التعلم التنافسي ودوره في تنمية مهارات البرمجة لدىٰ تلاميذ التعليم الأساسي

Competitive learning and its role in developing programming skills among basic education students

أ. شيماء عوض عمر محمد (*)

ملخَّص

هدفت الدراسة إلىٰ الكشف عن فاعلية تصميم بيئة تعليمية قائمة علىٰ نمط التعلم التنافسي لتنمية مهارات البرمجة لدىٰ تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي؛ مع التعرف إلىٰ مهارات البرمجة الملائمة لهؤلاء التلاميذ، ومعرفة أسس تصميم هذه البيئة تعليمية، وصولاً للكشف عن أثر فاعلية البيئة التعليمية قائمة علىٰ نمط التعلم التنافسي لتنمية التحصيل المعرفي وتنمية الأداء المهاري لمهارات البرمجة لدىٰ تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي، واستخدم منهج الدراسة التطويري الذي يتضمن منهج الدراسة الوصفي والمنهج التجريبي وتصميم شبه التجريبي لإجراء التجربة من خلال تصميم المجموعة الضابطة مع القياس القبلي والبعدي، وتكونت كل مجموعة من (30) تلميذًا من مدرسة البستان للتعليم الأساسي، إدارة الخارجة التعليمية، محافظة الوادي الجديد، ومن نتائج الفرضيتين الأولىٰ والثانية تأكد تأثير البيئة التعليمية القائمة علىٰ نمط التعلم التنافسي لتنمية الجانب المعرفي فيما يخص مهارات البرمجة لدىٰ تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي، فيما تشير نتائج الفرضيتين الثالثة والرابعة لتأثير البيئة التعليمية علىٰ تنمية الجانب المهاري، حيث كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية والضابطة من جهة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

Abstract:

The Study aimed at revealing the effectiveness of designing an educational environment based on the competitive learning style to develop programming skills among students of the second stage of basic education. With the recognition of the appropriate programming skills for these students, and the knowledge of the foundations of designing this E-learning environment, in order to reveal the impact of the effectiveness of the educational environment based on the competitive learning style to develop cognitive achievement and develop the skillful performance of programming skills among students of the second stage of basic education. Developmental research method and control group design have been implemented, the experiment was carried out

(*) ماجستير تكنولوجيا التعليم، قسم بحوث ودراسات التربية، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة، مصر.

through two control and experimental groups, each group (30) students from Al-Bustan School for Basic Education, Kharga Educational Administration, New Valley Governorate, and from the results of the first and second hypotheses, the impact of the educational environment based on the competitive learning style is confirmed to develop the cognitive aspect regarding programming skills Among the students of the second stage of basic education, while the results of the third and fourth hypotheses indicate the influence of the educational environment on the development of the skill side, as there were statistically significant differences in the post-test between the experimental and control groups on the one hand, and the presence of statistically significant differences between the pre-and post-measurement of the experimental group.

الكلمات الدالَّة
[التعلم التنافسي، مهارات البرمجة، التعليم الأساسي]

❋

مقدمة:

تعد البرمجة من المجالات المهمة في الحاسوب، ويتم من خلالها عملية كتابة تعليمات وتوجيه أوامر لجهاز الحاسوب وتنمية مهارات البرمجة للعمل على معالجة موقف ما، وتنمية ذكاء الطلاب وقدراتهم على حل المشكلات، وتأخذ البرمجة مكانتها ضمن منهج الكمبيوتر حيث يركز مقرر الصف الثالث الإعدادي على إكساب الطلاب مهارات أساسيات البرمجة وذلك باستخدام (VB.Net) وذلك لما له من مميزات البرمجة.

وتنمية مهارات البرمجة تحتاج لتدريب مستمر سواء داخل المدارس أو الجامعات أو مراكز التدريب لتوفير الخبرات التعليمية التي لم تعد الطرق التقليدية قادرة على مسايرتها، مع مراعاة الفروق الفردية لذا فمن الضروري الاعتماد على بيئة تعليمية قائمة على نمط التعلم التنافسي، وتعمل البيئات القائمة على تطبيق أنماط التعلم التنافسي على تشجيع المتعلمين على اتباع مبدأ التضاد الممتع الذي يدرب المتعلمين على فهم المواقف الحياتية ويجعلهم أكثر تحملًا للمسؤولية وتطوير مهارات حل المشكلات.

إشكالية الدراسة:

لحظت الباحثة من خلال عملها بالتدريس تدني مهارات البرمجة لطلاب المرحلة الإعدادية وأن دافعية الطلاب تجاه تعلم مهارات الحاسب الآلي والبرمجة ضعيفة لأنها لا تستخدم في معظم المجالات والمواقف خارج المدرسة واستخدامها في المنهج الدراسي فقط، كذلك استخدام طرق تدريس تقليدية غير مناسبة لاستخدام التكنولوجيا، وقد أكدت بعض الدراسات السابقة التي أوصت بضرورة الإفادة من الخدمات التي تقدمها المنصات التعليمية وتطبيقها لكل محتوى تعليمي بصفة عامة وللبرمجة والإفادة من خصائصها، والتشجيع على ممارسة الأنشطة التعليمية بالبيئات الإلكترونية لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، كما أشارت نتائج الدراسة الاستكشافية التي أجرتها الباحثة لقياس مهارات البرمجة لدى التلاميذ والتعرف إلى أدائهم، والتي جرت على (30) تلميذ وتلميذة، جاءت النتائج باتجاه سلبي بنسبة بلغت (80٪) من إجاباتهم.

ومن ثَمَّ تحددت إشكالية الدراسة الحالية في: انخفاض مستوى طلاب الصف الثالث الإعدادي في مهارات البرمجة بلغة فيجوال بيسك دوت نت من حيث التفرع باستخدام (if) و(Select) والتكرارات والإجراءات من خلال (For)، والحاجة إلى استخدام برامج وطرائق وأساليب جديدة في تدريسها، بتصميم وتطوير بيئة تعليمية قائمة على نمط التعلم التنافسي، قد تكون مدخلًا فاعلًا لعلاج إشكالية الدراسة، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيقه من خلال استخدام بيئة تعليمية قائمة على نمط التعلم التنافسي.

تساؤلات الدراسة:

يتمثل السؤال الرئيس للدراسة في: «**ما دور التعلم التنافسي في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي؟**»، ويتفرع منه الأسئلة التالية:

1- ما مهارات البرمجة الملائمة لدى تلاميذ التعليم الأساسي؟

2- ما أسس التعلم التنافسي لتنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي؟

3- ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم التنافسي وفق تلك الأسس لتنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي بتطبيق نموذج (محمد إبراهيم الدسوقي، 2014)؟

4- ما فاعلية التعلم التنافسي لتنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي؟

5- ما فاعلية التعلم التنافسي في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي من خلال تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على نمط التعلم التنافسي، وذلك من خلال:

1- تعرف مهارات البرمجة الملائمة لدى تلاميذ التعليم الأساسي.

2- تعرف أسس التعلم التنافسي لتنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي.

3- كشف مدى فاعلية التعلم التنافسي لتنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي.

4- كشف مدى فاعلية التعلم التنافسي لتنمية الأداء المهاري لمهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي.

متغيرات الدراسة الميدانية:

اشتملت الدراسة على المتغيرات التالية:

- **المتغير المستقل**: بيئة تعليمية قائمة على نمط التعلم التنافسي.
- **المتغير التابع**: مهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي.

فرضيات الدراسة:

تمثلت فرضيات الدراسة المراد التحقق من صحتها واختبارها في الآتي:

1- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

2- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

3- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي بالنسبة لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لصالح المجموعة التجريبية.

4- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لصالح التطبيق البعدي.

المنهج المستخدم في الدراسة:

من منطلق هدف الدراسة التطويري لتنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي، استخدم منهج البحث التطويري Developmental research method، كما عرفه (الجزار، Elgazzar, 2014) بأنه يتضمن ثلاثة مناهج: منهج البحث الوصفي (لإجابة السؤال الأول والثاني)، ومنهج تطوير المنظومات (للإجابة عن السؤال

الثالث بتطبيق نموذج التصميم التعليمى (محمد إبراهيم الدسوقي - لتصميم البيئة) والمنهج التجريبي في تجربة الدراسة والإجابة عن السؤال الرابع والخامس، حيث يتضمن التصميم التجريبي للدراسة مجموعتين؛ بتصميم المجموعة الضابطة Control Group Design مع القياس القبلي والبعدي (مصطفى رمضان، 2020، 149).

أدوات الدراسة:

في ضوء طبيعة الدراسة وأهدافها قامت الباحثة بإعداد ما يلي:

1- **أدوات جمع المعلومات:** قائمة بمهارات البرمجة، المعايير المناسبة، استبانة الدراسة الاستكشافية.

2- **أدوات القياس:** الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة، بطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهاري (مدى استخدام مهارات البرمجة).

3- **أدوات التجريب:** تصميم بيئة تعليمية قائمة على نمط التعلم التنافسي لتنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي.

الدراسات السابقة:

سوف يتم تصنيف الدراسات السابقة التي حصلت عليها الباحثة وذات صلة بإشكالية الدراسة إلى قسمين، الأول يتناول الدراسات مرتبطة بالتعلم التنافسي، والثاني للدراسات مرتبطة بمهارات البرمجة لمرحلة التعليم الأساسي، وسيتم ترتيبهما زمنيًّا من الأقدم إلى الأحدث.

أولًا- دراسات تناولت التعلم التنافسي:

- **دراسة (محمد أحمد، 2016):** هدفت الدراسة إلى التحقق من فاعلية برنامج عبر المدونات الإلكترونية بأسلوب التعلم التشاركي مقابل التعلم التنافسي في إكساب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (مستقلين / معتمدين) مهارات توظيف تطبيقات

الجيل الثاني للويب في التعليم، تكونت مجموعة الدراسة من (60) طالبًا من طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، تفهنا الأشراف، جامعة الأزهر؛ وتم تقسيم المجموعة إلى أربع مجموعات تجريبية: (مجموعة (1) تعلم تشاركي مع أسلوب معرفي مستقل - مجموعة (2) تعلم تشاركي مع أسلوب معرفي معتمد - مجموعة (3) تعلم تنافسي مع أسلوب معرفي مستقل - مجموعة (4) تعلم تنافسي مع أسلوب معرفي معتمد)، قوام كل مجموعة (15) طالبًا، واستخدمت الدراسة اختبار تحصيل معرفي وبطاقة ملاحظة مهارات توظيف تطبيقات الجيل الثاني للويب في التعليم، واستخدام المنهج شبه التجريبي للتوصل إلى نتائجه، وقد توصلت النتائج إلى فاعلية استخدام كلا الأسلوبين التعليم التشاركي والتعلم التنافسي عبر المدونات الإلكترونية بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي (معتمد - مستقل) في تحصيل وأداء أفراد مجموعة الدراسة، مع تفوق طلاب التعلم التشاركي بالمدونات الإلكترونية على طلاب التعلم التنافسي بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي (مستقل - معتمد) في تحصيل وأداء أفراد المجموعة، وتوصل أيضًا إلى تفوق أفراد المجموعة ذوي الأسلوب المعرفي (معتمد) على أفراد المجموعة ذوي الأسلوب المعرفي (مستقل) بصرف النظر عن أسلوب التعلم (تشاركي - تنافسي) في التحصيل والأداء، وأظهرت النتائج عدم وجود أثر للتفاعل أو التأثير المشترك للمتغيرين أسلوب التعلم (تشاركي - تنافسي) والأسلوب المعرفي (مستقل - معتمد) على تحصيل وأداء أفراد المجموعة.

- **دراسة (محمد حسن ومحمود عتاقي، 2018)**: هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي/تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف، وتكونت عينة الدراسة من (80) معلما، تم اختيارهم وتوزيعهم عشوائيا على أربع مجموعات، قام الباحثان بتصميم نمط التعلم (تشاركي/تنافسي)، ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية)، حيث قام معلمو المجموعات بدراسة المحتوى التعليمي من خلال عناصر وآليات اللعب، وقام المعلمون

بأداء الأنشطة التعليمية لمهارات الأدوات التكنولوجية، حيث تم التعلم بين معلمي المجموعة التجريبية الأولى بنمط التعلم التشاركي ومصدر المساعدة البشرية، ومعلمي المجموعة التجريبية الثانية بنمط التعلم التشاركي ومصدر المساعدة الذكية، ومعلمي المجموعة التجريبية الثالثة بنمط التعلم التنافسي ومصدر المساعدة البشرية، ومعلمي المجموعة التجريبية الرابعة بنمط التعلم التنافسي ومصدر المساعدة الذكية، وعليه قام الباحثان بتطبيق أدوات الدراسة وهي اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي، وتم تطبيق أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية، وأكدت النتائج على أثر نمط التعلم التنافسي ومصدر تقديم المساعدة الذكية في تنمية التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لصالح الأداء البعدي، مما يدل على تفوق نمط التعلم (التنافسي) على نمط التعلم (التشاركي)، وتفوق مصدر تقديم المساعدة (الذكية) على مصدر تقديم المساعدة (البشرية) في تنمية التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لمعلمي الأزهر الشريف.

- **دراسة (علي خليفة وإيمان زغلول، 2019)**: هدفت الدراسة إلى تحديد أثر التفاعل بين إستراتيجيات التعلم التنافسي ونمطي وجهة الضبط في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المشروعات على جودة إنتاج المصدر الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. واستخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتم استخدام أداتين للدراسة هما: مقياس وجهة الضبط، وبطاقة تقييم جودة المصدر الرقمي، وأشارت النتائج إلى أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية ترجع لأثر اختلاف إستراتيجيات التعلم التنافسي واختلاف نمط وجهة الضبط للطلاب حيث ظهر اقتران بين التعلم التنافسي الفردي ووجهة الضبط الداخلية واقتران بين التعلم التنافسي الجماعي ووجهة الضبط الخارجية، كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين

متوسطات درجات بطاقة جودة المصدر الرقمي للمجموعات التجريبية الأربع ترجع لأثر التفاعل بين نمط وجهة الضبط وإستراتيجية التعلم التنافسي.

- **دراسة (حسناء الطباخ وآية إسماعيل، 2020)**: هدفت الدراسة إلى تعرف أثر تصميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تنافسي/تعاوني) ومستوى التحدي (مفرد/متعدد) إلى تنمية مهارات البرمجة باستخدام الفيجوال بيسيك 2015 وحل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتم تطبيق التجربة الأساسية على عينة تكونت من (120) طالبًا من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم في الفصل الدراسي الأول للعام 2019/2018م بكلية التربية النوعية جامعة طنطا، وتم تقسيم طلاب الدراسة عشوائيًّا إلى أربع مجموعات تجريبية وضمت كل مجموعة (30) طالبًا، لتظهر المجموعات التجريبية الأربع بالترتيب: المجموعة التجريبية الأولى (نمط محفزات الألعاب الرقمية تنافسي / مستوى التحدي مفرد)، المجموعة التجريبية الثانية (نمط محفزات الألعاب الرقمية تنافسي / مستوى التحدي متعدد)، والمجموعة التجريبية الثالثة (نمط محفزات الألعاب الرقمية تعاوني / مستوى التحدي مفرد)، والمجموعة التجريبية الرابعة (نمط محفزات الألعاب الرقمية تعاوني / مستوى التحدي متعدد)، وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية الرابعة (نمط محفزات الألعاب الرقمية تعاوني / مستوى التحدي متعدد) في كل أدوات الدراسة والتي تضمنت الاختبار التحصيلي المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبطتين بمهارات البرمجة بالفيجوال بيسيك، ومقياس حل المشكلات.

ثانيًا- دراسات تناولت مهارات البرمجة لمرحلة التعليم الأساسي:

- **دراسة (هالة الحسيني، 2021)**: هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام إستراتيجيتي التعلم التعاوني والتعلم المعكوس لتنمية مهارات البرمجة بمادة الحاسب الآلي والتفكير التأملي والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية،

واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (90) تلميذًا وتلميذة، من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي تم اختيارهم من تلاميذ مدرسة بغداد الإعدادية المشتركة التابعة لإدارة التحرير التعليمية بمحافظة البحيرة. وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات، مجموعة ضابطة ومجموعتين تجريبيتين بواقع (30) تلميذًا لكل مجموعة (تعلم تقليدي، تعلم تعاوني، تعلم معكوس)، وتمثلت أدوات الدراسة في: اختبار تحصيلي- بطاقة ملاحظة- مقياس التفكير التأملي- مقياس الدافعية للإنجاز)، وطبقت الباحثة الأدوات قبليًّا وبعديًّا على المجموعات الثلاثة، وبعد إجراء عملية التحليل الإحصائي للبيانات توصلت نتائج الدراسة إلى: وجود فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وكل من المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة ومقياس التفكير التأملي ومقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم المعكوس.

- **دراسة (محمد عبد الفتاح، 2021)**: هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، تحديد أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وتحديد العلاقة الارتباطية بين تنمية مهارات البرمجة ومهارات التفكير المتشعب لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وسارت وفق المنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة لمهارات البرمجة، وتمثلت عينة الدراسة من مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدرسة الشهيد عادل برعي بقرية طبهار، بمحافظة الفيوم، الوحدة الثانية (مقدمة لغة الفيجوال بيسك دوت نت)، والوحدة الثالثة (ضبط خصائص أدوات التحكم) من كتاب الحاسب الآلي للصف الثالث الإعدادي للفصل الدراسي الأول، وتوصلت الدراسة إلى انخفاض مستوى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في مهارات البرمجة بلغة فيجوال بيسك دوت نت، وفي القدرة على التفكير

المتشعب، وفاعلية أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تدريس مادة الحاسب الآلي على تنمية مهارات البرمجة والتفكير المتشعب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

- **دراسة (نجلاء برعي، 2021)**: هدفت الدراسة إلى تنمية بعض مهارات البرمجة وبعض مهارات حل المشكلات، باستخدام برنامج قائم على تقنيات الويب؛ وسارت الدراسة وفق المنهج التجريبي، ولقياس تحقق هذا الهدف تم بناء اختبار لمهارات البرمجة وشمل الاختبار (ثلاث مهارات رئيسة) واندرج تحتها (ثمان وخمسون) مهارة فرعية، واختبار لمهارات حل المشكلات وشمل الاختبار (سبع مهارات رئيسة) واندرج تحتها (ثمان وثلاثون) مهارة فرعية، كما تم إعداد البرنامج ودليل المعلم وكتاب التلميذ؛ لتنمية مهارة البرمجة وحل المشكلات، وبعد تطبيق أدوات الدراسة ومواده التعليمية توصلت الباحثة إلى أن التلاميذ الذين درسوا باستخدام البرنامج، حققوا درجات أعلى في التطبيق البعدي، لمهارات البرمجة ومهارات حل المشكلات، كما أن المهارات الفرعية، كانت ذات نتائج مرتفعة بفارق ملحوظ في التطبيق البعدي. وتوصي الدراسة بتدريب طلاب المراحل التعليمية المختلفة على مهارات البرمجة ومهارات حل المشكلات، وعقد دورات تدريبية لمعلمي الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات؛ لتنمية تلك المهارات.

- **دراسة (عصام صالح، 2021)**: هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر التفاعل بين نمط التكليفات (الفردي - الأقران) في بيئة التعلم التفاعلية والأسلوب المعرفي (الاعتماد / الاستقلال) عن المجال الإدراكي علي تنمية مهارات برمجة الفيجوال بيسك بجانبيها المعرفي والتطبيقي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم أربع معالجات تجريبية وفقًا للتصميم التجريبي المقترح، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي موضوعي، وبطاقة لملاحظة الأداء وتكونت عينة الدراسة من (80 تلميذًا) بالمرحلة الإعدادية تم تقسيمهما إلى أربعة مجموعات تجريبية، وأشارت النتائج إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًّا بين المجموعات التجريبية التي تعرضت لأنماط التكليفات في تنمية

مهارات البرمجة، كما أظهرت النتائج إلى عدم وجود فرق دالة إحصائيًا بين المجموعات التجريبية ترجع إلى أثر تفاعل الأسلوب المعرفي (الاعتماد / الاستقلال) عن المجال الإدراكي لأفراد مجموعات الدراسة في مهارات البرمجة، وأوصت الدراسة بأهمية تفعيل التعلم التشاركي عبر تكليفات الأقران في بيئة.

التعليق على الدراسات السابقة:

في ضوء الدراسات السابقة وأهميتها بالنسبة للدراسة الحالية، والإفادة منها في الجانبي النظري والميداني، وتوضيح مدى التشابه بينها وبين هذه الدراسة، بالإضافة إلى جوانب استفادة الباحثة منها في دراستها، فسوف تقوم الباحثة بعرض الدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة الحالية وبيان أوجه التشابه والاختلاف من حيث الموضوع والأهداف والأدوات والعينة، مع بيان جوانب الإفادة من هذه الدراسات، كما يلي:

- **من حيث الموضوع**: تناولت الدراسات السابقة موضوع استخدام التعلم التنافسي وكذلك موضوع مهارات البرمجة، وقد استفادت هذه الدراسة من تلك الموضوعات ولكن تتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في تناول الكشف عن فاعلية تصميم بيئة تعليمية قائمة على نمط التعلم التنافسي لتنمية مهارات البرمجة.

- **من حيث الأهداف**: تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة من حيث الهدف حيث تهدف إلى تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي.

- **من حيث المنهج**: تنوعت الدراسات السابقة في تناولها المنهج التجريبي وشبه التجريبي، وتتشابه الدراسة الحالية في السير وفق المنهج شبه التجريبي.

- **من حيث العينة**: تنوعت الدراسات السابقة في اختيار العينة حيث كانت عينه الدراسات السابقة من الطلاب في المرحلة الثانوية والمرحلة الابتدائية، أما الدراسة الحالية فسوف تكون عينتها طلاب الصف الثالث الإعدادي.

وأثرت الدراسات السابقة في الدراسة الحالية في جوانب عديدة منها:

1- تأكيد وجود الإشكالية، مما دفع الباحثة إلى تناول موضوع الدراسة الحالية بالبحث والتحليل.

2- أسهمت في صقل المستوى المعرفي للباحثة للسير في خطوات الدراسة.

3- تناول جوانب الإطار النظري للدراسة.

4- ساعدت الباحثة في اختيار منهج وأدوات الدراسة.

نمط التعلم التنافسي ومهارات البرمجة:

تعد البرمجة من المجالات المهمة في الحاسوب، ولذلك تحتاج تنمية مهارات البرمجة لتدريب مستمر سواء داخل المدارس أو الجامعات أو مراكز التدريب لتوفير الخبرات التعليمية التي لم تعد الطرق التقليدية قادرة على مسايرتها، مع مراعاة الفروق الفردية لذا فمن الضروري الاعتماد على نمط التعلم التنافسي، وأعدت الباحثة الإطار النظري للدراسة والأسس النظرية للدراسة في أربعة محاور: المحور الأول: التعلم التنافسي وأنماطه، والمحور الثاني: تصميم بيئة التعلم القائمة على التنافس، والمحور الثالث: مهارات البرمجة ومشكلات تعليمها، وأخيرًا المحور الرابع: تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي

المحور الأول: التعلم التنافسي وأنماطه:

سيتم في هذا المحور الحديث عن التعلم التنافسي من حيث المفهوم والأهمية، ومزاياه وخصائصه، وأنماط التعلم التنافسي، والنظريات التي فسرت أنماط التعلم، وذلك على النحو التالي:

أولًا- أهمية التعلم التنافسي:

يعمل التعلم التنافسي على إثارة الدافعية لدى الطلاب، مما يساعد على تحقيق

نجاحهم وتفوقهم في كثير من المهارات والمعارف، وفي بعض الأوقات يتعلم الكثير من الطلاب النجاح والأمل من خلال فشل طلاب آخرين داخل الصف الدراسي، ويمكن الخلوص إلى أهمية التعلم التنافسي في النقاط التالية (محمد بسيوني، 2015) (Phillips, et al, 2017, 25) (البياتي، 2017):

- يساعد على زيادة مستوى تحصيل الطلاب، كما يساعد على تغيير معدل سرعة التعلم واكتشاف طاقات الطلاب وأثارها.

- له دور فاعل في إثارة الجهود الفردية، والإنتاجية ويؤدي إلى التفوق والطموح، وزيادة التذكر، كذلك فإنه يؤدي إلى زيادة مستوى الأداء في المهارات التي يتطلب أداؤها السرعة ويعزز الإنجازات بين الجماعات المتنافسة.

- يعمل المناخ التنافسي من خلال التأكيد على العمل المستقل للطلاب، الذي يجعله يتوقف على بقية الزملاء وفي كل مرة يكسب فيه الطالب ويشعر بأنه يولد من جديد.

- يخلق التعلم التنافسي مستوى من الإثارة والفرصة حيث يقوم الطلاب بإنتاج حلول أعلى من تلك التي قد يتم تقديمها من زملائهم.

مما سبق يتضح أهمية استخدام نمط التعلم التنافسي لتنمية بعض الجوانب العملية التعليمية لدى طلاب التعليم الأساسي، مثل (تعلم اللغات، ومهارات القراءة الناقدة والإبداعية، واتجاهات الطلاب نحو التعلم التنافسي، وذلك لتنمية مهارات البرمجة.

ثانيًا- مزايا التعلم التنافسي:

يرى (إبراهيم الزهيري، 2014، 9) و(وجيه أبو لبن، 2011) أن هناك مزايا عديدة للتعلم التنافسي، تتمثل في:

- **إثارة الدافعية لدى الطلاب**: حيث إن التعلم التنافسي يعمل على إثارة الدافعية لدى الطلاب، مما يساعد على تحقيق النجاح والتفوق في كثير من المهارات والمعارف

والتنافس في أثناء اكتساب المهارات الخاصة بالإبداع والتصميم، الأمر الذي يخلق نوعًا من الدوافع الداخلية بكل متعلم، وكذلك دوافع خارجية خاصة بالبيئة التنافسية والتي تجعله يبذل أقصى ما لديه لتحقيق النجاح والتفوق.

- **الشعور بالمتعة في أثناء التعلم**: التنافس في جانبه الصحي يساعد على المتعة بعيدًا عن المكسب والخسارة، فالكثيرون يتنافسون في الكثير من المجالات من أجل إنجازات ومستويات عالية بدون التفكير في مدى المكسب أو الخسارة، وقد وجد أن القدرة على التنافس تزداد بزيادة فترة التعلم داخل المدرسة.

- **زيادة مستوى تحصيل الطلاب**: التعلم التنافسي يساعد على زيادة مستوى تحصيل الطلاب، الأمر الذي يزيدُ من تحسن المستوى التعليمي لعدد قليل من الطلابِ، ونجد أن ميل الطلاب للتنافس يتناسب مع قدرتهم على التكيف في المواقف التعليمية، وقد وجد أن الطالب الذي يجرب الفشل يحاول تجنب هذا الفشل في المرات القادمة.

- **زيادة مستوى الأداء في المهارات التي يتطلب أداؤها سرعة**: التنافس يساعد على التأثير على الأداء الحركي كما أن له دورًا فاعلا في إثارة الجهود الفردية، والإنتاجية ويؤدي إلى التفوقِ والطموح، وزيادة التذكر، وأن التنافس يؤدي إلى زيادة مستوى الأداء في المهارات التي يتطلب أداؤها السرعة ويعزز الإنجازات بين الجماعات المتنافسة.

- **تقوية الدوافع الداخلية والخارجية لتعليم الطلاب**: فالتنافس في أثناء تعلم المهارات يخلق نوعًا من الدوافع الداخلية بكل متعلم وكذلك دوافع من البيئة التنافسية المحيطة والتي تجعله يبذل أقصى ما لديه من جهد لتحقيق الإنجاز والتفوق.

فالتعلم التنافسي يعمل على تنمية الدافعية للإنجاز والكفاءة الذاتية لدى الطلاب، ومن هنا يمكن القول إن نمط التعلم التنافسي يمكن أن يؤدي إلى تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي.

ثالثًا- خصائص التعلم التنافسي:

ظهر الاهتمام بالتنافس في التعليم في أواخر القرن التاسع عشر؛ نظرًا لما يتمتع به من خصائص، منها: توفير بيئة تنافسية تسهم في زيادة المعرفة الأكاديمية، ونمو المهارات التي تتطلب السرعة في الأداء، فالتعلم التنافسي من أساليب التعلم المعتمدة على التسابق والدفع الخارجي والداخلي نحو تحقيق الأهداف، ويتسم التعلم التنافسي بمجموعة من الخصائص حددتها دراسات وكتابات (أسماء الجبري، محمد الديب، 1998، 48) و(حمزة أبو النصر، محمد جهاد، 2005) وفق ما يلي:

- **التفاعل السلبي بين مجموعة التعليم**: فهو أسلوب يعتمد على تفاعل المتعلمين فيما بينهم لكن وفق مبدأ حب الذات والرغبة في السبق.

- **العمل داخل المجموعة يكون فرديًّا**: يعمل الفرد في أثناء التعلم بمفرده ويبذل أقصى ما عنده من جهد من أجل تحقيق الهدف المطلوب.

- **وجود دافعية خارجية نحو التعلم**: الفرد المتنافس يكون لديه دافعية خارجية وذلك لوجود أفراد يحققون درجات مرتفعة عن الآخرين.

- **العمليات المعرفية مدخلا للتنافس**: يتميز الموقف التنافسي بأن كل فرد يسعى إلى الوصول إلى الهدف، وتزداد فاعلية الموقف التنافسي عندما تصبح العمليات المعرفية ونموها مدخلًا للتنافس.

- **التنافس الملائم**: وذلك من خلال التبسيط والاعتدال في إبراز أهمية الفوز والخسارة حتى يتقبلهما دون إحباط.

- **الإنجاز الفردي**: بمعني تجاهل المتعلم لزملائه في أثناء التعلم، ويكون اهتمامه منصب على إنجازه الفردي.

- **الثواب يكون لبعض المتعلمين**: خلال أسلوب التعلم التنافسي يتم تقديم الثواب والإنجاز لبعض المتعلمين وهم المتفوقون أو من تقدموا السبق دون غيرهم وهم المتأخرون في السبق.

- **القدرة على إبراز مدى تقدم المتنافس**: فالمتنافسون في حاجة للتعرف إلى مدى تقدمهم لتحقيق الهدف المطلوب بالنسبة للآخرين وذلك لمقارنة أدائهم ومعرفة مواقعهم.

المحور الثاني: مهارات البرمجة:

تعد مهارات البرمجة إحدى المهارات الأدائية، وتكمن أهميتها في كونها طريقًا لإيصال الأفكار من الإنسان الذي يتكلم ويفكر بلغة غنية في الهيكل مبهمة في المعنى إلى جهاز الحاسب الآلي الذي يستعمل لغة عديمة الهيكل دقيقة المعنى، ومن هنا فتظهر أهمية تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ولذلك سيتحدث هذا المحور عن مهارات البرمجة فيما يلي:

أولًا- مفهوم مهارات البرمجة:

البرمجة هي لغة التخاطب بين الإنسان والكمبيوتر، وتتكون هذه اللغة من مجموعة من الأوامر والتراكيب، ولها قواعد وأسس يجب مراعاتها عند الكتاب بها شأنها شأن اللغات العادية كاللغة العربية والإنجليزية، فهي عبارة عن عملية بسيطة نقوم فيها بكتابة بعض الأوامر ليقوم الكمبيوتر بقراءتها وتنفيذها مثلما تقوم بكتابة رسالة لصديق وإرسالها عبر الهاتف النقال فهي تقضي التخطيط للعمل وتنفيذه والحصول على النتائج (عطايا عابد، 2007، 18).

وتمثل البرمجة عنصرًا أساسيًّا من العناصر المكونة لعلم الحاسبات سواء على مستوى التصنيع أو الاستخدام، نظرًا لأن البرامج تمثل البيئة والأدوات التي يتم الاعتماد عليها في العمليات المتعلقة بالبيانات كافة ومعالجتها وتخزينها وإخراجها، ولذلك فقد نالت البرمجة اهتمام معظم الباحثين في حقل الحاسبات، ولذا فقد تعددت تعريفاتهم في هذا المجال؛ حيث عرف (مجدي عقل، 2016، 22) مهارات البرمجة بأنها العملية التي يتم من خلالها تغذية الحاسوب بالأوامر الدقيقة والتفصيلية من أجل إيجاد الحلول لمشكلة ما، ويتم ذلك من خلال لغة خاصة يفهمها الحاسوب.

ثانيًا- أهمية تنمية مهارات البرمجة:

أشار (عاطف محمدي، 2015) و(محمد وحيد، 2011) إلى أن أهمية تعليم البرمجة للطلاب تتمثل في الآتي:

- تعتبر دراسة البرمجة أولى خطوات الفهم الصحيح لمنطق الحاسب الآلي، ووسيلة لتعبير الطالب عن أفكاره المبتكرة.

- تعلم الطلاب لمبادئ البرمجة يضفي عليهم شعورًا بالتحكم في تسلسل الخطوات التي يريد تنفيذها، وبالتالي زيادة الشعور بالثقة بالنفس.

- تشجع مهارات البرمجة الطلاب على التعلم باستقلالية وتعزيز مهارة التفكير الإبداعي من خلال استخدام وتقوية أنسجة الخلايا الدماغية، كما أنها تساعد على تدريب الطلاب على مهارات حل المشكلات والتفكير العلمي، وذلك بتجزئة المشكلة إلى أجزاء صغيرة كما يتعلمها في مبادئ البرمجة.

- تؤدي مهارات البرمجة إلى تنمية التفكير المنطقي المنهجي لدى الطالب؛ حيث تعتمد البرمجة أساسًا على تسلسل الخطوات، وتحليل المشكلة إلى عناصرها الأولية، كذلك فإنها تعمل على تنمية مهارات الملاحظة لدى الطالب حيث يقوم بتجريب كل شيء وملاحظته ليكتشف بنفسه تأثير كل أمر أو حدث.

- تعمل مهارات البرمجة على تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلاب تجاه حل المشكلات واكتشاف ومعالجة الأخطاء.

- تساعد مهارات البرمجة على إتاحة الفرصة أمام الطلاب للفهم والتعامل مع التكنولوجيا المتطورة، فمعظم الأجهزة التي في المنزل والمدرسة والمجتمع تقوم على برامج حاسب آلي مبرمجة مثل الغسالة، وأجهزة الألعاب الرياضية الحديثة وغيرها.

ومن هنا يتبين أهمية تنمية البرمجة باستخدام وسائل ووسائط تكنولوجية متنوعة؛ وهنا أيضًا تظهر أهمية الاهتمام بتنمية مهارات البرمجة سواء أكان للطلاب المعلمين أو للطلاب في مراحلهم التعليمية المختلفة، وذلك لأنها تعمل على تنمية

القدرات العقلية، وتساعد على حل المشكلات بطريقة منتظمة ومتسلسلة، ولذلك فإن لها أثرًا كبيرًا في بيئة نمط التعلم التنافسي الأمر الذي يؤدي إلى تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ التعلم الأساسي.

ثالثًا- مراحل اكتساب مهارات البرمجة:

ذكر (حسن جامع، وآخرون، 2007) أن كتابة أي برنامج يمر بالعديد من المراحل وهي:

- مرحلة البرمجة المنظورة.
- مرحلة كتابة الكود.
- مرحلة تجربة البرنامج والتأكد من عمله بشكل صحيح.
- مستويات لغات البرمجة.

ومن هنا حدد (محمد عبد الرحمن، 2009، 143) مراحل اكتساب مهارات البرمجة فيما يلي:

- مرحلة تعرف الطالب على المهارة التي يؤديها.
- مرحلة قيام الطالب بالقراءة أو الاستماع أو المشاهدة إلى أي بديل من البدائل لممارسة المهارة.
- مرحلة تدريب الطالب على المهارة من خلال الأمثلة والتدريبات التي تعرف عليها ثم قرأ أو سمع أو شاهد أي بديل أو نشاط عنها.
- مرحلة تدريب الطالب على المهارة جيدًا واستخدامه للتغذية الراجعة حتى يصل إلى حد الإتقان.
- مرحلة التوصل إلى نتائج المهارة، ولما كانت المهارة هي الدقة والكفاءة في أداء العمل المطلوب مع الاقتصاد في التكاليف فإن تقويمها يرتبط ارتباطًا وثيقًا بخطوات

أداء تلك المهارات الفرعية المرتبطة بالمهارة الرئيسة وأن يحدد مستوى الدقة المطلوب أداءه من قبل المعلم.

ولذلك تعمل مهارات البرمجة على تنمية قدرات الطالب على التعلم، ومن يمكن استخدام نمط التعلم التنافسي لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي، كما سيتم الاعتماد على المراحل السابقة خلال وضع الدروس ضمن دليل المعلم لهذه الدراسة.

رابعًا- متطلبات تعلم لغات البرمجة:

لكي يقدم المتعلم على تعلم إحدى لغات البرمجة يجب عليه الإلمام ببعض متطلباتها؛ حيث ذكر (عطايا عابد، 2007) أن من هذه المتطلبات ما يلي:

- مستوى الذكاء: حيث لا تتطلب البرمجة مستوى ذكاء عالي فهذا المجال قد يتساوى الطالب مع المعلم، وقد يتفوق عليه أحيانًا، فالبرمجة يمكن لأي شخص البدء فيها بكل سلاسة وحسب مهاراته وقدراته على التعلم.
- لغة إنجليزية جيدة: اللغة ليست عائقًا في البرمجة لأنها تعتمد على كلمات وأوامر بسيطة يمكن تعلمها بسلاسة، ولكن للوصول للاحتراف والتميز لا بد من إتقان اللغة الإنجليزية.
- معرفة جيدة بالرياضيات: وليس مهمًا أن يكون المبرمج ماهرًا في ذلك.
- البدء في التعلم من حيث انتهى الآخرون.
- الالتحاق بإحدى الدورات المتخصصة لتعلم لغات البرمجة.
- لا يوجد مدة محددة لإتقان إحدى لغات البرمجة ويعتمد ذلك على قدرة ومثابرة المتعلم.
- التعرف إلى إحدى لغات البرمجة وإتقانها ومعرفة أساسيات وخلفيات لغات البرمجة الأخرى.
- التعرف إلى مصطلحات لغات البرمجة وعناصرها الأساسية.

- التعرف إلى أقسام لغات البرمجة من حيث طرق كتابة البرنامج فهناك طريقة البرمجة الخطية وطريقة البرمجة الشيئية.

خامسًا- طرق تقييم مهارات البرمجة وقياسها:

تتم طرق تقييم مهارات البرمجة في الجانب المعرفي والجانب المهاري، وهي كالتالي (خالد يونس، 2010، 32) (شريف المرسي، 2011، 85):

- **تقييم الجانب المعرفي**: والذي يختص بالمعلومات والمعارف الخاصة بالمهارة، ويتم تقييم هذا الجانب باستخدام الاختبارات التحصيلية وأنواعها المختلفة.

- **تقييم الجانب المهاري**: والذي يختص بقدرة الطالب على أداء المهارة بالسرعة والدقة المطلوبة ويتم تقييم هذا الجانب من خلال إحدى الطريقتين، وهما:

- الطريقة التحليلية: ويتم فيها تحليل المهارة المراد تقيمها إلى مجموعة من الخطوات التي ينبغي أن يقوم بها الطالب، ويتم ذلك من خلال بطاقة ملاحظة لقياس مستوى أداء المتعلم لتلك الخطوات.

- الطريقة الكلية: وتعتمد على تقييم المنهج النهائي ويكون المعيار هو مدى جودة المنتج والسرعة في إنتاجه، ويتم ذلك من خلال تقييم المنتج ويعطي درجة للمنتج حسب ما يوفر وما يتحقق فيه من معايير، أو من خلال اختبار تحصيلي نهائي لقياس مدى تحصيل الطالب للمعلومات ومدى تمكنه فيها.

وقدم (شريف المرسي، 2011، 84) ثلاثة أبعاد لقياس المهارة العملية، وهي:

- **الجانب المعرفي**: ويتم قياسه عن طريق اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية للمهارة.

- **الجانب الأدائي**: ويتم قياسه عن طريق بطاقة ملاحظة الأداء العملي.

- **معدل الأداء**: ويتم قياسه من خلال قسمة مجموع درجات كل طالب في بطاقة الملاحظة على الزمن الذي استغرقه الطالب في دراسة المقرر (المهارة نفسها).

وتعد ملاحظة الأداء في المهارات العملية من أهم أساليب التقويم لها؛ إذ إن هذه الملاحظة تؤدي دورًا مهمًا في بيان مدى تحسن الأداء والتقدم في اكتساب هذه المهارات، والملاحظة المنتظمة للأداء ليس الغرض منها وصف جانب الأداء فحسب، بل أيضًا مراقبة وضبط وتنظيم الأنشطة العملية واكتشاف العلاقات بين جوانب، ولذلك تحتاج تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي إلى العديد من البرامج، ومن هذه البرامج نمط التعلم التنافسي.

إجراءات الدراسة:

أولًا- عينة الدراسة:

حيث تم اختيار عينة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدرسة البستان للتعليم الأساسي، إدارة الخارجة التعليمية، محافظة الوادي الجديد، عددهم (60) تلميذ، وتوزيعهم على مجموعتين، المجموعة الأولى مجموعة تجريبية عددها (30) تلميذًا درسوا المحتوى من خلال بيئة تعليمية قائمة على نمط التعلم التنافسي، والمجموعة الثانية مجموعة ضابطة عددها (30) تلميذًا درسوا المحتوى بالطريقة التقليدية بواسطة معلم المادة، داخل الفصل الدراسي.

ثانيًا- أسس التعلم التنافسي لتنمية مهارات البرمجة:

- يجب على المعلم أن يحذر من المبالغة في إثارة المنافسة بين الطلاب، لتفادي بعض المشكلات كالحسد والغيرة والحقد بين الطلاب.

- يجب على المعلم أن لا يتحيز إلى طالب بعينه لكي تحقق المنافسة بينهم التقدم المنشود في التعلم.

- أن يستخدم المعلم أساليب التعزيز الإيجابي الفوري للطلاب الذين أجادوا في المنافسة الفردية والزوجية.

- أن يرصد المعلم مجموعة من المكافآت للطلاب المتميزين في العمل التنافسي.

- مساعدة الطلاب الذين لم يحرزوا تقدمًا في التعلم من خلال بث روح التنافس والتشجيع.

- أن يبث روح الثقة بالنفس والقدرة على المنافسة والتفوق للطلاب المتعثرين.

ثالثًا- تصميم وإنتاج وضبط بيئة التعلم التنافسي (مواد المعالجة التجريبية):

تطلبت الدراسة الحالية تصميم وإنتاج بيئة تعليمية قائمة على نمط التعلم التنافسي، وقامت الباحثة بدراسة مجموعة متنوعة من نماذج التصميم التعليمي وذلك بهدف الوقوف على نموذج مناسب لتصميم البيئة التعليمية، وقد وقع اختيار الباحثة لنموذج محمد الدسوقي (2014).

وبناءً على نموذج محمد الدسوقي (2014)، يمر التصميم وإنتاج بيئة التعلم التنافسية في الدراسة الحالية بالمراحل والخطوات التالية:

المرحلة الأولى: مرحلة التقييم المدخلي: هدفت مرحلة التقويم المدخلي إلى تحديد المتطلبات الواجب توافرها لكل من المعلم والمتعلم والبيئة التعليمية الإلكترونية، والبيئة المعتمدة في هذه الدراسة هي بيئة التعلم التفاعلية، والتي سيتم بناؤها بالاعتماد على المنافسات التقليدية مع الاستعانة بتطبيقات جوجل التعليمية (Education Fundamentals)، وهي مجموعة مجانية من الأدوات التعليمية توفر بيئة تعلم مناسبة من خلال المنصة، ومن أبرز مزاياها:

- التعاون مع أفراد الفريق في الوقت الفعلي باستخدام مستندات (Google)، وجداول بيانات (Google)، العروض التقديمية من (Google)، ومواقع (Google Jamboard).

- مساعدة المعلمين على توفير الوقت عند إدارة صفوفهم الدراسية من خلال (Classroom) وأداة المهام.

- التواصل افتراضيًّا من أي مكان باستخدام (Google Meet) و(Chat) و(Gmail).

المرحلة الثانية: مرحلة التهيئة: وتحتوي هذه المرحلة على مجموعة المتطلبات لكل من الطالب والمعلم وبيئة التعلم كما يلي:

- بالنسبة للطلاب، مطلوب وجود بريد إلكتروني (Gmail) لكل طالب، مع التأكد بأن هذا البريد فاعل.

- بالنسبة للمعلم، مطلوب حسن التعامل مع التطبيقات الخاصة بالتعليم الإلكتروني بشكل عام، والتطبيقات التعليمية الخاصة (Google) على وجه الخصوص، كما يحتاج المعلم لبعض المهارات القيادية في تقسيم الطلاب إلى مجموعات متناسبة، مع القدرة على الابتكار والإبداع فيما يخص الأساليب التنافسية المستخدمة سواء التقليدية أو الإلكترونية.

- بالنسبة للمتطلبات الواجب توافرها في بيئة التعلم التنافسية، فتشمل توافر بعض المستلزمات الورقية مثل الورق المقوى والمقصات واللصق، وبالنسبة للجزء الإلكتروني مطلوب توافر مصدر جيد للإنترنت، مع توافر معمل للكمبيوتر به عدد مساوي لعدد الطلاب، واتصال الكمبيوترات بشبكة داخلية تسمح بوجود بيئة تعليمية شبكية بين الطلاب.

المرحلة الثالثة: مرحلة التحليل: وتشمل هذه المرحلة على المهام والخطوات التالية:

- **تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي**: وتعد هذه الخطوة من الخطوات المهمة، فمهمة تحديد الأهداف دائما ما تأتي في البداية ويبنى عليها بقية خطوات البرنامج والمحتوى التعليمي، والإستراتيجيات والوسائل التعليمية وأخيرا أدوات التقويم المناسبة، وسعت الدراسة إلى تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي، وذلك من خلال بيئة التعلم التنافسية.

- **تحديد الأهداف الإجرائية للمحتوى التعليمي**: وهنا وبعد تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي، تأتي الأهداف الإجرائية الخاصة بالتركيز على مهارة التفريع باستخدام (if)، وهي المهارة الأولى والرئيسة فيما يخص التكرار، كما أن استخدام (if) هو أمر لا يخلوا منه أي برنامج حتى ولو بسيطًا، ببساطة لتحديد هل تم تنفيذ المطلوب إما لا، للتوقف والخروج، أو لاستكمال باقي خطوات البرنامج.

المرحلة الرابعة: مرحلة التصنيف: وتشمل هذه المرحلة على تحديد وتصنيف الأهداف التي تتعلق بالجوانب المعرفية والمهارية، وتحديد الأهداف التي يمكن تحقيقها وجهًا لوجه داخل الفصل الدراسي، والأهداف التي يمكن تحقيقها من خلال بيئة التعلم الإلكترونية على المنصة التعليمي، بحيث يتم استخدام أسلوب التعلم الأكثر مناسبة لتحقيق الهدف.

المرحلة الخامسة: مرحلة التصميم: وتأتي مرحلة التصميم تأسيسًا على المرحلة السابقة حيث تم تصنيف الأهداف المتعلقة بالجوانب المعرفية والمهارية وتحديد الأهداف التي يمكن تحقيقها داخل الفصل الدراسي والمتمثل في معمل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (ICT Lab)، والأهداف التي يمكن تحقيقها من خلال المنصة التعليمية، وتشمل هذه المرحلة على المهام المطلوبة في كل من الفصل الدراسي والمنصة.

المرحلة السادسة: مرحلة الإنتاج: وهي المرحلة التي يتم فيها استخدام التطبيقات المختلفة لكي تكون لدينا بيئة عمل تنافسية يمكن من خلالها التحقق من أهداف وإشكالية الدراسة، وسوف يتم نتناول هذه المرحلة تفصيليًّا مع استعراض البيئة التنافسية داخل الفصل وعلى المنصة الإلكترونية.

المرحلة السابعة: مرحلة التقويم: وهي المرحلة التي تشمل التقويم المبدئي للبيئة التنافسية التقليدية وعلى المنصة، حيث تم عرض البيئة التنافسية بمكوناتها الثلاثة على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم لإبداء رأيهم فيما.

رابعًا- بناء أدوات القياس الخاصة بالدراسة:

الأداة الأولى: الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة: وقد تم بناء الاختبار التحصيلي استنادًا على الأهداف التعليمية، وتحليل المهارات التي نود إكسابها، مع تحديد المحتوى التعليمي المقدم، وتحديد الجوانب المعرفية التي سوف تقيسها أسئلة الاختبار.

الأداة الثانية: بطاقة ملاحظة لقياس مدى استخدام مهارات البرمجة: تهدف هذه البطاقة إلى التعرف إلى مدى اكتساب طلاب العينة لمهارات البرمجة الخاصة بلغة (VB.NET) في منهج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الثالث الإعدادي.

وتم الاعتماد في صدق الأداتين على صدق المحكمين، حيث عرضت الأداتان على مجموعة من الخبراء والموجهين والمدرسين الأوائل، وكانت درجة الموافقة على كل الفقرات تزيد عن (80٪)، مع تعديل بعض الصيغ والعبارات.

أما الثبات فتم الاعتماد على معامل ألفا كرونباخ والذي بلغت قيمته في الاختبار التحصيلي (0.821)، وفي بطاقة الملاحظة (0.786)، وهي قيم جيدة تقارب الواحد الصحيح، مما يدل على ثبات الأدوات وإمكانية استخدامها في الدراسة.

خامسًا- تطبيق تجربة الدراسة:

بعد اختيار المجموعتين المجموعة الأولى مجموعة تجريبية يتم تدريسها من خلال بيئة تعليمية قائمة على نمط التعلم التنافسي، ومجموعة ثانية ضابطة وهي التي تستخدم الطريقة التقليدية في التدريس، تم تطبيق المقاييس بشكل قبلي وبعدي على كل مجموعة، من خلال أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة).

نتائج الدراسة:

تمت المعالجة الإحصائية باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، حيث تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- **الوسط الحسابي**: للوصول لقيمة مركزية لكامل النتائج الكلية لكل مهارة، للإسهام في الوصول لقيمة واحدة تدل على متوسط قيم مجموعة من الدرجات.

- **الانحراف المعياري**: وهو مؤشر لدرجة التشتت في البيانات داخل المجموعة، وبعد تلك الدرجات عن الوسط الحسابي لتلك الدرجات.

- **اختبار (T-Test) للعينات المستقلة والعينات المرتبطة**: للتأكد من وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات نتائج الطلاب في المجموعات والاختبارات المختلفة، وأن شرط تطبيقه متوفرة حيث تساوي حجم المجموعتين وحجمهما كبير (30) في كل منهما.

النتائج الخاصة بفرضيات الدراسة:

وفيما يلي عرض النتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي للبيانات وفق تسلسل عرض الفرضيات التي تمت صياغتها فيما سبق.

أولًا- تكافؤ مجموعات الدراسة:

تم تحليل نتائج الاختبار التحصيلي القبلي على كل من المجموعة التجريبية والضابطة وذلك بهدف تعرف مدى تجانس هاتين المجموعتين فيما قبل التجربة الأساسية للدراسة، بالإضافة إلى دلالة الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات الاختبار القبلي.

جدول (1)

نتائج (t-Test) للقياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (T)	المعنوية
الضابطة	30	29.3	4.137	12.1	0.571 غير معنوية
التجريبية	30	28.7	4.018		

من الجدول (1) يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي للاختبار، مما يعد

مـؤشرًا لتجـانس أفـراد المجمـوعتين التجريبيـة والـضابطة، وهـو مـا يعـني تكـافؤ المجموعتين.

وبالنسبة لبطاقة الملاحظة تم قياس الدرجات الخاصة بالطلاب في القياس القبلي لكلا المجموعتين وجاءت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (2)

النتائج القبلية لبطاقة الملاحظة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (T)	المعنوية
الضابطة	30	45.53	5.077	1.126	0.265 غير معنوية
التجريبية	30	44.167	4.292		

من الجدول (2) يتضح عدم وجود فروق ذات دلالـة إحـصائية بـين متوسـطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القـبلي لبطاقـة الملاحظـة، مما يعد مؤشرًا لتجانس أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، وهو مـا يعـني تكـافؤ المجموعة التجريبية.

ثانيًا- اختبار صحة فرضيات الدراسة:

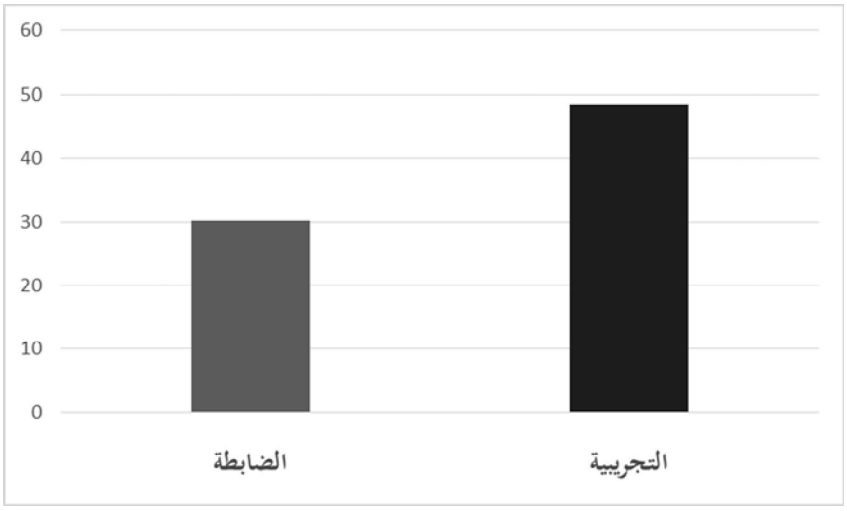
الفرضية الأولى، تنص على: «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجـات تلاميـذ المجمـوعتين التجريبيـة والـضابطة في القيـاس البعـدي بالنـسبة لاختبـار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية»، ولاختبار هذه الفرضـية تـم اسـتخدام اختبار (T-Test) وأشارت النتائج إلى:

جدول (3)

النتائج البعدية لاختبار التحصيل المعرفي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (T)	المعنوية
الضابطة	30	30.167	2.1885	25.262	0.000 دالة
التجريبية	30	48.567	3.3289		

من الجدول (3) نجد أن قيمة الاختبار t (25.262)، ودرجة حرية (58)، وهي قيمة معنوية عند (0.01)، وهو ما يدل علة وجود اختلاف بين درجات التلاميذ بين ممن درس ضمن البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي وبين التلاميذ الذين استمرت دراستهم بالشكل التقليدي المعتاد.



شكل (1) النتائج البعدية لاختبار التحصيل المعرفي

ومن الشكل (1) يمكن ملاحظة وجود فروق بالعين المجردة بين درجات المجموعة التجريبية والضابط في القياس البعدي.

وبالتالي يتم قبول الفرضية الأولى بتحقق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

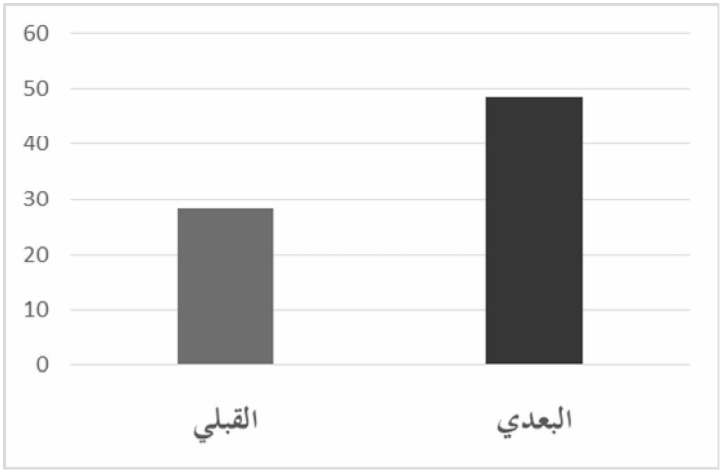
الفرضية الثانية، تنص على: «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي»، ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (T-Test) للعينات المرتبطة، وأشارت النتائج إلى:

جدول (4)

النتائج القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لاختبار التحصيل المعرفي

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (T)	المعنوية
القبلي	30	29.300	4.1369	18.324	0.000 دالة
البعدي	30	48.567	3.3289		

من الجدول (4) نجد أن قيمة الاختبار (18.324)، ودرجة حرية (29)، وهي قيمة معنوية عند (0.01)، وهو ما يدل علة وجود اختلاف بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ضمن البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي في القياس القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.



شكل (2) النتائج القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لاختبار التحصيل المعرفي

ومن الشكل (2) يمكن ملاحظة وجود فروق بالعين المجردة بين درجات القياس القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية بالعين المجردة وبدون الرجوع للأرقام.

وبالتالي يتم قبول الفرضية الثانية بتحقق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

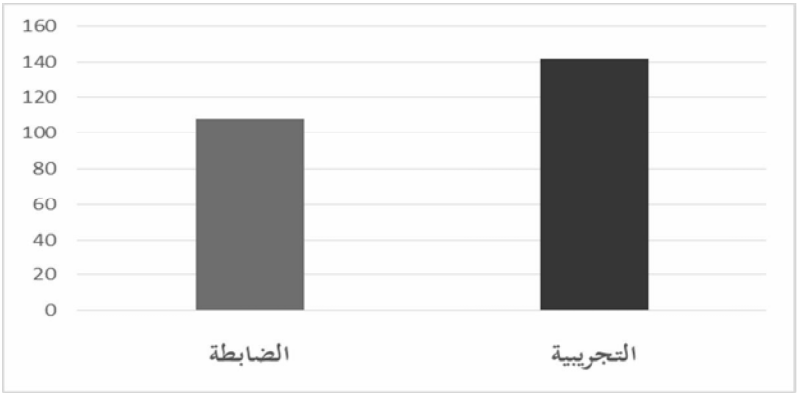
الفرضية الثالثة، تنص على: «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي بالنسبة لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لصالح المجموعة التجريبية»، ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (T-Test) للعينات المستقلة، وأشارت النتائج إلى:

جدول (5)

النتائج البعدية لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (T)	المعنوية
الضابطة	30	108.233	16.9231	9.401	0.000 دالة
التجريبية	30	142.367	10.4436		

من الجدول (5) نجد أن قيمة الاختبار t (9.401)، ودرجة حرية (58)، وهي قيمة معنوية عند (0.01)، وهو ما يدل علة وجود اختلاف بين درجات التلاميذ بين ممن درس ضمن البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي وبين التلاميذ الذين استمرت دراستهم بالشكل التقليدي المعتاد.



شكل (3) النتائج البعدية لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة

ومن الشكل (3) يمكن ملاحظة وجود فروق بالعين المجردة بين درجات المجموعة التجريبية والضابط في القياس البعدي.

وبالتالي يتم قبول الفرضية الثالثة بتحقق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي بالنسبة لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لصالح المجموعة التجريبية.

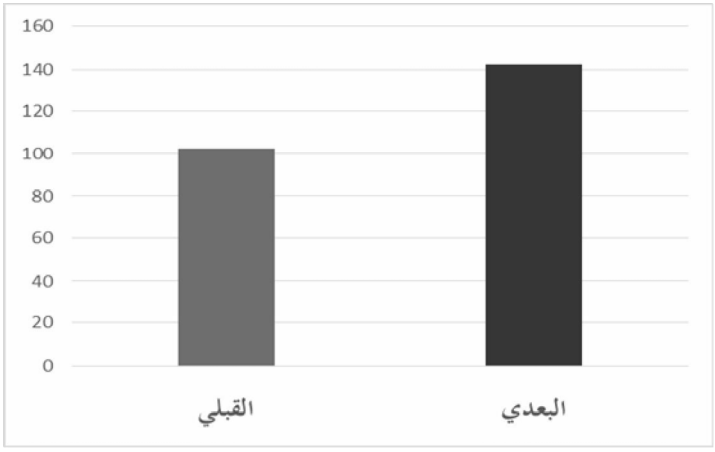
الفرضية الرابعة، تنص على: «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لصالح التطبيق البعدي»، ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (T-Test) للعينات المرتبطة، وأشارت النتائج إلى:

جدول (6)

النتائج القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لبطاقة الملاحظة

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (T)	المعنوية
القبلي	30	102.73	9.727	17.130	0.000 دالة
البعدي	30	142.367	10.443		

من الجدول (6) نجد أن قيمة الاختبارt (17.130) ودرجة حرية (29)، وهي قيمة معنوية عند (0.01)، وهو ما يدل علة وجود اختلاف بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ضمن البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي في القياس القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.



شكل (4) النتائج القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لبطاقة الملاحظة

ومن الشكل (4) يمكن ملاحظة وجود فروق بالعين المجردة بين درجات القياس القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية بالعين المجردة وبدون الرجوع للأرقام.

وبالتالي يتم قبول الفرضية الرابعة بتحقق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

مناقشة نتائج الدراسة:

في ضوء أهداف الدراسة، وفرضياتها تم التوصل إلى النتائج التالية:

الفرضية الأولى، «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية».

وقد أوضحت نتائج اختبار (T-Test) وجود فروق معنوية بين المجموعتين عند مستوى (0.01)، وذلك في صالح المجموعة التجريبية الذي كان متوسط درجاتها (48.567) مقابل (30.167) للمجموعة الضابطة.

الفرضية الثانية، «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي».

وقد أوضحت نتائج اختبار (T-Test) وجود فروق معنوية بين المجموعتين عند مستوى (0.01)، وذلك في صالح المجموعة التجريبية الذي كان متوسط درجاتها (48.567) مقابل (29.3) للمجموعة الضابطة.

ومن نتائج الفرضيتين الأولى والثانية يتأكد تأثير البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي لتنمية الجانب المعرفي فيما يخص مهارات البرمجة لدى تلاميذ

المرحلة الثانية من التعليم الأساسي، حيث إن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية والضابطة من جهة، مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

وترجع الباحثة النتيجة الخاصة بالفرضيتين إلى عدة أسباب منها:

- أن البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي ساعدت في مقابلة الفروق الفردية بين التلاميذ، كما أتاحت للتلاميذ فرصة التعلم وفقًا لخطوة الذاتي وقدرته وسرعته في التعلم.

- جاذبية البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي على تحفيز التلاميذ، مما جعلهم يركزون اهتمامهم لاستيعاب المحتوى التعليمي، بالإضافة إلى التفاعلية المتاحة مع التنافس بين التلاميذ وبعضهم، عكس طريقة التلقين التي تعتمد على أسلوب التفاعل اللفظي بين المدرس والتلاميذ، وقد اتضح ذلك من خلال سلوك التلاميذ في المجموعتين (التجريبية، والضابطة) حيث عبر تلاميذ المجموعة التجريبية عن سعادتهم لإتمام التعلم بنجاح من خلال البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي غير ما كانوا يتوقعونه قبل عملية التعلم، كما طالب بعضهم بأن تصبح جميع المناهج يتم تقديمها من خلال التعلم التنافسي.

- توافر العديد من إمكانات وأنشطة التعلم بالإضافة إلى تعدد الوسائط التعليمية في البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج مجموعة من الدراسات التي اعتمدت إستراتيجية التعلم التنافسي مثل دراسة (علي خليفة وإيمان زغلول، 2019)، ودراسة (انتصار البياتي، 2017)، ودراسة (ياسر فوزي وخالد أحمد، 2013).

الفرضية الثالثة، «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي بالنسبة لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لصالح المجموعة التجريبية».

وقد أوضحت نتائج اختبار (T-Test) وجود فروق معنوية بين المجموعتين عند مستوى (0.01)، وذلك في صالح المجموعة التجريبية الذي كان متوسط درجاتها (142.367) مقابل (108.233) للمجموعة الضابطة.

الفرضية الرابعة، «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لصالح التطبيق البعدي».

وقد أوضحت نتائج اختبار (T-Test) وجود فروق معنوية بين المجموعتين عند مستوى (0.01)، وذلك في صالح المجموعة التجريبية الذي كان متوسط درجاتها (142.367) مقابل (102.73) للمجموعة الضابطة.

ومن نتائج الفرضيتين الثالثة والرابعة يتأكد تأثير البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي لتنمية الجانب المهاري فيما يخص مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي، حيث إن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية والضابطة من جهة، مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

وترجع الباحثة النتيجة الخاصة بالفرضيتين إلى عدة أسباب منها:

- أن أفراد المجموعة التجريبية التي درست من خلال البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي كانوا أكثر نشاطا وإيجابية في أثناء عملية التعلم، وذلك يرجع لما توفره البيئة التعليمية القائمة على نمط التعلم التنافسي من إمكانات متعددة، ومن أهمها مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، مع الإمكانات التي توفرها البيئة التنافسية من التفاعل، خاصة مع موضوع مثل البرمجة وهم تلاميذ في المرحلة الإعدادية.

- قُدم المحتوى التعليمي للبيئة التنافسية في شكل موضوعات متسلسلة تعرض، من خلال العديد من المثيرات البصرية المتكاملة والمترابطة مثل الصور الثابتة

والمتحركة والرسوم الثابتة والمتحركة والنصوص، والمثيرات السمعية مثل اللغة المنطوقة والموسيقى والمؤثرات الصوتية، كما أن عروض الفيديو التعليمية ساعدت على التركيز على المعلومات، مما يزيد من تركيز انتباه التلميذ لاستخدامه أكثر من حاسة من الحواس المختلفة، وهو ما ييسر للتلميذ استقبال المعلومات بالطريقة المناسبة له، وهذا ما أكدته نظريات التعليم والتعلم والاتصال، وهذا لم يتحقق للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة السائدة.

- تعرض تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا من خلال بيئة تعليمية تنافسية للعديد من الاختبارات والأسئلة التكوينية وما يصاحبها من تغذية راجعة فورية أو مرجأة تساعد التلميذ في تقويته للاستجابة الصحيحة وإطفاء الإجابة الخطأ، فهي تعتبر عاملًا أساسيًّا في زيادة واقعية التعلم، كما أنها سهلت عملية الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة بعيدة المدى خاصة مع وجود ثوابت للبرمجة يجب البناء عليها، وتنظيم عمليات التعرف والاسترجاع والفهم والتطبيق، مما جعل التلميذ في حالة من النشاط والتفاعل المستمر وخاصة في مرحلة التدريب على مهارات البرمجة وهذا لم يحدث مع تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة السائدة، حيث لا يستطيع المعلم أن يوفر التغذية الراجعة المناسبة لكل تلميذ.

- وجود تنافس بين تلاميذ المجموعات التجريبية من خلال مستوى الإتقان المحدد لمهارات البرمجة، جعلهم في حالة من النشاط والتركيز في تحصيل المعلومات لتحقيق أعلى نسبة لاجتياز الوحدة، وهذا أدى بدوره إلى زيادة الجانب المهاري لديهم وهذا لم يتوفر بالنسبة للمجموعة الضابطة.

والنتائج هنا تتفق مع الدراسات التي ركزت على استخدام أسلوب التعلم التنافسي مثل دراسة سالي عبد التواب، محمود البهواشي (2016)، ودراسة محمد بسيوني (2015).

*

المصادر والمراجع

أولًا- العربية:

- إبراهيم عباس الزهيري، خطة الإستراتيجيات التعليم والتعلم، مركز ضمان الجودة، جامعة حلوان، 2014.
- أسماء الجبري، ومحمد الديب، سيكولوجية التعاون والتنافس الفردية، عالم الكتب، القاهرة، 1998.
- أسماء مختار عبد العزيز، فاعلية إستراتيجية قائمة على دمج نموذج سكامبر وإستراتيجية الفصل المقلوب في تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة بنها، 2020.
- انتصار زين البياتي، أثر إستراتيجية التعلم التنافسي في التحصيل لدى طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة التربية الإسلامية، مجلة البحوث التربوية والنفسية، 53، 2017.
- بهاء محمد محمد، فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم المقلوب لتنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، 2020.
- حسن راضي حسن، فاعلية الفصل المعكوس القائم على التعلم بالمشروعات الإلكترونية في تنمية مهارات البرمجة والتفكير المنتج لدى طلاب المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة، 2020.
- حسناء عبد العاطي إسماعيل الطباخ، وآية طلعت أحمد إسماعيل، تصميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تنافسي/تعاوني) ومستوى التحدي (مفرد/متعدد) وأثره على تنمية مهارات البرمجة وحل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، المجلة التربوية كلية التربية، جامعة سوهاج، ج77، 2020.
- حمزة أبو النصر، ومحمد جهاد، التعلم التعاوني الفلسفة والممارسة، دار الكتاب الجامعي، أبو ظبي، 2005.
- خالد أحمد عبد الحميد يونس، فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات البرمجة الشيئية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، 2010.
- خالد سمير عيد، فاعلية تطوير أدوات لغة برمجة الفيجوال بيزيك في تنمية مهارات تصميم التقويم لدى طلبة العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية بغزة ومدى اكتساب الطلبة بها، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، 2009.

- خضر أحمد بكر، أثر اختلاف بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على النظرية التواصلية في تدريس الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات على تنمية مهارات لغة البرمجة والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة سوهاج، 2019.
- سالي عبد التواب، ومحمود البهواشي، تأثير استخدام أسلوب التعلم التنافسي المقارن على تعلم بعض مهارات ألعاب القوى لتلميذات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، مجلة جامعة مدينة السادات للتربية البدنية والرياضة، جامعة مدينة السادات - كلية التربية الرياضية، العدد (25)، يناير 2016.
- السيد محمد أبو هاشم، وصافيناز أحمد كمال، أساليب التعلم والتفكير المميزة لطلبة الجامعة في ضوء مستوياتهم التحصيلية وتخصصاتهم الأكاديمية المختلفة، مجلة كلية التربية جامعة الملك سعود، 2005.
- شريف بهزات المرسي، أثر استخدام الفصول الافتراضية على تنمية مهارات البرمجة لطلاب كلية التربية النوعية، رسالة ماجستير، معهد البحوث التربوية، جامعة القاهرة، 2011.
- شيماء عصام فهمي السيد، أثر اختلاف المنصات التعليمية القائمة على الأنشطة الإلكترونية في تنمية مهارات البرمجة الشيئية لدى طلاب المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة، 2020.
- عاطف جودة محمدي، أثر استخدام منتدى تعليمي إلكتروني على تنمية مهارات البرمجة الشيئية بلغة الفيجوال بيسك دوت نت لدى طلاب المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية - جامعة بنها، 26 (103)، 2015.
- عبد الحليم محمد عبد الحليم محمد، فاعلية التعلم المقلوب المدعم بالكتب المعززة في تنمية مهارات البرمجة الأساسية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، 128(2)، 2018.
- عصام أحمد رأفت صالح، أثر التفاعل بين نمط التكليفات في بيئة التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات برمجة الفيجوال بيسك دوت نت لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية - جامعة الفيوم، 2021.
- عطايا يوسف عابد، فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة على معلمي التكنولوجية بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عزة، 2007.
- علي الصاوي علي الصاوي، تطوير نظام ذكي قائم على المحاكاة التفاعلية لتنمية مهارات البرمجة وحل المشكلات لدى طلاب المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية - جامعة الزقازيق، 2020.

- علي عبد الرحمٰن محمد خليفة، وإيمان حسن حسن زغلول، التفاعل بين إستراتيجيتي التعلم التنافسي ونمطي وجهة الضبط في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المشروعات وأثره على جودة إنتاج المصادر الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة التربية جامعة الأزهر، ج2، ع (184)، 2019.
- عمرو محمد أحمد القشيري، فعالية تعدد أساليب البرمجة على تنمية بعض مهارات إنشاء قواعد البيانات لدى طلاب كلية التربية النوعية، رسالة دكتوراه، كلية التربية - جامعة المنيا، 2009.
- محمد المهدي محمد عبد الرحمٰن، أثر اختلاف أساليب التحكم التعليمي على فاعلية الموديولات فائقة الوسائط في تنمية مهارات البرمجة، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، 2009.
- محمد جابر خلف الله أحمد، فاعلية استخدام التعلم التشاركي والتنافسي عبر المدونات الإلكترونية في إكساب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (مستقلين - معتمدين) مهارات توظيف تطبيقات الجيل الثاني للويب في التعليم، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (70)، 2016.
- محمد حسن بسيوني، أثر أسلوب التعلم التنافسي في تحسين مهارات القراءة الناقدة والإبداعية لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن، 2015.
- محمد مجاهد نصر الدين حسن، ومحمود محمد علي عتاقي، التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي/تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية وأثره في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ج17، ع (19)، 2018.
- محمد محمود عبد الحفيظ عبد الفتاح، أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تدريس مادة الحاسب الآلي على تنمية مهارات البرمجة والتفكير المتشعب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بني سويف، 2021.
- مصطفى رمضان عبد الظاهر علي، فاعلية بيئة تعلم افتراضية لتنمية مهارات مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لطلاب الصف الثالث الثانوي، رسالة ماجستير، جامعة الدول العربية، معهد البحوث والدراسات العربية، قسم البحوث ودراسات التربية، تكنولوجيا التعليم، القاهرة، 2020.
- نجلاء فتحي محمود برعي، برنامج قائم على تطبيقات الويب 2.0 وحل المشكلات لدى طلاب المرحلة الإعدادية V.B.net لتنمية مهارات البرمجة، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، 2021.

- هالة عصام محمد الحسيني، فاعلية استخدام إستراتيجيتي التعلم التعاوني والتعلم المعكوس لتنمية مهارات البرمجة بمادة الحاسب الآلي والتفكير التأملي والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، 2021.
- وجيه المرسي أبو لبن، التعلم التنافسي، 2011. متاح على الرابط:
https://kenanaonline.com/users/maiwagieh/posts/269996
- ياسر محمود فوزي، وخالد أبو المجد أحمد، إستراتيجية مقترحة قائمة على التعلم التنافسي كمدخل لتحسين الأداء في مجال تشكيل الحلي المعدني، مجلة العلوم التربوية، 1 (1)، 2013.

ثانيًا- الأجنبية:

- Cheng, Yuh-Ming, Kuo, Sheng-Huang, Lou, Shi-Jer & Shih, Ru-Chu (2012). The Construction of an Online Competitive Game-Based Learning System for Junior High School Students. Turkish Online Journal of Educational Technology, 11(2).
- David W. John & Roger T. Johnson. (2002). Learning Together and Alone Overview and Meta-Analysis, Asia Pacific Journal of Education, 22 (1).
- Elgazzar, Abdellatif E. (2014). Developing E-learning environments for field practitioners and developmental researchers: A third revision of an ISD model to meet E-learning and distance learning innovations. Open Journal of Social Sciences.
- Hooper, C, Carr, L., Millard, D., and Wills, G. (2007). Tools for Teaching Programming. Journal of computers 2 (5), university of Southampton, UK.
- Johnso, D & Johnson, R. (1978). student cooperative, competitive, and individualistic attitudes towards schooling, Journal of Psychopy.
- Joshua Cuevas, (2015). Is learning styles-based instruction effective? A comprehensive analysis of recent research on learning styles, sagepub.co.uk/journals Permissions nav, 001 10 1. 77/1r.77878515606621, tre.sagepub.com,last visite 22/11/2021
- Karcher, M. J (2005). The Effects of Developmental Mentoring &High School Mentors' Attendance on their Younger Mentees' Self-Esteem Social Skills, and Connectedness, Psychology in the Schools, 42(1).
- Keith Jeffery, Burkhard Neidecker. (2010). The Future of Cloud Computing, Opportunities for European Cloud Computing Beyond 2010. Public Version 1.0, Commission of the European Communities, Information Society & Media Directorate-General, Software & Service Architectures, Infrastructures and Engineering Unit.
- Kini Marshall, September 2016, Using teachers' time most effectively, V98 N1 kappanmnazirmorg, visit 28/512021
- Kumar P., Kommareddy S., & Rani, U.(2013). Effective ways cloud computing can contribute to education success. Advanced computing: an international journal. 4,N.4.
- Phillips, T. Nichole; Wood, Lynette I (2017). Teaching Diversity through Case Competition. Journal of Learning in Higher Education, v13 n2.

●○●