف الخطأ وصححه

بنفسه خلال زمن محدد، و(١) درجة إذا لم يؤد التلميذ الخطوة بنجاح، ولكنه اكتشف الخطأ بواسطة زميله وصححه بنفسه خلال زمن محدد، وصفر إذا لم يؤد التلميذ الخطوة بنجاح، ولكنه اكتشف الخطأ وصححه بواسطة زميله خلال زمن محدد.

والدرجة النهائية التي يحصل عليها المتعلم في البطاقة هي مجموع درجات هذه المهارات، وتم صياغة المهارات الفرعية وروعي في صياغتها أن تكون سهلة وواضحة ويمكن قياسها. تم عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم بغرض ابداء الرأي في البطاقة والتعديل والإضافة وبعد التحقق من صدق وثبات البطاقة أصبحت للتطبيق في صورتها النهائية.

رابعًا: تجربة البحث:

وتضمن تجريب بيئة التعلم الافتراضية القائمة على أنماط التشارك مجموعة من الخطوات اتبعت في البحث الحالي وهي: –

- الاعداد للتطبيق.
- اختيار عينة البحث. وتم التحقق من تجانس المجموعات.
- التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم التشاركية الافتراضية.
- التطبيق القبلي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي)
- تطبيق بيئة التعلم الافتراضية التشاركية (تنفيذ التجربة).
- التطبيق البعدي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي – بطاقة الملاحظة).
- تفريغ البيانات ووضعها في جداول.

خامساً: الطرق والأساليب الاحصائية:

تم الاعتماد في إجراء العمليات الإحصائية المختلفة على استخدام تطبيقات برنامج الإحصاء الشهير (SPSS-23).

نتائج البحث:

أولاً: الإجابة عن الأسئلة البحثية:

١. للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص على: "**ما مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات التي ينبغي تنميتها لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي؟**"

فقد اعتمد الباحث قائمة مهارات إنشاء ومعالجة الصور باستخدام برنامج **GIMP** بالوحدة الثانية من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي بما يتلاءم مع طبيعة البيئة التشاركية الافتراضية، وذلك بعد الدراسة الوصفية التحليلية لمحتوى الوحدة الثانية (إنشاء ومعالجة الصور) مصنفة حسب موضوعات الوحدة بمنهج (مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات) المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

٢. للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على: " **ما نموذج التصميم التعليمي المناسب لبناء البيئة الافتراضية طبقا لأنماط التشارك (التسلسلي- التآزري) لتنمية مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي؟**"

فقد اعتمد الباحث على نموذج (نبيل عزمي وآخرون، ٢٠١٥) **ABCDE** للتصميم التعليمي للبيئات الافتراضية متعددة المستخدمين (**Analyze, Begin, Combine, Develop & Estimate**) مع التغيير في بعض مراحل وخطوات النموذج بما يتلاءم مع طبيعة بيئة التعلم التشاركية الافتراضية، وذلك بعد الدراسة الوصفية التحليلية لعدد من نماذج التصميم التعليمي المرتبطة ببيئات التعلم الافتراضية، وذلك لتصميم وبناء بيئة التعلم التشاركية الافتراضية واللازمة لتنمية مهارات إنشاء ومعالجة الصور بمنهج الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي.

ثانياً: اختبار صحة فرضي البحث وعرض النتائج وتفسيرها:

بعد الانتهاء من التجربة ورصد الدرجات لمعالجتها إحصائياً، قام الباحث بالتأكد من صحة فرضي البحث وذلك للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي ينص على: "**ما تأثير نمطي التشارك (التسلسلي – التآزري) المستخدم في بيئة افتراضية على تنمية كل من: –**

- الجانب المعرفي المرتبط ببعض مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي؟
- الجانب الادائي لبعض مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي؟

وللإجابة على السؤال السابق قام الباحث باختبار الفروض التالية:

١. "لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبيتين التي درست وفق نمطي التشارك في بيئة افتراضية (التسلسلي – التآزري) على تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في التطبيق البعدي".

وللتأكد من قبول الفرض أو رفضه تم استخدم اختبار "مان ويتني" **Mann–Whitney U Test** فهو يتعامل مع مستويات رتبيه، ونظراً لأن شروط اختبار **T Test** لا تتحقق (كأن يكون حجم العينة صغير كما بالدراسة الحالية ١٠ تلاميذ أو التوزيع ملتوي التواء موجب أو سالب ولا ينتمي للتوزيع الطبيعي) فيتم تحويل البيانات إلى بيانات رتبيه، وذلك لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ الصف الاول الإعدادي في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات إنشاء ومعالجة الصور **GIMP** ترجع إلى الاثر الأساسي لاختلاف نمط التشارك في بيئات التعلم الافتراضية وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (١) التالي: –

جدول رقم (١) دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ الصف الأول الإعدادي في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات إنشاء ومعالجة الصور **GIMP** ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط التشارك في بيئات التعلم الافتراضية

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني "U"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
نمط التشارك	التشارك التسلسلي	١٠	٨,٣٠	٨٣	٢٨	٠,٠٩٠	غير دالة عند مستوى (٠,٠٥)
	التشارك التآزري	١٠	١٢,٧٠	١٢٧			

يتضح من جدول (١) ان قيمة "U" وجد أنها تساوي (٢٨) وهي أكبر من قيمة "U" الجدولية؛ أي غير دالة إحصائياً عند مستوى (**α** ≤ ٠,٠٥)، ويعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (α ≤ ٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات تلاميذ الصف الاول الإعدادي في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات إنشاء ومعالجة الصور **GIMP** التي درست وفق نمطي التشارك في بيئة افتراضية (التسلسلي – التآزري) في التطبيق البعدي؛ حيث كان متوسط رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي التشارك التسلسلي (٨,٣)، بينما كان متوسط رتب المجموعة التجريبية ذوي التشارك التآزري (١٢,٧)، وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الصفري الأول من فروض البحث.

ويرجع الباحث عدم الفروق لدى تلاميذ المجموعات في المجال المعرفي في مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي من خلال التعامل مع قائمة المهارات المتضمنة في محتوى برنامج **GIMP** في شكل تشاركي لإنجاز المهام المكلفين بها بشكل جيد وأداء متوازن يتسم بالمرونة، وكل هذا كان متوفراً لدى تلاميذ المجموعات التجريبية الذين كانوا يدرسون نفس المحتوى سواء كان نمط

التشارك تسلسلي أم تآزري، مما أدى إلى ثبات الأداء في المجال المعرفي على هذا الاختبار في التطبيق البعدي.

وأيضا وكان لبيئة التعلم الافتراضية التشاركية سبب في ذلك حيث إنها وفرت ما يلي: –

- فرصة للمتعلم للمشاركة والتفاعل مع بيئة التعلم الافتراضية التشاركية.
- فرصة مناسبة للمتعلم من حيث الوقت المخصص للتجربة ليتفاعل معها خلال مدة زمنية مفتوحة وليست محددة.
- مستويات مختلفة من التفاعل.
- المتعة والتنوع للمتعلمين في مواقف التعلم.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (**Aboulafia, et al., 2008**) التي أكدت على نمطي التشارك (التسلسلي– التآزري) تعمل على تعزيز العمل التشاركي الجماعي وتوزيع الأدوار والمهام على المتعلمين، مما يؤدي إلى تأثرهم ببعضهم البعض، وتبادل الأفكار فيما بينهم مما ينمي قدراتهم على التفاعل مع مختلف المواقف.

وتختلف مع دراسة كلًا من: بشرى عبد الباقي (٢٠١٩) التي توصلت نتائج دراستها إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التي درست باستخدام النمط التسلسلي والثانية التي درست بالنمط المتوازي في القياس البعدي في الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج لصالح النمط المتوازي، ومحمد محمد (٢٠١٨) التي أظهرت نتائج دراسته إلى تفوق نمط التشارك التآزري على التسلسلي، في تنمية مهارات تطوير مهام الويب.

٢. "لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (**$\alpha \leq$ ٠,٠٥**) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبيتين التي درست وفق نمطي التشارك في بيئة افتراضية (التسلسلي – التآزري) على تنمية الجانب الادائي لمهارات استخدام

الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في التطبيق البعدي".

وللتأكد من قبول الفرض أو رفضه تم استخدم اختبار "مان ويتني" **Mann-Whitney U Test** لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ الصف الاول الإعدادي في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الادائي لمهارات إنشاء ومعالجة الصور **GIMP** ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط التشارك في بيئات التعلم الافتراضية وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٢) التالي: -

جدول رقم (٢) دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات تلاميذ الصف الأول الإعدادي في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الادائي لمهارات استخدام وإنشاء ومعالجة الصور **GIMP** ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط التشارك في بيئات التعلم الافتراضية

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني "U"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
نمط التشارك	التشارك التسلسلي	١٠	٥,٥٠	٥٥	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى (٠,٠١)
	التشارك التآزري	١٠	١٥,٥٠	١٥٥			

يتضح من جدول (٢) ان قيمة "U" وجد أنها تساوي (٠٠٠) وهي أقل من قيمة "U" الجدولية؛ أي دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠١)، ويعني أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات تلاميذ الصف الاول الإعدادي التي درست وفق نمطي التشارك (التسلسلي - التآزري) في بيئة افتراضية على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في التطبيق البعدي لصالح مجموعة التشارك

التآزري؛ حيث كان متوسط رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي نمط التشارك التسلسلي (٥,٥)، بينما كان متوسط رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي نمط التشارك التآزري (١٥,٥)، وعلى هذا الأساس تم رفض الفرض الصفري الثاني من فروض البحث وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " **توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبيتين التي درست وفق نمطي التشارك في بيئة افتراضية (التسلسلي – التآزري) على تنمية الجانب الادائي لمهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في التطبيق البعدي ترجع الى الأثر الأساسي لاختلاف نمطي التشارك (التسلسلي – التآزري) لصالح نمط التشارك التآزري**".

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى المميزات العديدة لبيئات التعلم الافتراضية والتي أكدت عليها العديد من الأدبيات ومنها: –

- أن بيئة التعلم الإلكترونية الافتراضية التشاركية توفر جميع أنواع المواد التعليمية واتاحتها في أي زمان ومكان، وإمكانية وصول المتعلم للمعلم في أي وقت.
- الفاعلية :Effectiveness وتقاس بالنواتج التعليمية عبر بيئات التعلم الإلكترونية الافتراضية وقد اثبتت العديد من الدراسات فاعلية تقديم المقررات التعليمية عبر شبكة الإنترنت.
- المناقشة والحوار حيث توفر بيئة التعلم الافتراضية أدوات متزامنة مثل لوحات النقاش وغرف الدردشة **Chatting Rooms** تتيح مجالًا لتبادل وجهات النظر والمناقشات بين الطلاب والمعلمين والطلاب بعضهم البعض.
- تنوع أداوت التفاعل حيث يعتبر أهم المميزات التي تتناسب مع اختلاف الميول والاتجاهات واستعدادات المتعلمين المشاركين، وبالتالي يجد كل منهم الأداة المناسبة في التفاعل مع الآخرين مع زملائه المتعلمين عن طريق النصوص المكتوبة أو الصوت أو الفيديو.

- سهولة الإبحار في بيئات التعلم الافتراضي التشاركية الخاصية الأساسية التي تسهم في تذويد المتعلم بالشعور بالانغماس
- تقدم بيئة البيئة الافتراضية التشاركية وسائل وطرق مناسبة لكل المتعلمين تتناسب مع قدراتهم وامكاناتهم وخطوهم الذاتي.
- ولم تكن هذه النتيجة بمعزل عن الأسس والمبادئ المختلفة التي نادت بها النظريات التربوية ومن أبرز هذه النظريات النظرية السلوكية، والمعرفية، والبنائية، والاتصالية.
- فقد أشار إبراهيم الفار (٢٠١٢، ٤٣٧-٤٣٩)، إلى مجموعة من الأسس التي تقوم عليها بيئة التعلم الإلكترونية بصفة عامة ومنها: -
- حسن اختيار المداخل التدريسية والنظريات التربوية التي يتم من خلالها توظيف التكنولوجيات يعتبر أهم من اختيار التكنولوجيات نفسها.
- تتأثر جودة بيئة التعلم الإلكترونية بدرجة كبيرة بالممارسات التدريسية التي يتم توظيفها
- الانتقال من فكرة استقبال المتعلمين للمعلومات إلى مشاركتهم في بنائها
- الاعتماد على التقنية الرقمية في تخزين ونشر المحتوى التعليمي.

التوصيات:

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها يوصي البحث بالتالي: -

١. الاستفادة من نتائج البحث الحالي في تعميم التجربة البحثية على مختلف المواد الدراسية.

٢. توسيع الاستفادة من بيئات التعلم الافتراضية التشاركية في مناهج مختلف المناهج الدراسية.

٣. تقديم مقترح لإدارة تطوير المناهج بمميزات بيئات التعلم الافتراضية وأنماط التشارك المختلفة على مناهج الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات في مختلف المراحل الدراسية.
٤. توعية المجتمع بأهمية استخدام بيئات التعلم الافتراضية التشاركية وكيفية الاستفادة منه خاصة في مجال الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.
٥. مسايرة الاتجاهات المعاصرة في توظيف المستحدثات التكنولوجية في التنمية المستدامة للمعلم والمتعلم، والتي تنعكس بصورة منتظمة على حياته من خلال التعليم والتفكير النقدي.
٦. تحسين أساليب التدريس في مؤسسات التعليم قبل الجامعي ودعمها بالمستحدثات التكنولوجية وتفعيل دور المقررات الإلكترونية من خلال استخدام بيئات التعلم الافتراضية التشاركية في مرحلة التعليم قبل الجامعي مما يساعد على نمو الاتجاهات الايجابية نحو المستحدثات.
٧. توفير دورات تدريبية للمعلمين لتنمية مهاراتهم في استخدام بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة بصفة عامة وبيئات التعلم الافتراضية التشاركية بصفة خاصة.
٨. نشر الوعي بأهمية استخدام بيئات التعلم الافتراضية التشاركية لزيادة التحصيل والاتجاه نحو التعلم

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

١. ريهام محمد الغول (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.

٢. خالد محمود نوفل (٢٠١٠). *تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستخداماتها التعليمية*. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

٣. هالة إبراهيم الجرواني (٢٠١٩). *أثر استخدام الكمبيوتر كوسيط تفاعلي في تنمية الثقافة الغذائية لدى طفل الروضة*، جامعة الإسكندرية، كلية رياض الأطفال، مج ١١، ع١٥، ٣٧-٥٤.

٤. أمل عبد الفتاح سويدان (٢٠١٩). *كتاب إلكتروني مقترح قائم على تفضيلات المتعلمين وأثره على مهارات مادة الكمبيوتر للتلاميذ مدارس الأمل للصم*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع ٣٩، ٤٤٩-٤٩٣.

٥. نبيل جاد عزمي (٢٠١٤) *بيئات التعلم التفاعلية*، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي.

٦. إيمان محمد أبو الفتوح (٢٠١٣). *توظيف الفصول الافتراضية وقياس فاعليتها في تنمية قدرات استخدام تكنولوجيا التعليم للمعلمين*، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.

٧. أحمد محمد سالم (٢٠٠٤). *تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني*، القاهرة، مكتبة الراشد، ط١.

٨. نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. القاهرة، دار الفكر العربي.

٩. عبد الرحمن أحمد المحارفي (٢٠٠٩). *محفزات ومعوقات استخدام بيئة التعلم الإلكترونية الشخصية بالتطبيق على مقررات المحاسبة في البيئة السعودية، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل*، القاهرة.

١٠. عمرو جلال الدين حسين، رزق علي، إمام مصطفى (٢٠١٧). *مهارات انتاج بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم*، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع ١٠، ٩٠-١١٤.

١١. هشام سيد أحمد محمد صلاح (٢٠١٦). *تصميم بيئة تعليمية افتراضية ثلاثية الأبعاد وأثرها في تنمية بعض جوانب التعلم لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي كلية التربية النوعية*، قسم تكنولوجيا التعليم، متاح على **http://research.asu.edu.eg/handle/12345678/16025**

١٢. عبير عثمان (٢٠١٦). *بناء وتطوير بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد باستخدام المصادر المفتوحة. السودان، كلية الدراسات العليا*، جامعة النيلين.

١٣. رزق على أحمد (٢٠١٢). *أثر بيئات التعلم الافتراضية والشخصية على إكساب الطالب المعلم بعض المهارات في تأمين الحاسب والاتجاه نحوها*، رسالة دكتوراة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

١٤. إبراهيم أحمد نوار (٢٠١١). *تأثير التدريس بتكنولوجيا مختبر العلوم الافتراضي على تنمية مهارات التفكير العليا والوعي بتكنولوجيا المعلومات لدى طلاب الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي*، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.

١٥. محمد عطية خميس (٢٠١٨). *بيئات التعلم الإلكتروني (الجزء الأول)*. القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع، ط١

١٦. محمد مسعد سليمان محمد (٢٠١٨). *أثر اختلاف أنماط التشارك داخل المجموعات في بيئة التدريب الإلكتروني في تنمية مهارات تطوير مهام الويب لدى معلمي الحاسب*، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

١٧. همت عطية السيد (٢٠١٣). *فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

١٨. محمد أنور عبد العزيز محمود (٢٠١٦). *بناء بيئات تعلم تشاركية قائمة على الويب ٢,٠ وقياس أثرها في تنمية مهارات تطوير عناصر التعلم وجودة انتاجها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.

١٩. محمد عطية خميس (٢٠٠٩). *تكنولوجيا التعليم والتعلم*، ط٢. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

٢٠. حمدي شعبان إسماعيل، أمل إبراهيم حمادة (٢٠١٣). *أثر اختلاف أنماط التشارك داخل المجموعات في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على تنمية التحصيل ومهارات الذكاء الاجتماعي وتصميم المواقع التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم مج ٢٣، ع ٢، ٥-٨١

٢١. أمل إبراهيم حمادة (٢٠١٥). *أثر اختلاف أنماط التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وفقًا لمضامين نظرية النشاط على تنمية الأداء المعرفي ومهارات الذكاء الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية*، ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر الدولي الأول لكلية التربية بجامعة الباحة، آفاق *مستقبلية*، في الفترة من ١٢-١٥ ابريل، مركز الملك عبد العزيز الحضاري، ٦٥٩-٦٠٨.

٢٢. بشرى عبد الباقي أبو زيد (٢٠١٩). *أنماط التشارك داخل المجموعات بمنصات التعلم التفاعلية القائمة على المشروعات الإلكترونية وأثرها على تنمية مهارات إنتاج مجلات الأطفال الإلكترونية لطالبات كلية التربية النوعية*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع٤١، ١٥٥-٢١٦.

٢٣. زينب ياسين محمد (٢٠١٦). *التفاعل بين أنماط التشارك الإلكتروني (التوازي/ التآزري) في بيئة الحوسبة السحابية ووجهة الضبط وأثره على تنمية مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية والذكاء الاجتماعي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية متاح على **shorturl.at/hAGNS**

٢٤. عزو إسماعيل عفانة (٢٠٠٥). *أساليب تدريس الحاسوب*. ط١، غزة، فلسطين، مكتبة آفاق.

٢٥. الإدارة العامة لتنمية مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (٢٠١٩). *التوجيهات الفنية للمرحلة الإعدادية للكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات*، متاح على **http://moe.gov.eg/depertments/computer_edu/doc/T_Prep2019-2020.pdf**

٢٦. سمار نواف، عبد السلام العديلي (٢٠٠٨). *مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية*، ط١، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٢٧. سالم سامي البابا (٢٠٠٨). *برنامج محوسب باستخدام المدخل المنظومي لتنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف العاشر بغزة*، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية.

٢٨. شوقي محمد محمد (٢٠٠٧). *فعالية التدريس الخصوصي بالكمبيوتر في تنمية مهارات حل المشكلات البرمجية لدى طلاب كلية التربية النوعية*، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٢٩. خالد سمير عيد (٢٠٠٩). *فاعلية تطوير أدوات لغة برمجة الفيجوال بيسك في تنمية مهارات تصميم التقويم لدى طلبة العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية بغزة ومدى اكتساب الطلبة لها*، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة غزة.

٣٠. عمرو محمد القشيري (٢٠٠٢). *أثر برنامج مقترح على تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الكمبيوتر الآلي*، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

٣١. سامي بن شملان السلمي (٢٠١٩). *فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التلعيب الرقمي* **(Gamification)** *في تنمية مهارات الحاسب الآلي ودافعية الإنجاز لدى طلاب الصف الأول المتوسط*. متاح على **shorturl.at/eoLQ5**

٣٢. نبيل جاد عزمي، وآخرون (٢٠١٥). *بيئات التعلم الافتراضية*. في: نبيل جاد عزمي (محرر)، بيئات التعلم التفاعلية (ط٢) (ص ٤٨١-٥٤٢). القاهرة: يسطرون للطباعة والنشر.

٣٣. إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢). *تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين: تكنولوجيا ويب (٢,٠)*. طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

34. Pidd, (2003), Use of Business Process Simulation: A Survey of Practitioners, The Journal of the Operational Research Society. 54, No.1

35. Stevens, k (2007). The Development of Virtual Educational Environments to Support Inter School. Memorial University of New ERIC.

36. Mueller, D., & Strohmeier, S. (2011). Design characteristics of virtual learning environments: state of research. Computers & Education, 57(4), 2505-2516.

37. Vergara, D, Rubio, M. P., & Lorenzo, M. (2017). On the design of virtual reality learning environments in engineering.

Multimodal Technologies and Interact, 1(11), 1-12. doi:10.3390/mti1020011 Wang, S.-H. (2012).

38. Darrow, S. (2009). Connectivism learning theory: Instructional tools for college courses. M. AA. Thesis, Western Connecticut State University. Retrieved September 12. Retrieved from: http://library.wcsu.edu/dspace/bitstream/0/487/1/Darrow,+Suzanne_+Connectivism+Learning+ theory+ Instructional+ tools+ for+ college+ courses.pdf

39. Siemens, G. (2006). Knowing knowledge. Retrieved from: http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf

40. Wang, Q. (2009). Design and evaluation of a collaborative learning environment. Computers & Education, 53, 1138–1146.

41. Davidson, A.L., Smith, J.C. & Khalil, N.N.A. (2011). producing Instructional Videos Through Collaborative-Action Research for People Living with an Intellectual Disability in T. Bastian's & M. Ebner (Eds.), Proceedings of world conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2011, pp. 1504-1509.

42. Aboulafia A, Gould E, & Spyrou,T (2008).Activity Theory vs Cognitive Science in the Study of Human-Computer Interaction , Northfields , University of Wollongong.

43. Johnny B (2005). Peer –to – Peer Networks as Collaborative Learning Environments, Helsinki University of Technology, Seminar on Internet working.

44. Janet, S (2006). storytelling and Collaborative E-Learning, Resources for Educators, Vision2Lead.

45. Chang, H (2015). Exploring factors affecting student continued wiki use for individual and collaborative learning, An extended UTAUT perspective, Australasian Journal of Educational Technology ,v31n1,p16-31.

46. Celik, V., & Yesilyurt, E. (2013). Attitudes to technology, perceived computer self-efficacy and computer anxiety as predictors of computer supported education. Computers & Education, 60(1), 148-158.

47. Sefriani, R., Wijaya, I., Radyuli, P., Fitria, L., Yunus, Y., Arsyah, R. H., & Rahmadani, K. S. (2020, August). Development of E-Learning Based E-Front Applications on Computer Skills and Information Management Subject. In 1st Progress in Social Science, Humanities and Education Research Symposium (PSSHERS 2019) (pp. 560-564). Atlantis Press.