جامعة سوهاج

كلية التربية

المجلة التربوية

# التفاعل بين التلعيب (المتصدرين/ النقاط) والدعم (المرن/ الثابت) وأثره في تنمية مهارات الانفوجرافيك التعليمي لطالبات جامعه الامير سطام بن عبد العزيز

## إعداد

**د/ غادة شحاته ابراهيم معوض**

أستاذ مساعد تقنيات التعليم بكلية التربية بالدلم بجامعه الامير سطام-المملكة العربية السعودية

مدرس تكنولوجيا التعليم والمعلومات – بكلية البنات جامعه عين شمس

تاريخ استلام البحث : ٢ أبريل ٢٠٢٢م – تاريخ قبول النشر: ١٩ أبريل ٢٠٢٢م

**DOI: 10.12816/EDUSOHAG.2022.**

## الملخص

**يهدف هذا البحث الى تنمية مهارات الانفوجرافيك التعليمي لدى طالبات كلية التربية بالدلم بجامعه الامير سطام بن عبد العزيز، وذلك من خلال قياس أثر التفاعل بين الدعم المقدم( مرن\ ثابت) والتلعيب (قوائم متصدرين\ نقاط)، واستخدمت الباحثة المنهج شبة التجريبي، حيث اعدت معالجتين تجريبيتين الاولى بتدرس بالتلعيب القائم على (قوائم المتصدرين)، والثانية تدرس التلعيب القائم على (النقاط ) وقسمت كل مجموعه داخليا الى مجموعتين حسب الدعم المقدم (ثابت / مرن) وطبقت التجربة على عينة البحث المكونة من (٢٠) طالبة من طالبات المستوى الرابع والخامس في الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢، وقسمت عينة البحث الى اربع مجموعات تجريبية، وتمثلت ادوات البحث في : اختبار تحصيلي لقياس مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي ، وبطاقة تقييم المنتج لمهارات تصميم الانفوجرافيك، وبعد تنفيذ التجربة وحساب درجات الطالبات ومعالجة النتائج الاحصائية ، وقد كشفت النتائج عن : اولا تفوق طالبات المجموعة التجريبية التى درست بالتلعيب ( قائمة المتصدرين )عن المجموعة التى درست (بالنقاط ) في الاختبار التحصيلي، وتفوق المجموعة التي درست بالدعم ( الثابت) عن المجموعة التي درست بالدعم (المرن) على درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي ، كما كشفت النتائج بانه لا يوجد تفاعل بين التلعيب (قائمة المتصدرين/ نقاط) والدعم (ثابت/ مرن) في درجات الطالبات على الاختبار التحصيلي ثانيا : اظهرت النتائج تقدم طالبات المجموعة التجريبية التلعيب (قوائم متصدرين)،على طالبات المجموعة التجريبية (نقاط) في بطاقة تقييم المنتج ، وتقدم المجموعة التجريبية التى درست بالدعم (مرن)،عن المجموعه التجريبية التى درست بالدعم (ثابت)، كما انه يوجد تفاعل بين المجموعات التى درست(قائمة المتصدرين/ نقاط) والدعم (ثابت/ مرن) في درجات الطالبات على بطاقة تقييم المنتج.**


**الكلمات المفتاحية : نمط التلعيب المتصدرين– نمط التلعيب القوائم– نمط الدعم المرن– نمط الدعم الثابت– مهارات الانفوجرافيك**

# The interaction between the Gamification style (Leader board / points),and the support style (flexible / fixed) and their impact on developing infographic design skills for students of Prince Sattam bin Abdulaziz University

**Abstract:**

This research aims to develop the educational infographic skills of female students of the Faculty of Education in Dalem at the University of Prince Sattam bin Abdulaziz by measuring the impact of the interaction between the support provided (flexible/fixed) and gamification (leaderboard/point lists), and the researcher used the experimental semi-curriculum, where she prepared the first two experimental treatments studying gamification based on (leaderboards), and the second examined gamification based on (points) and divided each group internally into two groups according to the support provided (fixed/flexible) and applied the experiment to the research sample consisting of 20 female students at the fourth and fifth levels in the first semester of the 2021/2022 academic year. The research sample was divided into four experimental groups. The research tools were: The results revealed: First, the students of the pilot group studied by gamification (leaderboard) For the group that has been studied (in points) in the collection test, and exceed the group that has been studied with support (Fixed) For the group studied with (flexible) support on the students' scores in the achievement test, as the results revealed that there is no interaction between gamification (leaderboard/points) and support (fixed/flexible) in students' scores on the second achievement test: The results showed that the pilot group students offered gamification (lead lists), on the pilot group students (points) in the product valuation card, the pilot group studied with support (flexible), on the pilot group studied with support (fixed), and there was an interaction between the groups studied (leaderboard/points) and the support (fixed/flexible) in the students' scores on the product valuation card

**Key words**: Gamification - Leaderboard- points- flexible – fixed- infographic

**المقدمة:**

**أكد الخبراء التربويين ان الطلاب يختلفون في طرق وأساليب تعلمهم، وطرق استيعابهم وتناول معالجة المعلومات، وتحتاج معالجة المعلومات الى نوع من الاتصال البصرى والتعليم البصرى، والتفكير البصرى. ويعتبر التعليم البصري من أهم عوامل الجذب لدى المتعلم في عملية التعليم، حيث أن المعلومة البصرية أبقى أثراً في ذهن المتعلم وأطول عمراً في ذاكرته، وقد ظهر في الآونة الأخير التصميم الجرافيكي نتيجة انتشار مواقع التواصل الاجتماعي والتضخم المعلوماتي، وهو يقوم على التعليم البصرى ويسمى الانوفجرافيك (عمار؛ القباني، ٢٠١١) ويُعتبر الانوفجرافيك من أهم أدوات التعليم الإلكتروني التي تعتمد على حاسة البصر، ويعرف سيميسكلاز(Smiciklas 2012, 156) الانوفجرافيك بأنه تصوير مرئي يصور ويعبر عن معلومات أو بيانات أو معرفة عن طريق الجرافيك والرسومات الخطية، ووضحه شلتوت (2016) بأنه: التجسيد البصري للمعلومات أو الأفكار سعياً لتوصيل معلومات معقدة لجمهور ما بطريقة تمكنهم من فهمها واستيعابها بسرعه، حيث يمزج الانوفجرافيك بين البيانات والتصميمات للمساعدة في التعلم البصري، ويرى دالتون ( Dalton 2014 ) بأنه: تمثيل بصرى للبيانات والمعلومات يتم تصميمه بحيث يسمح للقارئ باستيعاب وفهم المعلومات والمعرفة بشكل واضح وسريع. ويقوم على تحويل المعلومات والبيانات والمفاهيم الى صور ورسومات يسهل استيعابها وفهمها بطرقة مشوقه وواضحة، كما يقدمها بطريقة سلسة وسهلة ( درويش والدخنى، ٢٠١٥).**

**ومن أنواع الانوفجرافيك التي تستخدم في التعليم وفقاً لطبيعة الموقف التعليمية ومنها: (الانوفجرافيك الثابت، الانوفجرافيك المتحرك، الانوفجرافيك التفاعلي)، ولكل نوع من هذه الأنواع مهارات خاصة لعملية تصميمه، والتي يجب مراعاتها عند القيام بتحويل أي معلومة لفظية إلى بصرية (محمد شلتوت، 2016 ). وهناك العديد من الدراسات التي سعت الى تعليم الانفوجرافيك, وفاعلية استخدامه منها دراسة شيتا (Sheta,2020 ) والتي هدفت إلى تقديم واجهة تفاعل متغيره قائمة على التعلم التكيفي لتنمية مهارات تصميم الانوفجرافيك الثابت لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، واوصت على ضرورة تنمية تلك المهارات لدى معلمي المستقبل والمعلمين الحاليين، ودراسة درويش والدخنى (٢٠١٥) والتي هدفت الى التوصل**

الى فاعلية نمطى الانفوجرافيك الثابت والمتحرك عبر الويب في تنمية مهارات التفكير البصرى لدى أطفال التوحد وتنمية الاتجاهات نحوه، وأثبتت الدراسة تفوق الطلاب المجموعة التجريبية التي تعلمت بنمط بالانفوجرافيك الثابت على المجموعه التجريبية التي تعلمت بنمط الانفوجرافيك المتحرك، ودراسة منصور (٢٠١٥) التي وضحت فاعلية الانفوجرافيك القائم على نموذج ابعاد التعلم لتنمية مهارات الحوسبة السحابية وعادات العقل لدى الطلاب.

ويقوم الانفوجرافيك على بيئات تعلم الكترونية تحتوى على العديد من عناصر الوسائط المتعددة من نصوص، ورسومات، وصور ثابتو ومتحركة، وفيديوهات، واصوات، وغيرها من المؤثرات التي تساعد وتعزز المحتوى لتسهيل عملية التعلم ولابد من احتواء تلك البيئات على محفزات تعليمية لزيادة القدرة على التعلم والدافعية للطلاب. ( Mekler,E.D.,Bruhlmann,2017)

ومن بين التقنيات المستخدمة والمتاح توظيفها داخل بيئات التعلم الالكترونية هي تقنية (Gamification) والتي تعرب بمصطلح التلعيب، والتي تقوم على أسلوب التحدى، لزيادة الدافعية للمتعلمين، والانغماس في بيئة تعلم تفاعلية وديناميكية.. (بوكبشه 2013,21)

فالتلعيب يوفر فرصة لمعالجة قضايا تحفيز وإشراك الطلاب في التعليم وتزيد من مستوى اهتمام المتعلمين ومستوى دافعيتهم، والانغماس في بيئة التعلم، حيث يتسرب التعلم في ذهن المتعلم من خلال الخبرة بطريقة لا شعورية، وهذا التعلم دائم ولا ينسى. ( Fassett and Warren 2004,34).

وعرفها جوى ولى (Joey J. Lee 2011, 164 ) من الناحية التعليمية على أنها إندماج لعناصر الألعاب التعليمة ومبادئها في نشاط تربوي من أجل الوصول إلى الأهداف التعليمية وتحقيق المتعة وجذب المتعلمين للمادة الدراسية . وبينها اتالى واريبلى ( Attali and Arieli 2015, 2 , )على أنها: تطبق عناصر اللعب، وتكنولوجيات التصميم الرقمي للألعاب في التعليم ومشاركة المستخدمين في حل المشاكل وتحقيق أهداف محددة، وزيادة تفاعل الفرد ومساهمته.

واكد فاسيت ووارن (Fassett and Warren, 2004,44 )، وفلورس ( Flores 2015 33, )على أنها: منحى تعليمي لتحفيز المتعلمين على إتمام تعلمهم

باستخدام الألعاب في بيئات التعلم المعدة لذلك، لتحقيق المتعة والفاعلية والمشاركة المحفزة للمتعلمين لاكمال تعلمهم. فيمكن أن تؤثر على سلوك المتعلم من خلال حضوره للفصل برغبة وتشويق أكبر، مع تحديد المهام والنشاطات التعليمية التي يمكن ان يستفيد منها.

واتفق أوسيبوف واخرون (Osipov et al,٢٠١٥,71 ) ولوخورست (Lokhorst, ٢٠١٤,5 )على انه لا تستخدم عناصر الألعاب التعليمية معا وإنما يتم استخدام العناصر الأكثر فاعلية والتي تخدم الموقف التعليمي، وهي Badges، Leader– board ، Rewards، points، progress bar، Feedback Levels، Avatars، Time.

وعرف أغلب الباحثين Zuckerman,2018; Yildrim, 2016; Robson,2018; (Flores,2015) التلعيب Gamification بأنها: استخدام الألعاب واليه عملها في سياقات أو محتويات غير الألعاب وذلك لزيادة مشاركة المستخدمين وحل المشكلات بمعنى أنها عملية توظيف آليات الألعاب لتحفيز السلوكيات وجعل الأنشطة أكثر متعة وأيضاً جعل الخطوات التي ينبغي اتباعها أسهل للفهم والإنجاز، ويتم ذلك من خلال تزويد المستخدمين بردود الفعل المتكررة والتعزيز عن طريق كسب المكافآت أو رموز الإنجاز لأنها تتحرك نحو أهداف أسمى. وهذا التعريف يشير إلى أكثر مميزات التلعيب، والتي أنشئت من أجلها وهي زيادة خبرات المستخدمين وزيادة مشاركتهم.

وأثبتت العديد من الدراسات أهمية التلعيب بأنماطه المختلفة والتي استخدمته تحت مسمي التلعيب ومنها: دراسة نبيل حسن (٢٠١٩) والتي استخدم نمطى (النقاط/ قائمة المتصدرين) وأسلوب التعلم ( الغموض/ عدم الغموض) وكشفت نتائجها الى تأثير أنماط التلعيب في تنمية المهارات المرتبطة بالأمن الرقمي ومقياس التعلم الموجه ذاتيًا، كما اوصت باستخدام تلم الأنماط مع متغيرات تعلم أخرى

كما اشارت نتائج دراسة علياء على (٢٠١٩) والتى كانت تهدف الى استخدام المحفزات الرقمية ( التلعيب ) بنوعيها المدمج والمستقل لتحسين الانخراط في التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم ، أوصت الدراسة الحالي بتصميم بيئات تعلم قائمة على التحديات، المهام، النقاط، الشارات، لوحة المتصدرين، وتطوير محتواها وتطوير مهارات التعلم ومستوياته في مختلف المقررات

ووضحت نتائج دراسة حسناء الطباخ واية طلعت (٢٠٢٠) والتي هدفت الدراسة الى تنمية مهارات البرمجة باستخدام الفيجوال بيسيك٢٠١٥ وحل المشكلات لدى طالب تكنولوجيا التعليم وذلك بقياس اثر بيئة تعليمية مصممه على التلعيب ومستوى التحدى، وأثبتت النتائج الى تفوق الطلاب الذين تعلموا بمحفزات التعلم الرقمي التعاونى واستخدموا مستوى التحدي المتعدد.

وبتاكيد العديد من الدراسات على أهمية التلعيب بنوعيه النقاط وقائمة المتصدرين، ومع انخفاض في التحصيل المعرفى والدافعية للتعلم لدى عينة البحث نتيجة القصور الواضح في الطريقة التقليدية، ، فحددت الباحثة عناصر التلعيب التالية لاستخدامها وتوظيفها داخل بيئة التعلم (قائمة المتصدرين، النقاط) وذلك لمناسبتها لمتغيرات البحث التابعة.

ونظرا لان استخدام التلعيب له تأثير كبير في اثارة الدافعية وتغيير السلوك لدى المتعلم، الا ان المتعلم قد يحتاج الى مساعدات ودعم لتوجهه نحو عمليه التعلم بشكل سليم ومستمر، فجاءت نظم الدعم بأنماطها المختلفة لتساعد المتعلم على الانخراط في التعلم، حيث تمكن المتعلم من تنفيذ المهمات والنشاطات من خلال المساعدات التي تسهل عليه إتمامها، ويقصد بالدعم امداد المتعلم بالمساعدات التي تساعده لإكمال المهمات التعليمية وذلك في شكل اقتراحات او توجيهات مباشرة وتغذية راجعه (زينب السلامي،٢٠١٦، ٢٣–٢٤).

وللدعم أنواع عده منها : دعم تعليمي، دعم تخطيطي، دعم تنظيمي، دعم تقويمي، دعم اجرائي، دعم تدريبي، دعم ثابت، دعم مرن، دعم مكتوب، دعم رسوماتي، دعم بالصور الثابتة، ودعم بالصور المتحركة، وغيرها (وليد يوسف، ٢٠١٤، ٤٥–٥٠)

وهناك العديد من الدراسات التي استخدمت الدعم في التعليم كدراسة ايمن مدكور وهبة العزب (٢٠٢٠) بينت هذه الدراسة اثر التفاعل بين نمطى الدعم ( الثابت/ المرن) ببيئة الوسائط الالكترونية الفائقة ومستوى الدافعية للتعلم (المرتفعة/ المنخفضة) على تنمية التحصيل المعرفى، وتنمية مهارات انتاج الرسوم المتحركة باستخدام برنامج الفلاش، والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت النتائج الى وجود تأثير لنمط الدعم المرن على الدعم المنخفض، كما تبين تأثير عالى للطلاب ذوى الدافعية العالية، وأكدت الدراسة على استخدام هذين النمطين في الدعم.

ودراسة هويدا عبد الحميد (٢٠٢٠) وكشفت الدراسة عن اثر التفاعل بين مستوى و نمط الدعم فى بيئة تعلم إلكتروني وأثره في تنمية التكييف الاجتماعي الاكاديمي لدى طلاب الصم وضعاف السمع تخصص تكنولوجيا التعليم، وقامت هذه الدراسة على تطوير بيئة التعلم الالكتروني مدعمة بنمطين من الدعم الالكتروني (ثابت/ مرن) لتحسين التكييف الاجتماعي الاكاديمي وكانت النتيجه لصالح نمط الدعم المرن المستوى المتوسط.

ودراسة مصطفى سالم( ٢٠١٨) التي هدفت الى التكامل بين نمطين للدعم الالكتروني " ثابت/ مرن" المقدم عبر الهواتف الذكية واستراتيجية التعلم التشاركي " فكر – زاوج– شارك"/ المجموعات الثنائية" داخل تدريب الكتروني في تنمية التحصيل المعرفى لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه الملك فيصل حول مراجعه / تقييم النظراء في التعلم الجامعي الاتجاه نحوه، وصممت هذه الدراسة بيئة تدريب مدعومة بكائنات تعلم رقمية وقائمة على التكاملية بين نمطى الدعم الثابت والمرن، وكشفت النتائج الى ارتفاع متوسطات درجات أعضاء هيئة التدريس في التحصيل المعرفي وان نمط الدعم المقدم سواء اكان ثابتا اومرنا ساهم في زيادة التحصيل المعرفى.

دراسة عمرو درويش (٢٠١٦) والتي هدفت الى اثر نمطا الدعم الثابت والمرن عبر تطبيقات جوجل واثرهما على تنمية التعلم المنظم ذاتيا والذات الإبداعية للطلاب الموهوبين اكاديميا بالمرحلة الإعدادية في مادة العلوم. وكشفت النتائج عن فاعلية استخدام نمط تقديم الدعم الثابت عبر تطبيقات جوجل في زيادة اثر الذات الإبداعية للتلاميذ الموهوبين اكاديميا. وبذلك اكدت هذه الدراسات على استخدام نمطى الدعم الثابت والمرن في بيئات التعلم لما له اثر في زيادة التعلم.

ونظرا لاختلاف الآراء والنظريات حول تحديد أهمية التلعيب ( نقاط/ قائمة المتصدرين) لانها تتيح التعلم المتمركز حول المتعلمين، والاستفادة من ميولهم ورغباتهم في اللعب لاحداث التعلم، وكذلك مدى تاثير الدعم المقدم لهم ( مرن/ ثابت) فالبحث الحالي ينطلق من مشكلة وهدف، مشكلة تمكن في عدم توفر مهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي، وهدف يسعى لتطوير بيئات تعلم قائمة على التلعيب والدعم، ومن هنا يقوم هذا البحث بمحاولة الكشف عن التفاعل بين التلعيب ( نقاط/ قائمة المتصدرين) والدعم ( مرن/

ثابت) واثرة في تنمية مهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي لدى طالبات كلية التربية بالدلم بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز

**مشكلة البحث.**

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالية من خلال عدة مصادر يمكن توضيحها على النحو التالي:

**أولاً: ملاحظة الباحثة:**

من خلال النزول لأرض الواقع والتحليل والتدقيق لاستراتيجيات التدريس التقليدية في المدارس وعمل الباحثة كعضو هيئة التدريس والوقوف على مدى قدرة الطالبات على التعامل مع الوسائل البصرية والمرئيات في العملية التعليمية، ففوجئت الباحثة بانخفاض واضح في مستوى الطالبات فيما يتعلق بإنتاج المواد البصرية وتصميم الانفوجرافيك وهذا متطلب من متطلبات المقرر، ودعي ذلك الباحثة لإجراء دراسة استطلاعية جاءت نتائجها كما هي موضحة في الخطوة التالية.

**ثانياً: الدراسة الاستكشافية:**

للتأكد من مشكلة البحث قامت الباحثة بدراسة استكشافية هدفت إلى التعرف على مدى توافر مهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي، ومدي الحاجة لتطوير بيئة تعلم قائمة على التلعيب والدعم لتنمية مهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي ، وتمت الدراسة الاستكشافية من خلال الخطوات الآتية:

- تم الاطلاع على درجات الطالبات في العديد من الاختبارات السابقة ولوحظ أنها منخفضة، نتيجة الاعتماد على اللفظيات فقط.
- إجراء مقابلات شخصية مع عينة من الطالبات وبسؤالهم عن تصميم الانفوجرافيك واليه تصميمه، وحول استراتيجيات التدريس المتبعة، ومدى وجود عملية الدعم والتحفيز بها.

وكانت إجابات الطالبات انهم لا يستطيعن تنفيذ تصميم الانفوجرافيك على الرغم من انهم مطالبين به في معظم المقرر

**ثالثا: الدراسات السابقة**

**اتفقت العديد من الدراسات والبحوث على مدى التأثير الفعال والايجابي للتعليب Gamification الا انها لم تحسم الامر في اى عناصر التلعيب اكثر ملائمة من غيرها للعمل، وتاثيرها على تحسين التعلم وتطويره، ومنها دراسة: Hallitax,S.,et al.,2019; Armandom,M.,et al.,2017 Rob,V.,2018; Majuria,et al., 2018؛ القحطانى ، ٢٠١٩؛ احمد، ٢٠١٩؛ ) وهناك العديد من الدراسات التي اكدت ان اكثر العناصر للتعليب استخداما هي ( النقاط/ المتصدرين)، فمنها من اثبت ان النقاط أكثر فاعلية في عملية التعلم مثل دراسة( احمد ، ٢٠١٨؛ Lister,M,2017; Make,2017;) بينما اثبتت دراسات أخرى فاعلية قائمة المتصدرين مثل دراسة: (محمد ، ٢٠٢٠؛ محمد ، ٢٠١٩؛ حسن، ٢٠١٩).**

**وهناك العديد من الدراسات التي استخدمت الدعم بنوعيه في بيئات تعلم مختلفة وأكدت على أهمية الدعم في زيادة تحسين وانخراط المتعلمين في تعلمهم عند حصولهم على الدعم المناسب منها دراسة ( عبد الحميد، ٢٠٢٠؛ السباحي، ٢٠١٥؛ محمد، ٢٠١٧)، بينما اكدت دراسات على أهمية الدعم المرن مثل دراسة: مدكور، ٢٠٢٠؛ عيسي، ٢٠١٨؛ درويش، ٢٠١٦)، بينما اكدت دراسات على أهمية استخدام الدعم الثابت مثل دراسة: ( سالم ، ٢٠١٨)**

**واتضح من ملاحظة الباحثة والدراسة الاستكشافية ، ونتائج الدراسات السابقة الآتي:**

- ✓ **وجود قصور في استراتيجيات وبيئات التعلم الحالية في كونها لا تعطى حالة من الدعم والتحفيز أو التشجيع للطالبات أثناء عملية التعلم.**
- ✓ **وجود قصور في متابعة عملية التحصيل على نفس المستوى بدعم عالي من الطلاب.**
- ✓ **وجود ضعف ملحوظ في طرق التدريس التقليدية أو الإلكترونية غير المحفزة، وأن الطلاب في تلك المرحلة بحاجة ماسة إلى الدعم المستمر .**
- ✓ **أهمية استخدام بيئات تعليمية إلكترونية قائمة على التلعيب لزيادة القدرة على إنتاج المواد والوسائل البصرية.**

**وتأسيساً على ما سبق فإن البحث الحالي تتحدد مشكلته في تنمية مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي لدى طالبات كلية التربية الدلم بجامعه الأمير سطام بن عبد العزيز،**

**وذلك من خلال التلعيب ( نقاط / قائمة المتصدرين) والدعم ( المرن/ الثابت). اى محاولة الكشف عن اثر متغير التلعيب ( نقاط / قائمة المتصدرين) والكشف عن اثر متغير الدعم ( المرن/ الثابت) وبيان تأثيرهما على تنمية مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمى كمتغير تابع، ويمكن معالجة هذه المشكلة من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي:**

**ما أثر التفاعل بين التلعيب (المتصدرين/ النقاط) و الدعم (المرن/ الثابت) وأثره في تنمية مهارات الانفوجرافيك التعليمي لطالبات جامعه الامير سطام بن عبد العزيز؟**

**وبتحليل هذا السؤال الرئيس الى التساؤلات التالية:**

- **ما اثر عنصرى التلعيب (المتصدرين/ النقاط) على تنمية كلا من :**
- **الجانب المعرفى المرتبط بمهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي لدى طالبات جامعة الأمير سطام؟**
- **بطاقة تقييم المنتج لمهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي لدى طالبات جامعة الأمير سطام؟**
- **ما اثر استخدام نمط الدعم (المرن/ الثابت) على تنمية كلا من:**
- **الجانب المعرفى المرتبط بمهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي لدى طالبات جامعة الأمير سطام؟**
- **بطاقة تقييم المنتج لمهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي لدى طالبات جامعة الأمير سطام؟**
- **ما اثر التفاعل بين عنصرى التلعيب (متصدرين/ نقاط) ونمط الدعم ( المرن/ الثابت) على تنمية كلا:**
- **الجانب المعرفى المرتبط بمهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي لدى طالبات جامعة الأمير سطام؟**
- **بطاقة تقييم المنتج لمهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي لدى طالبات جامعة الأمير سطام؟**

## أهداف البحث.

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر:

- عنصرى التلعيب (المتصدرين/ النقاط) الأنسب في تنمية مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي لدى طالبات جامعه الأمير سطام بن عبد العزيز
- نمط الدعم المناسب (مرن/ ثابت ) في تنمية مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي لدى طالبات جامعه الأمير سطام بن عبد العزيز
- الكشف عن اثر التفاعل بين نمطى التلعيب (متصدرين/ نقاط) ونمط الدعم ( المرن/ الثابت) تنمية مهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي لدى طالبات جامعه الأمير سطام بن عبد العزيز

## أهمية البحث.

يفيد البحث الحالي في :

- التأكيد على استخدام أنماط التلعيب بصفة عامة ونمطى (المتصدرين/ النقاط ) بصفة خاصة عند تصميم بيئات تعلم الكترونية
- توجيه الاهتمام نحو ضرورة توفير أنماط دعم مختلفة لمساعدة الطلاب على الانخراط في التعلم
- يعد من الأبحاث التفاعلية بين المعالجة والاستعداد وخصائص المتعلمين
- توظيف وتطوير بيئة التعلم على منصة كلاس دوجو لعناصر التلعيب( قائمة المتصدرين/ النقاط) لتكامل بيئة التعلم وإتاحة وتوفر نظام إدارة للتعلم بشكل متكامل.
- يعمل على جذب انتباه أعضاء هيئة التدريس إلى أهمية استخدام التلعيب في العملية التعليمية.
- يَساعد المصممين التعليميين في تطوير بيئات التعلم القائمة على التلعيب.
- يزود أعضاء هيئة التدريس بالمرحلة الجامعية بمجموعة من الإرشادات حول التلعيب الملائمة، لرفع مستوى أدائهم، وتحسين نواتج التعلم لديهم.

## فروض البحث.

يسعى البحث الحالي نحو التحقق من الفروض الآتية:

- لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي للتطبيق البعدى يرجع اثر الاختلاف الى نمط التلعيب (متصدرين/ نقاط ) ببيئة التعلم.
- لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي للتطبيق البعدي يرجع اثر الاختلاف الى الدعم (مرن/ ثابت ) ببيئة التعلم.
- لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي للتطبيق البعدى يرجع اثر التفاعل بين نمط التلعيب (متصدرين/ نقاط ) ونوع الدعم (مرن/ ثابت).
- لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات بطاقة تقييم المنتج يرجع اثر الاختلاف الى التلعيب (متصدرين/ نقاط ) ببيئة التعلم.
- لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في بطاقة تقييم المنتج يرجع اثر الاختلاف الى نمط الدعم (مرن/ ثابت ) ببيئة التعلم
- لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في المجموعات التجريبية الاربعة في بطاقة تقييم المنتج يرجع اثر التفاعل بين نمط التلعيب (متصدرين/ نقاط ) ونوع الدعم (مرن/ ثابت).

## حدود البحث.

اقتصرت هذه الدراسة على مجموعة من الحدود وهي كالاتي:

- الحدود البشرية: مجموعة من طالبات المستوى الخامس والرابع وعددهم (٢٠) طالبة.
- الحدود الموضوعية: مقرري وسائل وتقنيات التعليم وتقنيات التعليم والاتصال بالمستوى الخامس والرابع بالمرحلة الجامعية

- ✓ عناصر التلعيب Gamification: قوائم المتصدرين، النقاط.
- ✓ الاقتصار على موقع esaly.com لتصميم الانوفجرافيك الثابت.
- ✓ نمط الدعم : مرن وثابت

- الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١م.
- الحدود المكانية: تم التطبيق بكلية التربية بالدلم التابعة لجامعة الامير سطام بن عبد العزيز بالمملكة العربية السعودية.

## منهج البحث.

اعتمد البحث الحالي على المنهجين التاليين:

- المنهج الوصفي التحليلي: والذي يقوم بوصف مشكلة البحث والبيانات المرتبطة بها، وتم استخدام هذا المنهج في البحث الحالي لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة. وذلك لسرد الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة في الجانب النظري للبحث والتي تهتم بمتغيرات البحث.
- المنهج شبه التجريبي: والذي يستخدم لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة، والقائم على دراسة أثر المتغير المستقل والمتمثل في (تطوير بيئة تعلم الكترونية قائمة على التلعيب ونمط الدعم المقدم) على المتغيرات التابعة والمتمثلة في (مهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي)

## متغيرات البحث.

تكمن متغيرات البحث الحالي في التالي:

–المتغير المستقل: ويشمل على :

- التلعيب (المتصدرين/ النقاط)
- نمط الدعم (مرن/ ثابت)

المتغير التابع: ويشمل على

- مهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي.

**مجتمع وعينة البحث.**

**تكونت عينة البحث الحالي من جميع طالبات كلية التربية بالدلم المستوى الخامس والمستوى الرابع للعام الدراسي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١ م، المجموعة التجريبية الاولى : والتي يقدم لها بيئة تعلم قائمة على التلعيب (بقائمة المتصدرين) ونمط دعم (ثابت) وعددها (٥) طالبات، المجموعه الثانية : والتي يقدم لها بيئة تعلم قائمة على التلعيب (نقاط) ونمط دعم (ثابت) وعددها (٥) طالبات ، وهذا لطالبات المستوى الرابع. المجموعة الثالثة: والتي يقدم لها بيئة تعلم قائمة على التلعيب (بقائمة المتصدرين) ونمط دعم (مرن) وعددها (٥) طالبات ، المجموعه الرابعة: والتي يقدم لها بيئة تعلم قائمة على التلعيب (نقاط) ونمط دعم (مرن)وعددها (٥) طالبات ، وهذا لطالبات المستوى الخامس. وتم اختيار مستويين للتطبيق نظرا لقلة اعداد الطالبات في المستوى الواحد وهذا لانتهاء تخريج الطالبات من الشعب ولعدم ووجود قبول في كليات التربية بجامعه الامير سطام، وكذلك تم اختيار مقرر الوسائل ومقرر تقنيات التعليم والاتصال حيث يتم تدريس نفس الوحدة فيه وهي تصميم المواد التعليمية**

**أدوات القياس للبحث.**

**سوف تقوم الباحثة ببناء أدوات البحث التالية:**

- **الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم الانوفجرافيك التعليمي (إعداد الباحثة).**
- **بطاقة تقييم المنتج النهائي (اعداد الباحثة)**

**أدوات المعالجة التجريبية**

- **يشمل الموقع التعليمي على أربعة أدوات للمعالجة التجريبية وهي:**
- **اداه المعالجة التجريبية للمجموعة الاولى: يقدم لها بيئة تعلم قائمة على التلعيب (بقائمة المتصدرين) ونمط دعم (ثابت)**
- **اداه المعالجة التجريبية للمجموعة الثانية: يقدم لها بيئة تعلم قائمة على التلعيب (نقاط) ونمط دعم (ثابت)**
- **اداه المعالجة التجريبية للمجموعة الثالثة: بيئة تعلم قائمة على التلعيب (بقائمة المتصدرين) ونمط دعم (مرن)**

- اداه المعالجة التجريبية للمجموعة الرابعة: يقدم لها بيئة تعلم قائمة على التلعيب (نقاط) ونمط دعم (مرن)
- وتم تطبيق ادوات البحث قبليا وهي (الاختبار التحصيلي – بطاقة تقييم المنتج) ثم عملية المعالجة وهى استخدام بيئة التعلم القائمة على التلعيب والدعم، ثم تطبيق ادوات البحث بعدي (الاختبار التحصيلي – بطاقة تقييم المنتج) لمعرفة اثر الاستخدام والتطبيق

**مصطلحات البحث.**

- **التلعيب. Gamification**

ويعرفها لوخورست (٢٠١٤) Lokhorst من الناحية التعليمية على أنها: إدماج عناصر الألعاب ومبادئها في نشاط تربوي من أجل الوصول إلى الأهداف التعليمية وتحقيق المتعة وجذب المتعلمين للمادة الدراسية.

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: بانه استخدام عناصر ومبادى تصميم الألعاب الالكترونية من خلال عنصرى النقاط وقوائم المتصدرين في بيئة تعليمية يتم تطويرها على منصة كلاس دوجوا لتقديم المحتوى ( الانفوجرافيك ) لطالبات المستوى الرابع والخامس بكلية التربية بالدلم بجامعه الأمير سطام وتم تحديد بعض منها وهي :

- ✓ لوحة المتصدرين ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها: هي لوحة تبين أسماء المنافسين في بيئة التعلم الشخصية القائمة على التلعيب داخل الموقع ليعرفوا موقعهم بين منافسيهم الأخرين من الأقران.
- ✓ النقاط ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها: هي الدرجات التي يحصل عليها المتعلم مقابل إنجازه للمهمة والتي بناءاً عليها يتم ترتيبه داخل لوحة المتصدرين ويتم حسابها بشكل إلكتروني وإعطاء باقي عناصر المحفزات على أساسها.

- **الدعم التعليمي:**

عرفته منى زكي (٢٠١٣، ١٠٩) بانه المساعدات المؤقته التي تقدم للمتعلم أثناء عملية تعلمه لبناء المعرفة لمنحه القدرة على تحقيق اهداف التعلم المطلوبة، وحل المشكلات التي لا يستطيع المتعلم حلها بدون تلك المساعدات

- ✓ الدعم الثابت ويمكن تعريفه اجرائيا بانه:هو دعم يتم تقديمه للمتعلم من خلال إعطاءه المعلومات

ومحتويات تعلم إضافية وفق جداول زمنية مرتبطة بموضوعات معينة يدرسها المتعلم في بيئة تعلمه بغض النظر عن احتياجه لهذا الدعم من عدمه

- ✓ الدعم المرن ويمكن تعريفه اجرائيا بانه: يتم تزويد المتعلم بالمعلومات والمحتويات الاضافيه وفق احتياجه لها وعندما يطلبها، ويتم تحديد محتوى الدعم بناء على ما يطلبه المتعلم حسب احتياجاته ورغباته

- **الانوفجرافيك "Infographic":**

ويعرفه كلاً من دالتون (2014 ) Dalton على أنه: تمثيل بصري للبيانات والمعلومات يتم تصميمه بحيث يسمح للقارئ باستيعاب وفهم المعلومات والمعرفة بشكل واضح وسريع.

بينما يعرفه محمد شلتوت (٢٠١٦) على أنه: فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، فتتحول النصوص إلى صور يمكن أن يبقى أثرها في ذهن المتعلم لفترة أطول.

وتعرفه الباحثة إجرائياً على أنه: علم التصميم الإبداعي الذي يمكن المعلم من أن يقوم على تحويل البيانات والمعلومات التي بداخل المقررات التعليمية الخاصة بالطلاب في مختلف المراحل التعليمية إلى صور ورسوم وأشكال، تساعد الطلاب على الفهم بشكل سلس وسريع، مما يجعل محتوى التعلم يبقى أثره في ذهن المتعلم لفترة طويله.

## الإطار النظري:

استهدفت الباحثة من اعداد الاطار النظري التعرف على التلعيب وانواعه وأنواع الدعم التعليمى واثره في تنمية مهارات تصميم الانوفجرافيك وذلك في عدة محاور وهي المحور الأول التلعيب وانواعه، المحور الثاني : الدعم التعليمي ببيئة تعلم الكترونية، المحور الثالث: الانوفجرافيك التعليمي ومعايير تصميمه

**المحور الأول: التلعيب[١] Gamification:**

**أشار محمود محمد (2019 ) بالتلعيب يعني نقل عناصر وأليات الألعاب إلى ميادين أخرى غير ترفيهية بهدف تحسين مستوى أو حل مشكلات محددة، حيث تعتمد على فهم أليات الألعاب وخصائصها وتطبيقها في أنشطة خارجة عن نطاق الالعاب لجعلها أكثر تشويقاً وتحفيزاً مثل الألعاب.**

**وأكدت مها فتح الله نوير (2020 ) بأنها منحنى تعليمي يوظف عناصر الالعاب من آليات وتقنيات ومحفزات وجماليات فى بيئة تعلم افتراضية، فى ضوء محتوى علمي هادف بصورة مدمجة ببيئة التعلم الصفي، لتحفيز الطلاب لمواصلة التعلم وتحقيق اهداف تعليمية محددة فى ضوء تقديم تغذية راجعة فورية مدعمة بالمحفزات لتحسين مستوى المعرفى**

**وحددها محمد النجار (2019 ) حددها باستخدام تقنيات وعناصر الألعاب وادماجها داخل الأنشطة التعليمية لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية من خلال اشراكهم وتحفيزهم على التعلم من خلال الأنشطة بما ينعكس على سلوك المتعلمين بالإيجاب ومن ثم تحقيق أهدافهم.**

**ويعرفها أتيل وأريل (attali, & arieli, attali, 2015, p.2) على أنها: تطبيق عناصر اللعب، وتقنيات التصميم الرقمي للألعاب في ميادين أخرى خارج سياق الألعاب مثل الإعلام والتسويق والتعليم ومشاركة المستخدمين في حل المشاكل وتحقيق أهداف محددة، وزيادة تفاعل الفرد ومساهمته، كما يضيف براكاش (prakash & Rao, p37) أن التلعيب Gamification هي نقل عناصر الألعاب إلي ميادين أخرى غير ترفيهية بهدف حل مشكلة أو تحسين المستوى، فهو يعتمد على دراسة سلوك اللاعبين ومن ثَم فهو يهدف إلى جعل الأنشطة الخارجة عن نطاق ما يسمي بالألعاب أكثر متعة وتشويق مثلها مثل الألعاب تماماً.**

**وتعني أيضاً عملية استخدام التفكير باللعب وميكانيكية الألعاب لإشراك الجماهير وحل المشكلات (Zichermann, 2011)، وهي استخدام عناصر تصميم الألعاب في سياقات غير الألعاب (Deterding, et al, 2011).**

**وتضيف على ذلك براكاش وراو (Prakash & Rao, 2015, P.37 )أن المقصود بالتلعيب أنها تعني نقل عناصر وأليات الألعاب إلى ميادين أخرى غير ترفيهية**

[١] استخدم بعض الباحثين مصطلح التعليب Gamification بمصطلح محفزات الألعاب الرقمية

بهدف تحسين مستوى، حيث تقوم على فهم خصائص الألعاب وتطبيقها في أنشطة خارجة عن نطاق الالعاب لجعلها أكثر تشويقاً وتحفيزاً مثل الألعاب.

ومن خلال مجموعة التعريفات السابقة ترى الباحثة أن التلعيب تتسم بالخصائص التالية:

- تستخدم ميكانيكات اللعبة في أنشطة غير الألعاب.
- تزيد من قابلية المتعلمين للتعلم.
- تشبع غريزة المنافسة داخل التلاميذ مما يزيد من عملية إنخراطهم في العملية التعليمية.
- تكسر حاجز الملل والجمود في الأنشطة الدراسية.

**مكونات التلعيب** Gamification.

هناك ثلاث فئات لعناصر ومكونات التلعيب وهي:(الديناميكية – الميكانيكية أو الألية – المكونات) وهذه العناصر منظمة في ترتيب تنازلي من حيث التجريد حيث أن كل ميكانيكية تنطوي تحت واحدة أو أكثر من الديناميكيات وكل مكون ينطوي تحت واحد أو أكثر من العناصر ذات المستوى الأعلى ونذكرها مفصله كالأتي:

١- ديناميكيات التلعيب **Dynamics** : يعرفها كيفين على أنها: "هي العناصر المفاهيمية رفيعة المستوى في نظام الألعاب التنافسية الرقمية"، ويمكن التعبير عن هذه الديناميكيات كهيكل خفي وهي الموجودة في أعلى مستوى من التجريد، ويمكن تحديد ديناميكيات اللعبة الأكثر أهمية فيما يلي:

- القيود أو الحدود.
- العواطف أو الإيماوات (الفضول، والقدرة التنافسية، والإحباط، والسعادة).
- السرد (التناسق، والقصة المتواصلة).
- التقدم (نمو اللاعب وتطوره).
- العلاقات (التفاعلات الاجتماعية، والحالة، والإيثار).

فديناميكيات اللعبة تمثل تفاعلات اللاعب مع الميكانيكات سواء بشكل فردي أو مع لاعبين آخرين أى أنها السلوك النأشئ عندما يتم وضع الآليات والجماليات حيز الاستخدام فهي تساعد على تكوين استجابة عاطفية اثناء اللعب. (**Werbach, 2012, p78**).

٢- جماليات التلعيب **Aesthetics**: تنطوي على مشاعر اللاعبين نحو التطبيق وكذلك الإجراءات التي تنفذ ديناميكيات اللعبة على مستوى عال وتعبر عن نفسها في مكونات اللعبة على مستوى أقل، وهى توضح مفهوم (المرح) بطريقة مختلفة، حيث يركز على تسليط الضوء على المفردات المرتبطة بالمتعة مثل (الإحساس، الخيال، السرد، التحدي، الاكتشاف، وغيرها). كما ينظر إليها على أنها النتيجة المركبة للديناميكيات والمكونات، ومن آليات الألعاب الأكثر شيوعاً واستخداماً في التلعيب:

- التحديات (الألغاز أوغيرها من المهام التي تتطلب جهدا للحل).
- الفرصة (إعطاء الفرصة للإعادة في حالة الخسارة).
- المسابقة (لاعب واحد أو مجموعة تقوز والآخرون يخسرون).
- التعاون (مجموعة من اللاعبين يجب أن يعملوا معا لتحقيق هدف مشترك).
- التغذية الراجعة (ردود فعل حول ما يقوم به اللاعب).
- المكافآت (فوائد لبعض الإجراءات أو الإنجازات).
- حالة الفوز (الأهداف المتصلة بالمفاهيم هي التي تجعل لاعباً واحدة أو مجموعة تفوز أو تخسر).

٣- عناصر التلعيب **Mechanics**: وتشمل العناصر النموذجية لمحفزات الألعاب الرقمية ويتفق كُلاً من ( Hsin- Yuan & Soman, 2013;Zicherman & Linder 2010 ; Zicherman & Cunningham, 2011). في تقديم بعض عناصر محفزات الألعاب الرقمية. حيث يعرض عناصر اللعب الأساسية التي يمكن العثور عليها في بيئة التعليم الإلكتروني وهي بمثابة محفزات تحكم السير في اللعبة وآليات تحول النشاط الذي يمارسه المستخدم إلى تجربة تفاعلية ممتعة ومميزة تشبة اللعبة ويري (Harrold, 2015) أنه لا تستخدم هذه العناصر معاً، إنما يتم استخدام العناصر الأكثر فاعلية والتي تخدم الموقف التعليمي، وهي كما يلي:

- الشارات **Badges**: وهي تمثيلات بصرية تُقدم للمتعلم عند إنجاز أو تحقيق مهمه معينة وهي شائعة وتحظي بشعبية كبيرة لدي المتعلمين، كما أن الشارات تعتبر وسيلة رائعة للتواصل مع المتعلمين وتعمل على التعزيز الإيجابي للسلوك المستهدف

والثناء على أعمالهم. ويمكن مشاركة الشارات التي تم الحصول عليها عبر شبكات التواصل الإجتماعي وهذا يدعم مبادئ النظرية الاتصالية.

- قوائم المتصدرين Leader– boards: وهي تُستخدم عادة للمقارنة بين مستوي المتعلم وزملائه الآخرين، ويتمكن الجميع من رؤيتها. حيث إنها تُمكن المستخدمين من تتبع أداء الآخرين فقوائم المتصدرين تعتبر عرضاً بصرياً من الرغبة في تصدر القائمة مما يدفع المتعلمين لإنجاز العديد من المهام.
- المكافآت Rewards: وهي جوائز يتم تقديمها بعد الانتهاء من سلسلة من التحديات أو المهام الأساسية، ويمكن أن يتم تقديم المكافآت والجوائز بشكل مادي أو معنوي لتعزيز نشاط المتعلمين.
- النقاط points: وهي التمثيل الرقمي للتقدم، فإذا تم تنفيذ المهمة بشكل صحيح فإن المتعلم يتلقي نقاطاً، وسيتم إعطاء المهام التي تتطلب المزيد من الجهد نقاطاً أعلى سيتم إعطاء المتعلم مزيد من النقاط في حال تميزه في أداء المهمه.
- شريط التقدم progress bar: ويمكن من خلاله رؤية مستوي التقدم والإنجاز فهو بمنزلة شريط شخصي خاص بالمتعلم كما إنه يعتبر الدافع الرئيسي للكثير من المتعلمين لاتخاذ الخطوات اللازمة لإنجاز مهامهم، ويظهر على شكل شريط مستطيل يوضح مدي التقدم نحو تحقيق الهدف.
- المستويات Levels: ويتم من خلالها التعرف على المهام التي اجتازها المتعلم والمهام المتبقية له، كما تمكن المتعلم من الوصول تدريجياً إلى مستوي عالٍ فهي تُستخدم لتحفيز المتعلمين على مضاعفة جهودهم.
- التغذية الراجعة Feedback: يتم تقديم تغذية راجعة فورية للمتعلمين عقب استجابتهم سواء كانت إيجابية أو سلبية كما توفر تقارير عن نتائج التقييم الخاصة بالمتعلمين.
- الهوية الافتراضية Avatars: وهي الصور الرمزية أو الشخصيات الافتراضية التي تُمثل بصرياً وتجسد الشخصيات الحقيقة للمتعلمين (Orosco, 2014. p32).

- **الوقت Time: هو إعطاء المتعلمين كمية معينة من الوقت" مهلة زمنية" لإنجاز مهام محددة، وعادة ما يظهر في شكل عداد تنازلي (Lokhorst, 2014, p.9؛ Osipov, et al. 2015 .p:72).**

**ويرى دراجر (Drager, 2014) أن العناصر الأكثر شيوعاً وتأثيراً في بيئات التعلم الإلكترونية تشمل "قوائم المتصدرين، المكافآت، الشارات، النقاط" حيث تتعقب هذه الأنواع من المحفزات مقدار النقاط التي يحرزها المتعلمون، وترقيهم من مرتبة إلى أخرى، وتمكنهم من متابعة تقدمهم ومقارنته مع ما يحققه أقرانهم ومعارفهم عبر الشبكة. لكن تلك العناصر في المحفزات التعليمية Gamification لا يتم تسخيرها أو جمعها معاً عشوائياً، بل يخضع تصميمها لنظم دقيقة للتفاعل مع التقدم الذي يحرزه المستخدم البشري بذكاء خوارزميات وبرمجيات متقدمة تؤدي في نهاية المطاف إلى إيجاد بيئات التعلم الإلكتروني المحفزة رقمياً ذات فعالية قصوي، حيث يتمتع كل نوع من هذه المحفزات مجموعة من المميزات تجعله الأنسب في ضوء الأبعاد والعوامل المؤثرة في الموقف التعليم**

**أنواع التلعيب** Gamification.

**يمكن تقسيم التلعيب من حيث التصميم إلى نوعان هما: التلعيب الهيكلية والتلعيب للمحتوى، وهذان النوعان يمكن أن يستخدمان معاً أو كل منها على حدة كما أنهما سيكونان معاً أكثر تأثيراً.**

**١. التلعيب الهيكلية structural gamification:**

**وتعني تطبيق عناصر الألعاب لدفع المتعلم للمحتوى ولكن دون التغيير في المحتوى إلا أن هيكلة المحتوى هي التي توظف عليها التلعيب. على سبيل المثال: يكسب المتعلم النقاط لمشاهدة فيديو أو أي مهمة بينما تكون هذه المهمة أو هذا الفيديو لا يحتوى على أي عناصر للألعاب سوى أن المتعلم يكسب نقاط عند تعلمه. ومن العناصر التى يمكن إضافتها لهذا النوع (المكافآت – شريط التقدم – التغذية الراجعة فى الوقت الفعلي – الوقت). (Asha Pandey, 2015).**

**٢. التلعيب للمحتوى content gamification:**

**هي تطبيق عناصر الألعاب لتغيير المحتوى. على سبيل المثال: إضافة عناصر القصة للمحتوى حيث أن إضافة مثل هذه العناصر لا تحول المحتوى إلى لعبة، ولكننا نأخذ**

هذه العناصر من اللعبة ليصبح أكثر متعة. ومن العناصر التي يمكن إضافتها لهذا النوع (القصة– التحدى – حب الاستطلاع – الشخصية) (Kapp, 2013, p8)

وقد اعتمدت الباحثة في هذا البحث على النوع الثاني وهو نوع التلعيب للمحتوى.

أهداف التلعيب.

يفضل المدرسون المهتمون بالتلعيب إدماج اللعبة أو اللعب الإلكترونية في أنشطتهم من أجل:

- جعل دروسهم أكثر إثارة وجاذبية. - تحسين مردودية التلاميذ. - تفريد التعليمات.

لذا فالتلعيب في التعليم يمنح الفرصة من خلال ألعاب الفيديو في عيش تجارب مهمة يكون لها انعكاس على مدى حافزيتهم للتعلم، ويزيد من الطلاب اندماجهم وقدرتهم على العمل الجماعي والتحسين من سلوكاتهم الفردية.(تامر الملاح، ٢٠١٦).

فعلى المستوى المعرفي: يمكن لعناصر الألعاب أن تحسن المعارف والمهارات والقدرات الذهنية للتلميذ من خلال تقنيات اللعبة وموضوعها ومسارها الذي يكون غنيا بالمعطيات

وعلى المستوى العاطفي: فالإحساس الذي يواكب اللاعب من إحساس بالفخر عند الانتصار والروح الرياضة والتعاون بين اللاعبين يحسن من ذكائهم العاطفي ووعيهم الحسي.

أما على المستوى الاجتماعي: فتبادل الأدوار بين اللاعبين وأخذ القرارات والقيادة تعالج بعض المشاكل السوسيونفسية كالخجل مثلا وتؤهل اللاعب. التلميذ. للاندماج الاجتماعي. (محمود أبو سيف، ٢٠١٧).

خصائص التلعيب.

ويلخصها العلماء في خمس خصائص:

- التجميع. - تسجيل النقاط. - إدخال آلية التغذية الراجعة.
- تشجيع التواصل بين اللاعبين. - السماح بتفريد الخدمات.

بالطبع هناك خصائص أخرى يمكن ذكرها ومنها: التآمر، التحدي، المكافأة، المركز، الحالة الاجتماعية. (Landers, R.N., Bauer, K.N., Callan, R.C., & Armstrong, M.B. 2015).

**مميزات التلعيب في بيئات التعلم الالكترونية.**

**ولاستخدام التلعيب في بيئة التعلم الإلكترونية مميزات عدة في التعليم اشار اليها كلا من ( Squire, 2006 & Kapp, 2012؛ Urh & Jereb, 2015,Dan & Lai, 2013). ومنها الأتي:**

- **التفاعلية: تساعد في إحداث تفاعل بين التلميذ والمحتوى المدعم بعناصر اللعب لغرض التعلم وكذلك تفاعل بين التلميذ مع معلمه و زملائه.**
- **المشاركة: توفر فرص المشاركة الإيجابية في الأنشطة الجماعية، وفي التعامل مع الآخرين بروح تعاونية طيبة.**
- **المنافسة: تسمح بالتنافس الفردي بين التلميذ واللعبة أو الجماعى بين التلميذ مع أقرانه أو في شكل مجموعات من التلاميذ.**
- **الالتزام: تشجع التلميذ على احترام القوانين والقواعد والإلتزام بها.**
- **التكامل: تساعد في تحقيق تكامل بين جميع عناصر اللعب فهناك عناصر لا يمكن استخدامها بمعزل عن العناصر الأخرى.**

**التنوع: تسمح بالتنوع في استخدام أنسب العناصر والتي تخدم الموقف التعليمي.**

**بذلك ترى الباحثة أن التلعيب يتسم بالخصائص التالية:**

- **تستخدم ميكانيكات اللعبة في أنشطة غير الألعاب.**
- **تزيد من قابلية المتعلمين للتعلم.**
- **تشبع غريزة المنافسة داخل التلاميذ مما يزيد من عملية إنخراطهم في العملية التعليمية.**
- **تكسر حاجز الملل والجمود في الأنشطة الدراسية.**

**المحور الثاني: الدعم التعليمي الإلكتروني بنمطيه الثابت والمرن**

**يعد الدعم التعليمي من العناصر المهمة عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية حيث تفاعل وتحكم المتعلم في إدارة محتوى التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية يتم من خلال الدعم والممثل في التوجيه والإرشاد، فهو يعد عنصر هام وفعال وأساسي في تلك البيئات.**

**لذلك يمكن القول إنه إذا أردنا أن نصمم تعليمًا إلكترونيًا فعالًا فنحن بحاجة إلى اختيار الاستراتيجيات والأساليب البنائية النشطة التي تتلائم وطبيعة الأهداف والمحتوى،**

وتصميمها وفقا لنوع البيئة الإلكترونية المستخدمة، إضافة إلى ذلك تقديم نمط الدعم المناسب للمتعلم داخل بيئة التعلم.

وفي هذا الإطار فإن الدعم التعليمي أو يسمى بدعامات التعلم أحد العناصر الرئيسة المكونة للتعلم البنائي بشكل عام، وقد أشار هيملو– سيلفر (Hemlo–Silver,Duncan &Chinn ,2007) أن الأساس النظري لدعامات التعلم يرجع إلى النظرية الاجتماعية البنائية التي تنظر إلى عملية التعلم كنشاط بنائي اجتماعي موجه نحو مشكلات معينة أو انجاز مهام تعليمية أو اكتساب خبرات جديدة في مجال معين، بحيث لا يمكن للمتعلم الوصول إلى الهدف وبلوغ الغاية من خلال الاعتماد على خلفيته المعرفية وتوجيهه الذاتي فقط، بل يحتاج إلى مساعدة ودعم وتوجيه من المعلم أو الأقران الأكثر خبرة في ذلك.

- **مفهوم الدعم**

إن مفهوم الدعم يدور حول فكرة توفير المساعدة المدعمة إلى المتعلم خلال عملية التعلم، وإذا تحدثنا عن مفهوم الدعم في بيئات التعلم أو ما يسمي بالدعم الإلكتروني فهو يرتكز على تقديم المساعدة للمتعلم بشكل إلكتروني بما يمكنهم من القيام بعملية التعلم وإنجاز المهام، ويقدم الدعم المساندة للمتعلمين المبتدئون أثناء سياق بنائهم للمعرفة، وتدريجياً تزال تلك المساندة للسماح للمتعلمين باستكمال مهامهم بشكل مستقل، ومن ثم يجب التعرف على خبرات المتعلم السابقة وتنظيمها للانطلاق منها إلى خبرات تعلم ومواقف تعليمية جديدة، وهو ما أكدت عليه تطبيقات النظرية البنائية التي وجهت الى زيادة الدعم والتوجيه للمتعلم لتحقيق التعلم التى يصعب الحصول عليه بدون مساعدة وفي هذا الإطار أشار محمد عطية خميس (٢٠٠٣) أن الدعم هو الذي يرشدك ويعرفك أين أنت الآن؟ وأين المعلومات التي تبحث عنها؟ وما الخيارات المستقبلية الممكنة؟

وذكر نضال عبد الغفور (٢٠١٢، ٧٦) أن الدعم يتضمن عدة عناصر مشتركة، كتعريف المهمة، والتوجيه المباشر أو غير المباشر، وتوضيح تسلسل الأنشطة ومواصفاتها، وقد تشمل المساعدة في التخطيط والتنظيم والتفكير في مهمة محددة، وتقديم المساعدة اللازمة والتي تتلائم مع احتياجات المتعلم.

وفي نفس الإطار أشار كلا من قونتا وسوسواي (Quinta, Krajcik & Soloway, 2013) إلى أن استخدام الدعم التعليمي ببيئات التعلم بصفة عامة والإلكترونية

بصفة خاصة أدى إلى تغير مفهومها، فقد أصبح للدعم التعليمي أدواته ومصادره وبرامجه التي تحتوي على أشكال متنوعة من الدعم والمساعدة والتلميحات.

ومن خلال الاطلاع على العديد من الأدبيات التي تناولت الدعم التعليمي ومنها ( Grady, 2006؛ Valeri, 2011, P.241؛ Reiser,2002؛ نبيل جاد عزمي، محمد المرداني ،٢٠١٠؛ نضال عصمت،٢٠١٢) استخلصت ما يلي

- أن المتعلم يحتاج إلى قدر من الدعم والمساعدة في بداية رحلته التعليمية، ثم يتضاءل اعتماد المتعلم تدريجيا على هذه المساعدات، ويتحمل مسئولية تعلمه وبناء معرفته ومهاراته وتوظيف ما تعلمه في مواقف جديدة.
- يجب على مصمم الدعم التعليمي أن يراعي حرية المتعلم وألا يقيده بشكل كامل، بمعني ان يتم مراعاة التوازن بين الاعتمادية واستقلالية المتعلم تجاه المادة المتعلمة.
- أن علمية الدعم يجب ان يخطط لها وتصمم بدقة وعناية بحيث تقدم بشكل مقصود وذلك لتحقيق الأهداف المرجوة.
- أن الدعم التعليمي يقدم في سياق اجتماعي تفاعلي بين المعلم المتعلم والأقران.
- يمكن تقديم الدعم التعليمي على هيئة أدوات في بيئة التعلم الإلكترونية.
- لابد من تقديم الدعم التعليمي بحيث يستثير الفضول والتحدي لدى المتعلم، ويدفعه للتفكير.
- يتناسب الدعم التعليمي مع قدرة المتعلم عكسيًا بحيث تزداد كمية المساعدة المقدمة للمتعلم كلما انخفضت قدرة المتعلم وعدم وجود خبرة مسبقة لديه بالمهام التعليمية.
- مميزات استخدام الدعم ببيئة التعلم الإلكترونية

أشار علاء الشعراوي (٢٠١٢، ١٨٥) ونبيل السيد (٢٠١٥، ٧) إلى مميزات استخدام الدعم في بيئة التعلم الإلكترونية ممثلة في النقاط التالية: –

- يختزل كثيراً من فرص الإحباط، حيث يوفر تفريداً للتعلم.
- يحافظ على مستوى قلق المتعلم عند أقل درجة.
- يحافظ على استمرارية انتباه المتعلم للمهمة.
- يختزل عدد الخطوات المطلوبة لحل المشكلة إلى المستوى الذي يستطيع المتعلم تحقيقه بمساعدة الأكبر عمراً، أو الأعلى كفاءة.

- يقدم دائماً التوجيه والمساعدة تكنولوجية وتعليمية لأن هذا التعلم لا يحدث مباشرة وجهاً لوجه، بل يحدث كله أو بعضه إلكترونياً، والمتعلم لا يستطيع وحده أن يفعل كل شي.
- يؤدي إلى تحسين التعلم والاحتفاظ بالمعلومات ومواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين وزيادة كفاءة وتحقيق متعة التعلم وتنمية القدرة على الاعتماد على النفس، والتقليل من فرص الشعور بالإحباط والمفاجأة.
- استخدامه يحقق عنصر التغذية الراجعة غير اللفظية التي تعتبر عنصراً مهماً من عناصر العملية التعليمية، وينادى باستخدامها القائمين على تحسين العملية التعليمية، وتحقيق جودتها، باعتبارها تساعد فى رؤية الإيجابيات ودعمها، وتعالج السلبيات، كما تساعد على تعرف الأخطاء أولاً بأول قبل تراكمها وتقديم العلاج الممكن لها.

وترى الباحثة أن استخدام الدعم في بيئة التعلم الإلكترونية يساعد على تأمين اكتساب المتعلم للمهارات، والمعارف، والقدرات المرغوبة بشكل كبير حيث يدفع هذا الأسلوب المتعلم للتعلم، وليس لحفظ مادة التعلم، كما انه استخدام يساعد على التحديد المبكر للموهوبين وعمل البرامج الخاصة بهم، ولأن لأن البناء يسمح بالدعم فإن الطلاب يقضون وقتاً محدداً فى البحث، ووقتاً أطول للتعلم والاكتشاف، ويؤدى ذلك إلى الإسراع بعملية التعلم، كما أن تقديم تعليم متميز يضمن الوصول للكفاءة، حيث سيكون العمل منظماً ومركزاً، وتختزل فيه الأخطاء بشكل كبير، ويزيد الوقت المتاح للمهمة ولذلك فإن الفعالية فى أداء النشاط تكون كبيرة.

- **أنوع الدعم في بيئة التعلم الإلكترونية**

تتنوع أساليب الدعم التعليمي المقدم في بيئة التعلم الإلكترونية، وقد أشارت عديد من الأدبيات والبحوث إلى هذا التنوع ومنها زينب السلامي، محمد عطية خميس (٢٠٠٩)، وأشرف زيدان، وليد الحلفاوي، وائل رمضان (٢٠١٥)، أحمد عز الرجال (٢٠١٥)، هاني الشيخ (٢٠١٥)، حيث أشارت تلك الأدبيات إلى تنوع أنماط الدعم المقدمة في بيئة التعلم الإلكترونية ويمكن إيجازها على النحو التالي: –

**أولًا: من حيث الشكل: -**

- **دعم إلكتروني نصي: ويتمثل في دعامات تكون في بداية بيئة التعلم وتوضح كيفية التعامل مع بيئة التعلم.**
- **دعم إلكتروني قائم على الرسم: وتعد بمثابة خرائط تُعرض للمتعليم لتوضيح كيفية التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونية، وتكون أيضًا في شكل رسوم توضيحية يمكن الووصل إليها في أي وقت.**
- **دعم إلكتروني قائم على الصور: وهي عبارة عن صورة ثابتة تبين آلية التعامل داخل بيئة التعلم والإمكانات المتاحة بها.**
- **دعم إلكتروني متحرك: وهي دعامات في شكل مجموعة من الصور المتحركة أو مقاطع الفيديو التي توضح للمتعلم كيفية التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونية.**

**ثانيًا: من حيث مستويات المساعدة: -**

- **دعم إلكتروني موجز: ويعتبر الحد الأدنى من الدعم والتوجيه ولا يمكن الاستغناء عنه، ويتبين في الدعم الذي يقدم للمتعلم في بداية البرنامج أو بداية التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونية.**
- **دعم إلكتروني متوسط: يوجد فى كل درس تعليمي مفتاح للمساعدة أسفل كل شاشة لدعم المستخدم للسير داخل البرنامج وتظهر المساعدة عند الضغط على الزر.**
- **دعم إلكتروني تفصيلي: بالإضافة إلى ما سبق ذكره من أنواع للدعم فإنه يوجد دعامات تفصيلية تشرح بشكل مفصل وموسع كيفية التعامل مع البرمجية أو بيئة التعلم على المستوى الاجرائي وأيضا على المستوى التعليمي.**

**ثالثًا: من حيث مستويات التوجيه: -**

- **دعم إلكتروني عام: ويعتمد هذا النوع من الدعم على مساعدة وتوجيه المعلم إلى المزيد من الأمثلة التي تساعد على فهم الفكرة العامة لعملية حل مشكلة ما قد تواجهه في أثناء تنفيذ نشاط معين دون الخوض في تفاصيل المحتوى بحيث تدفع المتعلم لاستكشاف الجديد من خلال ابحاره في عملية التعلم.**
- **دعم إلكتروني موجه: ويعتمد هذا النوع على تقديمات التعليمات المفصلة والأمثلة العلمية ونماذج الأداء التي ترتبط بحل المشكلة التي تواجه المتعلم عند تنفيذ النشاط.**

- **دعم إلكتروني عام وموجه: حيث يعتمد على الدمج بين نوعين الدعم السابقين حيث نبدأ بالدعم الموجه إلى أن يتمكن المتعلم من المهمة المطلوبة منه ثم يتم البدء في استخدام الدعامات العامة.**

**رابعًا: من حيث رغبة المتعلم وتكيفه مع بيئة التعلم: –**

- **دعم إلكتروني الثابت Stable Supporting: ويتسم هذا النمط من الدعم بالثبات وظاهر طوال الوقت؛ حيث تقدم للمتعلم في كل خطوة من خطوات تعلمه بالقدر الذي يشعر المصمم التعليمي للبرنامج أو بيئة التعلم أن المتعلم قد يكون في حاجة إليها، ويستخدم ذلك لجعل بيئة التعلم الإلكترونية تتناسب وحاجات المتعلمين وخصائصهم وأساليب تعلمهم. وقد يكون ذلك مناسب لفئة**
- **الدعم الإلكتروني المرن: Adaptable Supporting: ويتسم هذا النوع من الدعم بأنه متغير وقابل للاختفاء والزوال، وهو يتغير من قبل المتعلم: أي أن المتعلم هو الذي يتحكم في ظهوره أو إخفاؤه، وهي الذي يحدد توقيت ونوع الدعم المطلوب، فالمتعلم يكيف الدعم حسب حاجاته في المساعدة والتوجيه، وهذا النوع يتطلب مهارة خاصة لدى المصمم التعليمي حتى يتمكن من تحديد كافة المسارات المعرفية الممكنة التي يمكن أن يسلكها المتعلم أثناء رحلة التعلم الخاصة به.**

**وفي نفس الإطار أشارت العديد من الدراسات والبحوث ومنها ( Okamoto, 2008; Economides, 2009; Boticki& et al, 2011) إلى أنه يمكن تقديم الدعم في بيئة التعلم الإلكتروني بنمطيه الثابت والمرن، كما أشارت تلك الأدبيات إلى أن الدعم الثابت يمكن تقديمه وفق جداول زمنية مستقرة مرتبطة بالموضوعات، حيث تقع مسئولية تحديد المحتوى على عاتق المعلم او المطور التعليمي، ويتم فيه بث الكائنات الرقمية المتنوعة باستخدام برامج التواصل المختلفة، وفي هذا النوع من الدعم تقل ملامح التعلم الشخصي، نظرًا لأن كل ما يتلقاه المتعلم من دهم لا يكون له رأي فيه ، إنما هو من خلال المعلم فقط.**

**وعلى الجانب الآخر فإن الدعم المرن أو الدعم التكيفي، ويتم تقدمه للمتعلم حسب رغبته وحاجاته، ويتم تقديمه عندما يطلبه المتعلم، وأن يتحدد محتوى الدعم حسب مستوى المتعلم، وذلك من خلال برامج التواصل المختلفة، ويتم فيه بناء بيئات تعلم شخصيه لأن كل ما يتم بثه خاضع لما يطلبه المتعلم حسب حاجاته ورغباته.**

واستخدم نمطي الدعم الثابت والمرن في هذا البحث، حيث أوصت عديد من الأدبيات على أهمية نمطي الدعم الثابت والمرن ومنها دراسة زينت السلامي، محمد عطية خميس (٢٠٠٩)، مروة زكي (٢٠١٣) وأوصت تلك الدراسات باستخدام هاذان النمطان في بناء بيئات التعلم الإلكترونية، كما أوصتا بأهمية تقديم نمطي الدعم وفق المسارات المعرفية الممكنة ليعتمد عليها المتعلم أثناء رحلته التعليمية داخل بيئة التعلم الإلكترونية. وفيما يلي شرح موجز لهاذان النمطان: –

**أولًا: نمط الدعم الثابت: –**

ويعد صالحًا للمتعلمين الذين لديهم قدرة ومعرفة منخفضة والغير قادرون على اختيار المهام المناسبة لهم، وذلك فقد وجب على المعلم أو المصمم التعليمي أعداد الدعم المناسب لهم بشكل ثابت، بحيث يكونوا متوقعين إلى أي مدى سيتم تقديم الدعم لهم، ويتم اختفاء هذا الدعم تدريجيا أو حذفه نهائيًا حسب ما خطط له المصمم التعليمي، وفي التوقيت الذي يرى فيه أن المتعلم يستطيع أن يتعلم بشكل مستقل. (Luckin,du Boulay, Smith, Underwood, Fitzpatrick, Holmberg, Kerawalla, Tunley, and Brewster,2005)

وترى الباحثة أن يجب استخدام هذا النوع من الدعم نظرًا لأنه ليس لجميع المتعلمين القدرة على تحديد احتياجاتهم ومراقبة وتنظيم تعلمهم بشكل صحيح أو ليس لديهم القدرة على البحث والتقصي، لذا يجب أن يكون الدعم ظاهر طوال الوقت أمامهم.

وعن محددات هذا النوع من الدعم فقط ذكرت مروة زكي (٢٠١٣، ١١٢) أنه يرتكز على ما يلي: –

- يقدم الدعم وفقًا لخريطة تدريس المحتوى من وسائط رقمية، مؤتمرات نقاش تزامنية وغير تزامنية، رسائل ووسائط متعددة.
- يقدم الدعم في أوقات محددة بكل مرحلة من مراحل التعلم، والمسؤول عن التقديم هو المعلم.
- يقدم الدعم بشكل تزامني وغير تزامني ويكون التفاعل بمبادرات تبدأ من المعلم.

وأجريت عديد من البحوث والدراسات التي أكدت على أهمية استخدام الدعم الثابت لتحسين نواتج التعلم وفاعلية استخدام هذا النوع من الدعم ومنها دراسة زينب السلامي (٢٠١٨) التي اثبتت فاعلية استخدام الدعم الثابت عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط في تنمية

التحصيل المعرفي، وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات المعلمات ، ودراسة محمود محمد، سيد شعبان (٢٠١٥) التي أشارت إلى فاعلية استخدام الدعم الثابت ببيئة تعلم إلكتروني في تنمية التحصيل المعرفي، ومهارات إنتاج الوسائط المتعددة، وجودة الإنتاج لدى طلاب قسم المكتبات، كما أثبتت دراسة أحمد عبد الحميد (٢٠١٧) إلى فاعلية استخدام الدعم الثابت بيئة التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية جامعة الملك فيصل، وأكدت دراسة أمل كرم (٢٠١٨) التي أشارت إلى فاعلية استخدام الدعم الثابت القائم على التلميحات الملونة والشارحة ببيئة التعلم الإلكتروني في تنمية ممارسة الأنشطة الإلكترونية، وكفاءة التعلم، ومهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

**ثانيًا: نمط الدعم المرن: -**

ويطلق عليه الدعم التكيفي، وهو تقديم المعلومات للمتعلمين في خلال بيئة تعليمية وفقًا لحاجة المتعلمين، وبهذه الطريقة تكون متغيرة وغير ثابته وقابلة للاختفاء والزوال، ويتحكم المتعلم فيها بالحصول على الدعم أو عدم احتياجه له، وكذلك يحدد المتعلم متى وإلى مدى يحتاج إلى الدعم (زينب السلامي، محمد عطية خميس ،٢٠٠٩، ١٢). وأضاف الباحثان أن هذا النمط من الدعم هو الأنسب عند إنشاء بيئات التعلم الإلكترونية التفاعلية المتزامنة أو غير المتزامنة. ويكون هذا النوع من الدعم محفزًا في بيئات التعلم الشخصي ومناسب لتلبية احتياجات ورغبات المتعلم مما يساعد في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

وذكرت مروة زكي (٢٠١٣، ١١٢) عدة محددات لهذا النوع من الدعم وهي كالتالي: –

- يقدم الدعم وفقًا لرغبة المتعلم بحيث يتكون من وسائط رقمية أو مؤتمرات للنقاش.
- يقدم الدعم في أي وقت يطلبه المتعلم بكل مرحلة من مراحل التعلم.
- المسئول عن تقديم الدعم هو المتعلم.
- المحدد لحاجة الدعم أيضًا هو المتعلم فقط.
- يقدم الدعم بشكل تزامني أو غير تزامني.
- يكون التفاعل بمبادرات تبدأ من المتعلم.

وعن أهمية استخدام نمط الدعم المرن في تحسين نواتج التعلم فقد أجريت عديد من البحوث والدراسات التي أكدت على أهميته وأثبتت فاعلية استخدامه في العديد من النواحي التعليمية ببيئات التعلم الإلكترونية ومنها: –

- دراسة Azevedo, Cromely, Leslie, Seibert and Tron. (2003). التي أثبتت فاعلية استخدام الدعم المرن ببيئة الوسائط الفائقة في تطوير النماذج العقلية للمتعلمين مما ساعدا على استخدام خبراتهم في عملية تنظيم تعلمهم، وهذا أدى إلى تنمية قدراتهم على التنظيم الذاتي للتعلم.
- دراسة Glazewski (2003) التي أثبتت فاعلية الدعم المرن ببيئة الوسائط الفائقة على تنمية القدرة على حل المشكلات، وزيادة القدرة التحليلية للموقف التعليمي.
- دراسة زينب السلامي (٢٠٠٨) التي أثبتت فاعلية الدعم المرن عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط في تنمية التحصيل المعرفي وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات المعلمات.
- دراسة مروة زكي (٢٠١٣) التي توصلت إلى فاعلية استخدام الدعم المرن عبر الهواتف الجوالة في تنمية التحصيل المعرفي ، ومهارات إعداد مخططات البحوث العلمية.
- دراسة حميد محمود (٢٠١٥) التي أثبتت فاعلية استخدام الدعم المرن بمهام الويب في تنمية كفاءة التعلم، والتفكير الابتكاري لدى طلاب الدراسات العليا.
- دراسة محمود محمد، سيد شعبان (٢٠١٥) التي أثبتت فاعلية استخدام الدعم المرن في بيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهارات استخدام الوسائط المتعددة.

ومع تعدد البحوث الدراسات التي استخدمت نمطي الدعم (الثابت /المرن) في بيئات التعلم الإلكترونية إلا أنها لم تقطع بأفضلية نمط على أخر، فبعض البحوث والدراسات أثبتت فاعلية الدعم الثابت عن الدعم المرن والبعض الأخر أثبت فاعلية استخدام كل من الدعم الثابت والدعم المرن بنفس الكفاءة في البيئات التعليمية المختلفة، بحيث لا يوجد اختلاف بينهم في الاستخدام، لذا توجد حاجة إلى تحديد فاعلية اى من أنواع نمط الدعم الثابت، ونمط الدعم المرن في تنمية مهارات الانفوجرافيك وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

**المحور الثالث : الانفوجرافيك التعليمي**

**يعد الانفوجرافيك من المصطلحات الحديثة في عالم المستحدثات التقنية، وبين بيسن ( Bicen 2017) أن مصطلح الإنفوجرافيك يشير إلى الجمع بين كلمتي Graphic و Information ليشير إلى تمثيل المعلومات والبيانات والمعارف المختلفة بأشكال رسومية مصورة بهدف عرض المعلومات المعقدة بشكل واضح ويسهل قراءته بسرعة.**

**وعرفه دالتون (Dalton ( 2014 بانه تمثيل بصرى للبيانات والمعلومات يتم تصميمه بحيث يسمح للقارئ باستيعاب وفهم المعلومات والمعرفة بشكل واضح وسريع.**

**وأشار يالدرم (Yildrim ( 2016 هو عرض المعلومات داخل تدفق معين، بحيث تحتوي على كثير من الصور والرسوم البيانية والأشكال والرموز والنصوص في تسلسل منطقي من خلال الإعداد لها".**

**كما يعرفه عبد الرؤوف إسماعيل (٢٠١٦، ١٢١) بأنه: "عروض مرئية رسومية للمعلومات أو البيانات أو المعارف بهدف عرض المعلومات المعقدة بسرعة ووضوح وتحسين الفهم والإدراك لدى المتعلمين".**

**ويعرفه شيفشي (Cifci, 2016, 155) بأنه: "تمثيل مرئي للمعلومات المختلفة بهدف فهم المعلومات المعقدة والبيانات والأفكار بشكل سريع وسهل وبسيط".**

**وحدده دامايانوف (Damayanov ( 2018 بانه تمثيل مرئي للمعلومات والبيانات والمعارف ويتيح هذا التمثيل عرض المعلومات بشكل عملي وسريع، ويوظف هذا التمثيل العديد من العناصر النصية كالمعلومات التقنية أو المهنية والرسومية كالخرائط والإشارات والشعارات الخاصة والرموز والصور والرسوم"**

**ويتضح مما سبق أن جميع تعريفات الإنفوجرافيك تتفق في الأتي:**

**–يقوم على أساس تمثيل البيانات أو المعلومات بصورة مرئية.**

**–يعتمد على مزج النصوص والرسوم من خلال برامج لتظهر بشكل كل متكامل.**

**– توصيل المعلومات بصورة مبسطة وسهلة وفعالة.**

- **خصائص الإنفوجرافيك.**

**يتصف الإنفوجرافيك بالعديد من الخصائص التي تكسبه القدرة على جذب انتباه المتعلم ومن تلك الخصائص كما اشار اوزداملي (Ozdamli 2018)، ما يلي**

- تنظيم المعلومات.
- الإبداع في عرض المحتوى.
- البساطة.
- إضافة روابط بين عناصر التصميم.
- توضيح علاقات السبب والنتيجة.
- التكامل بين جميع العناصر الواردة في التصميم. ( Ozdamli & Ozdal, 2018, 1199).

ويضيف كل من عمرو درويش وأماني الدخني (٢٠١٥، ٢٨٢) بعض الخصائص من أهمها:

- الترميز والاختصار: أي قدرة الإنفوجرافيك على ترميز المعلومات والمفاهيم والحقائق والمعارف في رموز مصورة وقدرته على اختصار وقت التعلم.
- الاتصال البصري: أي صياغة المعلومات في صورة بصرية، وجعلها أساساً للفهم والترميز، وهو ما سهل التعامل معها، حيث أكدت الدراسات المعاصرة قدرة العقل البشري على استرجاع نحو ٨٠% من المعلومات التي يتم استقبالها عن طريق العين.
- القابلية للمشاركة: أي المشاركة عبر مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة، في شكل نصي أو في شكل عرض فيديو أو تفاعلي حسب نمط الإنفوجرافيك.
- قدراته الإثرائية: أي إمكانية إضافة روابط إضافية روابط إضافية يمكن للمتعلم الرجوع إليها لإثراء معارفه حول موضوع الإنفوجرافيك
- التصميم الجذاب: حيث تتنوع عناصر الإنفوجرافيك بين النصوص والصور والرسوم والألوان والأشكال والخطوط والأسهم، وغير ذلك من عناصر في تصميم جذاب.

وتم الاستفادة من هذه الخصائص عند تصميم الإنفوجرافيك الثابت، وذلك من أجل تحقيق الهدف الذي صمم من أجله الإنفوجرافيك، وهو تقديم المقررات التعليمية بشكل جذاب وممتع للمتعلمين.

ومن الدراسات التي أكدت على أهمية استخدام الإنفوجرافيك مع مادة الرياضيات دراسة (لولوه الدهيم، ٢٠١٦) والتي هدفت إلى قياس أثر دمج الإنفوجرافيك في الرياضيات على

تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط، وتوصلت نتائج البحث إلى: وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط علامات الطالبات اللاتي درسن باستخدام علم الإنفوجرافيك ومتوسط علامات الطالبات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الإنفوجرافيك، وقدم البحث مجموعة من التوصيات أهمها: حث المعلمين على استخدام علم الإنفوجرافيك في تدريس مادة الرياضيات.

- **مميزات الإنفوجرافيك**.

حدد كلاً من (محمد شلتوت، ٢٠١٤؛ عمرو درويش وأماني الدخني، ٢٠١٥؛ Banu dur,2014؛ Suzie Boss ,2012؛ John Dalton & Webber Design, 2014؛ Irena Pulak & Malgorzate Tomaszewska, 2011) مميزات الإنفوجرافيك فيما يلي:

- وسيلة لتقديم المعلومات بشكل ممنهج، ويتميز بالصفات مثل الاقناع والتوجيه.
- يساعد القائمين على التعليم في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب جديد وشيق.
- يعتبر وسيلة جذابة للتقديم لموضوع معين كما أنه يستطيع أن يثير فضول المتعلمين بطريقة لا تقدر عليها البيانات المعقدة.
- يعتبر طريقة فعالة لنقل المعلومات والمعرفة لأنها تبسط الأمور وتجعلها أبقي أثراً.
- الإنفوجرافيك أوسع إنتشاراً من الفيديو والكتابة، وذلك لأنه يختصر الكثير من الكتابة والصوت والصور في رموز وصور تعبيرية ودلالات بسيطة.
- يقدم الحقائق العلمية في صورة معلومات بصرية.
- يساعد في تغيير او ضغط الواقع لأهداف التعلم فيكبر الصغير ويصغر الكبير لإمكانية فهمه ودراسته، كما أنه يساعد علي فهم المجردات المختلفة.
- يصف مظهر الاشياء بشكل دقيق باستعمال الأشكال والملمس والتراكيب المماثلة للشكل الأصلي.
- تحذف التفاصيل الغير مطلوبة اثناء تصميم الجرافيك
- يعبر عن البيانات والمعلومات بمعنى وشكل يتوافق مع المحتوى المقدم.
- يشرح المعلومات بشكل مبسط ويجعلها سهلة الفهم والتذكر وذلك لاستخدام المؤثرا البصرية لتوصيل المعلوماة

- تغير شكل المعلومات والبيانات من أرقام وحروف إلى صور ورسوم شيقة.
- سرعه نشر ملفات وانتشار الإنفوجرافيك عبر الشبكات الاجتماعية.
- كما تستخدمه الشركات الكبرى في تخطيط وانشاء وتحليل احصائيات انتاجها ومدى نجحها
- يعد أداة تسويق فعالة وسريعة لجذب العملاء عبر النشر في مواقع التواصل الاجتماعية كالفيس بوك وتويتر.
- تقدم المعلومات المعقدة بسرعة، وبشكل واضح للقارئ وتتميز بسهولة قراءتها.
- اماكنية دمج النصوص والرسومات للكشف عن معلومات، واستخدام أنماط أو اتجاهات لتسهل الفهم من النصوص المقروءة فقط.
- تحسين محركات البحث.
- التسويق على مواقع التواصل الاجتماعية.
- اختصار الوقت في قراءة البيانات المكتوبة بمسحها بصريا
- يستخدم هذا النوع من الرسوم كود متضمن داخل كود صفحة الموقع أو المدونة مما يقلل من الضغط على شبكة الإنترنت مقارنة بالرسوم والصور الاعتيادية.
- تعزيز القدرة على التفكير وربط المعلومات وتنظيمها.
- المساعدة على الاحتفاظ بالمعلومة وقتاً أكبر.
- قابلية تطبيقه على عدد كبير من التخصصات والمجالات المختلفة للبيانات (صور، أرقام، نصوص).
- يساعد في توصيل المعلومات بلغات مختلفة

كما أثبتت دراسة أجراها إيفان سوداكوف وأخرون ( Ivan Sudakov et al, 2014) والتي هدفت إلى تقديم مجموعة من تصميمات الانوفجرافيك تشرح موضوعات هامة في رياضيات المناخ، وكان هدف تلك التصميمات أن تزود الطلاب بأمثلة حول كيفية دمج الرياضيات في علوم المناخ، وأوضحت نتائج الدراسة أن أكثر من ٨٠% من الطلاب كان لديهم اتجاه إيجابي نحو استخدام الانوفجرافيك في العملية التعليمية، كما أن توظيف الانوفجرافيك في العملية التعليمية مفيد للغاية،

وبخاصة في العلوم الطبيعية مثل الكيمياء والفيزياء والأحياء والرياضيات العامة والجغرافيا.

- **انماط الانوفجرافيك**

بين كلا من (محمد شلتوت، ٢٠١٦؛ إسماعيل، ٢٠١٦؛ امانى درويش، ٢٠١٥) داميانوف وتسكانوف(Damyanov & Tskanov, ( 2018, 84 و مول( Mol( 2011, 18 انواع الانفوجرافيك في:

١- انفوجرافيك ثابت : Infographics Static رسم تصويري يشرح أشياء معينة بشكل ثابت دون أي تفاعل مع القارئ ويشمل :١. مواد بصرية Article Visual The :مثل الصحف والمجلات ، والنشرات الثقافية والتوعوية.

٢. الرسومات البيانية: chart Flow The يتم التعبير بها عن الإحصائيات ، أو توقعات تنبوئية لحل مشكلة معينة

٣. نشرات مفيدة برشورات: Bait Useful كيفية إجراء مهارة معينة

٤. وصف الأرقام الضخمة: Porn Number يتم من خلالها عرض لمجموعة من الإحصاءات ذات الأرقام الكبيرة وتبسيطها من خلال التصميم

٥. الجدول الزمني: Timeline The وهو تصوير رسوماتى لوصف جدول زمني لإجراء مشروع

٦. تصوير البيانات: Visualization Data وهي يتم عرض البيانات والأدوات بطريقة تصويرية

٧. رسومات المقارنة: Infographic Vs The وهو التركيز على وجهة الشبة أو الاختلاف بين عنصرين

٨. الصور الحقيقة لوصف البيانات: Infographic Photo The وهي استخدام الصور الحقيقة للتعبير عن وصف لبيانات

٢- انفوجرافيك متحرك وتفاعلي : Infographics Interactive, Animated وهو عبارة عن رسم تصويري متحرك يتفاعل معه القارئ وهذا يعتمد على جزء من مفهوم الرسوم المتحركة وقد نراه في بعض مواقع الويب التي باتت تميل إلى هذا العلم

باستخدام تقنيات الويب المختلفة مثل HTML5 والـ CSS3 لتشرح شيء معين، وبعضها يظهر على هيئة فيديو يستخدم رسومات الانفوجرافيك لتمثيل المعلومات

ومما سبق عرضه يتضح أن هناك ٣ أنماط رئيسية للإنفوجرافيك وهي: الإنفوجرافيك الثابت (Static Infographic)، والإنفوجرافيك المتحرك (Motion Infographic)، والإنفوجرافيك التفاعلي ( Interactive Infographic)، ولكل نمط من هذه الأنماط سمة تميزه عن غيره من الأنماط، فالإنفوجرافيك الثابت أكثرهم إنتشاراً وأسهلهم تصميماً، ويستخدم لعرض الأفكار التى تحتوى على الكثير من البيانات والمعلومات، في حين أن الإنفوجرافيك المتحرك يستخدم لعرض المعلومات التي يتطلب توضيحها إظهار حركة ما، أما الإنفوجرافيك التفاعلي فيمكن للمستخدم التعامل مع محتواه والتفاعل معه، ولا يوجد أفضلية لنوع على الآخر؛ فكل نوع له موضع استخدام معين يتحدد بناءاً على نوعية المعلومات التي نرغب في تمثيلها، وكذلك طريق تعامل المستخدم معها.

- **مبادئ ومعايير تصميم الإنفوجرافيك**.

إن عملية تصميم إنفوجرافيك جيد أمر ضروري، ولكنه في نفس الوقت يتطلب مهارات معينة يمكن اكتسابها من خلال الممارسة والحفاظ على معايير معينة في عملية التصميم. (Amy Balliett, 2011, 2).

ويري كل من (رمزي العربي، ٢٠٠٨، ٢٠٦؛ عبد الرؤوف إسماعيل، ٢٠١٦، ١٢٨؛ لولوه الدهيم، ٢٠١٦، ٢٧٤؛ أشرف مرسي، ٢٠١٧، ٦٠) أن هناك مجموعة من المعايير التي يجب إتباعها حتى نقدم إنفوجرافيك ناجح ومميز وهي:

- اختيار موضوع واحد لكل تصميم إنفوجرافيك حتي يكون ذا تركيز ووضوح.
- اختيار عنوان ملفت ومميز.
- وجود بيانات المصمم وطرق التواصل معه.
- اختيار بيانات ومعلومات يمكن تمثيلها بصرياً.
- صحة المعلومات المقدمة بالتصميم.
- موضح به مصادر المعلومات والمراجع المستخدمة في العمل.
- المزج بين النصوص والصور بطريقة مبتكرة وجديدة وجذابة.
- أن تكون الأشكال والرموز التعبيرية الواردة بالإنفوجرافيك مختارة بعناية.

- أن يتسم الإنفوجرافيك بالبساطة في التصميم، والخلو من التعقيد والتركيز على ما يهم المتعلم، دون الحشو وتكديس المعلومات بما يشتت انتباه المتعلم.
- الخلو من الكلمات غير الضرورية.
- أن يكون الانوفجرافيك خالي من الأخطاء الإملائية والنحوية، ومراجعته والتأكد من خلوه من هذه الأخطاء.
- وجود معلومات وإحصاءات دقيقة واضحة مصاغة بلغة بسيطة.
- تحديد الهدف من إعداد التصميم والتركيز على موضوع واحد.
- اختيار عنوان ملفت للانتباه، ويكون ذا صلة واضحة بموضوع الإنفوجرافيك المُصمم.
- تحديد نوع الإنفوجرافيك الذي سيتم تصميمه، ورسم السيناريو قبل التصميم.
- الإلتزام بجمع البيانات والمعلومات من مصادر موثقة، وتحري المعلومات الصادقة، مع إضافة مصادرها على التصميم، وتدعيم التصميم بالإحصاءات العلمية الدقيقة.
- دمج المؤثرات البصرية المناسبة، مع مراعاة الصور والرسومات للمادة العلمية ومناسبتها للفئة المستهدفة.
- اعتماد التسلسل والنمطية في عرض المعلومات.
- التأكيد على الأجزاء الأكثر أهمية باستخدام الأشكال والأسهم والألوان.
- التكامل بين عناصر الإنفوجرافيك المختلفة.
- التناسق بين جميع مكونات الإنفوجرافيك.
- الشمولية بمعنى أن تكون المعلومات سهلة الفهم وغير معقدة.

كما يرى كل من جينيفر فيريرا (Jennifer Ferreira, 2014, 12)، وجون دالتون، ويبر ديزاين (John Dalton, Webber design, 2014, 58)، وكيم جولومبيسكي وريبيكا هاجين (Kim Golombisky & Rebecca Hagen, 2010, 89) أن هناك بعض الاعتبارات التي يجب مراعاتها لتصميم إنفوجرافيك جيد وهي:

- وضع تصور مبدئي للتصميم قبل الشروع في تنفيذ التصميم الفعلي.
- اختيار عنوان واضح وقادر على جذب الانتباه والاهتمام.
- استخدام تصاميم متنوعه لايصال المعنى

- عدم الإسراف في استخدام الألوان وأشكال الخطوط للحفاظ علي بساطة التصميم.
- استخدام البيانات يجب أن يكون ذو صلة بمحتوى الإنفوجرافيك.
- تحديد التصميم المعلوماتي ثابت أم متحرك أم تفاعلي؟.
- يجب أن يكون قادراً على سرد ونقل المعلومات والبيانات بشكل فعال.
- يجب أن يحقق الأهداف المنشودة.
- أن يمتاز بالاستخدام الذكي، والخلاق للألوان حتى يستطيع جذب الانتباه.
- أن يتسم بالأصالة والتفريد.
- يجب أن يحتوي الإنفوجرافيك على جميع المعلومات بخصوص الفكرة التي يتناولها.
- يجب على المصمم أن يكون على دراية بالفكرة التي سوف يقوم بتوصيلها للمتلقي، لأنه لن يستطيع تيسير الفكرة للأخرين بدون أن يكون على دراية بها.
- يجب على المصمم أن يستخدم شبكة لهيكلة وتنظيم الإنفوجرافيك، فالشبكة توفر النظام والتنظيم لأجزاء التصميم التوفيق بين هذه الأجزاء يوفر التماسك والوحدة ويساعد القارئ على فهم تدفق الرسم.
- يجب على المصمم ترك مساحة وافرة بين العناصر لمنع الإلتباس.
- اختيار الخطوط والألوان وغير ذلك من تفاصيل التصميم بشكل متوافق، وذلك للحفاظ على وحدة التصميم.
- التوظيف الجيد للألوان فهو يوفر مسار رؤية للمشاهدين.
- الحصول على البيانات بدون اخطاء علمية سواء كانت معلومات أو رسوم توضيحية أو صور.
- تقليل الزخرفة فالغرض من الإنفوجرافيك هو تقديم المعلومة المفهومة، وليس الناحية الجمالية التي من شأنها أن تقتنص من الرسالة المقدمة.
- الإيجاز في كمية الكتابة المستخدمة والحفاظ على العناوين قصيرة قدر الإمكان.

إن التصميم الفني يجب أن ينعكس في تصميم الإنفوجرافيك، فضلاً عن حقيقة المحتوى الذي ينقله، فالإنفوجرافيك يكتسب صفاته الجمالية من خلال استيعابه للمحتوى المرئي بشكل أفضل، ويتراوح مستوى تعقيد الإنفوجرافيك فقد يكون في شكل مبسط جداً لعرض البيانات الإحصائية في شكل رسم بياني على سبيل المثال، وصولاً إلي تصميمات يمكنها أن تكون

وسيلة رائعة لتفسير الأفكار والمفاهيم. ( Irena Pulak & Malgorzate Tomaszewska, 2011, 164).

ويتبين أن الإنفوجرافيك لن يكون قادراً علي جذب الانتباه وتسهيل فهم المعلومات المعقدة والصعبة إلا إذا تم تصميمه وفق معايير محددة تضمن تحقيقه للأهداف، وتساعد علي إخراجه في شكل جيد.

فالطالبة المعلمة اليوم تحتاج وبشدة إلى الانوفجرافيك لتقديم المادة التعليمية بشكل جذاب باستعمال الألوان والأشكال والمخططات، وذلك لتحفيز الطلاب وحثهم على التفاعل الإيجابي مع محتوى الدرس وترسيخ المعلومات لديهم بشكل أفضل، لذا من الضروري العمل على إكساب الطالبات المعلمات مهارات تصميم الانوفجرافيك، وذلك لتمكينهم من استخدام العديد من الأدوات التكنولوجية في العملية التعليمية.

## إجراءات للبحث:

يتناول هذا الجزء عرض إجراءات تصميم بيئة التلعيب (متصدرين/ نقاط ) و الدعم (مرن/ ثابت) لتنمية مهارات الانوفجرافيك التعليمي لدى طالبات كلية التربية جامعه سطام بن عبد لعزيز، حيث تتضح اجراءات التصميم و وبناء أدوات البحث، وإجراءات تنفيذ تجربة البحث، وفيما يلي العرض التفصيلي لذلك:

### أولاً: إعداد قائمة مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي:

أمكن التوصل إلى قائمة مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي اللازمة لطالبات كلية التربية بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز بإتباع الخطوات التالية: ملحق(١)

١) إعداد قائمة أولية بمهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي: تم التوصل إلى قائمة أولية بمهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي ، وذلك من خلال المصادر التالية:

أ) مراجعة بعض الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بتحديد مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي ، والتي من بينها: (أشرف مرسي، ٢٠١٧; وداد العتيبي ،٢٠١٨؛ فاطمة رشوان ٢٠٢١؛هبة سعد ، ٢٠٢١؛ Dalton,2104 ).

ب) تحليل موقع Easel.ly ، والأدوات الخاصة بتصميم الانفوجرافيك التعليمي المستهدف.

من خلال المصادر سالفة الذكر أمكن إعداد الصورة الأولية لقائمة مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، والتي اشتملت على (١٩) مهارات رئيسة و(٨٧) مهارة فرعية، وذلك تمهيداً لضبطها ووضعها في صورتها النهائية.

٢) ضبط قائمة مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي ، ووضعها في صورتها النهائية: بعد إعداد قائمة مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي في صورتها الأولية، تم إجراء الآتي لضبطها ووضعها في صورتها النهائية:

أ) التأكد من صدق القائمة: للتأكد من صدق القائمة، تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تقنيات التعليم، وقد قامت الباحثة بإجراء كافة التعديلات التي أشار إليها المحكمين، ومن ثم تم التأكد من صدق قائمة مهارات تصميم الانفوجرافيك.

ب) التأكد من ثبات القائمة: تم استخدام معادلة " كوبر" Cooper رجاء أبو علام (٢٠٠٠، ٤٧٤) لحساب ثبات القائمة، والتي تنص علي:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times ١٠٠$$

وبتطبيق هذه المعادلة، تم التأكد من ثبات قائمة مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي؛ حيث تراوحت نسبة اتفاق المحكمين لكل مهارة رئيسة أو فرعية بين (٨٧٪ – ١٠٠٪) مما يدل على تمتع القائمة بنسبة ثبات عالية.

بعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء المحكمين على قائمة مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي، والتأكد من صدقها وثباتها، تم وضعها في صورتها النهائية، والتي اشتملت على (١٩) مهارة رئيسية، (٨٧) مهارة فرعية.

**ثانياً: إعداد أدوات البحث:**

فيما يلي عرضاً تفصيلياً للإجراءات المتبعة في إعداد أدوات القياس النهائية، والمتمثلة في الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي، على النحو التالي:

**١) إعداد الاختبار المعرفي:**

**في ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التعليمي لتصميم المواد التعليمية تم إعداد وتصميم الاختبار المعرفي، وقد مرت عملية إعداده بالمراحل الآتية: ملحق (٢)**

**أ) تحديد الهدف من الاختبار: استهدف الاختبار قياس الجانب المعرفي لعينة البحث والخاص بتصميم الانفوجرافيك التعليمي**

**ب) تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها: تم وضع الاختبار التحصيلي في صورته الأولية، بحيث يغطي الجوانب المعرفية لتصميم الانفوجرافيك التعليمي، وقسم الاختبار الى جزأين الجزء الأول يقيس الجانب المعرفى في تصميم المواد التعليمية وتم وضعه في صورة أسئلة مصورة وبلغ عدد مفرداته ٢٠ مفردة اختيار من متعدد ، الجزء الثاني للاختبار يقيس الجانب المعرفى لتصميم الانفوجرافيك على موقع Easel.ly وبلغت عدد مفرداته (٤٥) مفردة مقسمة إلى (٢٠) مفردة صح وخطأ، و(٢٥) مفردة من مفردات الاختيار من متعدد.**

**ج) إعداد جدول مواصفات الاختبار: تم إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي في ضوء الوزن النسبي للأهداف التعليمية، والوزن النسبي لمحتوى كل موديول من مديولات المحتوى**

**أ) وضع تعليمات الاختبار: تُعد تعليمات الاختبار بمثابة الدليل الذي يسترشد به للتعرف على القواعد التي يجب مراعاتها لتحقيق الأهداف المرجوة وقد روعي في تعليمات الاختبار البساطة والوضوح.**

**ب) طريقة تصحيح الاختبار: تم إعداد نموذج إجابة للاختبار التحصيلي استخدم كمفتاح لتصحيح الاختبار، وقد تم تخصيص درجة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وبذلك تصبح الدرجة الكلية للاختبار مساوية لعدد مفرداته وهي (٦٥) درجة.**

**د) التأكد من صدق الاختبار: بعد إعداد جدول المواصفات، وصياغة مفردات الاختبار وتعليماته تم عرض الصورة الأولية للاختبار المعرفي على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تقنيات التعليم والمناهج وطرق التدريس وعددهم (٣) محكمين. وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة على الصورة الأولية للاختبار التحصيلي في ضوء آراء المحكمين.**

هـ) إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار: أجريت التجربة الاستطلاعية على عينة مكونة من (٥) من الطالبات (من غير عينة البحث)، وذلك خلال العام الدراسي، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يلي:

- حساب ثبات الاختبار: تم حساب معامل ثبات الاختبار عن طريق استخدام طريقة إعادة التطبيق حيث قامت الباحثة بتطبيق الاختبار المعرفي على العينة الاستطلاعية مرتين متتاليتين بفاصل زمني ثلاثة أسابيع، وتم حساب معامل الارتباط لبيرسون بين نتائج التطبيقين، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، وقد بلغ معامل الارتباط (٠.٨٦) تقريباً، وهذا يدل على تمتع الاختبار المعرفي بنسبة ثبات عالية.
- حساب معاملات السهولة والصعوبة: تم حساب معاملات السهولة، والصعوبة لمفردات الاختبار، وقد تراوحت بين (٠.٤٣ ـ ٠.٧٥) ، وهي معاملات سهولة مناسبة؛ لذلك لم يتم حذف أي مفردة من مفردات الاختبار.
- تحديد زمن الاختبار: تم حساب الزمن اللازم لأداء الاختبار المعرفي عن طريق حساب الوسط الحسابي، وذلك بعد توحيد توقيت البدء في الإجابة على الاختبار، وقد وجد أن الزمن المناسب للاختبار يعادل (٦٠) دقيقة تقريباً.
- وضع الاختبار في صورته النهائية: اشتمل الاختبار المعرفي في صورته النهائية على (٦٥) مفردة مقسمة إلى (٢٠) مفردة صح وخطأ، و(٤٥) مفردة من مفردات الاختيار من متعدد.

٢) بطاقة تقييم المنتج النهائي (مشروع تصميم وإنتاج انفوجرافيك):

تتميز بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (مشروع تصميم وإنتاج انفوجرافيك تعليمى ثابت) باهتمامها بالشكل الفعال لتصميم الانفوجرافيك، وما يحمله من مواصفات وعناصر خاصة به، وفيما يلي الإجراءات التي اتبعت في إعدادها ، ملحق (٣)

أ) تحديد الهدف من بناء بطاقة التقييم: هدفت البطاقة إلى قياس جودة تصميم وإنتاج انفوجرافيك تعليمي ثابت التي تقوم طالبات كلية التربية بجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز بالمملكة العربية السعودية بإنتاجها، في ضوء معايير تصميم وإنتاج تصميم المواد التعليمية.

ب) إعداد الصورة الأولية لبطاقة التقييم: تم تحديد محاور وبنود البطاقة من خلال الاطلاع علي الأدبيات التربوية العربية والأجنبية والدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بمعايير تصميم وإنتاج انفوجرافيك تعليمي، وقد اشتملت البطاقة في صورتها الأولية على (٤٧) معيار، مقسمة على مجالين المجال الأول المعايير التربوية لتصميم المواد التعليمية (الانفوجرافيك)، ويشمل على (٣) معايير رئيسية ، ويشمل (٣٠) مؤشر فرعي، المجال الثاني المعايير التصميمة للمواد التعليمية ( الانوفجرافيك)، ويشمل على (٥)معايير رئيسية و (١٧) مؤشر فرعي

ج) التقدير الكمي لعناصر التقييم: تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات لتقييم إنتاج تصميم الانفوجرافيك، وتم تحديد أربع مستويات لدرجة توافر عناصر الحكم على جودة المنتج، أو توافر المعيار، وهي كالآتي:

جدول (٦)
التقدير الكمي لمستويات الأداء في بطاقة التقييم

| درجة التوافر | | | |
|---|---|---|---|
| كبير جداً | كبير | متوسط | ضعيف |
| ٤ | ٣ | ٢ | ١ |

وقد بلغت الدرجة النهائية لبطاقة التقييم في صورتها الأولية (١٨٨) درجة.

د) ضبط بطاقة التقييم: بعد الإنتهاء من إعداد الصورة الأولية لبطاقة التقييم، ووضع التقدير الكمي لعناصر التقييم، كان لزاماً ضبطها للتأكد من سلامتها وصلاحيتها للتطبيق، وقد تم ذلك من خلال التأكد مما يلي:

- صدق بطاقة التقييم: للتأكد من صدق بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي تم عرضها في صورتها الأولية علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تقنيات التعليم للاستفادة من آرائهم في مدى سلامة الصياغة اللغوية لمفردات البطاقة ووضوحها، وإمكانية ملاحظة الخطوات التي تتضمنها، ومدى مناسبة التقدير الكمي وأسلوب تصميم البطاقة في تحقيق أهدافها، وإبداء أي تعديلات أو مقترحات يرونها. وقد رأى بعض المحكمين ضرورة إعادة الصياغة اللغوية لبعض بنود البطاقة، وتم إجراء كافة التعديلات التي أشار إليها المحكمين، ومن ثم تم التأكد من صدقها.

- **حساب ثبات بطاقة التقييم: تم حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج النهائي (مشروع تصميم وإنتاج انفوجرافيك تعليمي ثابت)، وذلك من خلال تقييم إنتاج ثلاث طالبات بكلية التربية بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز بالمملكة العربية السعودية لانفوجرافيك من إعدادهم، من قبل الباحثة مرة، ومن قبل إحدى زميلاتها مرة أخرى، بعد تعريفهم بالبطاقة والهدف منها وكيفية تطبيقها، وتم رصد التقديرات الكمية، وتم حساب مدى الاتفاق والاختلاف بين الباحثة، وزميلاتها باستخدام معادلة "كوبر" Cooper، وبعد تطبيق المعادلة على التقديرات الكمية لبطاقة التقييم، تم حساب نسب الاتفاق بين تقييم الباحثة، وتقييم زميلاتها، وتم حساب نسب الاتفاق بين التقييمين، والجدول التالي يوضح ذلك:**

**جدول (٧)**
**نسبة الاتفاق بين الملاحظين على بطاقة تقييم المنتج النهائي**

| نسبة الاتفاق علي أداء الطالبة الأولى | نسبة الاتفاق علي أداء الطالبة الثاني | نسبة الاتفاق علي أداء الطالبة الثالث | الثبات الكلي |
|---|---|---|---|
| %٨٤.٩ | %٩٤.٥ | %٨٧.٦ | %٨٧.٩ |

**يتضح من الجدول السابق أن متوسط نسبة الاتفاق بين القائمين بعملية التقييم في حالة الطالبات الثلاثة بلغت (٨٧.٩٪)، ويشير ذلك إلى تمتع بطاقة التقييم بدرجة عالية من الثبات، مما يؤكد صلاحيتها للاستخدام.**

**هـ) إعداد الصورة النهائية لبطاقة التقييم: بعد الإنتهاء من ضبط بطاقة تقييم المنتج النهائي (مشروع تصميم وإنتاج انفوجرافيك تعليمي ثابت)، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية وصالحة للتطبيق، والتي اشتملت في صورتها النهائية على (٤٧) معيار.**

**ثالثاً: التصميم التعليمي للتلعيب ( متصدرين/ نقاط) والدعم (مرن/ ثابت) لتنميه مهارات تصميم الانفوجرافيك:**

**بالإطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي مثل ونموذج ديك وكارى Dick & Carey, (١٩٩٦)، نموذج روفينى (Ruffin, 2000) نموذج الباتع (٢٠٠٦)، ونموذج الجزار (٢٠١٤)، ونموذج الدسوقي (٢٠١٥).**

**قد تم استخدام نموذج (الدسوقي، ٢٠١٥، ١٨٩– ١٩٠) نظراً لأنه يتناسب مع الأدوات التعليمية والتفاعلات التي يمكن أن توفرها بيئة التعلم الإلكترونية، حيث أنه من النماذج الشاملة التي تشتمل على جميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي، ويصلح تطبيقه**

على كافة المستويات بدءاً من تطوير مقرر دراسى كامل أو وحدات منه، كما أنه يتميز بالتفاعلية بين جميع المكونات عن طريق عمليات التقويم البنائي والرجع والتعديل والتحسين المستمر، ومن ثم يعد من أنسب النماذج التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونية، والتي يتناولها هذا البحث.

وفيما يلي عرض تفصيلي لمراحل التصميم التعليمي المتبع للدراسة الحالية:

**المرحلة الأولى: مرحلة التقييم المدخلي: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي:**

أ) قياس المتطلبات المدخلية للطالبات: وجدت الباحثة أن الطالبات عينة البحث يتوفر لديهم مهارات التعامل مع الإنترنت والأجهزة الإلكترونية المختلفة مثل: (اللاب توب، الهاتف المحمول، الكمبيوتر "سطح المكتب") وبعض تطبيقات الويب، ومتصفحات الإنترنت.

ب) المتطلبات المدخلية لبيئة التعلم: تم التأكد من وجود جميع الموارد والتسهيلات المالية اللازمة لإجراء تجربة البحث، حيث تم الاستعانة بمعمل حاسب الى مزود بكافة اجهزة للحاسب الآلى لاستخدامه في الجلسات التي عقدتها الباحثة لتعريف الطالبات (عينة البحث) على طبيعة بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب ونمط الدعم، ووفر لكل طالة جهاز كمبيوتر يقوم على تشغيل بيئة التعلم الإلكترونية عليه.

ت) المتطلبات المدخلية الإدارية: تم الحصول على جميع الموافقات من الجهات المختصة لتنفيذ تجربة البحث على طالبات كلية التربية جامعه الأمير سطام بن عبد العزيز.

**المرحلة الثانية: مرحلة التهيئة: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي:**

- معالجة أوجه القصور في ضوء تحليل خبرات الطالبات بالتكنولوجيا المستخدمة: حيث تم إجراء مقابلة شخصية بين الباحثة والطالبات عينة البحث للتأكد من امتلاكهم مهارات استخدام الإنترنت، وبريد إلكتروني، وكذلك تعريفهم بطبيعة بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب ونمط الدعم، والأدوات المتوافرة داخل البيئة، وكذلك تعريفهم بالإمكانيات التي تتيحها.
- معالجة أوجه القصور في ضوء تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئة التعلم الإلكترونية: تم إعداد بيئة التعلم بحيث تكون ملائمة لإتمام تجربة البحث، والتأكد من أن كافة أجهزة الكمبيوتر بالمعمل تعمل بشكل جيد

**المرحلة الثالثة: مرحلة التحليل:**

**وقد تضمنت هذه المرحلة الخطوات الآتية:**

**–تحديد المشكلة و تحليل الحاجات :تم تحديد المشكلة في الكشف عن أثر المتغيرات المستقلة نمطي التلعيب( متصدرين/ نقاط) ونمط الدعم( مرن/ ثابت) القائم على بيئة تعلم الكترونية على المتغير التابع وهو تنمية مهارات تصميم الانفوجرافيك التعليمي الثابت لدى طالبات كلية التربية جامعه الأمير سطام بن عبد العزيز**

- **تحديد إحتياجات وخصائص الفئة المستهدفة: وتمثلت في التأكد من توافر القدرات الشخصية اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة وقدرتهم على التعامل مع بيئة تعلم التلعيب class dojo وكيفية استخدامها ووسائل التفاعل والتواصل معا والية الحصول على الدعم المناسب بها، اما التعلم المتطلب فهو تطبيق مهارات تصميم وإنتاج انفوجرافيك تعليمي.**
- **تحديد محتوى التعلم :تم تحديد محتوى التعلم وهو " مهارات تصميم وإنتاج انفوجرافيك تعليمي وتتمثل في مهارات تصميم الانفوجرافيك المتمثلة في موقع Easel.ly وتم تقديمها من خلال بيئة التلعيب**
- **تحليل البيئة التعليمية وتشمل على مرحلتين وهما:**

**أولا طريقة الادخال للمستخدم : وذلك وفقا للخطوات التالية:**

**١– يقوم المستخدم باختيار: معلم – طالب – ولى الامر– مدير المدرسة وعلى المستخدم اختيار اما معلم او طالب شكل (١)**

شكل (١) تحديد نوع المستخدم

٢ – ادخال البريد الالكتروني الجامعى وكلمة المرور

شكل (٢) ادخال البريد الالكتروني وكلمة المرور

**ثانياً :تحديد متطلبات محفزات الألعاب الرقمية وتمثلت في النقاط التي حصلت عليها الطالبات بعد إنجازهن**

لمهمة من المهمات التعليمية، وقائمة المتصدرين وهى لوحات تم فيها ترتيب الطالبات وفقاً للأكثر حصولا على النقاط. مثال على نموذج قائمة المتصدرين شكل (٣)، ونموذج على مجموعة الطالبات وفق النقاط شكل (٤)، وشكل (٥) قائمة الاعضاء

(شكل٣) ترتيب الطالبات وفق قائمة المتصدرين شكل (٤) ترتيب الطالبات وفق النقاط

شكل (٥) قائمة الأعضاء


Print:(ISSN 1687-2649) Online:(ISSN 2536-9091)

- **المرحلة الرابعة: مرحلة التصميم: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي:**

**١. صياغة الأهداف السلوكية:**

**وتم إعداد قائمة بالأهداف السلوكية، وعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم تعديل بنود قائمة الأهداف في ضوء أراء السادة المحكمين، وبذلك أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات، ملحق (٤)**

**٢. تصميم المحتوى:**

**تم تصميم المحتوى التعليمي المتمثل في تصميم وإنتاج انفوجرافيك وفق معايير تصميم المواد التعليمية للوحدة المختارة، في هذه الخطوة تم تحديد بنية المحتوى التعليمي في ضوء الأهداف التعليمية، ووضعها في تسلسل مناسب حسب ترتيب الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة، والتي تم تنظيمها في شكل مديولات تعليمية وتم تصميم السيناريو وفق التلعيب (قائمة المتصدرين/ نقاط) ونوع الدعم المقدم**

**٢–١ تصميم محتوى التلعيب: تم تحديد تصميم عنصرى التلعيب ( النقاط/ المتصدرين) وفيما يلي شرح لخطوات تصميم المحتوى:**

**٢–١–١ تصميم عنصر التلعيب باستخدام النقاط:**

- **تم عرض المحتوى للطالبات من خلال بيئة التعلم كلاس دوجو**
- **طلب من الطالبات القيام بمهام ونشاطات وتكليفات كما بالشكل (٦)**
- **قيام الطالبات بتنفيذ تلك المهمات والتكليفت المطلوبه منهن**
- **قدمت لهن النقاط وفقا لادائهن للمهمات**
- **وفى النهاية قدمت للطالبات شارات تحفيزية وفقا لعدد النقاط التي حصلن عليها وادائهن للانشطة. ويوضح الشكل (٧) دلالة الشارات التحفيزية في بيئة التلعيب على كلاس دوجوا**

شكل( ٧ ) الشارات ودلالتها

شكل( ٦ ) مثال للمحتوى

شكل( ٨ ) مثال للشارات التى حصلت عليها بعض الطالبات

**٢-١-٢ تصميم عنصر التلعيب باستخدام قائمة المتصدرين:**

- **تم عرض المحتوى للطالبات من خلال بيئة التعلم كلاس دوجو**
- **طلب من الطالبات القيام بمهام ونشاطات وتكليفات كما بالشكل**
- **قيام الطالبات بتنفيذ تلك المهمات والتكليفت المطلوبه منهن**
- **قدمت لهن النقاط وفقا لادائهن للمهمات**
- **وفى النهاية تم اظهار لوحات قائمة المتصدرين والتى تم تغيرها كل ٢٤ ساعة وفقا للنقاط التى حصلت عليها الطالبات وشكل (٩) يوضح نموذج لقائمة المتصدرين**

**شكل (٩) نموذج لقائمة المتصدرين للطالبات**

**٣. تصميم السيناريو التعليمي:**

**تم اعداد السيناريو التعليمي بإنشاء بيئة التلعيب القائمة على الدعم، سواء ما تم تصميمة من قبل الباحثة او ما تم اختياره من وسائط جاهزة بعد تعديلها بما يتناسب مع اهداف المحتوى وتم ادراجها داخل البيئة، وتم تحديد المهمات والخطوات التي تقوم بها الطالبات وكذلك الدعم الذى تحتاجه لهن، وتحديد وقت النشاط والشارات التي تحصل عليها الطالبات عند الانتهاء من أداء النشاط، وتحديد النقاط التي يحصلن عليها، ثم تقوم المعلمة بتقديم**

**الدعم الثابت في وقت ثابت لجميع الطالبات ، اما الدعم المرن فتقوم المعلمة بتقديمه للطالبات حسب احتياجهن كل في مجموعته وفقا لطبيعة تنفيذ النشاط التى قامت به الطالبه. وقسم المحتوى الى مستويات كل مستوى به مجموعه من التحديات التي يجب اجتيازها للوصول الى المستوى الأعلى وتتدرج هذه المستويات من السهولة الى الصعوبة.**

**٤. اختيار وتصميم مصادر التعلم والوسائط وتقديمها عبر بيئة التعلم الإلكترونية القائمة التلعيب ونمط الدعم:**

**في هذه المرحلة تم اختيار مصادر التعلم والوسائط المتعددة المناسبة لأهداف البحث سواء المستخدمة في تقديم المحتوى عبر بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب والدعم لتنمية مهارت الانوفجرافيك وتشمل (النصوص المكتوبة، والرسومات التعليمية، الصور الثابتة، الفيديو)، بالإضافة إلى أدوات التواصل والتفاعل المتزامنة والغير متزامنة المتاحة في البيئة.**

**٥. تصميم الأنشطة التعليمية ومهام التعلم عن بعد:**

**تم تصميم الأنشطة التعليمية وطريقة تقييمها في كل موضوع، وراعت الباحثة تنوع الأنشطة بين تجميع المعلومات وإعادة صياغتها، وعمليات الإنتاج، وتم استخدام بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب والدعم لتنمية مهارات الانوفجرافيك لتقديم الأنشطة، والتدريبات داخل المحتوى، وكذلك تقديم الدعم بنوعية واختبارات ذاتية للطالبات، وتم مراعاة حجم الخط بالنسبة للسؤال والإجابات، وتكونت الأنشطة، والتدريبات من أنواع مختلفة كالأسئلة الموضوعية، وتنفيذ المهارات، ورفع الملفات، وفيما يتعلق بأسئلة التقويم الذاتي تم التركيز على نوعين من الاختبارات الموضوعية، وهما الاختيار من متعدد، والصواب والخطأ.**

**شكل (١٠) نموذج لنشاط تعليمي**

**٦. تصميم استراتيجيات التدريس:**

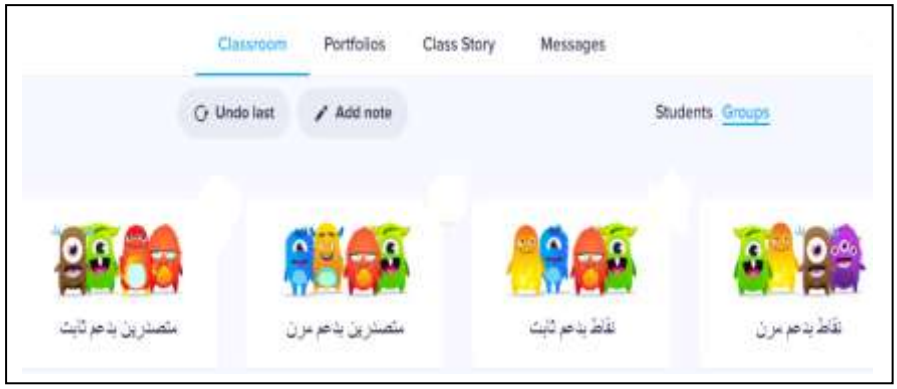
**حيث ان بيئة التعلم الرقمية المعتمد عليها التلعيب تركز وبشكل رئيسي على تفريد التعليم وتحقيق التنافس بين الطالبات وتنمية التعلم الذاتي لكل طالبة حسب سرعتها وقدراتها في عملية التعلم، من خلال التنافس بين الطالبات في انجاز المهمات التعليمية، لذا فان الطالبات تحتاج الى الدعم بنوعيه (المرن/ الثابت) حسب احتياجاتهن، كما يقوم التلعيب على التعلم بالنقاش والحوار البناء وكذلك العصف الذهني في بعض المراحل من خلال طرح الأسئلة التي تثير انتباههن وتفكيرهن نحو استقصاء المعلومات واحتياجاتهن للدعم لإكمال المهام والنشاطات المتضمنة في بيئة التعلم، ويكون دور المعلم هو توجيه وارشاد لنتائج الطالبات وتصحيح مسارهم لإنجاز المهام.**

**٧. تصميم واجهه التفاعل**

**تم دراسة عدة منصات والتي تتيح استخدام عناصر تصميم التلعيب وقد لوحظ اتفاقها في معظم الوظائف والأدوات المتاح، تم اختيار منصة كلاس دوجوا(classDojo) وذلك لأنها تتيح عناصر مثل :النقاط، والشارات، ولوحات المتصدرين، بالإضافة إلى توفير المتابعة المستمرة من قبل المعلم وأولياء الأمور، كما تتيح التحكم المعلم الكامل في نظام إدارة التعلم،**

وإمكانية التواصل مع الطالبات وتقييم المعلم الأنشطة ومهمات المتعلم، مع وامكانية تحميلها على الهواتف الذكية، هذا بالإضافة الى معرفة الطالبات بها

وفيما يلي صفحة الواجهة بعد تسجيل الدخول وتم إنشاء أربع مجموعات تمثل مجموعات البحث كما يوضحها شكل (١١) للتفاعل بين المتغيرين المستقلين




شكل (١١) المجموعات

وبعد اختيار المجموعة المسجل بها الطالب يظهر له واجهه التفاعل الخاصة به

شكل (١٢) واجهه التفاعل


Print:(ISSN 1687-2649) Online:(ISSN 2536-9091)

**صفحة الأعضاء : وتحتوي هذه الصفحة على الأعضاء المشتركين في التعلم في كل مجموعة من مجموعات التعلم الاربعة كما يوضحها شكل (١٣)**

**شكل (١٣) الأعضاء في المجموعات**

**٨. تصميم أدوات التقييم والتقويم:**

**تم تصميم التقويم التكويني وهو تقويم يقدم بعد نهاية كل نشاط حيث توفر بيئة التلعيب مجموعه من الكويزات تتيح استخدام أنماط مختلفة من الاسئلة وتم تحديد زمن الاجابة ويتم عرض الدرجة للطالبة بمجر ارسال الاجابة والانتهاء من الاختبار**

**٩. تحديد وتصميم الأدوات الملائمة لاختبار البيئة التعليمية:**

**وتم تجربة البيئة على هيئة استطلاعية وإعداد قائمة بالمعايير الخاصة بإنتاجها، وذلك بهدف التأكد من ملائمتها لتنفيذ تجربة البحث.**

**المرحلة الخامسة: مرحلة الإنتاج: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي:**

**حيث تم تحويل ما تم التوصل إليه في مرحلة التصميم إلى منتج جاهز للإستخدام، وتتضمن تلك المرحلة ما يلي:**

١ – إنتاج الوسائط المتعددة: وذلك من خلال:

- كتابة النصوص: تم كتابة النصوص باستخدام برنامج Microsoft Word 2010 وبعد ذلك تم إدخال النصوص وإدراجها.
- إنتاج الصور والرسومات الثابتة تم استخدام برنامج Adobe Photoshop CC لمعالجة الصور والرسومات المطلوبة في البيئة ولعمل الصفحة الرئيسية للبيئة، وذلك من أجل الخروج بدرجة عالية من الوضوح والدقة والتناسق في استخدام الصور.
- إنتاج الفيديوهات: تم إعداد مقاطع الفيديو المسجلة عن كيفية تنفيذ المهارات داخل البيئة وشرحها باستخدام برنامج AZ Screen Recorder 4.9.1 وهو برنامج لتسجيل الشرح العملى بالصوت والصورة المتحركة.

٢ – إنتاج المحتوى الخاص ببيئة التلعيب والدعم :

في هذه المرحلة تم إنتاج المحتوى فى ضوء الأهداف التعليمية ووضعها في تسلسل مناسب على حسب ترتيب الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة، وتم إنتاج المحتوى على شكل مديولات تعليمية تطبيقية، وتم بناء المحتوى بشكل منظم وبفاعلية لتحقيق الأهداف المطلوبة.

٣ – إنتاج واجهات التفاعل داخل بيئة التلعيب والدعم:

تم إنتاج واجهات التفاعل داخل بيئة التلعيب والدعم كما يلي:

- تم انشاء واجهه التفاعل لأعضاء هيئة التدريس.
- إنتاج واجهة تفاعل الطالبات بما يتناسب مع احتياجاتهن في تنفيذ المهام المطلوبة.

**المرحلة السادسة: مرحلة التقويم: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي:**

أولاً: اختبار بيئة التلعيب والدعم:

١ – تم إعداد بيانات الدخول للمستخدمين وتفعيلها: تم إعداد حسابات خاصة بمجموعات البحث الاستطلاعية والأساسية لكل مستخدم، وتفعيلها، والتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح لتسجيل الدخول إلى البيئة.

٢ – تم التأكد من أن مشاركة جميع الروابط للمسجلين وانها تعمل بشكل صحيح.

ثانياً: إجراء التجربة الاستطلاعية للتأكد من جودة المحتوى:

**في هذه الخطوة تم تجريب المحتوى الإلكتروني على عينة استطلاعية من الطالبات، ممن أبدوا رغبتهم في المشاركة، وهي عينة ممثلة لعينة البحث الحالي، وذلك للتأكد من سلامة المحتوى الإلكتروني بمعالجته المستخدمة، وإجراء التعديلات اللازمة كي يكون صالحاً للتجريب النهائي.**

**ولإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة من الطالبات، تم إتباع عدة خطوات، هي:**

- **إجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة من أعضاء هيئة التدريس، وبلغ عددهم (٥) طالبات من غير عينة البحث، وتم التطبيق في الأسبوع الثالث من الفصل الدراسي الأول للعام الجامعى ٢٠٢١–٢٠٢٢م**
- **اجتمعت الباحثة مع أفراد عينة التجربة الاستطلاعية في بداية التطبيق، وشرحت لهم الهدف من بيئة التلعيب والدعم، كما شرحت لهم كيفية التعامل معها، واستخدامها، والتسجيل بها، وكذلك كيفية التفاعل مع الواجهة الرئيسية للبيئة، ومنصة العرض، والمحتوى الإلكتروني، والأنشطة والمهام الإلكترونية المختلفة.**
- **متابعة تسجيل عينة التجربة الاستطلاعية ببيئة التعلم، كما تابعت كيفية تفاعلهم مع واجهة الاستخدام الخاصة ومنصة العرض.**
- **السماح للطالبات (عينة التجربة الإستطلاعية) في نهاية دراستهم للمحتوى بتسجيل ملاحظاتهم من حيث المحتوى، والتصميم، والأدوات المتاحة.**

**وقد جاءت النتائج مطمئنة لإجراء تجربة البحث الأساسية، حيث أظهر جميع أفراد التجربة الاستطلاعية إرتياحهم في التعامل مع بيئة التلعيب والدعم المتمثلة في منصة كلاس دوجوا، من حيث طريقة التسجيل بالبيئة، وكذلك المحتوى وموضوعاته، وكذلك إعجابهم بالتصميم، وطريقة العرض، وسهولة التعامل، والمشاركة بالأنشطة التعليمية.**

- **النسخة النهائية: في ضوء ما سبق تم التوصل إلى الصورة النهائية لبيئة التلعيب والدعم ، كما تم التأكد من صلاحيتها، ومناسبتها لإجراء تجربة البحث الأساسية.**

**المرحلة السابعة: مرحلة التطبيق: في هذه المرحلة تم إجراء الآتي:**

**أ) الاستخدام النهائي لبيئة التلعيب والدعم الالكترونية: وتم بالفعل استخدام بيئة التلعيب والدعم في عملية التطبيق داخل التجربة الأساسية للبحث بعد أن أصبحت جاهزة بشكل كامل للاستخدام.**

النشر والإتاحة للاستخدام الموسع: تم نشر رابط موقع منصة الكلاس دوجوا، وإجراء متابعات مستمرة لبيئة التلعيب والدعم، والمحتوى الإلكتروني، وذلك لمعرفة ردود الفعل حولهما من قبل الطالبات، ودراسة إمكانية تطوير البيئة مستقبلياً، وتحديث المحتوى.

## رابعاً: إجراءات التجربة الميدانية للبحث:

بعد الانتهاء من تصميم وبناء أدوات البحث وإجراء الضبط العلمي لها وبناء بيئة التعلم ا، شرعت الباحثة في إجراء التجربة الميدانية للبحث، وفيما يلي العرض التفصيلي لذلك:

### ١) التطبيق القبلي لأدوات البحث:

قبل بدء عينة البحث في استخدام بيئة التلعيب والقائمة على الدعم الالكتروني، تم التطبيق القبلي لأدوات البحث التالية (الاختبار التحصيلي، بطاقة تقييم المنتج). وبعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث تم رصد الدرجات تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية.

### ٢) تنفيذ تجربة البحث: تم إتباع الأتي لإجراء تنفيذ تجربة البحث:

أ) إجراء جلسة تحضرية: قامت الباحثة بإجراء مقابلة تعريفية مع الطالبات (عينة البحث)، وتم توضيح طريقة الدخول على المواقع، والإطلاع علي تعليمات كل مديول، وأهدافه ومحتوى التعلم الخاص به، والأنشطة الخاصة بكل موضوع، وكيفية استخدام أدوات التفاعل المتاحة ببيئة التعلم التكيفية، وكيفية رفع الملفات ومشاركتها.

ب) تنفيذ التجربة الأساسية للبحث: تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث خلال الفترة من يوم ٢٠٢١/١٢/٢ وحتى يوم ٢٠٢١/١٢/٢٣، وخلال تلك الفترة تم الآتي:

- تم متابعة عملية تسجيل دخول الطالبات بشكل يومي، ومستمر طوال فترة التطبيق.
- تم متابعة الطالبات والرد علي مشاركاتهم، وتصحيحها، وتوجيه الدعم اللازم لهن سواء اكان ثابت او مرن حسب المجموعات التي تنتمي لها الطالبات، وتوجيههم إلكترونياً من خلال البيئة، وكذلك متابعة غرفة الحوار والمحادثات، والرد على رسائل البريد الإلكتروني.
- تم متابعة إجابات الطالبات على الأنشطة التعليمية والمهمات التعليمية، وتوجيههم للإجابات الصحيحة، وتقديم الدعم لهم.

**٣) التطبيق البعدي لأدوات البحث:**

**بعد انتهاء الفترة المحددة لتنفيذ التجربة الأساسية تم التطبيق البعدي لأدوات البحث، وبعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث بعدياً على عينة البحث تم رصد الدرجات تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية.**

**نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات والمقترحات**

**تم عرض ما توصلت إليه نتائج الدراسة الحالية، وأيضاً مناقشة هذه النتائج في ضوء الإجابة على أسئلة البحث من خلال معرفة مدى تحقق فروض البحث، واتفاقها واختلافها مع ما توصلت إليه نتائج الدراسات السابقة في هذا المجال، ويمكن تناولها كالاتي:**

**يختص هذا الجزء بالإجابة عن أسئلة البحث في ضوء اختبار صحة الفروض من عدمها، وفيما يلي العرض التفصيلي لذلك:**

**أولا: تجانس مجموعات البحث بالنسبة للاختبار التحصيلي:**

**للتأكد من تجانس المجموعات البحثية بالنسبة للتطبيق القبلى للاختبار التحصيلي، قامت الباحثة باستخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه لحساب متوسط الحسابي والانحراف المعيارى للدرجات وحساب قيمه " ف" لاختبار دلالة الفروق بين متوسط فروق الدرجات للاختبار التحصيلي، كما يوضحها جدول (١)**

**جدول (١)**
**لحساب قيمه "ف" لدلالة الفروق بين المتوسطات لتجانس المجموعات للاختبار القبلي**

| الاختبار التحصيلي القبلي | رتب مجموع المربعات | درجات الحرية | رتب متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التلعيب ( نقاط/ متصدرين) | ٤٨.٤٠ | ١ | ٤٨.٤٠ | ١.٤٩ | ٠.٢٣ | غير دالة |
| الدعم ( المرن/ الثابت) | ٠.٩٠ | ١ | ٠.٩٠ | ٠.٠٢ | ٠.٨٦ | غير دالة |
| التفاعل بين التلعيب * والدعم | ١.٨٥ | ١ | ١.٨٥ | ٠.٢٩ | ٠.٣٤ | غير دالة |
| الخطأ | ٥١٦.٨٠ | ١٦ | ٣٢.٣٠ | | | |
| الكلى | ٢٣٢٢١.٠٠ | ٢٠ | | | | |

**أظهرت النتائج وفق جدول (١) وجود فروق غير داله احصائيا بين رتب متوسطات درجات الطالبات القبلية للاختبار التحصيلي للمجموعات التجريبية حيث قيمه " ف" وفقا لاثر**

**التفاعل بين التلعيب ( نقاط / قائمة المتصدرين ) وبين الدعم ( مرن/ ثابت) تساوي (٠.٢٩) وقيمة الدلالة الإحصائية (٠.٣٤) وهي غير دالة احصائيا عند مستوى دلالة ≤ (0.05) بين رتب متوسطات درجات الطالبات القبلية في الاختبار التحصيلي، مما يشير الى تكافؤ المجموعات التجريبية في المتغيرات البحثية.**

**ثانيا : تجانس مجموعات البحث بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج:**

**للتأكد من تجانس المجموعات البحثية بالنسبة للتطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج، قامت الباحثة باستخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه لحساب متوسط الحسابي والانحراف المعيارى للدرجات وحساب قيمه " ف" لاختبار دلالة الفروق بين متوسط فروق الدرجات لبطاقة تقييم المنتج، كما يوضحها جدول (٢)**

**جدول (٢)**
**لحساب قيمه "ف" لدلالة الفروق بين المتوسطات لتجانس المجموعات لبطاقة تقييم المنتج القبلية**

| بطاقة تقييم المنتج | رتب مجموع المربعات | درجات الحرية | رتب متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التلعيب ( نقاط/ متصدرين) | ٥٢.٩٠ | ١ | ٥٢.٩٠ | ٠.٢٧ | ٠.٢٧ | غير دالة |
| الدعم ( المرن/ الثابت) | ٢٣١٠.٤٠ | ١ | ٠.٩٠ | ١١.٩٥ | ٠.٣٠ | غير دالة |
| التفاعل بين التلعيب * والدعم | ٤٣.١٦ | ١ | ٤٣.١٦ | ٠.٢٤ | ٠.٣١ | غير دالة |
| الخطأ | ٣٠٩٢.٤٠ | ١٦ | ١٩٣.٢٧ | | | |
| الكلى | ١٠٠٨٧٥.٠٠ | ٢٠ | | | | |

**أظهرت النتائج وفق جدول (٢) وجود فروق غير داله احصائيا بين رتب متوسطات درجات الطالبات القبلية لبطاقة تقييم المنتج للمجموعات التجريبية حيث قيمه " ف" وفقا لاثر التفاعل بين التلعيب ( نقاط / قائمة المتصدرين ) وبين الدعم ( مرن/ ثابت) تساوي (٠.٢٤) وقيمة الدلالة الإحصائية (٠.٣١) وهي غير دالة احصائيا عند مستوى دلالة ≤ (0.05) بين رتب متوسطات درجات الطالبات القبلية في بطاقة تقييم المنتج، مما يشير الى تكافؤ المجموعات التجريبية في المتغيرات البحثية.**

**ثانيا : اختبار فروض البحث :**

**الفرض الأول :**

**لاختبار الفرض الأول للبحث الذى ينص على " لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات للتطبيق البعدى للاختبار التحصيلي يرجع اثر الاختلاف الى التلعيب (نقاط / قائمة المتصدرين) ببيئة التعلم الالكترونية " ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار مان ويتنى نظرا لصغر حجم العينة ولتحديد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الطالبات بجامعه الأمير سطام بن عبد العزيز في التطبيق البعدى للاختبار المعرفى التحصيلي يرجع الأثر الأساسي الى اختلاف التلعيب (نقاط / قائمة المتصدرين) وقد تم التوصل الى النتائج التالية:**

**جدول (٣)**

**لنتائج اختبار مان ويتنى لدلالة متوسطات رتب بين درجات الطالبات في المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي**

| الاختبار التحصيلي | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | القيمة المحسوبة | الدلالة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التلعيب بقائمة المتصدرين | ٥ | ٧.٦٠ | ٣٨.٠٠ | ٢ | ٠.٠٢٨ | دالة عند مستوى (٠,٠٥) |
| التلعيب بالنقاط | ٥ | ٣.٤٠ | ١٧.٠٠ | | | |

**يتبين من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً ( ٠,٠٢٨ )، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا**

**بين متوسط رتب درجات طالبات جامعه الامير سطام في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويرجع الأثر الأساسي لاختلاف نمط التلعيب (النقاط /قائمة المتصدرين) في بيئة التعلم الإلكتروني عند مستوي الدلالة (α≤٠,٠٥ )، حيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التلعيب لقائمة المتصدرين للتطبيق البعدى مساوياً ( ٧.٦٠ ) ومتوسط طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط النقاط للتطبيق البعدى مساوياً ( ٣.٤٠ )، فهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التلعيب لقائمة المتصدرين على طالبات المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التلعيب بالنقاط في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل التحصيلي، وبذلك يتم رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل انه توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى**

≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات بين المجموعتين التجريبيتين في التحصيل الدراسي للتطبيق البعدى لصالح المجموعة التجريبية التي درست نمط التلعيب لقائمة المتصدرين.

**الفرض الثاني:**

باختبار الفرض البحثى الثاني والذى ينص على"لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في للتطبيق البعدى للاختبار التحصيلي يرجع اثر الاختلاف الى الدعم (مرن/ ثابت) ببيئة التعلم وتوصلت النتائج الى

جدول (٤)

لنتائج اختبار مان ويتنى لدلالة متوسطات رتب بين درجات الطالبات في المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي

| الاختبار التحصيلي | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | القيمة المحسوبة | الدلالة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| دعم ثابت | ٥ | ٧.٨٠ | ٣٩.٠٠٠ | ١ | ٠.٠١٦ | دالة عند مستوى (٠,٠٥) |
| دعم مرن | ٥ | ٣.٢٠ | ١٦.٠٠ | | | |

يتبين من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً ( ٠,٠١٦ )، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا

بين متوسط رتب درجات طالبات جامعه الامير سطام في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي حيث تم تقديم دعم ، ويرجع الأثر الأساسي لاختلاف نمط الدعم (مرن/ ثابت) في بيئة التعلم عند مستوي الدلالة (α≤٠,٠٥ )، حيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ذو الدعم ثابت للتطبيق البعدى مساوياَ ( ٧.٨٠ ) ومتوسط درجات طالبات المجموعه التجريبية ذو الدعم المرن للتطبيق البعدى مساوياً ( ٣.٢٠ )، فهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية بدعم ثابت على طالبات المجموعة التجريبية وبدعم مرن في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل التحصيلي، وبذلك يتم رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل انه "

"توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في للتطبيق البعدى للاختبار التحصيلي يرجع اثر الاختلاف الى الدعم (مرن/ ثابت) ببيئة التعلم لصالح الدعم الثابت

**الفرض الثالث**

**باختبار الفرض البحثى الثالث والذى ينص على "لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في المجموعات التجريبية الاربعة في التحصيل الدراسي للتطبيق البعدى يرجع اثر التفاعل بين نمط التلعيب (متصدرين/ نقاط ) ونوع الدعم (مرن/ ثابت)" ببيئة التعلم وتوصلت النتائج الى:**

**جدول (٥)**

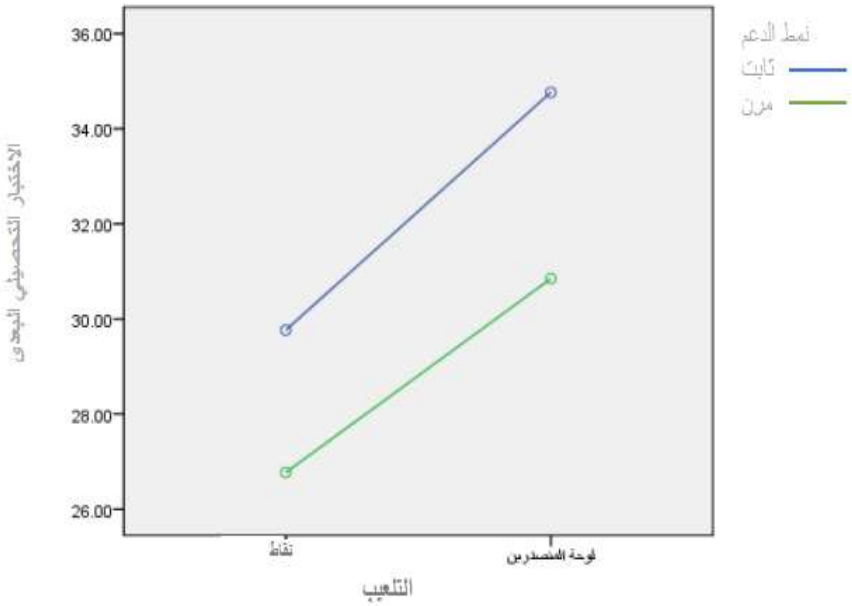
**نتائج تحليل التباين للمتوسطات الحسابية والانحراف المعيارى وقيمة " ف" للتطبيق البعدى للاختبار التحصيلي ويرجع الأثر الأساسي للتفاعل بين (التلعيب / الدعم)**

| الاختبار التحصيلي البعدى | رتب مجموع المربعات | درجات الحرية | رتب متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التلعيب ( نقاط/ متصدرين) | ٧٢.٩٠ | ١ | ٧٢.٩٠ | ٦.١٠ | ٠.٠٢ | دالة |
| الدعم ( المرن/ الثابت) | ١٤٤.٤٠ | ١ | ١٤٤.٤٠ | ١٢.٠٨ | ٠.٠٠ | دالة |
| التفاعل بين التلعيب * والدعم | ٠.٥٥ | ١ | ٠.٥٥ | ٠.٠٨ | ٠.٦٦ | غير دالة |
| الخطأ | ٥١٦.٨٠ | ١٦ | ٣٢.٣٠ | | | |
| الكلى | ٢٣٢٢١.٠٠ | ٢٠ | | | | |

**يتبين من الجدول السابق أن قيمة" ف" مساويا (٠.٦٦) وقيمة الدلالة الاحصائية (٠.٦٦) وهى دالة احصائيا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥)، وبذلك يتم قبول الفرض الصفرى لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في المجموعات الدراسي للتطبيق البعدى للاختبار التحصيلي يرجع اثر التفاعل بين نمط التلعيب (متصدرين/ نقاط ) ونوع الدعم (مرن/ ثابت)" ببيئة التعلم "**

**ويمكن تفسير ذلك على ان عناصر التلعيب (متصدرين/ نقاط ) تؤثر وبشكل كبير في تعلم الجوانب المعرفية لمهارات تصميم الانفوجرافيك على حد سواء اكان مقدم لها دعم (ثابت/ مرن) وقد يرجع احتمال السبب في ذلك هو قدرة التصميم المستخدم في التلعيب ووضوحه وبساطته وثبات التفاعلات خلال جميع صفحات بيئة التعلم، مما جعل الطالبات**

**يتعلمن الجوانب المعرفيه لمهارات تصميم الانفوجرافيك ( بغض النظر على الدعم او التلعيب المستخدم ) ويتفق ذلك مع دراسة (Marian,et al,2019)**




**شكل (١٤) تمثيلا بيانيا للتفاعل بين المتغيرين المستقلين**

**يلاحظ من الشكل الرسوماتى ان التلعيب المستخدم ( النقاط) اقل فاعلية في الاختبار التحصيلي البعدى بالمقارنة التلعيب ( قائمة المتصدرين)، بينما كان الدعم الثابت اعلى في الاختبار التحصيلي مقابل الدعم المرن، كما يلاحظ عدم وجود تفاعل دال احصائيا للمتغيرين المستقلين التلعيب ( قائمة المتصدرين/ نقاط) والدعم (ثابت / مرن) على الاختبار التحصيلي البعدى**

**الفرض الرابع**

- **لاختبار الفرض الرابع للبحث الذى ينص على " لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في بطاقة تقييم المنتج يرجع اثر الاختلاف الى التلعيب (متصدرين/ نقاط ) ببيئة التعلم.**

**" ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار مان ويتنى لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الطالبات بجامعه الأمير سطام في بطاقة تقييم المنتج يرجع الأثر الأساسي الى اختلاف نمط التلعيب في بيئة التعلم وقد تم التوصل الى النتائج التالية:**

**جدول (٦)**
**لنتائج اختبار مان ويتنى لدلالة متوسطات رتب بين درجات الطالبات في المجموعات التجريبية في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج**

| بطاقة تقييم المنتج البعدية | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | القيمة المحسوبة | الدلالة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التلعيب "بقائمة المتصدرين" | ٥ | ٨.٦٠ | ٤٠.٠٠ | ٢ | ٠.٠٠٩ | دالة عند مستوى (٠,٠٥) |
| التلعيب "بالنقاط " | ٥ | ٣.٠٠ | ١٥.٠٠ | | | |

**يتبين من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً ( ٠,٠٠٩ )، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا**

**بين متوسط رتب درجات طالبات جامعه الامير سطام ببطاقة تقييم المنتج، ويرجع الأثر الأساسي لاختلاف نمط التلعيب (النقاط /قائمة المتصدرين) في بيئة التعلم عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$٠,٠٥ )، حيث أن متوسط رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التلعيب لقائمة المتصدرين للتطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج مساوياً ( ٨.٦٠ ) ومتوسط رتب طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط النقاط للتطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج مساويا ( ٣.٠٠)، فهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التلعيب لقائمة المتصدرين على طالبات المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التلعيب بالنقاط في بطاقة تقييم المنتج، وبذلك يتم رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل انه لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في بطاقة تقييم المنتج يرجع اثر الاختلاف الى التلعيب (متصدرين/ نقاط ) ببيئة التعلم لصالح التلعيب بقائمة المتصدرين.**

**الفرض الخامس:**

**باختبار الفرض البحثي الخامس والذي ينص على" لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في للتطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج يرجع اثر الاختلاف الى الدعم (مرن/ ثابت) ببيئة التعلم وتوصلت النتائج الى**

جدول (٧)
لنتائج اختبار مان ويتنى لدلالة متوسطات رتب بين درجات الطالبات في المجموعات التجريبية في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج

| بطاقة تقييم المنتج البعدية | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | القيمة المحسوبة | الدلالة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| دعم ثابت | ٥ | ٣.٠٠ | ١٥.٠٠ | ١ | ٠.٠٠٨ | دالة عند مستوى (٠,٠٥) |
| دعم مرن | ٥ | ٨.٠٠ | ٤٠.٠٠ | | | |

يتبين من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً ( ٠,٠٠٨ )، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا

بين متوسط رتب درجات طالبات جامعه الامير سطام في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج، حيث تم تقديم دعم ، ويرجع الأثر الأساسي لاختلاف نمط الدعم (مرن/ ثابت) في بيئة التعلم عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$٠,٠٥ )، حيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ذو الدعم ثابت للتطبيق البعدى مساوياً ( ٣.٠٠) ومتوسط درجات طالبات المجموعه التجريبية ذو الدعم المرن للتطبيق البعدى مساوياً ( ٨.٠٠ )، فهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية بدعم مرن على طالبات المجموعة التجريبية وبدعم ثابت في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج، وبذلك يتم رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل انه "توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات بين في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج يرجع اثر الاختلاف الى الدعم (مرن/ ثابت) ببيئة التعلم لصالح الدعم المرن

**الفرض السادس**

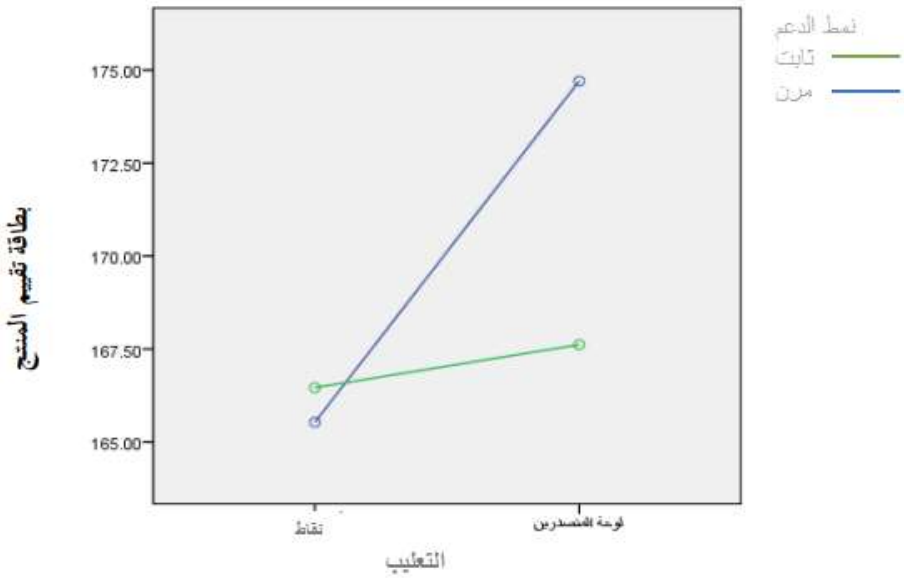
باختبار الفرض البحثى السادس والذى ينص على " لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في المجموعات التجريبية الاربعة في للتطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج يرجع اثر التفاعل بين نمط التلعيب (متصدرين/ نقاط ) ونوع الدعم (مرن/ ثابت)" ببيئة التعلم وتوصلت النتائج الى:

**جدول (٨)**
**نتائج تحليل التباين للمتوسطات الحسابية والانحراف المعيارى وقيمة " ف" للتطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج ويرجع الأثر الأساسي للتفاعل بين (التلعيب / الدعم)**

| التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج | رتب المربعات مجموع | درجات الحرية | رتب المربعات متوسط | قيمة ف | الدلالة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التلعيب ( نقاط/ متصدرين) | ٣٣٦.٤٠ | ١ | ٣٣٦.٤٠ | ٥.٤٣ | ٠.٠٣ | دالة |
| الدعم ( المرن/ الثابت) | ١٩٠٤.٤٠ | ١ | ١٤٤.٤٠ | ١٣٠.٧٤ | ٠.٠٠ | دالة |
| التفاعل بين التلعيب * والدعم | 237.07 | ١ | 237.07 | 6.82 | ٠.٠١ | دالة |
| الخطأ | ٩٩١.٢٠ | ١٦ | ٦١.٩٥ | | | |
| الكلى | ٥٨٠٧٧٠.٠٠ | ٢٠ | | | | |

**يتبين من الجدول السابق أن قيمة" ف" مساويا (6.82) وقيمة الدلالة الاحصائية (٠.٠١) وهى دالة احصائيا عند مستوى دلالة ≥ (٠.٠٥)، وبذلك يتم قبول الفرض البديل توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≥ (0.05) بين متوسطات رتب درجات الطالبات في المجموعات الدراسي للتطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج يرجع لأثر التفاعل بين نمط التلعيب (متصدرين/ نقاط ) ونوع الدعم (مرن/ ثابت)" ببيئة التعلم "**

**ويوضح الشكل (١٥) تمثيلا بيانيا للمتغيرين المستقلين وهو التفاعل بين التلعيب( قائمة المتصدرين/ النقاط) والدعم ( مرن/ ثابت) لبطاقة تقييم المنتج**




**الشكل (١٥) تمثيلا بيانيا للمتغيرين المستقلين**

**يلاحظ من الشكل الرسوماتى ان التلعيب المستخدم ( النقاط) اقل فاعلية في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج بمقارنة التلعيب ( قائمة المتصدرين)، بينما كان الدعم المرن اعلى في بطاقة تقييم المنتج مقابل الدعم الثابت، كما يلاحظ وجود تفاعل دال احصائيا للمتغيرين المستقلين التلعيب ( قائمة المتصدرين/ نقاط) والدعم (ثابت / مرن) على التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج.**

## ثانيا مناقشة نتائج البحث :

**هدف هذا البحث إلى الكشف عن العلاقة بين نمط التلعيب( قوائم المتصدرين– النقاط )، نمط الدعم (المرن– الثابت)، وأثرها على تنمية مهارات الانفوجرافيك لطابات كلية التربية بجامعه الامير سطام بن عبد العزيز، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بعمل بدراسة ومسح للدراسات العربية والاجنبية لتغطية محاور البحث ومتغيراته، وتم اعداد ادوات البحث، واعداد المعالجة التجريبية، وتصميم وتطوير المحتوى القائم على نمط التلعيب (قوائم المتصدرين– النقاط) وباستخدام نمط الدعم (مرن– ثابت) ، ثم تم تطبيق تجربة البحث والادوات، ثم قامت الباحث بتجميع البيانات واجراء المعالجة الاحصائية، وسيتم تفسير نتائج البحث كالتالى:١**

**أولا : اثر استخدام نمط التلعيب ( قوائم متصدرين – نقاط ) ونمط الدعم ( مرن – ثابت ) في تنمية الجانب المعرفى لمهارات تصميم الانفوجرافيك**

أظهرت النتائج تفوق الطالبات التي درست بنمط قوائم المتصدرين على الطالبات التي درست بنمط النقاط في اختبار التحصيل المعرفى لمهارات الانفوجرافيك، ويعزى ذلك الى ان ترتيب الطالبات في قائمة المتصدرين بناءا على النقاط التي حصلن عليها وجمعوها للتعرف على مستوى أدائهم المعرفى مقارنة بزميلاتهم، مما زاد من دافعيتهم للوصول الى الترتيب الأعلى في القوائم، وطريقة تنظيمهم للمحتوى وربطه بالمعلومات والمهارات ذات الصله، لذلك تعتبر قوائم المتصدرين من اكثر المحفزات التي ساعدت الطالبات على زيادة مستوى دافعيتهم، والاستمتاع بالمقرر، حيث أظهرت نتائج القوائم للطالبات كل ٢٤ ساعه، مما زاد من حماس الطالبات لمعرفة ترتيبهن وفقا للدرجات التي حصلن عليها خلال تلك المدة، واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة سالیم salim,s.s (٢٠١٦) ودراسة نبيل السيد (٢٠١٩)

- كما أظهرت النتائج والتي تمثلت في الفرض الثاني الى تفوق الطالبات التي درسن بدعم ثابت عن الطالبات التي درسن بدعم مرن في الاختبار التحصيلي لمهارات الانفوجرافيك، ويرجع ذلك الى
  - ان الطالبات كان هناك تنافس في الوصول الى اعلى القائمة بصرف النظر على اختلاف نمط الدعم المقدم لهن سواء اكان ثابت او مرن
  - استطاعت الطالبات التعامل مع المحتوى وربطه بالمعلومات والمهارات بفاعلية وكفاءة واختيار الأنسب في بدائل التصميم
  - اثبتت الطالبات التي تعلمن بالقوائم المتصدرين وبدعم ثابت القدرة العالية على التكيف مع طبيعة الدعم المقدم
  - ساعد الدعم الثابت الطالبات في حل المشكلات، وهذا ما اكدت عليه دراسة عمرو درويش (٢٠١٦) ودراسة زينب السلامي (٢٠٠٦)
- وتعزى النتائج السابقة الى تفوق الطالبات والمجموعات التجريبية التى درست بنمط قوائم المتصدرين، لما تتميز به قائمة المتصدرين من تحديد مستوي الأداء الخاص بهم، وساعد استخدامهم لشخصيات ورموز كرتونية على الاستمتاع بالمقررات وزيادة

التنفس و تنظيم محتوي المهارى وربطها بغيرها من المهارات واتفقت هذه النتائج مع دراسة أو دونوفان (ODonovani ( 2013 ، إلي أن قوائم المتصدرين من أكثر عناصر التلعيب التي تسهم في تحفيز الطلاب وزيادة مستوي الدافعية الذاتية والاستمتاع بالمقررات التعليمية لديهم وتنمية المهارة لديهم، وبينت دراسة مصطفى سالم (٢٠١٨)على أهمية الدعم الثابت وهو الأفضل من المرن حتى بالنسبة الى أعضاء هيئة التدريس، حيث تم تفضيل تواجد الدعم الثابت عن الدعم المرن حيث يظل متواجد وليس عند الحاجة، واختلفت هذه الدراسة عن دراسة عمرو درويش (٢٠١٦) التي فضل الطلاب نمط الدعم المرن وليس الثابت.

**ثانيا : اثر استخدام نمط التلعيب ( قوائم متصدرين – نقاط ) ونمط الدعم ( مرن – ثابت ) في تنمية الجانب المهارى لتصميم الانفوجرافيك**

- بينت النتائج الى تفوق المجموعه التجريبية في الجانب المهارى من خلال بطاقة تقييم المنتج حيث :

تفوقت طالبات المجموعه التجريبية التي تعلمت بقوائم المتصدرين بمتوسط (٨.٦٠) ، يليها طالبات المجموعه التجريبية التي تعلمت بالنقاط بمتوسط (٣.٠٠) في بطاقة تقييم المنتج، بينما حققت المجموعه التجريبية بدعم مرن بمتوسط (٨.٠٠)، و المجموعه التجريبية التي درست بدعم ثابت بمتوسط( ٣.٠٠)

وترجع هذه النتائج الى:

- رغبة الطالبات في التفوق على زميلاتها واحتلال الأسماء في الصدراه في بطاقة تقييم المنتج
- زيادة الدافعية لدى طالبات التي درسن بطريقة قوائم المتصدرين في تصميم الانفوجرافيك وظهر ذلك في بطاقة تقييم المنتج

ويمكن ارجاع نتائج البحث الى الأسباب التالية:

١- يحقق التلعيب ( قائمة المتصدرين / ثابت) ميول الطالبات ورغباتهم في التعامل مع الألعاب الالكترونية

٢- استخدام عناصر التلعيب ( قائمة المتصدرين / ثابت)لها تأثير إيجابي على زيادة التحصيل، وذلك لانها تقوم على مبدأ التنافس بين الطالبات، كما تعتمد على التفاعل الاجتماعى بناء المعرفة، هذا بالإضافة الى زيادة الدافعية لدى الطالبات

٣- زاد استخدام التلعيب ( قائمة المتصدرين / ثابت)من الأداء المهارى للطالبات وذلك لانه يقوم على التمركز حول الطالب، ويعتمد على أنشطة تفاعلية سواء اكانت فردية أوجماعية، كما يزيد من التفاعل بين المتعلم والمعلم، وبين المتعلمين وزملائهم.

٤- يزيد استخدم التقويم البنائي اثناء عملية التعلم في أداء المهارات بصورة جيده، وذلك لحصولهم على المعلومات التي يحتاجونها والدعم المطلوب لاكمال المهارات المطلوب تنفيذها وتعلمها

٥- وتعتبر عملية تحديد الأهداف التعليمية في بداية كل مرحلة ومهمه تعليمية من الأساسيات

٦- الضرورية حيث يتم صياغتها بأسلوب واضح وسهل يساعد الطالبات على أداء المهمات والتكليفات وتحقيقها بشكل سهل للحصول على المكافات والتي من شأنها تغير الدرجات والنقاط الى إشارات او الاظهار في قوائم المتصدرين

٧- عدم خوف الطالبات في حالة الفشل أثناء تادية بعض المهمات، وذلك لحصولها على الدعم المناسب ( مرن/ ثابت) وهذا يساعدها في اجراء العديد من المحاولات للوصول الى مستوى الاتقان المطلوب مما زاد من الأداء المهارى لها في عمليه تصميم مهارات الانفوجرافيك

٨- شعور الطالبات بالسعادة عقب الفوز بمستوى معين و أداء مهمه معينة، مما يزيد الدافعية نحو التعلم ورفع مستواهم المعرفى والمهارى

٩- تواجد الدعم المناسب للطالبات (مرن/ ثابت) ساعد على اتقان الأداء المهارى وزيادة مستوى التحصيل المعرفى

١٠- قدم المحتوى بشكل موحد لجميع المجموعات، حيث تم تخطيطه وتطويره ليقدم من خلال منصه التعلم كلاس دوجو، وذلك لمناسبتها مع إمكانيات وقدرات الطالبات ولمعرفة

الطالبات بالية التعامل مع هذه المنصه، وتم صياغه المحتوى بحيث يتدرج من السهولة الى الصعوبة، وقسم المحتوى الى عدة مستويات وبشكل خطى لا تستطيع الطالبة تخطي عنصر في نفس المستوى الا بعد اتقانه ولا الانتقال من مستوى الى اخر الا بعد تحيق مستوى الاتقان المطلوب، مما ساعد ذك على تحسين التحصيل المعرفى والأداء المهارى

١١- كما يعزى عدم التفاعل بين التلعيب( قائمة المتصدرين/ النقاط ) والدعم (ثابت/ مرن) الى احتمال السبب في ذلك هو قدرة التصميم المستخدم في التلعيب ووضوحه وبساطته وثبات التفاعلات خلال جميع صفحات بيئة التعلم، مما جعل الطالبات يتعلمن الجوانب المعرفيه لمهارات تصميم الانفوجرافيك ( بغض النظر على الدعم او التلعيب المستخدم )

١٢- متابعة الباحثة للطالبات وتقديم المشورة وتوجيههم المستمر أولا بأول، وذلك عن طريق استقبال استفساراتهم وتعليقاتهم والرد عليها بعد كل محاضرة واعطائهم التغذية الراجعه المناسبة لتحفيزهم وتشجيعهم

## ثالثا التوصيات والمقترحات:

في ضوء ما توصل اليه البحث الحالي من نتائج يمكن استخلاص التوصيات والمقترحات الاتية:

- ✓ استخدام بيئات تعلم الكترونية تدعم الدمج بين أنماط التلعيب لتنمية التحصيل المعرفى والمهارى
- ✓ التنوع في استخدام أنماط دعم مختلفة لمواجهه الفروق الفردية بين الطالبات
- ✓ استخدام نظريات معرفية عند تصميم أنماط التلعيب
- ✓ تشجيع أعضاء هيئة التدريس لاستخدام بيات تعلم الكترونية تدعم أسلوب المحفزات لتنمية الجوانب المعرفية والمهارية
- ✓ اجراء دراسة لاستخدام نمطى التلعيب النقاط وقائمة المتصدرين باستخدام الهواتف النقالة

# المراجع

## أولا المراجع العربية:


أ. بوكبشه (٢٠١٣). تحديث المناهج التعليمية ضمن عملية الاصلاح التربوي، المجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية ، (1)، (10) N، ٢١-٢٦، . doi:10.12816/0001399

أحمد عبد الحميد الملحم (٢٠١٧). أثر اختلاف أنماط الدعم في بيئة التعلم الشخصية على تنمية مهارات نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية، جامعة الملك فيصل، تكنولوجيا التربية، سلسلة دراسات وبحوث محكمة ٣٣، ٧-٧٤، القاهرة، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.

أحمد عز الرجال (٢٠١٥). أثر تصميم أنماط الدعم القائمة على التلميحات البصرية ببرامج التدريب الإلكتروني على تنمية مهارات البرمجة بالكائنات لدى معلمي الحاسب الآلي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

إسماعيل عمر حسونة (٢٠١٤). الإنفوجرافيك في التعليم، ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر مستحدثات التكنولوجيا في عصر المعلوماتية، غزة، جامعة الأقصى، ١٥- ١٦ مايو.

أشرف أحمد مرسي (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمطي عرض وتوقيت الإنفوجرافيك في بيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل والاتجاه نحو بيئة التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة العلوم التربوية، المجلد ٢٥، العدد٢، ص ٤٢ – ١٢١.

أشرف زيدان، وليد الحلفاوي، وائل رمضان (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط الدعم الإلكتروني المتنقل والأسلوب المعرفي في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الدراسات العليا، المؤتمر الرابع الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، المملكة العربية السعودية، الفترة من ٢-٥ مارس.

أمل حسان السيد حسن (٢٠١٦). أثر إختلاف أنماط التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الجغرافيا بالمرحلة الإعدادية واتجاههم نحو المادة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

أمل كرم خليفة (٢٠١٨). التفاعل بين الدعامات القائمة على التلميحات البصرية وأسلوب التعلم (السطحي / العميق) وأثره في تنمية ممارسة الأنشطة الإلكترونية وكفاءة التعلم ومهارات التفكير ما وراء المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٧١(٣)، ١٩٩- ٣٠٩.

أيمن فوزي خطاب مدكور، هبه عثمان فؤاد العزب (٢٠٢٠). نمطا الدعم( الثابت /المرن )ببيئة الوسائط الإلكترونية الفائقة وأثر تفاعلهما مع مستوى الدافعية للتعلم( المرتفعة/المنخفضة )على تنمية مهارات إنتاج الرسوم المتحركة والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية جامعه عين شمس، (٤٤)٣، الصفحات ٣٣٣-٥٠٢

بهاء محمد محمد شتا (٢٠٢٠). فاعلية واجهة التفاعل المختلفة لوحدة مقترحة تعتمد على التعلم التكيفي في تطوير بعض مهارات إنتاج الانفوجرافيك لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم. مجلة دراسات في التعليم الجامعي ، ٤٦ (٤٦): ١٦٩–١٧٨

حسن فاروق محمود حسن ووليد عاطف منصور الصياد (٢٠١٦). فاعلية أنماط مختلفة لتقديم الإنفوجرافيك التعليمي في التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، مصر، العدد٢٧، ص ١– ٧٠.

حسناء عبد العاطى الطباخ ، ايه طلعت(٢٠٢٠).تصميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين نمط محفزات الالعاب الرقمية (تنافسي/ تعاوني) ومستوى التحدى (مفرد/ متعدد) وأثره على تنمية مهارات البرمجة وحل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة التربوية . العذد السابع والسبعوّن. DOI: 10.12816/EDUSOHAG. 2020. 105583

حسين محمد عبد الباسط (٢٠١٥). المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الإنفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، العدد١٥.

حليمة محمد حكمي (٢٠١٧). مستوى وعي معلمات الرياضيات في مدينة الرياض لمفهوم الإنفوجرافيك ودرجة إمتلاكهن لمهاراته، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مصر، المجلد ٢٨، العدد١٠٩، ص٢٨٢– ٣١٨.

حمادة محمد مسعود إبراهيم، وإبراهيم يوسف محمد محمود (٢٠١٥). فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيك (قوائم/ علاقات) في تنمية مهارات تصميم البصريات لدى طلاب التربية الفنية المستقلين والمعتمدين بكلية التربية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد ٦٢، الجزء الثاني.

حميد محمود حميد (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط الدعم الإلكتروني بمهام الويب ومستويات تقديمه على تنمية كفاءة التعلم والتفكير الابتكاري لدى طلاب الدراسات العليا، مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية، كلية التربية ، جامعة حلوان ٢١(١)، ٧٤٩–٨٢٢.

خالد بن ناصر بن مذكر القحطانى (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على الدمج بين الأنشطة التفاعلية ومحفزات الألعاب الرقمية " Gamification " لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة بمنطقة تبوك، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، مج٨، ع٣

رافع النصير الزغلول، وعماد عبد الرحيم الزغلول (٢٠٠٣). علم النفس المعرفي، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

رمزي العربي (٢٠٠٨). التصميم الجرافيكي، ط٣، بيروت: دار اليوسف للنشر والتوزيع.

رنا زيلعي علي البيشي (٢٠١٨). أثر إختلاف أنماط الإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في الأساليب الإشرافية لدى المشرفات التربويات في مدينة تبوك، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الباحة، السعودية.

زينب السلامي، محمد عطية خميس (٢٠٠٩). معايير تصميم وتطوير برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط القائمة على سقالات التعلم الثابتة والمرنة، المؤتمر العلمي الثاني عشر:(تكنولوجيا التعليم

الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مصر، الفترة من ١٢–١٤ ابريل.

زينب حسن حامد السلامي (2016 يناير). نمطا الدعم التعليمي باستخدام الواقع المعزز في بيئة تعلم مدمج وأثرها على تنمية التحصيل وبعض مهارات البرمجة والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية مرتفعي ومنخفضي الدافعية للانجاز تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة (١) (٢٦) ص ص . 114 – 3 القاهر : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

زينب حسن حامد السلامي (٢٠٠٨). أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات المعلمات (رسالة دكتوراه، غير منشورة)، كلية البنات، جامعة عين شمس.

سهام سلمان محمد الجريوي (٢٠١٤). فعالية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الإنفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدى المعلمات قبل الخدمة، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد٤٥، الجزء الرابع، ص ١٣– ٤٧.

شعبان أبو شعبان (٢٠١٣). أثر التدريب الإلكتروني في اكسا مهارات تصميم البرمجيات لدى الطالبات المعلمات بالجامعة الإسلامية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

شيماء محمد أبو عصبة (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجية الإنفوجرافيك على تحصيل طالبات الصف الخامس الأساسي واتجاهاتهن نحو العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

صلاح محمد أبو زيد (٢٠١٦). استخدام الإنفوجرافيك في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، مصر، العدد٧٩، ص ١٣٨– ١٩٨.

عادل عبد الرحمن وعبير عادل السيد وإيناس عبد الرؤوف سيد عكه (٢٠١٥). دراسة تحليلية للإنفوجرافيك ودوره في العملية التعليمية في سياق الصياغات التشكيلية للنص (علاقة الكتابة بالصورة)، مجلة كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

عاصم عمر محمد إبراهيم (٢٠١٦). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على الإنفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري والاستمتاع بتعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي، مجلة التربية العلمية، مصر، مجلد ١٩، العدد ٤، ص٢٠٧– ٢٦٨.

عبد الرؤوف محمد إسماعيل (٢٠١٦). استخدام الإنفوجرافيك (التفاعلي/ الثابت) وأثره في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه، مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، مصر، العدد٢٨، ص ١١١– ١٨٩.

علاء محمود الشعراوي .(2012) .أثر التعليم بالدعم على دافع الانجاز الأكاديمي فى الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية ٢٢، ص ص.١٠٧ – ١٣٢ .

علياء سامح ذُهنى علي (٢٠١٩). فاعلية المحفزات الرقمية في تحسين مستوى الانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولجيا التعليم، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، Volume 5, العدد ٢٢ ا (ج١) الصفحات 111-56, https://journals.ekb.eg/article_109110_ddd67ce02a70ee44de00a9c051d30b96.pdf

عمار محمد؛ القباني نجوان(٢٠١٤). **التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم** ، االاسكندرية :دار الجامعة الجديدة

عمرو محمد محمد درويش وأماني أحمد محمد الدخني (٢٠١٥). نمطا تقديم الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) عبر الويب وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مصر، المجلد ٢٥، العدد٢، ص ٢٦٥– ٣٦٤.

عمرو محمد محمد درويش(٢٠١٦). نمطا الدعم الثابت والمرن في بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل وأثرهما على تنمية فاعلية الذات الابداعية والتعلم المنظم ذاتيا للطلاب الموهوبين اكاديميا بالمرحلة الاعدادية في مادة العلوم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، م ٢٦، ١، الصفحات ٢٢١– ٣٢٨

لولوه الدهيم (٢٠١٦). أثر دمج الإنفوجرافيك في الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط، مجلة تربويات الرياضيات، مصر، المجلد ٩، العدد ٧، ص ٢٦٣– ٢٨١.

ماريان منصور ميلاد (٢٠١٥). أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو على تنمية بعض مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية بأسيوط، المجلد ٣١، العدد٥، ص ١٢٦– ١٦٧.

محمد السيد النجار (٢٠١٩). أثر استخدام محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية، مجلة كلية التربية بالمنصورة، (١٠٧) ٣ الصفحات 1313-1227

محمد سيد أحمد درويش (٢٠١٧). أثر إختلاف نمط التواصل المستخدم في وحدة إلكترونية مقترحة والأسلوب المعرفي للمتعلم في تنمية مهارات التزويد الإلكتروني لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

محمد شلتوت (٢٠١٦). الرسوم البيانية ، من التخطيط إلى الإنتاج. مكتبة الغد التعليمية ، الطبعة الأولى – القاهرة: ١٥١.

محمد شوقي شلتوت (٢٠١٤). مقال "فن الإنفوجرافيك بيت التشويق والتحفيز على التعلم" مجلة التعليم الإلكتروني، العدد (٢٣)، ١ مارس ٢٠١٤.

محمد شوقي شلتوت (٢٠١٦). الإنفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج، الرياض، شركة مطابع هلا.

محمد شوقي شلتوت وسارة عمر البراك (٢٠١٥). فاعلية تصميم إنفوجرافيك تعليمي إلكتروني لتنمية مهارات التعامل مع الإضاءة في التصوير لدى طلبة الدراسات العليا، المؤتمر الدولي الخامس للتعلم الإلكتروني، مركز زين للتعليم الإلكتروني بجامعة البحرين، في الفترة من ١٨– ٢٠ مارس.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة، مكتبة دار الكلمة.
محمد عطية خميس (٢٠١٣). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
محمد محمود عبد الوهاب (٢٠١٧). تصميم برمجية إلكترونية لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لمرحلة القبول بالدراسات العليا بالجامعة الإسلامية، مجلة كلية التربية بأسيوط، مصر، المجلد ٣٣، العدد ١٠، ص ٤٤٤– ٤٨١.
محمود محمد أبو الدهب، سيد شعبان عبد العليم (٢٠١٥). التفاعل بين نوع دعامات التعلم الإلكترونية ونمط تقديمها وأثره في تنمية مهارات تصميم وجودة وإنتاج الوسائط المتعددة لدى طلاب قسم علم المعلومات، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ٤(١٦٥)، ٤٢٠–٣٣٢.
محمود محمد حسين أحمد (٢٠١٩). أثر استخدام محفزات الألعاب على تنمية الوعي البيئي لدى طلاب الجامعة، مجلة جامعة جنوب الوادي لأبحاث البيئة،العدد١، رقم ١، الصفحات ٥
مروة ذكى توفيق ذكى (٢٠١٣). دعم المتعلمين عبر الهواتف الجوالة: العلاقة بين نمط الدعم وتوقيت تقديمة فى تنمية بعض المهارات لاعداد مخططات البحوث العلمية. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس،١٩٣، الصفحات ١٠٨–١٠٩
مروة زكي (٢٠١٣). العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى ونمط اكتشافه بالمحررات التشاركية عبر الويب في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات ما وراء المعرفة، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع ١٩٢.
مصطفى أبو النور مصطفى سالم (٢٠١٨). أثر التكامل بين نمطيين للدعم الالكتروني " ثابت/ مرن" المقدم عبر الهواتف الذكية واتسراتيجيتن للتعلم التشاركي " فكر – زاوج– شارك" / المجموعات الثنائية" داخل بيئة تدريب الكتروني في تنمية التحصيل المعرفى لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعه الملك فيصل حول مراجعه/ تقييم النظراء في التعلم الجامعي الاتجاه نحوه. مجلة بحوث التربية النوعية جامعه المنصورة ، العدد ٤٩ الصفحات ٨٠٦– ٨٦٩
مها فتح الله بدر نوير(٢٠٢٠). توظيف تقنية Gamification في تدريس الاقتصاد المنزلي لتحسين اليقظة وفعالية التمثيل المعرفي للمعلومات بين الطلاب المتخلفين عقليًا القادرين على التعلم. مجلة البحث في مجالات التربية النوعية، (٦) ٣١، الصفحات 348–263
نبيل السيد حسن (٢٠١٤). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني (المتزامن / غير المتزامن) والأسلوب المعرفي (تحمل / عدم تحمل الغموض) فى تنمية مهارات التعامل مع الفصول الافتراضية لدى طلاب الدراسات العليا، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٤، ع٣، ٨٥–١٦٧.
نبيل السيد محمد حسن (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (النقاط/ قائمة المتصدرين) وأسلوب التعلم (الغموض/عدم الغموض) وأثره في تنمية مهارات الأمن الرقمي والتعلم الموجه ذاتياً لدى طلاب جامعة ام القرى، مجلة كلية التربية ببنها العدد (١٢٠) أكتوبر ج(٣ )(٢) ، الصفحات ٤٩٧– ٥٧٣
https://jfeb.journals.ekb.eg/article_100901_192fde9006de9fb6eb51b138ff86e561.pdf

نبيل جاد عزمي، محمد مختار المرداني (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية، *مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية*، كلية التربية، جامعة حلوان، ١٦(٣)، ص ٢٥١-٣٢١.

نجوى عطيان محمد المحمدي (٢٠١٧). فاعلية استخدام برمجية تفاعلية لتدريس الهندسة في مستويات التفكير الهندسي لفان هايل ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول متوسط بمدينة جدة، مجلة تربويات الرياضيات، مصر، المجلد ١٩، العدد ٥٧، ص ٨١– ١١٧.

نضال عبد الغفور (٢٠١٢). الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني، مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)، ١٦(١) – يناير.

هاني الشيخ (٢٠١٥). أثر اختلاف تصميم تقديم الدعم التدريبي الإلكتروني في تجارب المحاكاة بالمختبرات الافتراضية على الأداء المهاري المعملي لدى طلاب الجامعة، المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، المملكة العربية السعودية، الفترة من ٢–٥ مارس.

هويدا سعيد عبد الحميد (٢٠٢٠). التفاعل بين نمط الدعم ومستواه داخل بيئة تعلم الكترونية وأثره في تنمية التكيف الاجتماعى الاكاديمى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم الصم وضعاف السمع. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية – جامعه عين شمس، ٤٤، ٣، الصفحات ١٥–٧٢

وليد يوسف محمد (2015 ) أثر استراتيجيتين للتعلم التعاوني في تنفيذ مهام الويب علي تنمية مهارات طلاب كلية التربية منخفضي ومرتفعي الدافعية ل نجاس في إنتاج تطبيقات جوجل التشاركية واستخدامها ومهاراتهم في التعليم المنظم ذاتيا .مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس : سلسلة دراسات وبحوث محكمة 64 ، ص ص11 – 17

## ثانياً: المراجع الأجنبية.

Akkoyunlu, B. & Kibar, P, N. (2014). A New Approach to Equip Students with Visual Literacy Skills: Use of Infographics in Education. IN Information Literacy Lifelong Learning and Digital Citizen Ship in the 21st Century, Second European Conference, " ECIL 2014 ", Dubrovnik, Croatia, October 20-23, 2014, Proceedings, PP. 456 – 465, Springer International Publishing Switzerland.

Aleven, V., Stahl, E., Schworm, S., Fischer, F., & Wallace, R. (2003). Help seeking and help design in interactive learning environments. Review of educational research, 73(3), pp.277320. Doi: https://doi.org/10.3102/00346543073003277 1

Andrei, K & Bernard, C. (2013). Infographics for Outreach, Advocacy, and marketing: from Data to Design. Ideal Ware.

The Dark Side of Gamification: .)٢٠١٧( Armando,M.,Perdro,H.&Seiji,I Gamification in Education Overview of Negative Effects of An, Higher Enhanced -Education for All. From Challenges to Novel Technology ١٥٦–١٤٣pp Solutions

Attali, Y., & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? Computers & Education, 83, 57-63.

Azevedo, R, Cromely, J. G., Leslie, T., Seibert, D. & Tron, M. (2003). Online Process scaffolding and student's self-regulated learning with Hypermedia. *A paper presented at the annual meeting of the American educational Research Association* (Chicago, IL, April 21 -25, 2003).(ERIC Document Reproduction Service No. ED 478069).

Balliett, A. (2011). The Do's and Don'ts of Infographics Design, WWW.Smashingmagazine.com.

Beegel, J. (2014). Infographics for Dummies, Willey Brand, John Willey & Sons, Inc.,111 River Street, Hoboken, New Jersey.

Bellsky, T. & Poyakova, V. & Sudakov, I. & Usenyuk, S. (2014). Mathematics and climate Infographics: A mechanism for Interdisciplinary Collaboration in the Classroom.

Bicen, H. & Beheshti, M. (2017). The psychological impact of infographics in Education, broad research in artificial intelligence and neuroscience, Vol. 8 (4). Pp99-108.

Boss, S. (2012). Top Ten Tipes for Teaching with New Media, Edutopia, And The Goorge Lucas Educational Foundation.

Boticki, I., Looi, C-K, & Wong, L-H. (2011). Supporting Mobile Collaborative Activities through Scaffolded Flexible Grouping Educational Technology & Society, 14 (3).

Chang , K.E., Sung , Y . T. & Chen,S.F.(2001). Learning through computer based concept mapping with scaffolding aid. Journal *of computer Assisted Learning* ,17, pp. 21-33

Cifci ,T,(2016), Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography Lessons, Journal of Education and Learning; Vol. 5, No. 1; 2016.

Crooks, R. & Lankow, J. & Ritchie, J. (2012). Infographics the Power of Visual Storytelling, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, Canada.

Dalton, J. & Design, W. (2014). Abrief Guide to Producing Compelling Infographics, (LSPR), London School of Publich Relation.

Dalton, J., & Design, W. (2014). A Brief Guide to Producing Compelling Infographics. London School of Public Relations .

Damayanov, I. Tsankov, N (2018). The role of Infographics for development of skills for cognitive modeling in Education, International Journal of Emerging Technologies in Learning, Vol 13 (1). Pp 82-92.

Davis, M. & Quinn, D. (2014). Visualizing Text: The New Literacy of Infographics, Reading Today.

Dickm, M. (2014). Interactive Infographics and news, digital journalism, Vol 2 (4). Pp 490- 206.

Dur, B, U. (2014). Data Visualization and Infographics in Visual Communication Design Education at the Age of Information.

Dur, B, U. (2014). Interactive Infographics on the Internet, Online Journal of Art and Design, Volume 2, Issue4, 2014, Ankara, Turkey.

and ubiquitons Economides, A.A. (2009). Adaptive Context-aware Pervasive Technology Enhanced Learning 1(3). Learning, International Journal of

Fassett, D. L., & Warren, J. T. (2004). "You get pushed back": The strategic rhetoric of educational success and failure in higher education. Communication Education, 53(1).

Ferreira, J. (2014). Infographics: An Introduction, Centre for Business in Society, Coventry University.

Flores, J. F. F. (2015). Using gamification to enhance second language learning. Digital Education Review(27), 32-54.

Ghobadi, S. (2013). User Interface Design for Infographics for Software Engineerning Workshop 2B, CSE@UNSW.

Glazewski, K. D. (2003). *The impact of scaffolding and student ability in a hypermedia, problem -based learning unit* (Order No. 3094957). From ProQuest Dissertations & Theses Global. (305341834). From https://search.proquest.com/docview/305341834?accountid=178282

Golombisky, K. & Hagen, R. (2010). White Space is Not Your Enemy, The Scoop on Infographics Maximum Information in Minimum Space. Focal Press.

Grady, H.M. (2006). Instructional scaffolding for online courses**,** International *Professional Communication Confernce*, IEEE, Soratoga Springs, NY, 148-152.

Hallitax,S., Serna,A&Lavoue,E.(2019). Adaptive Gamification in Education: A Literature Review of Current Trends and Developments, Transforming Learning with Meaningful Technologies pp 294–307

Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). *Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning*. A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). Educational Psychologist, 42(2),99–107.

Howes, G. & Stevenson, K. (2012). How Can Designing Infographics in Response to An Economic Problem Promote Boy's Creativity?, Brisbane Grammar School, Australia.

Isalmoglu, H, Ay, O. Ilic, U, Mercimek, B, Donmez, P. Kuzu, A. Odabasi, F (2015). Infographics: Anew competency area for teacher andidates, Cypriot Journal of Educational Sciences, Vol 10 (1). Pp 32- 39.

Joey J. Lee, J. H. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? Academic Exchange Quarterly, 15(2): 164.

Kendler, J. (2005). Effective Communication through Infographic.

Khlifi, Y.; El-Sabagh, H. A. (2017). A Novel Authentication Scheme for E-assessments Based on Student Behavior over E-learning Platform, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 12 (4), April. pp. 62-89,

Krafte, G. (2013). The Transformation of Information Visualization: An Evolving form of Interactive Storytelling.

Krauss, J. (2012). Infographic More Than Words Can Say, Learning & leading With Technology, International Society for Technology in Education (ISTE).

Lankow, J. Crooks, R. & Ritchie, J (2012). Infographics: The power of visual storytelling. New York: John wiley & Sons Ins.

Lister,M.C.(2017). Gamification: the effect on student motivation and performance at the post –secondary level.Issues and Trends in Educational Technology,3(2),1022.

Lokhorst, S. (2014). The use of gamification in interventions for children with autism: a systematic review. University of Twente .

Luckin, R.; du Boulay, B.; Smith, H.; Underwood, J.; Fitzpatrick, G.; Holmberg, J.; Kerawalla,L.; Tunley, .H.; Brewster, D and to Create Flexible Learning Contexts, *Journal of Interactive Media in Education*, Special Issue on Portable Learning. Form: wwwjime.open.ac.uk

Majuria,J. @ Koivistoa,J.(2018). Gamification of education and learning: A review of empirical literature, Published in Proceedings of the 2nd International GamiFIN Conference (GamiFIN 2018) pp. 11-19 .

Mak,H.W. (2017).The gamification of college lectures at University of Michigan. Retrieved June1,

Marucci, L. & Paterno, F. (2000). Designing an Adaptive Virtual Guide for Web Applications, Workshop "User Interfaces for All", Florence, Italy, 25-26 October.

Mekler,E.D.,Bruhlmann F.(2017).Towards understanding the effects of idividual gamification elements on intrinsic motination and performance. Computer in Human Behavior.71.525-534.

Mohammad Ali Alshehri and Mohammed Ebaid (2016). THE EFFECTIVENESS OF USING INTERACTIVE INFOGRAPHIC AT TEACHING MATHEMATICS IN ELEMENTARY SCHOOL. British Journal of Education Vol.4, No.3, pp.1-8.

Mol, L. (2011). The Potential Role for Infographics in Science Commmunication, Vrije Universite, Amsterdam.

Niebaum, K., Cunningham-Sabo, L., Carroll, J., & Bellows, L. (2015). Infographics: An Innovative Tool to Capture Consumers' Attention. Journal of Extension, 53(6), n6.

Osipov, I. V., Nikulchev, E., Volinsky, A. A., & Prasikova, A. Y. (2015). Study of gamification effectiveness in online e-learning systems. International Journal of advanced computer science and applications, 6(2), 71-77.

Ozdamli, F. Ozdal, H (2018). Developing an instructional design for the design of Infographics and the evaluation of Infographics usage in teaching based on teacher and students opinions, EURASLA Journal of mathematics, sci- ence and technology education, Vol 14(4). Pp 1197-1219.

Pulak, I. & Tomaszewska, M, W. (2011). InfographicsThe Carrier of Educational Content, Use of ELearning In The Developing of the Key Competences, (P.P 337-355), University of Silesia, Katowice, Poland.

Quintana, C; Krajcik, J; Soloway, E (2013). *Scaffolding Design* Guidelines *for elearning*, london, an International thomson publishing company.

Reiser, B. (2002). Why scaffolding should sometimes make task more difficult for learners, proceeding of CSCL 2002, Boulder, Co., retrieved from *[r*

Rob,V. &Zaman,B .(٢٠١٨).Need-supporting gamification in education: An assessment of motivational effects over time ،Computers & Education

Robson, K., Plangger, K., Kirtman, J. H., McCarthy, I., Pitt, L. (2018). Game on: Engaging customers and employees through gamification. Business Horizons, V(59),N(1), 29–36.

Smiciklas, M (2012). The Power of Infographics: Using Pictures Communicate and Connect with Your Audiences 800 East 96th Street, Indianapolis, Indiana 46240, USA.

Smiciklas, M. (2012). The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences. united state of America: Que Publishing:156

Valeri , C. (2011). *'Because I said so': A teacher-centred approach as a scaffolding technique to accommodate international distance learners in astudent-centred environment*. In G. Williams, P. Statham, N. Brown & B.Cleland (Eds.), Changing Demands, Changing Directions. Proceedings ascilite Hobart 2011. (pp.239-243).

Volume 127, December 2018, Pages 283-297

Yildrim, S. (2016). Infographics for Educational purposes: their structure, prop- erties and reader approaches, The Turkish online journal of Educational Technology, Vol. 15 (3). Pp 98- 110.

Yildrim, S. (2016). Infographics for Educational purposes: their structure, prop- erties and reader approaches. The Turkish online journal of Educational Technology, 15 (3):, 98- 110.

Zhao, X. & Okamoto, T. (2008). A Device-Independent System Architecture for Adaptive Mobile learning Advanced Learning Technologies: ICALT, Eight IEEE International Conference on 1-5 July.

Zuckerman, O., Gal-Oz, A. (2018). Deconstructing gamification: evaluating the effectiveness of continuous measurement, virtual rewards, and social comparison for promoting physical activity. Personal and Ubiquitous Computing, V(18), N(7), 1705–1719.