جامعة المنصورة
كليـة التربية

فاعلية التعلم المدمج لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

إعـداد

نجلاء شعبان كمال الخطيب
أخصائي أول تكنولوجيا التعليم

إشراف

أ.م.د/ أمين صلاح الدين أمين
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية التربية جامعة المنصورة

أ.م.د/ زينب حسن الشربيني
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية التربية جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٢٤ – أكتوبر ٢٠٢٣

فاعلية التعلم المدمج لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

نجلاء شعبان كمال الخطيب

(**المستخلص**)

هدف هذا البحث إلى تنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال تطوير بيئة التعلم المدمج ، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في مرحلة الدراسة والتحليل ، والمنهج التجريبي لقياس أثر تطوير بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، وتم استخدام أدوات البحث الحالي وهما: الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية ، وبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية ، وتم عرض فروض البحث وإجراءاته، وتم اختيار عينة البحث، حيث اقتصر البحث الحالي على عينة من طلاب الصف الأول الإعدادي بمدرسة كفر سعدون للتعليم الأساسي بإدارة قطور التعليمية مديرية التربية والتعليم بالغربية، وتم استخدام مجموعة تجريبية، وتم تطبيق القياس القبلي والبعدي على للمجموعة التجريبية ،أسفرت النتائج عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، ووجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء لدى طلاب المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدي، وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدي، ومن أهم التوصيات هي العمل على توظيف بيئة التعلم المدمج في العملية التعليمية في مراحلها المختلفة لتنمية العديد من المهارات لدى المتعلمين.

الكلمات المفتاحية: التعلم المدمج والمنصات التعليمية، برمجة الرسوم المتحركة.

Abstract

This research aims to develop educational animation programming skills among middle school students through developing a blended learning environment. The descriptive analytical approach was used in the study and analysis stage, and the quasi-experimental approach was used to measure the impact of developing the blended learning environment to develop educational animation programming skills among middle school students. The current research tools were used, namely:

the achievement test to measure the cognitive aspects, and the note card to measure the performance aspects. The research hypotheses and its procedures were presented, and the research sample was chosen, as the current study was limited to a random sample of first year middle school students at Kafr Saadoun Basic Education School, Kotour Educational Administration, Gharbia Governorate, they were randomly divided into two experimental and control groups, and the pre- and post-measurements were applied to two groups. The results resulted in a statistically significant difference at the significance level(0.05) between the average grades of the two groups' scores in favor of the experimental group in the post-application of the note card, and the presence of a statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average grades of the two groups' scores in favor of the experimental group in the post-application of the cognitive achievement test, and the presence of a statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average grades of the experimental group's students' grades in the pre- and post-applications of the performance note card among middle school students in favor of the post-application. There is a statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average grades of the experimental group's.
Key words: Blended learning and Animation.

- **مقدمة:**

فرضت التطورات التكنولوجية والمعلوماتية نفسها على جميع مناحي الحياة؛ مما جعل العالم كأنه قرية صغيرة، وقد هيمنت هذه التطورات على الواقع التعليمي في العالم أجمع من خلال استغلال التصميمات الحديثة في تسهيل العملية التعليمية عن طريق استخدام هذه التصميمات في التدريس.

تم استخدام عديد من البرمجيات والبيئات التعليمية في التدريس بدءً من الحاسوب ببرمجياته البسيطة مرور بالتعلم الالكتروني وبيئة التعلم المدمج والفصول الافتراضية والبيئات التفاعلية المختلفة والتي أثبت في معظمها فاعليتها في التعليم. وتأتي منصات التعليم الالكترونية في مقدمة تقنيات الجيل الثاني من الويب التي تشهد إقبالاً متزايداً على توظيفها من قبل أعضاء هيئة التدريس؛ وذلك نظراً إلى الحيوية والمتعة التي تضفيها على عمليتي التعليم والتعلم؛ مما يدفع المتعلم إلى التفاعل مع المحتوى المقدم عبرها، وكذلك مع أقرانه ومعلمه، إضافة إلى إشراكه في عدد من المهمات التي تنمي مهاراته (ليلى الجهني، ٢٠١٦، ٦٩).

بيئة التعلم المدمج تشمل مجموعة من الوسائط المصممة لتتمم بعضها بعضا، والتي تعزز التعلم و تطبيقاته، و تشمل عدداً من أدوات التعلم، مثل برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري، المقررات المعتمدة على الإنترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وإدارة نظم التعلم، وكذلك

فإنه يمزج عدة أنماط من التعليم تتضمن التعلم في الفصول التقليدية التي يلتقى فيها المعلم مع الطلاب وجهًا لوجه، والتعلم الذاتي، وفيه مزج بين التعلم المتزامن وغير المتزامن، كما أن التعلم الإلكتروني لن يحل محل التعليم التقليدي، وبالتالي يفضل مزج التعليم الإلكتروني بالتعليم التقليدي، و يمزج أحداث متعددة معتمده على النشاط تتضمن التعلم في الفصول التقليدية التي يلتقى فيها المعلم مع الطلاب وجها لوجه.(حسام مازن، ٢٠٠٩، ١٤١).

وقد أشار طارق عامر(٢٠١٥، ٣٢) أن بيئة التعلم المدمج يتم فيها توظيف المستحدثات التكنولوجية في الدمج بين كل من أسلوبي التعلم وجها لوجه والتعليم بالاتصال المباشر، لإحداث التفاعل بين عضو هيئة التدريس بكونه معلم أو مرشد مع المتعلمين وجها لوجه، أو من خلال تلك المستحدثات، والتي لا يشترط أن تكون أدوات إلكترونية محددة، أو ذات جودة محددة وذلك مع توافر مصادر التعلم المرتبطة بالمحتوى وأنشطة التعلم، ويمكن اعتبار بيئة التعلم المدمج جيل جديد من أجيال التعليم وليس نوع تعلم جديد، ولكنه أحد مداخل التعليم التي يظهر فيها المزج بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي.

تم في هذا البحث تنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الإعدادي حيث تعتبر الرسوم المتحركة مناظر سينمائية تجمع فيها الرسوم و ترتب ثم تصور و توفق لها الأصوات المناسبة، يقوم عملها علي تحريك الرسوم الثابتة لمخاطبه الأطفال، و تستخدم الأسلوب الدراسي المحبب لتقدم لهم المشاهد متكاملة بالصور المرسومة بأزهي الألوان و الحركات والأصوات المؤثرة سواء في شكل محاورات أو مؤثرات أو أماكن جميله، لتحقق تواصل سلس و تأثير كامل على الأطفال. (نعمان المهيتي، ٢٠١٢، ٣٤٠).

الرسوم المتحركة تستخدم عندما تكون هناك ضرورة للحركة واستمراريتها وينبغي عندئذ ان تتاح الفرصة للمتعلم بالتحكم في ايقاف الحركة واستمرارها وتكرارها وتسريعها وألا تختفى الصور بعد ثوان محددة بل يجب أن يتحكم المتعلم في ذلك بالضغط على أحد الأزرار او المفاتيح.(محمد خميس، ٢٠٠٣، ١٩٢).

- **الإحساس بمشكلة البحث**:

أولاً خبرة الباحثة:

من خلال خبرة الباحثة أخصائي تكنولوجيا التعليم في المرحلة الإعدادية وجدت أن طلاب الصف الأول الإعدادي لديهم قصور في مهارات برمجة الرسوم المتحركة عند دراسة العملي لبرنامج سكراتش، ظهرت أهمية بيئة التعلم المدمج الذى يجمع بين الدراسة التقليدية في

الفصول العادية والدراسة عن طريق تلقى الشرح من القنوات التعليمية والدروس على الإنترنت ومن خلال المنصات التعليمية.

ثانيًا الدراسات السابقة:

الدراسات السابقة عن بيئة بيئة التعلم المدمج.

أجرى (Deechai,et al.,2019) دراسة هدفت الى تقييم مدى الحاجه لتطوير بيئة التعلم المدمج كوسيله تطوير التفكير الناقد، وقد اشارت النتائج الى أن تطوير بيئة التعلم المدمج يشمل مهارات التفكير التحليل والانجاز التعليمي واداره بيئة التعلم المدمج.

قام (Phakakat,et al.,2020) دراسة هدفت الى مقارنه الانجازات الأكاديمية ومهارات التفكير الناقد بالمجموعات تتعهد وتتولى وتعمل في خدمه بيئة التعلم المدمج والتعليم المعتاد واظهرت النتيجة ان المجموعة التجريبية مع خدمه بيئة التعلم المدمج قامت بتحقيق انجازات أكاديمية بمستوى دلاله (0.05)التحسين الانجازات الأكاديمية للطلبة والغير خارجين.

الدراسات السابقة عن تصميم الرسوم المتحركة.

أجرت سعاد المصري (٢٠٢٠) دراسة عنوانها الرسوم المتحركة ودورها في التنمية الصحية عند الأطفال دراسة تحليلية لبعض المسلسلات الكرتونية المدبلجة من ٤-٦ سنوات، وتم التوصل لبعض النتائج من أهمها: التأكد من فاعلية استخدام الرسوم المتحركة في توضيح المفاهيم الصحية للأطفال من سن ٤-٦ سنوات.

قامت رشا الوشاحي(٢٠٢٢) بدراسة عنوانها اثر نمط محفزات الالعاب التنافسية الرقمية في بيئة الفصل المعكوس في تنمية مهارات انتاج الرسوم التعليمية و الانخراط في التعلم لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤(α٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لمهارات تطوير انتاج الرسوم التعليمية والانخراط في التعلم لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

ثالثًا الدراسة الاستكشافية:

من أجل التأكد من مشكلة البحث قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية هدفت إلى قياس مدى توافر مهارات برمجة الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الإعدادي باستخدام بطاقة الملاحظة، شملت العينة عدد ١٠ طلاب من الصف الأول الإعدادي تبين من خلالها أن نسبة ٢٠% من عدد الطلاب لديهم المهارات الأساسية لكن لا تؤهلهم لإنتاج رسوم متحركة تعليمية

بطريقة صحيحة، ونسبة ٨٠ % هم الطلاب الذين لم يؤدوا المهارات بشكل صحيح مما أثبت وجود ضعف هؤلاء في تنمية مهارات برنامج سكراتش وهذا دليل على القصور في مهارات البرمجة لتصميم الرسوم المتحركة التعليمية وفى ضوء نتائج الدراسة الاستكشافية تبين للباحثة أن هناك حاجة ضرورية لإكساب الطلاب مهارات تصميم الرسوم التعليمية وتعليم البرمجة للمبتدئين باستخدام برنامج سكراتش لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

- **مشكلة البحث**:

يمكن صياغة مشكلة البحث في التالي:

ما فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات برمجة الرسوم المتحركة الواجب توافرها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟
٢. ما معايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟
٣. ما فاعلية التعلم المدمج في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات برمجة الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الإعدادي ؟
٤. ما فاعلية التعلم المدمج في تنمية الجوانب الآدائية المرتبطة بمهارات برمجة الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الإعدادي ؟

- **أهداف البحث**:

سعى هذ البحث إلى تنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي وذلك من خلال:

١. قياس فاعلية بيئة التعلم المدمج في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات برمجة الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الإعدادي.
٢. قياس فاعلية بيئة التعلم المدمج في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات برمجة الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الإعدادي.

- **أهمية البحث**:

- توفير معايير علمية تربوية وفنية جيدة خاصة بتطوير برنامج بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة في العملية التعليمية لطلاب الصف الأول الإعدادي.

- يقدم البحث بيئة للتعليم المدمج مطور يمكن الاستفادة منه في تنمية المهارات في مجالات وتخصصات أخرى.

➢ **أدوات البحث**:

وتمثلت أدوات البحث في:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة للرسوم المتحركة التي ينبغي توافرها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهارى لمهارات البرمجة للرسوم المتحركة التي ينبغي توافرها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

➢ **منهج البحث**:

١- منهج المسح الوصفي: وذلك لتحليل الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث، واعداد أدوات البحث الوصفية وتفسير نتائج البحث.

٢- المنهج التجريبي للتعرف على أثر تطوير برنامج ببيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الإعدادي في التحصيل والأداء العملي لتلك المهارات.

➢ **متغيرات البحث**:

المتغير المستقل: بيئة التعلم المدمج.

المتغيرات التابعة:

١. الجوانب المعرفية للبرمجة لتصميم الرسوم المتحركة التعليمية للمرحلة الإعدادية.

٢. الجوانب المهارية للبرمجة لتصميم الرسوم المتحركة التعليمية للمرحلة الإعدادية.

➢ **التصميم التجريبي للبحث**:

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

مجموعة البحث	اختبار قبلي	المعالجة	التطبيق البعدي
مجموعة تجريبية	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة	تعلم ببيئة التعلم المدمج إلكتروني	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة

➢ **فروض البحث**

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدي.

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة الأداء لدى طلاب المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدي.

➢ **حدود البحث**:

حدود مكانية: يقتصر هذا البحث على عينة عشوائية من طلاب الصف الأول الإعدادي بمدرسة كفر سعدون تعليم أساسي بإدارة قطور التعليمية بمحافظة الغربية (محل عمل الباحثة).

حدود موضوعية: يقتصر البحث على مهارات سكراتش بالفصل الدراسي الثاني للصف الأول الإعدادي بمنهج الحاسب الآلي باستخدام المنصة التعليمية.

➢ **عينة البحث**:

قامت الباحثة باختيار عينة عشوائية من طلاب الصف الأول الإعدادي بمدرسة كفر سعدون تعليم أساسي بإدارة قطور التعليمية ويبلغ إجمالي العينة ٤٠ طالب وطالبة وطالبة المجموعة التجريبية.

➢ **خطوات البحث**:

أولاً: خطوات تتعلق بجمع البيانات:

الاطلاع على الأدبيات والبحوث السابقة المتمثلة بموضوع البحث وكذلك ربط نتائج البحث بنتائج الدراسات السابقة له.

ثانيا: خطوات تتعلق بالجانب التطبيقي:

١- اختيار نموذج التصميم التعليمي الجزار ٢٠١٤ في تصميم البرنامج التدريبي لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الاعدادي والعمل طبقا لإجراءاته المنهجية في تصميم وإنتاج المعالجة التجريبية ومراحله هي كالاتي:

- مرحلة التحليل.
- مرحلة التصميم.
- مرحلة الانشاء والتحليل.
- مرحلة التقويم.
- مرحلة الاستخدام

٢. تصميم الاستراتيجية العامة لعملية التعليم داخل بيئة التعلم المدمج.

٣. تحديد واعداد محتوي الرسوم المتحركة المناسب لطلاب عينة البحث وهو برنامج سكراتش.

٤. اعداد متطلبات البحث وضبطها، وتتضح فيما يلي:

أ. تحديد قائمة الأهداف المطلوب تحقيقها وتشمل الأهداف العامة والسلوكية لكل درس.

ب. اعداد قائمة بمهارات تنمية برمجة الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الاعدادي.

ج. اعداد قائمة المعايير لبيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الاعدادي.

د. عرض القوائم السابقة على الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم، بهدف الوصول إلى القوائم في صورتها النهائية بعد عمل التعديلات بناء على أراء السادة المحكمين.

٥. اعداد وضبط أدوات البحث، وتتمثل في:

أ. اختبار تحصيلي لمحتوى برمجة الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الاعدادي.

ب. بطاقه ملاحظة للمهارات الآدائية لبرمجة الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الاعدادي.

٦. تصميم البرنامج التدريبي المدمج طبقا لنموذج الجزار ٢٠١٤.

٧. إجراء التطبيق القبلي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي-بطاقه ملاحظة)على عينة البحث ٢٠طالب وطالبة مجموعة تجريبيّة للصف الاول الاعدادي الفصل الدراسي الثاني بالعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣.

٨. تجهيز الطلاب من خلال شرح للدخول للموقع التدريبي ٠

٩ . تطبيق تجربة البحث الاساسية.

- حساب تحصيل الطلاب للمهارات المعرفية للمقرر.
- إجراء المعالجة الإحصائية ثم التوصل إلى النتائج وتحليلها.
- تقديم التوصيات على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها والمقترحات بالبحوث المستقبلية

➢ **مصطلحات البحث**:

- **بيئة التعلم المدمج Blended learning**

عرفه طارق عبد الرؤوف (٢٠١٥، ٣٢) هو توظيف المستحدثات التكنولوجية في الدمج بين كل من أسلوبي التعلم وجها لوجه والتعليم بالاتصال المباشر لإحداث التفاعل بين عضو هيئة

التدريس بكونه معلم أو مرشد مع المتعلمين وجها لوجه أو من خلال تلك المستحدثات والتي لا يشترط أن تكون أدوات إلكترونية محددة أو ذات جودة محددة.

ويمكن تعريف بيئة التعلم المدمج إجرائيا بأنه: أسلوب في التعلم يهدف إلى تنمية مهارات تعلم برنامج سكراتش وفيه يتعلم الطالب البرمجة بأسلوب سهل للمبتدئين من خلال تصميم رسوم تعليمية متحركة لطلاب الصف الأول الإعدادي بمدرسة كفر سعدون للتعليم الأساسي بإدارة قطور التعليمية.

- **مهارات البرمجة:**

تعرف الباحثة إجرائيا بأنها قدرة طلاب الصف الأول الإعدادي على القيام بالمهارات الأساسية التي تمكن المتعلم من تصميم وإنتاج رسوم متحركة تعليمية باستخدام برنامج سكراتش.

- **الرسوم المتحركة:**

عرفتها زينب محمد أمين (١٣٠،٢٠٠٦) هي عبارة عن مجموعة من الرسومات الثابتة المتتابعة في تسلسل عرضها بتعاقب على الشاشة لتعطى الإحساس بالحركة، وقد يصاحبها تعليق صوتي أولا ويسهم في محاكاة الأحداث والمواقف، تجسيد المفاهيم المجردة، شرح وتوضيح المهارات المعقدة بشكل مبسط، أو تقديم الرجع والتعزيز، وإضافة الحب والجاذبية إلى العروض المنتجة.

ويمكن تعريف تصميم الرسوم المتحركة إجرائيا هي عبارة عن إنتاج الرسومات المتحركة التي يتم تنفيذها بأدوات برنامج سكراتش وعن طريق اختيار أوامر الحركة وتغيير تأثيرات الشكل والخلفية وأوامر التكرار والتحكم الشرطي يتم تحريكها وفقا للأوامر التي تم تركيبها في المنصة بالبرنامج.

الإطار النظري للبحث

المحور الأول

بيئة التعلم المدمج Blended learning

أولاً: مفهوم بيئة التعلم المدمج:

عرفه الغريب زاهر (٩٩،٢٠٠٩) بأنه توظيف المستحدثات التكنولوجية في الدمج بين الأهداف والمحتوي ومصادر وأنشطة التعلم وطرق توصيل المعلومات من خلال أسلوبي التعلم وجها لوجه والتعلم الإلكتروني لإحداث التفاعل بين عضو هيئة التدريس بكونه معلم ومرشد للطلاب من خلال المستحدثات التي لا يشترط أن تكون أدوات إلكترونية محددة.

وعرفه محمد خميس (١١،٢٠١٠) على أنه نظام متكامل بهدف إلى مساعدة المتعلم خلال كل مرحلة من مراحل تعلمه، ويقوم على الدمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني بأشكاله المختلفة داخل قاعات الدراسة.

بينما يعرفه إبراهيم الفار (٢٠٠،٢٠١٢) بأنه برنامج تعلم يستخدم فيه أكثر من وسيلة للتوصيل المعرفة والخبرة إلى المستهدفين بغرض تحقيق أحسن ما يمكن بالنسبة للمخرجات التعلم، وأنه نوع من التعلم الحديث يدمج فيه المعلم بين أنشطة التعلم التقليدية مع الفصول الافتراضية والمعلم الإلكتروني، وتكمن أهميته في التركيز على مخرجات العملية التعليمية.

ثانيًا: مكونات بيئة التعلم المدمج:

يوجد خمسة مكونات رئيسية تظهر كعناصر مهمة هي:

١. الأحداث الحية (المتزامنة): هي أحداث يقودها المعلم ويشارك فيها المتعلمين في نفس الوقت.
٢. أحداث التعليم الذاتي (الغير متزامن): هي خبرات التعليم التي يكملها المتعلم بشكل منفرد بناء على سرعته الخاصة وعلى وقته.
٣. التعاون: وهو يتم في البيئات التي يتواصل فيها المتعلمين مع الآخرين.
٤. التقييم: هو قياس معارف المتعلمين.
٥. أدوات دعم الآداء: هي المكون الأكثر أهمية حيث أنها تضمن بقاء التعليم وانتقال أثره.(عبد اللاه إبراهيم الفقي٢٠١٠،٤٦).

ثالثاً: أهداف بيئة التعلم المدمج:

أهداف بيئة التعلم المدمج الآتى:

- توفير المرونة في وقت و مكان التعليم.
- تعزيز التفاعل الصفي.
- الوصول إلى الحوار مع المجموعات الصغيرة.
- زيادة فعالية أدوار أعضاء هيئة التدريس.
- تقديم الدعم والإرشاد والتوجيه بين الطلاب.
- تطوير بيئة الحرم الجامعي بحيث تكون قادرة على دعم العملية التعليمية.
- توسيع إطار ضمان الجودة في التعليم.
- توفير المناهج الدراسية بصورتها الإلكترونية وتحديثها كل عام.

- تعظيم دور فهم المبادئ النظرية واكتساب المعرفة وتنمية المهارات التقنية والعلمية.
- تعزيز تعلم الطلاب و تلبية احتياجات التنمية.
- إثراء المعرفة الإنسانية و رفع جودة العملية التعليمية.
- تحقيق الرضا لدى الطلاب في الجامعات المفتوحة. (أحمد منصور، ٢٠١٥، ١٤).

قام(Deechai; , L. et al., ٢٠١٩) دراسة هدفت إلى تقييم مدي الحاجه لتطوير بيئة التعلم المدمج وقد اشارت النتائج إلى ان التطوير يحدث عندما يكون هناك التزام من قبل مؤسسه التعليمية، وعندما يكون هناك تغيرات واضافات تسهيليه لدعم اساليب التعليم الحديثة واساليب الاختبار، لابد ان تكون حديثهم ملائما عن المواضيع التي يدرسها الطلبة لابد من ان يكون الاسلوب التعليمي مواكبا لكل ما هو جديد والأخذ بعين الاعتبار احتياجات الطلبة وحياتهم الواقعية التي يعيشونها.

رابعاً: مميزات الدمج بين نمطي التعليم التقليدي والإلكتروني وتتلخص فى أنه:

- يجعل التعلم أكثر سرعة وتكيفا.
- يحول التعليم إلى عملية إنتاجية.
- يصبح التعليم أكثر واقعية.
- يطور مهارات الطالب الأساسية للنجاح في بيئات العمل الحديثة (محمد الباتع ٢٠١٦، ٢٥٢).

خامساً :مستويات بيئة التعلم المدمج:

إن بيئة التعلم المدمج يمكن تصنيفه في ضوء طبيعته وكيفيته ودرجة الدمج بين مكوناته، إلى أربعة مستويات متفاوتة التعقيد، تتراوح من البسيط (أقل درجات الدمج بين الشق التقليدي والشق الإلكتروني)، إلى المعقد (ينصهر كل من الشقين التقليدي والإلكتروني معا مكونين نوعا جديدا من التعلم يصعب الفصل بين مكوناته، وله سمات متعددة). (عبد اللاه الفقي، ٢٠١١، ٤٥).

المحور الثاني

الرسوم المتحركة (animation)

أولاً: مفهوم الرسوم المتحركة (animation):

عرف محمد غالب (١٠،٢٠١٢) الرسوم المتحركة أنها أفلام تعتمد على استحداث حركة من خلال عدد من اللقطات المتتابعة المتلاحقة لقطة تلو الأخرى في سرعة منتظمة عند

عرضها من منطلق هذا المبد أ فإن تحريك الحجوم وال أشياء الثابتة أصبح متيسرا لعرضها على شاشة العرض، وأتفق مع محمد علي (٢٠١٣ ،٢٣٤)أن الرسوم المتحركة على شكل سلسلة من المشاريع المتحركة لعرض الصور المسلية على فترة المشاهدة الكمبيوتر وتوهم بالحركة.

وعرف عبد الرحمن سالم (٢٠١٣، ٧) الرسوم المتحركة هي مجموعه من الصور تعرض متتابعة بسرعه معينه على وسيط للعرض فتخدع العين البشرية بان عناصر الصورة متضمنه على حركه معتمده في ذلك على الخداع البصري حيث ان الصورة تظل ثابته على شبكيه العين بمقدار واحد على ١٠ من الثانية وتعتبر اسلوب فني لإنتاج الافلام السينمائية التي يكون فيها منتج الفيلم بإعداد رسوم للحركة بدلا من تسجيلها باله التصوير كما تبدو في الحقيقة ويستدعي انتاج فيلم للرسوم المتحركة تصوير سلسله من الرسوم او الاشياء واحدا بعد الاخر بحيث يمثل كل اطار في الشريط الفيلمي رسما واحدا من الرسوم ويحدث تغير طفيف في الموضع للمنظر او الشيء الذي تم تصويره من اطار لآخر وعندما يدار الشريط في اله العرض السينمائي تبدو الاشياء وكأنها تتحرك.

ثانيًا: أهمية الرسوم المتحركة(animation):

يوجد وظيفتين إيجابيتين للرسوم المتحركة في التعلم؛ تمكن من تنفيذ العمليات المعرفية(وظيفة التمكين)من خلال تزويدهم بالمعلومات التي لا يمكن عرضها من خلال الصور الثابتة تعمل على بناء تمثيل عقلي ديناميكي من خلال منحهم الدعم الخارجي لمحاكاة سلوك النظام المصور. (Rias , L. et al., ، ٢٠١١,583).

ثالثاً: مميزات الرسوم المتحركة:

- تمتلك الرسوم المتحركة قوه واثاره وجذب انتباه تفوق تأثير الوسائل الاخرى.
- تعتبر وسيله اتصال محببه وتثير اهتمام الاطفال والكبار ولذلك فان استخدامها في مجال التعليم يثرى المجال التعليمي وخاصه الذي يتطلب حركه.
- تمثيل الواقع المجرد الذي قد يصعب ادراكه بالحواس حيث يمكن ان تفسر الرسوم المتحركة حقائق الحقائق العلمية المجردة قناه لعمليه ادراكها امكانيه التحكم في حجم سرعه الاشياء فيمكن ان تبين الميكروبات التي لا ترى بالعين المجردة بانها كبيره وتتحرك وذلك لتوضيح الحقائق العلمية.
- تيسير بعض المعلومات الصعبة لإبراز العيوب او لعلاج مشكله قد يعجز اسلوب اخر عن علاجها.

- تعتبر اداه مساعده لشرح العلوم والظواهر المعقدة مثل العلاقات الوظيفية والهيكلية بين المكونات.
- تقدم خبرات لا يسهل الحصول عليها عن طريق ادوات اخرى وتسهم في جعل ما يتعلمه المتعلم اكثر كفاية وعمقا وتنوعا يؤكد الباحث على ضرورة توظيف الرسوم المتحركة في العملية التعليمية لما لها من كل الامكانيات وصولا الى الاهداف المرجوة. (Tse-Kian Neo, L. et al.2010,11).

رابعاً: مجالات استخدام الرسوم المتحركة:

أفلام الخيال التاريخي هو ذلك النوع من القصص الذي يستوحي احداثه واجوائه من التاريخ فصله والمراد له من ذلك التسجيل لحياه الانسان وعواطفه في مجال تاريخي معين وان تكون اداه يفهم منها المتلقي روح التاريخ وحقائق اضافه الى فهم الشخصية الإنسانية فصله وقصص الخيال التاريخي لا تستهدف نقل الحقائق الى الاطفال فاصله بل تستهدف الى مساعدتهم على تخيل الماضي والاحساس بأحزان وافراح الاجيال التي سبقتهم (نعمان المهيتي، ٢٠١٢، ١٨٤).

الافلام الفكاهية والهزلية ينجذب الاطفال اليها لما تحمله من طرائف والنوادر والقصص الفكاهية وقد تحمل مبادئ أخلاقية في مضمونها وتنبه اذان الاطفال وتدفعهم الى التخيل او التفكير فصله وقد تشبه فيه رغبات انسانيه نبيله ونشر المرح في حياتهم فصله وقد تنمي فضلا عن ذلك ثروتهم اللغوية لتميزها بالبساطة والقصر فصل منقوطه فمعظم المخرجين يعتمدون على هذا النوع لقدرته على ايصال الرسائل التي يريدون ايصالها للطفل (نعمان المهيتي، ٢٠١٢، ١٨٨).

خامساً: سلبيات الرسوم المتحركة:

تكمن خطورة افلام الرسوم المتحركة انها تحمل في طياتها العديد من الرسائل التي لا ينتبه اليها الاطفال او متابعه التلفزيون ولكنها موجهه الى العقل الباطن تهدف الى انشاء جيل معدوم من الاخلاق والمبادئ الإنسانية يصعب على المشاهد العادي وخصوصا للأطفال اكتشاف وتحديد هذه الرسائل الموجهة الى العقل الباطن فالرسوم فيها مشوهه للذوق واغلب الصور مشوهه العيون والرؤوس وطابعها مخيف ايضا المفردات اللغوية تتحدث عن الشر العداوة والاشرار والجواسيس الجاسوسات القتال الصخب والعنف بالإضافة الى ان افلامهم خياليه بلا هدف ولا معنى كحروب الفضاء وحروب الوحوش.(محمد معوض ،٢٠١٢، ٥٣).

سادساً: مهارات برمجة الرسوم المتحركة:

برنامج سكراتش يساعد على تعلم أساسيات ومفاهيم البرمجة مثل الشروط والتكرار والتعرف على الكائنات بصورة مبسطة، ويعتبر برنامج سكراتش لغة رسومية وتختلف عن باقي لغات البرمجة بصورة مرئية والخطوات المنطقية اعمل برنامج بخطوات مرتبة تستخدم فيها التخيل والابداع والمشاركة، برنامج سكراتش يستخدم في تعليم لغة البرمجة التعليمية و التي تتسم بالبساطة وبأنها لغة رسومية وهذا البرنامج يساعد في التالي تطوير وتنمية التفكير المنطقي وحل المشكلات، و يستخدم في تصميم الألعاب والقصص التفاعلية والرسوم المتحركة من خلال تطبيق بعض المفاهيم البرمجية، ويستخدم برنامج سكراتش ما يسمي ب Blocks (اللبنات والأوامر) التي توضع فوق بعضها البعض بنظام وترتيب معين لتحقق الغرض المطلوب منها، وبرمجة الكائنات المختلفة وكأنك تلعب بالمكعبات Puzzle، حيث تحول الفكرة من مجرد أشكال فقط إلى أشكال ورسوم متحركة. (فتحي أبوزيد،٢٠١٧، ٥٦-٥٧).

المحور الثالث: نموذج التصميم التعليمي المستخدم فى تصميم بيئة التعلم المدمج فى البحث الحالي

قدم عبداللطيف الجزار (٢٠١٤) نموذجا للتصميم التعليمي في الإصدار الثالث لهذا النموذج ليتلاءم مع مستحدثات التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، وقدمه في مراحل خمس، وخطوات ومراحل النموذج هي مرحلة التحليل، مرحلة التصميم، مرحلة الإنتاج، مرحلة التقويم، مرحلة الاستخدام.

إعداد أدوات البحث وإجراء التجربة

إجراءات البحث:

١) إعداد قائمة المعايير الخاصة ببيئة التعلم المدمج:

تم إعداد قائمة بالمعايير الخاصة بتطوير بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، لذا قامت الباحثة بمراعاة الدقة في إعداد تلك القائمة، والتأكد من حسن صياغتها وشمولها للمعايير الاساسية واللازمة لبيئة التعلم المدمج الخاصة بالبحث، مع مراعاة أن تكون جميع المعايير مشتقة من نتائج البحوث العلمية السابقة، وبناءً علي ذلك تم إعداد وضبط قائمة المعايير الخاصة بتطوير بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .

٢) إعداد قائمة المهارات الخاصة بتطوير بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية:

حيث اعتمد البحث الحالي في اشتقاقه لقائمة المهارات الخاصة بتطوير بيئة بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية علي مجموعة من المراجع والمصادر والتي تتمثل في الاطلاع على الدراسات والأدبيات والدوريات المتخصصة والمتعلقة بمهارات إنتاج المحتويات والمقررات والاختبارات الإلكترونية بشكل عام، والتي تخص تلاميذ المرحلة الإعدادية بشكل خاص، وقد مرت عملية اعداد قائمة المهارات الخاصة بإنتاج المحتويات والمقررات والاختبارات الإلكترونية واللازمة لتلاميذ المرحلة الإعدادية بالخطوات التالية:

ثالثاً: التصميم التعليمي لبيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية:

تطلب البحث الحالي تصميم بيئة للتعلم المدمج قائمة على مستوى الخبرات السابقة والتفضيلات التدريبية، لذا قامت الباحثة بدراسة مجموعة متنوعة من نماذج التصميم التعليمي؛ وذلك بهدف الوقوف على نموذج مناسب لتصميم البيئة والتي تحتوي علي انماط مختلفة من التدريب والخبرات السابقة، وبدراسة العديد من النماذج المختلفة أتضح للباحثة أن نموذج الجزار (٢٠١٤) يعد من أهم نماذج تصميم بيئات بيئة التعلم المدمج، وذلك لأنه نموذج شامل يشتمل على جميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي، ويؤكد على التفاعل بين كل من الطالب والمعلم والمحتوى التعليمي وبيئة التعلم ويشتمل هذا النموذج على خمس مراحل، وقد سبق الاشارة إليه في الفصل السابق، **وفيما يلى وصف الإجراءات والخطوات التي تمت في كل مرحلة:**

١- مرحلة الدراسة والتحليل:

وتتضمن تلك المرحلة مجموعة من العناصر الهامة التي يتم فيها جمع المعلومات حول: معايير التصميم التعليمي لبيئة بيئة التعلم المدمج، وتحليل خصائص المتعلمين المستهدفين:

(١/١)اشتقاق معايير التصميم التعليمي لبيئة بيئة التعلم المدمج.

(٢/١) تحليل خصائص المتعلمين.

(٣/١) تحديد الاحتياجات التدريبية لبيئة بيئة التعلم المدمج فى ضوء قائمة المهارات.

(٤/١) تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة، وكائنات التعلم المتاحة (LOs)، والمعوقات، والمحددات.

٢- مرحلة التصميم:

مرت بيئة التعلم المدمج لتنمية مهارات إنتاج الرسوم المتحركة التعليمية بالخطوات التالية.

(١/٢) اشتقاق الأهداف التعليمية وصياغتها في شكل ABCD وتحليلها وترتيبها.

(٢/٢) تحديد عناصر المحتوي التعليمي لكل هدف من الأهداف التعليمية.

(٣/٢) تصميم أدوات التقويم والاختبارات.

(٤/٢) تصميم خبرات وأنشطة التعلم.

(٢/ ٥) اختيار بدائل عناصر الوسائط المتعددة للخبرات والمصادر والأنشطة، وعمل الاختبارات النهائية لها (أو كائنات التعلم).

(٦/٢) تصميم السيناريوهات للوسائط التي تم اختيارها.

(٧/٢) تصمم أساليب الإبحار، وواجهة المتعلم.

(٨/٢) تصميم نماذج التعليم/التعلم، أو متغيرات التصميم، نظريات التعلم، استراتيجيات وأساليب التعاون/التشارك، تراكيب وتنظيم المحتوي والأنشطة وإدارتها.

(٩/٢) تصميم نظم تسجيل المتعلمين، وإدارتهم، وتجميعهم، ونظم دعم المتعلمين بالبيئة.

(١٠/٢) تصمم المخطط الشكلي لعناصر البيئة، والمعلومات الأساسية لها.

(١١/٢) تصميم المعلومات الأساسية للبيئة: العنوان، والبانرز (Banner)، الشعارات (Logo)، المطورين (Developers)، وغيرهم من المشاركين.

٣- مرحلة الإنتاج والإنشاء:

(١/٣)إنتاج عناصر بيئة التدريب المدمج:

(١/١/٣) الحصول على الوسائط والمصادر والانشطة وكائنات التعلم المتوفرة.

(٢/١/٣) رقمنة وتخزين عناصر الوسائط المتعددة لعناصر البيئة.

(٢/٣) إنتاج معلومات وعناصر المخطط الشكلي لبيئة التدريب التكيفية:

(١/٢/٣) صفحة تسجيل الدخول.

(٢/٢/٣) واجهة موديلات البيئة.

(٣/٣) إنتاج النموذج الأولي لبيئة بيئة التعلم المدمج:

(١/٣/٣) عمل الروابط بين عناصر بيئة التعلم.

(٢/٣/٣) إنشاء الموديلات، وأدوات التواصل، وعمل تجمعاتهم.

(٣/٣/٣) تشطيب النموذج الأولي للبيئة، وعمل المراجعات الفنية والتشغيل.

٤- **التقويم البنائي وإجازة بيئة التدريب المدمج.**

(١/٤) التقويم البنائي.

(٢/٤) مطابقة البيئة للمعايير وإجازته.

٥- **النشر والاستخدام.**

(١/٥) الاستخدام الميداني والتطبيق واسع النطاق لبيئة التدريب التكيفية.

(٢/٥) المراقبة المستمرة، وتوفير الدعم والصيانة، والتقويم المستمر لبيئة التعلم المدمج.

رابعا: أدوات البحث:

١. الاختبار التحصيلي المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات تنمية لرسوم المتحركة.

حيث قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي وذلك وفقاً للخطوات التالية:

تحديد الهدف من الاختبار: قياس مدى تحصيل طلاب المرحلة الإعدادية من مهارات تنمية الرسوم المتحركة.

تحديد نمط ونوع بنود الاختبار: الأول من نوع الاختيار من متعدد، والثاني من نوع الصواب والخطأ.

إعداد الاختبار في صورته الأولية: تم صياغة بنود الاختبار والتي غطت جميع جوانب المحتوى بأهدافه العامة والإجرائية، وقد بلغت عدد بنود الاختبار(٤٢) سؤال، (٢٠) من نوع الاختيار من متعدد، و(٢٢) من نوع الصواب والخطأ.

وضع تعليمات الاختبار: تضمنت وصفاً للاختبار وطريقة الإجابة عليه وزمن الاختبار.

توزيع مفردات الاختبار على الأهداف والمحتوى: للتأكد من أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه في المحتوى وتحقيقه للأهداف.

الصورة النهائية للاختبار: تم تصميم الاختبار التحصيلي باستخدام أحد أدوات جوجل وهو تطبيق نماذج جوجل GoogleForm والذي يمكن من خلاله معرفة وقت دخول المتعلم، وعدد مرات دخوله والذي يمكن التحكم فيه أثناء تصميم الاختبار من قبل المعلم

إعداد وضبط الاختبار التحصيلي: حيث تم عرضه على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وقد أسفرت نتائج التحكيم على إعادة صياغة بعض الأسئلة.

❖ **التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:**

فور التحقق من صدق الاختبار التحصيلي، أجريت التجربة الاستطلاعية على مجموعة من طلاب المرحلة الإعدادية (غير عينة البحث الأساسية)، وبلغ عددهم (٢٠) طالباً.

ثبات الاختبار:

حيث قامت الباحثة بالتأكد من الثبات الداخلي للاختبار التحصيلي بحساب معامل الثبات (ألفا–α) كرونباخ، وذلك باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية الـ(SPSS)، ويوضح الجدول (٢) نتائج قياس الثبات الإحصائي

جدول (١) نتائج حساب معامل الثبات (α) للاختبار التحصيلى

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات الاختبار	القيمة
معامل الفا كرونباخ	١٠	٤١	٠,٨٧

ويتضح من الجدول (٢) ارتفاع معامل ثبات الاختبار التحصيلي (٠,٨٧) مما يدل على دقة الاختبار في القياس واتساقه فيما يزودنا به من معلومات عن تحصيل متعلمى عينة البحث للجانب المعرفي لما تتضمنه الموديولات التعليمية.

٨– إعداد الصورة النهائية للاختبار:

بعد إجراء التعديلات على الاختبار التحصيلي في ضوء أراء المحكمين وتوجيهاتهم، وبعد التحقق من صدق وثبات اختبار التحصيل المعرفي للمقرر، أصبحت الصورة النهائية للاختبار مكونة من (٤٢) مفردة منها (٢٠) من نمط الاختيار من متعدد، و(٢٢) من نمط الصواب والخطأ.

٢. **بطاقة الملاحظة:** المرتبطة بالجانب الأدائي لمهارات تنمية لرسوم المتحركة.

حيث قامت الباحثة بإعداد بطاقة الملاحظة وذلك وفقاً للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة:** قياس الجانب الأدائي لتمية مهارات الرسوم المتحركة لطلاب الصف الأول الإعدادي.

تحديد أسلوب تسجيل الملاحظة: تم استخدام نظام العلامات.

تحديد الأداءات التي تضمنتها بطاقة الملاحظة: تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على قائمة المهارات.

وضع نظام تقدير الدرجات: تم استخدام أسلوب التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة لقياس أداء المهارات في ضوء خيارين للأداء هما (أدى المهارة – لم يؤد المهارة).

إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة: تكون واضحة ومحددة في الصفحة الأولى لبطاقة الملاحظة.

الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة: صيغت حيث اشتملت على (١٦) مهارة فرعية و (٢٠٩) أداءً.

حساب ثبات بطاقة ملاحظة الأداء:

قامت الباحثة بالتأكد من الثبات الداخلي لبطاقة الملاحظة بحساب معامل الثبات (ألفا–α) كرونباخ، وذلك باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية الـ(SPSS) وذلك على درجات التطبيق البعدي له، ويوضح الجدول (٣) نتائج قياس الثبات الإحصائي.

جدول (٢) نتائج حساب معامل الثبات (α) لبطاقة الملاحظة

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات الاختبار	القيمة
معامل الفا كرونباخ	١٠	١١٠	٠,٨٣

ويتضح من الجدول (٣) السابق ارتفاع معامل ثبات بطاقة الملاحظة (٠،٨٣) مما يدل على دقة البطاقة في القياس واتساقها فيما تزودنا به من معلومات عن مستوى أداء المتعلمين عينة البحث (طلاب الصف الأول الإعدادي لمدرسة كفر سعدون للتعليم الأساسي) للمهارات التي تتضمنها الموديولات التعليمية.

خامساً: المعالجة التجريبية للبحث:

القياس القبلي للأدوات:

تم تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة قبلياً لمهارات تنمية الرسوم المتحركة لطلاب المرحلة الإعدادية، وتم توجيه المتعلمين إلى قراءة التعليمات الخاصة بالاختبار، وبطاقة الملاحظة، وتم رصد درجات الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة وذلك بهدف تحديد المستوى المعرفي والأدائي المبدئي لعينة البحث.

تجربة البحث الأساسية:

حيث قامت الباحثة في هذه المرحلة بتجريب بيئة التعلم المدمج في صورتها النهائية، وذلك للحكم على مدي تأثيرها على التحصيل في مهارات تنمية الرسوم المتحركة لطلاب المرحلة الإعدادية ، وقد استغرقت تجربة البحث ستة اسابيع تقريباً.

التطبيق البعدي لأدوات البحث:

تم تطبيق أدوات القياس البعدي للبحث على المتعلمين عينة البحث في الفترة من ٢٠٢٣/٤/١ الى ٢٠٢٣/٥/١٥ واستغرق التطبيق ٤٥ يوماً بإدارة قطور التعليمية، بعد الانتهاء من دراسة جميع الموديولات وتنفيذ الأنشطة الخاصة بها وتضمنت هذه الأدوات:

١- الاختبار التحصيلي المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات إنتاج المحتويات والمقررات والاختبارات الإلكترونية لدى اخصائي تكنولوجيا التعليم.

٢- بطاقة الملاحظة الخاصة بالأداء المهارى لمهارات إنتاج المحتويات والمقررات والاختبارات الإلكترونية لدى اخصائي تكنولوجيا التعليمي.

نتائج البحث وتفسيراتها

أولا: الإجابة عن أسئلة البحث الفرعية:

حيث قامت الباحثة بالإجابة عن الأسئلة الفرعية للبحث كما يلي:

للإجابة على السؤال الأول والذي نص على:

ما فاعلية بيئة التعلم المدمج في تنمية مهارات برمجة الرسوم المتحركة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

يجب التحقق أولا من صحة الفروض.

ثانياً: اختبار صحة الفروض البحثية:

١ - اختبار صحة الفرض الأول:

لاختبار صحة الفرض والذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدي".

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٣)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	٢٠	١٨,٣٥	٢,٠٠
بعدي	٢٠	٣٨,٩٠	١,٢٩

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسنا في أداء المجموعة التجريبية بعديا ولكن ليس بدرجة كبيرة، ويستدل على ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة في الاختبار القبلي والبعدي.

ثم تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test الذي يسمي اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينتين المرتبطتين من البيانات، وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيلي المعرفي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS" والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤)

قيمة "z" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي " z "	مستوي الدلالة
السالبة	٢٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٩٤	دالة عند 0.01
الموجبة	٢٠	١٠,٥٠	٢١٠,٠٠		

يتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوي (٠,٠١)؛ مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن للباحثة قبول الفرض الأول من فروض البحث والذي نص علي انه: "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية

في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدي".

يوجد تحسن في تنمية مهارات تصميم الرسوم التعليمية المتحركة في آداء المجموعة التجريبية التي درست بطريقة بيئة التعلم المدمج بعد التطبيق البعدى من خلال اختبار التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

٢- اختبار صحة الفرض الثاني:

ولاختبار صحة الفرض الثاني والذي نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة الأداء لدى طلاب المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدي".

قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة الأداء لدى طلاب المرحلة الإعدادية، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٥)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة الأداء

نوع الأداء	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري
قبلي	٢٠	١٦١,٤٥	٣,٨٣
بعدي	٢٠	٣٢٢,٤٥	٤,٢٧

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك تحسنا في أداء المجموعة التجريبية في الأداء البعدي ولكن ليس بدرجة كبيرة؛ هذا التحسن الذي طرأ يستدل من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة في التطبيقين القبلي والبعدي.

ثم تم تطبيق اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank Test الذي يسمي اختبار الرتب الإشاري وهو من الاختبارات اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينتين المرتبطتين من البيانات، وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "SPSS" والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول(٥)

قيمة " z " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي " z "	مستوي الدلالة
السالبة	٢٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٩٥	دالة عند 0.01
الموجبة	٢٠	١٠,٥٠	٢١٠,٠٠		

يتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوي (٠,٠١)؛ مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح الأداء البعدي، وبالتالي يمكن للباحثة قبول الفرض الرابع من فروض البحث والذي نص على انه: "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة الأداء لدى طلاب المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدي".

يوجد تحسن في تنمية مهارات تصميم الرسوم التعليمية المتحركة في آداء المجموعة التجريبية التي درست بطريقة بيئة التعلم المدمج بعد التطبيق البعدي من خلال بطاقة الملاحظة لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

رابعاً: مناقشة نتائج البحث وتفسيراتها:

١. فيما يتعلق بالجوانب المعرفية لتنمية مهارات تصميم الرسوم المتحركة التعليمية في بيئة التعلم المدمج.

تطبيق البحث الحالي نموذج تصميم تعليمي مناسب ويعتبر من أهم نماذج التصميم التعليمي وهو نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)، نظراً لاتباع هذا النموذج لمجموعة من الإجراءات العلمية والمدروسة والمنهجية بطريقة علمية صحيحة.

٢. فيما يتعلق بالجوانب المهارية لتنمية مهارات تصميم الرسوم المتحركة التعليمية في بيئة التعلم المدمج.

حيث يمكن ارجاع تلك النتائج والخاصة بتفوق طلاب المجموعة التجريبية ببيئة التعلم المدمج في كلاً من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لمجموعة من المميزات المختلفة وأيضاً

سهولة تطوير وتحديث محتويات البيئة: حيث تتم بطريقة مباشرة وبأقل تكلفة وأقل جهد وتتيح الفرصة للمتعلم لاختيار مستوى التحكم الملائم لقدراته وإمكانياته، التركيز حول المتعلم: نظراً لأنه هو مركز اهتمام ومحور العملية التعليمية نهلة جاب الله (٢٠٢٠) هناء شاهين (٢٠٢١).

خامساً: التوصيات:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج يمكن الخروج بالتوصيات التالية:

- العمل على الاستفادة من بيئة البحث الحالي الخاصة ببيئة التعلم المدمج من اجل تنمية العديد من المهارات لدي المتعلمين.
- توجيه القائمين على العملية التعليمية لدراسة الموضوعات المتعلقة ببيئة التعلم المدمج والعمل على كيفية توظيفها بصوره علمية.
- العمل على دمج التعلم التقليدي بالتعلم الإلكتروني وأنماط التدريب في العملية التعليمية بالمراحل المختلفة.
- العمل على توظيف بيئة التعلم المدمج في العملية التعليمية في مراحلها المختلفة لتنمية العديد من المهارات لدى المتعلمين.

سادساً: البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بما يلي:

- قياس أثر تصميم بيئة التعلم المدمج على تنمية المهارات المختلفة لدى المتعلمين.
- إجراء دراسة حول أثر اساليب التعلم وأنماط الدعم بالبيئات الافتراضية على تنمية المهارات المختلفة لدى المتعلمين.
- إجراء بحوث تتناول طرق تقديم الدعم في بيئات التعلم الحديثة مثل بيئة التعلم النقال، وبيئات التعلم الشخصية.
- دراسة التفاعل بين أنماط التعلم والإبحار ببيئة التعلم الافتراضية وذلك لتنمية مهارات إنتاج بيئات التعلم المدمج لدى المتعلمين.

قائمة المراجع

المراجع العربية :-

الغريب زاهر (٢٠٠٩) *التعلم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*، ط١، القاهرة عالم الكتب.

أكرم فتحي(٢٠٠٨) الوسائط المتعددة التفاعلية، القاهرة: دار الكتب.

حسام مازن (٢٠٠٩) تكنولوجيا التربية مدخل إلى التكنولوجيا المعلوماتية، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر

سعاد المصري (٢٠٢٠) *الرسوم المتحركة ودورها في التنمية الصحية عند الأطفال دراسة تحليلية لبعض المسلسلات الكرتونية المدبلجة من ٤-٦ سنوات*(رسالة ماجستير) تم الاسترجاع من موقع http://srv4.eulc.edu.eg/

شوقي حساني (٢٠١٢) *تقنيات وتكنولوجيا التعليم معايير توظيف المستحدثات التكنولوجية وتطوير المناهج*. القاهرة: المجموعة العربية.

طارق عبد الرؤوف (٢٠١٥)*التعليم الإلكتروني والتعليم الإفتراضي (إتجاهات عالمية معاصرة*).القاهرة: المجموعة العربية.

عبد اللطيف الجزار(٢٠١٦) استراتيجيتا التعليم الفردي والتعليم التعاوني ببرامج التعلم القائم على الويب: هل يوجد أثر لهما على تنمية مهارات حل المشكلة المعلوماتية لدى الباحثين التربويين؟ .مجلة البحث العلمي في التربية، (١٧)،٤٣٠.

فايز محمد(٢٠٢٠) *أثر استخدام بيئة تعلم مدمج قائمة على التعلم التشاركي والحوسبة السحابية في تنمية مهارات الجداول الحسابية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية*(رسالة ماجستير). تم الاسترجاع من موقع http://srv4.eulc.edu.eg/

محمد عطية خميس (٢٠٠٣) تطور تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار قباء.

محمد غالب (٢٠١٢) الرسوم المتحركة تصميم –تقنيات –إنتاج. عمان: مكتبة المجتمع العربي.

نهلة جاب الله (٢٠٢٠) *تأثير استخدام بيئة التعلم المدمج (الموقع الالكتروني) على مستوي الاداء المهارى للرياضة* (رسالة ماجستير). تم الاسترجاع من موقع http://srv4.eulc.edu.eg/

المراجع الأجنبية:

Deechai, W., Sovajassatakul, T., & Petsangsri, S. (2019). The need for blended learning development to enhance the critical thinking of Thai vocational students. **Mediterranean journal of social sciences**, 10(1), 131-140.

Hadi Suwono; Widi Cahya Adi, & Endang Suarsini, (2019). Guided Inquiry-Blended Learning (GI-BL) to Enhance the Critical Thinking Skill of Undergraduate Biology Students. AIP conference proceedings, 2081 (1), 9-1-7,

John halas and Roger Manvell(1978) The technique of film animation , London Focalpress,168.

Kabapinar ,F. (2005).Effectiveness of teaching via concept cartoons from the point of view of constructivist approach. Eduacational sciences: theory and practice ,1.135 -146.

Phakakat, S., & Sovajassatakul, T. (2020). Effects of Copper Model in Blended Service Learning for the Enhancement of Undergraduate Academic Achievements and Critical Thinking. TEM Journal, 9(2), 814.