DOI:10.21608/pssrj.2023.189819.1223

اثر اختلاف أساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية علي تنمية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم

Effect of Different Experiential Learning Methods in the Adaptive Environment on Developing Object-Oriented Programming Skills and Visual Thinking Among Educational Technology Students

أحمد محسن الرازقي[1]

[1]قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الألي – كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

ahmedelrazky84@gmail.com

This is an open access article
licensed under the terms of the
Creative Commons Attribution
International License (CC BY 4.0).
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

اثر اختلاف أساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية علي تنمية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم

أحمد محسن الرازقي[1]

[1]قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الألي – كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

ahmedelrazky84@gmail.com

مستخلص البحث :

يهدف هذا البحث إلى التعرف على اثر اختلاف اساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية علي تنمية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببورسعيد وتكونت عينة البحث من (60) طالب وطالبة من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد مقسمة على ثلاثة مجموعات تجريبية حيث المجموعة التجريبية الاولى تعتمد على اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها كاسلوب من اساليب التعلم الخبراتي فى الشرح والمجموعة التجريبية الثانية تعتمد على اسلوب الدببة الثلاثة كاسلوب من اساليب التعلم الخبراتي فى الشرح والمجموعة التجريبية الثالثة تعتمد علي اسلوب عرض الطريقة كاسلوب من اساليب التعلم الخبراتي ولتحقيق هدف البحث استخدم الباحث الاختبار التحصيلى لقياس مدى تحصيل الطلاب من خلال اساليب التعلم الخبراتي وبطاقة ملاحظة لقياس مهارات البرمجة الشيئية المستخدمة فى البحث واختبار التفكير البصري لقياس الجانب الادائي للتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببورسعيد وبيئة التعلم التكيفية لتنمية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري ويشمل البحث الحالى على متغير مستقل واحد هو اختلاف اساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية ومتغيرين تابعين هما مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري وبعد دراسة المحتوى وتطبيق الادوات قبليا وبعديا اسفرت نتائج البحث تفوق الطلاب الذين استخدموا الاساليب الثلاثة فى الاختبار التحصيلى وبطاقتي الملاحظة في التطبيق البعدي وفي مقارنة بين الثلاث مجموعات في الاختبار التحصيلي تفوق الطلاب الذين تعلموا عن طريق اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها .وفي مقارنة بين الثلاث مجموعات في بطاقة الملاحظة تفوق الطلاب الذين تعلموا عن طريق الدببة الثلاثة وفي مقارنة بين الثلاث مجموعات في اختبار التفكير البصري تفوق الطلاب الذين تعلموا باسلوب عرض الطريقة

الكلمات المفتاحية:

التعلم الخبراتي – البيئة التكيفية – مهارات البرمجة الشيئية – التفكير البصري.

Effect of Different Experiential Learning Methods in the Adaptive Environment on Developing Object-Oriented Programming Skills And Visual Thinking Among Educational Technology Students

Ahmed Mohsen Al-Razky[1]
[1]Department of Educational Technology and Computers - Faculty of Specific Education - Port Said University
ahmedelrazky84@gmail.com

Abstract

This research aims to identify the effect of different experiential learning methods in the adaptive environment on the development of object-oriented programming and visual thinking skills among educational technology students at the Faculty of Specific Education in Port Said. The research sample consisted of (60) male and female students from educational technology students at the Faculty of Specific Education, Port Said University, divided into three groups. Experimental, where the first experimental group depends on the method of building and maintaining trust as a method of experiential learning in explanation, and the second experimental group depends on the Three Bears method as a method of experiential learning in explanation, and the third experimental group relies on the method of presenting the method as a method of experiential learning and to achieve the goal of the research. The researcher used the achievement test to measure the extent of students' achievement through experiential learning methods, a note card to measure the object-oriented programming skills used in the research, and a visual thinking test to measure the performance aspect of visual thinking among educational technology students at the Faculty of Specific Education in Port Said, and an adaptive learning environment to develop object-oriented programming and visual thinking skills. The research includes the current study focused on one independent variable, which is the difference in experiential learning methods in the adaptive environment, and two dependent variables, which are object-oriented programming skills and visual thinking. After studying the content and applying the tools before and after, the results of the research resulted in superiority among the students who used the three methods in the achievement test and the two observation cards in the post-application, and in a comparison between the three groups in In the achievement test, the students who learned using the method of building and maintaining confidence excelled. In a comparison between the three groups in the observation card, the students who learned using the Three Bears excelled. In a comparison between the three groups in the visual thinking test, the students who learned using the method of displaying it excelled.

key words:

Experiential Learning - Adaptive Environment - Object-Oriented Programming Skills - Visual Thinking.

مقدمة :

يهدف التعلم الخبراتي إلي توظيف الأساليب التدريسية والتدريبية التي تدعم المشاركة الفعالة من قبل المتعلم أو المتدرب من أجل تنمية المعارف وتعزيز المهارات والقيم ويظهر ذلك من خلال الممارسة الميدانية الحية للمهارات أو محاكة الخبرة بطرق تدريس وأساليب تدريب تناسب تلك الفلسفة والتي تتم بشكل فردي أو جماعي (Schwartz,2015,p.3)[1]*.

حيث يعرف كولب التعلم الخبراتي بأنه العملية التي يتم فيها تكوين المعرفة من خلال تحول الخبرة حيث يقوم علي تغيير سلوك الفرد بناءا علي تعرضه للخبرات الميدانية والحياتية (kolb & kolb,2009,p.44)، في حين تعرفه جميعة الكبار التجريبين بأنه أحد أنماط التربية التي تسمح للكبار بتطبيق ما مروا به من خبرات تراكمية لجعل الحياة أكثر قيمة وفاعلية (Association of experiential adult,2014,p.211) وتضيف الجميعة المزيد لتوضيح مفهوم التعلم الخبراتي كما يلي:

- **التحدي والخبر يتبعه التفكير المؤدي إلي التعلم والنمو .**
- **يشمل المعلمون التجريبيون مجموعة واسعة علي نطاق واسع من المهنيين مثل : المعلمين والمستشارين والمرشدين والمدربين واخصائي الصحة العقلية وغيرهم الكثير .**

ويؤكد تعريف إيمان لطفي (2020) للتعلم الخبراتي علي أنه مدخل تعليمي يقوم علي تصميم أنشطة تعليمية مقصودة ومخطط لها باستراتيجيات تدريس قائمة علي نشاط المتعلم ومروره بخبرة واقعية مباشرة ترتبط بتطبيقات المعرفة والمهارة خارج قاعة الدراسة ، وتتطلب هذه الأنشطة التعليمية عمليات تفكير وتأمل وتحليل وتعميم وتطبيق وإبداع من اجل بناء المتعلم معرفة ذات معني وتنمية المهارات والاتجاهات وتطبيق التعلم في الحياة الواقعية.

ولخص كل من (خلف الله محمد واخرون، 2021& إيمان لطفي، 2020 & فوزية الغامدي، 2020 & جودت سعادة، 2018 & هناء عمرو، 2015) مجموعة من المبادئ التي تحكم التعلم الخبراتي في العناصر التالية:

- **الاعتماد علي المتعلم في الموقف التدريسي بتوجيه المعلم وارشاداته .**

*** تم التوثيق للإصدار السادس من نظام جمعية علم النفس الأمريكية Style APA، وبالنسبة للمراجع الأجنبية، يكتب اسم العائلة للمؤلف أو المؤلفين، ثم السنة، ثم الصفحة أو الصفحات بين قوسين، ويكتب المرجع كاملًا في قائمة المراجع. أما بالنسبة للمراجع العربية تكتب الأسماء كاملة، كما هي معروفة في البيئة العربية. وذلك عند توثيق اول مرجع**

- المشاركة النشطة للمتعلم من خلال طرح الأسئلة والتحقيق والتجريب والاطلاع وحل المشكلات وتحمل المسئولية والإبداع وبناء المعني .
- المتعلم يجرب ويتخذ القرار ويكون مسئولا عن النتائج ويطور ذاته من خلال التجريب.
- ممارسة مهارات التفكير أثناء التجريب للتحقق من نتائجه والوصول للتعميمات بالتحليل والتفسير والتركيب.
- يتم التعلم عن طريق التجربة فيتعلم من أخطائه ويعدل ويطور ذاته لتحسين الأداء لأنه لا يمكن التنبؤ بنتائج التجربة حيث يعتمد التعلم في التصميم الخبراتي علي نجاح التجربة أو فشلها.
- تطوير علاقة المتعلم بذاته وبالآخرين أثناء الممارسات التجريبية والتأمل في النتائج ومناقشتها وصولا للحكم والتعميم .
- المشاركة العقلية والجسدية والاجتماعية التي تتم أثناء التجريب تزيد واقعية التعلم وتدعم النمو الشامل.
- دعم فرص الاسكتشاف من خلال اختبار المعارف والخبرات السابقة والحكم عليها وتطويرها
- تأمين الموقف التجريبي وتيسير متطلباته والتحقق من معايير السلامة من أهم محددات نجاح التعلم الخبراتي.

واستنتاجا من تلك المبادئ السابقة فقد حد كلا من(Gass, M.A; H.L;Russell,K.c,2012) مجموعة من خصائص التعلم الخبراتي في النقاط التالية:

- منهجيات التعلم الخبراتي: التعليم في الهواء الطلق والمغامرة والتعليم غير الرسمي والتعليم القائم علي المكان والتعلم القائم علي المشاريع والتعليم العالمي والتعليم البيئي والتعليم الذي يركز علي الطالب والتعليم غير الرسمي والتعلم النشط وتعلم الخدمة والتعاون والتعلم الاستكشافي.
- يحدث التعلم الخبراتي عندما يتم دعم التجارب المختارة بعناية من خلال التفكير والتحليل النقدي والتوليف.
- يتم تنظيم التجارب لتطلب من المتعلم اتخاذ المبادرة واتخاذ القرارات وتحمل المسئولية عن النتائج.
- يشارك المتعلم بنشاط في طرح الاسئلة والتحقيق والتجريب والفضول وحل المشكلات وتحمل المسئولية والابداع وبناء المعني وذلك طوال عملية التعلم الخبراتي.

- يشارك المتعلمون في التعلم فكريا وعاطفيا واجتماعيا وجسديا وينتج عن هذه المشاركة تصور بان مهمة التعلم حقيقية.
- نتائج التعلم شخصية وتشكل الأساس للتجربة والتعلم في المستقبل.
- يتم تطوير العلاقات بين المتعلم والذات والمتعلم والآخرين .
- تشمل الأدوار الأساسية للمعلم وضع الخبرات المناسبة، وطرح المشكلات، ووضع الحدود، ودعم المتعلمين ، وتأمين السلامة الجسدية والعاطفية، وتسهيل عملية التعلم .
- يتضمن تصميم تجربة التعلم إمكانية التعلم من الأخطاء والنجاحات .
- لا يوجد مصطلح واحد يشمل جميع أدوار المشارك في التعلم الخبراتي لذلك يقصد بمصطلح المتعلم أن يشمل الطالب، والعميل، والمتدرب، والمشارك.

حدد كل من (خلف الله محمد واخرون، 2021 & إيمان لطفي، 2020 & فوزية الغامدي، 2020 & جودت سعادة، 2018 & هناء عمرو، 2015) أساليب التعلم الخبراتي في العناصر التالية :

- اسلوب الدفع والسحب.
- اسلوب جاذبية التجريد من الأعلي إلي الأدني.
- اسلوب الحل قبل التجريد.
- اسلوب مفهوم واحد مع عدة تطبيقات.
- اسلوب المرور بالخبرة في الاشياء الدقيقة ثم الصغيرة فالكبيرة.
- اسلوب انظر قبل ما تسمع.
- اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها.
- اسلوب البناء في الفشل.
- اسلوب الدببة الثلاثة.
- اسلوب المهمة المستحيلة.
- اسلوب عرض الطريقة.
- اسلوب تصميم الطالب سريع النشاط.
- اسلوب طاولة روبين.

وقد اعتمد الباحث علي الاساليب التالية في بحثه :

1- اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها :

- يعتمد هذا الاسلوب علي اسلوب جوتا ايكستين للتحدي والذ تم تنقيحه وتطويره فيما بعد علي يد ايكستين نفسه وهنا يستخدم اسلوب الحل قبل التجريد ودون تزويد الحل ذاته للمتعلمين من جانب المعلم لذلك يجب علي المعلم أن يعرض مشكلة تمت مناقشتها سابقا مع طلبته علي أنها تطبيق لاسلوب الحل قبل التجريد بشرط أن تكون ضمن اهتمامات الطلبة في اعادتها من جديد ويقوم المعلم بعد ذلك بطرح عدد من الاشارات او التلميحات من خلال اسئلة يلقيها علي الطلبة من اجل العمل علي اجابتها وقد تؤدي الي طرح حلول جديدة لتلك المشكلة .
- كما ينبغي علي المعلم فيما بعد أن يعمل علي تهيئة الطلبة لما ينبغي عليهم القيام به بانفسهم بحيث تكون الاهداف واضحة تماما وربما يتطلب الامر من المعلم ذاته الاشارة الي المواقع التي ينبغي عليهم ان يكونوا حذرين منها والمواقع او المواقف التي يجب عليهم ان يركزوا او يزيدوا من اهتمامهم لها وذلك حتي يتم بناء الثقة لديهم والمحافظة عليها .
- ويتبع ذلك بالتالي الطالب من المتعلمين تطوير مجموعة جديدة من الحلول للمشكلة او القضية المطروحة وذلك عن طريق استخدام اسلوب الدببة الثلاثة جنبا الي جنب مع معايير مطورة لتحديد السياق الذي يسير فيه الحل الملائم .

2- اسلوب الدببة الثلاثة:

- وقد اقترح اسلوب الدببة الثلاثة المربي كينت بيك وتم تنقيحه وتطويره بواسطة ايوجين وولنجفورد وهو يتطلب من المعلم أن يسهل الامور للطلبة كي يمروا بخبرة فعلية لتطبيق الاسلوب المسمي باسلوب مفهوم واحد مع عدة تطبيقات .
- ومن المعروف انه توجد العديد من المشكلات التي تتحدي المعلم من اجل طرح الحلول المناسبة لان حل هذه المشكلات بفاعلية كبيرة يتطلب ان يكتشف المتعلم نفسه النقطة او سلسلة الافكار او المفاهيم التي تلائم المشكلة ذاتها ولكن ايجاد مثل هذا الحل يتطلب في الوقت نفسه بان المتعلم قد امتلك الخبرة مع عدد من المشكلات مع القيام بنوع من التوازن لمتطلبات كل حل علي حده وما ان يمتلك الطلبة الخبر الكافية في هذا الصدد حتي يصبح لديهم امكانية كبيرة للنجاح في تحقيق التوازن الأفضل .
- ينبغي علي المعلم ان يقوم بالخطوات الثلاث التالية:
  - ضرورة تحديد مجال التواصل للمتعلم او الطالب علما بان الاسلوب السهل في هذه الحالة يتمثل في شرح تلك التطرفات او توضيحها

- القيام بتجربة تعطي المتعلم الفرصة لوضع التوازن المناسب للمشكلات التي تقع الحلول فيها ضمن ثلاثة اماكن مختلفة : الاولي في بداية التواصل، والثانية في الوسط ، والثالثة في نهاية التواصل.

3- اسلوب عرض الطريقة:

- لقد تم اقتراح اسلوب عرض الطريقة من جانب بيرون وبير – بيكر وتم تنقيحه وتطويره علي يد ماركوس فولتير والمطلوب هنا عرض المفهوم الجديد من جانب المعلم علي الطلبة والقيام بتطبيق مبدا مفهوم واحد مع عدة تطبيقات مما يؤدي الي الاستفادة من مبدأ (الحل قبل التجريد) ومساعدة الطلبة في تطبيق مبدأ(المرور بخبرة الأشياء الدقيقة ثم الصغيرة فالكبيرة).
- وهذا تشكل الامثلة والتمارين الجزء الحيوي والمهم من العملية التدريسية ومع ذلك فان غالبية الامثلة والحلول الصحيحة والتمارين توضح فقط النتيجة النهائية وان الطريقة التي تؤدي الي ذلك بما فيها القرارات الضرورية والاستنتاجات وتغيير المواقف والمبادئ تبقي غير واضحة ولذلك فان عند طرح الامثلة او الحلول المثالية للتمارين والانشطة المختلفة فإنه لابد للمعلم أيضا من توضيح الطريقة التي تؤدي إلي هناك، كما ينبغي عرض القرارات المهمة علي الطلبة، والسماح لهم بعمل المخططات الخاصة بهم والتي تعمل علي الاستمرارية في العمل، وعند الطلب منهم اجراء تمرين ما، فلابد من الطلب من المتعلمين بتوثيق الحلول المختلفة.

وتؤكد العديد من الدراسات علي أهمية التعلم الخبراتي ودوره في تطوير وتعزيز المهارات الذهنية والأدائية ومهارات التفكير العليا بما يواكب التطورات الحديثة ويلبي متطلبات العصر واحتياجات سوق العمل ومنها : كما أكدت دراسة فوزية الغامدي ، شروق الجار الله (2020)علي أهمية التعلم الخبراتي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدي تلميذات المرحلة الإبتدائية ، وذلك من خلال تدريس العلوم لتلميذات الصف السادس الإبتدائي بإجمالي (83) تلميذة وتقسيمهم إلي مجموعتين تجريبية وضابطة حيث تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام التعلم الخبراتي (الدببة الثلاثة) وتم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة العادية وتم تطبيق اختبار مهارات التفكير الإبداعي وجاءت النتائج تؤكد فعالية التعلم الخبراتي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدي المجموعة التجريبية .

- دراسة باسم سلام (2019): هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي تأثير التعلم الخبراتي علي تنمية عمق المعرفة الجغرافية والدافعية العقلية لدي الطلاب في المرحلة الثانوية ، وقد طبقت الدراسة علي مجموعتين من المتعلمين قوامها (33) تلميذ ليمثلوا المجموعة الضابطة ، (31) تلميذ يمثلون المجموعة

التجريبية، وقد توصلت الدراسة إلي أن هناك تأثير للتعلم الخبراتي علي تنمية عمق المعرفة الجغرافية والدافعية العقلية لدي الطلاب وقد أوصت الدراسة بتوجيه المعلمين إلي استخدام نماذج تعليميتعتمد علي نشاط الطلاب كما في التعلم الخبراتي لإكساب الطلاب خبرات حياتية .

- كما أكدت دراسة حلمي الفيل ، وهالة أبو العلا (2015) علي فعالية التعلم الخبراتي في تنمية مهارات التفكير الناقد والذكاء العملي من خلال تقديم برنامج مقترح قائم علي التعلم الخبراتي وقياس فعاليته علي مجموعة من تلميذات جامعة الإسكندرية ، وتكونت عينة البحث من (33) تلميذة مقسمة إلي مجموعتين ، وأشارت النتائج إلي فعالية البرنامج وأوصت الدراسة بضرورة الاعتماد علي التعلم الخبراتي وإجاء المزيد من البحوث عليه.
- وتضيف دراسة كل من: (إيمان لطفي، 2020) (خلف الله محمد وآخرون، 2021) (جودت سعادة، لارا خشاشتة، 2018) (فوزية الغامدي، شروق الجار الله، 2020) (هناء عمرو، جودت المساعيد، 2015) (snow,k;wardley,l; carter,l;maher,p,2019) (saalh,s.m,2014) أهمية التعلم الخبراتي من خلال العناصر التالية:
  - تنمية مهارات التفكير التحليلي والناقد والتفكير الإبداعي .
  - تنمية مهارات التفكير الإيجابي والمستقبلي .
  - تنمية التحصيل في مختلف التخصصات الإكاديمية وبقاء آثر التعلم .
  - الذكاء العملي والتعامل مع العالم الواقعي من خلال التجريب والممارسة .
  - سد الفجوة بين الجوانب النظرية والتطبيقات العملية للأطر النظرية المتضمنة بالمنهج .
  - زيادة الدافعية للتعلم وتحقيق متعة التعلم نتيجة المرور بخبرات تعليمية مباشرة ومحسوسة
  - تنمية المهارات المهنية لدي المعلمين قبل وأثناء الخدمة واكتشاف الاهتمامات المهنية وتعزيزها وزيادة كفاياتهم التدريسية من خلال المرور بخبرات واقعية مباشرة ذات صلة بواقع ممارسة عملية التدريس ومهنة التعليم .

ويوجد أربعة أنماط للتعلم الخبراتي عند كولب هي (الزغلول والمجاميد، 2007)،(عطية، 2016)، (lu,etal,2007)، (stahl,2002):

أ- النمط التقاربي: يتميز اصحاب هذا الاسلوب بقدرتهم علي حل المواقف والمشكلات التي تتطلب إجابة واحدة، وعاطفيون نسبيا، ويفضلون التعامل مع الأشياء واهتماماتهم ضيقة، ويميلون إلأي تخصص العلوم الطبيعية والهندسة.

ب- النمط التباعدي: ويتميز أصحاب هذا النمط باستخدام خبرات حسية وملاحظة تأملية، واهتماماتهم العقلية واسعة، ورؤية المواقف من زوايا مختلفة ومتعددة، ويؤدون أفضل في مواقف التعلم التي تتطلب انتاج أفكار عديدة (عصف ذهني)، ويتسمون بالمشاركة الوجدانية الفعالة مع الآخرين، ويهتمون بدراسة العلوم الإنسانية والفنون .

ت- النمط الاستيعابي: ويتميز اصحاب هذا النمط باستخدام المفاهيم المجردة والملاحظة التأملية، ولديهم القدرة علي وضع نماذج نظرية إلي جانب الاستدلال الاستقرائي، ويستوعبون الملاحظات والمعلومات المتباعدة في صورة متكاملة، ولا يهتمون بالتطبيق العملي للأفكار، ويميلون للتخصص في العلوم والرياضيات.

ث- النمط التكيفي: ويتميز أصحاب هذا النمط باستخدام الخبرات الحسية والتجريب الفعال، وقدرتهم علي تنفيذ الخطط والتجارب والاندماج في الخبرات الجديدة وحل المشكلات عن طريق المحاولة والخطأ معتمدين علي معلومات الآخرين ، ويميلون إلي دراسة المجالات الفنية والعملية العملي.

يتم استخدام اساليب التعلم الخبراتي في البيئة التكيفية حيث عرفها محمد عطيه خميس (2018، ص 467) بأنه تعلم إلكتروني تفاعلي يمكنه تخصيص وتكيف المحتوي الألكتروني ،ونماذج التعليم، والتفاعلات بين المتعلمين ، وفقا لحاجات المتعلمين الفردية، وخصائصهم، واسلوب تعلمهم، وتفضيلاتهم بهدف تقديم التعلم المناسب لكل فرد لتسهيل تعلمه في ضوء مدخلاتهم والمعلومات التي يحصل عليها.

ويعرف تامر الملاح (2017، ص 106) البيئة التكيفية بأنها بيئات تعلم تقوم بشخصنة العملية التعليمية من خلال اعادة تعديل وتغيير عرض المحتوي بداخلها وفقا لاسلوب ونمط كل متعلم .

وتعرف بانها بيئات تفرد العملية التعليمية بناء علي متغيرات تعليمية مختلفة حيث توفر المادة المناسبة لكل متعلم وفقا لطريقة تعلم كل متعلم وذلك بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين (yaghmaie & bahreinejad,2011,p.27). وتؤكد أميرة عطا (2014) علي ان التعليم التكيفي يعني القدرة علي ان تلاحظ سلوك المستخدم مع اعتبار مستوي المعرفة لديه وبالتالي توفير المادة المناسبة له ، وتختلف بيئة التعلم باختلاف تفضيلات كل متعلم.

وتوجد العديد من الدراسات التي أكدت علي اهمية وفاعلية بيئات التعلم التكيفية في التعليم وتلبيتها لاحتياجات الطلاب ومنها دراسة نيفين عبد العزيز (2015) والتي هدفت قياس اثر تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة علي الوسائط التشاركية في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات ادارة المعرفة لدي طالبات المرحلة الثانوية وتوصلت الي فاعلية البيئة في تنمية تلك المهارات واوصت باستخدام بيئات

التعلم التكيفية.

ودراسة مروة المحمدي (2016) والتي هدفت تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفقا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرجة والقابلية للاستخدام لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية وتوصلت الي فاعليتها في تنمية تلك المهارات وأوصت باستخدام بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية في التدريس لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

ودراسة اسراء بدران (2018) والتي هدفت تصميم بيئة تكيفية قائمة علي الوكيل الذكي لتنمية مهارات انتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الابعاد لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بالدبلوم المهني حيث تكونت عينة البحث من 18 طالب وطالبة وتوصلت الدراسة الي وجود فروق دالة احصائيا بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في كلا من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة يرجع الي استخدام البيئة التكيفية قائمة علي الوكيل الذكي.

ودراسة تسنيم داود (2017) والتي هدفت تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالي لتنمية مهارات انتاج ادوات التقويم الالكتروني لدي المعلمين بمحافظة الدقهلية وتكونت عينة البحث من 30 معلم ومعلمة وقدمت لهم البيئة التكيفية وفقا لاساليب تعلمهم سمعي ، بصري ، حركي ، طبق عليهم ادوات البحث قبليا وبعديا وتوصلت الدراسة الي وجود فروق دالة احصائيا بين التطبيق القبلي والبعدي في ادوات البحث واوصت بضرورة توظيف بيئات التعلم التكيفية في التعليم وفقا لاساليب التعلم للمتعلمين.

هناك مجموعة من المعايير حددها (محمود هنداوي، 2021) يجب توافرها عند تصميم وانتاج بيئات التعلم التكيفية :

- الضوابط الاخلاقية والفكرية
- التقويم والتغذية الراجعة
- الأهداف التعليمية
- استخدام النصوص والصور والرسوم الثابتة في البيئة
- استخدام الصوت والفيديو في البيئة التكيفية واستخدام الروابط الفائقة
- الدعم والمساعدة
- المحتوي التعليمي ومصادره
- التصميم التعليمي
- تصميم الانشطة التعليمية

ويشير شوت وتول (chaoui,laskri,2013,p.119 & shute & towle,2003,p.108 & محمد خميس، 2016، ص ص 244-245 & مروة عبد المقصود، 2016 ، ص ص 34-35) أن بيئة التعلم التكيفية تتكون من أربعة مكونات أساسية هي:

1- نموذج المحتوي (المجال): في هذا النموذج يتم تخزين واسترجاع كينونات التعلم وهي الشكل الذي يكون عليه المحتوي الالكتروني التكيفي وهي نظرية جديدة في تصميم المحتوي الالكتروني في

شكل وجدات صغيرة مستقلة يمكن استخدامها بشكل منفصل او بالاندماج مع غيرها وليس في شكل ابواب وفصول ودروس كما كان قديما لتكوين المقرر (محمد خميس، 2014، ص 1) .

2- نموذج المتعلم (المستخدم): وفيه يتم تحديد المعلومات المتعلقة بالمتعلم حيث تقوم بيئة التعلم التكيفية بتجميع المعلومات عن المتعلم من خلال الاجابة علي الاستبيانات والاختبارات المقدمة إليه أو من خلال النقاط هذه المعلومات خلال السلوك التصفحي له .

3- نموذج التكيف: وهو النموذج المنوط به عملية التكيف والتي ترتبط باختيار وعرض كينونات التعلم بشكل تكيفي للمتعلم وذلك بناء علي اسلوب التعلم والتفضيلات التعليمية الخاصة به.

4- نموذج المجموعة: وهو نموذج يبحث خصائص مجموعة من المتعلمين ويقوم بتحديد المتعلمين الذين يتشاركون في الخصائص والسلوك ويستخدم هذا النموذج في تحديد ووصف ما يتشابه او لا يتشابخ فيه المتعلمون .

لبيئات التعلم التكيفية مستويان مختلفان من التكيف (Yaghmaie, Bahreininejad,2011,p.3280) هما:

1- القدرة علي التكيف: وهو الشكل الذي تكون فيه بيئة التعلم الالكتروني التكيفية قادرة علي التكيف بناء علي بعض المعلومات عن المتعلم وهنا تكون السيطرة لبيئة التعلم الالكتروني التكيفية.

2- القابلية للتكيف: وهو الشكل الذي تكون فيه بيئة التعلم الالكتروني التكيفية قادرة علي التكيف من خلال الاستجابة لتعديلات المتعلم وهنا تكون السيطرة للمتعلم.

يتم استخدام اساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية لتنمية مهارات البرمجة الشيئية حيث عرف (عبد الله سلامة، 2004، ص 92) لغة البرمجة هي مجموعة الرموز والكلمات والعبارات التي تيسر التفاهم بين طرفين هما الانسان والالة فهي المعبر بينهما وعرفتها (عطايا عابد، 2007، ص 19) هي وسيلة للتخاطب بين الانسان والكمبيوتر وتتكون لغة البرمجة من مجموعة من الرموز والارقام تستخدم لكتابة التعليمات المعطاة للكمبيوتر وفق قواعد معينة تختلف من لغة لاخري.

هناك ثلاثة مراحل لتعلم مهارات البرمجة حددها كل من (محمد النجار ، 2012 ، ص 75 & سعودي حسن، 2013، ص 78 & أحمد رمضان، 2015، ص ص 116-117) وهي : المرحلة المعرفية، مرحلة التثبيت، مرحلة التحكم الذاتي.

بناء علي المراحل التي مرت بها لغات البرجة يمكن تقسيمها الي مستويين اساسيين (محمود ابو الدهب، 2011، ص ص 370-371) هما لغات البرمجة ذات المستوي المنخفض (لغة الالة، اللغة الرمزية)، اللغات العالية المستوي (دجانة النابلسي، 2006، ص ص 13-14)

أكد (خالد يونس، 2010، ص 28 & مصطفي ماجد، 2003، ص ص 124-125) أن مزايا البرمجة الشيئية أنها:

- تهتم بالوظائف التي يقوم بها الكائن بالتالي بناء البرامج فيها لتحقيق الوظائف للمستخدم
- تقسيم البرامج الي اجزاء صغيرة فيمكن بسهولة كتابتها وسهولة اكتشاف الاخطاء
- اتاحة الفرصة للمستخدم في مشاركة المبرمج في عملية التحكم في بعض الدوال والبيانات
- تتميز بعملية التغليف التي تساعد علي حماية البرنامج من الفيروسات وتعمل برامج البرمجة الشيئية علي اجهزة الحاسوب الشخصية ونظم التشغيل المختلفة وسهولة التعديل في البرنامج مع مرونة الاستخدام في مواضيع ومهام متعددة.

ومن الدراسات التي اهتمت ببعض مهارات البرمجة الشيئية منها:

دراسة عاطف يوسف واخرون (2015) : بعنوان اثر استخدام منتدي تعليمي الكتروني علي تنمية بعض مهارات البرمجة الشيئية بلغة الفيجوال بيسك دوت نت لدي طلاب المرحلة الاعدادية واعتمدت الدراسة الحالية علي المنهجين المنهج الوصفي التحليلي ، والمنهج شبه التجريبي، واستخدم البحث الادوات التالية: اختبار التحصيل لمهارات البرمجة الشيئية ، بطاقة ملاحظة الاداء المهاري لمهارات البرمجة، وجاءت نتائج الدراسة لتؤكد فاعلية وحجم تأثير المنتدي التعليمي المقترح في تنمية مهارات البرمجة لدي الطلاب.

ودراسة محمود الانصاري (2015) بعنوان اثر التفاعل بين التعلم التشاركي في بيئة التعلم النقال والاسلوب المعرفي للمتعلمين بالمرحلة الاعدادية في تنمية مهارات البرمجة وعلاج مشكلة تدني مستوي تحصيل تلاميذ الصف الثالث الاعدادي في مهارات مادة برمجة الفيجول بسيك دوت نت من خلال قياس اثر تفاعل التعلم التشاركي في بيئة التعلم النقال والاسلوب المعرفي للمتعلمين بالمرحلة الاعدادية لتنمية مهارات البرمجة والتعرف علي اكتساب الجانب المعرفي والمهاري واثبتت نتائج الدراسة تفوق الطلاب متحملي الغموض اثناء التعلم التشاركي داخل المجموعات في الجانب المعرفي والمهاري لمهارات برنامج الفيجوال بيسك دوت نت.

تعد مهارة التفكير البصرى مهارة جيدة لا يمتلكها الكثيرين ولا تكتسب بسهولة ومن مهارات التفكير البصرى مهارة التمييز البصرى ، مهارة ادراك العلاقات المكانية، مهارة تحليل المعلومات على الشكل البصرى،

مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصرى ،وذلك حيث ان التفكير البصرى هو قدرة عقلية يكتسبها المتعلم تمكنه من توظيف حاسة البصر فى ادراك المعانى والدلالات واستخلاص المعلومات التى تتضمنها الاشكال والصور والرسوم والخطوط والرموز والالوان وتحويلها الى لغة لفظية مكتوبة او منطوقة وسهولة الاحتفاظ بها فى بنيته المعرفية لذلك تحتاج لاستخدام اساليب حديثة لامتلاكها (حيدر نزال، 2016، ص 490)

فالتفكير البصرى وضحه أحمد فرحات واخرون (2015، ص797) بانه قدرة الفرد على قراءة الصور والاشكال والرموز والرسوم التخطيطية والبيانية ولقطات الفيديو التى تعرض وتمييزها بصريا وتفسيرها وتحليلها واستخلاص المعلومات منها ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطلاب فى اختبار مهارات التفكير البصرى.

وذكر (احمد عبد المنعم، يحيي فوزى، 2015، ص 179) التفكير البصرى بانه ذلك النسق الذى يتم تنظيمه على اساس قاعدة من التخيلات البصرية المتضمنة بمراحل التفكير والتعلم البصرى حيث يكتمل ذلك النسق بوصول المتعلم الى المرحلة التى يقدم فيها ابداعه فى صوره عمل فنى له شكل وهيئة محددة. وتنقسم مهارات التفكير البصرى الى مهارات قراءة المثيرات البصرية ويقصد بها القدرة على قراءة وتفسير وترجمة مضمون البصريات بدقة وفهم ما تحمله من معانى وهناك مهارات كتابة المثيرات البصرية ويقصد بها تجاوز ما هو مرئى الى التعبير عن المعنى اللفظى او السلوك او المشاعر او الافكار باستخدام اللغة البصرية تحويل المحتوى البصرى الى لغة لفظية او اختزال المحتوى اللفظى الى لغة بصرية باساليب متعددة (أحمد فرحات واخرون ، 2015 ، ص 798).

ويوجد مهارات توليدية بصرية استكشافية وتتضمن الاستنتاج البصرى، التنبؤ البصرى، ومهارات توليدية بصرية ابتكارية وتتضمن الطلاقة البصرية ، المرونة البصرية (ماهر زنقور، 2015، ص ص 43-44) وتتضمن ايضا مهارات مثل (مهارة القراءة البصرية ومهارة التمييز البصرى ومهارة ادراك العلاقات المكانية ومهارة تفسير المعلومات ومهارة تحليل المعلومات ومهارة استنتاج المعنى (ميرفت دبور، 2016، ص 54).

وقسم الباحث مهارات التفكير البصرى الى عدد من المهارات الرئيسية وهى كالآتى :

1- الذاكرة البصرية: وهى قدرة الانسان على تذكر الخصائص البصرية للاشياء مثل الشكل والعلاقات والمكان والخصائص الاساسية (اللون، الملمس الخارجى).
2- التحويل البصرى (كيفية معالجة الصور): وترتبط هذه المهارة بالمعالجات الترابطية (الدوران، انعكاس الضوء، الحجم) ومعالجة الرؤية، ومعالجة اللون والملمس والخصائص والمعالجة متعددة

القطاعات (من منظر ثنائى الابعاد الى ثلاثى الابعاد والعكس) والاسقاط المتعامد واعادة ترتيب النسق العام.

3- التفكير البصرى المكانى : ويتضمن ذلك امورا مثل محاكاة الحركة والتفكير التناظرى والاستقراء واكتشاف الانماط المشتركة وطئ الاشياء (مثل طئ الورق) واكتشاف اوجه عدم الاتساق، وازالة جزء من كل وترتيب نسق ما فى مساحة مقيدة والتتابع فى عمليات الفك والتركيب.

4- التشكيل البصرى: وتتضمن هذه المهارة عمليات مثل تصور وخلق اشياء جديدة وخلق الصور من الوصف اللفظى وتصور وخلق اشياء ثلاثية الابعاد بناء على مناظر ثنائى الابعاد.

5- التعبير البصرى: وتحدد هذه المهارة العديد من الجوانب لدى الانسان مثل مهارات الرسم وجودة الرسم التخطيطى وتقسيم الاشياء مثل التقطيع ومهارات التزيين التلوينية مثل التظليل.

وهناك العديد من الدراسات التى تناولت التفكير البصرى فى التعليم منها:

- دراسة مدحت صالح(2016) هدفت الى التعرف على فاعلية وحدة مقترحة فى العلوم قائمة على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية مهارات التفكير البصرى والميول العلمية والتحصيل واعتمد على اختبار تحصيلي، ومقياس التفكير البصري واسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التى استخدمت نظرية التعلم المستند للدماغ عن المجموعة التى تم الشرح لها بالاسلوب التقليدي فى تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل.
- دراسة ربيع رمود (2016) هدفت الى استقصاء اثر العلاقة بين الخرائط الذهنية الالكترونية (ثنائية، ثلاثية الابعاد) واسلوب التعلم (التصورى، الادراكى) فى بيئة التعلم الذكى على تنمية التفكير البصرى والتحصيل المعرفى للمكونات المادية للكمبيوتر التعليمى واعتمد الباحث على اختبار تحصيلي، ومقياس التفكير البصري ، ودلت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التى استخدمت الخرائط الذهنية الالكترونية ثلاثية الابعاد واتبعت اسلوب التعلم التصوري فى تنمية التفكير البصري والتحصيل.
- دراسة ميرفت ادم (2015):هدفت الى الكشف عن فعالية استراتيجية مقترحة فى ضوء نظرية التعلم المستند الى جانبى الدماغ على التحصيل ومهارات التفكير البصرى والكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب المرحلة الاعدادية بمحافظة القاهرة واعتمدت الباحثة على الاختبار المعرفيواختبار التفكير البصري ، ومقياس الكفاءة الذاتية ودلت النتائج على تفوق المجموعة التجريبية التى استخدمت الاستراتيجية المقترحة فى تنمية التحصيل والتفكير البصري والكفاءة الذاتية.

- دراسة حنان حسن (2015) هدفت الى تعرف اثر استخدام الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية الوعى بالقضايا البيئية ومهارات التفكير البصرى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوى الاعاقة السمعية بحلوان بمصر واعتمدت على اختبار التفكير البصري ومقياس الوعي ودلت النتائج عن تفوق المجموعة التي استخدمت الخرائط الذهنية الرقمية عن المجموعة التى استخدمت الاسلوب التقليدي فى تنمية مهارات التفكير البصري وتنمية الوعي لديهم.
- دراسة أحمد فرحات (2015)هدفت الى فاعلية استخدام انماط الدعم باستخدام الخرائط الذهنية التفاعلية لتنمية مهارات التفكير البصرى واعتمد الباحث على اختبار تحصيلي، بطاقة ملاحظة لمهارات التفكير البصري ودلت النتائج على تفوق المجموعة التجريبية فى الاداء البعدي للاختبار المعرفيوبطاقة الملاحظة.
- دراسة محمد شحاته(2014)هدفت الى تنمية التفكير البصرى والتحصيل فى الرياضيات باستخدام برنامج اثرائى مقترح واعتمد الباحث على اختبار تحصيلي ، واختبار التفكير البصري ، ودلت النتائج على تفوق المجموعة التجريبية التى استخدمت البرنامج الاثرائي المقترح فى تنمية التحصيل والتفكير البصري فى الرياضيات.

من خلال الدراسات السابقة استنتج الباحث ما يلى :

- جميع الدراسات السابقة لم تتناول أساليب التعلم الخبراتي كمتغير مستقل لتنمية مهارات التفكير البصرى كمتغير تابع .
- جميع الدراسات السابقة لم تناول مهارات البرمجة الشيئية كمتغير تابع
- اقتصرت دراسة واحدة فقط طبقت على عينة طلبة الجامعة .

مشكلة البحث:

أولا : الملاحظة الشخصية للباحث:

- قلة الدراسات فى مجال التعلم الخبراتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .
- قلة الدراسات فى مجال البيئة التكيفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المرتبطة باساليب التعلم الخبراتي.
- لا يوجد دراسات تناولت اثر اختلاف اساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية علي تنمية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببورسعيد.
- قصور فى مهارات البرمجة الشيئية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

- قصور في مهارات التفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

ثانيا: من خلال الدراسات الاستكشافية:

حيث قام الباحث:

تم اجراء دراسة استكشافية بهدف تحديد مدى توفر المفاهيم والمهارات الاساسية للبرمجة الشيئية والتفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد وذلك من خلال تطبيق الدراسة على عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد عددهم (20) من غير عينة البحث الأساسية اسفرت نتائجها عند ضعف مستوى افراد العينة فى مفاهيم ومهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري حيث امتدت النسبة المئوية لدرجاتهم فى الاختبار بين 15 % إلى 40 % واوضحت النتائج ان 10 % من مجموع افراد العينة لديهم فكرة عامة عن المفاهيم الاساسية لمهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري وان 85 % من مجموعة افراد العينة لا يمتلكون مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري مما سبق يتضح ان ضعف طلاب تكنولوجيا التعليم فى تنفيذ مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري يحتاج الى اساليب تدريسية حديثة تساعد على تسهيل اكتساب المفاهيم والمهارات المطلوبة وتسهم فى رفع الكفاءة البصرية ومهارات البرمجة الشيئية لدى الطلاب.

أسئلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث الحالية فى الاجابة عن السؤال الرئيسى التالى:

- " اثر اختلاف أساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية علي تنمية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم"

ويتفرع من السؤال الرئيسى الاسئلة الفرعية التالية:

1- ما هو المحتوى المناسب للتعلم الخبراتي الذى يتناسب مع خصائص طلاب تكنولوجيا التعليم؟
2- ما هى مهارات البرمجة الشيئية التى يمكن تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
3- ما هي مهارات التفكير البصري التي يمكن تنميتها لدي طلاب تكنولوجيا التعليم؟
4- ما اثر اختلاف أساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية علي تنمية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم؟

اهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى قياس اثر اختلاف أساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية علي تنمية مهارات

البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببورسعيد ويتفرع من الهدف الرئيسى عدد من الأهداف الفرعية كما يلى:

1- تنمية مهارات البرمجة الشيئية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
2- تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
3- التعرف علي المحتوى المناسب للتعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية الذى يتناسب مع طلاب تكنولوجيا التعليم.
4- التعرف على اثر اختلاف أساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية علي تنمية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببورسعيد.
5- تقديم محتوى تعليمى مصورلطلاب تكنولوجيا التعليم بطريقة مشوقة يسهل تعلمهم من خلال التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية.

اهمية البحث:

1- تحديد أهداف التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية مثل المقررات الالكترونية وطرق التدريس المناسبة واساليب التقويم.
2- تصميم الخبرات التعليمية والانشطة التربوية التى سيقدمها للمتعلمين عبر التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية بالاضافة للبرمجيات وفقا لمعايير التصميم المعتمدة.
3- الاستمتاع باستخدام التكنولوجيا فى التدريس والتركيز على الاهداف التربوية وتغطية محتوى المقرر.
4- ادارة المناقشات باستخدام التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية بشكل فعال ودقيق.
5- تعريف المتعلمين بالتقنيات الحديثة واساليب استعمالها فى التعلم والتدريب للمتعلمين.
6- الرغبة فى التعاون والتشارك مع متعلمين اخرين مما ينمى روح العمل الجماعى لديهم.
7- فتح مجال لدراسات بحثية جديدة لإستخدام مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري بجميع مستوياتها من خلال بيئة التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
8- تخطى حاجز الزمان والمكان فى التعلم واتاحة التعلم فى اى وقت واى مكان.

منهج البحث:

فى ضوء طبيعة البحث استخدم الباحث:

المنهج شبه التجريبى: يستخدم لدراسة اثر اختلاف أساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية علي تنمية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببورسعيد.

متغيرات البحث:

تضمن البحث الحالى المتغيرات التالية:

المتغيرات المستقلة: يشمل البحث الحالى على متغير مستقل واحد هو اساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية.

المتغيرات التابعة: يشمل البحث الحالى على متغيرين تابعين هو مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من طلاب معلم حاسب الي بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد (2021-2022) ثم قام الباحث بتقسيم العينة الى ثلاث مجموعات تجريبية عشوائيا قوام كل مجموعة 20 طالب وطالبة .

- **المجموعة التجريبية الاولى : استخدمت اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها فى الشرح .**
- **المجموعة التجريبية الثانية : استخدمت اسلوب الدببة الثلاثة فى الشرح .**
- **المجموعة التجريبية الثالثة : استخدمت اسلوب عرض الطريقة فى الشرح .**

حدود البحث :

1- **الحدود البشرية: طبقت الدراسة الحالية على عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد .**
2- **الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة الحالية على عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد.**
3- **الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة الحالية والتوصل الى نتائجها فى الفترة الزمنية الواقعة بين 2022/3/1-2022/5/1**
4- **الحدود العلمية: تناولت الدراسة الحالية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدى عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد من خلال استخدام بطاقة ملاحظة لقياس مهارات البرمجة الشيئية واختبار ادائي للتفكير البصري مع استخدام الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لدي الطلاب حيث طبقت الادوات علي طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم في مقرر استخدام البرامج الجاهزة الترم الثاني.**

التصميم التجريبى للبحث :

جدول (1) يوضح التصميم التجريبي للبحث

المتغير المستقل / المتغير التابع	اساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية		
مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري	مجموعة تجريبية اولى	مجموعة تجريبية ثانية	مجموعة تجريبية ثالثة
	القياس القبلي (الاختبار التحصيلي ، بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية ، اختبار التفكير البصري)		
	تدرس باسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها	تدرس باسلوب الدببة الثلاثة	تدرس باسلوب عرض الطريقة
	القياس البعدي (الاختبار التحصيلي ، بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية ، اختبار التفكير البصري)		

فروض البحث:

1- لا يوجد فروق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى.

2- لا يوجد فروق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية.

3- لا يوجد فروق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري.

4- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها) فى التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

5- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

6- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

7- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها) فى التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

8- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

9- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

10- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها) فى التطبيق القبلي والبعدي للاختبار البصري لصالح التطبيق البعدي.

11- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي والبعدي للاختبار البصري لصالح التطبيق البعدي.

12- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي والبعدي للاختبار البصري لصالح التطبيق البعدي.

أدوات البحث:

1- الاختبار التحصيلي.

2- بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية.

3- اختبار التفكير البصري.

مصطلحات البحث:

التعلم الخبراتي:

تعرفه إيمان لطفي (2020) للتعلم الخبراتي علي أنه مدخل تعليمي يقوم علي تصميم أنشطة تعليمية مقصودة ومخطط لها باستراتيجيات تدريس قائمة علي نشاط المتعلم ومروره بخبرة واقعية مباشرة ترتبط بتطبيقات المعرفة والمهارة خارج قاعة الدراسة ، وتتطلب هذه الأنشطة التعليمية عمليات تفكير وتأمل وتحليل وتعميم وتطبيق وإبداع من اجل بناء المتعلم معرفة ذات معني وتنمية المهارات والاتجاهات وتطبيق التعلم في الحياة الواقعية

ويعرفه الباحث اجرائيا :بانه نمط من انماط التعلم القائم علي تصميم انشطة تعليمية مدعمة باستراتيجيات تدريس ووسائل تعليمية قائمة علي نشاط المتعلم ويكون المتعلم فيها هو العنصر الاساسي في التعلم وله ثلاث اساليب هي اسلوب عرض الطريقة ، اسلوب الدببة الثلاثة ، اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها.

البيئة التكيفية:

وتعرف بانها بيئات تفرد العملية التعليمية بناء علي متغيرات تعليمية مختلفة حيث توفر المادة المناسبة لكل متعلم وفقا لطريقة تعلم كل متعلم وذلك بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين (yaghmaie & bahreinejad,2011,p.27).

ويعرفها الباحث اجرائيا: هي بيئة تعليمية قائمة علي توفير مادة علمية مناسبة لكل متعلم تراعي الفروق الفردية فيما بينهم.

مهارات البرمجة الشيئية:

هي مجموعة من المهارات يريد الباحث تنميتها من خلال لغة الجافا وهي انواع البيانات في الجافا المتغيرات والثوابت في الجافا، العمليات الرياضية والعبارات المنطقية في الجافا، جمل التحكم والحلقات التكرارية، المصفوفات، الدوال في الجافا.

التفكير البصري:

أوضحه أحمد فرحات واخرون (2015، ص 797) بانه قدرة الفرد على قراءة الصور والاشكال والرموز والرسوم التخطيطية والبيانية ولقطات الفيديو التى تعرض وتمييزها بصريا وتفسيرها وتحليلها واستخلاص المعلومات منها ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطلاب فى اختبار مهارات التفكير البصرى.

وعرفه الباحث اجرائيا :نمط من انماط التفكير القائمة علي الذاكرة البصرية والتحويل البصري والتفكير البصري المكاني والتشكيل البصري والتعبير البصري لتحقيق الاهداف التعليمية.

خطوات البحث:

بعد الاطلاع ودراسة نماذج التصميم التعليمى المختلفة تم تحديد نموذج (محمد الدسوقى، 2015) لاستخدامه فى البحث الحالى نظرا لاحتوائه على المراحل الأساسية لنماذج تصميم التعلم بالمشروعات خيث تم تطبيق مراحله بالكامل (التقييم المدخلى، مرحلة التهيئة، مرحلة التحليل، مرحلة التصميم، مرحلة الانتاج، مرحلة التقويم، مرحلة التطبيق، التغذية الراجعة) لمعرفة اثر اختلاف اساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية علي تنمية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم حيث يشتمل على المراحل التالية:

– الاختبار المدخلى يستخدم لقياس مدى ملائمته لقياس المتطلبات المدخلية للطلاب وبيئة التعلم.

طبق الباحث الاختبار المدخلى (ملحق رقم 1) للتعامل مع مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري من خلال اساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية على عينة استطلاعية من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد للعام الجامعي 2021–2022 ويتصفون بالتكافؤ فى المرحلة العمرية والخصائص العامة للتأكد من امتلاكهم لمهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري وكانت نسبة الاجتياز لهذا الاختبار 50 % من قبل عينة البحث.

– فى حالة عدم ملائمته ننتقل لمرحلة التهيئة التى تستخدم لمعالجه اوجه النقص فى ضوء (تحليل خبرات المتعلمين، تحديد المتطلبات الواجب توافرها فى بيئة التعلم، تحديد البنية التحتية التكنولوجية)

– فى حالة ملائمته ننتقل إلى مرحلة التحليل وتشتمل على تحليل الاهداف التعليمية (ملحق رقم 2) تم وضع أهداف الدروس التعليمية فى قائمة تشمل الاهداف العامة والسلوكية وتم عرضها على الخبراء والمتخصصين وتم التأكد من دقة صياغة الأهداف وامكانية تحقيقها ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف ومدى كفاية المحتوى لتحقيق هذه الاهداف، تحديد احتياجات الطلاب وخصائصهم العامة).

– ثم ننتقل إلى مرحلة التصميم وتشتمل على العناصر التالية (صياغة الاهداف الاجرائية (ملحق رقم 2)، تصميم المحتوى التعليمى المناسب لبيئة التعلم (ملحق 3) تم تصميم المحتوى وتجزئته إلى اجزاء تتسم بالتسلسلية ووضعه فى صورة دروس تعليمية كل درس يشتمل على مجموعة من العناصر وتم تحديد طريقة ونوعية التدريس المستخدمة فى تدريس كل عنصر على حده (عن طريق اساليب التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية.

فقد نظم الباحث المحتوى فى ست دروس تعليمية على النحو التالى:

- الدرس الاول: انواع البيانات في الجافا.
- الدرس الثاني: المتغيرات والثوابت في الجافا.
- الدرس الثالث: العمليات الرياضية والعبارات المنطقية في الجافا.
- الدرس الرابع: جمل التحكم والحلقات التكرارية.
- الدرس الخامس: المصفوفات.
- الدرس السادس: الدوال في الجافا.

بعد الانتهاء من تدريس كل درس داخل المحتوى لجميع الطلاب يتم تقسيمهم لثلاث مجموعات تجريبية وفق لاساليب التعلم الخبراتي المختارة وهي اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها واسلوب الدببة الثلاثة واسلوب عرض الطريقة وتتم عملية المتابعة فى المجموعات الثلاثة تحت اشراف الباحث ووفق لاسس ومعايير معينة يضعها الباحث ويستخدم الباحث طرق مختلفة لتوصيل المحتوى حيث اعتمد الباحث فى البحث الحالى على العديد من الوسائل لتوصيل المحتوى مثل:

- استخدام الفيديوهات التعليمية.
- استخدام العروض التقديمية.
- استخدام الالعاب التعليمية.

تم تصميم الوسائل المتعددة المناسبة لتقديم المحتوى مثل :

1. برنامج power point 2013 لعمل ملفات العروض التقديمية.
2. برنامج scratch لعمل العاب تعليمية مدعمة بالمحفزات التعليمية.
3. برنامج quiz creator 4.0 لعمل الاختبار الالكترونى.
4. برنامج autoplay media studio لتجميع ملفات الميديا وعرضها في شكل اسطوانة تعليمية.
5. برنامج camtasia studio لعمل الفيديوهات التعليمية.

تصميم العروض التقديمية والفيديوهات التعليمية والالعاب الخاصة بالدروس (ملحق 4) بعد الانتهاء من اعداد الاهداف الخاصة بالبرنامج التعليمى وتنظيم الدروس التعليمية ثم اعداد الالعاب والعروض والفيديوهات الخاصة بالدروس الذى سيتم مع البرنامج التعليمى، تصميم أدوات البحث وهى الاختبار التحصيلى: (ملحق رقم 5) حيث تلعب الاختبارات دورا هاما ومميزا فى الابحاث التربوية والاجتماعية باختلاف انواعها حيث توفر هذه الاختبارات بيانات كمية من الخصائص والسمات المقاسة بدرجة عالية نسبيا من

الثبات والصدق، وانسب الاختبارات وأكثرها دقة وفاعلية هى الاختبارات الموضوعية وهى التى تشتمل مفردات موضوعية، وهذه المفردات عبارة عن اسئلة محددة المعنى ولكل منها اجابة صحيحة واحدة فقط وينبغى ان تكون الاسئلة واضحة من حيث المعنى واللغة بالنسبة لكل طالب وقام الباحث ببناء الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفى المرتبط بمهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري.

قد مر بناء الاختبار بالمراحل الآتية:

- تحديد هدف الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس معرفة عينة البحث فى الجانب المعرفى المرتبط بمادة اساليب البرمجة الشيئية وقام الباحث بإعداد مجموعة من الأسئلة الموضوعية .

- اعداد جدول مواصفات الاختبار:

قام الباحث بإعداد جدول المواصفات للاختبار وذللك للربط بين الأهداف التعليمية للدروس التعليمية وبين محتوى الدروس التعليمية ولتحديد عدد المفردات اللازمة لكل هدف فى مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) حيث بلغ عدد مفردات الاختبار فى صورته النهائية 60 مفردة كما فى الجدول التالى(2) :

- الدرس الاول: انواع البيانات في الجافا
- الدرس الثاني: المتغيرات والثوابت في الجافا
- الدرس الثالث: العمليات الرياضية والعبارات المنطقية في الجافا
- الدرس الرابع: جمل التحكم والحلقات التكرارية
- الدرس الخامس: المصفوفات
- الدرس السادس: الدوال في الجافا

جدول (2)مواصفات الاختبار التحصيلى لمهارات البرمجة الشيئية

وجه المقارنة	عدد الاسئلة						اساليب الاسئلة			
مستويات الاهداف / الدروس التعليمية	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	صح وخطا	اختيار من متعدد	الوزن النسبى	مجموع الاسئلة

وجه المقارنة	عدد الاسئلة							اساليب الاسئلة			
انواع البيانات في الجافا	2	2	1	1	-	2	1	5	%13.3	3	8
المتغيرات والثوابت في الجافا	2	2	2	1	-	1	1	4	%13.3	4	8
العمليات الرياضية والعبارات المنطقية في الجافا	3	2	2	1	1	1	1	6	%16.7	4	10
جمل التحكم والحلقات التكرارية	4	3	2	1	1	1	1	8	%20	4	12
المصفوفات	5	2	2	1	1	1	1	9	%20	3	12
الدوال في الجافا	3	2	2	1	1	1	1	7	%16.7	3	10
المجموع	19	13	11	6	4	7	6	39	%100	21	60
الوزن النسبى	31.7 %	21.7 %	18.3 %	%10	%6.6	%11.7	%10	%65	%100	%35	%100

- **صياغة مفردات الاختبار:**

قام الباحث بصياغة مفردات الاختبار فى 60 سؤالا موزعا على مستويات التعلم الستة (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) وقد تم صياغة الاسئلة على اسلوبين هما:

- **نمط الصواب والخطا : وهى عبارة عن حقيقة مصاغة فى عبارة ، وعلى التلميذ يضع علامة (√) إذا كانت العبارة صحيحة وعلامة (X) إذا كانت العبارة خاطئة .**
- **نمط الاختيار من متعدد: تعتبر من افضل أنواع الاختبارات الموضوعية وأكثرها شيوعا واستخداما ويتكون كل بند اختيارى من مقدمة وثلاث بدائل وعند صياغة هذه البنود أن تكون البدائل متساوية فى الطول قدر الإمكان ، وان ترتبط كلها بمقدمة البنود الاختيارية ، وأن تتجانس جميع البدائل ، ويغير موضع الاجابة فى البنود وتوزع عشوائيا وعلى التلميذ أن يختار رقم البديل الصحيح و إلا تحتاج المفردة إلى إضافة جديدة لها ، ولا يكون من بدائل الإجابات ما يشير صراحة إلى الإجابة**

الصحيحة ، وأن تحتوى كل مفردة على فكرة واحدة ومحددة ، وأن تكون البدائل مستقلة عن بعضها البعض قدر الإمكان وذلك لأن البدائل المرتبطة يسهل حذفها .

- وضع تعليمات الاختبار:

بعد صياغة بنود الاختبار وضع الباحث تعليمات الاختبار بلغة سهلة فى بداية الاختبار وهى تتضمن وصف للاختبار ومناسبة لمستوى الطلاب ، موضح طريقة تسجيل الإجابة ومكانها حيث تضمنت بعض التوجيهات والإرشادات التى تمثلت فى توضيح الهدف من الاختبار، عدد الأسئلة التى يشملها الاختبار، أهمية قراءة السؤال بدقة قبل الإجابة عنه وكذلك الزمن المحدد للإجابة عن الاختبار.

- انتاج الاختبار إلكترونيا:

بعد صياغة عبارات الاختبار وفقا لجدول المواصفات، تم انتاج الاختبار الالكترونى باستخدام برنامج quiz creator 4.0 وهو من برامج عمل الاسئلة من انواع الاختبارات الموضوعية.

- التحقق من صدق الاختبار:

أ- صدق المحكمين:

قام الباحث بعرض الاختبار فى صورته المبدئية على مجموعة اعضاء هيئة التدريس المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم (ملحق رقم 5) لتحديد صدق الاختبار ومدى ملائمة كل سؤال لقياس معرفة الطلاب لمهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري ، وتم إجراء التعديلات المقترحة من السادة المحكمين من حذف وإضافة وتعديل صياغة بعض الأسئلة وتراوحت نسبة الاتفاق بين المحكمين على مدى صلاحية أسئلة الاختبار بين (80% : 100%) وأصبح الاختبار مكون من 60 سؤال.

ب- الاتساق الداخلى:

بعد صدق المحكمين من أنواع الصدق السطحى أو الظاهرى ، لذلك قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية (ن = 20)، وتم حساب معاملات الارتباط بين درجة السؤال والدرجة الكلية للاختبار وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصارات ب spssv.20 فكانت قيم معاملات الارتباط كما هى موضح بجدول (3)

جدول (3)

قيم معاملات ارتباط أسئلة الاختبار التحصيلى لمهارات البرمجة الشيئية بالدرجة الكلية

رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط
1	0.310	26	0.502	51	0.490
2	0.401	27	0.515	52	0.410
3	0.315	28	0.514	53	0.512
4	0.360	29	0.520	54	0.520

رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط
5	0.420	30	0.532	55	0.540
6	0.450	31	0.495	56	0.560
7	0.460	32	0.502	57	0.570
8	0.405	33	0.530	58	0.575
9	0.310	34	0.550	59	0.580
10	0.365	35	0.445	60	0.510
11	0.370	36	0.465		
12	0.350	37	0.485		
13	0.430	38	0.430		
14	0.450	39	0.310		
15	0.402	40	0.515		
16	0.415	41	0.530		
17	0.418	42	0.540		
18	0.415	43	0.555		
19	0.475	44	0.560		
20	0.465	45	0.570		
21	0.475	46	0.580		
22	0.480	47	0.590		
23	0.506	48	0.515		
24	0.506	49	0.525		
25	0.518	50	0.530		

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 والبعض الآخر دال إحصائيا عند مستوى 0.01 مما يشير إلى أن الاختبار على درجة مناسبة من الصدق .

- التحقق من ثبات الاختبار:

أ- طريقة معامل ألفا لكرونباخ:

حيث تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا لكرونباخ Cronbach`s coefficient alpha فبلغت قيمة معامل ألفا العام للاختبار ككل (0.660)، كما تم حساب معامل ثبات كل سؤال فى حالة حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية للاختبار فكانت قيم معاملات ألفا لأسئلة الاختبار كما هو موضح بجدول (4)

جدول (4)
قيم معاملات ألفا لأسئلة الاختبار التحصيلى لمهارات البرمجة الشيئية

رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا
1	0.610	26	0.570	51	0.595
2	0.612	27	0.575	52	0.605
3	0.605	28	0.587	53	0.604

رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا
4	0.615	29	0.560	54	0.602
5	0.603	30	0.592	55	0.610
6	0.613	31	0.584	56	0.608
7	0.598	32	0.576	57	0.607
8	0.614	33	0.593	58	0.602
9	0.600	34	0.585	59	0.580
10	0.601	35	0.605	60	0.590
11	0.614	36	0.608		
12	0.619	37	0.602		
13	0.605	38	0.610		
14	0.611	39	0.590		
15	0.612	40	0.577		
16	0.608	41	0.600		
17	0.607	42	0.604		
18	0.580	43	0.606		
19	0.579	44	0.591		
20	0.605	45	0.603		
21	0.610	46	0.609		
22	0.584	47	0.612		
23	0.560	48	0.602		
24	0.580	49	0.618		
25	0.510	50	0.638		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل ثبات السؤال أقل من قيمة معامل ثبات الاختبار ككل مما يشير إلى ثبات الأسئلة وأن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات .

ب- طريقة التجزئة النصفية :

للتحقق من ثبات الاختبار ككل تم استخدام طريقة التجزئة النصفية split half وبلغت قيمة معامل الارتباط بين نصفى الاختبار (0.660) وبعد تصحيح أثر التجزئة بمعادلة سبيرمان وبراون spearman-brown بلغت قيمة معامل الثبات (0.715) ويتضح مما سبق أن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات .

ومن إجراءات الصدق والثبات السابقة أُصبح الاختبار التحصيلى فى صورته النهائية مكونا من (60) سؤال والاختبار بهذه الصورة النهائية صالح للتطبيق على عينة البحث الأساسية .

ثم ننتقل إلى مرحلة الانتاج وتشتمل على العناصر التالية (انتاج الوسائل كما وضحنها فى المرحلة السابقة ، انتاج المحتوى والانشطة التعليمية، انتاج ادوات البحث.

- **ثم ننتقل إلى مرحلة التقويم وتشتمل على العناصر التالية (اختبار البرنامج التعليمى ، رصد نتائج الاستخدام على المتغيرات التابعة المختلفة، اجراء التعديلات النهائية).**

- ثم نتوجه إلى مرحلة التطبيق ويتم فيه اعداد بطاقة الملاحظة ملحق رقم 6 هى بطاقة تم تصميمها بغرض التحقق من مدى اكتساب المهارات.

2- بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية:

- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة مهارات البرمجة الشيئية:

استهدفت بطاقة الملاحظة تحديد مستوى اداء مهارات البرمجة الشيئية لدى عينة البحث بعد دراسة الدروس التعليمية وذلك لقياس اثر استخدام التعلم بالمشروعات عبر استراتيجية التلعيب علي تنمية مهارات مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم

- تحديد المهارات التى تتضمنها البطاقة مهارات البرمجة الشيئية:

تشتمل بطاقة الملاحظة على المهارات التى تم شرحها من خلال الاهداف الخاصة بالدروس التعليمية حيث كل هدف بمهارة اى البطاقة تتضمن 25 مهارة ، كما روعى عند صياغة المهارات مراعاة وصف الاداء فى عبارة قصيرة ، ان تكون العبارة دقيقة وواضحة وموجزه ، وان تقيس كل عبارة مهارة محددة وواضحة.

- وضع نظام لتقدير بطاقة الملاحظة مهارات البرمجة الشيئية:

تم استخدام التقدير الكمى لبطاقة الملاحظة كالتالى :

- اشتملت البطاقة على ثلاث خيارات لاداء المهارة (ممتاز- جيد - ضعيف).
- تم توزيع درجات التقييم لمستويات الاداء وفق التقدير التالى :
  - المستوى ممتاز : ثلاث درجات
  - المستوى جيد : درجتين
  - المستوى ضعيف : درجة واحدة

- اذا قام الطالب باداء المهارة بدقة عالية بدون اخطاء، يتم وضع علامة (√) فى المستوى ممتاز.
- اذا قام الطالب باداء المهارة مع حدوث خطا وقام بتصحيحه، يتم وضع علامة (√) فى المستوى جيد.
- فى حالة عدم قدرة الطالب على اداء المهارة، يتم وضع علامة (√) فى المستوى ضعيف ويتم تلخيص الدرس له مرة اخرى واعادة اداء المهارة مرة آخرى.

- تعليمات بطاقة الملاحظة مهارات البرمجة الشيئية:

تم مراعاة توفير تعليمات بطاقة الملاحظة بحيث تكون واضحة ومحددة فى الصفحة الاولى لبطاقة الملاحظة وقد اشتملت التعليمات على مستويات الاداء وشرح مبسط لمحتوى البطاقة .

- انتاج بطاقة الملاحظة مهارات البرمجة الشيئية:

بعد صياغة عبارات بطاقة الملاحظة تم انتاج بطاقة الملاحظة .

- التحقق من صدق بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية:

أ- صدق المحكمين:

قام الباحث بعرض البطاقة فى صورتها المبدئية على مجموعة من اعضاء هيئة التدريس المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم (ملحق رقم 6) لتحديد صدق بطاقة الملاحظة ومدى ملائمة كل مهارة لقياس الاداء المهارى للطلاب لقياس مهارات البرمجة الشيئية ، وتم اجراء التعديلات المقترحة من السادة المحكمين من حذف وإضافة وتعديل صياغة بعض عبارات البطاقة وتراوحت نسب الاتفاق بين المحكمين على مدى صلاحية عبارات بطاقة الملاحظة بين (80 % : 100 %) واصبحت البطاقة مكونة من 25 مهارة .

ب- الاتساق الداخلى:

بعد صدق المحكمين من انواع الصدق السطحى أو الظاهرى ؛ لذلك قام الباحث بتطبيق البطاقة على عينة استطلاعية من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية (ن=20)، وتم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة ودرجات المهارات الكلية لبطاقة الملاحظة وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصارا ب spssv.24 فكانت قيم معاملات الارتباط كما هى موضحه بجدول (5)

- الدرس الاول : انواع البيانات في الجافا
- الدرس الثاني : المتغيرات والثوابت في الجافا
- الدرس الثالث : العمليات الرياضية والعبارات المنطقية في الجافا
- الدرس الرابع : جمل التحكم والحلقات التكرارية
- الدرس الخامس : المصفوفات
- الدرس السادس : الدوال في الجافا

جدول (5)
قيم معاملات ارتباط لمهارات بطاقة الملاحظة

المهارة الفرعية	معامل الارتباط
1. انواع البيانات في الجافا	0.570
2. المتغيرات والثوابت في الجافا	0.580
3. العمليات الرياضية في الجافا	0.530

المهارة الفرعية	معامل الارتباط
4. العبارات المنطقية في الجافا	0.540
5. جملة if – else في الجافا	0.615
6. جملة switch – case في الجافا	0.605
7. حلقة while في الجافا	0.620
8. حلقة do-while في الجافا	0.640
9. حلقة for في الجافا	0.605
10. حلقة for المتداخلة في الجافا	0.590
11. المصفوفات احادية البعد	0.575
12. المصفوفات متعددة البعد	0.540
13. الدوال الجاهزة في الجافا	0.520
14.الدوال المعرفة بواسطة المستخدم	0.515
15. استدعاء الدوال	0.505

يتضح من الجداول السابقة أن قيم معاملات الارتباط لمهارات بطاقة الملاحظة دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 والبعض الآخر دال إحصائيا عند مستوى 0.01 مما يشير إلى أن بطاقة الملاحظة على درجة مناسبة من الصدق.

- التحقق من ثبات بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية:

أ – طريقة معامل ألفا لكرونباخ :

حيث تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام معامل ألفا لكرونباخ Cronbach`s coefficient alpha فبلغت قيمة معامل ألفا العام للبطاقة ككل (0.560)، كما تم حساب معامل ثبات كل مهارة فى حالة حذف درجة المهارة لبطاقة الملاحظة فكانت قيم معاملات ألفا لمهارات بطاقة الملاحظة كما هو موضح بجدول (6)

جدول (6)
قيم معاملات ألفا لمهارات بطاقة ملاحظة مهارات قواعد بيانات SQL

المهارة الفرعية	قيمة معامل الفا
1. انواع البيانات في الجافا	0.610
2. المتغيرات والثوابت في الجافا	0.560
3. العمليات الرياضية في الجافا	0.602
4. العبارات المنطقية في الجافا	0.580
5. جملة if – else في الجافا	0.570
6. جملة switch – case في الجافا	0.590
7. حلقة while في الجافا	0.570
8. حلقة do-while في الجافا	0.580
9. حلقة for في الجافا	0.595
10. حلقة for المتداخلة في الجافا	0.565

11. المصفوفات احادية البعد	0.590
12. المصفوفات متعددة البعد	0.570
13. الدوال الجاهزة في الجافا	0.560
14.الدوال المعرفة بواسطة المستخدم	0.540
15. استدعاء الدوال	0.560

ب- طريقة التجزئة النصفية:

للتحقق من ثبات بطاقة ملاحظة مهارات قواعد بيانات SQL ككل تم استخدام طريقة التجزئة النصفية split half وبلغت قيمة معامل الارتباط بين نصفى البطاقة (0.315) وبعد تصحيح أثر التجزئة بمعادلة سبيرمان وبراون spearman-brown بلغت قيمة معامل الثبات (0.405) ويتضح مما سبق أن بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية على درجة مناسبة من الثبات .

ومن إجراءات الصدق والثبات السابقة اصبحت بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية فى صورتها النهائية مكونا من (15) مهارة رئيسية وبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية بهذه الصورة النهائية صالحة للتطبيق على عينة البحث الأساسية .

3- اختبار التفكير البصري

الملاحظة الجيدة للمتعلم تعمل علي التحديد المسبق للأفعال والسلوك المطلوب ملاحظته وقياسه من خلال ملاحظة المتعلم أثناء أدائه للمهارات، وقد تم إعداد هذه البطاقة في ضـــوء المهارات الســـابق ذكرها، واشـتملت البطاقة علي مجموعة من المهارات الاسـاسـية يتفرع من كلاً منها مجموعة من المهارات الفرعية، ثم تم صياغتها في عبارات إجرائية تصف أداء المتدرب للمهارة وقد اتبع الباحث الإجراءات التالية في إعداد هذه البطاقة:

تحديد الهدف من إعداد اختبار أدائي للتفكير البصرى:

تهدف البطاقة إلى قياس الجوانب الأدائية للتفكير البصرى المحددة بالبحث الحالي لدى طلاب المجموعات التجريبية قبل وبعد تعرضهم للتجريب.

بناء اختبار أدائي للتفكير البصرى:

على ضوء الأهداف التعليمية، وتحليل مهارات التفكير البصرى التى تغطى المهارات البصرية التالية (الذاكرة البصرية ، التحويل البصرى ، التفكير البصرى المكانى ، التشكيل البصرى ، التعبير البصرى)والتي خرجت منها 15 مهارة رئيسية لبرنامج جافا ، قام الباحث بإعداد اختبار أدائي للتفكير البصرى لقياس الجانب الادائي لدى الطلاب.

وقد راعى الباحث في تصميم اختبار أدائي للتفكير البصرى الاعتبارات التالية :

- تعريف كل أداء تعريفًا إجرائيًا في عبارات قصيرة.
- أن تكون العبارات دقيقة وواضحة.
- أن تقيس كل عبارة سلوكًا محددًا بوضوح.

2/2/3 تحديد أسلوب تسجيل الأداءات باختبار أدائي للتفكير البصرى:

وقد استخدم فيها طريقة التقييم الكمي بالدرجات حتى يمكن التعرف علي مستوي الطالب في كل أداء كل مهارة بطريقة موضوعية، وذلك بوضع علامة (✓) أمام كل مهارة أسفل المستوي الذي أدي به الطالب هذه المهارة (أداء ممتاز، أداء جيد جدا، أداء جيد، اداء مقبول ، اداء ضعيف)، حيث يترجم كل مستوي من هذه المستويات علي الترتيب إلي الدرجات التالية (1,2,3,4,5) .

2/2/4 تحديد الأداءات لكل مهارة باختبار أدائي للتفكير البصرى::

يحتوى الاختبار الادائي للتفكير البصرى على (الذاكرة البصرية، التحويل البصرى، التفكير البصرى المكانى، التشكيل البصرى، التعبير البصرى) ويشمل 15 مهارة رئيسية وكل مهارة منها يتطلب تنفيذها مجموعة من الأداءات وتم توضيح عدد الأداءات المطلوبة لكل مهارة كما موضح بجدول (7).

جدول رقم(7)
يوضح عدد الأداءات المطلوبة لكل مهارة

م	المهارة	عدد الأداءات
1	انواع البيانات في الجافا	5
2	المتغيرات والثوابت في الجافا	5
3	العمليات الرياضية في الجافا	5
4	العبارات المنطقية في الجافا	5
5	جملة if – else في الجافا	5
6	جملة switch – case في الجافا	5
7	حلقة while في الجافا	5
8	حلقة do-while في الجافا	5
9	حلقة for في الجافا	5
10	حلقة for المتداخلة في الجافا	5
11	المصفوفات احادية البعد	5
12	المصفوفات متعددة البعد	5
13	الدوال الجاهزة في الجافا	5
14	الدوال المعرفة بواسطة المستخدم	5

15	استدعاء الدوال	5
	المجموع	75

قام الباحث بمراعاة أن يكون ترتيب المهارات ترتيباً منطقياً متدرجا من العام الي الخاص ومن السهل الي الصعب.

تعليمات اختبار أدائي للتفكير البصرى:

اعد الباحث تعليمات الاختبار فى الصفحة الاولي للاختبار وتضمنت الآتي :

- وصفا لاجراء الاختبار وعدد فقراته.
- الهدف من الاختبار وكيفية الاجابة عن الاسئلة.
- السهولة والوضوح فى صياغة التعليمات.
- التقيد بزمن الاختبار.
- التوجيه بعدم ترك اي فقرة دون الاجابة عنها.
- الاشارة الي التفكير باكبر عدد من الاجابات لكل فقرة من فقرات الاختبار.

صياغة فقرات اختبار التفكير البصري :

راع الباحث ان يتوفر فى فقرات الاختبار ما يلي:

- **كل فقرة من فقرات الاختبار تتضمن سؤالا محددا يمكن الوصول اليه باكثر من طريقة.**
- **اجابة كل فقرة من فقرات الاختبار تتطلب استدعاء اجابات كثيرة ومتنوعة مختلفة من طالب لاخر.**
- **تتنوع فقرات الاختبار من حيث المعارف والقدرات لحلها.**
- **فقرات الاختبار مناسبة لمستويات الطلاب وواضحة وبعيدة عن الغموض واللبس وسليمة لغويا.**

التحقق من صدق اختبار التفكير البصري :

– صدق المحكمين :

قام الباحث بعرض الاختبار فى صورته المبدئية على مجموعة اعضاء هيئة التدريس المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس لتحديد صدق الاختبار ومدى ملائمة كل سؤال لقياس معرفة الطالب لدروس لغة الجافا ، وتم إجراء التعديلات المقترحة من السادة المحكمين من حذف وإضافة وتعديل صياغة بعض الأسئلة وتراوحت نسبة الاتفاق بين المحكمين على مدى صلاحية أسئلة الاختبار بين (80% : 100%) وأصبح الاختبار مكون من 15 مهارة.

–الاتساق الداخلى :

بعد صدق المحكمين من أنواع الصدق السطحى أو الظاهرى، لذلك قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد (ن = 20)، وتم حساب معاملات الارتباط بين درجة السؤال والدرجة الكلية للاختبار وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصارات ب spssv.24 فكانت قيم معاملات الارتباط كما هى موضح بجدول (8)

جدول (8)

قيم معاملات ارتباط أسئلة اختبار التفكير البصري بالدرجة الكلية

رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط
1	0.510	7	0.470	13	0.430
2	0.520	8	0.530	14	0.470
3	0.570	9	0.512	15	0.410
4	0.510	10	0.516	16	0.440
5	0.470	11	0.460		
6	0.480	12	0.450		

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 والبعض الآخر دال إحصائيا عند مستوى 0.01 مما يشير إلى أن الاختبار على درجة مناسبة من الصدق

- التحقق من ثبات الاختبار:

أ- طريقة معامل ألفا لكرونباخ:

حيث تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا لكرونباخ Cronbach`s coefficient alpha فبلغت قيمة معامل ألفا العام للاختبار ككل (0.650)، كما تم حساب معامل ثبات كل سؤال فى حالة حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية للاختبار فكانت قيم معاملات ألفا لأسئلة الاختبار كما هو موضح بجدول (9)

جدول (9)
قيم معاملات ألفا لأسئلة اختبار التفكير البصري

رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا
1	0.605	7	0.605	13	0.590
2	0.570	8	0.620	14	0.603
3	0.560	9	0.630	15	0.605
4	0.580	10	0.610		
5	0.605	11	0.600		
6	0.630	12	0.615		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل ثبات السؤال أقل من قيمة معامل ثبات الاختبار ككل مما يشير إلى ثبات الأسئلة وأن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات .

ب- طريقة التجزئة النصفية :

للتحقق من ثبات الاختبار ككل تم استخدام طريقة التجزئة النصفية split half وبلغت قيمة معامل الارتباط بين نصفى الاختبار (0.605) وبعد تصحيح أثر التجزئة بمعادلة سبيرمان وبراون spearman-brown بلغت قيمة معامل الثبات (0.710) ويتضح مما سبق أن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات.

ومن إجراءات الصدق والثبات السابقة أًصبح اختبار التفكير البصري فى صورته النهائية مكونا من (15) سؤال والاختبار بهذه الصورة النهائية صالح للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

- فى خلال مراحل التحليل والتصميم والانتاج والتقويم والتطبيق المرتبطة بنموذج التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية يتم عمل تغذية راجعة بين كل مرحلة من المراحل السابقة .

التصميم التجريبى للبحث:

- يهدف البحث الحالى إلى تنمية مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري من خلال التعلم الخبراتي بالبيئة التكيفية (مادة لغة الجافا) وعلى هذا الأساس قام الباحث بإجراء اختبار مدخلى عن مهارات البرمجة الشيئية على العينة المختارة من الطلاب وعند اختيازهم الاختبار بنسبة 95 % قام الباحث باعتبارهم عينة البحث ، ثم قام الباحث بتوزيعهم عشوائيا إلى ثلاث مجموعات تجريبية مجموعة تدرس باسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها (التعلم الخبراتي) والمجموعة الثانية تدرس باسلوب الدببة الثلاثة(التعلم الخبراتي) والمجموعة الثالثة تدرس باسلوب عرض الطريقة (التعلم الخبراتي) وفي المجموعات التجريبية تتم عملية دراسة المحتوى تحت اشراف وتوجيه الباحث والاشراف على اداء الانشطة التعليمية والمنهج المناسب فى هذا البحث هو المنهج شبه التجريبى ، وهو منهج لا يختلف فى اطاره العام المتعلق بخطوات التجربة وأنواعها عن المنهج التجريبى إلا أنه فى المنهج شبه التجريبى لا يتم ضبط المتغيرات الخارجية بمقدرا ضبطها فى المنهج التجريبى .

التجربة الميدانية للبحث:

مر تطبيق التجربة الميدانية بعدة مراحل وهى :

1- اختيار عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية للعام الجامعي 2021-2022 وقد بلغ عدد افراد العينة (60) طالب وطالبة ، تم تطبيق اختبار مدخلى للتعامل مع مهارات البرمجة الشيئية والتفكير البصري وقامت باجتياز الاختبار بنسبة 95 % فيما فوق ، ثم قام الباحث بتقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات تجريبية عشوائيا قوام كل مجموعة (20) طالب وطالبة .

2- اعداد وتجهيز وتهيئة مكان تجربة البحث :

تم تجهيز المعمل الذى سوف يتم تدريس فيه محتوى اساليب البرمجة الشيئية وقام الباحث باعداد الانشطة الخاصة بالمقرر الدراسى وتحديد كيفية اداءها لكل مجموعة تجريبية وفق لنمط التعلم الخبراتي المستخدم .

3- تطبيق أدوات البحث قبليا :

- تطبيق الاختبار التحصيلى :

تم التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى إلكترونيا للمجموعة التجريبية الاولي يوم 2022/3/2 والثانية يوم 2022/3/3 .

- تطبيق بطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة الشيئية:

تم التطبيق القبلى للاختبار لبطاقة الملاحظة للمجموعة التجريبية الاولي يوم 2019/3/3 والثانية 2022/3/4.

- تطبيق اختبار التفكير البصري

تم التطبيق القبلى للاختبار لاختبار التفكير البصري للمجموعة التجريبية الاولي يوم 2019/3/4 والثانية 2022/3/5.

4- تنفيذ التجربة الأساسية :

بعد الانتهاء من التطبيق القبلى لأدوات البحث تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث فى الفترة من 2022/3/1 – 2022/5/30 وقد تم تنفيذ التجربة وفق الاجراءات الآتية:

أ- استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم:

من خلال عقد محاضرة وجها لوجه التقى فيها الباحث مع الطلاب فى بداية تطبيق المحتوى وذلك بهدف :

- تعريف الطلاب بصورة موجزه على اهداف المحتوى المطلوب تحقيقها بعد دراسة محتوى مادة لغة جافا مما يزيد من دافعية التلاميذ.
- تقسيم الطلاب إلى ثلاث مجموعات تجريبية قوام كل مجموعة (20) طالب وطالبة مجموعة تدرس بنمط تعلم خبراتي اسلوب بناء الثقة، ومجموعة تدرس بنمط تعلم تعلم خبراتي اسلوب الدببة الثلاثة ومجموعة تدرس بنمط تعلم خبراتي اسلوب عرض الطريقة.
- تحديد المهام والانشطة المطلوب من التلميذ القيام بها حسب كل مجموعة لتنفيذها للانشطة.
- التعرف على الطرق والوسائل التى سيتم تقديم المحتوى بها.
- تم اعلام جميع الطلاب فى المجموعات التجريبية من خلال اللقاءات المسبقة بموعد بداية التجربة الاساسية.

ب- تقديم التعلم الجديد:

- بالنسبة للمجموعة التجريبية الأولى: تم تقسيم المحتوى إلى ستة دروس أساسية وتم دراستهم وفق الخطة الزمنية المحددة للتطبيق وطبق نمط تعلم خبراتي اسلوب بناء الثقة فى اداء الانشطة الخاصة بتلك المجموعة.
- بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية: تم تقسيم المحتوى إلى ست دروس أساسية وتم دراستهم وفق الخطة الزمنية المحددة للتطبيق وطبق نمط تعلم خبراتي اسلوب الدببة الثلاثة فى اداء الانشطة الخاصة بتلك المجموعة.

- بالنسبة للمجموعة التجريبية الثالثة: تم تقسيم المحتوى إلى ست دروس أساسية وتم دراستهم وفق الخطة الزمنية المحددة للتطبيق وطبق نمط تعلم خبراتي اسلوب عرض الطريقة فى اداء الانشطة الخاصة بتلك المجموعة.
- قام الباحث بشرح الدروس لجميع طلاب المجموعات التجريبية وفق الخطة الزمنية الموضوعة وفق نمط التعلم الخبراتي مع كل مجموعة ويكون كل هذا تحت اشراف وتوجيه من الباحث للرد على تساؤل او استفسار خاص بهم.

6- تطبيق ادوات البحث بعديا:

بعد الانتهاء من تجربة البحث تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلى- بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية – اختبار التفكير البصري) تطبيقا بعديا للتعرف على الفرق فى المعرفة واداء المهارات بين المجموعات حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلى و بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية و اختبار التفكير البصري على المجموعات الثلاثة وتم تسجيل هذه النتائج ومعالجتها بالاساليب الاحصائية المناسبة .

الاساليب الاحصائية المستخدمة فى معالجة البيانات:

تمت المعالجات الاحصائية للبيانات التى حصل عليها الباحث وذلك بواسطة الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصارا ب spss.v.24 وذلك لاختبار صحة فروض البحث وقد اعتمد الباحث على:

- اختبار "ت" t test – one way anova لقياس دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية فى التطبيق.
- اختبار "ت" paired- t-test للمجموعة التجريبية الواحدة لقياس الفروق بين المتوسطات والتحقق من فروض البحث.

النتائج ومناقشتها:

- مناقشة وتفسير الفرض الاول:

قام الباحث باختبار صحة الفرض الاول والذى ينص على أنه لا يوجد فروق دال احصائيا عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى ترجع لاثر اختلاف اسلوب التعلم الخبراتي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار one way anova – t test ويوضح جدول (10) نتائج هذا الفرض :

جدول (10)

يوضح متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى

اسلوب التعلم الخبراتي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها	20	51.1	6.8
اسلوب الدببة الثلاثة	20	46.8	3.8
اسلوب عرض الطريقة	20	49.1	5.1

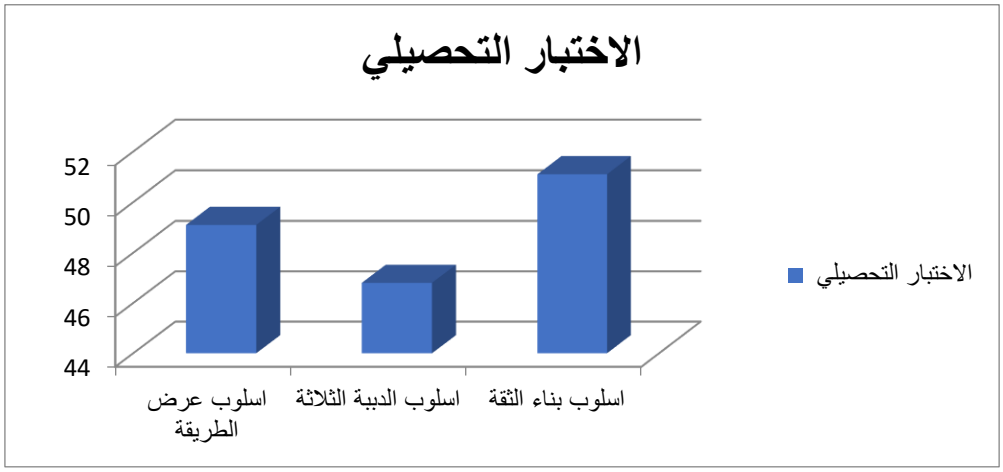
جدول (11) مستوي دلالة وقيمة f

الدرجات البعدية	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	مستوي الدلالة
بين المجموعات	189.43	2	94.72	3.27	0.045
داخل المجموعات	1650.50	57	28.96		
المجموع	1839.93	59			

يتضح من الجدول السابق ان قيمة f تساوي 3.27 وهي دالة احصائيا عند مستوي دلالة 0.05 ودرجتي حرية 2 و57 مما يشير الي وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ترجع لاثر اختلاف اسلوب التعلم الخبراتي وتم عمل اختبار tukey لحساب دلالة الفروق تبين الاتي:

- الفرق بين متوسط اسلوب بناء الثقة ومتوسط اسلوب الدببة الثلاثة دال احصائيا عند مستوي دلالة 0.05 لصالح اسلوب بناء الثقة.
- الفرق بين متوسط اسلوب بناء الثقة ومتوسط اسلوب عرض الطريقة غير دال احصائيا عند مستوي دلالة 0.05.
- الفرق بين متوسط اسلوب الدببة الثلاثة ومتوسط اسلوب عرض الطريقة غير دال احصائيا عند مستوي دلالة 0.05.

نستنتج من النتائج السابقة ان اسلوب بناء الثقة اعلي من متوسطي اسلوب الدببة الثلاثة واسلوب عرض الطريقة وهي افضلهم وافضل اساليب التعلم الخبراتي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.



شكل (1)

رسم بيانى لمتوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى

- **مناقشة وتفسير الفرض الثانى :**

قام الباحث باختبار صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه لا يوجد فروق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية ترجع لاثر اختلاف اسلوب التعلم الخبراتي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار one way anova – t test ويوضح جدول (5) نتائج هذا الفرض:

جدول (12)

يوضح متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية

اسلوب التعلم الخبراتي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها	20	64.1	3.2
اسلوب الدببة الثلاثة	20	67.4	4.0
اسلوب عرض الطريقة	20	61.6	3.0

جدول (7)

مستوي دلالة وقيمة f

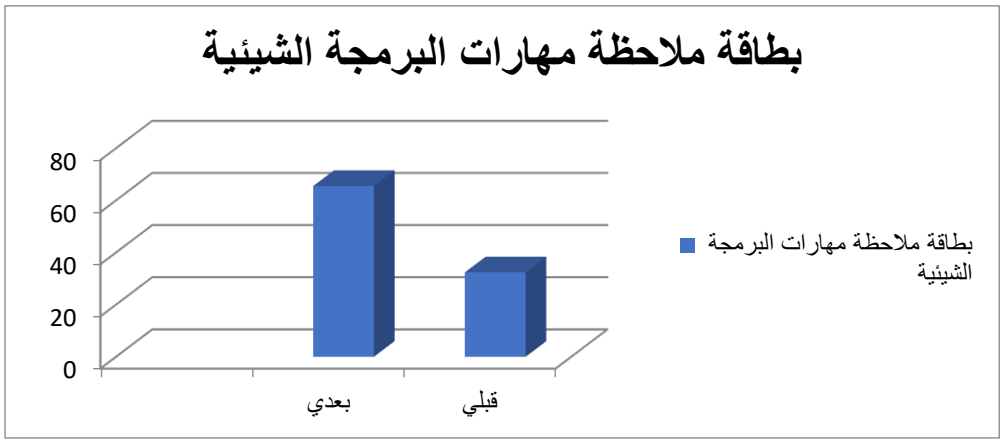
الدرجات البعدية	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	مستوي الدلالة
بين المجموعات	333.03	2	166.52	14.25	0.00
داخل المجموعات	666.30	57	11.69		

المجموع	999.33	59			

يتضح من الجدول السابق ان قيمة f تساوي 14.25 وهي دالة احصائيا عند مستوي دلالة 0.05 ودرجتي حرية 2 و57 مما يشير الي وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية ترجع لاثر اختلاف اسلوب التعلم الخبراتي وتم عمل اختبار tukey لحساب دلالة الفروق تبين الاتي:

- الفرق بين متوسط اسلوب بناء الثقة ومتوسط اسلوب الدببة الثلاثة دال احصائيا عند مستوي دلالة 0.05 لصالح اسلوب الدببة الثلاثة.
- الفرق بين متوسط اسلوب بناء الثقة ومتوسط اسلوب عرض الطريقة غير دال احصائيا عند مستوي دلالة 0.05 .
- الفرق بين متوسط اسلوب الدببة الثلاثة ومتوسط اسلوب عرض الطريقة دال احصائيا عند مستوي دلالة 0.05 لصالح اسلوب الدببة الثلاثة.

نستنتج من النتائج السابقة ان متوسط اسلوب الدببة الثلاثة اعلي من متوسطي اسلوب بناء الثقة واسلوب عرض الطريقة وهي افضلهم في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية.



شكل (2)
رسم بيانى لمتوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الشيئية

- **مناقشة وتفسير الفرض الثالث :**

قام الباحث باختبار صحة الفرض الثالث والذى ينص على أنه لا يوجد فروق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري ترجع لاثر اختلاف اسلوب التعلم الخبراتي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار one way anova – t test ويوضح جدول (13) نتائج هذا الفرض:

جدول (13)
يوضح متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري

اسلوب التعلم الخبراتي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها	20	49.9	6.45
اسلوب الدببة الثلاثة	20	49.7	5.62
اسلوب عرض الطريقة	20	65.5	4.73

جدول (14)
مستوي دلالة وقيمة f

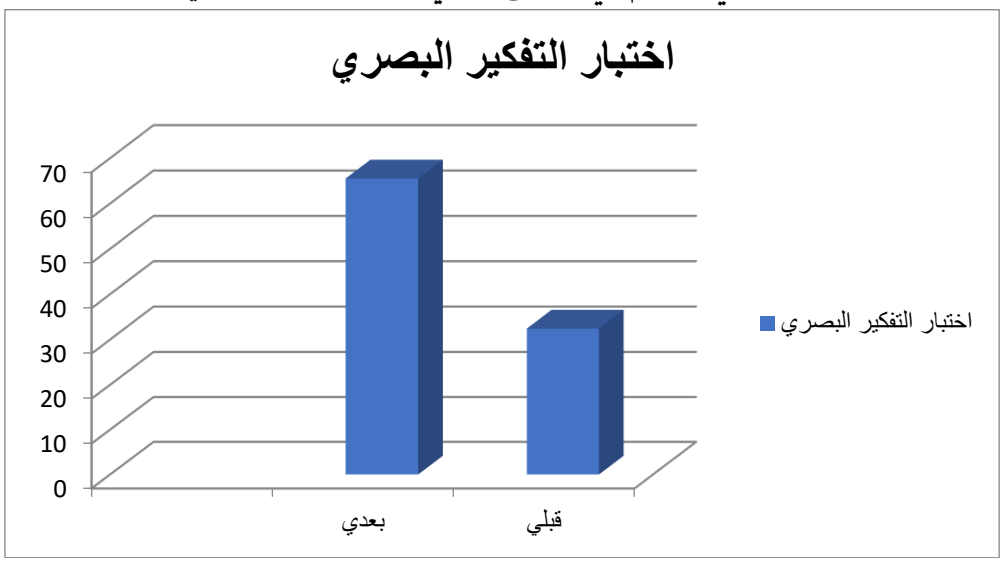
الدرجات البعدية	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	مستوي الدلالة
بين المجموعات	3286.93	2	1643.47	51.61	0.00
داخل المجموعات	1815	57	31.84		

المجموع	5101.93	59			

يتضح من الجدول السابق ان قيمة f تساوي 51.61 وهي دالة احصائيا عند مستوي دلالة 0.05 ودرجتي حرية 2 و57 مما يشير الي وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري ترجع لاثر اختلاف اسلوب التعلم الخبراتي وتم عمل اختبار tukey لحساب دلالة الفروق تبين الاتي :

- الفرق بين متوسط اسلوب بناء الثقة ومتوسط اسلوب الدببة الثلاثة غير دال احصائيا عند مستوي دلالة 0.05
- الفرق بين متوسط اسلوب بناء الثقة ومتوسط اسلوب عرض الطريقة دال احصائيا عند مستوي دلالة 0.05 لصالح اسلوب عرض الطريقة
- الفرق بين متوسط اسلوب الدببة الثلاثة ومتوسط اسلوب عرض الطريقة دال احصائيا عند مستوي دلالة 0.05 لصالح اسلوب عرض الطريقة

نستنتج من النتائج السابقة ان متوسط اسلوب عرض الطريقة اعلي من متوسطي اسلوب بناء الثقة واسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها وهي افضلهم في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري .



شكل (3)
رسم بيانى متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث فى التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري

- مناقشة وتفسير الفرض الرابع :

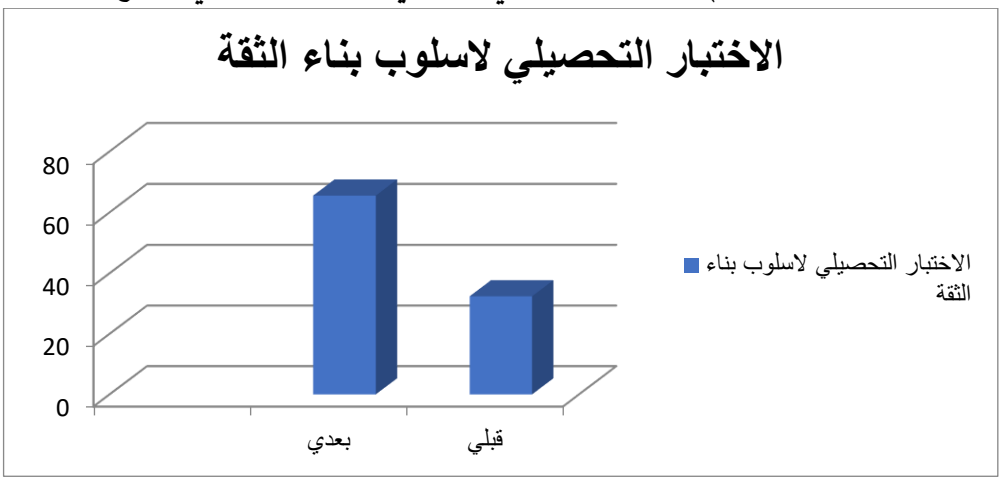
قام الباحث باختبار صحة الفرض الرابع والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (10) نتائج هذا الفرض :

جدول (10)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي

العينة / المتغير	التجريبية الاولي (اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
الاختبار التحصيلي	20	29.8	6	20	51.1	6.8	10.97	0.00

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (19) ومستوى 0.05 مما يشير الى يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي



شكل (4)

رسم بياني لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي

- مناقشة وتفسير الفرض الخامس :

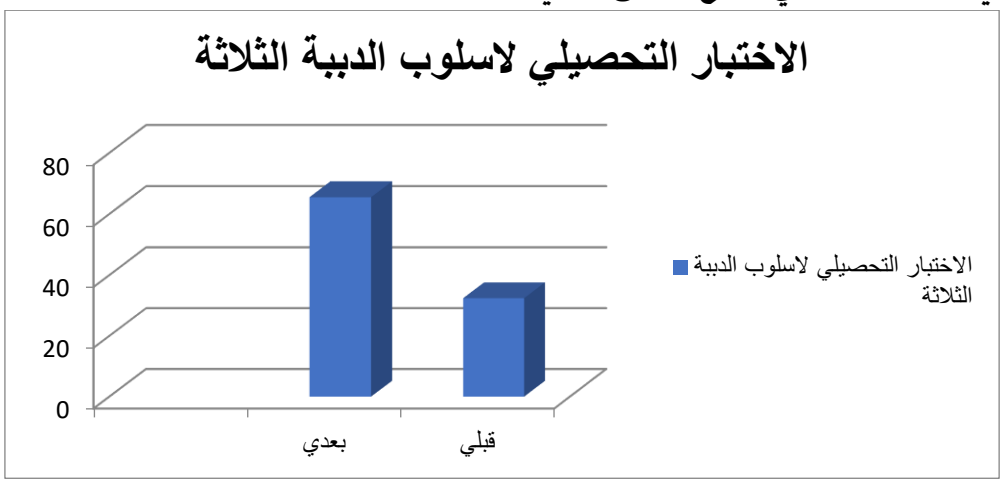
قام الباحث باختبار صحة الفرض الخامس والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (11) نتائج هذا الفرض :

جدول (11)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي

العينة / المتغير	التجريبية الثانية (اسلوب الدببة الثلاثة فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
الاختبار التحصيلي	20	26.4	6.10	20	46.8	3.81	14.78	0.00

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (19) ومستوى دلالة 0.05 مما يشير إلى متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي



شكل (5)

رسم بيانى لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي

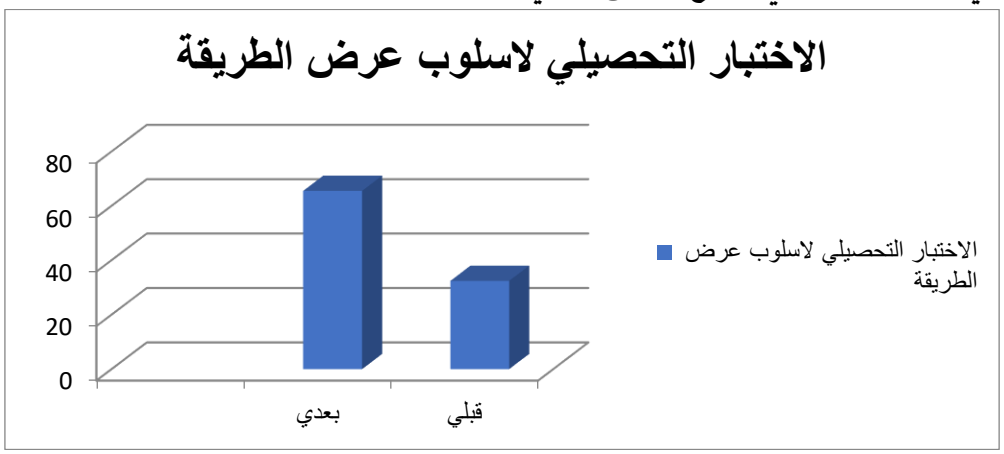
- مناقشة وتفسير الفرض السادس :

قام الباحث باختبار صحة الفرض السادس والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (12) نتائج هذا الفرض :

جدول (12)
يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي

العينة / المتغير	التجريبية الثالثة (اسلوب عرض الطريقة فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
الاختبار التحصيلي	20	27.7	5.70	20	49.1	5.13	33.10	0.00

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (19) ومستوى دلالة 0.05 مما يشير إلى متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.



شكل (6)
رسم بيانى لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي

- **مناقشة وتفسير الفرض السابع :**

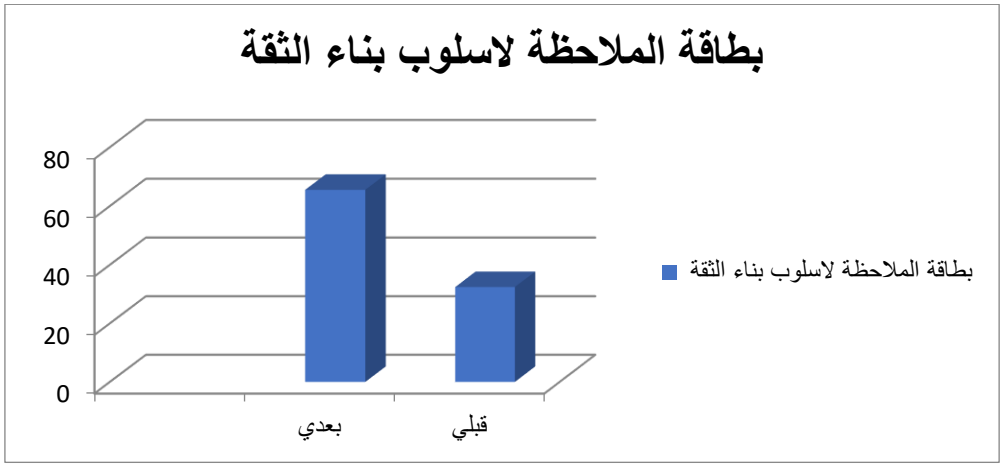
قام الباحث باختبار صحة الفرض السابع والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي (اسلوب بناء الثقة) فى التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (13) نتائج هذا الفرض :

جدول (13)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة) فى التطبيق القبلي و البعدي لبطاقة الملاحظة

العينة / المتغير	التجريبية الاولي (اسلوب بناء الثقة فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
بطاقة الملاحظة	20	29.8	5.6	20	64.1	3.2	24.78	0.00

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (19) ومستوى دلالة 0.05 مما يشير إلى متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة) فى التطبيق القبلي و البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي



شكل (7)

رسم بيانى لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة) فى التطبيق القبلي و البعدي لبطاقة الملاحظة

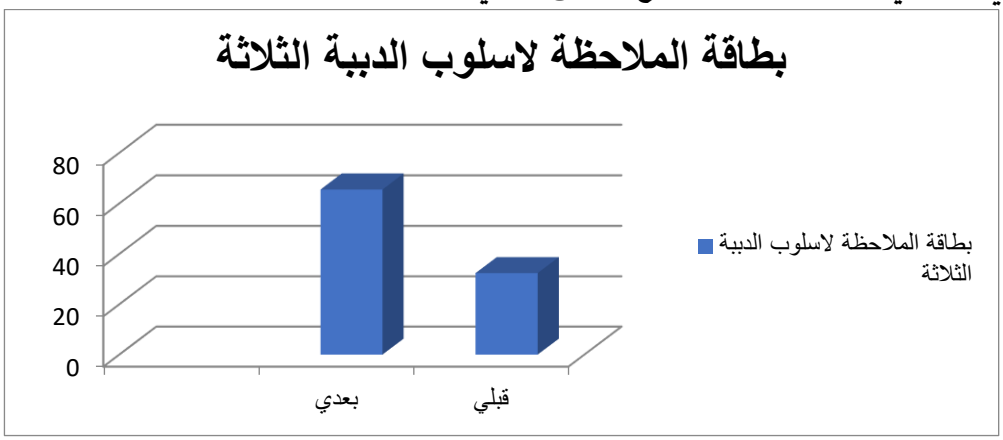
- مناقشة وتفسير الفرض الثامن :

قام الباحث باختبار صحة الفرض الثامن والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (13) نتائج هذا الفرض :

جدول (13)
يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي لبطاقة الملاحظة

العينة / المتغير	التجريبية الثانية (اسلوب الدببة الثلاثة فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
بطاقة الملاحظة	20	30.9	5.6	20	67.4	4	23	0.00

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (19) ومستوى دلالة 0.05 مما يشير إلى بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي



شكل (8)
رسم بيانى لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي لبطاقة الملاحظة

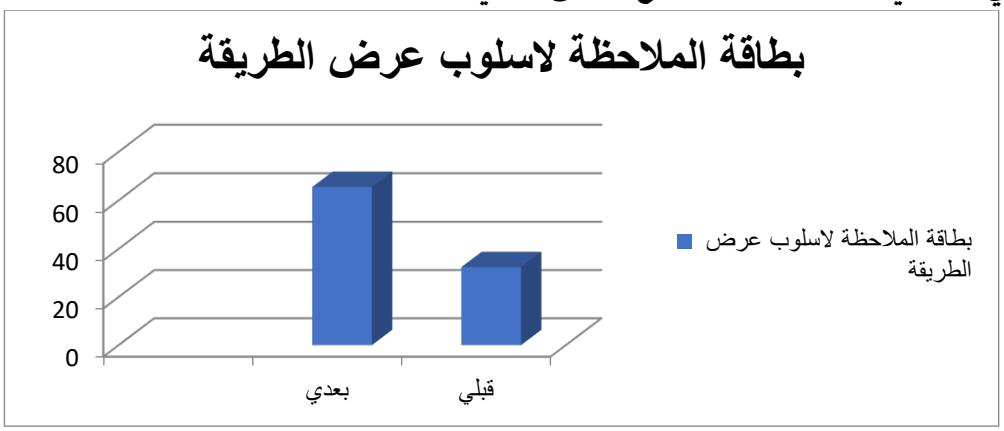
- **مناقشة وتفسير الفرض التاسع :**

قام الباحث باختبار صحة الفرض التاسع والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي و البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (14) نتائج هذا الفرض :

جدول (14)
يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي و البعدي لبطاقة الملاحظة

العينة / المتغير	التجريبية الثالثة (اسلوب عرض الطريقة فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
بطاقة الملاحظة	20	33.9	3.6	20	61.6	3	23.9	0.00

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (19) ومستوى دلالة 0.05 مما يشير إلى بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي و البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي



ش كل (9)
رسم بيانى لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي و البعدي لبطاقة الملاحظة

مناقشة وتفسير الفرض العاشر :

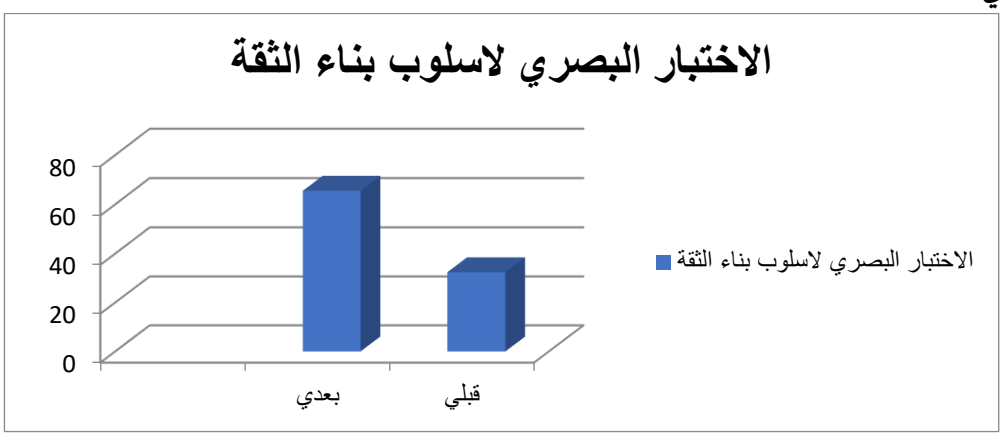
قام الباحث باختبار صحة الفرض العاشر والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار البصري لصالح التطبيق البعدي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (15) نتائج هذا الفرض :

جدول (15)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار البصري

العينة / المتغير	التجريبية الاولي (اسلوب بناء الثقة فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
الاختبار البصري	20	26.2	3.6	20	49.9	6.4	27.50	0.00

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (19) ومستوى دلالة 0.05 مما يشير إلى بين يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة والمحافظة عليها) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار البصري لصالح التطبيق البعدي



شكل (10)

رسم بيانى لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي(اسلوب بناء الثقة) فى التطبيق القبلي والبعدي للاختبار البصري

مناقشة وتفسير الفرض الحادي عشر :

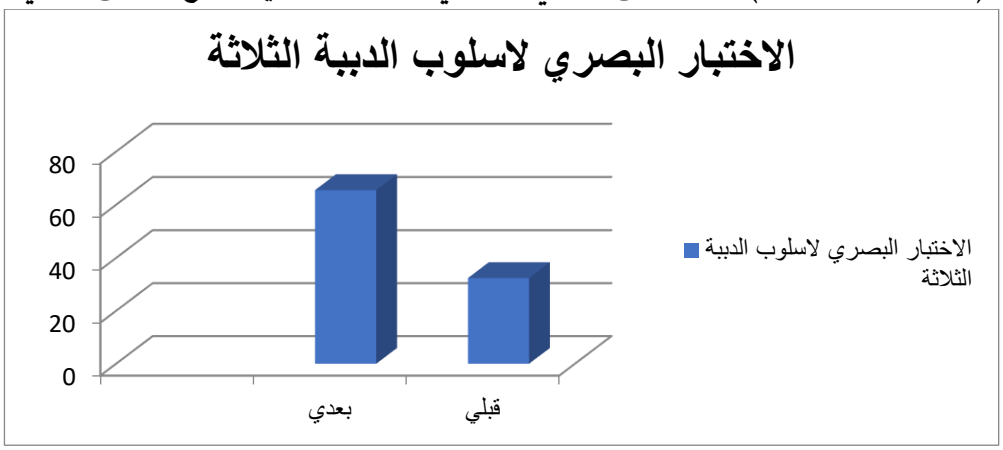
قام الباحث باختبار صحة الفرض الحادي عشر والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي والبعدي للاختبار البصري لصالح التطبيق البعدي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (16) نتائج هذا الفرض :

جدول (16)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار البصري

العينة / المتغير	التجريبية الثانية (اسلوب الدببة الثلاثة فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
الاختبار البصري	20	25.2	3.6	20	49.7	5.6	16.4	0.00

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (19) ومستوى دلالة 0.05 مما يشير إلى بين يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار البصري لصالح التطبيق البعدي



شكل (11)

رسم بيانى لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية(اسلوب الدببة الثلاثة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار البصري

مناقشة وتفسير الفرض الثاني عشر :

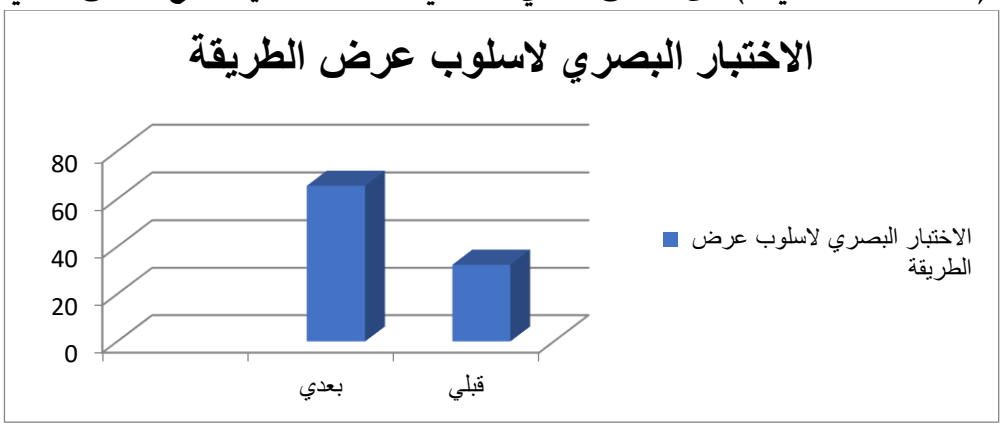
قام الباحث باختبار صحة الفرض الثاني عشر والذى ينص على أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار البصري لصالح التطبيق البعدي ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار paired – t test ويوضح جدول (17) نتائج هذا الفرض :

جدول (17)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار البصري

العينة / المتغير	التجريبية الثالثة (اسلوب عرض الطريقة فى الشرح)						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
الاختبار البصري	20	32.4	3.5	20	65.5	4.7	19.73	0.00

يتضح من الجدول السابق ان قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (19) ومستوى دلالة 0.05 مما يشير إلى بين يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة(اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار البصري لصالح التطبيق البعدي .



شكل (12)

رسم بيانى لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثالثة (اسلوب عرض الطريقة) فى التطبيق القبلي و البعدي للاختبار البصري

المراجع

المراجع العربية :

احمد حبيب بلال رمضان (2015). فاعلية اختلاف طريقة تنظيم المحتوي في موقع تعليمي مقترح في تنمية مهارات البرمجة لدي معلمي الكمبيوتر بالمرحلة الاعدادية، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية، جامعة الازهر.

احمد حسن عبد المنعم ؛ يحيى مسعد فوزى (2015). الخيال والتفكير البصري كأساس لبناء تعلم بصري قائم على الجمع بين الواقع والصورة الممثلة له. ***تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث***، مصر، ص ص 15-65.

احمد فرحات؛ محمد غنيم؛ خالد فرجون (2015). انماط الدعم باستخدام الخرائط الذهنية التفاعلية واثرها على التفكير البصرى، ***دراسات تربوية واجتماعية***، مصر، 21 (3) ، ص ص 783-838.

اسراء بدران عبد الحميد (2018). تصميم بيئة تكيفية قائمة علي الوكيل الذكي لتنمية مهارات انتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الابعاد لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية، جامعة المنصورة.

اميرة عطا (2014). التكيف في بيئات التعلم: تحدي جديد من اجل الافضل، ***مجلة التعليم الالكتروني***، متاح علي http://emag.mans.edu.eg تم استرجاعه بتاريخ 2019/12/2.

ايمان محمد عبد العال لطفي (2020). فعالية برنامج قائم علي التعلم الخبراتي لتنمية مهارات تنفيذ التدريس والتفكير الايجابي لدي الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي ، ***مجلة كلية التربية***، جامعة المنوفية، مج 53، ع 2، ص ص 2-69.

باسم صبري محمد سلام (2019): تاثير التعلم الخبراتي في الجغرافيا علي تنمية عمق المعرفة الجغرافية والدافعية العقلية لدي طلاب المرحلة الثانوية، ***مجلة كلية التربية باسيوط***، 5، ص ص 189-233.

تامر المغاوري الملاح (2017): ***التعلم التكيفي: بيئات التعلم التكيفية***، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

تسنيم داود محمد (2017): تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالي لتنمية مهارات انتاج ادوات التقويم الالكتروني لدي المتعلمين بمحافظة الدقهلية، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية، جامعة المنصورة.

جودت احمد سعادة ، لارا حسن خشاشنة (2018). تدريس اللغة العربية لطالبات الصف السابع باسلوبي انظر قبل ان تسمع وبناء الثقة والمخافظة عليها من اساليب التعلم الخبراتي واثر ذلك في الدافعية والتحصيل، الجامعة الاردية، ***عمادة البحث العلمي*** ، مج 45 ، ص ص 237-251.

حنان عبد السلام حسن (2015). استخدام الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية الوعى بالقضايا البيئية ومهارات التفكير البصرى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوى الاعاقة السمعية بالمرحلة الابتدائية ، ***مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية***، مصر، (74)، ص ص 191-234.

حيدر خزعل نزال (2016). اثر نموذج ديفز فى التفكير البصرى لدى طلاب الصف الرابع الادبى فى مادة التاريخ، ***مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية / جامعة بابل***، (26)، ص ص 486-504.

خالد احمد يونس (2010). فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات البرمجة الشيئية لدي تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة.

خلف الله حلمي فاوي محمد ، سالم بن حمد بن ناصر الهاجري، عبد الفتاح جاد (2021). فاعلية التعلم الخبراتي في تدريس الرياضيات لتنمية عمق المعرفة الرياضية وتحسين اليقظة العقلية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، ***مجلة تربويات الرياضيات***، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج 24، ع 4، ص ص 196-227.

دجانة قدري النابلسي (2006). ***البرمجة المرئية فيجوال بيسك*** ، عمان: دار وائل للنشر.

ربيع عبد العظيم رمود (2016). العلاقة بين الخرائط الذهنية الالكترونية (ثنائية، ثلاثية الابعاد) واسلوب التعلم (التصورى، الادراكى) فى بيئة التعلم الذكى على تنمية التفكير البصرى، ***دراسات عربية فى التربية وعلم النفس***، السعودية ع 1، ص ص 59-134.

سعودي صالح عبد العليم حسن (2013). فاعلية موقع تعليمي قائم علي استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية مهارات البرمجة لدي طلاب كلية التربية النوعية، ***رسالة دكتوراة غير منشورة*** ، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

عاطف جودة يوسف والعزب محمد زهران وعلاء الدين سعد متولي (2015): اثر استخدام منتدي تعليمي الكتروني علي تنمية بعض مهارات البرمجة الشيئية بلغة الفيجول بيسك دوت نت لدي طلاب المرحلة الاعدادية، ***مجلة كلية التربية*** ، جامعة بنها، مصر، مج 26(103) ، ص ص225-246.

عبد الله السيد سلامة (2004). استراتيجية مقترحة لتدريس البرمجة ، ***مجلة تربويات الرياضيات***، مصر، مج 7،ع1.

عطايا يوسف عابد (2007). فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات البرمجة علي معلمي التكنولوجيا بغزة، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية، جامعة غزة.

عماد الزغلول & شاكر المجاميد (2007). ***سيكولوجية التدريس الصفي***، عمان، الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

فوزية خميس الغامدي، شروق احمد الجار الله (2020): فاعلية اسلوب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم علي تنمية مهارات التفكير الابداعي لدي تلميذات المرحلة الابتدائية، ***مجلة كلية التربية***، جامعة المنصورة، ع 109، ج2، ص ص 937-971.

ماهر محمد زنقور (2015): برمجية تفاعلية قائمة على التلميح البصرى واثرها فى تنمية مهارات التفكير التوليدى البصرى واداء مهام البحث البصرى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوى الاعاقة، ***دراسات عربية فى التربية وعلم النفس***، السعودية، (61)، ص ص 17-78.

محسن علي عطيه (2016). ***التعلم انماط ونماذج حديثة***، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

محمد السيد محمد النجار (2012). اثر استخدام استراتيجية مقترحة قائمة علي تقنية ويب 2.0 في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لدي معلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الاعدادية، ***رسالة دكتوراة غير منشورة***، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

محمد عبد المنعم شحاته (2014). برنامج اثرائى مقترح باستخدام الكمبيوتر لتنمية التحصيل والتفكير البصرى فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ***دراسات عربية فى التربية وعلم النفس***، السعودية، 2(48) ، ص ص 244-286.

محمد عطيه خميس (2016). بيئات التعلم الالكتروني التكيفية، ***اعمال المؤتمر" تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم***، ص ص 237-351.

محمد عطيه خميس (2018). ***بيئات التعلم الالكتروني*** ، القاهرة ، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع .

محمود ابو الدهب (2011). فاعلية برنامج تدريبي كمبيوتري متعدد الوسائط في اكتساب مهارات البرمجة بلغة visual basic.net لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الازهر، ***مجلة كلية التربية***، جامعة الازهر، مصر، 146، ص ص 359-421.

محمود الانصاري محمود (2015). اثر التفاعل بين التعلم التشاركي في بيئة التعلم النقال والاسلوب المعرفي للمتعلمين بالمرحلة الاعدادية في تنمية مهارات البرمجة، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

محمود عبد الغني هنداوي (2021). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية لتنمية مهارات البرمجة لدي طلاب الصف الأول الثانوى، ***مجلة كلية التربية***، جامعة طنطا، مج 83، ع 3، يوليو 2021.

مدحت محمد صالح (2016). وحدة مقترحة فى العلوم قائمة على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية مهارات التفكير البصرى والميول العلمية والتحصيل لدى تلاميذ الصف الاول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، ***دراسات عربية فى التربية وعلم النفس***، السعودية، (70) ، ص ص 63-108.

مروة محمد المحمدى. (2016). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية الدراسات العليا للتربيه، جامعه القاهره.

مروة محمد جمال عبد المقصود (2016). تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفقا لاساليب التعلم في مقرر الحاسب واثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، ***رسالة دكتوراة غير منشورة***، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

مصطفي ماجد (2003). ***تعلم واحترف*** c++ ***بسهولة***، القاهرة: دار الكتب للنشر والتوزيع .

ميرفت عبد النبى دبور (2016). منهج مقترح قائم على المدخل البصرى لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصرى لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة الاولى من مرحلة التعليم الاساسى ، ***مجلة البحث العلمى فى التربية، مصر***، 1 (17)، ص ص 159-196.

ميرفت محمد ادم (2015): فعالية استراتيجية مقترحة فى ضوء نظرية التعلم المستند الى جانبى الدماغ على التحصيل ومهارات التفكير البصرى والكفاءة الذاتية المدركة لدى طالبات المرحلة الاعدادية، ***دراسات عربية فى التربية وعلم النفس***، السعودية، ج 57 ، ص ص 17-70.

نيفين محمد عبد العزيز ابراهيم (2015).اثر تصميم بيئه افتراضيه تكيفيه قائمه على الوسائط التشاركيه لتنمية مهارات اداره المعرفة ومهارات التعلم الالكترونى المنظم ذاتيا لدى طلاب المرحلة الثانوية. ***رساله دكتوراه غير منشورة***، كلية التربية، جامعه المنصورة.

هالة سعيد ابو العلا وحلمي محمد حلمي الفيل (2015). برنامج مقترح قائم علي نظرية التعلم الخبراتي وتاثيره في تنمية الذكاء العملي والتفكير الناقد لدي طالبات كلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية، ***المؤتمر***

الدولي الثاني ، تطوير البحث العلمي في التعليم العالي الفترة من (13- 16) يونيو 2015، كوالالمبور – ماليزيا.

هناء محمد عمرو ، جودت احمد المساعيد (2015): استخلدام اسلوبي طاولة روبين والدببة الثلاثة من اساليب التعلم الخبراتي في تدريس العلوم لطالبات الصف الثامن الاساسي بمدينة عمان واثرهما في التحصيل والتفكير الابداعي، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، جامعة الشرق الاوسط، كلية العلوم التربوية، الاردن، ص ص 1-145.

المراجع الاجنبية

Association of experiential adult education(,2014**): Association of containing education, what is experiential education? Available at**: https://www.aee.org/what-is- experiential-education.

Chaoui, M., & Laskri, M. (2013)**.** Proposition and Organization of an Adaptive Learning Domain based on Fusion from the Web**,** ***Educational Technology& Society*****, 16 (1), 118–132.**

Gass,M.A;Gilis,H.L;Russell,K.C(2012): **Adventure therapy : theory research and practice,new york ,NY: Routledge.**

Kolb,a.y;& kolb,.D.A(2009): Experiential learning theory: A Dynamic,holistic approach to management learning,education and delvelopment, the sage handbook of management learning, ,education and delvelopment- los Angeles(u.a),pp.42-68.

Lu, H.; Jia, L.;Gong, S. & Clark, B. (2007). The relationship of Kolb learning styles, online learning behaviors and learning outcomes, ***Journal of Educational Technology & Society, 10 (1)*****, 187-197.**

Saalh,S.M.,(2014): The effect of combining video lectures and kolb experiential learning on EFL Student- Teachers` Ability to teach communicative course book and their teaching competencies, journal of college of education for women, university of baghdad,25(4),pp.1139-1156.

Schwartz, M. (2015), Best Practices in Experiential Learning, The Learning and Teaching Office, 1-20. Retrieved November 28, 2019 from:https://www.mcgill.ca/eln/files/eln/doc_ryerson_bestpracticesryerson.pdf.

Shute,V., & Towle, B. (2003). Adaptive E-Learning, ***Educational Psychologist*****, 38(2), 105-114.**

Snow,k;wardley,l; carter,l; maher,p(2019): lived experiences of online and experiential learning programs in four undergraduate professional programs,collected essays on learning and teaching ,12, pp.79-93.

Stahl, S. (2002). Different strokes for different folks ? In L. Abbeduto (Ed), Taking sides. Clashing on controversial issues in educational psychology, 6, 98-107.

Yaghmaie, M., & Bahreininejad, A. (2011). A context-aware adaptive learning system using agents**,** ***Expert Systems with Applications*****, 38 , 3280–3286.**