فاعلية الأنشطة الموجهه ببيئة تلعيب إلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الرسوم الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

إعداد

أ/ محمد أحمد محمود أحمد عمر

معيد بقسم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم

بكلية التربية بنين بالقاهرة - جامعة الأزهر

د/ خالد فاروق أحمد ابراهيم

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

بكلية التربية بنين بالقاهرة - جامعة الأزهر

د / بهاء فتحي خليفة محمد

مدرس تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية

التربية بنين بالقاهرة - جامعة الأزهر

فاعلية الأنشطة الموجهه ببيئة تلعيب إلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الرسوم الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

محمد أحمد محمود أحمد عمر، خالد فاروق أحمد ابراهيم، بهاء فتحي خليفة محمد

قسم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بالقاهرة - جامعة الأزهر

البريد الالكتروني: mohamedahmed.821@azhar.edu.eg

مستخلص:

هدف البحث إلي تنمية مهارات إنتاج الرسوم الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال بيئة تلعيب إلكترونية قائمة على الأنشطة (الموجهه)، واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي لإجراء التجربة على عينة البحث، التي تكونت من ٣٠ طالبًا من طلاب الفرقة الأولي شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم، وتمثلت أدوات البحث في (اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية – وبطاقة تقييم منتج الرسوم الرقمية)، وأظهرت نتائج البحث وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط تصميم الأنشطة (الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لصالح القياس البعدي "، كما أشارت إلي وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط تصميم الأنشطة (الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي على الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لصالح القياس البعدي". وفي ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية:

توجيه اهتمام التربويين بتقديم الأنشطة التعليمية الإلكترونية الموجهه ضمن المقررات الإلكترونية باعتبارها من المتغيرات المهمة التي ثبتت فعاليتها في العملية التعليمية، ومحاولة التركيز على الوسائل الخاصة بتلك المهارات، التأكيد على أهمية تصميم وبناء بيئات التعلم الإلكترونية بشكل متمركز حول المتعلم، ويعتمد على أنشطته وتفاعلاته وعمليات تعلمه واحتياجاته الشخصية، توعية القائمين على التدريس بأهمية الأنشطة الإلكترونية في تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين.

الكلمات المفتاحية: بيئات التعلم الإلكترونى، الأنشطة الإلكترونية، الرسوم التعليمية، الألعاب الرقمية التنافسية، طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

The Effectiveness of Activities Guided by An Electronic Gamification Environment in Developing Digital Drawing Production Skills Among Educational Technology Students

Mohamed Ahmed Mahmoud Ahmed Omar, Khaled Farouk Ahmed Ibrahim, Bahaa Fathi Khalifa Mohamed.

Department of Instruction Technology and Information, Faculty of Education for Boys in Cairo - Al-Azhar University.

Email: mohamedahmed.821@azhar.edu.eg

ABSTRACT:

The research aimed to develop digital drawing production skills among educational technology students, through an electronic gamification environment based on (guided) activities. The researcher followed the quasi-experimental approach to conduct the experiment on the research sample, which consisted of 30 students from the first year of the Library, Information and Technology Division. education The research tools were (an achievement test to measure the cognitive aspect associated with digital graphics production skills - and a digital graphics product evaluation card), and the research results showed that there was a statistically significant difference at the level (0.05) between the average scores of the students of the experimental group that studied using the (directed) activity design style.) in the pre- and post-measurements on cognitive achievement related to digital graphics production skills in favor of the post-measurement. It also indicated that there was a statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the students of the experimental group who studied using the (guided) activity design style in the two measurements. Pre and post on the practical performance of digital graphics production skills in favor of post measurement.

In light of the findings of the current research, the following recommendations can be made: Directing educators' attention to providing guided electronic educational activities within electronic courses as one of the important variables that have been proven effective in the educational process and trying to focus on the means for those skills, emphasizing the importance of designing and building electronic learning environments in a learner-centered manner that depends on his activities, interactions, learning processes, and needs. Personality, educating those in charge of teaching about the importance of electronic activities in improving the learning outcomes of learners.

Keywords: e-learning environments, electronic activities, educational graphics, competitive digital games, students of the Educational Technology Division.

مقدمة:

يهدف التعلم إلي اكساب المتعلمين المعلومات والمهارات بشكل مستمر، وذلك في ظل عصر يتسم بالتدفق المعرفي ومن أجل مواجهة التحديات التي يواجهها التعليم، ظهرت وسائل عديدة تساعد في تحقيق الأهداف التربوية للعملية التعليمية في أفضل صورها، وفى مقدمة هذه الوسائل الرسوم التعليمية الرقمية، حيث تكمن فاعليتها في اعتمادها على حاسة البصر، وتساعد في تكوين المدركات الصحيحة عن الخصائص المميزة للأشياء التي تمثلها، كما تعمل على إثراء المو اقف التعليمية بالمنبهات والمثيرات البصرية بما ينعكس ايجابًا على المتعلم ويجعل المادة التعليمية تتسم بالسهولة والبساطة.

وتعد مهارات إنتاج الرسوم الرقمية من المتطلبات الضرورية في إعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم لمواكبة التطورات المتلاحقة مع ظهور النظم التعليمية الحديثة، كما تعمل على استثارة اهتمام الطلاب وإشباع حاجاتهم للتعلم وزيادة خبراتهم مما يجعلهم أكثر استعدادا للتعلم وزيادة مشاركة الطلاب الإيجابية في اكتساب الخبرة كما تساعد في تنويع أساليب التعزيز، وتنويع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.(وليد يوسف، آيات أنور، مهامحمد٢٠١٦، ٧٨)

لذا تعتبر مشكلة تدنى مهارات إنتاج الرسوم الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية من المشكلات التي تستقطب جهود الكثير من الباحثين في هذا المجال؛ وذلك من أجل إيجاد الحلول المناسبة لتنمية هذه المهارات لهؤلاء الطلاب، لأنهم سيصبحون معلمي المستقبل.

الشعور بمشكلة البحث

شعر الباحث بمشكلة البحث من خلال عدة مصادر، هي:

- الخبرة الشخصية: ملاحظة الباحث أثناء تدريسه للجانب العملي لمقرر الرسوم التعليمية وجود ضَعف لدى طلاب الفرقة الأولي شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم كلية التربية بنين بالقاهرة– جامعة الأزهر في مهارات إنتاج الرسوم الرقمية وذلك لأن التدريب على هذه النوعية من المهارات يحتاج إلي وقت طويل وممارسات طويلة ومكثفة لكي يتقنوها، اضافة لتكدس الساعات العملية بمعامل الكلية وضيق الوقت المتاح للمتعلمين، احتواء المقرر على العديد من المهارات العملية التي يغلب عليها الطابع العملي وتحتاج إلي تبسيط وتوضيح بشكل كبير.
- الدراسة الاستكشافية: إعداد دراسة استكشافية هدفت إلي تعرف مدي تو افر مهارات إنتاج الرسوم الرقمية ببرنامج (Corel Draw x7) لدى طلاب الفرقة الأولي شعبة المكتبات والمعلومات و تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال تطبيق الدراسة الإستكشافية على عينة عددها (٣٠) طالبًا من طلاب الفرقة الأولي شعبة المكتبات والمعلومات و تكنولوجيا التعليم – بكلية التربية بنين بالقاهرة- جامعة الأزهر، وبمعالجة البيانات التي نتجت عن تطبيق البطاقة، وحساب التكرارات والنسب للاستجابات؛ كانت النتائج كالآتي: حيث كان مستوي الأداء المهاري للطلاب في

مستوي(لم يؤد) (٥٣,٣٣%)، مما يدل على ضَعف المهارات لدهم وضرورة تنميتها لهم.

- توصيات المؤتمرات والندوات: هناك عدة مؤتمرات أوصت بضرورة الإهتمام بتصميم الأنشطة ببيئة التلعيب بأنماطها المختلفة وضرورة توظيفها وقياس فاعلتها في العملية التعليمية للتغلب على صعوبات بيئة التعلم التقليدية لتنمية التحصيل المعرفي والادائي لدى المتعلمين ومهارات الدافعية للتعلم ومنها:
- المؤتمر الدولي الثالث لمحفزات الألعاب الرقمية (GamiFIN) المنعقد في ليفي بفينلاند في الفترة من ٨-١٠ أبريل عام ٢٠١٩، المؤتمر الدولي الثاني للألعاب وفنونها ومحفزات الألعاب الرقمية (ICGGAG) المنعقد في جاكارتا باندونيسيا في الفترة من ١٣-١٤ سبتمبر عام ٢٠١٨ ، المؤتمر الدولي العشرون لمحفزات الألعاب الرقمية والتعلم القائم على الألعاب (ICGGBL) المنعقد بلندن في المملكة المتحدة في الفترة من ١٤-١٥ مايو ٢٠١٨، مؤتمر محفزات الألعاب الرقمية والإنخراط في أوروبا(GWC) المنعقد في برايتون في المملكة المتحدة في الفترة من ٢٨- ٢٩ نوفمبر٢٠١٧ ، مؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعلم،٢٠١٧، مؤتمر تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث،٢٠١٧، المؤتمر الدولي الثاني " الدراسات النوعية ومتطلبات المجتمع وسوق العمل"،٢٠١٥، المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم،٢٠١٤.
- الدراسات السابقة: أوصت عديد من الدراسات؛ منها دارسة كل من: (محمد خلف،٢٠٢٢؛ علاء الدين داؤود،٢٠٢١؛حسناء الطباخ، آية إسماعيل،٢٠١٩؛ محمود عتاقي وائل عطية، ٢٠١٩ ؛ عمرو علام ، وائل عطية، ٢٠١٨ ؛ تسبيح حسين ،٢٠١٧؛ شريف محمد،٢٠١٧ ؛Faiella F, Ricciardi M. 2017 ؛ Jackson, 2016) على ضرورة إتاحة بيئة التلعيب واستخدامها في التعليم وفي تدريس العديد من المحتويات والمهارات وفي كافة مراحل التعليم ومختلف المواد الدراسية، وأوصت نتائجها على ضرورة استخدامها في تنمية مهارات ومتغيرات متعددة.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في تدنى طلاب الفرقة الأولي شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم في التحصيل المعرفي والأداء المهاري لإنتاج الرسوم الرقمية باستخدام برنامج (Corel Draw x7)"، وهذا ما اتضح من خلال نتائج عديد من الدراسات والبحوث السابقة، وتوصيات العديد من المؤتمرات والدراسة الاستكشافية التي أجراها الباحث؛ وبصورة إجرائية يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية الأنشطة (الموجهه) ببيئة التلعيب الإلكترونية في تنمية كل من التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية، لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؟ ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما مهارات إنتاج الرسوم الرقمية اللازمة لطلاب الفرقة الأولي شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٢. ما التصور المقترح للأنشطة(الموجهه) ببيئة التلعيب الإلكترونية من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٣. ما فاعلية الأنشطة(الموجهه) ببيئة التلعيب الإلكترونية على كل من:

- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية ؟
- الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية ؟

فروض البحث

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بالأنشطة(الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لصالح القياس البعدي.

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بالأنشطة(الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي على الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لصالح القياس البعدي.

أهداف البحث

هدف البحث إلي:

- بناء قائمة بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لبرنامج (Corel Drawx7) من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.
- التعرف على فاعلية الأنشطة (الموجهه) في بيئة تلعيب إلكترونية على تنمية كل من: التحصيل المعرفي، والأداء العملي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

منهج البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي لإجراء التجربة الأساسية على عينة البحث، والتعرف على فاعلية الأنشطة (الموجهه) ببيئة تلعيب إلكترونية على تنمية كل من:

- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية.
- الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية.

أهمية البحث

- تقديم نموذج تصميم لبيئة تلعيب إلكترونية وفق الأنشطة (الموجهه) تعمل على تنمية مهارات إنتاج الرسوم الرقمية.
- العمل على تحسين وتطوير قدرات طلاب كلية التربية- شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعلبم في مهارات إنتاج الرسوم الرقمية.

- قد يسهم في إخراج توصيات يمكن لها أن تطور أساليب جديدة لرفع مستوي أداء الطلاب في مهارات إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية.
- تقديم تقنية مستحدثة بنمط تصميم الأنشطة(الموجهه) تساعد على تفعيل أنشطة الطلاب وتحفزهم على التعلم.
- قد تسهم نتائج البحث في الإفادة من الأنشطة(الموجهه) ببيئة التلعيب الإلكترونية كأحد التصميمات التكنولوجية في تدريس العديد من المقررات المختلفة.

حدود البحث

اقتصرت حدود البحث على المحددات الآتية:

- حدود بشرية: عينة عشوائية تتكون من (٣٠) طالبًا بالفرقة الأولي قسم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم - بكلية التربية بنين بالقاهرة - جامعة الأزهر.
- حدود موضوعية: وتمثلت في بعض مهارات إنتاج الرسوم الرقمية ببرنامج (Corel Draw x7). من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.
- حدود زمانية: تم تطبيق تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٣-٢٠٢٤م.
- حدود مكانية: قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية بنين بالقاهرة – جامعة الأزهر.

متغيرات البحث

- المتغير المستقل: اشتمل البحث الحالي على متغير مستقل واحد وهو الأنشطة (الموجهه) في بيئة تلعيب إلكترونية .
- المتغير التابع: اشتمل البحث الحالي على متغير تابع واحد ، وهو: الرسوم الرقمية ويشمل:
  - التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
  - الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

التصميم التجريبي

في ضوء طبيعة هذا البحث وقع اختيار الباحث على التصميم شبة التجريبي المعروف باسم المجموعة التجريبية الممتد لمجموعة تجريبية لمتغير مستقل واحد مقدم بنمط، مع القياس القبلي – البعدي ، كما يوضحه جدول (١) الآتي:

جدول (١) التصميم شبة التجريبي للبحث

المجموعات	نمط الأنشطة	تقويم قبلي		تقويم بعدي
المجموعة التجريبية	الموجهه	اختبارتحصيلي بطاقة تقييم جودة منتج	معالجة تجريبية	اختبارتحصيلي بطاقة تقييم جودة منتج

أدوات البحث

- أدوات جمع بيانات، وتمثلت في: بطاقة ملاحظة استكشافية للتعرف على الخلفية المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية (Corel Draw x7) لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

- أدوات قياس، وتمثلت في:
  - اختبارتحصيلي (من إعداد الباحث).
  - بطاقة تقييم المنتج لقياس مستوي الأداء العملي (من إعداد الباحث).
- مادة المعالجة التجريبية، وتمثلت في: بيئة تلعيب إلكترونية القائمة على الأنشطة (الموجهه).

مصطلحات البحث

نمط الأنشطة الموجهه: ويعرفها غسان قطيط وسمير الخريسات(٢٥،٢٠٠٩) على أنها :" تزويد الطالب بمشكلة محددة ومهام وتكليفات ويطلب منه حلها، مصحوبة بكافة التوجيهات والخطوات اللازمة للحل بصورة تفصيلية".

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: مجموعة من التكليفات والمهمات التعليمية الخاصة بإنتاج الرسوم الرقمية يُعدها الباحث والمرتبطة بموضوع التعلم، ويكلف بأدائها الطلاب ضمن بيئة التلعيب الإلكترونية، مصحوبة بكافة التوجيهات والخطوات اللازمة للحل لإنجاز هذه التكليفات.

بيئة التلعيب: ويعرفها عمرو علام ووائل عطية (٦١،٢٠١٨) بأنها: " تقديم مجموعة من التحديات في شكل مهمات تأخذ خصائص اللَعب لتحقيق هدف محدد خلال فترة زمنية معينة باستخدام عناصر التحفيز في اللعبة بحيوية".

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: بيئة تقدم مجموعة من التحديات في شكل مهمات خاصة بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية تأخذ خصائص اللَعب لتحقيق هدف محدد خلال فترة زمنية معينة باستخدام عناصر التحفيز للمنافسة في اللعبة بحيوية ، والانتقال من مستوي إلي

المستوي الذي يليه عند اجتياز الطالب للمهمات المكلف بها وصولاً للمستوي النهائي والحصول على المكافأت المادية والمعنوية.

الرسوم الرقمية: وتعرفها نجلاء مختار (٤٢٧،٢٠١٩) بأنها:" تكوينات تشكيلية تخطيطية تعتمد على الخط ولها أشكال متعددة، يتم إنتاجها كمبيوتريا من خلال عدة برامج معدة خصيصاً لخدمة الأغراض التعليمية لتيسير فهم المحتوي التعليمي المقدم كأحد السبل لفهم اللفظية المجردة ".

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: مجموعة الكفايات المعرفية والآدائية التي يتقنها طلاب الفرقة الأولي- شعبة المكتبات والمعلومات و تكنولوجيا التعليم الخاصة بالرسوم الرقمية للحصول على تكوينات تشكيلية تخطيطية تعتمد على الخط ولها أشكال متعددة باستخدام برنامج (Corel Draw x7)، وتنفيذها بسرعة ودقة و أقل جهد ممكن.

ثانيًا: أدبيات البحث

تم في هذا الجزء عرض أدبيات البحث، والتي تكونت من ثلاثة محاور رئيسة؛ وذلك للوقوف على الأساس النظري والفلسفي لمتغيرات البحث، والمساعدة في بناء مواد المعالجة التجريبية، وإعداد أدوات القياس، والتوصل إلي المهارات اللازم تنميتها لدى طلاب الفرقة الأولي قسم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم، حيث يشتمل الفصل على ثلاثة محاور أساسية، وهي: المحور الأول: الأنشطة التعليمية الإلكترونية، المحور الثاني: بيئة التلعيب الإلكترونية، المحور الثالث: الرسوم الرقمية.

المحور الأول: الأنشطة التعليمية الإلكترونية

مفهوم الأنشطة التعليمية الإلكترونية:

لقد تعددت وتنوعت التعريفات التي تناولت مفهوم الأنشطة التعليمية الإلكترونية بحسب العديد من الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات التربوية،وفيما يلي عرض لبعض من هذه التعريفات:

كما عرف (سعيد موسي، ١٥،٢٠٢٠) بأنها: كل نشاط يقوم به المتعلم أو المعلم أو الإثنين معًا لتحقيق أهداف المحتوي التعليمي، سواء تم تنفيذ هذا النشاط داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها.

كما عرف(هبه دوام،٢٦،٢٠١٩)بأنها: مجموعة المهام والواجبات التي يقوم بها المتعلم للحصول على نو اتج تعلم معدة مسبقًا من قبل المعلم، فهي تعتبر جهد تعلمي يقوم به المتعلم من أجل اكتساب معارف ومهارات مرتبطة بمحتوي المادة التعليمية موضوع الدراسة.

خصائص الأنشطة التعليمية الإلكترونية:

تتسم الأنشطة التعليمية بالعديد من الخصائص والمزايا التي ينبغي على الباحثين وخبراء التربية توجيه الاهتمام نحو أساليب تصميمها، وتطويرها، وتوظيفها في المو اقف التعليمية المختلفة

وفيما يلي توضيح أهم تلك الخصائص:

- تحقيق أهداف التعليمية محددة مسبقاً.
- تغطي الأهداف بمختلف أنواعها المعرفية والمهارية والوجدانية.
- تنظيم الخطوات التعليمية في خطوات متتابعة، تبدأ بالخاص وتنتهي بالعام من المبادئ والتعميمات والاستنتاجات. (Charles,2014,21)
- تتنوع الأنشطة التعليمية المقدمة للطلاب، فيمكن أن تقدم في صورة حل تدريبات، أوعمل مشروعات، مشاهدة فيديوهات، المحاكاة...وغيرها

وتتسم الأنشطة الإلكترونية المقدمة في البحث الحالي بمجموعة من الخصائص أهمها:

- تصميمها وتنفيذها بشكل متدرج تبعا للمستويات والتحديات، لتعمل على جذب انتباه المتعلمين و اثارة دو افعهم نحو التعلم.
- يمكن تنفيذها بشكل موجه.

تصنيف الأنشطة التعليمية:

بعد الرجوع للدراسات والبحوث السابقة لكل من(إبراهيم محمود،عبدالحميدعبد العزيز،٢٠١١،٨٥١-٨٥٢)؛(غسان قطيط، سمير الخريسات،٢٠٠٩،٢٥)؛(مجدي إبراهيم،٢٠٠٧،١٨)؛(Parry,2015,45)؛(محمد بوحمد،٢٠١٢،٨٧)؛(حمدي عبد العزيز، فاتن العَلق،٢٠١٤،٤٥)؛(جمال الشامي،٢٠١٤،٤٨)؛(إبراهيم محمود،عبدالحميدعبدالعزيز،٢٠١١،٣٥)؛(أسامة هنداوي،٢٠١٤،٢٤)(غسان قطيط،٢٠١٥،٦٣)؛(أيمن مدكور،هبه العزب،٢٠٢٠،٣١)؛(Al-Zoubi,2019,35)؛(Kaya,2015,21)؛(Charles,2014,18)تبين للباحث أنه يمكن تصنيف الأنشطة التعليمية الإلكترونية لما يلي:

١. التصنيف وفقا للتصميم :

- الأنشطة الموجهه: وفيها يزود الطالب بمشكلة محددة ومهام وتكليفات ويطلب منه حلها، مصحوبة بكافة التوجيهات والخطوات اللازمة للحل بصورة تفصيلية ، وهنا يلعب المعلم دور الموجه حيث يقوم بتوجيه الطالب للحل، وهي بذلك تختصر الجهد والوقت في الوصول إلي المعلومات المتعلقة بموضوع التعلم.
- الأنشطة شبه الموجهه: وفيها يزود الطالب بمشكلة محددة ومهام وتكليفات ويطلب منه حلها مصحوبة ببعض الإرشادات والتوجيهات العامة التي لا تقيد المتعلم ولا تحرمه من فرص النشاط العملي والعقلي ، ويكون للمعلم دور في توجية الطالب حتي يصل إلي نتائج تستطيع من خلالها حل المشكلة أو الإجابة على التساؤلات، ومن خلالها يمكن أن يكتسب المتعلمين مهارات الوصول إلي

المعلومات، كما تمكنهم من الإبحار في المعلومات المتعلقة بموضوع التعلم، ومن ممارسة مهارات التفكير العليا مثل عقد المقارنات.

- والأنشطة الغير موجهه(الحرة): وفيها يزود الطالب بمشكلة محددة ومهام وتكليفات ويطلب منه حلها بالطريقة التي تناسبه وبكل مالديه من ادوات ووسائل تساعده على الحل ، ويترك له الحرية كاملة دون أي توجيهات أو خطوات لحلها أو إشارة إلي مصادر التعلم التي يجب الرجوع إليها، فيستخدم الطالب قدراته الذهنية والعملية ومهاراته البحثية ليصل إلي معرفة جديدة.

٢. التصنيف وفقا لتوقيت ممارسة الأنشطة :

- أنشطة قبلية(استهلالية): أو أنشطة للتهيئة وتسمي أيضًا أنشطة استهلالية، وتأتي هذه الأنشطة قبل دراسة المحتوي التعليمي، لتهيئة أذهان الطلاب و إثارة تفكيرهم قبل دراسة المحتوي مثل: عرض صورة، فيلم تعلمي قصير، سرد قصة قصيرة،... وغيرها.
- أنشطة موزعة أو بنائية: وتأتي بعد الأنشطة التمهيدية وقبل الأنشطة الختامية وتستغرق معظم وقت الدرس مثل: الاستماع إلي تسجيل صوتي، العروض التوضيحية، المناقشة، أو اجراء عمليات حسابية.
- أنشطة بعدية(ختامية): وتأتي بعد الانتهاء من دراسة المحتوي التعليمي مثل:

مراجعة الواجبات المنزلية وتصحيحها، كتابة الملخص السبوري أو إملائه، مناقشة مع الطلاب.

٣. التصنيف وفقاً لنمط ممارسة الأنشطة:

- ممارسة النشاط الفردي: وفيه يمارس الطالب النشاط ذاتياً بشكل مستقل مثل: سماع مقطع تعلمي في معامل اللغة أو الفحص المجهري للعينات أو اجراء تجربة عملية.
- ممارسة النشاط التعاوني: وفيه يمارس الطالب النشاط داخل مجموعة يتراوح عددها من (٢-٦) مثل: المشاركة في مشروع ما، المشاركة في إجراء تجارب علمية أو غيرها من الأنشطة المعملية.
- ممارسة النشاط الجماعي: وفيها يمارس الطلاب النشاط في شكل جماعي، قد يتراوح عدد الطلاب في المجموعة بين (١٠-٦) طالبًا، أو قد يزيد عن ذلك وتتوقف طريقة اختيار المجموعات تبعاً للأهداف المراد تحقيقها مثل: المناقشات الصفية،القيام برحلة التعليمية، مشاهدة فيلم أو عرض عملي،... وغيرها.

٤. التصنيف وفقاً للتفاعل أثناء ممارسة الأنشطة:

- أنشطة متزامنة: ويتم التواصل والتطبيق فيها عبر الإنترنت بشكل مباشر بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض في نفس الوقت حول الأنشطة والتكليفات المطلوبة.
- أنشطة غير متزامنة: ويتم التواصل والتطبيق فيها عبر الإنترنت بشكل غير مباشر بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض في أي وقت حول الأنشطة والتكليفات المطلوبه.

٥. التصنيف وفقا لمكان ممارسة الأنشطة:

أ. أنشطة داخل قاعات الصف الدراسي ب. أنشطة خارج قاعات الصف الدراسي

ج. أنشطة عبر الإنترنت.

٦. التصنيف وفقا لشكل الأنشطة:

أ. أنشطة إلكترونية ب. أنشطة تقليدية.

٧. التصنيف وفقا للهدف من الأنشطة:

أ. أنشطة تمهيدية ب. أنشطة تطورية ج. أنشطة استكشافية.

٨. التصنيف وفقا للحواس:

أ. أنشطة سمعية ب. أنشطة بصرية ج. أنشطة سمعية بصرية.

٩. التصنيف وفقا لمستوي وقدرات المتعلم:

أ. أنشطة إثرائية ب. أنشطة علاجية ج. أنشطة ذات طبيعة تخصصية.

١٠. التصنيف وفقا لمستوي التفكير والممارسة:

أ. أنشطة مفتوحة النهاية ب. أنشطة مغلقة.

١١. التصنيف وفقا لأنواع الأهداف:

أ. أنشطة معرفية ب. أنشطة مهارية ج. أنشطة وجدانية.

١٢. التصنيف وفقا للو اقع والمجرد:

أ. أنشطة و اقعية ب. أنشطة مجردة.

ويهتم البحث الحالي بالكشف عن فاعلية الأنشطة(الموجهه) ببيئة التلعيب الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الرسوم الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

معايير الأنشطة التعليمية الإلكترونية:

وحتي يكون النشاط التعليمي ذو أثر في تعلم الطلاب يجب أن يكون متو افقا مع مجموعة من المعايير من أهمها مايلي:

- مناسبة هذه الأنشطة لأعمار المتعلمين ومستوي نموهم العقلي والبدني.

- ان تكون هذه الأنشطة سهلة وواضحة وغير معقدة.
- أن تكون هادفة، فلا جدوي من نشاط مرتجل ليس له هدف محدد.
- وأن تكون متنوعة،تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتلبي حاجاتهم وميولهم واهتماماتهم. (منال مبارز، إيمان متولي،٢٠١٠، ٩٥)
- تنظيم الأنشطة التعليمية بطريقة منطقية.
- و اقعية وقابلة للتطبيق.
- كفاية عدد الأنشطة التعليمية في المقرر، ومناسبتها لدراستة.(عبدالعال السيد،٢٠١١، ٧٨)
- تنوعهابحيث تلبي احتياجات المتعلم،وتنمية ميوله وجذب انتباهه.(محمد خلف،٢٠٢٢، ٧٢).

المحور الثاني: بيئة التلعيب الإلكترونية

مفهوم بيئة التلعيب الإلكترونية:

لقد تعددت وتنوعت التعريفات التي تناولت مفهوم بيئة التلعيب الإلكترونية بحسب العديد من الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات التربوية التي تناولت المفهوم بالبحث والدراسة، وفيما يلي عرض لبعض من هذه التعريفات:

يعرفها(عمرو علام، و ائل عطية ،٢٠١٨، ٦١) " تقديم مجموعة من التحديات في شكل مهمات تأخذ خصائص اللَعب لتحقيق هدف محدد خلال فترة زمنية معينة باستخدام عناصر التحفيز في اللعبة بحيوية ".

كما عرفها(محمد خلف،٢٠٢٢، ٣٦) بأنها استخدام قواعد اللَعب في المو اقف غير اللاعبية وذلك من خلال العديد من العناصر التي يقدمها والتي منها(النقاط،الشارات، قائمة المتصدرين،....) والعديد من العناصر التي تمتاز بها بيئة التلعيب الإلكترونية، والتي تؤدي بدورها إلي تحفيز الطلاب وزيادة دافعيتهم بحيث يمكن لهم التواصل من بعد.

خصائص بيئة التلعيب الإلكترونية:

بالإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة لكل من: (Wood,L.C.2015,145) (Kapp,Blair &Mesc ,2014) (Coppens,2017,156؛ 2017,513, Michos) اتضح للباحث أهم خصائص بيئة التلعيب الإلكترونية والتي من أهمها مايلي:

- التفاعلية: حيث تحتوي بيئة التلعيب الإلكترونية على علاقات تفاعلية ديناميكية، من خلال وجود رو ابط ومسارات تربط هذه المكونات وتوضح التفاعلات بينها، كما توفر بيئة تحكم للمستخدم من حيث أسلوب العرض والمشاهدة باستخدام انماط التفاعل المختلفة. وهناك أربعة أنواع من التفاعل من خلال تلك البيئة: (تفاعل المتعلم مع المحتوي التعليمي – تفاعل المتعلم مع المعلم بشكل متزامن أو غير متزامن وهذين النوعين

سيتم استخدامهما في البحث الحالي في(نمط الأنشطة الموجهه) داخل بيئة التلعيب الإلكترونية، وفيه يقوم الباحث بالتوجيه بشكل متزامن بالضغط على روابط أومشاهدة فيديوهات...، لتأدية نشاط أو تكليف معين - تفاعل المتعلم مع المتعلم بشكل متزامن أوغير متزامن– تفاعل المتعلم مع نفسه.

- مدعومة بالجوائز والمكافآت: حيث إن فهم آلية المكافآت والجوائز في النظام القائم على بيئة التلعيب الإلكترونية يعد مفتاحا للنجاح في إنجاز المهام التعليمية المطلوبة والتي تدفع المتعلم وتحفزه نحو التقدم في دراسة المستويات.
- تجميع وتسجيل النقاط: يعد مدخلا مهما لنمو واستمرار العمليات العقلية والمعرفية وصولا إلي مستويات التحليل والتركيب والإبداع.
- التقويم الأصيل: التقويم في بيئة التلعيب الإلكترونية يعتمد على أساليب جديدة وعلى وجود مؤشرات تكون واضحة لهم من بداية معرفة قواعد وشروط تحديد الفوز، وذلك لمعرفة أسلوب تقويمه، ويتم الاعتماد على عدة أنواع من التقويم في بيئة التلعيب الإلكترونية منها: (تنفيذ الأنشطة، حل اختبار، تقويم ذاتي، مشاهدة صور وفيديوهات،البحث عن معلومات،...).
- تحقيق المركز الاجتماعي: في كل مستوي يصل إليه المتعلم يحصل على مكافآت بصرية جديدة لزيادة دافعيته نحو تحقيق الإنجاز، يتم تكريم العضو البارزوالمجموعات الفائزه بنشر صورهم على أحد مواقع التواصل الاجتماعي.
- تعتمد على التغذية الراجعة: والتي تساعد المتعلمين على الحفاظ على السير في مسار يتسق مع الأهداف الموضوعة، كما تعد التغذية الراجعة مؤشرا مرئيا للتقدم، ومصدرا للتعزيز الإيجابي المستمر الذي يدعم المشاركة الفاعلة.

أهمية بيئة التلعيب الإلكترونية في العملية التعليمية:

تبين من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة أن أهمية بيئة التلعيب الإلكترونية في العملية التعليمية تتمثل فيما يلي:

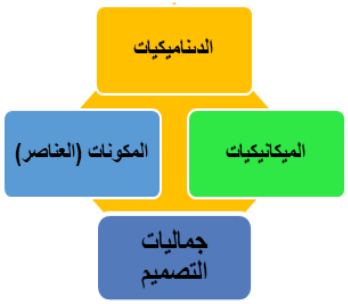
- تقدم التغذية الراجعة الفورية مما يتيح التصحيح الفوري للأخطاء.
- تشجع المعلمين في تدريس المحتويات التعليمية المختلفة لجميع الطلاب.(أمل العوفي ،٢٠٢٢،٦).
- تسهل على المتعلمين تحقيق أهدافهم المحددة بكفاءة وفاعلية وتنمية معارفهم ومهاراتهم، عن طريق المحاولة والخطأ التي تحظي باهتمام داخل بيئة التلعيب الإلكترونية، دون شعور الطالب بالحرج الذي يشكل عادة جزءا من خصائص التعليم في الفصول الدراسية.(عبداللة البطنين،٢٠٢٠،١٧١).
- تقوم بتفعيل نظام الدوبامين في المخ والذي يرتبط بالمتعة والسعادة مما يدفع المتعلمين للَعب بشكل أكثر والغرض من ذلك التحفيز وتشجيع المتعلمين على إنجاز التحديات وتحقيق

الاهداف(عائشةالعمري،أميمةمحفوظ،٢٠١٩،١٦٥);(Barata,G.Gama,2018,76);(WendyDilip,2013);(Werbach ,2012).

- تزيد من دافعية المتعلم للتعلم حيث يتو افربها عنصر الإثارة والتحدي مما يثير دافعية المتعلم للتعلم والاستمرار في المهمات بماتحتويه من وسائط متعددة كالصوروالرسوم والأصوات والألوان ومقاطع الفيديو....(Queiroz&Spitz,2016,5); (31-Werbach,2012,34)
- توفير فرص التعليمية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية.
- توفير الحرية في التعليم. (Katherine Teresa ,2015,15)
- إمكانية التجريب والمحاولة والخطأ الذي يضيف المتعة والمرح من أجل إسعاد المتعلمين وزيادة دافعيتهم، ;(Kapp, Blair & Mesch,2014,415 دعاءعبدالحميد،٢٠٢١،٦٥؛ (Apostol,et.al, 2018,86

عناصروآليات بيئة التلعيب الإلكترونية:

بالاطلاع على دراسات وكتابات كل من: (صافي حسين، ٢٠٢٢، ٢٦٦- ٢٦٩؛ حسن الباتع، محمد الباتع، ٢٠٢٢، ١٢٥- ١٢٧؛ على خليفة، حميد محمود، ٢٠٢١، ٢٢٥- ٢٢٦؛ كريمة محمود ،٢٠٢٠، ١٤٣٥-١٤٦٣؛ وليد يوسف ،٢٠٢٠، ٨-١١؛ محمود عتاقي، وائل شعبان، ٢٠١٩، ٢٢-٢٥؛ داليا شوقي، ٢٠١٩، ٢٥٧-٢٦٠؛ السيد أبوخطوة، ٢٠١٩، ١٣٦ – ١٣٩؛ عمرو علام، وائل شعبان، ٢٠١٨، ٩١-٩٣)، يمكن تحديد عناصر وآليات بيئة التلعيب الإلكترونية في أربعة عناصر رئيسية، هي: الدينامكيات، والميكانيكيات، المكونات (العناصر) Components، وجماليات التصميم. ويوضح الشكل التالي هذه العناصر.



شكل (١) عناصروآليات بيئة التلعيب الإلكترونية

أولاً: طبيعة التفاعل أثناء اللَعب(ديناميكا اللعب-Dynamics):

تمثل طبيعة التفاعل أثناء اللَعب- ديناميكا اللعب الآثاروالتبعيات المترتبة (ردود الأفعال) فهي تعكس ماهية ممارسات اللاعب خلال مشاركته في اللعبة، فهي بالتالي تصدر عن اللاعب وليس عن مصمم اللعبة ، والهدف من طبيعة التفاعل تلبية الحاجات النفسية للاعب والتعبير عن ذاته بصورة من الحماس، والمنافسة، وعليه فإنها تتضمن مجموعة من الرغبات

الإنسانية، وهي اعلى مستوي من التجريد في عناصر اللعبة، وهي التي تعبر عن الموضوع الذي يدور حوله اللعبة.

ويمكن توضيح أهم الدنناميكيات المستخدمة في بيئة التلعيب كما أشار اليها كل من:

(إبراهيم محمود،أسامة هنداوي،٢٠٢٢)؛ (Mese & Dursun,2019,126) فيما يلي :

- المكافأة: الهدف من المكافآت تعزيز تكرار سلوكيات معينة أثناء اللَعب وفي نظام التلعيب فإن المكافأة تتمثل في الحصول على النقاط، الترقي والحصول على البضائع الافتراضية،... وغيرها.
- الإنجاز: يدفع اللاعب لأداء المهمات والتكليفات برغبة الإنجاز وتحقيق مستويات علما فالإنجاز يتمثل في إتمام المهام وتحقيق الأهداف.
- العواطف او المشاعر: وهي تعبر عن الحالة النفسية والوجدانية للاعب أثناء أدائة للمهام المطلوبة منه مثل(المنافسة، حب الاستطلاع، السعادة،...) والتي تجعل اللاعب يشعر بالمتعة.
- التعبير عن الذات: يمكن اللاعب من تحقيق ذاته والتعبير عنها من خلال النقاط والشارات والألقاب والبضائع الافتراضية والصور الرمزية التي يفوز بها مساعدته على إظهار نفسه و إثبات قدراته.
- المنافسة: تعد المنافسة واحدة من أهم العوامل التي تساعد الإنسان على التقدم والإنجاز، فمن خلال مقارنة اللاعب مع غيره من اللاعبين تزيد دافعيته للمثابرة والعمل الجاد، وفي أسلوب التلعيب تظهر من خلال قوائم الشرف، فهي تمنح النظام آلية رائعة في إظهار ناتج التنافس وتقدير الفائزين.
- الإيثار: يوفر أسلوب التلعيب فرصة لمنح الهدايا للآخرين واستقبالها وهي أداة مهمة لتمكين اللاعبين في الاستمرار في اللَعب.

ثانيًا: الآليات المحركة للعبة(ميكانيكا اللَعب– Mechanics):

تشكل الآليات المحركة للعبة- ميكانيكا اللَعب عناصر وظيفية تساعد في تقديم استراتيجيات للتفاعل والسلوكيات والممارسات والإجراءات التي تساعد المتعلم على التفاعل مع اللعبة وهي في الأصل قرارات تصدر عن مصمم اللعبة نتيجة فهمه المتعمق لاحتياجات المستخدمين بغرض تحديد الهدف، القواعد، وأشكال التفاعل داخل اللعبة وهي عناصر لا تتغير بتغير اللاعب، وهي أقل تجريدا من الديناميكيات.

ويمكن توضيح أهم الميكانيكيات المستخدمة في بيئة التلعيب كما أشار اليها كل من: (سامية الغامدي، ٢٠٢٠،٨) ؛ حسناء الطباخ،آيه إسماعيل، ٢٠١٩،٢٥ فيما يلي:

- التغذية الراجعة(Feed back): وهي عبارة عن توضيح عن كيفية سير اللاعب وعلمه يمكن الاستفادة منها بتعزيز الأداءات الصحيحة، أولتصحيح الأداءات الخاطئة، وهي من العناصر المهمة في تصميم التلعيب ويمكن توظيفها في العديد من مراحل اللَعب وفق القواعد التي تم وضعها.

- المكافأت أو الجوائز(Rewards): قد تكون مادية او معنوية بمعني نقاط أو شارات او شخصية افتراضية يحصل علها اللاعب عند انجازة لمهام محددة.
- التحديات والصعوبات(Challenges): وهو العنصر الذي يحافظ على مشاركة اللاعبين وتركيزهم، ويمكن أن تقدم التحديات بالعديد من الأشكال مثل: الأسئلة الخاصة، ضغط الوقت، المهام...
- المعاملات(Transaction): وهي تعبر عن المعاملات التجارية التي تحدث بين اللاعبين بشكل مباشر أو من خلال الوسطاء.

ثالثًا: المكونات(العناصر) Components:

وتشير إلي أدوات اللَعب، وهي نماذج يمكن الاعتماد علها كآليات وديناميكيات وتشمل العديد من العناصر، ويمكن توضيح أهم المكونات المستخدمة في بيئة التلعيب كما أشار اليها كل من: (تامر الملاح، سحر شامية،٢٠١٧، ٨- ٩) فيما يلي:

- النقاط (Points): وتستخدم كمؤشر للتقدم وتستخدم كنوع من المكافآت للمستخدمين، حيث تساعدهم للوصول إلي محتوي الألعاب.
- المستويات(Levels): وهي مؤشر مرحلي للإنجاز، وهي نقطة البداية التي يستطيع المتعلم من خلالها التقدم والانتقال في المراحل بصورة أتوماتيكية.
- المهام(Tasks): وهي الأداءات والخطوات المطلوب من اللاعب تنفيذها في اللعبة المكونة من عدة مهام وتكون متدرجة بحيث تبدأ من السهل إلي الصعب، ويقوم اللاعب بتنفيذها للوصول إلي المهمة الأخيرة ويختلف بناء المهام تبعاً لاختلاف الهدف منها، فقد يكون البعض إلزامياً والاخر غير الزامي وقد يكون الجميع إلزاميًا.
- التحديات،النياشين، والألقاب (Challenges, Trophies, Badges): تعطي التحديات مؤشرًا عن طبيعة المهام والمسؤوليات التي يمكن إنجازها فهي دالة على وجود هدف معين يسعي لتحقيقه، أما النياشين والألقاب تمثل إدراك مادي وبصري للوصول إلي مستوي معين يحصل علىه اللاعب عند تحقيقه للهدف.
- البضائع الافتراضية(Virtual Goods): وهي عبارة عن عناصر يتم من خلالها صرف النقاط أو استبدالها، وعلىه تشكل دافعا لاكساب المزيد من النقاط.
- قوائم الشرف(Leader Boards): وهي قائمة تضم أفضل اللاعبين تشكل أداة تحفيزية للمنافسة وحث اللاعبين على التقدم.
- الرمز الشخصي(Avatar): وهي تعبر عن التمثيل المرئي الرمزي للاعب وتستخدم لزيادة دافعية اللاعبين وتفاعلهم.

رابعًا: الجماليات(Aesthetics):

وينتج من تفاعل المكونات الثلاثة لمنظومة التلعيب ما يعرف بالجماليات وتشير إلي الخبرات الفعلية لعملية اللَعب، وهي عبارة عن استجابات مرغوبة مثل الشعور بالرضا، المرح،

السعادة، الفخر، الغيرة، كما يساعد تصميم اللعبة وخصائصها المرئية.(الألوان،الأصالة، تنوع الأشكال وفنون العرض)على تعزيزهذه الإستجابات.(أسامه محمود،محمود أبو سيف،٢٠١٦، ٣) وعلىه فإن جماليات اللعبة تتمثل في مجموعة من العناصر كما اشار اليها:(محمود أبوسيف،٢٠١٧، ٣٨١).

- الإحساس: وتنبثق من المعالجات الخاصة بمشاهد اللعبة وتفاعل عناصر الصوت والصورة والفراغ في اللعبة.
- الفانتازيا: دخول اللاعب و اندماجه في حياة اللَعب وتحقيق ما لا يمكن تحقيقه على أرض الو اقع.
- الشكل الروائي: وهي الصورة المشوقة للأحداث داخل اللعبة وتنمو بتقدم اللعبة وارتفاع مستوياتها.
- التحدي: وينتج عن التنافسية والرغبة في تحقيق مكانة عالية في اللعبة.

وفي ضوء العرض السابق يري الباحث:

وعلىه يمكن توظيف واستخدام بعض عناصروآليات بيئة التلعيب سالفة الذكرفي البحث الحالي كمايلي:

- النقاط كمؤشرللتقدم وكنوع من المكافآت للطالب كتعزيزللسلوك الايجابي عند القيام بتنفيذ مهمة أونشاط ما أو الارتقاء من مستوي إلي مستوي أخر.
- تقسيم المحتوي إلي مستويات متدرجة من السهل إلي الصعب بحيث لاينتقل إلي مستوي أخربدون اجتيازمهام المستوي المطلوبة ويقوم اللاعب بتنفيذها للوصول إلي المهمة الأخيرة.
- وضع القواعد وشروط الفوزلإجتيازالمهام وتكون واضحة وصريحة من البداية.
- اعطاء المكافآت لتعزيزتكرارسلوكيات معينة أثناء اللَعب سواء كانت مادية أو معنوية مثل الحصول على نقاط، شارات،...
- التغذية الراجعة التي تعمل كشكل من أشكال التعزيزللأداءات الصحيحة، أو لتصحيح الأداءات الخاطئة، ويمكن توظيفها في العديد من مراحل اللَعب وفق القواعد التي يتم وضعها.

المحورالثالث: الرسوم الرقمية

مفهوم الرسوم الرقمية:

لقد تعددت وتنوعت التعريفات التي تناولت مفهوم الرسوم الرقمية بحسب العديد من الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات التربوية التي تناولت المفهوم بالبحث والدراسة، وفيما يلي عرض لبعض من هذه التعريفات:

يعرفهابأنها(Althibyani,2022,136) " التمثيلات المرئية للبيانات والمعلومات والمعرفة من خلال الرسوم التوضيحية الثابتة والمتحركة، والتي يتم إنتاجها بالكمبيوتر أو الاجهزة الذكية.

كما عرفها(محمد خميس،٢٠١٥،٤٧٣) بأنها جميع المثيرات والعروض البصرية، المصورة والمرسومة، والو اقعية والمجردة، والثابتة والمتحركة، ثنائية البعد وثلاثية البعد، التي يتم إنتاجها أو معالجتها وعرضها عن طريق الكمبيوتر.

كما عرفها(Ozdamli & Ozdal 2020,1198-1199) بأنها التمثيلات البصرية والأشكال المرئية، التي يتم تصميمها وفقا لمعايير محددة، والتي يتم إنتاجها عن طريق برامج رسم وتصميم وعرضها عن طريق الكمبيوتر.

برمجيات إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية:

توجد العديد من البرامج الكمبيوترية التي تستخدم في إنتاج مختلف الرسوم التعليمية الرقمية، ولكل منها قاعدة تصميم ومتطلبات خاصة، ولكل برنامج استخدامات معينة في إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية، ومن هذه البرامج ما يلي:

(Adobe ، Paint Net، Corel Painter،Corel Draw ، 3D Grapher ،Tee Chart Office Illustrator، Smart Chart Designer،9- Freehand ، Painter)

مما سبق اتضح للباحث تعدد برامج إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية، واختار الباحث برنامج (Corel Draw x7) لإنتاج الرسوم التعليمية الرقمية الخاصة بموضوع البحث الحالي لعدة أسباب وهي:

- سهولة التعامل مع واجهة التفاعل الخاصة بالبرنامج، مع تواجد معلومات إرشادية و ايضاحية داخل البرنامج لبيان الحالة بشكل فوري.
- إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية بأشكالها المختلفة وبدقه عالية.
- امكانية التعديل في شكل الرسم بعد إنتاجه.
- يدعم اكثر من (١٧) لغة منها العربية .
- المجانية: حيث يتوفر بشكل مجاني، ولايتطلب مواصفات تشغيل عالية.
- يدعم الكثير من الامتدادات والصيغ من أهمها: (SVG،PNG،PDF)
- سهولة تثبيته على أنظمة التشغيل Windows، Mac
- يعتمد بشكل كبير على الخطوط والأشكال(Vectors) مما يمنح حرية كاملة في تكبير وتصغير التصميم بدون خسارة جودتها.
- خاصية الإستيراد والتصدير لبرامج الرسوم الرقمية الأخري بسهولة.

معايير إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية:

توجد مجموعة من المعايير التي في ضوئها يتم تصميم الرسوم التعليمية الرقمية وهي كما حددها كل من:(وليد يوسف، و آيات أنور، ومها محمد،٢٠١٦،٨٥)؛(محمد خميس ،٢٠٠٩،١٣٧)؛(محمد خميس،٢٠٠٦،٥٥) في الاتي:

- **الهدف التعليمي: أن يحقق الهيكل البنائي للرسم التعليمي بالكمبيوتر الهدف التعليمي الذي أعد من أجله.**
- **الوحدة: الوحدة في التصميم هي قدرة المصمم التعليمي على تحقيق علاقة ارتباط بين أجزاء الرسم التعليمي بالكمبيوتر بعضها ببعض، وعلاقة كل جزء بالكل لتكون جميعا وحدة واحدة.**
- **الفئة المستهدفة: يجب أن يراعي المصمم التعليمي الخصائص المختلفة المناسبة للمرحلة العمرية التي يقدم لها الرسم التعليمي.**
- **الخط: يعد الخط وحدة البناء في التصميم، وهو من أهم العناصر الداخلة في الحصول على رسوم رقمية جيدة ويجب أن يراعي تحديد شكل و اتجاه الخط عند تكوين الرسوم التعليمية الرقمية، ، فقد يكون خطا مستقيما او منحيا أو حلزونيا، وكذلك فالخط في اتجاهه يعبر عن فكرة ما.**
- **الاتزان أو التوازن: يعد التوازن أحد الخصائص الأساسية والمهمة في تقييم الرسم التعليمي، ويقصد به موازنة وتوزيع جميع الأجزاء والعناصر على منطقة الرسم المصمم.**
- **المساحة(الشكل): يعد الشكل عنصر أساسي في الرسوم التعليمية الرقمية ، وهو عنصر مسطح أولي أكثر تركيبا من النقطة والخط وينشأ الشكل نتيجة تتابع مجموعة متجاورة ومتلاحقة من الخطوط تؤدي إلي تكوين مساحة متجانسة تختلف في مظهر الحدود الخارجية لها، وتمثل المساحة الفراغ المحصور بين الخطوط ، والمساحات المتعددة داخل التصميم تختلف عن بعضها في نواح كثيرة منها : حجمها، عددها، وشكلها.**
- **التنوع: إن تحقيق التغير أمر مهم وضروري حتي لايفقد التصميم وحدته أي يقوم هذا التنوع على نوع من التنظيم للحفاظ على الوحدة.**
- **التأكيد(التوكيد): يقصد به ذلك الجزء من الرسم الذي يرغب المصمم أو المعلم جذب انتباه المتعلم إليه فتقوم بإبراز هذا الجزء من خلال التأكيد علىه بطرق مختلفة، وهذا الاختلاف قد يكون في عناصر متعددة منها: الحجم، اللون، الملمس.**
- **الشكل والأرضية: يعد الشكل والأرضية أساس كل علاقات التركيب والإنشاء في تكوين الرسم التعليمي وأحيانا نشير إلي الشكل على أنه العنصر الإيجابي والأرضية هي العنصر السلبي.**
- **التباين: التباين هو إظهار جميع عناصر الرسم التعليمي البصرية أو المكتوبة بشكل واضح تماما من مسافة المشاهدة المطلوبة، سواءا كان التباين بين العناصر بعضها البعض أم بين العناصر والخلفية المعروضة علها، ويمثل التباين الفروق الواضحة بين الاشياء من الأشكال خطوط ودرجات ألوان.**

- التناسق: يجب ان تكون جميع عناصر الرسم التعليمي وألوانها متو افقة ومنسجمة مع بعضها البعض لتأكيد الفكرة الرئيسية المعروضة.
- البساطة والوضوح: تعني البساطة تركيز الرسم على فكرة واحدة فقط وعلى العناصر المهمة فيها، وتكون واضحة إدراكيا لجميع المتعلمين ويستبعد المصمم التعليمي التفاصيل غير اللازمة والتي قد تشتت الانتباه.
- إنقرائية الخط المكتوب: يجب ان يكون نوع وحجم الخط واضح ومناسب للمرحلة العمرية التي يقدم لها الرسم التعليمي والابتعاد عن أنواع الخطوط وأحجام الخطوط الصغيرة التي يصعب قراءتها لكي يسهل على المتعلمين تمييزها لفهم محتوي الرسم التعليمي بسلاسة ووضوح.
- التنظيم والترتيب: ترتيب العناصر المكونة للرسم التعليمي الرقمي بطريقة منطقية مناسبة تبرز الفكرة وتساعد على تتبعها، وتحقيق الاهداف المطلوبة، وذلك باستخدام الأسهم والاشكال الهندسية المتعددة.

أنواع الرسوم التعليمية الرقمية:

للرسوم التعليمية أنواع وتصنيفات كثيرة ذكر:(احسان عبدالله،٢٠١٣، ١١) أن الرسوم التعليمية صنفت على أساس الحركة والثبات إلي :

١-رسوم التعليمية ثابتة.

٢-رسوم التعليمية متحركة: كأفلام الكارتون والرسوم التعليمية.

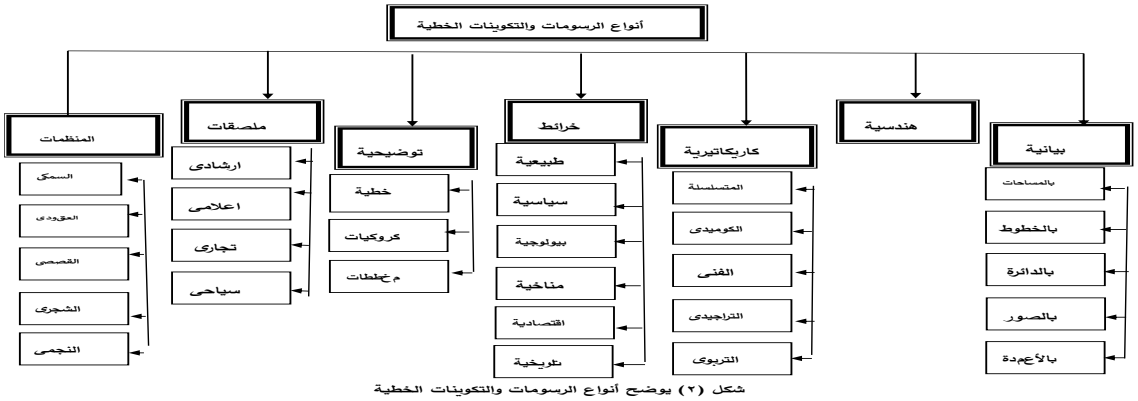
- تصنيف الرسوم التعليمية الثابتة:

أ- رسوم التعليمية ثابتة شفافة.

ب- رسوم التعليمية ثابتة معتمة.

والرسوم الثابتة(الشفافة والمعتمة): تشتمل على عدة أنواع مختلفة ولكل نوع منها خصائصه ومميزاته التي تجعله مناسباً لتقديم حقائق ومعلومات في مجال معين وبأسلوب يجعله مميزعن غيره في هذا المجال.

وقسم:(محمد خميس،٢٠٠٩)؛(ناجح حسن،٢٠٠٢)؛(ياسر البدرشيني،٢٠٠٦) الرسوم التعليمية بشكل عام إلي عدة أنواع:وهي الرسوم البيانية،الرسوم



شكل (٢) يوضح أنواع الرسومات والتكوينات الخطية

الهندسية،الكاريكاتيرية،الخرائط التعليمية، الرسوم التوضيحية،الملصقات التعليمية،المنظمة الرسومية. والتي يتم توضيحها في الشكل التالي:

كما أشار(Wayne Carlson,2003) إلي العديد من أنواع الرسوم التعليمية وخاصة الرقمية والتي منها مايلي:

١. رسومات ثنائية الأبعاد Tow- Dimensional Graphic

يشيرهذا المصطلح إلي الرسوم المنتجة عن طريق الحاسوب، وغالباً ما تكون مولدة من نماذج

ثلاثية الأبعاد بتقنيات تحددها هذه النماذج، وهذه الرسوم تستخدم بشكل أساسي في برامج صممت في الأصل لتقنيات الطباعة والرسم مثل: (علم الطباعة، وعلم الخرائط، والرسم الصناعي والإعلان... وغيرها).

٢. الرسوم ثلاثية الأبعاد Three- Dimensional Graphic

هي نوع من الرسوم الحاسوبية التي تستخدم التمثيل ثلاثي الأبعاد للبيانات الهندسية التي يتم تخزينها في الحاسوب لأغراض أداء الحسابات وتوليد الصور ثنائية الأبعاد.

٣. الرسوم المتجهة أو الموجهةVector Graphics

هي الرسوم التي تستعمل الأشكال الهندسية مثل النقط، الخطوط، المنحنيات التي تعتمد على المعادلات الرياضية في تمثيل الصور. (dobe Systems Incorporated,2008,44)

٤. الرسوم النقطيةBitmap

هي أحد أقسام الفن الرقمي الرسومي الحديث وفيه يتم تعديل أو رسم الصورة في مستوي دقيق جداً وهو مستوي البكسل (مستوي تكوين وحدة الصورة) ، حيث تتكون الرسمة أو الصورة من مجموعة من البكسلات المتجاورة والتي تكون فيما بينها شبكة مترابطة، ويكون لكل بكسل لون معين.

٥. الرسوم الحاسوبية المتحركةComputer Animation

هي فن تكوين الصور المجسمة باستخدام الحاسوب وهي فرع من فروع الرسوم الرقمية، وعادة ما يتم تصميمها بواسطة رسومات ثلاثية الأبعاد.

في ضوء العرض السابق يري الباحث ما يلي:

تعددت أنواع الرسوم التعليمية منها: تقليدية بشكل عام ، ومنها رقمية على اختلاف أنواعها واختار الباحث الرسوم ثنائية الأبعاد ، الرسوم المتجهة أو الموجهه كنوعين من أنواع الرسوم الرقمية لتنمية إنتاجها لدى طلاب(عينة البحث) ببرنامج (Corel Draw x7) في البحث الحالي، وذلك لقدرتة على رسم الأشكال بالقلم ورسم الأحجام وتحديدها كما في الرسم الحر، ولوجود أدوات لرسم الأشكال الهندسية المتجهة مثل الدوائر والمربعات والمنحنيات ، ويعتمد بشكل كبير على الخطوط والأشكال(Vectors) المتجهة مما يمنح حرية كاملة في تكبير وتصغير التصميم بدون خسارة جودتها، و إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية بأشكالها المختلفة وبدقه عالية.

ثالثًا: إجراءات البحث

سارت إجراءات البحث وفق الخطوات الآتية:

أولاً: إعداد قائمة مهارات إنتاج الرسوم الرقمية

للتوصل إلي قائمة بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؛ قام الباحث بالإجراءات الآتية:

١- تحديد الهدف من القائمة: هدفت القائمة إلي تحديد المهارات الرئيسية والفرعية والإجرائية لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية اللازم تنميتها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٢- تحديد مصادر اشتقاق قائمة المهارات :لتحديد المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لإنتاج الرسوم الرقمية ،اعتمد الباحث في تحديد مصادر اشتقاق القائمة على مقرر الرسوم التعليمية المقررة على طلاب الفرقة الأولي شعبة المكتبات والمعلومات و تكنولوجيا التعليم، وفيما يلي مراحل تحديد قائمة المهارات:

- الاطلاع على الأدبيات والبحوث والمراجع العربية والأجنبية ذات الصلة بالمقرر والمذكورة في الإطار النظري والتي استفاد منها الباحث عند صياغة القائمة في البحث الحالي.

٣- إعداد الصورة المبدئية لقائمة المهارات: من خلال المصادر السابقة تم التوصل إلي وضع صورة مبدئية لقائمة مهارات إنتاج الرسوم الرقمية ، والتي تكونت من (٨) مستويات من المهارات الرئيسة، تندرج تحت كل مهارة رئيسية منها مجموعة من المهارات الفرعية والمهارات الإجرائية، عددها (٥٠)، حيث تم وضع المهارات التي تم تحديدها في صورة قائمة، تضمنت المهارات الرئيسة والفرعية، والإجرائية لكل مهارة من المهارات، وأمام كل منها درجة أهميتها، وكانت على النحو التالي: (مهمة جدًا – مهمة – غير مهمة)، كما تم عمل استمارة في نهاية القائمة تتيح للسادة المحكمين تحديد البنود التي تحتاج إلي تعديل، سواء أكان هذا التعديل (بالحذف، أم الإضافة، أم الاستبدال، أم إعادة الصياغة، أم إعادة الترتيب).

٤- التحقق من صدق القائمة: وفيها تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وعددهم (١٥) محكما؛ وذلك لتحديد مدي أهمية كل مهارة، وطُلب منهم إبداء الرأي في القائمة من حيث ما يلي: مدي أهمية المهارات، مدي السلامة اللغوية والدقة العلمية لبنود قائمة المهارات، مدي اشتمال القائمة على المهارات الأساسية، مدي صلاحية قائمة المهارات للتطبيق، مدي مناسبة تحليل المهارات، أو حذف أو تعديل أي مهارات غير مناسبة من وجهة نظركم أو إضافة أي مهارات قد أغفلتها وترون سعدتكم أنها مطلوبة لهذا البحث، وقد جاءت آراء المحكمين بأهمية هذه المهارات وضرورة تعلمها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، مع توجيههم بإجراء التعديلات على بعض المهارات، حيث تم إجراء كافة التعديلات التي اقترحها المحكمون، والتي تمثلت في الآتي: تعديل بعض الصياغات اللفظية، وتوحيد بعض المصطلحات الواردة بالقائمة، وخاصة مصطلح (الضغط بالفأرة – والنقر بالفأرة) ودمج بعض المهارات معا في مهارة واحدة، وكذلك تعديل الخطوات الإجرائية لبعض المهارات، الإختصار في الخطوات الإجرائية.

٥- الصورة النهائية لقائمة المهارات: بعد تعديل القائمة بناء على آراء السادة المحكمين وصلاحيتها للتطبيق، وبناء على ذلك تم إعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات؛ حيث بلغت مستويات المهارات الرئيسة (٦) مستويات، تندرج تحت كل مهارة رئيسية منها مجموعة من المهارات الفرعية والمهارات الإجرائية،عددها (٥٠)، تندرج تحت ستة محاور(مستويات) أساسية بدلا من ثمانية وفقا لاقتراح السادة المحَكَّمين.

ثانيًا: إعداد اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية

في ضوء تحديد الاحتياجات التعليمية، والمهارات اللازمة لتلبية هذه الإحتياجات، والأهداف العامة والإجرائية والمحتوي المعرفي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية تم تصميم وبناء اختبار تحصيلي موضوعي لقياس التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية وكانت إجراءات تصميمه وضبطه وفق الخطوات التالية:

١- تحديد الهدف العام للإختبار: يهدف الاختبار إلي قياس مدي تحصيل عينة من طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية.

٢- تعلمات الاختبار: تم صياغة تعلمات الاختبار بحيث تشتمل على تحديد الهدف من الاختبار، والتعليمات الخاصة بالإجابة عن كل نوع من مفردات الاختبار، وعدد الأسئلة داخل الاختبار، والوقت المحدد للإجابة عن الاختبار، وتوزيع الدرجات، وقد روعي عند صياغة التعليمات أن تكون واضحة ومباشرة، ومعبرة عن المطلوب تنفيذه للإجابة عن الاختبار، ومختصرة حتي لا تؤثر على استجابة الطالب.

٣- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها: بالرجوع إلي العديد من الأدبيات والدراسات والبحوث التي تناولت أساليب التقويم وأدواته بصفة عامة، والاختبارات الموضوعية بصفة خاصة، وكذلك إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي في ضوء قائمة الأهداف،وقد تم مراعاة الشروط اللازمة للاختبار الجيد، من خلال الاطلاع على بعض الأدبيات الخاصة بكيفية بناء وإعداد الاختبارات الموضوعية، وقد تم تقسيم الاختبار في صورتة الأولية الي محورين عدد (٦٧) مفردة من نوع الصواب والخطأ، وعدد(٤٢) مفردة من نوع الاختيار من متعدد.

٤- ضبط الاختبار (الخصائص السيكومترية): تم ضبط الخصائص السيكومترية للإختبار وفقًا للإجراءات الآتية:

- صدق المحكمين: حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وطُلب منهم إبداء الرأي في مدي شمولية الاختبار، سلامة ووضوح تعلماتة، وصلاحيته في قياس تحصيل المعلومات المرتبطة بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، السلامة اللغوية والدقة العلمية لمفرداتة، ارتباط مفرداتة بأهداف مهارات إنتاج الرسوم الرقمية، مناسبة بدائل الاجابة وعددها، صلاحيتة للتطبيق، إضافة تعليق علية بالتعديل اوالإضافة أو الحذف أو حسب مايرون ذلك، وبعد تعديل ملاحظات السادة المحكمين والتي من أهمها:

تغيير بعض البدائل والتي قد توحي بالإجابة مثل (جميع ما سبق)، حذف بعض المفردات السهلة والمكررة، صياغة جميع مفردات الاختبار الي أسئلة من نوع الاختيار من متعدد لأنها لاتشجع على التخمين، عدم تكرار نفس الكلمات في البدائل، وضع الفراغ في نهاية الأسئلة،البعد عن صيغة النفي في الأسئلة، تعديل بعض الصياغات اللفظية واستبدالها بصياغات أخري، أو إعادة الصياغة اللغوية لبعض المفردات، نقل بعض الأهداف من مستوي معرفي إلي آخر بقائمة الأهداف،الإختصار في كتابة المفردة وعدم طول السؤال، وبعد تعديل ملاحظات السادة المحكمين أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية، وبعد إجراء تعديلات السادة المحكمين للنقاط موضع النقد في الاختبار التحصيلي، تم اعداد الاختبار في صورته النهائية، وتم تحويل جميع مفردات الاختبار من الصواب والخطأ إلي اختيار من متعدد كما اقترحها السادة المحكمون ليصبح عدد بنود الاختبار(٥٦) بنداً من نوع الاختيار من متعدد، وتم وعمل مفتاح لتصحيح الاختبار.

٥- التجربة الاستطلاعية للاختبار: حيث تم تطبيق الاختبار على عينة قوامها (٣٠) طالبًا بشعبة تكنولوجيا التعليم (الفرقة الأولي) بكلية التربية بنين بالقاهرة -جامعة الأزهر، وذلك بهدف

حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار، وحساب، الاتساق الداخلي، ثبات الاختبار، وكذلك حساب صدق المقارنة الطرفية للاختبار، وكذلك تحديد زمن الاختبار، الحصول على التغذية الراجعة حول الاختبار وسنوضح هذه الخطوات فيما يلي:

- حساب معاملات السهولة والصعوبة ومعامل السهولة المصحح من أثر التخمين والتمييز لمفردات الاختبار: وقد تراوحت معاملات السهولة بين (٠,٢٠: ٠,٨٠) وهي قيم متوسطة مقبولة لمعاملات السهولة لأنها تقع داخل الفترة المغلقة [٠,٢٠- ٠,٨٠] بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠,٢٠: ٠,٨٠)، وهي قيم متوسطة مقبولة لمعاملات الصعوبة. وبذلك تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة، وقد وقعت معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين لمفردات الاختبار في الفترة المغلقة [٠,٢٥- ٠,٨٠] وهي قيم متوسطة لمعاملات السهولة لأنها تقع داخل الفترة المغلقة [٠,٢٠- ٠,٨٠] وقد اعتبرت أسئلة الاختبار التي بلغ معامل سهولتها المصحح من أثر التخمين أكبر من (٠,٨٠) أسئلة شديدة السهولة، ولذا تم حذفها، واعتبرت أسئلة الاختبار التي بلغ معامل سهولتها أقل من (٠,٢٠) أسئلة شديدة الصعوبة ولذا تم حذفها، بينما تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (٠,٢٠ : ٠,٤٩)، وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة، وقد اعتبر (صلاح علام، ٢٠٠٢ ، ٢٧٠)، أن المفردات التي يتراوح معامل تمييزها بين(٠,٢٠ - ٠,٨٠)، تعتبر ذات قوة تمييزية مناسبة، وبناءً عليه اعتبر أن جميع بنود الاختبار التحصيلي مميزة وتصلح للتطبيق. وأن أسئلة الاختبار ذات قوة تمييز مناسبة، ويمكن أن تميز بين الطالب الممتاز والطالب الضعيف.
- الاتساق الداخلي: تم حساب معاملات الإرتباط بين درجة كل مفردة والبعد التي تنتمي إليه، وتبين ارتفاع قيم معاملات الارتباط، حيث جاءت المفردات بقيم معاملات ارتباط تراوحت ما بين (٠,٣٠٨ - ٠,٦٨٥) عند مستوي (٠,٠٥ – ٠,٠١).
- ثبات درجات الاختبار: تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية؛ حيث جاءت قيمة معامل ثبات سبيرمان (٠,٨٥٥)، ومعامل ثبات جتمان (٠,٨٥٥)، مما يشير إلي ثبات درجات الاختبار إذا طُبق على نفس العينة في نفس الظروف، الأمر الذي يجعل الباحث يطمئن إلي استخدامه كأداة للقياس.

- تحديد زمن الإجابة عن الاختبار: قام الباحث برصد زمن الإجابة لكل طالب من أفراد العينة الإستطلاعية، حيث يعطي الاختبار تقريرا في نهايته بالزمن الذي استغرقه كل طالب وعدد إجابات الصواب والخطأ والنسبة المئوية، حيث تم حساب متوسط زمن الإجابة من خلال قسمة مجموع أزمنة الإجابة لجميع طلاب العينة وهي (٧٥٠) دقيقة على عدد الطلاب وهم (٣٠) طالب، فبلغ متوسط زمن الإجابة على الاختبار(٢٥) دقيقة، ويمكن تمثيلها بالمعادلة التالية:

متوسط زمن الإجابة على الاختبار =
(مجموع أزمنة الإجابة لجميع طلاب العينة / العدد الكلي للطلاب)

وبالتعويض في المعادلة السابقة من خلال نتائج التجربة الاستطلاعية نجد أن:

زمن الاختبار= (٧٥٠ / ٣٠) = ٢٥ دقيقة.

- الحصول على التغذية الراجعة: حيث تم الحصول على تغذية راجعة من الطلاب حول مدي سهولة تعلمات الاختبار، ومدي وضوحها، والصياغة اللغوية لعباراته، ومدي سهولة وصعوبة بنوده.

٦- الصورة النهائية للإختبار: في ضوء ما سبق تم التأكد من صدق الاختبار التحصيلي وثباته، ومعاملات السهولة والصعوبة، والسهولة المصحح من اثر التخمين، والتمييز لمفرداته، وكذلك تحديد المدة الزمنية للإجابة عنه، وأمكن التوصل إلي الصورة النهائية للاختبار، والذي تكون من (٥٦) مفردة، وتم تحويل جميع مفردات الاختبار من الصواب والخطأ إلي اختيار من متعدد كما اقترحها السادة المحكمون، وبهذا يمكن استخدامه لقياس تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (الفرقة الأولي) في المعلومات المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية وأصبحت النهاية العظمي للإختبار هي (٥٦) درجة.

٧- نظام تقدير الدرجات وتصحيح الاختبار: وضع درجة واحدة فقط لكل مفردة من مفردات الاختبار، وبالتالي أصبحت الدرجة الكلية للإختبار (٥٦) درجة، بحيث يحصل علها الطالب عند قيامه بالإجابة الصحيحة عن جميع مفردات الاختبار، وقد تم برمجة الاختبار ليكون التصحيح إلكترونيا دون تدخل بشري.

٨- إنتاج الاختبار إلكترونيًا: بعد صياغة عبارات الاختبار من نوع (الإختيار من متعدد) وفقًا لجدول المواصفات، والتحكيم علىه من قبل السادة المحكمين، وتعديل ملاحظتهم التي أبدوها تجاه الاختبار، وضبط الخصائص السيكومترية للإختبار، تم إنتاج الاختبار بطريقة إلكترونية داخل نظام "Moodle"، ومن مميزات الاختبار الإلكتروني المعد بنظام Moodle أنه يسمح بالتعامل مع قاعدة بيانات "Data base" الخاصة بالاختبار، وتحديد عدد محاولات الإجابة عن الاختبار، وكذلك التحكم في إظهار أو إخفاء النتيجة عن الطالب عقب الانتهاء من الإجابة عن الاختبار، وإصدار تقارير تفصيلية عن إجابات الطلاب، ونظرا لأن الاختبار يتكون من (٥٦) مفردة، فقد تم برمجة الاختبار وتقسيمه إلي أجزاء وفقا للمستويات التعليمية، حيث تكون من (٦) أجزاء بحيث يسمح للطالب للإجابة عن الجزء الأول، وبعد الإنتهاء منه ومعرفة نتيجة هذا الجزء ينتقل للإجابة عن الجزء الثاني وفقا لظروفه والوقت المناسب له، وحتي لا يشعر الطالب بالملل نتيجة لطول مدة أداء الاختبار.

ثالثًا: إعداد بطاقة تقييم منتج الرسوم الرقمية:

تعد بطاقة تقييم المنتج من الطرق المناسبة لجمع البيانات عن المتعلم، وقد تطلب البحث الحالي إعداد بطاقة تقييم منتج للحكم على جودة منتج الرسوم الرقمية ببرنامج (Corel Draw x7) لطلاب الفرقة الأولي شعبة(المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم) كلية التربية بنين بالقاهرة-جامعة الأزهر في ضوء مجموعة من المعايير تشمل العديد من المؤشرات، وقد اتبع الباحث في بناء وضبط بطاقة تقييم المنتج ما يلي:

١- تحديد الهدف بناء بطاقة تقييم المنتج: هدفت هذه البطاقة إلي قياس جودة كل من: إنتاج الرسوم الرقمية من الجانب: (التربوي، الفني والتكنولوجي).

٢- إعداد تعليمات بطاقة تقييم المنتج: تم إعداد تعلمات بطاقة تقييم المنتج، وقد روعي أن تكون هذه التعليمات واضحة لغويا، وبسيطة وسهلة الاستخدام ومحددة في الصفحة الأولي للبطاقة، كما تم تحديد هدف البطاقة حتي يتسني لأي فرد آخر استخدامها بدقة، وقد اشتملت التعليمات أيضا على توجيه الملاحظ إلي قراءة محتويات البطاقة جيدا قبل التطبيق، وتَعَرُّف خيارات المعايير ومستوياتها والتقدير الكمي لكل مستوي، ووصف درجات مؤشرات المعيار، مع وصف كيفية تطبيقها، وهي بذلك تعد وسيلة ارشادية لأي فرد يقوم بعملية التقييم.

٣- إعداد بطاقة تقييم المنتج في صورتها الأولية: بعد أن تم تحديد الهدف من بطاقة تقييم المنتج، تم صياغة معايير بطاقة التقييم المرتبطة بها بما يتو افق مع الجانب (التربوي، الفني والتكنولوجي) المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية، ووصل عدد معايير الجانب التربوي إلي (٦) معايير، ووصل عدد معايير الجانب الفني والتكنولوجي إلي (١٦) معيار.

٤- تقدير درجات الطلاب باستخدام بطاقة تقييم المنتج: تم وضع مجموعة من التعليمات للقائم بعملية التقييم، ولكي تتمكن عزيزي القائم بعملية التقييم من الحكم على جودة كل من: إنتاج الرسوم الرقمية من الجانب:(التربوي، الفني والتكنولوجي)، اتبع ما يلي:

- اقرأ محتوي البطاقة جيداً، قبل أن تقوم بعملية التقييم.
- ضع منتج الرسوم الرقمية أمامك أثناء التقييم.
- الاستجابة على العناصر الواردة بالبطاقة.
- البطاقة تقيس جودة منتج الرسوم الرقمية بمستويين(متوفر-غير متوفر).
- إذا تو افرت عناصر الجودة في منتج الرسوم الرقمية فيتم تحديد درجة تو افرها في أربعة مستويات هي:

أ- كبيرة (٤ درجات).*

ب- متوسطة(٣ درجات).**

ج- قليلة (درجتين).***

د- إذا لم تتوفر عناصر الجودة في منتج الرسوم الرقمية يوضع علامة (√) أمام البند وأسفل(غير متوفرة) (درجة واحدة)****.

* درجة تو افر عناصر الجودة في منتج الرسوم الرقمية بدرجة كبيرة يقصد بها: أن الطالب إلتزم بتنفيذ أربعة مؤشرات للمعيار.

** درجة تو افر عناصر الجودة في منتج الرسوم الرقمية بدرجة متوسطة بقصد بها أن الطالب التزم بتنفيذ ثلاثة مؤشرات للمعيار.

***درجة تو افر عناصر الجودة في منتج الرسوم الرقمية بدرجة قليلة يقصد بها أن الطالب التزم بتنفيذ مؤشرين للمعيار.

- قيم الرسوم الرقمية طبقاً لكل بند وضع علامة(√) أمام مكان التقدير الذي تراه مناسباً.

٥- ضبط بطاقة تقييم المنتج

صدق المحكمين: حيث تم عرض البطاقة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، بهدف إبداء الرأي والتأكد من: مدي أهمية كل معيار من معايير البطاقة، مدى ارتباط المؤشرات بالمعايير المندرجة تحتها، مدى السلامة اللغوية لعبارات البطاقة، إضافة أي معايير أو مؤشرات ترون سيادتكم أنها مطلوبة، حذف أي معايير أو مؤشرات غير مناسبة من وجهة نظركم.

وقد اقترح السادة المحكمين إجراء بعض التعديلات الهامة والتي منها:

- وضع مؤشرات للمعايير وكل مؤشر له درجة.
- نقل بعض المعايير من جانب إلي جانب آخر.
- تعديل بعض الصياغات اللفظية واستبدالها بصياغات أخري، أو إعادة الصياغة اللغوية لبعض المعايير.
- إعادة ترتيب بعض المعايير بالبطاقة.
- حذف بعض المعايير التي توحي بنفس المعني.

هذا وقد تم إجراء التعديلات المقترحة التي لا تتعارض مع الهدف العام للبطاقة، واتفق المحكمون على أن البطاقة صالحة للتطبيق على أفراد العينة.

وبعد تعديل ملاحظات السادة المحكمين أصبح المقياس جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

٦- الصورة النهائية لبطاقة تقييم المنتج: بعد الانتهاء من تقدير صدق البطاقة وحساب ثباتها، وبعد إجراء تعديلات السادة المحكمين للنقاط موضع النقد في البطاقة، تم اعداد البطاقة في صورتها النهائية، ووضع مؤشرات للمعايير وكل مؤشر له درجته ليصبح عدد المعايير(٩) معايير، ووصل عدد المؤشرات تحت كل معيار(٣٦) مؤشر.

٧- الدرجة الكلية لبطاقة تقييم المنتج: بعد تجميع الدرجات المحددة للمؤشرات الخاصة بكل معيار، أصبحت الدرجة العظمي للبطاقة ١٤٤ درجة، والدرجة الصغري ٣٦.

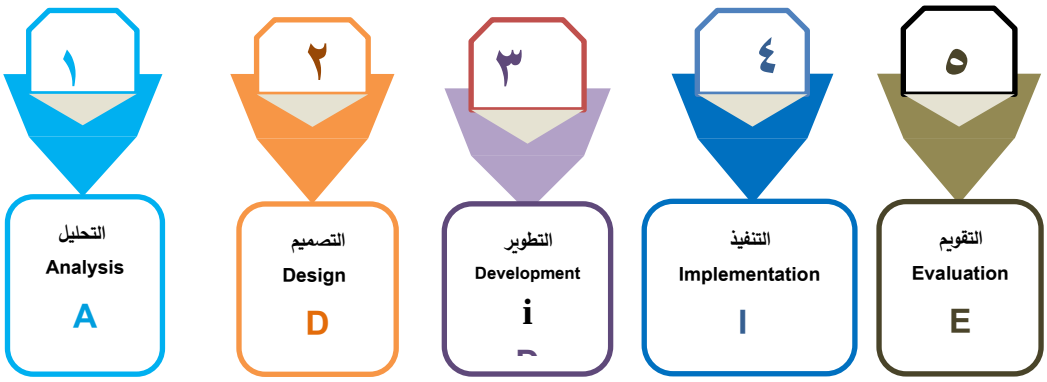
رابعًا: إعداد مادة المعالجة التجريبية(بيئة التلعيب الإلكترونية بنمط الأنشطة(الموجهه)):

قام الباحث بالإطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي، وقد لاحظ الباحث أنه بالرغم من تعدد نماذج التصميم التعليمي إلا أنها تشترك معا في معظم الخطوات وتتشابه إلي حد كبير في إطارها العام، فلا يكاد يخلو نموذج من النماذج من المراحل التالية:

**** عدم تو افر عناصر الجودة في منتج الرسوم الرقمية معناها أن الطالب لم ينفذ مؤشرات المعيار.

(التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقويم)، غير أن تلك النماذج تختلف من نموذج للأخر في التوسع في مرحلة دون أخري ومهام إضافية خاصة بكل مرحلة وذلك وفقاً للهدف الذي يسعي النموذج لتحقيقه، إلا أن جوهر التصميم يبقي واحدا.

وسوف يتبني الباحث في هذا البحث، نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE) والذي يتكون من خمس مراحل رئيسية: (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقويم)، ويشتمل على مراحل مترابطة بخطوات صحيحة ، وفي شكل تتابعي متكامل تعتمد كل خطوة من خطواته على ما قبلها، وترتبط بما بعدها من خطوات، وبالتالي تبدو العملية بأكملها في صورة حلقة مغلقة، بمجرد أن تبدأ خطواتها الأولي تستمر إلي نهايتها، ثم تعود للخطوة الأولي مرة أخري، وفيما يلي عرض لمراحل تصميم مادة المعالجة التجريبية وفقاً لنموذج(ADDIE) وهي كما يلي:



شكل رقم (٣) نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE)

أ. المرحلة الأولي: مرحلة التحليل والتي اشتملت على الخطوات الآتية:

شكل رقم (٤) أنواع التحليل لنموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE)

١- تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين، والتعلم المسبق، والتعلم المتطلب، والمهارات المعلوماتية المعرفية، والفعالة، الأهداف العامة للمقرر.

٢- تحليل الاحتياجات التعليمية لبيئة التلعيب الإلكترونية من خلال الاحتياجات المعيارية، وتحليل المحتوي وتنظيمه، وتقييم الاحتياجات، والأنشطة والمهمات، أنواع التغذية الراجعة.

٣- تحليل طرق تقويم الطلاب.

- المرحلة الثانية: مرحلة التصميم والتي اشتملت على الخطوات الآتية:

١- تصميم السيناريو الأساسي للمستويات التعليمية والمتمثلة في:

ولبناء السيناريو الأساسي للمعالجة التجريبية، قام الباحث بوضع تصور تفصيلي لما ستتضمنها بيئة التلعيب الإلكترونية بنمط الأنشطة(الموجهه)، من النصوص المكتوبة والمسموعة والمؤثرات الصوتية ولقطات الفيديو والصور الثابتة، وأدوات التفاعل وطرق استخدامها والتحكم فيها، مع وضع تصور لكيفية ربط هذه العناصر ببعضها وكيفية ربط الصفحات بشكل يتو افق مع خصائص المتعلمين ويحقق الأهداف التعليمية المرجوة.

وتم عرض السيناريو على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول مدي صلاحيته، ووضع أي مقترحات أو تعديلات أو حذف أو إضافة وفق ما يرونه مناسبا، ثم قام الباحث بإجراء التعديلات التي اتفق علها السادة الخبراء، وتم صياغة السيناريو تمهيدا لإعداد بيئة التعلم الإلكترونية (نظام إدارة التعلم مودل) وفقاً لمادة المعالجة التجريبية (الأنشطة الموجهه).

٢- انتقاء وتصميم الصور الثابتة ومعالجتها:

قام الباحث بالحصول على الصورة الثابتة الجاهزة التي يحتاج إليها البرنامج من خلال شبكة الإنترنت، وكذلك من خلال فتح برنامج كورال درو Corel Draw x7 ثم أخذ صور ثابتة منه من خلال أداة (Print screen) الموجودة في نظام التشغيل بالكمبيوتر، وقد تمت معالجة الصور التي احتاجها البرنامج التعليمي من خلال برنامج معالجة الصور الثابتة Adobe Photoshop CS5 ، Canva، حيث روعي فيها كافة المواصفات الفنية والتربوية من حيث تعديل اللون أو تصغير الحجم أو كتابة بيانات علها وحفظها بامتداد (JPG) لتكون في حجم مناسب وصالحة للعرض داخل بيئة التعلم في البحث الحالي، واستخدام الانفوجر افيك لتصميم الصور المعروضة داخل بيئة التعلم.

إعداد وتسجيل لقطات الفيديو:

تم معالجة لقطات الفيديو المرتبطة بمحتوي إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية عن طريق تشغيل برنامج Camtasia Studio 8، وإجراء التعديلات اللازمة مثل: حذف أي تشويش خارجي تم تسجيله، رفع مستوي الصوت، وتغيير امتداد لقطة الفيديو من صيغة (AVI) إلي صيغة (HD) وذلك حتي يسهل على الطلاب مشاهدة تلك المهارات والتعرف علها

بوضوح، او تغييرها إلي امتداد أخر حيث يسمح البرنامج بتحويل لقطات الفيديو إلي العديد من إمتدادات الفيديو، وعمل قناة على اليوتيوب ورفع الفيديوهات علها وأخذرو ابط الفيديوهات وتضمينها للمشاهدة داخل بيئة التعلم (Moodle) كما تم مراعاة مجموعة من المعايير في إنتاج الفيديو منها:

- أن يرتبط الفيديو إرتباطًا وثيقًا بالأهداف التعليمية لبرنامج التعلم.
- المحتوي العلمي للفيديو معروض بطريقة منظمة تتماشي مع الأهداف التعليمية للبرنامج.
- جودة الصوت والصورة والعرض يتم بطريقة سليمة.
- فحص المادة المصورة والتأكد منها.
- بناء مادة علمية متسلسلة للطلاب كما لو كنت تستعرض مهارات البرنامج في المحاضرة.
- أن يكون الفيديو ذا تصميم جيد ولغة سهلة تجذب الطلاب لمواصلة التعلم.
- العرض يتم بطريقة شيقة وجذابة وتحقق أهداف التعلم.

٣- تسجيل الصوت:

قام الباحث بالحصول على المؤثرات الصوتية، وصوت تلاوة الآية القرآنية من خلال الإنترنت ومعالجتها داخل برنامج(storyline3)

٤- كتابة النصوص:

تم استخدام برنامج Microsoft Word 2010 في كتابة جميع النصوص الخاصة ببرنامج التعلم ، كما روعي أن يكون حجم ١٨ للعناوين الرئيسية، حجم ١٦ للعناوين الفرعية، حجم ١٤ للمتن، اختيارلون مختلف للعناوين الرئيسية عن العناوين الفرعية.

٥- بناء البرنامج التعليمي:

تعني هذه المرحلة الربط بين سيناريو البرنامج وتنفيذه على أرض الواقع في بيئة التعلم الإلكتروني، ولبناء البرنامج التعليمي تم استخدام مايلي:

- برنامج Adobe Photoshop CS5 ،Canva والذي تم استخدامه لمعالجة الصور الثابتة.
- برنامج Camtasia Studio 8 والذي تم استخدامه في معالجة الفيديوهات التعليمية.
- برنامج (storyline3) حيث تم تصميم المحتوي والأنشطة، التقويم الذاتي من خلالة.
- نظام موودل Moodle حيث تم حجز مساحة دومين ورفع البرنامج التدريبي عليه، وأطلق على البرنامج اسم "برنامج تعلمي لتنمية مهارات إنتاج الرسوم الرقمية " وقد تم اختيار نظام إدارة التعلم Moodle؛ نظرًا لأنه نظام يتيح امكانية التعلم بما يتماشي مع امكانات كل طالب، كما أنه يحتوي على أدوات تواصل متزامنة وغير متزامنة، كما أنه يتيح لمدير النظام إمكانية تتبع الطلاب أو مجموعات التعلم، كما يمكن من خلاله تسجيل تقارير التعلم الخاصة بهم، وإمكانية انشاء اختبارات كما أنه يقوم بتصحيح وتسجيل الدرجات أوتوماتيكيًا، حسب المعايير التي يحددها مدير النظام بالإضافة إلي إمكانية إضافة تعلق من جانبه على إجابات الطلاب(التغذية الراجعة).

- تصميم بنك للأسئلة التي تكونت منها الاختبارات القبلية والبعدية للمستويات، والاختبار التحصيلي القبلي والبعدي (للبرنامج التدريبي)،لكي يتم تحديد وإدراج الأسئلة الخاصة لكل نوع من أنواع الاختبارات السابقة.
- تفعيل اختبار قبلي وبعدي للمقررثم إضافة الأسئلة الخاصة به.
- تم تقسيم المحتوي على نظام Moodle إلي خمسة مستويات التعليمية، وتصميم قائمة بها، وتم تصميم قائمة بعناصر المستوي، مكونة من(إرشادات وتعلمات(قواعد اللَعبة)، اختبار قبلي، مبررات، وأهداف(عامة-اجرائية)، ومحتوي، وأنشطة ومهمات، تقويم ذاتي(مسابقة)، اختبار بعدي، منتدي (نقاش) ، وتظهر على يمين الشاشة إذا كانت باللغة العربية وعلى اليسار إذا كانت باللغة الإنجليزية.
- رفع المستويات التعليمية بعد إنتاجها ببرنامج(storyline3) على نظام Moodle وإجراء عمليات الضبط المتنوعة.
- تسجيل الطلاب على النظام وإنشاء حساب خاص لكل مستخدم، بحيث يكون لكل طالب حسابه الخاص به، واستخدام حقلين لتسجيل بيانات الطلاب، أحدهما لكتابة اسم الطالب والأخر لكتابة كلمة السر الخاصة به، ومن خلال التعرف على كل طالب تمكن الباحث من تتبع خطوات تعلمه داخل بيئة نظام Moodle.

➢ المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير والتي اشتملت على الخطوات الآتية:

٦- العمل على استمرارية البيئة الإلكترونية:

وتعني ضمان تجدد بيئة التلعيب الإلكترونية باستمرار وتم ذلك عن طريق قيام الباحث بحجز دومين خاص بها وقام الباحث أيضا بجدولة المستويات التعليمية داخل بيئة التلعيب الإلكترونية، حيث تم تحديد موعد ثابت لكل مستوي يتم ظهور المستويات في هذا التوقيت تلقائيا حتي يستطيع الطلاب التواصل والتفاعل ودراسة المستويات التعليمية بشكل ثابت يدعو إلي اللهفة والتشويق ويبعد عن الملل وعدم التجديد.

٧- تحقيق الأمان والسرية:

وتعني حفظ المعلومات الخاصة بالطلاب أو الأعضاء المشتركين في البيئة التعليمية وحمايتها من مخترقي الإنترنت، وقام الباحث بمراعاة تحقيق الأمان والسرية من خلال إعدادات لوحة التحكم الخاصة بالبيئة بإضافة الطلاب المشتركين من خلال الاسم الأول لكل طالب، مع تحديد رقم مرور خاص به، حيث يظهر اسم الطالب في شريط الترحيب الخاص به، مع إمكانية تعديل الإسم ورقم المرور من خلال لوحة التحكم الخاصة، كما يمكن تحكم الطالب بنفسه في كلمة المرور الخاصة به مع احتفاظ بالإشراف الكامل على كلمات المرور وإمكانية تعديلها في حالة الضرورة، وتم حفظ جميع البيانات الخاصة بالطلاب بملفات حماية لها كلمة مرور خاصة حتي لا يستطيع أحد أن يطلع على تلك البيانات.

➢ المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ، وتشتمل على الخطوات الآتية:

١ – إعداد دليل الاستخدام وتضمينه بالبيئة الالكترونية:

حيث قام الباحث بإعداد (الدليل الإرشادي للطالب) يوضح للطالب ارشادات الدخول والتسجيل على نظام إدارة التعلم Moodle عبر الإنترنت، شرح طريقة استخدامها بداية من كتابة الرابط وتسجيل الدخول، توضيح كيفية السير في المنصة وعملية الدراسة من

خلالها، كيفية الانتقال بين المستويات التعليمية وأداء الاختبارات المختلفة داخل البيئة الإلكترونية ونهاية بتسجيل الخروج منها.

وتم رفع الدليل على البيئة الإلكترونية ليسترشد به الطالب أثناء دراسته للمحتوي التعليمي بالبيئة الإلكترونية، مع إمكانية تحميل هذا الدليل عند رغبة الطالب في ذلك.

٢- إتاحة البيئة الإلكترونية للطلاب وطرق الوصول إليها:

تم حجز مساحة ودومين للبيئة الإلكترونية (Moodle)، ثم تم إنشاء عنوان فرعي للمجموعة يعبر عن طبيعة التجربة والمحتوي العلمي لها، وتم تضمين رابط المجموعة في الدليل الخاص بها.

٣- أسلوب إدارة بيئة التعلم الإلكتروني:

حيث اعتمد الباحث على لوحة التحكم الخاصة بنظام إدارة التعلم Moodle ، والتي يتم من خلالها التحكم الكامل في المستويات التعليمية بداية من إمكانية إضافة المحتوي التعليمي وتنسيقه وتصنيفه وإظهار القوائم وإخفائها، وكذلك التحكم في إظهار تعليقات الطلاب والرد عليها وتحريرها والتعديل بها عند وجود أخطاء، أو حذفها عند عدم الرغبة في إظهار التعليقات الغير مناسبة، وكذلك التحكم في إضافة الطلاب وتعديل اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بكل طلاب، وإمكانية حذف أي طالب تمت إضافته لقائمة الطلاب، وإمكانية متابعة دخول الطلاب إلي المستويات ورؤية التقارير المختلفة لكل طالب عند زيارته للبيئة الإلكترونية وأداء أي اختبار بها لتوجيه التعزيز اللائق للطالب في الوقت المناسب.

ب. المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم، وتشتمل على الخطوات الآتية:

١- استطلاع آراء المحكمين:

تم عرض بيئة التلعيب الالكترونية بنمط الأنشطة (الموجهه) على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس وذلك بغرض ابداء الرأي في مدي:

- توافر المعايير التربوية في البرنامج التعليمي، تصميم عناصر بيئة التلعيب الإلكترونية وتوظيفها بشكل صحيح، وضوح عناصر الوسائط المتعددة المتاحة في البرنامج التعليمي، ومعرفة مدي ملائمتها واتساقها مع المحتوي المعروض، الروابط وأدوات التفاعل المتاحة في البرنامج، التقويم وأساليب المراسلة،التحقق من صحة المادة العلمية المتضمنة في بيئة التعلم الالكترونية،الصورة النهائية للبيئة وإمكانية وصلاحية البيئة للتطبيق، تعديل أو حذف مايرونة غير مناسب.

حيث قام الباحث بتسجيل أعضاء هيئة التدريس المحكمين ضمن الأعضاء المسجلين بنظام إدارة التعلم Moodle ، ولكل عضو اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة به وإرسال استمارة تحكيم إلكترونية لكل عضو من السادة الأعضاء لإبداء الرأي فيما يتعلق بصلاحية بيئة التعلم الإلكتروني المختارة للمحتوي التعليمي وللأهداف التعليمية وللمهارات ولعينة البحث أيضاً، وبعد عرضها على السادة المحكمين قام الباحث بإجراء التعديلات التي أبداها السادة المحكمين والتي منها: اختصار المعلومات الواردة في (دليل الطالب) حيث أن الطالب قد قام بتسجيل الدخول للبيئة الإلكترونية بالفعل فلا يحتاج إلي طريقة دخوله وتسجيله،

التعديل من جودة بعض الصور الثابتة، تكبير حجم بعض النصوص الموجودة داخل الصور الثابتة، عدم تكرار ظهور الآية القرآنية والترحيب في كل مستوي والاكتفاء بظهورهما في بداية المستوي الأول، الاكتفاء بأداء محاولة واحدة للاختبار القبلي للمقرر/ المستويات، التعديل أو حذف ترقيم خيارات الأسئلة المتعددة.

٢- التجربة الاستطلاعية للبحث:

في هذه المرحلة تم تطبيق التجربة الاستطلاعية وفي ضوء نتائجها تم إجراء كافة التعديلات اللازمة للتطبيق الأساسي لمادة المعالجة التجريبية وتلافي حدوث مشاكل أثناء القيام بتطبيق التجربة الأساسية.

خامسًا: إجراء تجربة البحث:

مرت عملية إجراء التجربة النهائية للبحث بالمراحل الآتية:

١- اختيار عينة البحث الأساسية: تم اختيار عينة البحث من طلاب شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بالقاهرة- جامعة الأزهر ، وبلغ عددهم(٣٠) طالبًا، يدرسون المحتوي من خلال (الأنشطة الموجهه) كما في الجدول التالي:

جدول (٢) توزيع أفراد عينة البحث وفقاً لنمط للأنشطة الموجهه

المجموعة	العدد
الأنشطة(الموجهه)	٣٠ طالب

٢- الإعداد للتجربة:

حيت تتطلب مرحلة الإعداد عدة إجراءات متمثلة فيما يلي:

- تم تجهيز مادة المعالجة التجريبية و إتاحتها للطلاب عبر الإنترنت، وهي متمثلة في (بيئة التلعيب الإلكترونية بنظام إدارة التعلم Moodle بنمط الأنشطة(الموجهه)، تم عقد جلسة تمهيدية مع طلاب عينة البحث هدفت إلي توضيح ما يلي:

- الهدف العام من دراسة المستويات التعليمية وكيفية الاستفادة منها.
- كيفية الدخول على بيئة التعلم الإلكترونية عبر الإنترنت.
- طريقة السير والتقدم في دراسة المحتويات التعليمية في المستوي.

وقام الباحث بالرد على استفسارات وأسئلة الطلاب لإزالة أي غموض، وفي نهاية الجلسة تم تعريف الطلاب،(باسم المستخدم – كلمة المرور) الخاصة بهم وارساله لهم عن طريق عمل جروب خاص على الو اتس اب ، ورابط الدخول لنمط الأنشطة(الموجهه) في ضوء التصميم التجريبي للبحث. وتلقي اي أسئلة أو استفسارات وتحفيز الطلاب عن طريقة.

٣- تطبيق أدوات البحث قبليا:

قام الباحث بتطبيق أدوات البحث قبليًا على المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الأنشطة (الموجهه)، وهي كالتالي:

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية.
- بطاقة تقييم منتج.

٤- تطبيق مادة المعالجة التجريبية:

التطبيق الميداني لتجربة البحث: في هذه المرحلة قام الباحث بتطبيق تجربة البحث على العينة الأساسية من طلاب الفرقة الأولي قسم تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال تجهيز بيئة التلعيب الإلكترونية بنمط الأنشطة (الموجهه) في صورتها النهائية، وإعداد مجموعة دراسية، وإضافة الطلاب علها ، حيث يقوم الطلاب بدراسة المحتوي التعليمي المقدم من خلال بيئة التعلم، والقيام بتنفيذ الأنشطة والمهام المقدمة أثناء دراسة المحتوي، والحصول على عنصر المحفزات، والتواصل من خلال أدوات التواصل والتفاعل المتاحة داخل البيئة وخارجها.

٥- التطبيق البعدي للأدوات:

تم تطبيق أدوات البحث بعديًا على المجموعة التجريبية الأنشطة (الموجهه) والمتضمنة داخل البيئة، وهي كالتالي:

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية.
- بطاقة تقييم منتج.

وبهذا يكون تم تطبيق التجربة النهائية للبحث في الفترة ٢٠٢٤/٤/١٥م إلي ٢٠٢٤/٥/١٥م بهدف التَعَرُّف على فاعلية الأنشطة (الموجهه) ببيئة التلعيب الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهارى المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم التعليمية الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

سادسًا: نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

تمت معالجة البيانات التي تم التوصل إليها بعد الانتهاء من إجراءات تطبيق تجربة البحث الأساسية، وتصحيح ورصد درجات طلاب الفرقة الأولي شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم في الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم المنتج للرسوم الرقمية.

نتائج الفرض الأول: والذي ينص على أنه:

"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط تصميم الأنشطة (الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار"ت" لعينتين مرتبطتين, وقام الباحث بحساب مربع إيتا (η^2) لقياس حجم تأثير نمط الأنشطة (الموجهه) على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية, حيث يدل التأثير الذي يفسر حوالي (٠,٠١) من التباين الكلي على تأثير ضئيل، بينما يدل التأثير الذي يفسر(٠,٠٦) من التباين الكلي على تأثير متوسط, في حين يدل التأثير الذي يفسر حوالي (٠,١٥) فأكثر على تأثير كبير, وتشير زيادة حجم التأثير إلي وجود أثر قوي للمتغير المستقل على المتغير التابع, أو وجود فرق كبير بين المجموعتين

التجريبية والضابطة في متوسط درجات المتغير التابع (مراد، ٢٠١١، ٢٤٨) .

ويوضح جدول (٣) نتائج اختبار"ت" لعينتين مرتبطتين للتحقق من صحة الفرض الأول, وقيمة مربع إيتا (η^2) لقياس مقدار حجم تأثير نمط الأنشطة (الموجهه) على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية.

جدول (٣)

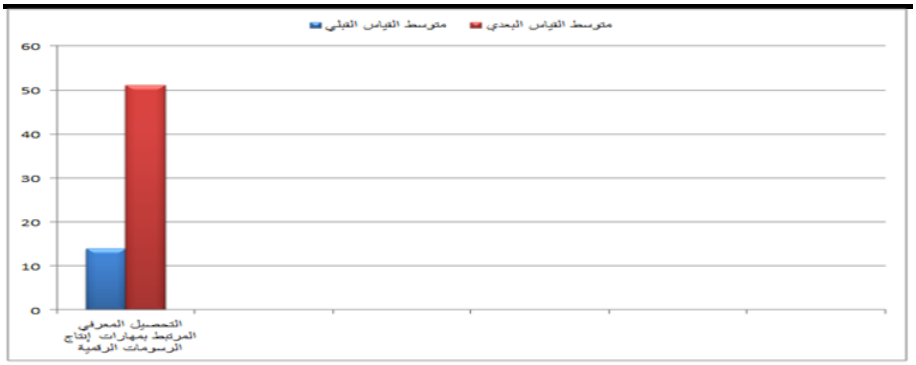
قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة(الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية (ن=٣٠)

التحصيل المعرفي	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة " ت "	مستوي الدلالة	(η^2)	مقدار حجم التأثير
الدرجة الكلية	القبلي	٣٠	١٤	٣,٠٦	-٥٣,٢٣	٠,٠١	٠,٣٩	كبير
	البعدي		٥١,١٧	٢,٥٥				

يتضح من جدول (٣) أن قيم "ت" المحسوبة للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة (الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية بلغت (-٥٣,٢٣), وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠١) لصالح القياس البعدي.

وبناء على ما تقدم تم قبول الفرض البحثي الأول للبحث الحالي، أي أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة (الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لصالح القياس البعدي ".

ويتضح أيضًا من جدول (٣) أن قيمة مربع إيتا (η^2) لحجم تأثير نمط الأنشطة (الموجهه) على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية تساوي (٠,٣٩) وهو حجم تأثير كبير, وهذا يعني أن نسبة التباين الحقيقي للمتغير المستقل (نمط الأنشطة الموجهه) في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية تصل إلي (٣٩%).



شكل (٥)

التمثيل البياني لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة(الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية.

ويوضح شكل (٥) التمثيل البياني لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة(الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية.

يتضح من شكل (٥) أن متوسط الدرجة الكلية للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية في القياس البعدي أكبر من متوسط الدرجة الكلية للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية في القياس القبلي, وهذا يعني أن مستوي التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية ارتفع لدى طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة (الموجهه) في القياس البعدي.

مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالفرض الأول

أوضحت النتائج المرتبطة بالفرض الأول من فروض البحث " وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة (الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لصالح القياس البعدي "، مما يدل على فاعلية الأنشطة(الموجهه) في تنمية مستوي التحصيل المعرفي للجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولي شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بالقاهرة- جامعة الأزهر.

نتائج الفرض الثاني: والذي ينص على أنه:

"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة(الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي على الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين، وقام الباحث بحساب مربع إيتا (η^2) لقياس حجم تأثير نمط الأنشطة (الموجهه) على الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية .

ويوضح جدول (٤) نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين للتحقق من صحة الفرض الثاني, وقيمة مربع إيتا (η^2) لقياس مقدار حجم تأثير نمط الأنشطة (الموجهه) على الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية.

جدول (٤)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة(الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي للأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية (ن=٣٠)

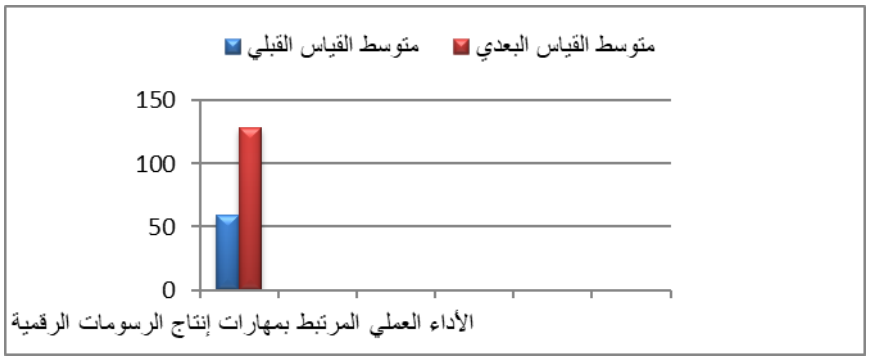
الأداء العملي	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة " ت "	مستوي الدلالة	(η2)	مقدار حجم التأثير
الدرجة الكلية	القبلي	٣٠	٥٩,٦	١٥,٣١	-٢٤,٢٧	٠,٠١	٠,٤٤	كبير
	البعدي		١٢٨,٨٧	١١,٢٣				

يتضح من جدول (٤) أن قيم "ت " المحسوبة للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة(الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي للأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية بلغت (-٢٤,٢٧), وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠١) لصالح القياس البعدي.

وبناء على ما تقدم تم قبول الفرض البحثي الثاني للبحث الحالي، أي أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة (الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي على الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لصالح القياس البعدي".

ويتضح أيضًا من جدول (٤) أن قيمة مربع إيتا (η2) لحجم تأثير نمط الأنشطة (الموجهه) على الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية تساوي (٠,٤٤) وهو حجم تأثير كبير, وهذا يعني أن نسبة التباين الحقيقي للمتغير المستقل نمط الأنشطة (الموجهه) في الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية تصل إلي (٤٤%).

ويوضح شكل (٦) التمثيل البياني لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة(الموجهه) في القياسين القبلي والبعدي للأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية.



شكل (٦)

التمثيل البياني لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة الموجهه في القياسين القبلي والبعدي للأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية

يتضح من شكل (٦) أن متوسط الدرجة الكلية للاداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية في القياس البعدي أكبر من متوسط الدرجة الكلية للأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية في القياس القبلي, وهذا يعني أن مستوي الأداء العملي المرتبط بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية ارتفع لدى طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة(الموجهه) في القياس البعدي.

مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالفرض الثاني

أوضحت النتائج المرتبطة بالفرض الثاني من فروض البحث إلي" وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة (٠,٠٥) بين درجات المجموعة التجريبية التي درست بنمط الأنشطة(الموجهه) في مستوي الأداء القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج المتعلقة بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على فاعلية الأنشطة(الموجهه) في تنمية مستوي الأداء العملي المتعلقة بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية لدى طلاب الفرقة الأولي شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بالقاهرة- جامعة الأزهر.

ويمكن تفسير هذه النتائج المتعلقة بالفرض الأول والثاني والتي سبق عرضها في ضوء الإعتبارات التالية:

- في ضوء آراء Vygotsky في ظل النظرية البنائية بأنه يري أن المتعلم يتعلم أكثر عندما يقدم له تلميحات وتوجيهات إرشادية ومساعدات لتيسر عليه القيام بمهمات التعلم مما لو تُرك بمفرده ليكتشف ويمارس ويتعلم المفاهيم والمهارات الجديدة، ونظرية برونر الخاصة بالاتجاه المعرفي في التربية والذي يهدف إلى تكوين صورة واضحة ومتكاملة لبنية المادة الدراسية لدى المتعلمين، حيث أن تقديم التوجيه والإرشاد يعطي صورة عامه عن محتوي المادة المقدمة وكيفية السير في دراسته مما يجعل المتعلم يضع خطته بشكل كامل لتنفيذ أنشطة التعلم المطلوبة ومن ثم تحقيق نو اتج التعلم المرجوة.

- بالإضافة إلي أن الأنشطة الموجهه سهلت على المتعلمين الوصول إلي المعلومات المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات الرسوم الرقمية، بالإضافة إلي أنها معروضة باستخدام وسائط متعددة من نصوص ولقطات فيديو وصور ثابتة مما ساعد على زيادة دو افع و انتباه المتعلم نحو موضوع التعلم، كما أن الأنشطة الموجهه ساعدت المتعلمين على الإستفادة بعامل الوقت دون البحث عن حل لها.

- في ضوء مبادئ نظريات التعلم وخاصة النظرية البنائية الاجتماعية وهي نظرية موسعة وإمتداد للمعرفية البنائية، والتي تؤكد على أن المعرفة تبني من خلال تفاعل المتعلم مع المعلم ومع زملائه ومع مصادر التعلم الأخري، ومع الموقف نفسه في سياق بيئي اجتماعي موقفي محدد، وهذا ماتم الاستفاده منه في تصميم الأنشطة الموجهه، من تحديد المهام الموكلة للطلاب ومتابعة عملهم، وتوجيه وإرشاد المتعلمين إلي مصادر التعلم التي يجب الرجوع إليها مما كان له اثر ايجابي على زيادة مستوي التحصيل والأداء العلملي للطلاب.

- تسهم في بقاء أثر التعلم والاحتفاظ بقدر كبير من المعلومات مما ينعكس على زيادة التحصيل والأداء العملي للطلاب.

- تصميمها وتنفيذها بشكل متدرج تبعا للمستويات والتحديات، لتعمل على جذب انتباه المتعلمين و اثارة دو افعهم نحو التعلم.

- من خلال الاستفادة من معايير تصميم الأنشطة التعليمية ومنها التنوع والتنظيم في الأنشطة تم تنويع وتنظيم الأنشطة الموجهه داخل بيئة التلعيب الإلكترونية موضوع البحث بطريقة منطقية وهادفة فلكل مستوي وتحدي أنشطة ومهام يكلف بها الطلاب. وتنويعها مابين أنشطة(مطابقة، وتوصيل، اختيار،...) مما كان له مردود ايجابي على زيادة التحصيل والأداء العملي للطلاب، والتفاعل مع المحتوي المقدم.

- تنوع المحتوي المقدم من خلال بيئة التلعيب الإلكترونية وتنوع مصادر التعلم من وسائط متعددة شملت النصوص، الصور، لقطات الفيديو، الصوت، رو ابط فائقة، في توضيح خطوات أداء أنشطة التعلم بصورة تفاعلية لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية، ولكل مستوي تعليمي، مما ساعد في تنمية المحتوي المعرفي والأداء العملي المرتبط بها لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، وبقاء أثر التعلم.

- تعرض الطلاب خلال دراستهم للمحتوي المقدم من خلال بيئة التلعيب الإلكترونية، للعديد من أساليب التقويم مثل الاختبار القبلي والبعدي للمقرر ولكل مستوي، واختبار التقويم الذاتي(المسابقة)، ساهم في تلقي الطلاب للتغذية الراجعة المستمرة والتعرف على مستوي تحصيلهم أولا بأول، مما ساعد على إتقانهم استذكار المحتوي وبقاء أثر تعلمه.

- تو افر التحفيز داخل بيئة التلعيب الإلكترونية على اختلاف انواعها من شارات مختلفة، نقاط، لوحة الشرف، أصوات تحفيزية، شجع الطلاب على بذل المزيد من الجهد في دراسة المحتوي، للحصول على المزيد من الشارات، والنقاط، أو تحسين ترتيبهم بين زملائهم في لوحة الشرف.

- تحديد الأهداف التعليمية(العامة والإجرائية) في بداية كل مستوي تعلمي وصياغتها بأسلوب ساعد الطلاب على أداء المهام والتكليفات بأعلى مستوي للحصول على المكافآت المتمثلة في الشارات بأنواعها المختلفة، نقاط، أو الظهوروالتصدرفي لوحة الشرف.

- دراسة الطلاب للمحتوي المقدم من خلال بيئة التلعيب الإلكترونية قد زودهم بالكثير من المعلومات المرتبطة بالرسوم الرقمية، والتي لم تكن متوفرة لديهم من قبل، مما ساهم في حصولهم على درجات مرتفعة في القياس البعدي للإختبار التحصيلي للمعلومات المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج الرسوم الرقمية، مقارنة بدرجاتهم في الاختبار القبلي.

- إتاحة الوقت الكافي لتعلم المهارات وتكرار مشاهدة الفيديوهات المرتبطة بتعلم المهارات في الوقت والمكان المناسب لممارسة الأداء، ساعد الطلاب على إتقان مادة التعلم.

- إن التصميم الجمالي لبيئة التلعيب الإلكترونية باستخدام برنامج(storyline 3)، وفي ضوء خصائص المتعلمين واحتياجاتهم واهتماماتهم، ووفقا لمعايير التصميم التي تم اتباعها في إنتاج بيئة التعلم، وكذلك التنوع في عناصر التعلم(نصوص- صور- فيديوهات- أصوات)، وأساليب تقويم مختلفة(قبلي- ذاتي- بعدي)، وتنوع الأنشطة والمهام، وتوفير التغذية الراجعة، قد يكون له التأثير الإيجابي على زيادة درجات الطلاب على بطاقة تقييم منتج الرسوم الرقمية.

- تتميز بيئة التلعيب الإلكترونية بمجموعة من الإمكانيات والخصائص التي لاتتو افر في بيئة التعلم التقليدية، ومنها الاتاحة في أي وقت وأي مكان لتنوع الأجهزة التي تستخدم في فتحها، مثل أجهزة الحاسب الآلي، أو الهاتف النقال أو التابلت، مما سهل عملية الوصول للمحتوي التعليمي داخل بيئة التعلم، ممازاد من دافعية الطلاب نحو التحصيل والأداء العملي لدراسة محتوي مهارات إنتاج الرسوم الرقمية.

- شعور الطلاب بالسعادة عند أداء المهام والحصول على الشارات، النقاط، أو الظهور في مراكز متقدمة يزيد من دافعيتهم نحو التعلم ورفع مستواهم المعرفي.

- استخدام محفزات الألعاب في بيئة التلعيب الإلكترونية له تأثير إيجابي على دافعية المتعلمين والسعي نحو تحقيق أعلى الدرجات، كما أنها تساعد على زيادة دافعية المتعلم، مما يعبر عن تحصيله للمعارف و إتقانه للمهارات، الأمر الذي يشعره بالرضا وتقدير الذات.

- في ضوء مبادئ نظريات التعلم وخاصة النظرية المعرفية ومعالجة المعلومات، حيث يصمم المحتوي التعليمي عن طريق تقسيم المحتوي إلي سلسلة متتابعة من المستويات التعليمية، ولكل مستوي أهدافه والمتطلبات السابقة لتعلمه، مع مراعاه تنظيم المحتوي وعناصره بطريقة منطقية، حيث تم تقديم المحتوي داخل بيئة التلعيب الإلكترونية في البحث الحالي، في صورة مستويات تشتمل على مجموعة من التحديات وكل تحدي يتكون من مجموعة من المهام، وتتنوع العديد من المثيرات مثل الصور الثابتة، الفيديو والنصوص المكتوبة، وغير ذلك من العناصر التي تعمل على جذب وتركيز انتباه المتعلمين نحو المحتوي التعليمي، و إتاحة فرصاً أكبر للتعلم، مما كان له مردود ايجابي على زيادة التحصيل والأداء العملي نحو التعلم.

- نظراً لأن عملية دراسة محتوي بيئة التلعيب الإلكترونية في البحث الحالي، قائمة على التعلم الذاتي، فإن كل طالب يسير وفق قدراته ومعدل تعلمه وسرعته في التعلم(الفروق الفردية)، حتي يستطيع تحقيق مستوي الإتقان، كما يستطيع الطالب الحصول على فرص متكررة لإعادة دراسة المحتوي مرة أخري حتي يصل لمستوي الإتقان المطلوب، مما ساهم في بقاء أثر التعلم لدى الطلاب، وانعكس على درجاتهم في الاختبار التحصيلي، والأداء العملي.

- تتفق هذه النتيجة مع النظرية السلوكية، التي تعطي أهمية كبيرة للمحفزات في بيئة التلعيب الإلكترونية، التي تنبع من المكافآت، مما يؤدي إلي زيادة التحصيل والأداء.

- في ضوء مبادئ النظرية السلوكية التي أشارت أن التعلم يبني بدعم وتعزيز الأداءات القريبة من السلوك المطلوب، وأن كل محتوي يقدم للمتعلم لابد أن يكون قادرا على إثارة الإهتمام والميول والحوافز، وكلما تم تعزيز استجابات المتعلم بشكل فوري، كلما دفعه ذلك إلي التعلم بسرعة أكبر، مما أتاح الفرصة لتقسيم المستويات التعليمية إلي تحديات والتحديات إلي مهام يعقبها نشاط يقوم الطالب بأدائه ويحصل على تغذية راجعة فورية عن نتيجة ادائه، مما يدفع المتعلم لمواصلة عملية التعلم.

- في ضوء مبادئ النظرية السلوكية التي أشارت أن إتاحة الفرصة للمتعلم للتدرب على السلوك المطلوب وممارسته وتكراره لحفظه وبقاء اثره، وهذا ماتم في البحث الحالي من اعطاء الفرصة للطالب لإمكانية تكرار النشاط والتقويم الذاتي في البيئة أكثر من مرة، مما كان له مردود ايجابي على زيادة التحصيل والأداء.

- في ضوء مبادئ النظرية التواصلية التي تشير بأن التعلم هو عملية ربط بين مصادر المعلومات المتخصصة، فينبغي إتاحة عدد كبير من مصادر المعلومات للطلاب، واستخدام الوسائط المتعددة داخل بيئة التلعيب الإلكترونية يضيف شيئا من الواقعية مما يؤدي إلي اثارة ذهن المتعلم ليساعده على تركيز انتباهه والفهم والاستيعاب، وهذه من العوامل التي تؤثر في الإدراك البصري الذي أدي بدوره إلي تنمية الأداء العملي لمهارات إنتاج الرسوم الرقمية في البحث الحالي.

- تم بناء بيئة التلعيب الإلكترونية في البحث الحالي، على أسس فلسفية ونظرية، لاستثارة دوافع الطلاب نحو التعليم باستخدام أسلوب المكافآت والجوائز سواءا مادية ومتمثلة في الشارات بأنواعها المختلفة، أو النقاط، أوتصدر لوحة الشرف، أو معنوية متمثلة في الأصوات المحفزة مثل التصفيق وغيره، مما كان له مردود ايجابي على زيادة التحصيل والأداء.

- في ضوء مبادئ النظرية البنائية التي أكدت على أن الأنشطة التي يقوم بها المتعلمين بأدوار نشطة وأكثر فاعلية، يمكن أن تحفز التعلم بشكل أكثر فاعلية، مما يساعد على اكتساب المعرفة من خلال بيئة التلعيب الإلكترونية، وهذا ماتم توفيره داخل بيئة التعلم الحاليه من خلال تنوع الأنشطة والمهام بشكل تفاعلى وأدوات القيام بها مثل البحث والتلخيص.

- التصميم الجيد لبيئة التلعيب الإلكترونية بشكل عام والتي تم بنائها في ضوء قائمة المعايير المحددة، وكذلك اتباع الأسس الفلسفية، ومبادئ نظريات التعليم والتعلم، والمتمثلة في تحديد الأهداف ، واختيار المحتوي المناسب لطبيعة الطلاب، والأنشطة المتنوعة بالبيئة، وجاذبية واجهة التفاعل، مما أدي إلي استثارة دافعية الطلاب لإنجاز المهام وتعلم المحتوي المقدم من خلالها الأمر الذي انعكس على تنمية المتغيرات التابعة، ويتفق هذا التفسيروهذه النتيجة مع العديد من الدراسات التي أشارت إلي أهمية مراعاة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، وذلك للخروج بأفضل نتائج للتعلم، ومن هذه الدراسات(أحمد شعبان،٢٠٢٢؛سامي المنسي،٢٠١٨؛أكرم فتحي،٢٠١١).

- وجود وسائل للتواصل مع المعلم ببيئة التلعيب الإلكترونية يساعد في حل المشكلات أثناء التعلم، وتنوع الأنشطة التعليمية المقدمة من خلالها، يعد دافعا للطلاب لإنجاز المهام وللتعلم عبر بيئة التلعيب الإلكترونية، مما كان له مردود ايجابي على زيادة التحصيل والأداء.

- وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع نتائج بعض البحوث والدراسات السابقة التي أشارت إلي فاعلية الأنشطة الموجهه في تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي، كدراسة كل من: (حلمي أبو موتة،٢٠٢١؛ عثمان القحطاني،٢٠١٨؛ مروة سليمان، ٢٠١٧ ؛ جمال الدين الشامي،٢٠١٤؛ إبراهيم محمود، عبد الحميد عبد العزيز،٢٠١١)

- بينما اختلفت النتيجة إجمالاً مع نتائج بعض البحوث والدراسات السابقة التي أشارت إلي عدم فاعلية الأنشطة الموجهه في تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي، كدراسة كل من: (محمد بو حمد،٢٠١٢)

- وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع نتائج بعض البحوث والدراسات السابقة التي أشارت إلي فاعلية بيئة التلعيب الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي، كدراسة كل من: (محمد خلف،٢٠٢٢؛ صافي حسين،٢٠٢٢؛ علاء الدين داؤود،٢٠٢١؛ إيناس السيد،مروه المحمدي،٢٠٢٠؛كريمة محمود،٢٠٢٠؛؛Buhagiar,2020 ؛ داليا شوقي ٢٠١٩؛ نجلاء عبد القادر،٢٠١٩؛ حسناء الطباخ،٢٠١٩ ؛ عايدة فاروق، نجلاء عبد القادر،٢٠١٩؛ محمود عتاقي،وائل عطيه،٢٠١٩؛Andzeketal,2019 ،عمرو علام، وائل عطيه،٢٠١٨؛Klemkeanetal,2018؛محمد مجاهد،محمود عتاقي،٢٠١٨؛ تسبيح حسين،٢٠١٧.

- بينما اختلفت هذه النتيجة إجمالاً مع نتائج بعض البحوث والدراسات السابقة التي أشارت إلي عدم فاعلية بيئة التلعيب الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي والأداء العملي، ويرجع ذلك إلي احتياج بيئة التعلم إلي وقت طويل لتنفيذ الأنشطة التعليمية، والذي قد لايتوافق مع الفترة الزمنية المحددة للحصة الدراسية ومع الفترة المحددة لإنهاء المناهج الدراسية كدراسة كل من:(أماني الرمادي،٢٠١٩؛ زكريا الحناوي،٢٠١٩؛ تامر المغاوري).

سادسًا: توصيات ومقترحات البحث

توصيات البحث

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية:

- توجيه اهتمام التربويين بتقديم الأنشطة التعليمية الإلكترونية الموجهه، ضمن المقررات الإلكترونية باعتبارها من المتغيرات المهمة التي ثبتت فعاليتها في العملية التعليمية، ومحاولة التركيزعلى الوسائل الخاصة بتلك المهارات.
- التأكيد على أهمية تصميم وبناء بيئات التعلم الإلكترونية بشكل متمركز حول المتعلم، ويعتمد على أنشطته وتفاعلاته وعمليات تعلمه واحتياجاته الشخصية.
- عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس على كيفية تصميم واستخدام الأنشطة الإلكترونية المختلفة المتاحة عبرنظم التعلم.
- توعية مصممي البرامج التعليمية بمركز التطوير التكنولوجي إلي مراعاة أساليب التعلم عند تصميم الأنشطة والتكليفات الإلكترونية لكافة المراحل الدراسية.
- توعية القائمين على التدريس بأهمية الأنشطة الإلكترونية في تحسين نواتج التعلم لدى المتعلمين.

مقترحات البحث

من خلال ما أظهرته نتائج الدراسة الحالية، واستكمالاً لجوانبها تم اقتراح بعض البحوث والدراسات الآتية:

- تقديم نموذج تصميم لبيئة تعلم إلكترونية وفق المعايير التربوية والفنية، تعمل على تنمية مهارات إنتاج الرسوم التعليمية.
- إجراء دراسة شبيهه بالدراسة الحالية تستهدف تنمية مهارات إنتاج الرسوم الرقمية موضع البحث الحالي، ولكن بتنظيم محتوي وفقاً لنظريات تعلم أخري ، أو باستخدام متغيرمستقل آخر.
- اقتصرت عينة البحث الحالي على طلاب الفرقة الأولي شعبة المكتبات والمعلومات و تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بنين بالقاهرة- جامعة الأزهر، لذا يمكن تكرار اختبار المتغيرات الحالية على عينة أخري كمتطلب أساسي لتعميم نتائج البحث.
- تطوير مقرر الرسوم التعليمية الذي يدرس لطلاب الفرقة الأولي شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية والتربية النوعية بالجامعات المصرية في ضوء معايير الجودة العالمية.
- تقديم نموذج لكيفية تخطيط موديولات لعرض الأنشطة التعليمية في شكل تفاعلى من خلال بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات إنتاج الرسوم التعليمية.
- دراسة التفاعل بين أنماط أنشطة أخري ، وقياس فاعليتها في تنمية نواتج التعلم لمراحل التعليمية مختلفة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

أمل حمدان حمود العوفي (٢٠٢٢). فعالية أنشطة الألعاب الرقمية في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التعلم التعاوني في مقرر العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية في المدينة المنورة . بحوث ومقالات،*المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب،ع(٢١)، ص ص ٢١٧-٢٢٥.

أحمد شعبان أحمد (٢٠٢٢). *فعالية بيئة تعلم إلكترونية بنمطي الفيديو والإنفوجرافيك التفاعليين في تنمية مهارات وصف المصادر وإتاحتها ودافعية التعلم لدى طلاب المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم*.(رسالة دكتوراه)، كلية التربية بنين بالقاهرة،جامعة الأزهر

أمانى زكريا إبراهيم الرمادى(٢٠١٩). *استخدام تقنيات وقواعد الألعاب في تحقيق الأهداف الجادةGamification لتفعيل الإفادة من الشبكات الإجتماعية في تعليم علوم المكتبات : مقرر" التحليل الموضوعى المتقدم" بجامعة الإسكندرية نموذجا*. المؤتمر الثامن والعشرين للاتحاد العربى للمكتبات بعنوان: شبكات التواصل الاجتماعى وتأثيرها في مؤسسات المعلومات في الوطن العربى-مصر،١-٧ ابريل٢٠١٩.

أكرم فتحي مصطفي(٢٠١١). التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت: نموذج مقترح لمعايير جودة التصميم. *مجلة التعليم الإلكتروني*، ع(٧) ، ص ص ٢١٢-٢٣٥.

أيمن فوزى خطاب مدكور،هبه عثمان فؤاد العزب(٢٠٢٠). *نمطا أنشطة التعلم(التعاونى / التشاركى) بالفصل المقلوب وأثرهما على تنمية مهارات التنظيم الذاتى والتفكير الناقد لدى طلاب الدراسات العليا*. تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم،مج٣٠،ع(٧)،ص ص٢٥٧-٣٦٣.

أسامة سعيد على هنداوى(٢٠١٤).أثر التفاعل بين نمط وتوقيت ممارسة الأنشطة في وحدة تعليمية إلكترونية حول إدراك الالغاز والخدع البصرية الرقمية على مهارات التمييز البصرى ومستوى قراءة البصريات لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*،مصر، ص ص ١٧-٧٠.

إبراهيم يوسف محمد محمود، وعبدالحميد عامرعبد العزيز(٢٠١١) .*أثر اختلاف نمط التفاعل الإلكترونى وأسلوب توجيه الأنشطة الإلكترونية على تنمية مهارات تشكيل الخزف والقيم الجمالية لدى طلاب التربية الفنية*. المؤتمر السنوى العربى السادس ـ الدولى الثالث لتطوير برامج التعليم العالى النوعى في مصر والوطن العربي في ضوء متطلبات عصر المعرفة، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة. ١٣- ١٤ ابريل ٢٠١١.

إبراهيم يوسف محمد محمود، أسامة سعيد على هنداوى(٢٠٢٢). *التلعيب اتجاه حديث في تكنولوجيا التعليم*، المركز الأكاديمى العربى للنشر والتوزيع، القاهرة.

السيد عبد المولي أبو خطوة (٢٠١٩). التفاعل بين المهام "الكلية / الجزئية" ومستوي الدافعية للإنجاز "مرتفع - متوسط - منخفض" في بيئة للتعلم الإلكتروني قائمة على محفزات الألعاب و أثره في تنمية التحصيل والتدفق في التعلم لدى الطلاب المعلمين. تكنولوجيا

التربية – *مجلة دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ع (٤١)، ص ص ١٠٧ – ٢٣٤.

إيناس السيد محمد، مروة محمد المحمدي (٢٠٢٠). استخدام منصات التدريب الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب وأثرها على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير النقدي والتمكين الرقمي لدى طلاب الدراسات العليا. *المجلة التربوية*، مج٧٨، ص ص ٢١١٥ – ٢٢٠٩.

تسبيح أحمد حسين (٢٠١٧). *تصميم بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارة حل المشكلات وبعض نواتج التعلم لدى تلاميذ الحلقة الإبتدائية*.(رسالة ماجستيرغير منشورة) ، كلية الدراسات العليا ، جامعة القاهرة .

تامر الملاح، سحر شامية(٢٠١٧). *ورقة عمل عن Gamification رؤية جديدة عن التحفيز بالألعاب في التعليم*. المؤتمر العلمي بجامعة القدس "فلسطين" ، توظيف تكنولوجيا التعلم في العملية التعليمية في ضوء معايير ISTE ، القدس، فلسطين.

جمال الدين محمد الشامي وآخرون(٢٠١٤). *تصميم أنشطة الكترونية وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة في مقرر تربية الموهوبين وأثرها على التحصيل والدافعية نحو التعلم لطلاب جامعة الخليج العربي*. المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الاكتروني والتعليم عن بعد.

حسناء عبدالعاطي الطباخ، آية طلعت إسماعيل (٢٠١٩). *التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي/ تشاركي) نوع التغذية الراجعة (فورية / مؤجلة) وأثرة على تنمية مهارات البرمجة والإنخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم* .دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (١٠٨) ، ص ص ٦٠ - ١٣٢.

حمدى عبد العزيز، فاتن العَلق(٢٠١٤). *تصميم أنشطة التعلم الالكترونى: الأسس والنماذج والتطبيقات*،القاهرة: دار الفكر العربى.

حسن الباتع محمد، محمد الباتع محمد (٢٠٢٢). أثر تكامل نمط الأنشطة (المرتبطة/ غير المرتبطة) بالمحتوي التعليمي في بيئة تعلم إلكتروني متعدد الفواصل قائمة على محفزات الألعاب على تنمية مهارات تطوير بيئة التعلم الشخصية والدافعية للإنجاز وخفض العبء المعرفي لدى الطلاب المعلمين. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. مج٣٢ ،ع (٣)، ص ص٩١ – ١١٥.

حلمى مصطفي حلمى أبو موتة(٢٠٢١). *أثر التفاعل بين نمط تقديم الأنشطة التدريبية "الموجهة ذاتيا/المهام المتتابعة" وأسلوب التحفيز الرقمي "الشخصي/ المقارنات الاجتماعية" في إكساب مهارات إدارة المنصات التعليمية الرقمية لدى معلمي التعليم العام*. تكنولوجيا التربية، بحوث ومقالات، الجمعية العربية لتكنولوجياالتربية،ع(٤٨)، ص ص٤٢٧-٤٩٩.

داليا أحمد شوقى (٢٠١٩). أشكال تقديم التغذية الراجعة ببرامج الكمبيوتر التعليمية(الوكيل المتحرك /النص المكتوب المصحوب بتعليق صوتى) وأثرها على تنمية مهارات

استخدام شبكة الإنترنت لدي التلاميذ مرتفعى ومنخفضى دافعية الإنجاز . *مجلة تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٢٣،ع(٢)، ص ص٢٥٧-٣٢٠.

زكريا جابر الحناوى(٢٠١٩).*الألعاب الرقمية التحفيزية*. كليةالتربية،جامعةأسيوط،القاهرة: السحاب للنشروالتوزيع،

سعيد عبد المعز على موسى(٢٠٢٠). تصميم أنشطة تعليمية وقياس فاعليتها في تنمية بعض مفاهيم وسلوكيات الوعى الصحى لدى أطفال الروضة بالمناطق العشوائية. *مجلة كلية رياض الأطفال*، كلية رياض الاطفال، جامعة بورسعيد،ع(٣٩)، ص ص ١٧-١١٠.

سامي عبد اللطيف المنسي(٢٠١٨). *فاعلية تصميم بيئة افتراضية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات التكنولوجية والقابلية للاستخدام والتواصل الالكتروني للمعاقين سمعيا*.(رسالة دكتوراة)، كلية التربية بنين بالقاهرة، جامعة الأزهر.

صافي حسين مصطفي(٢٠٢٢).التفاعل بين نمطي ممارسة الأنشطة التعليمية(الفردية، والتعاونية) وزمن الاستجابة (محددة، وغيرمحددة الوقت) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المحفزات الرقمية عبرالهواتف الذكية و أثرها على تنمية التحصيل والدافعية للإنجازلدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التربية* ، دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية،ع (٧)، ص ص٢٤٣-٣٦٤.

علاء الدين محمد حسين إسماعيل حسين داؤود(٢٠٢١).*أثراختلاف نمطى التعزيز(المستمر-المتقطع) في بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب لوحدة تعليمية مقترحة في تنمية مهارات تصميم تطبيقات الاندرويد التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*.(رسالة ماجستير)، كلية التربية النوعية،جامعة الزقازيق.

عبد الله عيسى البطنين(٢٠٢٠).أثراستخدام استراتيجية التلعيب عبرالاجهزة اللوحية في إكساب العمليات على الكسورالاعتيادية لدى طلاب المرحلة الإبتدائية، *مجلة القراءة والمعرف*،جامعةعين شمس، كلية التربية،الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة،ع(١٦٣) ،ص ص٢٢٠-١٩٥.

عايدة فاروق ، نجلاء أحمد عبد القادر(٢٠١٩). أثراختلاف عنصرى التصميم (قوائم المتصدرين/ الشارات) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب ، في تنمية مهارات القراءة التحليلية والتعلم العميق لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى . بحوث ومقالات ، *مجلة البحث العلمى في التربية* ، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية ، جامعة عين شمس ، مج٧،ع (٢٠)،ص ص١٢٨-١٥٠ .

عمرو جلال الدين أحمد علام ، وائل شعبان عبد الستار عطية (٢٠١٨).العلاقة بين نمط الممارسة " موزعة / مكثفة "وتوقيت التعزيز" فورى / مرجأ" في بيئة اللَعب التحفيزى لتنمية مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية المساعدة والوعى بها وفق السعة العقلية لمعلمى التربية الخاصة . بحوث ومقالات ،*مجلة البحوث في مجالات التربية االنوعية*، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ،ع(١٧).

عثمان بن على القحطانى(٢٠١٨). *فاعلية طريقة الاكتشاف الموجة مقارنة بالتدريس بالحاسب الآلى في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة تبوك*. (رسالة دكتوراة)، كلية التربية،جامعة أم القرى: المملكة العربية السعودية.

عائشة بنت بلهش العمرى، أميمة بنت محفوظ (٢٠١٩) . فاعلية تقنية التلعيب في بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات إنتاج المواد الرقمية والتفكير الإبداعى لطالبات الدراسات العليا.الجامعة الإسلامية بغزة ، شؤون البحث العلمى والدراسات العليا، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية ، مج ٢٧، ع(٢).

غسان قطيط، سمير الخريسات(٢٠٠٩). *الحاسوب وطرق التدريس والتقويم*. عمان: دار الثقافة.

كريمة محمود محمد (٢٠٢٠). التفاعل بين توقيت ظهور قائمة المتصدرين بمنصات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب ونمط الشخصية الكمالية (السوية - العصابية) وأثره في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب الدراسات العليا. *المجلة التربوية كلية التربية جامعة سوهاج*، مج ٧٥، ص ص١٤١٥-١٥٠٧.

محمد إبراهيم عبد المقصود خلف(٢٠٢٢).*أثر الفاعل بين نمط وتوقيت ممارسة الأنشطة في بيئة اللَعب التحفيزى على تنمية مفاهيم تكنولوجيا التعليم المستحدثة والوعى التكنولوجى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*.(رسالة دكتوراة) ، كلية التربية بالقاهرة ، جامعة الأزهر.

محمود محمد على عتاق ، وائل شعبان عبد الستار عطية (٢٠١٩). *أثر التفاعل بين أسلوب التدريب "موزع/ مكثف" وتوقيت تقديم التغذية الراجعة"فورية/مرجأة" ببيئة الألعاب التحفيزية الرقمية"Gamification" في تنمية مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية*. بحوث ومقالات،الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التعليم ، مج٢٩،ع(١١).

محمد مجاهد نصر الدين، محمود محمد عتاقي(٢٠١٨). التفاعل بين نمط التعلم "تشاركي /تنافسي" ومصدر تقديم المساعدة "بشرية / ذكية" ببيئة محفزات الألعاب الرقمية وأثره في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس، مج١٧، ع (٢٣٧)، ص ص ١٨٩– ٢٣٧.

محمود أبو سيف(٢٠١٧).أنموذج مقترح لاستخدام التلعيب في التسويق الالكتروني لخدمات الجامعات المصرية .*مجلة العلوم التربوية*، ص ص٣٦٣ – ٤٣٨.

مروة سليمان أحمد سليمان(٢٠١٧). *أثر التفاعل بين نمط تصميم الأنشطة الإلكترونية والأسلوب المعرفي القائم على نظام إدارة التعلم الإلكترونى على تنمية بعض نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب الدبلومة العامة عن بعد*. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية،ع(٢٩١)،ص ص،٣٢-٣٥٨.

محمد جعفر محمد بوحمد.(٢٠١٢). *اثر نمط تصميم الأنشطة الإلكترونية(اكتشاف موجه، اكتشاف غير موجه) على التحصيل الدراسى والطلاقة في مقرر تاريخ العمارة والأثاث: دراسة على طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت.* (رسالة ماجستير)، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربى، البحرين.

محمد عطية خميس (٢٠٠٩). *تكنولوجيا التعليم والتعلم.* القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكترونى: الأفراد والوسائط* .القاهرة: دار السحاب للنشروالتوزيع.

محمد عطية خميس(٢٠٠٦). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة.* القاهرة: دار السحاب للنشروالتوزيع.

نجلاء قدرى مختار(٢٠١٩). *التفاعل بين حجم مجتمع الممارسة (صغير، متوسط، وكبير) ونمط التغذية الراجعة البنائية (للعمليات، والمنتجات) بنموذج الصف المقلوب وأثره في تنمية مهارات إنتاج الرسومات التعليمية بالكمبيوتر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.* بحوث ومقالات ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التعليم ، مج٢٩، ع(٥).

هبه حسين عبد الحميد حسين دوام(٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة ببيئة التعلم المقلوب والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*: رابطة التربويين العرب،ع(٢١)،ص ص١٥،-٩٢.

وليد يوسف، آيات أنور، مها محمد(٢٠١٦). *اثر اختلاف أنماط عرض الرسومات الرقمية التعليمية على اكتساب بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.* دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية،ع (٢٧).

المؤتمر الدولى الثانى للألعاب وفنونها ومحفزات الألعاب الرقمية (ICGGAG) المنعقد في جاكارتا بأندونيسيا في الفترة من ١٣-١٤ سبتمبر عام ٢٠١٨ .

المؤتمر الدولى الثالث لمحفزات الألعاب الرقمية(GamiFIN) المنعقد في ليفي بفينلاند في الفترة من ٨-١٠ أبريل عام ٢٠١٩.

المؤتمر الدولى العشرون لمحفزات الألعاب الرقمية والتعلم القائم على الألعاب (ICGGB) المنعقد بلندن في المملكة المتحدة في الفترة من ١٤-١٥ مايو٢٠١٨ .

مؤتمر محفزات الألعاب الرقمي والإنخراط في أوروبا (GWC) المنعقد في برايتون في المملكة المتحدة في الفترة من ٢٨-٢٩ نوفمبر٢٠١٧.

ثانيًا: المراجع العربية مترجمة

Amal Hamdan Hammoud Al-Awfi (2022).The effectiveness of digital gamingactivities in developing cognitive achievement And cooperative learning skills in the science course among female students Primary school in Medina. Research and

articles, Arab Journal for Specific Education,EnterpriseArabic for Education, Science and Arts(21), pp. 217-225.

Ahmed Shaaban Ahmed (2022).effectiveness environment to learn Electronic In my style the video And infographics Interactives in skills development a description Sources And make it available And motivation Learning I have students Libraries And information And educational technology.(message PhD), college Education Boys In Cairo, University Al-Azhar

Amani Zakaria Ibrahim Al-Ramadi (2019). Using game techniques and rules to achieve serious goalsGamificationTo activate the benefit from social networks in teaching library sciences: the "Advanced Thematic Analysis" course at Alexandria University as a model.. The 28th Conference of the Arab Federation of Libraries, entitled: Social Networks and their Impact on Information Institutions in the Arab World - Egypt, April 1-7, 2019.

Akram Fathi Mostafa(2011). Online e-learning: A proposed model for design quality standards. e-learning magazine,(7), pp. 212-235.

Ayman Fawzi Khattab Madkour, Heba Othman Fouad Al-Azab (2020). The two types of learning activities (cooperative/participatory) in the flipped classroom and their impact on developing self-regulation and critical thinking skills among graduate students. Educational Technology, Egyptian Society for Educational Technology, vol. 30, no. (7), pp. 257-363.

Osama Saeed Ali Hindawi (2014). The effect of the interaction between the pattern and timing of practicing activities in an electronic educational unit on understanding digital puzzles and optical illusions on visual discrimination skills and the level of visual reading among fifth-grade primary school students. Journal of Arab Studies in Education and Psychology, Egypt, pp. 17-70.

IbrahimYoussefMuhammadMahmoudandAbdulHamidAmerAbdulaziz(2011). The impact of the different style of electronic interaction and the style of directing electronic activities on developing ceramic shaping skillsandaestheticvalues amongarteducation students.ConferenceAnnualArabi VI - The Third International Conference for the Development of Quality Higher Education Programsin Egypt And the homeland Arabi in a light requirements squeeze out Knowledge, KtoYehSpecific Education, Mansoura University. April 13-14, 2011.

Ibrahim Youssef Muhammad Mahmoud, Osama Saeed Ali Hindawi (2022). Gamification is a modern trend in educational technology, Arab Academic Center for Publishing and Distribution, Cairo.

Mr.AbdelMawliAbuKhatwa(2019).Theinteractionbetween“macro/partial”tasks and the level of motivation for achievement“High - Medium - Low” in an e-learning environment based on game stimuli and its impact on developing achievement and flow of learning among student teachers. Educational Technology - Journal of Studies and Research, Arab Society for Educational Technology, issue (41), pp. 107-234.

Enas Al-Sayed Muhammad, Marwa Muhammad Al-Muhammadi (2020). The use of electronic training platforms based on game stimuli and its impact on cognitive achievement, development of critical thinking skills, and digital empowerment among graduate students. Educational Journal, Volume 78,p p2115 – 2209

Praise AhmedHussein(2017). Designing a learning environment based on digital game stimuli to develop solving skills Problems and some learning outcomes among primary school students.(A magister message that is not published), college Postgraduate Studies, Cairo University.

conspiracy Al-Mallah, Sahar Shamiya(2017).Worksheet aboutGamification A new vision for Stimulus With games in education. Scientific Conference at Al-Quds University “Palestine”,Employing learning technologyintheeducationalprocessinlight of standardsISTE,Jerusalem, Palestine.

beautyAl-Din Muhammad Al-Shami and others(2014).Designing electronic activities according to theory IntelligencesMultiple courses in moose rearingHAnd betweenAnd impactHaAfor meCollectionAnd motivation TowardCome ntoMFor university students etctoYesArabi. Conference International the third For e-learning And education on after.

Hasna Abdel AtyThe cook,anyI came outIsmael(2019). Interaction bYesnPattern number games stimuliYesH(Tqualitative/ Participatory) type of changeDhiaReturn (forYeh/ deferred) and its impact ondevelopmentProgramming skills And get involved For technology studentsJiaeducation.Arabicstudiesin literatureByePsychology, p(108), p p60-132.

Hamdy Abdel Aziz, Faten Al-Alaq (2014). Designing e-learning activities: foundations, models, and applications, Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Hassan Al-Batea Muhammad, Muhammad Al-Batea Muhammad (2022). The effect of integrating the type of activities

(related/unrelated) with the educational content in a multi-session e-learning environment based on game stimuli on developing personal learning environment development skills, motivation for achievement, and reducing the cognitive load among student teachers. Educational Technology Journal. Volume 32, issue (3), pp. 91-115.

Helmy Mustafa Helmy Abu Mota (2021).The effect of the interaction betweenthestyleof providing self-directed training activities"Sequential tasks" and personal digital stimulation style/comparisons Social" in providing skills in managing digital educational platforms Among general education teachers.Educational Technology, Research and Articles, Arab Society for Educational Technology, No. (48), pp. 427-499.

Dalia Ahmed My longing (2019). shapes presentation nutrition The return With programs Computer Educational)agent The detectiveK/Text The written Accompanied With a comment My voice(OhThSee her on development skills Use network Internet I have the pupils My height And low Motivation Achievement.magazine Technologicalaeducation, Association Egyptian For technology education,Volume 23, p. (2), Page p. 257-320.

Zakaria Jaber Al-Hinnawi (2019). Motivational digital games. Faculty of Education,AssiutUniversity,Cairo:Al-SahabPublishingand istribution.

Saeed Abdel Moez Ali Musa (2020). Designing educational activities and measuring their effectiveness in developing some health awareness concepts and behaviors among kindergarten children in slum areas. Kindergarten College Journal, Kindergarten College, Port Said University, issue (39), pp. 17-110.

Sami Abdel Latif Al Mansi(2018). Effectiveness of designing an after environmentaDhaya based on computing applications Cloud in skills developmentaTechnology, usability and electronic communication for the hearing impaired.(Doctor's messageSee it),Faculty of Education for Boys in Cairo, Al-Azhar University.

ClearHusseinMustafa)2022).InteractionbetweenMystylepracticeActivit ieseducational (individual, And cooperative(And time Response (specific, And other Specific the time) in environment to learn Electronic existing on Catalysts digital via Phones Smart And its impact on development Collection And motivation To accomplish I have students technology education.magazine technology Education ,studies and research, Association Arabic For technology Education, p (7), pp. 243-364.

Aladdin Muhammad Hussein Ismail Hussein Daoud (2021). The effect of different types of reinforcement (continuous-intermittent) in a learning environment based on game stimuli for a proposed educational unit in developing the skills of designing educational Android applications among educational technology students. (Master's thesis), College of Specific Education ,Zagazig University.

Abdullah Issa Al-Batnin (2020). The effect of using a gamification strategy via tablet devices in teaching operations on ordinary fractions to primary school students, Reading and Knowledge Magazine, Ain Shams University, College of Education, Egyptian Society for Reading and Knowledge, No. (163), pp. 195-220. .

Aida Farouk, Naglaa AhmedAbdelkader(2019). The effect of different design elements (leaderboardsn/ Badges) in an electronic learning environment based on game stimuli, in developing reading skills Analytical And deep learning among fifth-grade primary school students. Research and articles, Scientific Research Journal EducationGirls College of Arts, Sciences and Education, Ain Shams University, Volume 7, no(20), pp. 128-150.

Amr Jalal El-Din Ahmed Allam, Wael Shaaban Abdel-Sattar Attia (2018). The relationship between the style of practice "distributed/intensive" and the timing of reinforcement "immediate/deferred" in a motivational play environment to develop the skills of using assistive technological innovations and awareness of them according to the mental capacity of special education teachers. Research and articles, Journal of Research in the Fields of Specific Education, Faculty of Specific Education, Minya University, No. (17).

Othman bin Ali Al-Qahtani (2018). The effectiveness of the wave discovery method compared to computer-based teaching in teaching mathematics on the achievement of middle school students in the Tabuk region. (Doctoral dissertation), College of Education, Umm Al-Qura University: Kingdom of Saudi Arabia.

Aisha bint Blihish Al Amri, Umaima bint Mahfouz (2019). The effectiveness of gamification technology in the learning environment E-commerce to develop the skills of producing digital materials and creative thinking for female graduate students.the university Islamic University in Gaza, Scientific Research and Postgraduate Studies Affairs, Islamic University Journal For educational studies And Psychology, vol. 27, p(2).

Ghassan Qteit, Samir Al-Khraisat (2009). Computer, teaching methods and evaluation. Amman: House of Culture.

Karima Mahmoud Mohamed (2020). The interaction between the timing of the appearance of the leaderboard on e-learning

platforms based on game stimuli and the perfectionist personality type (normal - neuroticism) and its impact on developing achievement and motivation for achievement among postgraduate students. Educational Journal, Faculty of Education, Sohag University, Volume 75,p p1415- 1507.

Muhammad Ibrahim Abdel Maqsoud Khalaf (2022). The effective effect between the pattern and timing of practicing activities in a stimulating play environment on the development of new educational technology concepts and technological awareness among educational technology students. (PhD thesisH), Faculty of EducationIn Cairo, universityAl-Azhar.

Mahmoud Muhammad Ali Ataqi, Wael Shaaban Abdel Sattar Attia (2019). The effect of the interaction between the "distributed/intensive" training method and the timing of providing "immediate/delayed" feedbackinthedigital motivational gaming environment.GamificationIn developing computer skills among primary school students. Research and articles,Egyptian Society for Educational Technology, Educational Technology, vol. 29, no. (11).

Muhammad Mujahid Nasr al-Din, Mahmoud Muhammad Ataqi(2018). Interaction between learning style"Participatory/competitive"And the sourceofassistance"Human/intelligent"Stimulating environmentaDigital games and their impact on developing skillsaT The use of technological tools among Al-Azhar Al-Sharif teachers. Journal of Scientific Research in Education,university Ain Shamsvol. 17, p. (237), p p189–237.

MahmoudAbou Seif(2017).ModelA proposal for using gamification in electronic marketing For servicesEgyptian universities.magazine the sciences Educational,Page p. 363–438.

Marwa Suleiman Ahmed Suleiman (2017). The effect of the interaction between the design style of electronic activities and the cognitive style based on the electronic learning management system on the development of some learning outcomes for the educational technology course for general distance diploma students. Arab Society for Educational Technology, No. (291), pp. 32-358.

Muhammad Jaafar Muhammad Bouhamad.(2012). The effect of the design style of electronic activities (guided discovery, unguided discovery) on academic achievement and fluency in the history of architecture and furniture course: a study on students of the College of Basic Education in the State of Kuwait. (Master's thesis), College of Graduate Studies, Arabian Gulf University, Bahrain.

Muhammad Attia Khamis (2009). Teaching and learning technology. Cairo: Dar Al-SahabPublishing and Distribution.

Muhammad Attia Khamis (2015).E-learning resources: individuals and media .Cairo: DarAl-Sahab Publishing and Distribution.

Muhammad Attia Khamis (2006). Educational computer and multimedia technology. Cairo: Dar Al-Sahab for Publishing and Distribution.

Naglaa Qadry Mukhtar (2019).Interaction between the size of the community of practice (small, medium, and large) and the type of feedback Constructivism (for processes and products) using the flipped classroom model and its impact on developing production skills Computer educational graphics for educational technology students. Research and articles, Egyptian Society for Educational Technology, Educational Technology, vol. 29, p. (5).

Heba Hussein Abdel Hamid Hussein Dawam (2019). The effect of the interaction between the style of practicing activities in a flipped learning environment and the cognitive style in developing computer maintenance skills among educational technology students. Arab Research Journal in the Fields of Specific Education: Arab Educators Association, No. (21), pp. 15,-92.

Walid Youssef, Ayat Anwar, Maha Muhammad (2016). The effect of different styles of displaying educational digital graphics on the acquisition of some scientific concepts among middle school students. Studies and Research, Arab Society for Educational Technology, p. (27).

International ConferenceThe second is for games, their arts, and digital gaming stimuli(ICGGAG) Held in Jakarta, Indonesia, from September 13-14, 2018.

3rd International Conference on Digital Game Motivators (GamiFIN)Held in Levi, Vineland, from April 8-10, 2019.

20th International Conference on Digital Game Motivators and Game-Based Learning (ICGGB)Held in London, United Kingdom, from May 14-15, 2018.

Digital Gaming Incentives and Engagement Conference in Europe (GWC)Held in Brighton, United Kingdom, from 28-29 November 2017.

ثالثًا: المراجع الأجنبية

Althibyani,Hosam Abdulhameed.(2022)The Impact of the Two Infographics Types in Terms of Presentation on Developing the Cognitive and Performance Aspects of Digital Graphics Design SkillsandMotivationTowardsthemamongStudentsofEducationalTechnologyattheUniversityofJeddah.JournalofARTS,Lite

rature,Humanities and Social Sciences. Emirates College of Educational Sciences. V76, f, pp.132-155.

Al-Zoubi, Sulai Mahmoud& Al-Adawi, Fatma Ali. (2019). Effects of Instructional Activities Based on Multiple Intelligences Theory on Academic Achievement of Omani Students with Dyscalculia. Online Submission, 7(1), 1-14.

Andzek, Natalie R.; Gist, Corinne M.; Smith, Elle E.; Xu, Menglin; Neef, Nancy A., (2019). Journal of Effective Teaching in Higher

Buhagiar,Tarek;Leo.(2020)DoesGamificationImproveAcademic Performance Journal of Instructional Pedagogies, V20 May 2020.

Barata, G., Gama, S., Jorge, J., & Gonçalves, D. (2018). Improving Participation and learning with gamification.

Bonwell, C.(2014).Activelearning: creating excitement in the classroo Retrievedfrom,http://wwwvdac.purdue.edu/let/ HBCU/documents/Active_Learning_Creating_Excitement_in_the_Classroom pdf.

Hallifax, S., Serna, A., Marty, J.-C., & Lavoué, E. (2019). Adaptive gamification in education: A literature review of current trends and developments. European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL), (294-307). Delft, Netherlands

Klemke، R، & Eradze، M، & Antonaci، A. (2018). The Flipped MOOC: Using Gamification and Learning Analytics in MOOC Design--A Conceptual Approach، Education Sciences، v8 Article، ERIC: EJ1174964.

Lee, Y. J., Aust, R., Brandham, R., Ng, J., &Poggio, J. (2016). Selecting Appropriate Game Factors in Educational Gamification An Instrument for Investigating Undergraduate Students' Pleasurability in Learning (Doctoral dissertation, University of Kansas).

Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N., & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. Computers in Human Behavior, 71, , pp.525-534.

Michos، M. (2017). Gamification in Foreign Language Teaching Do You Kahoot?، international Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research، pp. 511-516.

Ozdamli, F., & Ozdal,H.(2020).Developing an instructional design for the design ofinfographics and the evaluation of

infographic usage in teaching based on teacher and student opinions. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 14(4), 1197-1219.

Queiroz, Francisco., & Spitz, Rejane. (2016). Position Paper: Collaborative Gamification Design for Scientific Software. In CEUR Workshop Proceedings (Vol. 1686). CEUR-WS. org.

Su, C. H. (2016). The effects of students' motivation, cognitive load and learning anxiety in gamification software engineering education: a structural quation modeling study. Multimedia Tools and Applications, 75(16), , pp.113-136.