المجلة المصرية للدراسات المتخصصة

دورية فصلية علمية محكمة – تصدرها كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة

رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ أسامة السيد مصطفى

نائب رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ مصطفى قدري

رئيس التحرير

أ.د/ إيمان سيد علي

هيئة التحرير

أ.د/ محمود حسن اسماعيل (مصر)

أ.د/ عجاج سليم (سوريا)

أ.د/ محمد فرج (مصر)

أ.د/ محمد عبد الوهاب العلالي (المغرب)

أ.د/ محمد بن حسين الضويحي (السعودية)

المحرر الفني

د/ أحمد محمد نجيب

سكرتارية التحرير

د / محمد عامر محمد عبد الباقي

أ /ليلى أشرف خلف الله

أ/ أسامة إدوارد **أ/ محمد عبد السلام**

المراسلات :

ترسل المراسلات باسم الأستاذ الدكتور/ رئيس التحرير، على العنوان التالى

٣٦٥ ش رمسيس – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس ت/ ٠٢/٢٦٨٤٤٥٩٤

الموقع الرسمي:
https://ejos.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني:
egyjournal@sedu.asu.edu.eg

الترقيم الدولي الموحد للطباعة : 6164 - 1687

الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني : 2682 - 4353

تقييم المجلة (يونيو ٢٠٢٣) : (7) نقاط

معامل ارسيف Arcif (أكوبر ٢٠٢٣) : (0.3881)

المجلد (١١). العدد (٤٠). الجزء الثانى

أكتوبر ٢٠٢٣

الهيئة الاستشارية للمجلة

أ.د/ إبراهيم فتحي نصار (مصر)
استاذ الكيمياء العضوية التخليقية
كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

أ.د/ أسامة السيد مصطفى (مصر)
استاذ التغذية وعميد كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

أ.د/ اعتدال عبد اللطيف حمدان (الكويت)
استاذ الموسيقى ورئيس قسم الموسيقى
بالمعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ السيد بهنسي حسن (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الآداب – جامعة عين شمس

أ.د / بدر عبدالله الصالح (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الملك سعود

أ.د/ رامى نجيب حداد (الأردن)
استاذ التربية الموسيقية وعميد كلية الفنون والتصميم الجامعة الأردنية

أ.د/ رشيد فايز البغيلي (الكويت)
استاذ الموسيقى وعميد المعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ سامى عبد الرؤوف طايع (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الإعلام – جامعة القاهرة
ورئيس المنظمة الدولية للتربية الإعلامية وعضو مجموعة خبراء
الإعلام بمنظمة اليونسكو

أ.د/ سوزان القليني (مصر)
استاذ الإعلام- كلية الآداب – جامعة عين شمس
عضو المجلس القومي للمرأة ورئيس الهيئة الاستشارية العليا للإتحاد
الأفريقي الأسيوي للمرأة

أ.د/ عبد الرحمن إبراهيم الشاعر (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم والاتصال - جامعة نايف

أ.د/ عبد الرحمن غالب المخلافي (الإمارات)
استاذ مناهج وطرق تدريس- تقنيات تعليم
– جامعة الأمارات العربية المتحدة

أ.د/ عمر علوان عقيل (السعودية)
استاذ التربية الخاصة وعميد خدمة المجتمع
كلية التربية - جامعة الملك خالد

أ.د/ ناصر نافع البراق (السعودية)
استاذ الاعلام ورئيس قسم الاعلام بجامعة الملك سعود

أ.د/ ناصر هاشم بدن (العراق)
استاذ تقنيات الموسيقى المسرحية قسم الفنون الموسيقية
كلية الفنون الجميلة - جامعة البصرة

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in education (OISE) at the university of Toronto and consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus, university technology

(*) الأسماء مرتبة ترتيباً ابجدياً.

الصفحة الرئيسية

م	القطاع	اسم المجلة	اسم الجهة / الجامعة	ISSN-P	ISSN-O	السنه	نقاط المجله
1	Multidisciplinary علم	المجلة المصرية للدراسات المتخصصة	جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية	1687-6164	2682-4353	2023	7

Arcif Analytics — معامل التأثير والاستشهادات المرجعية العربي — قاعدة البيانات العربية الرقمية

Arab Citation & Impact Factor — Arab Online Database — معرفة e-MAREFA

التاريخ: 2023/10/8

الرقم: L23/177ARCIF

سعادة أ. د. رئيس تحرير المجلة المصرية للدراسات المتخصصة المحترم

جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر

تحية طيبة وبعد،،،

يسر **معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (ارسيف – ARCIF)**، أحد مبادرات قاعدة بيانات **"معرفة"** للإنتاج والمحتوى العلمي، إعلامكم بأنه قد **أطلق التقرير السنوي الثامن للمجلات للعام 2023**.

ويسرنا تهنئتكم وإعلامكم بأن **المجلة المصرية للدراسات المتخصصة** الصادرة عن **جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر، قد نجحت في تحقيق معايير اعتماد معامل "ارسيف Arcif"** المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها **(32) معياراً**، وللاطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي:

http://e-marefa.net/arcif/criteria/

وكان **معامل "ارسيف Arcif " العام** لمجلتكم لسنة 2023 **(0.3881)**.

كما صُنفت مجلتكم في **تخصص العلوم التربوية** من **إجمالي عدد المجلات (126)** على المستوى العربي ضمن الفئة **(Q3)** وهي الفئة الوسطى، مع العلم أن **متوسط معامل ارسيف لهذا التخصص** كان **(0.511)**.

وبإمكانكم الإعلان عن هذه النتيجة سواء على موقعكم الإلكتروني، أو على مواقع التواصل الاجتماعي، وكذلك الإشارة في النسخة الورقية لمجلتكم إلى معامل **"ارسيف Arcif"** الخاص بمجلتكم.

ختاماً، نرجو في حال رغبتكم الحصول على شهادة رسمية إلكترونية خاصة بنجاحكم في معامل " **ارسيف** "، التواصل معنا مشكورين.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

أ.د. سامي الخزندار

رئيس مبادرة معامل التأثير

" ارسيف Arcif"

+962 6 5548228 -9
+ 962 6 55 19 10 7
info@e-marefa.net
www.e-marefa.net
Amman - Jordan
2351 Amman, 11953 Jordan

محتويات العدد

* **اللجنة العلمية للمجلة المصرية للدراسات المتخصصة.** ٥٠١

* **بحوث علمية محكمة باللغة العربية:**

- اتجاهات الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة نحو صور تمكينهم فى العروض المسرحية المقدمة لهم وعلاقتها باتجاهاتهم نحو المستقبل ٥٠٩
ا.م.د/ عمرو محمد عبد الله نحله
- تأثير يوسف دوخي على الأغنية الكويتية من خلال فن السَّامري الغنائي أغنية (يا زين) نموذجاً ٥٨٧
ا.م.د/ محمد عبد الله الديهان
- تصور مقترح لتنمية الارتجال على آلة العود لطلاب قسم التربية الموسيقية في الكليات والمعاهد المتخصصة بدولة الكويت ٦٠٩
د/ سلطان يوسف محمد لقمان
- دراسة تحليلية عزفية لصوناتة البيانو رقم ٢ مصنف ١٠ عند لويل ليبرمان Lowell Liebermann والاستفادة منها لدارسى ألة البيانو ٦٢٧
د/ سونيا إميل حلمى
- رؤى تشكيلية معاصره لمختارات من التراث الشعبى المصرى لإثراء العمل الطباعي لدى طلاب كلية التربية النوعية ٦٧٣
د/ رانيا يوسف محمد عمر
- فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي القائمة على الهواتف الذكية في تطوير الكفايات التكنولوجية لدي طلاب نظم المعلومات وعلاقة ذلك بمهارات سوق العمل ٦٩٣
د/ أمير أبو المجد شاهين
د/ هيثم رزق فضل الله
- فاعلية استخدام حقيبة تدريبية إلكترونية لتنمية مهارات التخطيط الإستراتيجي الشخصي وانعكاسها على خفض القلق المستقبلي لدى عينة من أمهات ذوي الاحتياجات الخاصة ٧٤٧
ا.م.د/ رانيا محمود عبد المنعم
د/ منى محمد الزناتي

تابع محتويات العدد

- القيم التشكيلية و التعبيرية في القناع الخشبي الإفريقي كمدخل لإثراء الفن المعاصر ٨٤٧
  ا.د/ أمل محمد حلمى
  ا/ فاطمة الزهراء محمد بغدادي
- توقيت تقديم محفزات الألعاب في بيئة تعلم إلكترونية مقترحة وأثره في تنمية مهارات البرمجة ٨٨٥
  ا.د/ محمد احمد فرج
  ا.م.د/ أمل نصر الدين سليمان
  د/ سامية شحاته محمود
  ا/ أحمد حسان محمد
- فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على التعزيز المستمر للطلاب المعتمدين على المجال الإدراكي لتنمية مهارات تطوير قواعد البيانات والدافعية للتعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية ٩٢٧
  ا.د/ محمد إبراهيم الدسوقى
  ا.د/ محمد مختار المرادنى
  د/ أمل شعبان أحمد
  ا/ محمد محمد طه محمد
- بيئة تعلم إلكترونية قائمة على برمجة الكتلة وأثرها في تنمية مهارات البرمجة الأساسية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ٩٩٧
  ا.د/ مصطفى محمود عارف
  ا.م.د/ أمل نصر الدين سليمان
  د/ أميرة سمير سعد
  ا/ مصطفى احمد محمد احمد
- فعالية برنامج (COREL DRAW) فى تنمية بعض مهارات تصميم الأزياء لدى طالبات المدارس الفنية المتقدمة نظام الخمس سنوات ١٠٣٣
  ا.د/ أمانى رأفت بشرى
  ا.م.د/ رشا يحيى زكى
  ا/ زكى حسين السيد محمد
- ملخصات بحوث باللغة الإنجليزية ١٠٨١

تابع محتويات العدد

* **بحوث علمية محكمة باللغة الإنجليزية :**

- Conceptual Art and its Transformational Impact on Kuwaiti Art Scene through techniques and experimentations 39
  Dr. Abeer Nasser AL Ghanim
- Applying Mobile Learning for Academic Achievement and Behavioral, Cognitive, and Emotional Engagement in Chemistry among High School Students 71
  Dr. Fadwa Yasin Noureddine
  Tahani Saed Hamid Al-Awfi
- Female breadwinners need different types of Entrepreneurship training for better job opportunities (case study) 111
  Dr. Eman Mahmoud Afify
- Research Abstracts in Arabic 139

بيئة تعلم إلكترونية قائمة على برمجة الكتلة وأثرها في تنمية مهارات البرمجة الأساسية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

ا.د / مصطفى محمود عارف [١]

ا.م.د / أمل نصر الدين سليمان [٢]

د / أميرة سمير سعد [٣]

ا / مصطفى احمد محمد احمد [٤]

[١] عميد كلية حسابات ومعلومات ، جامعة عين شمس.

[٢] أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس .

[٣] مدرس تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس .

[٤] باحث ماجستير بقسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس .

بيئة تعلم إلكترونية قائمة على برمجة الكتلة وأثرها في تنمية مهارات البرمجة الأساسية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

مصطفى محمود عارف ، أمل نصر الدين سليمان ، أميرة سمير سعد
مصطفى احمد محمد احمد

ملخص:

يهدف البحث الحالي الي دراسة أثر بيئة تعلم الكترونية قائمة علي برمجة الكتلة في تنمية مهارات البرمجة الأساسية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتمت التجربة علي عينة البحث وهي عينة قصدية لطلاب المرحلة الإعدادية في منصة كودي, وتم تقسيم العينة الي مجموعتين، مجموعة ضابطة وهي التي تدرس البرمجة بالطريقة التقليدية، ومجموعة تجريبية وهي التي تدرس البرمجة عن طريق البرمجة القائمة علي الكتلة، و ذلك من خلال عرض الاختبار التحصيلي علي الطالب بحيث يتم التأكد من اتقان الجانب المعرفي لمهارات البرمجة الأساسية، و أيضا بطاقة ملاحظة لتقييم الاداء المهاري للبرمجة، و قد اسفرت النتائج في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية و الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، لذلك يوصي الباحث بتطبيق بيئات التعلم الإلكترونية القائمة علي برمجة الكتلة لرفع مستوي تعلم مهارات البرمجة في العملية التعليمية.

الكلمات الدالة : بيئات التعلم الإلكترونية ، البرمجة ، مهارات البرمجة الأساسية ، البرمجة القائمة على الكتلة ، طلاب المرحلة الإعدادية ، الدافعية للتعلم ، البرمجة المرئية.

مقدمة:

أصبحت البرمجة جزء لا يتجزأ من المناهج التعليمية، أيضا أساس من اساسيات المستقبل في الوقت الراهن، ولكن هناك الكثير التي قد تواجه المتعلم عن تعلم البرمجة حيث انها تحتوي علي الكثير من المنطق والتعقيدات التي قد تعيقه في تعلمه، لذلك وجب التفكير في الطرق والأدوات التي تساعد في العملية التعليمية، وقد أثبتت العديد من الدراسات فاعلية إستخدام بيئات التعلم الإلكترونية في تنمية المهارات التعليمية المختلفة ومنها دراسة أسماء محمد (٢٠١٧). وهدفت الي استخدام بيئات التعلم الإلكتروني بالإنفوجرافيك علي تنمية مفاهيم مصادر المعلومات المرجعية وعادات العقل والكفاءة الذاتية المدركة لدي طلاب تكنولوجيا التعليم مرتفعي ومنخفضي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، وتوصلت نتائج الدراسة إلي أن تجسيد مفاهيم مقرر مصادر المعلومات المرجعية وفق كفاءة تمثيلهم المعرفي للمعلومات ساعدهم علي

تحديد العلاقات بين المفاهيم، وفهم طبيعة هذه العلاقات وربطها ببعض عند بناء وتصميم شبكات المفاهيم الصورية والرمزية في ذاكرتهم. ومنها دراسة هند خليفة (٢٠٠٨)، والتي أثبتت أن البيئات الإلكترونية الشخصية بيئة ديناميكية متكاملة تقوم علي تقنيات وأدوات التفاعل ومفاهيم الاتصال الحديثة والوسائط التعليمية المتعددة، التي تغير طرق التدريس وأسلوب التعلم من التلقين والحفظ والاعتماد علي الذاكرة إلي طريقة تجميع المعلومات وتحليلها. وهناك دراسات أخري عديدة تؤكد نتائجها أهمية بيئات التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية ومن هذه الدراسات: (جان ,٢٠١٤؛ الغريب ،٢٠١٠؛ القحطاني ،٢٠١٠ ؛ خالد ،٢٠٠٨ ؛ خيري ، ٢٠٠٥ ؛ القبيلات ٢٠٠٥). كما أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة الحارثي(٢٠٠٨) وحمدي (٢٠١١؛ ٢٠١٣) ومسيلي وكوندر (2013,Meselle and Kondo) فاعلية بيئة التعلم الشخصية لتنمية العديد من المهارات التعليمية، وأوصت بالحث علي الاستفادة من بيئات التعلم الشخصية لتنمية المعارف والمهارات المختلفة لدي المتعلمين.

وقد أدي تطور البرمجيات الي سهولة تصميمها، فأصبح تصميم البرامج التفاعلية (لايتطلب كتابة العبارات البرمجية لإنشائها, والتي غالبا ماتكون صعبة علي الأطفال الذين لا زالوا يتعلمون القراءة والكتابة، بل تعتمد بشكل أساسي علي استخدام الصور، ومزج أنواع مختلفة من الوسائط تتضمن الرسومات، والصور، والموسيقي، والصوت)(وزارة التربية والتعليم،٢٠١٢ ، ٦), ويطبق المتعلم بذلك المعني الحقيقي للتعلم النشط والفعال، وقد تعددت هذه البرمجيات بمسميات ممتعددة منها : برامج التأليف، وبرامج تصميم الألعاب، إلا أن الهدف واحد، وهو زيادة قدرة المتعلم علي التفكير المنظومي ، وحل المشكلات.

وفي خضم هذا التطور ظهر مصطلح لاقي زيادة في الانتشار وهو بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة Programming Environments Block Based او بمسمي ءاخر Visual Programming Languages(VPLs) وهي تلك الانواع من البرامج او البيئات التي تستخدم الكتل او اللبنات كبديل عن البرمجة

النصية، والتي يقوم المتعلم من خلالها بدراسة أساسيات البرمجة واعداد البرامج عن طريق السحب والافلات لهذه اللبنات والكتل، بالطريقة الصحيحة وبترتيب منطقي حتي تقوم بالوظيفة البرمجية، وهناك العديد من المنصات والبرامج المعتمدة علي ذلك مثل برنامج scratch ومنصة app Lab ومبادرة code.org .

وأكد (**moderator Of Northwestern University, David**) أن بيئات البرمجة القائمة علي الكتلة أصبحت الطريقة التي من خلالها يتعلم المبتدئين مقدمة عن البرمجة وعلوم الحاسب، وذلك من خلال بعض البرامج والأدوات المعروفة مثل Scratch و Alice و Blockly Games ، ومبادرات Code.org ونشاطات ساعة في البرمجة، كما وضح أيضا سبب فاعليتها للأسباب التالية:

١. الالوان المستخدمة والأشكال
٢. التنظيم وسهولة التنقل
٣. سحب وإفلات العناصر والأشكال

وقام الباحث بدراسة تحليلية لبعض البرامج القائمة على تعلم البرمجة بالكتلة وكانت كما يلي :

١. Alice :

هي بيئة تحث على الإبداع، تم إنشاؤها لتعليم البرمجة بالبرمجة القائمة على الأحجيات، حيث يمكنك إنتاج ألعاب، روايات، رسومات جميعها ثلاثية الأبعاد بطريقة بسيطة وممتعة. تم إنشاء المنصّة لتعليم الفئات المتنوعة من المتعلمين.

٢. Blockly Games :

هذا الموقع يعلم البرمجة للأطفال في سلسلة من الألغاز والكتل. يحتاج الأطفال إلى حل لغز من خلال السحب والإسقاط لإنشاء قصة تحل مشكلة محددة. ومن ثم يُسمح لهم بمشاهدة نتائج أعمالهم أثناء العمل.

٣. Code.org :

عبارة عن منصة قامت معظم الشركات المهتمه بالتعلم التكنولوجي بتطويرها مثل Google, Facebook, Microsoft , وهي مبادرة الغرض منها تعليم البرمجة عن طريق الكتل وبمستويات مختلفة ولغات مختلفة، ويتم تحديد الدراسة فيها علي حسب عمر المتعلم.

مشكلة البحث:

ان من اهم لغات العصر هي لغات البرمجة والتي تقوم عليها كل مناحي الحياة من متطلبات يومية ومنصات وأجهزة، كما اصبح جزء لا بتجزأ من المناهج الدراسية، ولكن يواجه الطلاب والمبتدئين في البرمجة بعض الصعوبات التي تعيقه عند التعلم لتلك المناهج، كما انه لا توجد بيئة تجمع بين المعلم والمتعلم واولياء الأمور حتي تتم اقصي استفادة من عملية التعلم، وكما ان طلاب المرحلة الإعدادية يقومون بدراسة لغات البرمجة المختلفة في تلك المرحلة.

وبذلك يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في:-

"الحاجة الي انشاء بيئة تعلم الكترونية والتي تساعد الطلاب والمبتدئين في التعامل مع الكود البرمجة بدون أي صعوبات، كما ان اهناك حاجة الي بيئة تجمع بين كل من المعلم والمتعلم واولياء الأمور في بعض الاحيان"

أسئلة البحث:

ما اثر بيئات التعلم الالكترونية القائمة علي برمجة الكتلة في تنمية مهارات البرمجة الأساسية لدي طلاب المرحلة الاعدادية ؟

ومن هذا السؤال الرئيسي ينبع لدينا تلك الأسئلة الفرعية وهي:

١. ما المهارات الأساسية للبرمجة لواجب توافرها لدي طلاب المرحلة الإعدادية؟

٢. ما التصور المقترح لبيئة تعلم البرمجة القائمة على الكتلة المقترحة في تنمية مهارات البرمجة والدافعية للتعلم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية؟

٣. ما أثر بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية؟

٤. ما أثر بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة في الاداء المهاري لمهارات البرمجة لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية؟

أهداف البحث:

١. بناء قائمة مهارات البرمجة الأساسية الواجب توافرها لدي طلاب المرحلة الإعدادية.

٢. تصميم وتطوير بيئة تعلم الكترونية قائمة علي برمجة الكتلة.

٣. الكشف عن أثر بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية.

٤. الكشف عن أثر بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة في الأداء المهاري المرتبط بمهارات البرمجة لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية.

أهمية البحث:

١. تبرز أهمية البحث الحالي في تحديد مواصفات بناء وتطوير بيئات التعلم الالكترونية القائمة علي برمجة الكتلة والتي يمكن الاستفادة منها في العملية التعليمية وتعلم المهارات الأساسية للبرمجة.

٢. بناء قائمة مهارات للبرمجة الأساسيية يمكن استخدامها لطلاب المرحلة الإعدادية.

٣. قد يساهم البحث في تزويد التربويين والمدرسين بأساليب وبيئات تعلم حديثة تساعد في تحسين عمليتي التعليم والتعلم.

فروض البحث: يسعي البحث الحالي للتحقق من الفروض التالية:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات البرمجة الأساسية لدي طلاب المرحلة الإعدادية وذلك يرجع الي استخدام بيئات التعلم الالكترونية القائمة علي برمجة الكتلة لصالح المجموعة التجريبية.

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيل الجانب الادائي والمهارى لمهارات البرمجة الأساسية لدي طلاب المرحلة الإعدادية وذلك يرجع الي استخدام بيئات التعلم الالكترونية القائمة على برمجة الكتلة لصالح المجموعة التجريبية.

حدود البحث:

١. دود بشرية: طلاب المرحلة الإعدادية (الصف الثاني الاعدادي).

٢. حدود مكانية: منصة كودي لتعلم البرمجة وعلوم الحاسب.

٣. الحدود الزمانية: تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢١ – ٢٠٢٢).

٤. الحدود الموضوعية: مهارات البرمجة الأساسية.

مصطلحات البحث:

١. بيئة تعلم إلكترونية E-learning Environment :

يري جاد (٢٠١٥م، ص٣١٠) بأنها:" بيئة متكاملة متعددة المصادر عبر شبكة الإنترنت تتيح للمتعلم التسجيل والدراسة والتقييم، عبر الأدوات والامكانيات المتاحة، وهذه البيئة لها مكوناتها وخصائصها الخاصة التي تحاكي النظم الذكية

وتركز على البيانات وأسلوب عرضها، وإمكانية التعديل من قبل مصممي الموقع، كما تعتمد على المعايير القياسية في التصميم وتعزيز القابلية للوصول والإستخدام، وأضاف الذنيبات (٢٠١٥م، ص٢٠) تعريفا للبيئة التعليمية الإلكترونية بأنها:" بيئة تعلم إفتراضية من خلال الإنترنت تقوم بتوفير مجموعة من الأدوات لدعم العملية التعليمية كالتقييم، والإتصالات، وتحميل المحتوي، وتسليم أعمال الطلاب، وتقييم الأقران، وإدارة المجموعات الطلابية، وجمع وتنظيم درجات الطلاب، والقيام بالإستبيانات وأدوات تتبع ومراقبة، وما الي ذلك، ومن امثلتها: نظام الموديل (Moodle) وبلاك بورد (Black board) وغيرها.

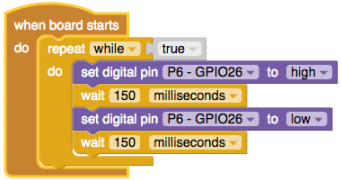
٢. البرمجة القائمة علي الكتلة :Block Based Programming

البرمجة المستندة إلى الكتلة غالبا ما تحتوي علي برمجه بيئية حيث تمثل الكتل بناء جمله البرنامج (Christian Mller–Tomfelde, 2010).

ويعرفها الباحث إجرائيا: هي ذلك النوع من أنواع البرمجة، والتي تتكون من مجموعة من اللبنات أو الكتل، ويتم وضعها جنبا إلي جنب حتي يتم تنفيذ الوظائف البرمجية، فتلك الكتل هي عبارة عن التكوين البنائي للبرنامج، فيتم فيها تحويل الطالب من استخدام البرمجة النصية أولا حتي لا يحدث عزوف عن تعلم البرمجة بسبب الأخطاء التي تظهر.

الاطار النظري

١- مفهوم بيئات التعلم الالكترونية:



تعددت مفاهيم البيئات التعليمية الالكترونية حسب الهدف الأساسي من استخدامها، ومدي توظيفها لتعليم الطلبة، ومع ذلك لم يكن هناك اختلاف ملحوظ في جوهرها بين كل التعريفات والمفاهيم ومن هذه المفاهيم:

تري الغامدي والعافشي (٢٠١٨م، ص٨٦) بأنها مجموعة وسائل وأدوات تتيح لعضو هيئة التدريس حرية نقل المعلومات، والمحتوي الدراسي عبر شبكة الإنترنت بالإستعانة ببعض البرامج الحاسوبية، وتساعده على التواصل والتشارك بينه وبين طلبته، كما تساعد الطالبات أنفسهن على التواصل والتشارك بشكل الكتروني، بما يكسر حاجزي الوقت والمكان".

ويعرفها الباحث إجرائيا: هي المحيط الذي يجمع بين الادوات والمعلم والمتعلم عبر الويب , في مكان واحد ويتم التفاعل بينهم، ويقومون بإستخدام الأدوات فيها لخدمة العملية التعليمية، ويكون لكل منهم القدرة علي التحكم فيها، لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، والتي تسمح للمعلم متابعة تقدم تلاميذه، والمستوي الذي وصلوا إليه أيضا.

ويجد الكثير من معلمي الحاسب صعوبة في إيصال مهارات البرمجة وكيفية تصميم وبناء البرامج الحاسوبية لطلابهم مهما كانت درجة سهولتها، حيث يقف الطالب حائراً عند التطبيق، وهذا أمر لا غرابة فيه لكون الطالب في هذه المرحلة لم يدرك ماذا تعني البرمجة، فهو بدأ في تعلم الحاسب ومعها أو بعدها بقليل بدأ في تعلم البرمجة (الشيخي، ٢٠١٦).

لذا فقد نشأ مصطلح جديد لسد هذه الفجوة بين متطلبات التعلم للغات البرمجة وبين صعوبتها من حيث كتابة النصوص البرمجية وعلاقتها بمراحلها المختلفة وصعوبة الربط بين عناصرها، الا وهو مفهوم بيئات تعلم مصطلح البرمجة القائمة علي الكتلة (Block Based Programming) او بمعني اخر بمسمي visual programming languages (VPLS) وبمسمي ثالث novice programing environments (NPEs) كما. يمكن ان نطلق عليها البرمجة المرئية، وهي التي عرفها moderator Of Northwestern University, David علي انها الطريقة التي من خلالها يتعلم المبتدئين مقدمة عن البرمجة وعلوم الحاسب، كما أن بيئات تعلم البرمجة بالكتلة تجمع بين البرمجة المستندة علي المكونات، وبرمجة واجهة المستخدم

النهائي، والتي يقال عنها انها اكثر شمولية وسهلة لإستخدامها في العملية التعليمية (H. Mohamad, A. Patel, Y. Tew, R. Latih, Q. Qassim, 2011).، وبالإضافة إلى ذلك، فإن البرمجة القائمة على الكتلة هي نهج يسمح بالتكامل مع عدة كتل برمجية لتطوير بعض التطبيقات في فترة زمنية قصيرة، في حدود التكلفة المقدرة ودون أي من مهارات البرمجة اللازمة (A. Ismail, M. Djasmir, N. Omar, A. M. Zin., 2009).

٢- أهمية بيئات التعلم الإلكترونية القائمة علي برمجة الكتلة.

يعد الهدف الرئيسي من استخدام بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة كما في دراسة **Alexander Repenning (2017)**، هو جعل البرمجة في متناول المبتدئين ودعم المبرمجين علي ثلاثة مستويات مختلفة :

١. **بناء الجملة:** تستخدم بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة الرموز والأيقونات، والرسومات والتخطيطات في محاولة للحد أو حتي القضاء تماما علي إحتمال الأخطاء النحوية البرمجية، لمساعدة المبتدئين في البرمجة علي خلق برامج تم انشاؤها بدقة، وأما الطرق الأخري غير بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة تقوم فقط بالتصحيح الإملائي للكلمات والأخطاء النحوية البرمجية.
٢. **الدلالات:** بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة قد توفر بعض الأليات للكشف عن بدائيات البرمجة، ويمكن ان يشمل ذلك وظائف المساعدة التي توفر ممارسة الوظائف المتضمنة في لغات البرمجة.
٣. **البراغماتيه:** بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة تدعم الدراسة في كيف تكون البرمجة في بعض الحالات، هذا المستوي من الدعم يسمح للمستخدمين بوضع الاشياء والبرامج التي تم انشاؤها من خلال بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة في حالة معينة لاستكشاف كيف تكون إستجابة البرنامج في هذه الحالة.

وقد أشارت دراسة جروت وهولدن (Grout & Houlden, 2014) إلى أن هناك حاجة للبدء في تغيير برامج التعليم وفقا لتطورات علوم الحاسب الآلي، والإهتمام بالبرمجة ومهاراتها من قبل المعلمين والمسؤولين والآباء وأفراد المجتمع كافة وذلك بإعطاء أهمية كافية لعلوم الحاسب الآلي من أجل إنشاء جيل مبتكر، وقد اهتمت الدول المتقدمة بمهارات البرمجة بشكل كبير في مناهجها الدراسية، فتجد الولايات الأمريكية المتحدة قد اهتمت بتدريس وتطوير مهارات البرمجة على نطاق واسع (NYC, 2017)، وهذا ما تؤكده دراسة (الحديثي، ٢٠١٦) بضرورة إعادة النظر في الأساليب الحالية في تدريس لغات البرمجة، والأخذ بالاعتبار أن لدى الطلاب تخوفا من هذه المقررات، إضافة إلى عدم وجود خبرات سابقة في البرمجة تساعدهم على تكوين تصور حول مدى قدرتهم على التفوق في تلك المقررات.

٣- تطبيقات بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة التربوية:

تتعدد بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة فتتعدد استخداماتها في الجوانب التربوية، وتتعدد استخداماتها في التعليم، فهناك العديد من الشركات التي تهتم بتطوير التعليم والمؤسسات التعليمية التي تقوم بتبني هذه الطريقة في التعلم وهي كالاتي:

جدول ١ تطبيقات البرمجة القائمة علي الكتلة

الاسم	الوصف
Scratch	وهي بيئة متكاملة قائمة على برمجة الكتلة وتعتمد على تركيب اللبنات والذي يستخدم لإنشاء تطبيق او لعبة من قبل المراهقين والمبتدئين، وتعتبر من المستويات الأولية حسب الفئة العمرية، وقد اعتمدت وزارة التربية والتعليم ذلك المنهج للصف الأول الاعدادي بمادة الحاسب الالي.
ساعة من البرمجة Hour of Code	وقد اتضح من خلال الاطلاع من قبل الباحث على الموقع الخاص بالمبادرة انه: يدير أنشطة "ساعة البرمجة" العديد من المؤسسات والأنظمة مثل منصة "ساعة البرمجة" والأسبوع العالمي للبرمجة وعلوم، كما أجريت دراسة(Jie & Hayden, 2016) للتحقيق في التأثير للحدث العالمي (ساعة من البرمجة) حول مواقف الطلاب نحو برمجة الكمبيوتر والمهارات البرمجية، تم اختيار عينة من طلاب البكالوريوس، واكمل المشاركون برنامجا تعليميا حول ساعة من البرمجة.

App Inventor	وهو تطبيق قامت بإنشائه شركة MIT بغرض تعليم المبتدئين البرمجة وتصميم تطبيقات الموبايل بسهولة ويسر، وبدون التعرض الي الكود والنص البرمجي.
Blockly Games	وهو تطبيق قامت بإنشائه شركة جوجل لتعليم المبتدئين مبادئ البرمجة وبه عدة مستويات وتطبيقات على صورة العاب يلعبها الطالب او المبتدئ، ويتم استخدام هذا التطبيق للصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية.

٤- مكونات بيئات التعلم الإلكترونية.

تعتبر بيئة التعلم الإلكترونية من البيئات التفاعلية، وتتكون من عناصر عدة تشترك فيما بينها لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، وتتكون بيئات التعلم الإلكترونية كما وضحها عقل وآخرون (٢٠١٢م،ص١٥) مما يلي :

أولا: أنظمة بيئات التعلم الإلكترونية :

تنقسم أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني الى برامج تجارية او مفتوحة المصدر (مجانية)، ويتم دفع مبلغ من المال من قبل المستخدم للشركات المنتجة للبرامج التجارية على ان توفر هذه الشركات الدعم الدائم لهذه البرامج عبر الشبكة مثل نظام البلاك بورد Blackboard ونظام WebCT، وأما البرامج المجانية فهي خاضعة للتعديل والتطوير بحيث يمكن لأي مستخدم الإضافة أو التغيير أو التعديل عليها ومن أمثلتها نظام الموديل، ونظام دوكيوز .وتشمل أنظمة بيئات التعلم الإلكترونية على ما يلي (شحادته،٢٠١٧م،١٥٣):

١- **نظم إدارة التعلم Learning Management System:** تختص نظم إدارة التعلم بمتابعة العلميات الإدارية، بصرف النظر عن محتوى التعلم.

٢- **نظم إدارة المحتوى Content Management System: وهي** مجموعة من الأدوات التي تمكن المعلم من تأليف محتوى تعليمي لمقرر معين، وتقديمه من خلال شبكة الإنترنت.

٣- نظم إدارة أنشطة التعلم Learning Activities Management System: توفر نظم إدارة أنشطة التعلم بيئة مناسبة للمتعلمين للتواصل والتفاعل.

ثانيا :برمجيات التأليف التفاعلية :ومن هذه البرمجيات برنامج فلاش Adobe Flash، والذي يحتوي على أستوديو كامل يمكن للمعلم من خلاله اختيار ما يناسبه من أدوات، وبرنامج كامتازيا Camtasia Studio وبرنامج كابتيفت Adobe Captivate، والذي يتيح تسجيل الدروس التعليمية على شكل مقاطع فيديو، يمكن للمتعلم مشاهدتها من خلال شبكة الإنترنت، وكذلك برنامج أوثروير Author ware، والذي يوفر إمكانية تصميم برمجيات تعليمية تفاعلية واختبارات إلكترونية تفاعلية .

٥- فوائد التدريس في البيئات التعليمية الإلكترونية.

من فوائد التدريس في البيئات التعليمية الإلكترونية كما ذكره يوماس .6-) UMass, 2010, pp 7):

- يتيح الفرصة للتفكير في طرق جديدة للتدريس
- يساعد في تبني أفكار وأساليب إبداعية يمكن تنفيذها من خلال التدريس التقليدي
- يساعد في التوسع في المنهج من خلال التعرف إلى المناهج المحلية والعالمية
- يحقق الرضى للمتعلمين بما يحققه هذا النوع من التعلم من مراعاة للفروق الفردية
- يحقق الملاءمة للمعلمين مقارنة بالفصول التقليدية .

وتساعد هذه اللغات كثيرا عند الانتقال لتعلم لغة برمجية أخرى، فلغات البرمجة تشترك في مفاهيم ومبادئ أساسية إن تم فهمها سهل الانتقال حسب الحاجة والرغبة إلى أي لغة برمجة أخرى (آل ياسين، عمي بن حسين. ٢٠١٤).

لذلك، فإّن التعلم المبكر والمبّسط لهذا النوع من البرمجة، من شأنه أن يهيأ الجيل الجديد للمرحلة القادمة. إذ يتعلم الطالب من خلال تطبيقه لهذا النوع من لغات البرمجة مفاهيم برمجية أساسية كالتكرار والشروط، وكذلك المفاهيم الأكثر تعقيدا كالكائنات واللبنات، بالإضافة إلى مفاهيم وأفكار رياضية هامة كنظام الإحداثيات والمتغيرات والأعداد العشوائية (المختار. ٢٠١٤).

٦- مميزات بيئات التعلم الألكترونية والبرمجة القائمة على الكتلة.

تتعدد مميزات بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة، حيث انها تيسر تطوير التطبيقات في انشائها بدون الحاجة الي المعرفة التامة بتكنولوجيا المعلومات والبرمجة، مما ييسر علي الطالب انشاء تطبيقه الاول بسهولة ويسر وبلا اي تكلفة، كما انها قائمة علي مبدأ اللعب والمرح مما يقلل من حدة الثقل في التعلم والعملية التعليمية عليه, حيث أنها تقلل احتمالية حدوث اخطاء برمجية عن كتابة الكود البرمجي.

وقد ذكر ذلك (H. Mohamad, A. Patel, Y. Tew, R. Latih, Q. Qassim,2011)

ان هناك عدة مميزات للبرمجة القائمة علي الكتلة يمكن ايجازها كالتالي:

(التطبيقات التي تم تطويرها يمكن اعادة استخدامها مرة اخري – التقليل من حدة التكاليف والوصول الي المستوي المقبول – لا تتطلب مهارات احترافية في تكنولوجيا المعلومات – اصبح ممكنا من خلالها التطوير السريع للتطبيقات – الايفاء التام باحتياجات المستخدم)

٧- النظريات المرتبطة ببيئات تعلم البرمجة القائمة على الكتلة.

تتعدد النظريات المرتبطة ببيئات التعلم الالكترونية وبيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة مما يؤكد انها مرتبطة ارتباطا تاما بالجوانب التربوية والعلمية وسوف نقوم بالنظر والشرح لهذه النظريات كما يلي:

٧-١. نظرية معالجة المعلومات البصرية Theory Visual Information Processing

هناك نظريات تفسر وتصف العلاقة بين البيئات التعليمية الإلكترونية والانتباه البصري، ومن أهمها نظرية معالجة المعلومات البصرية Theory Visual Information Processingوالتي توضح انه "يجب على الفرد ادراك المعلومات أولا ثم القيام بمعالجتها وتخزينها مؤقتا، ثم تخزينها بالذاكرة المستديمة، حيث يعتمد كون المعلومات جزءا من المعرفة العاملة للمتعلم أو من الذاكرة المستديمة على أهميتها، كما يعتمد على القدرة على تفسيرها وفهمها، وأيضا على ترتيبها الزمني ومقدار الجهد الذي يبذله الفرد في عمل المخططات المعرفية لها" (المرادني،2012م، ص109).

وتشير نظرية معالجة المعلومات البصرية إلى "أن أول خطوة في أي معالجة بصرية تتطلب أن يتم دمج ملامح المنظر أو المشهد المعروض بصريا، وترى النظرية أن المعلومات الإدراكية يتم معالجتها أو مسحها بطريقة متسلسلة تحت سيطرة الانتباه الانتقائي بحيث يتم ترميز المنظر أو المشهد البصري في أبعاد منفصلة (اللون، الاتجاه، التكرار المكاني،) إلى خصائص تقدم في نفس تثبيت الانتباه يتم دمجها لتشكل مفهوما مفردا، وهكذا يبدوا أن الدرجة التي تتحكم فيها المخططات العقلية بالعمليات المعرفية المتعلقة بالإد ارك تختلف، وبالتالي عند المستوى الأدنى فإن الصفات أو خصائص العرض البصري يتم دمجها لتشكل أشياء اكثر تعقيدا عن طريق التفاعل بين القنوات الإدراكية، وعليه يمكن أني وجه المخطط الإدراكي المعالجة البصرية "(المرادني،2010م،ص68).

وبتطبيق هذا المنظور على معالجة المحتوى الإلكتروني المقدم عبر بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني نجد أن "مستوى الجهد المطلوب لمعالجة نصوص معروضة أكبر من نظيره المبذول لمعالجة عروض بصرية غير لفظية، وكلما ضعف شكل أو تكوين هذه العروض البصرية فإن المتعلم لا يقوم بمعالجة المعلومات على الوجه

الأكمل، مما يؤدي بدوره إلى أضعاف المعلومات في الذاكرة المؤقتة ومن ثم المستديمة مما يؤدي إلى تذكر ضعيف للمعلومات المقدمة فيما بعد"(عزمي والمرادني،2009م).

وترتبط هذه النظرية بالبيئات التعليمية الإلكترونية وعلاقتها ببرامج الوسائط الفائقة عبر الويب من خلال عرض المحتوى التعليمي باستخدام عناصر بصرية متنوعة(النص، الصور، الرسومات، مقاطع الفيديو ،الرسوم المتحركة، التلميحات، والإشارات، والروابط النصية، وغيرها...) لتحسين عملية التذكر والاستدعاء، الترميز، استرجاع المعلومات، وتقليل كمية النصوص في عقد المعلومات ببرامج الوسائط الفائقة عبر المواقع التعليمية التعلمية الإلكترونية بما يساعد على تقليل الحمل المعرفي على الذاكرة قصيرة المدى، كما تساعد خرائط المفاهيم والكلمات المفتاحية في برامج الوسائط الفائقة عبر المواقع التعليمية التعلمية الإلكترونية لسهولة تخزين المعلومات واسترجاعها .

٧-٢. النظرية المعرفية للتعلم بالوسائط المتعددة A Cognitive Theory of Multimedia Learning:

بنيت هذه النظرية على أساس أن التعلم الهادف يحدث عندما يقوم المتعلم ببناء صور معرفية متجانسة، حيث إن المتعلم يمتلك نظاما لمعالجة المعلومات المرئية، ونظاما آخر لمعالجة المعلومات اللفظية، وتفترض النظرية أن التعلم من خلال نص وصورة يشتمل على ثلاثة أنواع من العلميات المعرفية وتتمثل في :

- الانتقاء: ويتم من خلال انتقاء معلومات لفظية وبصرية ذات صلة بما يعرض.
- التنظيم: يتم تنظيم تلك المعلومات في شكل عروض ذهنية بصرية ولفظية ذات معنى عن طريق بناء روابط بين النظام البصري واللفظي.
- الدمج: ويتم دمج التصورات الذهنية اللفظية والبصرية عن طريق إقامة روابط بين النظامين .(Moreno & Mayer, 2000, p.p 117-125) "وأكد

سويلر "Sweller" أن العمليات المعرفية الثلاث تتم في ظل حدود الذاكرة العاملة كالتالي:

أ. بالنسبة للكلمات: يدخل السرد عن طريق الأذن ثم ينتقى المتعلم بعض الكلمات ليقوم بأجراء المزيد من المعالجة عليها في القناة اللفظية وهنا يحدث الانتقاء ثم ينظم الكلمات المنتقاة على هيئة سبب ونتيجة وهنا يحدث التنظيم ثم يدمجها مع المادة البصرية والمعرفة السابقة، وهنا يحدث الدمج.

ب. بالنسبة للصور: "فهنا تدخل عن طريق العين؛ حيث يقوم المتعلم بانتقاء بعض الصور ليقوم بالمزيد من المعالجة عليها في القناة البصرية (الانتقاء)، ثم يقوم بتنظيم الصور على هيئة سبب ونتيجة (التنظيم)؛ ثم يدمجها مع المادة اللفظية والمعرفة السابقة وهنا يحدث الدمج، وبالتالي فإن عملية الدمج تصبح اكثر احتمالا للحدوث عندما يكون لدى المتعلم تمثيل صوري ولفظي في الذاكرة العاملة في نفس الوقت" ,(1988 ، Sweller ، p.2).وترتبط هذه النظرية بالبيئات التعليمية الإلكترونية وعلاقتها ببنية المحتوى المعرفي للمقررات والوحدات الإلكترونية عبر المواقع التعليمية التعلمية الإلكترونية من خلال مراعاة عرض المحتوى التعليمي باستخدام عناصر بصرية متنوعة كالتلميحات، والإشارات، والروابط النصية، وإضافة حواشي وتعليقات للصور والرسومات وبعض لقطات الفيديو وغيرها....والتي تعد عناصر تعلم تستخدم في بناء المقررات والوحدات عبر البيئات التعليمية والتعلمية الإلكترونية لضمان نجاح التعليم والتعلم الإلكتروني وتحقيق أهداف التعلم .

٧-٣. النظرية البنائية Constructivism theory:

تعد النظرية البنائية من أكثر المداخل التربوية التي ينادي بها علماء التربية في العصر الحديث، والنظرية البنائية لها أكثر من منظور في التعلم ولكنها بشكل عام تؤكد علي أن المتتعلم يفسر المعلومات بناء علي رؤيته الشخصية، وأن التعلم يتم من خلال الملاحظة والمعالجة والتفسير أو التأويل ومن ثم يتم الموائمة أو التكييف للمعلومات بناء علي البنية المعرفية لديه، وفي إطار الحديث عن البنائية أو المنظور

البنائي، سنجد أن البحث عن هذا المعني له أكثر من مفهوم، منها أن البنائية تصف كيف تبني عقولنا المعرفة؟ أو كيف تتكون البني المعرفية؟ (Oliver, 2000:5)، كما أنها تعني بناء المتعلمون المعرفة بفاعلية، ويعيدون بناءها من خلال خبراتهم عن العالم الخارجي(Conceicao & Daley, 2003)، وتري أن التعلم لا يتم عن طريق النقل الآلي للمعرفة من المعلم إلي المتعلم، بل عن طريق بناء المتعلم لما يتعلمه بنفسه علي خبراته السابقة. (الوهر، ٢٠٠٢: ١٠٦).

وتبرز خصائص التعلم في ضوء النظرية البنائية في عدد من النقاط منها:

- المتعلم يبني الترجمة الخاصة به للعالم بالاعتماد على التجارب والتفاعل.
- المعرفة مضمنة في السياق الذي تستخدم فيه (المهام الحقيقية تعطي تعلم ذو معني في الأوضاع الواقعية).
- يولد فهم جديد عن طريق تجميع المعرفة من مصادر متنوعة تلائم المشكلة التي يتم دراستها (استخدام مرن للمعرفة flexible use of knowledge).

٨- خصائص بيئات التعلم الالكترونية:

تتسم البيئات التعليمية الالكترونية بمجموعة من الخصائص التي تميزها وهي (إبراهيم،٢٠١٥م،ص١٢٠-١٢١):

١. التحكم في الوصول لعناصر المنهج التي تم تخطيطها والتي يمكن تسجيلها وتقييمها لكل عنصر على حده .
٢. متابعة نشاط المتعلم وإنجازه باستخدام عناصر بسيطة إلدارة عملية التعلم، والتي تتيح للمعلمين إمكانية تحديد وتنظيم المناهج الالزمة له، وكذلك توفير المواد وألنشطة التعليمية الالزمة لاتمام عملية تعلمه بهدف توجيه ومتابعة مستوى تقدم المتعلم .
٣. دعم التعلم المباشر وغير المباشر مشتمل إمكانية الدخول إلى مصادر التعلم المختلفة، والتقييم والإرشاد للمتعلم.

إجراءات البحث:

يتبع البحث الإجراءات التالية

١. بناء قائمة مهارات البرمجة الأساسية.

٢. اعداد الاختبار التحصيلي، لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لدي الطلاب.

٣. اعداد بطاقة الملاحظة، لقياس أداء الطلاب لمهارات البرمجة عن طريق بيئة التعلم الالكترونية.

منهج البحث:

ينتمي هذا البحث الي فئة الدراسات التجريبية التي تستهدف بحث أثر المتغيرات المستقلة، علي بعض المتغيرات التابعة، ولذلك فان المنهج التجريبى يعد هو أكثر المناهج البحث مناسبة لتحقيق هذا الغرض، كما تم الاعتماد علي المنهج الوصفي التحليلى في وصف وتحليل الدراسات السابقة، وتحليل مهارات البرمجة الأساسية وبناء الاطار النظري.

متغيرات البحث:

أ- **المتغير المستقل:** نمط بيئة التعلم: تقليدي – الكتروني قائم على برمجة الكتلة.

ب- **المتغير التابع:** أداء مهارات البرمجة ولها مستويات: الجانب المعرفي – الجانب المهارى.

التصميم التجريبي للبحث:

يشتمل البحث الحالي علي مجموعتين وهما:

١. المجموعة الضابطة: وهي التي تستخدم الطريقة التقليدية في دراسة البرمجة عن طريق الكود البرمجي النصي

٢. المجموعة التجريبية: وهي التي تتعلم اساسيات البرمجة عن طريق بيئات التعلم الالكترونية القائمة علي برمجة الكتلة

اجراءات البحث:

١. إعداد قائمة مهارات البرمجة الأساسية

يهدف البحث الحالي الي إكساب طلاب المرحلة الإعدادية مهارات البرمجة الأساسية، ومن ثم لابد من أعداد قائمة مهارات إساسية للبرمجة، واتبع الباحث في بناء قائمة المهارات الأساسية للبرمجة الخطوات التالية:

١-١. الهدف العام من بناء القائمة

الهدف من بناء القائمة هو تحديد المهارات الأساسية للبرمجة الواجب توافرها لدي الطلاب، ومن ثم الاعتماد عليها في الاختبارات والتطبيق العملي.

١-٢. مصادر اشتقاق القائمة:

تم الاعتماد علي بعض المصادر لاشتقاق القائمة وهي:

١. تحليل ودراسة الكتاب المدرسي لمادة الحاسب الالي للصف الثاني الاعدادي.
٢. دراسة لغة الجافاسكريبت ودراسة اساسياتها ومهاراتها.
٣. تحليل الدراسات والبحوث السابقة في مهارات البرمجة.

١-٣. تحديد قائمة المهارات المقترحة وتحكيمها:

بعد اطلاع الباحث علي المصادر الخاصة باشتقاق مهارات البرمجة الأساسية، قام باختيار اهم وانسب مهارات برمجية لعينة البحث حيث تنوعت لاهم المهارات الأساسية وتتفرع تحتها المهارات الفرعية الخاصة بكل مهارة رئيسية، وتم عرض قائمة المهارات علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لابداء ارائهم فيها.

١-٥. صياغة قائمة مهارات البرمجة الأساسية في صورتها النهائية.

بعد عرض القائمة علي السادة المحكمين أشار العديد منهم الي بعض التعديلات في صياغة العبارات وكذلك اكد غالبية المحكمين علي أهمية صياغتها وعدم الفصل بين الأسس التربوية والاسس الفنية المهارية، ومن ثم قام الباحث بتنفيذ ذلك جيدا بعد المراجعة للقائمة

٢.بناء الاختبار التحصيلي، لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لدي الطلاب:

تم بناء الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة الأساسية وذلك وفقا للخطوات التالية:

٢-١. تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي:

يهدف الاختبار لقياس مدي تحصيل طلاب عينة البحث للجانب المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة من خلال بيئات التعلم الالكترونية القائمة علي برمجة الكتلة، وبالتالي قياس مدي تحقيق الطلاب لاهداف البرنامج.

٢-٢. تحديد نوع الاختبار ومفرداته:

قام الباحث بتقسيم بنود الاختبار التحصيلي الي قسمين من الأسئلة الموضوعية، وهما:

أولا: أسئلة الاختيار من متعدد.

ثانيا: أسئلة الصواب والخطأ.

وتم الاعتماد علي هذه الأنواع من الأسئلة لما لهما من مميزات، تتمثل في إبراز الحقائق والمفاهيم، والقدرة علي قياسها، وقد تم مراعاة الشروط اللازمة لكل نوع منهما حتي يكون بصورة واضحة وجيدة،

٢-٣. إعداد الاختبار وتحكيمه:

تم وضع الاختبار في صورته الأولية، وتمت صياغة مفردات الاختبار لتغطي جميع الأهداف العامة منها والاجرائية، حيث تضمن الاختبار التحصيلي عددا من الأسئلة لقياس الأهداف المعرفية التي وضعت وعددها ٢٠ مفردة، تم عرض الاختبار التحصيلي علي عدد من السادة المحكمين في تخصص تكنولوجيا التعليم، وطلب منهم الاطلاع علي الاختبار التحصيلي وابداء الرأي فيه بما يتماشي مع خلفيتهم التربوية وذلك في:

٢-٤. ضبط الاختبار التحصيلي:

تم ضبط الاختبار وفقا للخطوات التالية:

١- الصدق الظاهري

تم تقدير الصدق الظاهري للاختبار وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين من المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس وذلك بهدف التأكد من:

(مدي كفاية البنود ومدي ارتباطها بالأهداف الموضوعية – شمولية الأسئلة للمحتوي – الدقة العلمية واللغوية للأسئلة – مناسبة الأسئلة لعينة البحث – في حالة إضافة أي مقترحات يتم تسجيلها في المكان المخصص لذلك)

٢- صدق الاتساق الداخلي: وفيه تحديد مدي ارتباط الاختبار بالأهداف المراد قياسها، فالاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع لقياسه لذلك تم حساب الصدق الداخلي للاختبار عن طريق حساب معامل الارتباط بين السؤال والدرجة الكلية، والجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين السؤال والدرجة الكلية

جدول ٢ معاملات الارتباط بين درجات كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي

رقم السؤال	معاملات الارتباط	رقم السؤال	معاملات الارتباط
١	٥٦١,٠**	١	٦٣٥,٠**
٢	٧٣٥,٠**	٢	٨٥٧,٠**
٣	٧٠٠,٠**	٣	٥٩٠,٠**

رقم السؤال	معاملات الارتباط	رقم السؤال	معاملات الارتباط
٤	٧٥٧,٠**	٤	٨٣٩,٠**
٥	٥٠٠,٠**	٥	٧٥٦,٠**
٦	٥٣٩,٠**	٦	٦٢٥,٠**
٧	٣٥٥,٠**	٧	٦٦١,٠**
٨	٤٤٣,٠**	٨	٦٩٠,٠**
٩	٤٥٢,٠**	٩	٧١٣,٠**
١٠	٤٧٨,٠**	١٠	٧٧٠,٠**

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠.٣٥٥ و٠.٨٥٧) وجميع هذه القيم مقبولة إحصائياً، مما يشير إلى اتساق المقياس.

٣- حساب معامل ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبار " دقة المقياس او اتساقه، فاذا حصل نفس الفرد على نفس الدرجة او الدرجة القريبة منها في نفس الاختبار او مجموعات من الأسئلة المتماثلة عند تطبيقه أكثر من مرة فإننا نصف المقياس او الاختبار في هذه الحالة بانه على درجة عالية من الثبات"

ولذلك قام الباحث بحساب ثبات الاختبار التحصيلي بعد تطبيقه على التجربة الاستطلاعية على عينة قوامها (١٠) طلاب باستخدام طريقة "ألفا كرونباخ" Alpha Cronbach's، وتم حساب الثبات عن طريق التجزئة النصفية من خلال تصحيح الاختبار، ثم تجزئته الي قسمين، القسم الأول اشتمل على المفردات الفردية، والثاني اشتمل على المفردات الزوجية، ثم تم حساب معامل الارتباط باستخدام كل من معادلة سبيرمان – براون وجمتان، وبيان ذلك في الجدول التالي:

جدول ٣ نتائج ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة الفا كرونباخ والتجزئة النصفية

الأبعاد	الفا كرونباخ	التجزئة النصفية	
		سبيرمان	جتمان
الدرجة الكلية	٠,٨٦٧	٠,٧٩٨	٠,٨٠١

** دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١

يتضح من خلال الجدول السابق أنَّ معاملات ثبات المقياس الخاصة بالاختبار التحصيلي سواء بطريقة الفا كرونباخ أو التجزئة النصفية تعد قيم مرتفعة مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات في التحصيل.

مما يدل على ثبات الاختبار، ويؤكد ذلك صلاحية الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي الذي وُضع من أجله.

٣. بطاقة الملاحظة، لقياس أداء الطلاب لمهارات البرمجة عن طريق بيئة التعلم الالكترونية:

ولقياس الجانب العملي للطلاب او لعينة البحث لمهارات البرمجة الأساسية، قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة لاستخدامها في قياس مهارات البرمجة الأساسية وذلك في ضوء الأهداف التالية:

٣-١. تحديد الهداف من بطاقة الملاحظة:

وقد تم تحديد الهدف العام والاهداف الإجرائية للبطاقة كما يلي:

الهدف العام من البطاقة: هو قياس أداء الطلاب لمهارات البرمجة الأساسية وهي:

(التفكير المنطقي وحل المشكلات في البرمجة – مهارات استخدام المتغيرات Variables – مهارة استخدام الاحداث Events – مهارة استخدام الدالة Functions – مهارة استخدام الدالة If Condition – مهارة استخدام الدالة Loops)

٣-٢. تحديد أسلوب تسجيل الملاحظة:

قام الباحث بتحديد ثلاث مستويات لدرجة أداء المهارة، وتحديد التقدير الكمي الخاص بكل مستوي من المستويات الثلاثة، وبالتالي تتراوح الدرجة على بطاقة الملاحظة ما بين (٤٨ الي ١٤٤) درجة:

جدول٤ مستويات الأداء في بطاقة الملاحظة.

م	مستوي الاداء	التقدير الكمي (الدرجة)
١	أدي بدرجة كبيرة	٣
٢	أدي بدرجة متوسطة	٢
٣	أدي بدرجة منخفضة	١

وبتجميع هذه الدرجات يتم الحصول على الدرجة الكلية للطالب والتي من خلالها يتم الحكم علي الاداء الخاص بمهارات البرمجة الأساسية.

٣-٣. الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:

بعد دراسة المهارات الرئيسية التي تم تحديدها، قام الباحث بترتيبها وصياغتها في صورة عبارات سلوكية يمكن ملاحظتها ملاحظة مباشرة، قد اشتملت البطاقة على (٦) مهارات أساسية والتي تنقسم الي (١٥) مهارات رئيسية والتي يتفرع تحتها (٤٨) مهارة فرعية.

٣-٤. ضبط بطاقة الملاحظة:

يقصد بضبط البطاقة هو التحقق من مدي صدقها وثباتها إذا ما تم تكرارها مرات عديدة، ولتطبيق ذلك اتبع الباحث بحساب الاتي:

١. الصدق الظاهري:

يعد صدق المحكمين من اهم الطرق للتحقق من صدق بطاقة الملاحظة، لذلك قام الباحث بعرض بطاقة الملاحظة على العديد من المتخصصين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس في الجامعات المصرية.

(مدي وضوح تعليمات البطاقة – مدي مناسبة بطاقة الملاحظة لقياس مهارات البرمجة – مدي انتماء العبارة لكل مهارة مناظرة لها – مدي صحة عبارات البطاقة لغويا وجودة الصياغة اللفظية – مدي صحة عبارات البطاقة علميا)

وقدم الباحث بطاقة الملاحظة مسبوقة بتعليمات توضح لهم ماهية استخدام بطاقة الملاحظة وطبيعة العينة وقد لوحظ بعض عرض البطاقة ان نسب الاتفاق بين المحكمين تراوحت ما بين (٨٠٪ – ١٠٠٪) وقد اعتمد الباحث في صدق المحكمين

على الحد الأدنى لنسب الاتفاق بين المحكمين (٨٠٪) وقد أجرى الباحث بعض التعديلات على بطاقة الملاحظة في ضوء ملاحظات ومقترحات المحكمين وبالتالي أصبحت البطاقة تتكون من (٦) مهارات أساسية والتي تنقسم الي (١٥) مهارات رئيسية والتي يتفرع تحتها (٤٨) مهارة فرعية.

٢. صدق الاتساق الداخلي:

وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل مهارة فرعيه والدرجة الكلية للمهارة الأساسية.

والجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين المهارة الفرعية والدرجة الكلية للمهارة الأساسية:

جدول ٥ معاملات الارتباط بين درجات كل مهارة فرعية والدرجة الكلية للمهارة الأساسية

المهارة الأولى		المهاة الثانية		المهارة الثالثة	
رقم المهارة الفرعية	معاملات الارتباط	رقم المهارة الفرعية	معاملات الارتباط	رقم المهارة الفرعية	معاملات الارتباط
١	٠,٨٥٢**	١	٠,٤٧٢**	١	٠,٦٢٥**
٢	٠,٧٥٥**	٢	٠,٦٣٢**	٢	٠,٥٨٢**
٣	٠,٧٣٩**				
المهارة الرابعة		**المهاة الخامسة**		**المهارة السادسة**	
رقم المهارة الفرعية	معاملات الارتباط	رقم المهارة الفرعية	معاملات الارتباط	رقم المهارة الفرعية	معاملات الارتباط
١	٠,٤٢١**	١	٠,٥١٦**	١	٠,٥٣٣**
٢	٠,٥٩٤**	٢	٠,٣٩٤**	٢	٠,٤٨٧**
٣	٠,٣٨٢**			٣	٠,٥٧٣**

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠.٣٨٢ و٠.٨٥٢) وجميع هذه القيم مقبولة إحصائياً، مما يشير إلى اتساق المقياس.

٣. ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام معادلة الفا كرونباخ، وتم حساب ثبات الاختبار باستخدام التجزئة النصفية من خلال تصحيح الاختبار، ثم تجزئته إلى قسمين، القسم الأول اشتمل على المفردات الفردية، والثاني أشتمل على المفردات الزوجية، ثم تم حساب معامل الارتباط باستخدام كل من معادلة سبيرمان- براون وجتمان، وبيان ذلك في الجدول التالي:

جدول ٦ نتائج ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة إعادة التطبيق والفا كرونباخ

الأبعاد	الفا كرونباخ	التجزئة النصفية	
		سبيرمان	جتمان
الدرجة الكلية	٠,٨٤٠	٠,٦٧٨	٠,٦٧٠

** دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١

يتضح من خلال الجدول السابق أنَّ معاملات ثبات المقياس الخاصة ببطاقة الملاحظة سواء بطريقة الفا كرونباخ أو التجزئة النصفية تعد قيم مرتفعة مما يدل على أن بطاقة الملاحظة يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

نتائج البحث:

أولاً: إجابة التساؤل الأول للبحث وهو: ما مهارات البرمجة اللازم توافرها لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

تمت الإجابة على هذا التساؤل من خلال قيام الباحث بإعداد قائمة مهارات البرمجة الأساسية، والتي تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس، وذلك للتأكد من صدق هذه القائمة، ومن ثم قام الباحث بالتعديل إثر التعليمات والتعديلات من السادة المحكمين، والتي كانت في صورتها النهائية عبارة عن (٦) مهارات أساسية والتي يندرج تحتها (١٥) مهارة رئيسية يتفرع منها (٥٥) مهارة فرعية، **ومن ثم تمت الإجابة على التساؤل الأول للبحث.**

ثانياً: إجابة التساؤل الثاني للبحث وهو: ما التصور المقترح لبيئة تعلم البرمجة القائمة على الكتلة المقترحة في تنمية مهارات البرمجة والدافعية للتعلم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية؟

تمت الإجابة علي هذا التساؤل من خلال بناء قائمة معايير لتصميم البيئة التعليمية، وقد تبني الباحث قائمة معايير (ريهام الغول وإسماعيل حسن، ٢٠١٣م)، وذلك حيث ان الباحث رأي ان تلك القائمة تتناسب مع البيئة الحالية، وقد تضمنت تلك القائمة في صورتها النهائية (٩) معايير، يندرج تحتها (١٤٨) مؤشراً.

ثالثاً: إجابة التساؤل الثالث للبحث وهو: ما أثر بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية؟

وللاجابة علي هذا السؤال قام الباحث باعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لدي طلاب المرحلة الإعدادية، والذي يضم (٢٠) سؤال من أنواع الاختيار من متعدد واسئلة الصح والخطأ، وتم عرضه علي مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس، لإبداء آرائهم في الاختبار التحصيلي، وقد نتج عن ذلك ان الباحث قام بالتعديل وفقا لما رآه السادة المحكمين وقد اتفق السادة المحكمين علي ان الاختبار صالح للتطبيق، **اذا تمت الإجابة علي السؤال الثالث من أسئلة البحث.**

ثالثاً: إجابة التساؤل الرابع للبحث وهو: ما أثر بيئات تعلم البرمجة القائمة علي الكتلة في الاداء المهاري لمهارات البرمجة لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

وللإجابة على هذا السؤال قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة، لملاحظة أداء الطالب المهارى لمهارات البرمجة الأساسية، واعد الباحث البطاقة، وقد تم عرضها علي مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس وقد ابدوا آرائهم في المقياس، وقد استقرت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية والتي لم يتم حذف أي مهارة منها **وبهذا تكون تمت الإجابة علي**

ثانياً: عرض النتائج الخاصة باختبار صحة الفروض البحثية:

وفيما يلي عرض لتلك النتائج التي أسفر عنها التحليل الاحصائي وذلك وفق أسئلة البحث وفروضه:

١. التحقق من صحة الفرض الأول:

والذي ينص على: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمعارف والمعلومات المرتبطة بمهارات البرمجة لصالح المجموعة التجريبية يرجع الى توظيف بيئات تعلم البرمجة القائمة على الكتلة ".

ولاختبار صدق هذا الفرض قام الباحث بحساب الفروق بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبية والضابطة على المقاييس: باستخدام اختبار مان ويتني لتحديد الفروق ببن المجموعتين، كما يتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول ٧

نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أفراد المجموعتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي (ن = ٢٠)

المهارة	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
التحصيل الدراسي	التجريبية	٥,٥٠	٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٣,٨٠٤-	٠,٠١
	الضابطة	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) **بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي على الاختبار التحصيلي ولصالح أفراد المجموعة التجريبية، وهذا يشير إلى التحسن الذي حدث لدى العينة التجريبية نتيجة** الى توظيف بيئات تعلم البرمجة القائمة على الكتلة، والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة:

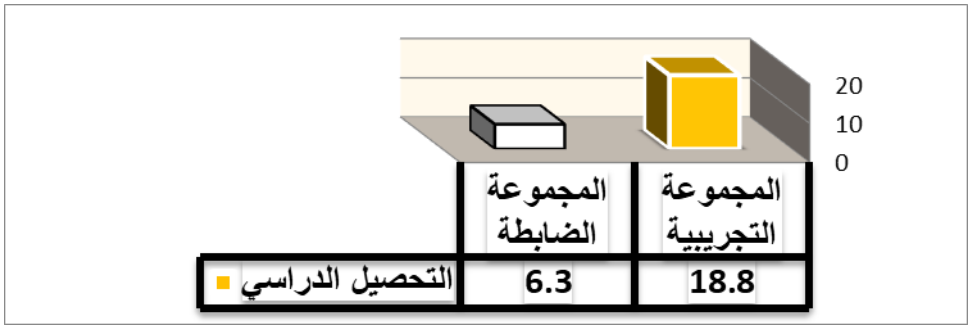
جدول ٨ المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة

القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
	م	ع	م	ع
التحصيل الدراسي	١٨,٨٠	١,٢٢٩	٦,٣٠	٢,١١١

ويمكن توضيح الفروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على الاختبار التحصيلي من خلال الشكل الآتي:

شكل ١

هو رسم بياني للفروق بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي



يتضح من خلال الشكل السابق وجود فروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في البعدي على مقياس الاختبار التحصيلي ولصالح أفراد المجموعة التجريبية، ويبدو من الشكل السابق أن هناك تباينًا في متوسطي الدرجات عند المقارنة بين المجموعتين وذلك في اتجاه أفراد المجموعة التجريبية، وهذا يدل إلى أن التقدم ظهر بشكل كبير على نحو فعال، وهذا مؤشر على فعالية توظيف بيئات تعلم البرمجة القائمة على الكتلة.

٢. التحقق من صحة الفرض الثاني ومناقشته:

والذي ينص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة

الملاحظة لأداء التلاميذ لمهارات البرمجة لصالح المجموعة التجريبية يرجع الى توظيف بيئات تعلم البرمجة القائمة على الكتلة.

ولاختبار صدق هذا الفرض قام الباحث بحساب الفروق بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبية والضابطة على المقاييس: باستخدام اختبار مان ويتني لتحديد الفروق ببن المجموعتين، كما يتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول ٩

نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين أفراد المجموعتين في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة (ن = ٢٠)

المهارة	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	التجريبية	٥,٥٠	٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٣,٧٨٠-	٠,٠١
	الضابطة	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) **بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي على بطاقة الملاحظة ولصالح أفراد المجموعة التجريبية، وهذا يشير إلى التحسن الذي حدث لدى العينة التجريبية نتيجة** الى توظيف بيئات تعلم البرمجة القائمة على الكتلة.

والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة:

جدول ١٠

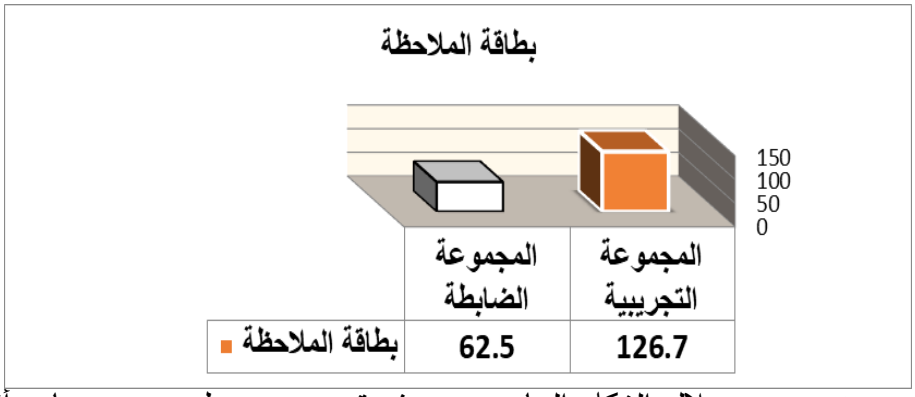
المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة

القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
	م	ع	م	ع
الدرجة الكلية	١٢٦,٧٠	٨,٥٣٨	٦٢,٥٠	٤,٣٧٨

ويمكن توضيح الفروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على بطاقة الملاحظة من خلال الشكل الآتي:

شكل ٢

رسم بياني للفروق بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي



يتضح من خلال الشكل السابق وجود فروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في البعدي على بطاقة الملاحظة ولصالح أفراد المجموعة التجريبية، ويبدو من الشكل السابق أن هناك تباينًا في متوسطي الدرجات عند المقارنة بين المجموعتين وذلك في اتجاه أفراد المجموعة التجريبية، وهذا يدل إلى أن التقدم ظهر بشكل كبير على نحو فعال، وهذا مؤشر على فعالية توظيف بيئات تعلم البرمجة القائمة على الكتلة.

توصيات البحث في ضوء النتائج وهي كما يلي:

١. توظيف البرمجة بالكتلة او البرمجة المرئية في تعلم لغات البرمجة بشكل عام لمختلف المراحل وليس للمرحلة الإعدادية فقط.

٢. ضرورة مراعاة معايير تصميم بيئات التعلم الالكترونية القائمة على برمجة الكتلة.

٣. ضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم الالكترونية القائمة على برمجة الكتلة لزيادة التحصيل المعرفي والأداء المهارى.

٤. ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب عند تعليم الطلاب مهارات البرمجة.

٥. الاهتمام بتدريب المعلمين على استخدام بيئات تعلم البرمجة القائمة على برمجة الكتلة لاستخدامها في المواقف التعليمية.

البحوث المقترحة:

١. اجراء دراسة عن استخدام بيئات تعلم البرمجة القائمة على الكتلة في المراحل التعليمية المختلفة.

٢. اجراء دراسة عن أثر بيئات تعلم البرمجة القائمة على الكتلة على النواحي التعليمية المختلفة والاهداف التعليمية المراد تحقيقها.

٣. اجراء دراسة عن دمج بيئات تعلم البرمجة القائمة على الكتلة مع استراتيجية التلعيب لتحقيق الاستفادة القصوى من كليهما.

المراجع والمصادر:

المراجع العربية:

- مناور بن مسعد المطيري slideshare .(2013) .، كلية التربية النوعية جامعه عين شمس . تاريخ الاسترداد ٢٧ مارس، ٢٠١٥، من بيئات التعلم الالكترونية الشخصية وأثرها في عملية التعلم بحث دكتوراه http://www.slideshare.net/drmonaweralmotery9 /ss-17016045 :
- إيهاب السيد أحمد محمد علي (٢٠٠٥). التعليم الإلكتروني وإمكانية تطبيقه بالجامعات المصرية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، القاهرة.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٢). منتوجات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار الحكمة. وزارة التربية والتعليم) ٢٠١٢). الدليل المرجعي لسكراتش إصدار ١,٤ وزارة التربية والتعليم، دائرة تكنولوجيا المعلومات، فلسطين.
- إبراهيم عبد الوكيل الفار (١٩٩٨) تربويات الحاسوبي وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين. دار الفكر العربي. القاهرة.
- عسقول، محمد عبد الفتاح (٢٠٠٣). الوسائل والتكنولوجيا في التعليم، مكتبة آفاق، غزة.

- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). التعليم الالكتروني من التطبيق الي الإحتراف والجودة, ط١. القاهرة: عالم الكتب.
- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني, ط١. القاهرة: دار الفكر العربي.
- أسماء السيد محمد عبد الصمد (٢٠١٧). استخدام التجسيد المعلوماتي بالأنفوجرافيك على تنمية مفاهيم المعلومات المرجعية وعادات العقل والكفاءة الذاتية المدركة لدي تلاميذ تكنولوجيا التعليم مرتفعي ومنخفضي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، مجلة تكنولوجيا التعليم التربية، ع٣٤,يناير.
- هند بنت سليمان خليفة. (٢٠٠٨). بيئات التعليم الالكترونية الشخصية خصائصها وفوائدها، مقال بجريدة الرياض اليومي,نشر بتاريخ ٢٧ يونيو ٢٠٠٨, العدد ١٤٦١٣.
- حمدي، رنا محفوظ. (٢٠١٣). فاعلية بيئة تعلم إلكتروني شخصية لتنمية مهارات التصميم التعليمي لدي مصممي التعليم بجامعة المنصورة."رسالة ماجستير"، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ص١-٨.
- حمدي، رنا محفوظ. (٢٠١١). أثر توظيف بيئة تعلم الكترونية شخصية في تنمية مهارات تصميم المحتوي الالكتروني لدي معلمي الحاسب الالي واتجاهاتهم نحوها. ورقة مقدمة الي المؤتمر العلمي السابع الجمعية لتكنولوجيا التربية (التعلم الالكتروني وتحديات الشعوب العربية: " مجتمعات التعلم التفاعلية")، المجلد الاول، مصر، ص ٣٤٩.
- الحارثي، فيصل علي (٢٠٠٨). مدي تمكن طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة أم القري من المعارف الاساسية في إعداد خطة البحوث التربوية، "رسالة ماجستير منشورة على موقع مكتبة الملك فهد الوطنية على شبكة الانترنت، جامعة أم القري بمكة المكرمة- ص ٨٧-٨٨-١١٦.
- محمد، محمد مسعد سليمان (٢٠١٥): فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات البرمجة لدي طلاب الفصل الثالث الاعدادي. رسالة ماجستير – مجلة كلية التربية (جامعة بنها) مجلد (٢٦) – العدد ١٠١ – جامعة بنها – كلية التربية –مصر.
- وزيري، هاني صبري عبد المجيد (٢٠١٤). فاعلية برنامج وسائط متعددة تفاعلية مقترح باستخدام برمجيات فلاش في تنمية مهارات البرمجة لدي طلاب المرحلة الاعدادية. رسالة منشورة، مجلة القراءة والمعرفة، عدد (١٤٩) - مصر.
- يونس، خالد احمد عبد الحميد (٢٠١٠). فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات البرمجة الشيئية لدى طلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠١): المرجع كامل: الإنترنت للتعليم (خطوة – خطوة)، المنصورة، دار الوفاء.
- حسام محمد المازن (٢٠٠٤): " مناهجنا التعليمية وتكنولوجيا التعليم الالكتروني والشبكي لبناء مجتمع المعلوماتية العربي رؤية مستقبلية "، مجلة المناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي السنوي السادس عشر (تكوين المعلم، القاهرة، ٢١ – ٢٣ يوليو).
- محمد فهمي طلبة (٢٠٠٢): دور المعلوماتية في التعليم عن بعد، الدورة التخصصية الأولي في إعداد المقررات الإلكترونية، المجلس الأعلى للجامعات بالإشتراك مع جامعة قناة السويس، الإسماعيلية، ٣ – ٤ نوفمبر.

- خليل، عمر السيد، التودي، عوض حسين. (٢٠١٣). فاعلية برنامج تدريبي قائم علي الانترنت في تنمية بعض مهارات التعلم الالكتروني لدي اخصائي تكنولوجيا التعليم. **مجلة كلية التربية باسيوط، ٢٩(٢)، ٥٩-٨٨.**

المراجع الأجنبية:

- Lankow, JRitchie, j., &Crooks, R. (2012 (. infographics: Learns Some New Tricks, Proceedings of Society Information Technology & Teacher Education International Conference, Albuquerque, New Mexico USA pp.1503-1509
- Kelleher, C., & Pausch, R. (2005). Lowering the barriers to programming: A taxonomy of programming environments and languages for novice programmers. ACM Computing Surveys (CSUR), 37(2), 83-137.
- Mei, H. (2012). The Construction of Web-Based Learning Platform from the Perspective of Computer Support for Collaborative Design. (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 3(4), 105- 112.
- H. Mohamad, A. Patel, Y. Tew, R. Latih, Q. Qassim, Principles and Dynamics of Block-based Programming Approach, IEEE Symposium on Computers & Informatics (ISCI 2011), pp 340-345.
- Christian Mller-Tomfelde, editor. Tabletops - Horizontal Interactive Displays. Springer, 2010.

Egyption Journal
For Specialized Studies
Quarterly Published by Faculty of Specific Education, Ain Shams University

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة
Egyptian Journal for Specialized Studies

Board Chairman
Prof. Osama El Sayed
Vice Board Chairman
Prof . Mostafa Kadry
Editor in Chief
Dr. Eman Sayed Ali
Editorial Board
Prof. Mahmoud Ismail
Prof. Ajaj Selim
Prof. Mohammed Farag
Prof. Mohammed Al-Alali
Prof. Mohammed Al-Duwaihi
Technical Editor
Dr. Ahmed M. Nageib
Editorial Secretary
Dr. Mohammed Amer
Laila Ashraf
Usama Edward
Mohammed Abd El-Salam

Correspondence:
Editor in Chief
365 Ramses St- Ain Shams University, Faculty of Specific Education
Tel: 02/26844594
Web Site :
https://ejos.journals.ekb.eg
Email :
egyjournal@sedu.asu.edu.eg

ISBN : 1687 - 6164
ISNN : 4353 - 2682

Evaluation (June 2023) : (7) Point
Arcif Analytics (2023) : (0.3881)
VOL (11) N (40) P (2)
October 2023

Advisory Committee

Prof. Ibrahim Nassar (Egypt)
Professor of synthetic organic chemistry
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Osama El Sayed (Egypt)
Professor of Nutrition & Dean of
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Etidal Hamdan (Kuwait)
Professor of Music & Head of the Music Department
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. El-Sayed Bahnasy (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Badr Al-Saleh (KSA)
Professor of Educational Technology
College of Education- King Saud University

Prof. Ramy Haddad (Jordan)
Professor of Music Education & Dean of the
College of Art and Design – University of Jordan

Prof. Rashid Al-Baghili (Kuwait)
Professor of Music & Dean of
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. Sami Taya (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Mass Communication - Cairo University

Prof. Suzan Al Qalini (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Abdul Rahman Al-Shaer (KSA)
Professor of Educational and Communication Technology Naif University

Prof. Abdul Rahman Ghaleb (UAE)
Professor of Curriculum and Instruction – Teaching Technologies – United Arab Emirates University

Prof. Omar Aqeel (KSA)
Professor of Special Education & Dean of
Community Service – College of Education
King Khaild University

Prof. Nasser Al- Buraq (KSA)
Professor of Media & Head od the Media Department at King Saud University

Prof. Nasser Baden (Iraq)
Professor of Dramatic Music Techniques – College of Fine Arts – University of Basra

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in education (OISE) at the university of Toronto and consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus, university technology