إختلاف نمط الأنشطة ببيئة تدريب الكترونية وأثرها على جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة

إعداد

د/ همت عطية قاسم السيد

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

إختلاف نمط الأنشطة ببيئة تدريب الكترونية و أثرها على جودة تصميم الإنفوجر افيك التعليمي و إنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة

همت عطية قاسم السيد

قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، القاهرة.

البريد الالكتروني: hemmat_atia@sedu.asu.edu.eg

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر اختلاف نمط الأنشطة ببيئة تدريب الكترونية على جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة. والتغلب على مشكلة احتياجهن إلى تنمية مهاراتهن في تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه في ضوء معايير تربوية وتقنية واضحة، وذلك من خلال: تحديد الاحتياجات التدريبية لهن، وتحديد معايير تربوية وتقنية واضحة لتصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة، وقد أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة، يرجع أثره إلى لاختلاف نمط الأنشطة التعليمية (تعاونية/ فردية) ببيئة التدريب الالكترونية، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في بطاقة تقييم المنتج النهائي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة، يرجع أثره إلى لاختلاف نمط الأنشطة التعليمية (تعاونية/ فردية) ببيئة التدريب الالكترونية.

الكلمات المفتاحية: الإنفوجرافيك التعليمي، الطفولة المبكرة، رياض الأطفال، معايير الإنفوجرافيك التعليمي، نمط الأنشطة.

The different types of activities in an E-training environment on the quality of educational infographic design and production for early childhood teachers.

Hemmat Atia Kassem El Sayed

Lecturer of Educational Technology, Faculty of Specific Education, Ain Shams University

Email: hemmat_atia@sedu.asu.edu.eg

Abstract:

The current research aimed to reveal the impact of the different types of activities in an E-training environment on the quality of educational infographic design and production for early childhood teachers. and overcoming the problem of their need to develop their skills in designing and producing educational infographics in aspect of clear educational and technical standards,This is done through: determining their training needs, defining clear educational and technical standards for designing and producing an educational infographic for early childhood kids,The results revealed that there were no statistically significant differences at the level (.05) between the average scores of the two research groups in the achievement test for the cognitive aspect of the quality of educational infographic design and production for early childhood teachers and this effect is due to the different types of educational activities (cooperative / individual) in the E-training environment. Also, there were statistically significant differences at the level (.05) between the average scores of the two research groups in the final product evaluation card for the quality of educational infographic design and production for early childhood teachers, its effect due to the different pattern of educational activities (cooperative / individual) in the electronic training environment.

Keywords: educational infographic, early childhood, kindergarten, .educational infographic standards, type of activities

مقدمة:

يشهد مجال تكنولوجيا التعليم اليوم تطورا سريعا، أدى الى ظهور مستحدثات تكنولوجية جديدة تلبي أغلب احتياجات العملية التعليمية، وتطورت بناء على ذلك آليات التعامل مع مصادر المعلومات المختلفة، وظهرت طرق وأساليب جديدة للتعلم واكتساب المعلومات وتوصيلها بطرق مبسطة وسريعة، كما تساعد على تلخيص كم المعلومات الهائل الذي يزداد يوميا بشكل كبير جدا. ومن هذه المستحدثات والتقنيات "الإنفوجرافيك التعليمي" واستخداماته العديدة التي قدمت حلول جيدة لبعض مشكلات العملية التعليمية وخاصة في المراحل المبكرة منها. كما تغيرت النظرة لدور المعلم نتيجة للتطورات التكنولوجية الكبيرة والثورة المعلوماتية التي يتعرض لها المجتمع، فقد أصبح على المعلم أن يكون خبيراً بطرق البحث عن المعلومة، وطرق تلخيصها وعرضها، ويسهم في تطوير جانب الكيف وينظم العمليات التربوية باتجاهاتها الحديثة، ويدقن استثمار التقنيات التربوية، ويستخدم مستحدثاتها في تمكن (الضبع و جاب الله، ٢٠٠٦، صفحة ٢١)[١]

كما يعد تطوير أداء المعلم مهنياً من أهم الركائز الأساسية للمؤسسات التعليمية بحيث تساعد معلميها على الارتقاء بالأداء المهني لهم، وقد أصبحت عملية إعداد المعلم وتدريبه من أولويات المؤسسات التربوية في معظم دول العالم، حيث أكدت النظم التربوية المعاصرة على ضرورة تدريب المعلمين أثناء الخدمة لرفع كفايتهم، وتحسين أدائهم، وعن طريق برامج تدريبية مناسبة لهم في ضوء احتياجاتهم، ولا سيما التدريب إلكترونيا على استخدام وإنتاج بعض المستحدثات التكنولوجية.

ويعتمد التدريب الالكتروني على التعلم الذاتي من خلال الإمكانات المتاحة في بيئة التدريب، كما يطلب تحقيق التدريب تنظيم أنشطة تعليمية تحقق التنمية المهنية للمعلمين المتدربين باختلاف مستوياتهم المهنية وتخصصاتهم العلمية، ولا يقتصر التدريب على تزويد المعلمين الجدد بالمهارات والمعارف، إنما هي عملية مستمرة للتدريب أثناء الخدمة على المستجدات التي يمكن أن يحتاجها المعلمين باستمرار لسد احتياجاتهم وتنمية قدراتهم، ومن هنا يكتسب التدريب الالكتروني أهميته كبيرة كونه وسيلة للتعلم المستمر والتعلم مدى الحياة. كما تقدم عملية التدريب الإلكتروني أنشطته تعليمية متنوعة تناسب الفروق الفردية للمتدربين وتسمح لهم بالتدريب في أي وقت وأي مكان كلاً وفق خطوه الذاتي. (Blanchard, 2007) وقد أكدت العديد من الدراسات على فاعلية بيئات التدريب الالكترونية في تحقيق التنمية المهنية للمعلمين والمتدربين في مجالات عدة، كذلك تنمية مهاراتهم في مجالات متنوعة. حيث توصلت نتائج دراسة (الموزان، ٢٠١٥) إلى تصور مقترح لبيئة تدريب إلكتروني تشاركي متمايز في ضوء تطلعات أعضاء هيئة التدريس والتوجهات المستقبلية للتدريب الإلكتروني وتوصلت دراسة (حسن هـ.، ٢٠١٧) إلى فاعلية كلاً من نمط التدريب الالكتروني ونمط التدريب المتنقل في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات إدارة بيئات التعلم عبر الانترنت. واظهرت نتائج دراسة (النجدي و القرني، ٢٠١٨) فاعلية بيئة التدريب الافتراضية القائمة على تطبيقات الويب التفاعلية في تنمية مهارات الإدارة الإلكترونية لدى مديري مدارس التعليم العام بمدينة تبوك. وأشارت نتائج دراسة (عبد المعبود ر.، ٢٠١٩) إلى وجود فروق داله إحصائيا بين متوسطات طلاب المجموعات التجريبية ترجع إلى أثر

[١] استخدمت الباحثة نظام توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس الإصدار السادس
. **American PsychologicalAssociation (APA)**

اختلاف نمط التدريب الالكتروني في بيئة التعلم المقلوب لصالح المجموعة التي استخدمت نمط التدريب الموزع.

تعد الأنشطة التعليمية عنصر رئيس في بيئات التدريب الالكتروني لما لها من دور فعال في الوصول بالمتعلم إلى مستوي التمكن من المعارف والمهارات التي يقوم بدراستها، كذلك تعزيز عملية التعلم وزيادة دافعية الإنجاز نحو التعلم وتحسين نواتج التعلم. (Parry & Andrew, 2015)، ويرى عطية خميس أن الأنشطة الالكترونية تنمي القدرة على الابتكار، وزيادة نشاط الطالب في الموقف التعليمي، وحثه على البحث والاكتشاف من ثم إثراء عملية التعلم. كما أن أنظمة التدريب التي تتضمن أنشطة تعليمية تساعد المتعلمين في تحقيق أفضل لنواتج التعلم، وتسهم في تفعيل التواصل والتفاعل والتشارك بين المتعلمين، وحرية التعبير والتساؤل على عكس بيئات التدريب التقليدية. (خميس، ٢٠٠٣)

وقد دلت بعض الدراسات على فاعلية الأنشطة التعليمية بأنماطها المختلفة في تحقيق بعض نواتج التعلم، ومنها دراسة (أبو بكر، ٢٠١٧) حيث أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام برمجية متنوع الأنشطة التعليمية في التحصيل والتفكير البصري على المجموعة الضابطة التي درست بالبرمجية التعليمية التقليدية. كذلك دراسة (عبد الحميد، ٢٠٢٠) حيث دلت النتائج على تفوق نمط ممارسة النشاط الفردي على نمط النشاط التعاوني في تنمية الأداء التقني والثقة بالنفس لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال بيئة التعلم المعكوس.

كذلك أظهرت نتائج بعض الدراسات الأخرى أهمية تنمية مهارات إنتاج الأنشطة التعليمية الالكترونية لما لها من أهمية كبيرة في بيئات التدريب والتعلم. حيث أوضحت دراسة (عبد العزيز، أمين، و كامل، ٢٠١٨) أن المجموعة الصغيرة أفضل من المجموعة المتوسطة في أداء الأنشطة الإلكترونية، إضافة إلى أن طلاب النمط البصري كان أدائهم أفضل من النمط السمعي والحركي واللغوي. كذلك دراسة كلاً من (خليل، ٢٠١٨) و (سعيد س.، ٢٠٢٠) حيث أكدتا على أهمية تنمية مهارات إنتاج الأنشطة التعليمية الالكترونية فلا يخلو منها أي بيئة تدريب أو تعلم الكتروني أو أي موقف تعليمي الالكتروني.

وفي سياق أخر يعد الإنفوجرافيك من الفنون التي تساعد في تقديم المعلومات بأسلوب جديد وممتع ومثير، حيث يمكن من خلال تصميماته المتنوعة تحويل المعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم وعرضها على الأطفال في شكل جذاب. (شلتوت، فن الانفوجرافيك بين التشويق والتحفيز على التعلم، ٢٠١٤). كما يعد الإنفوجرافيك من أكثر المستحدثات التي لها أثر إيجابي واضح في تداول المعلومات والبيانات المعقدة بطريقة واضحة وسهلة وسريعة، كما أنها تعتبر أداه فعالة في عملية التعليم والتعلم تساعد المعلمين والمتعلمين في تحقيق اهداف التعلم بدقة ويسر، حيث إنها لفتت اهتمام المعلمين لاستخدامها في العملية التعليمية، لتعود بالنفع في جذب انتباه المتعلمين وإثارة دافعيتهم نحو التعليم والتعلم، وتحليل ونقد المعلومات المجردة، وتمثيل المهارات والمعارف بدقة، مما حتم ضرورة توظيفها في عملية التعليم والتعلم. وفي ظل الانفجار المعرفي الهائل الذي يحيط بنا بشكل واضح، وخاصة أبناءنا المتعلمين بجميع مراحل التعلم المختلفة ولا سيما مرحلة الطفولة المبكرة، أصبحت المستحدثات التكنولوجية وخاصة التي تساعد على

تلخيص المعرفة وايصالها إلى ذهن المتعلم في صورة بسيطة وسرعة باتت أمر ملحاً وليس من رفاهيات التعلم.

مما يجعل الأمر أكثر أهمية ما أشار إليه (Wang, 2013) أن الدماغ البشرية لا تستطيع الاستمرار في عملية التعلم لزمن طويل، وخاصة إذا كانت المعلومات والمعارف المقدمة تتسم بالرتابة والتعقيد. وهذا ما أكد علية (Kim & Lee, 2014) حيث إن تدفق كم كبير من المعلومات الى ذهن المتعلم يعرضه إلى الاجهاد الذهني والحمل المعرفي الزائد، مما يجعل المخ في حاجة إلى تبسيط لتلك المعلومات لتصبح في صور وأشكال مجردة ورسومات وتلميحات بصرية وتمثيلات بيانية، مما يساعد في تحقيق قدر كبير من الاستيعاب والفهم والادراك في سهولة ويسر وزمن تعلم أقل.

وفي ذات السياق أكد (عبد الرحمن، ٢٠١٦) على زيادة القدرة الاستيعابية للطلاب إذا قاما باستخدام أكثر من حاسة من حواسهم الخمس لتحقيق التعلم، وأن مخرجات التعلم واستدعاء المعرفة يكون أسهل وأسرع عندما يتم استعراض المعرفة مدعمة بالصور بدلا من عرضها بشكل مجرد. كما أن ربط الصور مع المعلومات يساعد في ترتيبها في نسق ذو معنى واضح للتعلم يسهل استرجاعه عند الحاجة اليه.

وقد أكدت العديد من الدراسات على أن الإنفوجرافيك التعليمي ساعد الطلاب على التحصيل وحقق نجاح في تحقيق العديد من مخرجات التعلم. ومنها دراسة (Cifci, 2016) التي اكدت أن استخدام الإنفوجرافيك في تدريس مقرر الجغرافيا قد ساعد في زيادة التحصيل الدراسي للطلاب، وتحسن اتجاهاتهم الإيجابي بشكل كبير نحو دراسة مادة الجغرافيا. كما أظهرت نتائج دراسة (محمود، ٢٠١٧) تفوق الطلاب ذوي المستوي العميق لمعالجة المعلومات على الطلاب ذوي المستوي السطحي في دراستهم لمقرر"تقنيات التعلم والاتصال" بتقنية الإنفوجرافيك المتحرك في نتائج الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لتصميم العروض التقدمية. كذلك دراسة (السحدان، ٢٠٢٠) حيث دلت النتائج إلى وجود أثر إيجابي وفعال لاستخدام الإنفوجرافيك في زيادة تحصل الطلاب في مادة العلوم. ودراسة (أبو زيد، ٢٠١٦) التي أوضحت تفوق استخدام الإنفوجرافيك الثابت على الطريقة التقليدية في تحصيل مادة الجغرافيا وتنمية مهارات التفكير البصري لطلاب المرحلة الثانوية. وكذلك دراسة (عمر، ٢٠١٦) التي أظهرت فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية مقترحة قائمة على الإنفوجرافيك التعليمي في اكساب الطلاب المفاهيم العلمية، وتنـمية مهارات التـفكير البصري. وفي إطار تنمية مهارات التـفكير العليا اكدة دراسة) Bilici, Yuruk, & Yilmaz, 2019) على فاعلية التدريس باستخدام الإنفوجرافيك في زيادة التحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى المتعلمين. كما أكدت دراسة (الشربيني، ٢٠٢٠) على فاعلية استخدام الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التعلم السريع والقدرة المكانية لدل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وان استخدام الإنفوجرافيك قد ساعد في توفير بيئة تعلم مناسبة كان لها أثر كبير في استيعاب التلاميذ الصور والأشكال. وقد أوصت دراسة (العتيبي ن.، ٢٠١٨) بأهمية استخدام وتوظيف الإنفوجرافيك في العملية التعليمية لأهميته وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طالبات المرحلة الابتدائية. وقد أوضحت دراسة (سالم ن.، ٢٠١٧) ان التدوين المرئي بنوعية "بواسطة الإنفوجرافيك / بواسطة الفيديو" قد ساهموا في زيادة التفكير الإيجابي للمتعلمين، وقد تفوق "التدوين بواسطة الإنفوجرافيك" على "التدوين بواسطة الفيديو" لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. كما أشارت دراسة (عبد المعبود ر.، ٢٠١٧) الى أن الإنفوجرافيك التعليمي له أثر كبير في إكساب المفاهيم العلمية لمادة العلوم للتلاميذ المعاقين سمعيا في المرحلة

الابتدائية، كذلك في تنمية مهارات التفكير البصري والقابلية للاستخدام لديهم. ودراسة (أبو الدهب، ٢٠١٨) قد أظهرت نتائجها فاعلية الإنفوجرافيك الثابت بنوعية في زيادة التحصيل وتنمية مهارات تصميم واجهات المستخدم، كما أظهرت النتائج تفوق نمط الإنفوجرافيك الثابت الأفقي على نمط الإنفوجرافيك الثابت الرأسي في زياد التحصيل وتنمية مهارات تصميم واجهات المستخدم. وفى إطار تنمية بعض مهارات ونواتج التعلم أسفرت نتائج دراسة (سالم م.، ٢٠١٨) على فاعلية الإنفوجرافيك المتحرك في تنمية مهارات تصميم كائنات التعلم الرقمية ثلاثية الأبعاد للجانب التحصيلي والجانب الأدائي لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية.

كما أكدت بعض الدراسات على أهمية اكساب الطلاب والمعلمين مهارات انتاج الإنفوجرافيك التعليمي وتوظيفه في العملية التعليمية، والتأكيد على أهمية تقديم برامج تدريبية لتنمية تلك المهارات لما لها من أهمية بالغة في تلخيص المعارف والمفاهيم وتوصيلها للمتعلمين بصورة سهلة وسريعة، حيث أكد كلا من (Alshehri & Ebaid, 2016) (Alrwele, 2017) (Naparion & Saad, 2017) على أهمية اتقان مهارات الإنفوجرافيك لما لها من مميزات عديدة في اختصار زمن التعلم وجذب المتعلمين نحو التعلم، كما تساعد في تقديم المعرفة بطريقة مسلسلة منطقياً والتأكيد على أفكار أو معلومات محددة. وأشارت دراسة (إسماعيل، ٢٠١٨) إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت الدعم الموجز في الإنفوجرافيك عبر شبكات التواصل الاجتماعي في الجوانب المعرفية والجوانب المهارية المرتبطة بمهارات تصميم البصريات. كما أكدت دراسة (الطباخ، ٢٠١٨) على أهمية تنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافيك التعليمي، حيث جاءت النتائج بفاعلية استراتيجيات التعلم المقترحة في زيادة التحصيل وتنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافيك التعليمي، كما تفوقت المجموعة التي استخدمت "استراتيجية حلقة روبن/ الأسلوب المستقل" على كل المجموعات في التحصيل ومهارات انتاج الإنفوجرافيك التعليمي. كما أوصت بتدريب أخصائي ومعلمي تكنولوجيا التعليم على تصميم الإنفوجرافيك والبصريات وفق معايير محددة، وكذلك تدريبهم على كيفية توظيفه بشكل مناسب في العملية التعليمية. وفي ذات السياق أوصت دراسة (عفيفي، ٢٠١٨) بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية، ومصممي المقررات الالكترونية على معايير تصميم محتوي التعلم بالإنفوجرافيك، وبرامج إنتاجها، وأساليب عرضها في العملية التعليمية. كما أوصت دراسة (إبراهيم، ٢٠١٥) بضرورة عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لتصميمهم على تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي ودمجه في المواقف التعليمية في الفصول الدراسية. وأوصت دراسة (مرسي، ٢٠١٧) بضرورة تدريب المعلمين بوزارة التربية والتعليم على تصميم المقررات الدراسية في صورة إنفوجرافيك تعليمي باستخدام أنماط تفاعل مختلفة. وفي ذات السياق أظهرت نتائج دراسة (شتا، ٢٠٢٠) فاعلية البرنامج المقترح في زيادة التحصيل وتنمية مهارات انتاج الإنفوجرافيك التعليمي، وذلك على حد سواء للمجموعتين التجريبيتين التي درست بالواجهة الكلية وكذلك التي درست بالواجهة التسلسلية.

على الجانب الأخر نجد أن معلمة رياض الأطفال والطفولة المبكرة لها دور مهم جدا في حياه الطفل فهي تحتل المركز الثاني بعد الأم والأب في التأثر على سلوك ومعتقدات الأطفال سلباً وإيجاباً، لذلك لابد أن تمتلك كفاءات ومهارات خاصة تأهلها للقيام بهذا الدور. فيجب أن تكون ملمة باستراتيجيات التدريس التي تساعدها لتحقيق أهدافها، كذلك تكون على درجة كبيرة من التمكن من التعامل مع العديد من المستحدثات التكنولوجية وكذلك إنتاج البعض منها لتوظيفه

في المواقف التعليمية، وأن تكون على دراية ووعى كاف بأساليب جذب انتباه الأطفال وتشويقهم نحو عملية التعلم. مما استدعي ضرورة تدريب معلمات الطفولة المبكرة على بعض المستحدثات التكنولوجية حتى تواكب عصر المعلوماتية، وتتمكن من سد احتياجاتها التي تظهر لها تباعاً أثناء الخدمة. ومن هنا ظهرت أهمية تدريب معلمات الطفولة المبكرة لرفع أدائهم المهني وتحسين مهاراتهم في إنتاج واستخدام بعض المستحدثات التكنولوجية التي يحتاجون إليها.

ومن هنا أصبحت هناك حاجة ملحة لبعض الدراسات التي توكد على أهمية تدريب معلمات الطفولة المبكرة وتنمية مهاراتهم، كذلك تنمية بعض المفاهيم والمهارات لدى أطفال مرحلة الطفولة المبكرة من خلال بعض المستحدثات التكنولوجية. ومنها دراسة (على، ٢٠١٨) التي خلصت إلى أن الإنفوجرافيك له تأثير إيجابي كبير على تنمية بعض المفاهيم الاقتصادية لدى أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب معلمات رياض الأطفال أثناء الخدمة على أهمية استخدام الإنفوجرافيك التعليمي في التدريس لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة، كما أوصت الدراسة أيضاً إلى ضرورة إعداد الطالبات المعلمات بشعبة رياض الأطفال على أهمية التمثيل البصري للمعلومات والمعارف في شكل صور ورسوم جذابة، لتوصيل المفاهيم للأطفال بشكل أسرع وأكثر سهولة في الاستيعاب والفهم. كذلك دراسة (بهجات، ٢٠٢٠) التي دلت نتائجها على فعلية الإنفوجرافيك التعليمي في تنمية المهارات الإدراكية والبصرية واللغوية لدي طفل الروضة، كما أوصت الدراسة بضرورة تدريب معلمات رياض الأطفال على استخدام الإنفوجرافيك التعليمي، وتضمين برامج إعداد معلمة الطفولة المبكرة لخبرات تمكينها من استخدام تقنية الإنفوجرافيك التعليمي.

يتضح من العرض السابق مدى أهمية امتلاك مهارات جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه وأهميته في تحقيق نواتج التعلم بسهولة ويسر وكفائه، كما يتضح أهمية تدريب معلمات الطفولة المبكرة على المستحدثات التكنولوجية الحديثة التي تمكنهم من التعامل مع عصر المعرفة، وتحقيق أهداف العملية التعليمية بسهولة وبشكل مشوق وممتع، وذلك من خلال بيئة تدريب الكتروني تدعم أكثر من نمط للأنشطة الالكترونية تناسب متعلمين مختلفين.

على الرغم من أهمية الإنفوجرافيك في التعليم عامة والتعليم لمرحلة الطفولة المبكرة بشكل خالص، وأهمية تدريب معلمات الطفولة على تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه في ضوء معايير تربوية وتقنية تناسب مرحلة الطفولة المبكرة، الا أن الدراسات والبحوث لم تتطرق لدراسة احتياجات معلمات الطفولة المبكرة، ومازالت البحوث في ذلك المجال محدودة، الأمر الذي يلقي الضوء على أهمية البحث الحالي لتلبية متطلبات المعلمات واحتياجاتهن التكنولوجية ولا سيما التمكن من مهارات تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لما له من أهمية بالغة في تحقيق أهداف التعليم والتعلم لمرحلة الطفولة المبكرة.

الإحساس بمشكلة البحث:

في ضوء ما سبق تتضح مشكلة البحث الحالي فيما يلي:

١. قامت الباحثة بعمل دراسة استكشافية من خلال استبانة تم عرضها على مجموعة من معلمات الطفولة المبكرة بلغ عددهن (٥) للتأكد من مدى امتلاك بعض معلمات الطفولة المبكرة لمهارات استخدام بعض المستحدثات التكنولوجية وتصميمها وإنتاجها، كذلك الوقوف على مدى رغبتهن واحتياجاتهن لها ومدى أهميتها في تحقيق أهداف التعليم والتعلم. ملحق (١) وكانت

النتيجة وجود عدد كبير منهن ليس لديهن قدرة على استخدام تلك المستحدثات، وعدد أكبر منهن ليس لديهن القدرة على تصميم أو انتاج واحدة أو أكثر من تلك المستحدثات، وقد اجتمع أغلبهن على رغبتهن في اكتساب مهارات جودة تصميم وإنتاج العديد من تلك المستحدثات. كما أكدن على انهن لم يتدربن على مهارات استخدام وإنتاج هذه المستحدثات أثناء مرحلة الدراسة، كذلك لم تتلقي أي منهن تدريب على استخدامها أو انتاجها أثناء الخدمة. ولا سيما الإنفوجرافيك التعليمي الذي احتل المركز الأول على رأس هذه المستحدثات والذي احتل وزن نسبي ١٠٠٪ وجاء تحليل نتائج الاستبانة كما بجدول (١):

جدول (١)

تحليل نتائج استبانة الدراسة الاستكشافية لمعلمات الطفولة المبكرة

م	المستحدث التكنولوجي	هل تعاملت معه سابقاً			هل يمكنك تصميمة وإنتاجه			هل ترغبين في تعلم إنتاجه			هل له أهمية في تحقيق أهداف التعلم والتعلم		
		نعم	لا	الوزن النسبي	نعم	لا	الوزن النسبي	نعم	لا	الوزن النسبي	نعم	لا	الوزن النسبي
١	تطبيقات الو اقع المعزز	٠	٥	٪٠	٠	٥	٪٠	٣	٢	٪٦٠	٣	٢	٪٦٠
٢	القصص الإلكترونية	١	٤	٪٢٠	٠	٥	٪٠	٤	١	٪٨٠	٤	١	٪٨٠
٣	الإنفوجر افيك التعليمي	١	٤	٪٢٠	٠	٥	٪٠	٥	٠	٪١٠٠	٥	٠	٪١٠٠
٤	تطبيقات جوجل التعليمية	٣	٢	٪٦٠	٢	٣	٪٤٠	١	٤	٪٢٠	١	٤	٪٢٠
٥	مو اقع التواصل الاجتماعي	٥	٠	٪١٠٠	٠	٥	٪١٠٠	٠	٥	٪٠	٠	٥	٪٠
٦	البرمجيات التعليمية	٣	٢	٪٦٠	٠	٥	٪٠	٣	٢	٪٦٠	٣	٢	٪٦٠
٧	الفيديو التفاعلي	١	٤	٪٢٠	٠	٥	٪٠	٠	٥	٪٠	٠	٥	٪٠
٨	برامج التعلم التكيفية	٠	٥	٪٠	٠	٥	٪٠	٢	٣	٪٤٠	٢	٣	٪٤٠
٩	الألعاب التعليمية	٢	٣	٪٤٠	٠	٥	٪٠	٤	١	٪٨٠	٤	١	٪٨٠
١٠	الرسومات المتحركة	٣	٢	٪٦٠	٠	٥	٪٠	٢	٣	٪٤٠	٢	٣	٪٤٠

٢.من خلال اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة التي أكدت على أهمية الإنفوجرافيك في تحقق أهداف التعليم والتعلم بطريقة سهلة وشيقة وممتعة، كذلك أظهرت الدراسات احتياج معلمات مرحلة الطفولة المبكرة لتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي لما له من أهمية كبيرة لتلك المرحلة.

٣. اطلعت الباحثة على المعايير القومية الأكاديمية لقطاع كليات رياض الأطفال (الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والتعلم، ٢٠٠٩، الصفحات ١٤-١٩) والتي جاء من ضمن مواصفات الخريج بها، أنه يحب أن يمتلك مهارات التعلم الذاتي والتعلم المستمر، كذلك تتمتع الخريجات بثقافة تكنولوجيا المعلومات لخدمة تربية الطفل، كذلك تتمكن من برامج الحاسب الآلي وتكنولوجيا التعليم، وايضاً القدرة على إنتاج الوسائل التعليمية ومصادر التعلم والاعمال التطبيقية المناسبة لأنشطة التعليم والتعلم. كما اكدت الوثيقة أيضا على استخدام المفاهيم والمعارف النظرية وتكنولوجيا المعلومات في تنمية مهارات الطفل وتعليمة. وكذلك استخدام التكنولوجيا الحديثة للحصول على المعلومات والمعارف.

٤. اطلاع الباحثة على خصائص أطفال مرحلة الطفولة المبكرة والتي من أهمها التعلم من خلال الحواس، وهو المصدر الأساسي والأهم في التعليم والتعلم لهذه المرحلة وعلى رأسها المثيرات البصرية الجذابة والمثيرة لاهتمام الأطفال التي تشوقهم وتجذبهم ليس فقط لعملية التعلم، ولكن أيضاً للاستمرار فيه بدون ملل او تعب.

بناء على ما سبق يمكن أن **تتحدد مشكلة البحث في احتياج معلمات الطفولة المبكرة إلى التدريب على تصميم الإنفوجرافيك التعليمي في ضوء معايير واضحة تناسب مرحلة الطفولة المبكرة، لما لها من مردود كبير على عمليتي التعليم والتعلم في مثل هذه السن الصغيرة، ولا سيما في ضوء المتطلبات التكنولوجية لعصر المعلوماتية. ويأتي البحث الحالي في محاولة لبحث أثر اختلاف نمط الأنشطة ببيئة تدريب الكترونية على جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي و إنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة.**

أسئلة البحث:

يمكن معالجة مشكلة البحث الحالي من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي: "**ماأثر اختلاف نمط الأنشطة (تعاوني/ فردي) ببيئة تدريب الكترونية على جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي و إنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة**"

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما معايير جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة؟

٢. ما أثر اختلاف نمط الأنشطة (تعاوني/ فردي) ببيئة تدريب الكترونية على تنمية الجانب المعرفي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة؟

٣. ما أثر اختلاف نمط الأنشطة (تعاوني/ فردي) ببيئة تدريب الكترونية على تنمية الجانب المرتبط بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١. إعداد قائمة بمعايير جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

٤. تعرف أثر اختلاف نمط الأنشطة (تعاوني/ فردي) ببيئة تدريب الكترونية على تنمية الجانب المعرفي لتصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة؟

٥. تعرف أثر اختلاف نمط الأنشطة (تعاوني/ فردي) ببيئة تدريب الكترونية على تنمية الجانب المرتبط بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة؟

أهمية البحث: تتحدد أهمية البحث الحالي فيما يلي:

١. توجيه اهتمام الجهات المعنية، نحو أهمية تدريب معلمات الطفولة المبكرة على تصميم وإنتاج بعض المستحدثات التكنولوجية بشكل عام، وتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي بشكل خاص.

٢. تزويد مصممي تكنولوجيا التعليم ومعلمات الطفولة المبكرة بمعايير تقنية وتربوية سليمة لتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي لمرحلة الطفولة المبكرة.

٣. تطوير مهارات وخبرات معلمات الطفولة لمبكرة، وتطوير أدائهم أثناء الخدمة بما يتناسب مع عصر المعلوماتية.

٤. توجيه نظر التربويين والقائمين على مجال الطفولة المبكرة بأهمية الإنفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم، لما له من مردود واضح وفعال على أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة، يرجع أثره إلى لاختلاف نمط الأنشطة التعليمية (تعاونية/ فردية) ببيئة التدريب الالكترونية.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في بطاقة تقييم المنتج النهائي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة، يرجع أثره إلى لاختلاف نمط الأنشطة التعليمية (تعاونية/ فردية) ببيئة التدريب الالكترونية.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. **حدود بشرية:** عينة مقصودة من معلمات الطفولة المبكرة بمحافظة القليوبية، باعتبارهن المعنيات بتصميم وإنتاج المواد التعليمية المستخدمة في أنشطة التعلم مع أطفال رياض الأطفال.

٢. **حدود زمنية:** تم تطبيق البحث الحالي خلال العام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١ الفصل الدراسي الأول.

٣. **حدود موضوعية: نمطين من الأنشطة (تعاونية/ فردية) في بيئة التدريب الالكترونية** وبعض الأنشطة التعليمية التي تصلح لإنتاجها في صورة انفوجرافيك تعليمي لمرحلة الطفولة المبكرة.

منهج البحث: اعتمد البحث الحالي على منهجين لتحقيق النتيجة المرجوة من البحث:

١. المنهج الوصفي التحليلي: وذلك لتحليل أدبيات البحث وعرض البحوث والدراسات السابقة والاستفادة منها، كذلك الوقوف على معايير تقنية وتربوية سليمة لتصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة، كذلك استخدم المنهج الوصفي التحليلي في تفسير نتائج البحث الحالي.

٢. المنهج التجريبي: وذلك لقياس أثر اختلاف نمط الأنشطة (تعاونية/ فردية) ببيئة تدريب الكترونية على (الجانب المعرفي لتصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة/ الجانب المرتبطبتصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة،)

متغيرات البحث:

١. **المتغير المستقل:** نشاط الكتروني تعاوني / نشاط الكتروني فردي.

٢. **المتغيران التابعان:**

١. الجوانب المعرفية المرتبطة بتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي.

٢. الجوانب المرتبطة بجودة تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي.

التصميم التجريبي: في ضوء المتغيرات السابقة، قد تم التصميم العاملي (٢ × ١) كما يلي:

جدول (٢)

التصميم التجريبي في ضوء متغيرات البحث الحالي

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة التجريبية الأولي	١. الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي	بيئة تدريب الكترونية بنمط الأنشطة التعاونية	١. الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي
المجموعة التجريبية الثانية	٢. بطاقة تقييم المنتج النهائي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه	بيئة تدريب الكترونية بنمط الأنشطة الفردية	٢. بطاقة تقييم المنتج النهائي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه

عينة البحث:

عينة البحث الحالي عينة قصدية من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة بالقليوبية، إدارة شرق بشبرا الخيمة، تم انتقاء العينة من ثلاثة مدارس تجريبية وهي (مدرسة د/ يحي المشد الرسمية المميزة لغات – مدرسة بهتيم الرسمية للغات – مدرسة السادات الرسمية للغات) تكونت قوام العينة من (٤٠) معلمة قسمت إلى مجموعتين تجريبيتين. المجموعة الأولى (٢٠) معلمة تمارس أنشطة التعلم بالنمط التعاوني ببيئة تدريب الكترونية، والمجموعة الثانية (٢٠) معلمة تمارس أنشطة التعلم بالنمط الفردي ببيئة تدريب الكترونية.

أدوات البحث:

أولاً: أدوات مساعدة:

١. استبانة استطلاع راي معلمات الطفولة المبكرة عن مدى امتلاكهن بعض مهارات استخدام وتصميم وإنتاج بعض المستحدثات التكنولوجية. (إعداد الباحثة)

٢. استبانة استطلاع راي معلمات الطفولة المبكرة حول احتياجاتهن التدريبية من المستحدثات التكنولوجية. (إعداد الباحثة)

٣. استبانة استطلاع راي معلمات الطفولة المبكرة حول بيئة التعلم الالكتروني المفضلة لديهن لاستخدمها لتقديم المحتوي التعليمي والأنشطة ومهام التعلم. (إعداد الباحثة)

ثانياً: أدوات أساسية:

١. اختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بتصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لدي معلمات الطفولة المبكرة. (إعداد الباحثة)

٢. بطاقة تقييم المنتج النهائي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة. (إعداد الباحثة)

مصطلحات البحث:

الإنفوجرافيك:

يعرفه "محمد شلتوت" (شلتوت، ٢٠١٦، صفحة ١١١) على انه فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسومات يمكن فهمها واستيعابها بسهولة وبشكل مشوق، ويتميز هذا الأسلوب بعرض المعلومات بطريقة سهلة وسلسة وواضحة.

كما عرفة "Bicen & Beheshti" (Bicen & Beheshti, 2018, p. 102) بأنه عملية تصوير البيانات أو الأفكار لنقل المعلومات المعقدة للأشخاص بطريقة أسرع في استقبال المعلومة وأسهل في الفهم.

تعرفة الباحثة إجرائيا في سياق هذا البحث بأنه تمثيل بصري للمعلومات والمعارف والحقائق المحيطة بالطفل وعرضها بصورة سهلة ومشوقة لمساعدة معلمات الطفولة المبكرة في توصيل المعلومات والمعارف بأسرع وقت وأقل جهد وبشكل ممتع.

الأنشطة التعليمية الفردية:

تعرفها الباحثة إجرائيا بأنها ممارسة معلمات الطفولة المبكرة لأنشطة تعلم محددة مرتبطة بمهارات جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وانتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة، وفق معايير واضحة، بشكل مستقل ووفق خطوهن الذاتي لكل منهن بهدف تحقيق أهداف التعلم المرجوة.

الأنشطة التعليمية التعاونية:

تعرفها الباحثة إجرائيا بأنها ممارسة معلمات الطفولة المبكرة لأنشطة تعلم محددة مرتبطة بمهارات جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وانتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة، وفق معايير واضحة، بشكل تعاوني في مجموعات تعلم تعاونية صغيرة بهدف تحقيق أهداف التعلم المرجوة.

بيئة التدريب الالكتروني:

تعرفة الباحثة إجرائيا بأنه عملية مخططة ومنظمة من خلال ممارسة أنشطة تعلم متنوعة (تعاونية/ فردية) ضمن بيئة تعلم الالكتروني، تهدف إلى اكساب معلمات الطفولة المبكرة بعض المعارف والمهارات، لسد احتياجاتهن ومتطلباتهن المهنية.

مرحلة الطفولة المبكرة:

مرحلة تضم الأطفال من سن ٤ الى ٦ سنوات وحتى سن قبل الدخول للمدرسة، ومدة الدراسة بها عامان، العام الأول يخص مرحلة الروضة تبدأ من سن ٤ سنوات، والعام الثاني يخص مرحلة التمهيدي وتبدأ من سن ٥ سنوات. (محمد ف.، ٢٠٠١، صفحة ٢٩٤)

معلمات الطفولة المبكرة:

تقصد بهن الباحثة المعلمات القائمات على العملية التعليمية داخل المؤسسات التربوية للأطفال التي تتراوح أعمارهم بين ٣ الى ٦ سنوات وتقدم لهم أنشطة متعددة بهدف تزويدهم بالقيم التربوية والاجتماعية وبعض المعارف مع إتاحة الفرصةلهم للتعبير عن ذاتهم، والتدريب على كيفية التعامل مع المجتمع.

الإطار النظري للبحث:

نظراً إلى أن البحث الحالي قد هدف إلى التغلب على مشكلة احتياج معلمات الطفولة المبكرة إلى تصميم الإنفوجرافيك التعليمي في ضوء معايير تربوية وتقنية واضحة تخص مرحلة الطفولة المبكرة، كذلك بحث أثر اختلاف نمط الأنشطة ببيئة تدريب الكترونية على مدى جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة. لذلك فقد تضمن الإطار النظري للبحث الموضوعات التالية:

أولاً: الأنشطة التعليمية (تعاونية/ فردية) في بيئة التدريب الكتروني.

ثانياً: الإنفوجرافيك التعليمي

ثالثاً: مرحلة الطفولة المبكرة.

اولاً: الأنشطة التعليمية (تعاونية/ فردية) في بيئة التدريب الالكتروني.

قد أصبح دور الأنشطة التعليمية في بيئات التعلم بوجه عام وبيئات التعلم والتدريب الالكتروني بوجه خاص أمر حتمي وضروري لجعل المتعلم دائما في محور عملية التعلم، وقد ساعدت بيئات التعلم الالكترونية وشبكات التوصل الاجتماعي على وجود العديد من الأنشطة الغير نمطية التي يمكن من خلالها جعل المتعلم في حالة نشاط دائم خلال عملية التعلم مما يدعم تحقيق الأهداف المرجوة بشكل جيد.

١. مفهوم أنشطة التعلم في بيئة التدريب الالكتروني:

تُعرف الأنشطة التعليمية بانها الطرق والأساليب المتنوعة التي يصممها المعلم لتحقيق أهداف التعلم، ويمارس المتعلم هذه الأنشطة اما بشكل فردى أو جماعي مما يساعد المتعلم على الانخراط في عملية التعلم، وتعد الأنشطة التعليمية من العمليات الفعالة التي تزيد من دور المتعلم في الحصول على المعلومات وبناء المعارف بشكل ذو معنى بالنسبة له. (الفراجي و أبوسل، ٢٠٠٦، صفحة ١٨)، وتأخذ الأنشطة التعليمية العديد من الأشكال تختلف بطبيعة المعلومات والمعارف المقدمة، كذلك تختلف وفق الفئة المستهدفة، أو طبيعة الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها. (الفتلاوي و هلالي، ٢٠٠٦، صفحة ٢٣).

٢. أنواع أنشطة التعلم في بيئة التدريب الالكتروني:

تنوعت الأنشطة التعليمية التي يمكن تقديمها من خلال بيئات التدريب الالكتروني، حيث ساعدت طبيعة هذه البيئات على استحداث أنواع جديدة من الأنشطة ساعدت إلى حد كبير على وجود بيئات تعلم غنية بالإيجابية والنشاط. وفيما يلي نذكر تلك الأنواع.

٢-١ تصنيفها من حيث الهدف منها:(Horton, 2006)

- الأنشطة الاستيعابية Absorb Activities: والتي يمكن من خلالها تحقيق مهارات التفكير والتحليل في المواد التعليمية التي تحتاج إلى ذلك.
- أنشطة التنفيذ Do Activated: يمكن من خلالها تحقيق أهداف التعلم التي تتطلب تعليم مهارات عملية وأدائية.

٢-٢ تصنيفها من حيث المزامنة: (الموسي و المبارك، ٢٠٠٥) (Comerchero, 2006) **Error! Reference source not found.**

- أنشطة تعليمية متزامنة: ينفذها المتعلم مباشرتاً أثناء عملية التعلم بشكل تعاوني أو فردي، وتعتمد على الأدوات التزامنية التي توفرها بيئة التدريب الالكتروني مثل أدوات الحوار المباشر والالواح التشاركية.
- أنشطة تعليمية غير متزامنة: ينفذها المتعلم بشكل غير فورى فرديا أو جماعياً، معتمداً على أدوات الأنشطة غير المتزامنة مثل أدوات البريد الإلكتروني ومنتديات المناقشة.

٢-٣ تصنيفها من حيث نمط الممارسة: (Karla, 2013) (Charles, 2014)

أنشطة فردية: ويكون فيها المتعلم مسؤول عن تعلمة بشكل منفرد ومستقل، ووفق خطوة الذاتي، معتمداً على نفسه في تحقيق أهداف التعلم، ومتحمل المسئولية لما تم تخطيطه من أهداف مسبقة.

- **أنشطة تعاونية:** يمكن من خلالها تعاون مجموعة من المتعلمين مع بعضهم البعض لتحقيق أهداف التعلم المرجوة، ويمكن ذلك من خلال مجموعات كبيرة أو صغيرة.

٣. خصائص أنشطة التعلم في بيئة التدريب الالكتروني:

تتميز الأنشطة التعليمية بعدة خصائص لابد من أخدها بعين الاعتبار عندما تدرج تلك الأنشطة في بيئة التدريب الالكترونية حتى تكون أنشطة هادفة تساعد على تحقيق أهداف التعلم المرجوة، نذكرها فيما يلي: (عبد العزيز، أمين، و كامل، ٢٠١٨، صفحة ١٢٥) (أبوبكر، ٢٠١٧، صفحة ٣٤٢) (سعيد س.، ٢٠٢٠، صفحة ٤٣٣)

٣-١ التنوع: تعدد الأنشطة يساعد على جذب انتباه المتعلمين، وتناسب الأنشطة مع متعلمين مختلفين.

٣-٢ التفاعل: تحفز العديد من مختلف أنواع التفاعل للمتعلمين من خلال التغذية الراجعة المقدمة لهم.

٣-٣ الواقعية: يجب أن تكون الأنشطة المقدمة قابلة للتنفيذ، وأن يمثل الناتج منها قيمة بالنسبة للمتعلم.

٢-٤ الاستمرارية: حيث تكون مستمرة ومتدرجة، وتأدي إلى تراكم المعارف والخبرات بشكل سلس.

٣-٥ الدعم والتوجيه: بحيث تساعد المتعلمين على اكتساب عادات تعليمية وسلوكية جيدة.

٣-٦ المرونة: تمكن المتعلم من الاختيار من بينها، وتساعدهم على متابعة التقدم في التعلم.

٤. أسس تنفيذ أنشطة التعلم الفردية في بيئة التدريب الالكتروني: لابد أن تتسق هذه الأنشطة بخصائص التعلم الذاتي، كما تنفذ في ضوء الإطار العام لخصائص أنشطة التعلم المعدة لبيئة التدريب الالكتروني. (عبد الحميد، ٢٠٢٠، صفحة ٣٠) (Burleson, 2018)

٤-١ تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، بحيث يستطيع كل متعلم السير وفق خطوه الذاتي.

٤-٢ اتخاذ المتعلم القرار بنفسه وتحمل مسؤوليته لتحقيق هدفه.

٤-٣ اعطاء المتعلم الحرية الكافية لاختيار الوقت المناسب للتعلم، وممارسة الأنشطة.

٤-٤ تسمح الأنشطة بتقويم المتعلم لذاته من خلال اختبارات محكية المرجع وفقا لمستواه، ليس بالمقارنة مع متعلمين آخرين.

٤-٥ تتمركز حول المتعلم، وحول ما يستطيع المتعلم تنفيذه بمفرده.

٥. أسس تنفيذ أنشطة التعلم التعاونية في بيئة التدريب الالكتروني: لابد أن تتسق هذه الأنشطة بخصائص التعلم التعاوني، كما تنفذ في ضوء الإطار العام لخصائص أنشطة التعلم المعدة لبيئة التدريب الالكتروني. (عبد الحميد، ٢٠٢٠، صفحة ٣٠) (Vhalery & Nofriansyah, 2018)

٥-١ تعرض بطريقة تشجع على التعلم التعاوني والتفاعل بين المتعلمين داخل بيئة التدريب.

٥-٢ يصلح النشاط لتنفيذه من خلال مجموعة من الطلاب والاستراتيجيات، وليس بشكل منفرد.

٥-٣ يكون كل فرد له دور في النشاط يؤديه بشكل متكامل مع أعضاء الفريق لتنفيذ النشاط النهائي.

٥-٤ يتلقى كل فرد في المجموعة التعزيز والدعم من أعضاء الفريق بشكل متبادل.

٥-٥ يمكن لأعضاء الفريق تقييم بعضهم البعض، ويمكن لكل متعلم تقييم نفسه بالنسبة للأخرين.

ثانياً: الإنفوجر افيك التعليمي.

يشهد عصرنا الحالي عصر إغراق معلوماتي كبير، كما يشهد تحولات معلوماتية وتكنولوجية كبيرة، فقد أصبح الأنسان يعتمد على التكنولوجيا في كثير من أنشطته الحياتية. ومع كل هذا الزخم من المعلومات والمعارف أصبح هناك سعي كبير وراء تناول وعرض المعلومات بصيغ تكنولوجية حديثة غير تقليدية، تساعد في عرض وتقديم المعلومات والمعارف والبيانات في صور سهلة ومبسطة يمكنها توصيل كم كبير من المعلومات من مجرد نظرة بدلا من الفحص والتدقيق والتحليل مما يستغرق وقت وجهد كبير في الوصول للمعلومة. وقد انعكس ذلك بالطبع على عمليتي التعليم والتعلم حيث أصبحت هناك حاجة ملحة لمثل هذه التقنيات. مما جعل موضوع الإنفوجرافيك والتصاميم المعلوماتية من المواضيع الأكثر أهمية لتنظيم ونقل المعلومات المعقدة للعقل البشري بشكل سهل وأسرع وأكثر بقاءً. فقد أثبتت الدراسات العلمية أن المعلومات المقدمة بصورة بصرية لها فاعلية أكبر في الفهم السريع والإدراك الشامل وبقاء الأثر، أكثر من تلك المعلومات المقدمة في صورة كتابية أو شفهية. (حسن و الصياد، ٢٠١٦) وقد لوحظ في السنوات الخيرة استخدام متزايد للتصاميم المعلوماتية في شتى مناحي الحياة حتى انها أصبحت تتصدر وسائل الاعلام وشبكات التواصل الاجتماعي ولا يخلو أي مؤتمر أو تصريح منها.

١. مفهوم الإنفوجر افيك التعليمي:

يري "محمد شلتوت" (شلتوت، ٢٠١٦، صفحة ١١١) على انه فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسومات يمكن فهمها واستيعابها بسهولة وبشكل مشوق، ويتميز هذا الأسلوب بعرض المعلومات بطريقة سهلة وسلسة وواضحة.

ويرى (Yıldırım, 2016) أنه عبارة عن عرض معلوماتي متسلسل يوفر للمتعلم عرض بصري باستخدام الصور والرسومات البيانية والرموز والنصوص المعدة مسبقاً لتحقيق هدف معين.

كما أوضح (Damayananov & Tsankov, 2018) أنه تمثيل مرئي للبيانات والمعلومات والمعارف، يتيح عرضها بشكل سريع، ويقوم هذا التمثل على العديد من العناصر كالنصوص والرموز والرسومات البيانية والصور، والخرائط، والاشارات، والشعارات.

كما عرفة "Bicen & Beheshti" (Bicen & Beheshti, 2018, p. 102) بأنه عملية تصوير البيانات أو الأفكار لنقل المعلومات المعقدة للأشخاص بطريقة أسرع في استقبال المعلومة وأسهل في الفهم.

يتضح مما سبق عرضة من تعريفات انهم أجمعوا بشكل كبير على أن الإنفوجرافيك تمثيل بصري للمعلومات والمعارف والحقائق وعرضها بصورة سهلة ومشوقة بهدف توصيل المعلومات والمعارف بأسرع وقت وأقل جهد وبشكل ممتع.

٢. أنواع الإنفوجر افيك التعليمي وتصنيفاته:

تعددت تصنيفات وأنواع الإنفوجرافيك التعليمي، فمنهم من صنفه من حيث طريقة العرض، ومنهم من صنفه من حيث الشكل، ومنهم من صنفه من حيث الغرض منها. وقد اطلعت الباحثة على العديد من هذه التصنيفات (Dalton, 2014)(شلتوت، ٢٠١٤) و (درويش و الدخني، ٢٠١٥) و (أبو زيد، ٢٠١٦) من خلالها توضح الباحثة أهم التصنيفات والانواع الأكثر شيوعا وتداولاً.

٢-١ تصنيف الإنفوجر افيك من حيث طريقة العرض:

أ. الإنفوجر افيك الثابت.

عبارة عن تصميم معلوماتي ثابت إما أن يطبع أو ينشر على الانترنت ومحتوي الإنفوجرافيك الثابت يشرح بعض المعلومات عن موضوع معين يختاره صاحب الإنفوجرافيك، ويتم ذلك باستخدام الصور، والرسومات البيانية، والرموز، والنصوص. ويعتمد البحث الحالي على استخدام الإنفوجرافيك الثابت لما له من إمكانية طابعته في شكل مادي ملموس، يستطيع الطفل الإمساك بها والتعامل معها، مما يتناسب بشكل كبير مع خصائص هذه المرحلة العمرية.

- **الإنفوجر افيك الثابت الأفقي:** يتناسب مع عرض الحقائق والوقائع والأحداث التاريخية.
- **الإنفوجر افيك الثابت الرأسي:** يناسب العرض على أجهزة الحاسوب، والنشر على مواقع الانترنت.

ب. الإنفوجر افيك المتحرك. وله نوعان: (عمر، ٢٠١٦، صفحة ٢٢٠)

- **تصوير فيديو:** يتم فيه تصوير مقطع فيديو ويوضع عليه البيانات والتوضيحات بشكل جرافيكي متحرك لتوضيح بعض الحقائق والمفاهيم على الفيديو نفسه وهذا النوع قليل بعض الشيء في الاستخدام.
- **تصميم متحرك كامل:** عبارة عن تصميم البيانات والتوضيحات والمعلومات بشكل متحرك كامل حيث يتطلب هذا النوع الكثير من الابداع واختيار الحركات المعبرة التي

تساعد في اخراجه بطريقة شيقة وممتعة وكذلك يكون لها سيناريو كامل لإخراج النهائي لهذا النوع وهومن أكثر الانواع استخداما الان.

ج. الإنفوجر افيك التفاعلي.

يسمع هذا النوع بمشاركة المتعلم في التفاعل مع الإنفوجرافيك، عن طريق الإبحار داخله أو عرض معلومات أعمق من عنصر ما، أو حتى إمكانية إنشاء محتوي ديناميكي للإنفوجرافيك يسمح للمتعلم بالإضافة والتعديل أحياناً.

في ذلك السياق أجريت بعض الدراسات التي قارنت بين أنماط الإنفوجرافيك ومدى فاعليتها في تحقيق بعض نواتج التعلم وما الأنماط الأكثر فاعلية والأقل فاعليها، ومنها دراسة (حسنى، ٢٠١٦) وأشارت النتائج إلى أن جميع أنماط الإنفوجرافيك (ثابت – متحرك – تفاعلي) لها قدرة على تنمية التحصيل لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الجغرافيا بالصف الأول الإعدادي، وكذلك لها قدرة على تعديل اتجاه التلاميذ نحو المادة، كما أن متوسطات الفرق في تحصيل واتجاه وبقاء أثر التعلم بين تلاميذ المجموعات الثلاث غير دال إحصائياً. واختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (حسن و الصياد، ٢٠١٦) التي أكدت على أنه يوجد فروق داله بين المجموعات التجريبية الثلاث (ثابت – متحرك – تفاعلي) وكانت أكثر المجموعات الثلاث فاعلية هي مجموعة الإنفوجرافيك التفاعلي تليها مجموعة الإنفوجرافيك المتحرك وجاءت مجموعة الإنفوجرافيك الثابت في المرتبة الثالثة. كما سعت دراسة (Hassan, 2016) للمفاضلة بين الرسم البياني الثابت والرسم البياني المتحرك في تدريس المواد العلمية المعقدة، وقد اكدت النتائج على انه إذا ما تم تصميم الإنفوجرافيك سواء متحرك أو ثابت بشكل سليم ووفق معايير سليمة فإنه لا توجد فروق بين نتيجة النمطين في تحقيق نواتج التعلم المرجوة.

٢-٢ تصنيف الإنفوجر افيك من حيث طريقة التخطيط: (شلتوت، ٢٠١٦، صفحة ١١٥)

أ. شعاعي
ب. تدرج عمليات
ج. جداول
د. رسوم توضيحية
هـ. مخطط بياني
و. خرائط
ز. علاقات
ح. قوائم

٢-٣ تصنيف الإنفوجر افيك من حيث طريقة تناول البيانات:

أ. **إنفوجر افيكالبيانات التصورية التفاعلية.**

عبارة عن تصميم للبيانات والمعلومات بشكل توضيحي يسهم هذا الشكل في تفاعل المستخدم مع المادة المعروضة، ومن أمثلتها خرائط جوجل التي تساعد المستخدم في تحديد مسارة واتجاهاته.

ب. إنفوجر افيك التصاميم المعلوماتية.

يهتم هذا النوع بعرض وتبسيط مجموعة كبيرة من البيانات والمعلومات المعقدة، وتدفقها بشكل أكثر سلاسة يساعد المستخدم في تحليل تلك البيانات بأسلوب جذاب ومشوق وزمن وجهد أقل.

ج. إنفوجر افيك القصص المرئية.

هو نوع حديث نسبياً في مجال الإنفوجرافيك، ويتم فيه معالجة بين الأشخاص والمؤسسات والبيانات في تصميم سرد قصصي ممتع. ويعتمد هذا النوع على استخدام الرسم الجرافيكي المتسلسل لجذب المتعلم للتفاعل مع المعلومات الموجودة بالإنفوجرافيك، كما يعتمد على جمع المعلومات وتنقيحها وتنقيتها وتقديمها في صورة رموز وصور وأشكال والوان جذابة بينها علاقات جديدة. وترى الباحثة أن مثل هذا النوع الجديد يمكن أن يتناسب مع خصائص مرحلة الطفولة المبكرة لما له من إمكانية عرض المعلومات والمعارف بشكل قصصي ممتع مع رموز وصور مبسطة والوان أكثر جاذبية. (Yikun, 2015)

٣. فوائدالإنفوجر افيك في التعليم:

بعد اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات السابقة واديبات البحث تمكنت الباحثة من حصر فوائد استخدام الإنفوجرافيك في التعليم. (Siting, 2014)(Ozdamli & Ozdal, 2018) (Damayananov & Tsankov, 2018) (درويش و الدخني، ٢٠١٥) (الدهيم، ٢٠١٦) (حسن والصياد، ٢٠١٦) (حكمي، ٢٠١٧) (إسماعيل، ٢٠١٨)

١-٣ تلخيص كم كبير جدا من المعلومات والأفكار في إنفوجرافيك واحد بشكل موجز ومعبر.

٢-٣ عرض المعلومات والمفاهيم المعقدة في صورة مبسطة ممتعة جذابه تعمل على بقاء أثر التعلم.

٣-٣ تنظيم عرض الأفكار بشكل تسلسلي يجعل البيانات والمعلومات ذات معنى واضح للمتعلم.

٤-٣ احتواء الإنفوجرافيك على عناصر تعليمية مختلفة (نص، صور، رسومات، رموز... الخ) يخاطب أكثر من حاسة للمتعلم مما يحقق أهداف التعليم والتعلم بسهولة ويسر.

٥-٣ سهولة تداول ونشر الإنفوجرافيك التعليمي سواء في صورة مطبوعة أو الكترونية.

٦-٣ يسهل عملية المقارنات بين معلومات وبيانات كبيرة بمجرد نظرة سريعة.

٧-٣ يجعل عملية التعلم أكثر فاعلية وأكثر دافعية للإنجاز.

٨-٣ يساعد المتعلم على استيعاب المفاهيم المعقدة والمجردة، دون تفاصيل لإضافية مشتتة.

٩-٣ يسهم في تنظيم أفكار المتعلم، وتعزيز قدرته على التفكير المنطقي والناقد

٣-١٠ يساعد المتعلم على التركيز على الأهداف الرئيسة بسهولة.

٤. خصائص الإنفوجرافيك التعليمي الجيد:

تعددت خصائص الإنفوجرافيك التعليمي وذكرتها العديد من الدراسات تلخصها الباحثة فيما يلي: (Krauss, 2012) (Kibar & Pinar, 2014) (درويش و الدخني، ٢٠١٥) (محمود، ٢٠١٧) (البيشي، ٢٠١٨، صفحة ٢١)

٤-١ **الترميز والتلخيص:** يمكنه اختصار الرسالة التعليمية، وتوصيلها للمتعلم في أقل وقت وأقل جهد.

٤-٢ **التواصل البصري:** يخاطب الإنفوجرافيك حاسة البصر بشكل أساسي، وهي من أهم الحواس التي تعتمد عليها عملية التعلم في جميع الأعمار، وفى مرحلة الطفولة المبكرة بشكل خاص.

٤-٣ **الإتاحة والمشاركة:** يُنتج الإنفوجرافيك التعليمي في صورة رقمية يسهل مشاركته عبر شبكات التواصل الاجتماعي، ومنصات التعلم الالكترونية، كما يمكن طباعته وتداوله ورقياً مما يتناسب مع مرحلة الطفولة المبكرة.

٤-٤ **الاثراء والتعمق:** على الرغم من قدرة الإنفوجرافيك من تبسيط المعلومات المعقدة الا انه يمكن أن يزود المتعلمين بروابط إضافية تتضمن معلومات أكثر عمقاً عن موضوع الإنفوجرافيك، ويقدمها بشكل طبقي متسلسل يسهم في ترتيب أفكار المتعلم وتنظيمها.

٤-٥ **تنوع العناصر:** يحتوي الإنفوجرافيك على العديد من العناصر من رسومات وصور ونصوص ورموز ... الخ. تساهم في جذب المتعلم نحو عملية التعلم.

٥. معايير تصميم الإنفوجرافيك التعليمي و إنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة:

أصبح الحديث عن أهمية معايير تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي ملازماً للحديث عن الإنفوجرافيك نفسه لما تملكه المعيارية من أهمية في إنتاج تصميم متميز يمكنه تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة بسهولة ويسر. وقد اهتمت العديد من الدراسات بوضع معايير تربوية وتقنية واضحة لتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي. ومنها دراسة (Yıldırım, Siting, 2014) (Alrwele, 2017) (Naparion & Saad, 2017) 2016 (أبو زيد، ٢٠١٦) (حسن أ.، ٢٠١٧) (إسماعيل، ٢٠١٨) (أحمد، يوسف، فارس، و إسماعيل، ٢٠١٨) وقد أجمعت معظم الدراسات على بعض المجالات والمعايير الواجب توافرها في الإنفوجرافيك التعليمي، كما اطلعت الباحثة على خصائص مرحلة الطفولة المبكرة مما ساعد على التوصل لقائمة المعايير المطلوبة لتلك المرحلة عند تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي. ومن ثم توضيحا لمعلمات مرحلة الطفولة المبكرة للعمل بها عند إنتاج الإنفوجرافيك التعليمي للأطفال.

٦. مراحل تصميم و إنتاج الإنفوجرافيك التعليمي:

قد حدد (شلتوت، ٢٠١٦)(Shaltout & Fatani, 2017) مراحل تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي في خمس مراحل رئيسة تتضمن كل مرحلة مجموعة من الخطوات والإجراءات.

٦-١ **مرحلة الدراسة والتحليل:** وتتضمن تحليل وتحديد الاحتياجات التعليمية، تحليل الأهداف، وتحليل المادة التعليمية.

٦-٢ **مرحلة التصميم:** وتتضمن تحديد الأهداف الإجرائية، صياغة المحتوي العلمي، تحديد الخطوط المستخدمة، تحديد الألوان، تحديد أشكال وعناصر التصميم، تحديد فريق العمل.

٦-٣ **مرحلة الإنتاج:** وتتضمن تنفيذ النموذج الأولي، مراجعة التصميم، تسلسل المعلومات، وصحة العناصر وسلامتها اللغوية.

٦-٤ **مرحلة التقويم:** وتتضمن تحكيم الإنفوجرافيك من مجموعة من الخبراء، التطبيق على عينة مبدئية لتقويم الإنفوجرافيك، التقويم الجمعي وتطوير الإنفوجرافيك.

٦-٥ **النشر والاستخدام:** وتتضمن نشر واستخدام الإنفوجرافيك، والتطوير المستمر للإنفوجرافيك.

ثالثاً: مرحلة الطفولة المبكرة.

رياض الأطفال عبارةً عن مؤسّسة تربوية واجتماعية، للأطفال من عمر الرابعة حتى السادسة، تعمل على تأهيل الطفل بشكل سليم، حتى يصبح مؤهلاً للالتحاق بالمرحلة التعليميّة التالية، من دون أن يشعر بأيّ انتقال مفاجئ من البيت إلى المدرسة، وخلال هذه المرحلة التعليمية، تترك الحرية التامّة للطفل، حتى يتمكّن من ممارسة نشاطاته، واكتشاف قدراته، واكتساب المهارات اللغوية والاجتماعية، والخبرات الجديدة، كما يحتاج الطفل خلال هذه المرحلة إلى التشجيع، من أجمل تنمية روح المشاركة والعمل الجماعيّ لديه، والاعتماد على النفس، والتعبير عن النفس بكلّ ثقة. (القريشي و البعاج، ٢٠١٧) وتُعتبَر مرحلة الطفولة المُبكِّرة من أهمّ المراحل التربويّة، والتعليميّة التي يمر بها الإنسان، حيث يتميّز الطفل في هذه المرحلة بالاعتماد المُباشر على من حوله، وفي الوقت نفسه يميل إلى الذاتيّة والاستقلال. (كتفي، ٢٠١٥، صفحة ١٢)

١. الأهداف التربوية العامة لمرحلة الطفولة المبكرة:

تمثل الأهداف التربوية لهذه المرحلة بداية الطريق لأي سياسة تربوية، وتختلف هذه الأهداف من مجتمع لآخر، حسب القيم السائدة في تلك المجتمعات، وتنعكس في صورة أحكام قيمية للصفات المرغوب إكسابها للأطفال بما يحقق أكبر قدر ممكن لنموهم كأفراد يعيشون في إطار اجتماعي محدد، ومن الأهداف الرئيسة للتربية في مرحلة الطفولة المبكرة هي: (الحسن و عبد الرحيم، ٢٠١٥) (Grossberg, 2020) (جو ، ٢٠٠٥)

١-١ تنمية شخصية الطفل، وثقته بنفسه، وقدراته الجسميّة والحركية، والعقلية، واللغوية، والاجتماعيّة، والانفعاليّة.

١-٢ مساعد الطفل في التعبير عن نفسه، باستخدام الرموز الكلامية.

١-٣ مساعدة الطفل في تطوير خيالاته.

١-٤ مساعدة الطفل في الاندماج مع زملائه في المرحلة.

١-٥ تنمية روح احترام الحقوق والملكيات عند الطفل.

١-٦ تنمية قدرة الطفل على حل المشكلات.

١-٧ إكساب الطفل مهارات تعليمية.

١-٨ تعلم الأطفال الكلمات الجديدة، وفهم بعض التعبيرات اللغوية المناسبة.

١-٩ تعلم المشاركة النشطة مع الآخرين صغاراً وكباراً.

١-١٠ تنمية بعض مهارات التفكير.

٢. **الخصائص العقلية والمعرفية لطفل مرحلة الطفولة المبكرة:** (ملحم ، ٢٠٠٤) (الدندراوي ، ٢٠١١)

٢-١ يدرك الطفل الكليات ثمّ الجزئيات.

٢-٢ تزداد قدرة الطفل على التذكر، والتفكير، والتخيّل.

٢-٣ يصبح الطفل سريع الملل، وأكثر ميلاً إلى التغيير.

٢-٤ يزيد حبّ الطفل للاستطلاع والبحث، وطرح الأسئلة.

٢-٥ يزيد اعتماد الطفل على حواسه الخمس في اكتساب الخبرات والمهارات الجديدة.

٢-٦ تزداد قدرة الطفل على تكوين المفاهيم الخاصة بالزمن، والمكان.

٣. **المتطلبات والمهارات التكنولوجية لمعلمات مرحلة الطفولة المبكرة:** (الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والتعلم، ٢٠٠٩)

٣-١ مهارات التعلم الذاتي والتعلم المستمر.

٣-٢ التمتع بثقافة تكنولوجيا المعلومات لخدمة تربية الطفل.

٣-٣ التمكن من برامج الحاسب الآلي وتكنولوجيا التعليم.

٣-٤ القدرة على إنتاج الوسائل التعليمية ومصادر التعلم والاعمال التطبيقية المناسبة لأنشطة التعلم.

٣-٥ استخدام المفاهيم والمعارف النظرية وتكنولوجيا المعلومات في تنمية مهارات الطفل وتعليمة.

٣-٦ استخدام التكنولوجيا الحديثة للحصول على المعلومات والمعارف.

٤. **علاقة الإنفوجرافيك التعليمي بمرحلة الطفولة المبكرة:**

بعد اطلاع الباحثة على الأهداف التربوية العامة لمرحلة الطفولة المبكرة، والخصائص العقلية والمعرفية لمرحلة الطفولة المبكرة، كذلك المتطلبات والمهارات التكنولوجية لمعلمات مرحلة الطفولة المبكرة، أصبح واضحاً للباحثة أهمية الإنفوجرافيك التعليمي لتحقيق بعض الأهداف التربوية لهذه المرحلة، حيث أكدت العديد من الدراسات على فاعلية الإنفوجرافيك التعليمي ومساعدة الطفل في التعبير عن نفسة وتطوير خيالاته وتنمية مهارات حل المشكلات وكذلك إكساب الطفل بعد المهارات والمعارف وبعض مهارات التفكير، ومن ثم تحقيق بعض الأهداف التربوية لمرحلة الطفولة المبكرة. ومنها دراسة (العتيبي، البلوي، و الفريح، ٢٠١٦)(على، ٢٠١٨)

وكذلك دراسة (بهجات، ٢٠٢٠) التي هدفت إلى قياس فعالية استخدام الإنفوجرافيك التعليمي في تنمية المهارات الإدراكية البصرية واللغوية لدى طفل الروضة، وقد أثبتت الدراسة فاعلية الإنفوجرافيك التعليمي في تنمية المهارات الادراكية البصرية وكذلك المهارات اللغوية للأطفال. وأوصت الدراسة بضرورة تضمن مناهج الطفولة المبكرة مجموعة من الإنفوجرافيك تعليمي الذي يتناسب مع هذه المرحلة، كما أوصت بضرورة اهتمام وزارة التربية والتعليم بعقد دورات لتدريب معلمات الطفولة المبكرة على تحويل الأنشطة التعليمية إلى انفوجرافيك تعليمي واستخدامه في الأنشطة التعليمية. كذلك ضرورة تدريب معلمات رياض الأطفال على استخدام تقنية الإنفوجرافيك التعليمي في تعليم الأطفال إلى جانب التقنيات الأخرى. كما أوصت بوجوب تضمن برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة لخبرات تمكنها من استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تخطيط النشاط، وتنفيذه، وتقويمه. وفي ذات السياق هدفت دراسة (الشعيبي، ٢٠١٨) إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي قائم على الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدي أطفال رياض الأطفال، وقد أظهرت النتائج حجم كبير لأثر البرنامج التدريبي في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدي أطفال رياض الأطفال بغض النظر عن متغير الجنس بين الأطفال. وقد اكدت تلك الدراسة على ذات التوصيات التي ذكرتها دراسة (بهجات، فاعلية استخدام الإنفوجرافيك التعليمى فى تنمية المهارات الإدراكية البصرية واللغوية لدى طفل الروضة، ٢٠٢٠) مما يؤكد أهمية الإنفوجرافيك التعليمي لكل من أطفال ومعلمات الطفولة المبكرة.

كما اتضح للباحثة وجود اتساق بين خصائص الإنفوجرافيك التعليمي وخصائص مرحلة الطفولة المبكرة، كذلك المتطلبات والمهارات التكنولوجية لمعلمات مرحلة الطفولة المبكرة مما يعد مؤشر جيد لاستقراء نجاح البحث الحالي وأهميته لخدمة لمرحلة الطفولة المبكرة وتحقيق أهداف المرحلة، وكذلك متطلبات معلمات المرحلة.

الإجراءات المنهجية للبحث وأدو اته ونتائجه:

نظراً إلى أن البحث الحالي هدف إلى التغلب على مشكلة احتياج معلمات الطفولة المبكرة إلى التدريب على تصميم الإنفوجرافيك التعليمي في ضوء معايير واضحة تناسب مرحلة الطفولة المبكرة، كذلك بحث أثر اختلاف نمط الأنشطة ببيئة تدريب الكترونية على جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة. بذلك تضمنت الإجراءات ما يلي:

١. مرحلة الاعداد للتجربة قد تم إعداد قائمة معايير تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

٢. إعداد بيئة التعلم الالكتروني (مادة المعالجة التجريبية بنمط الأنشطة التعاونية ونمط الأنشطة الفردية) بناء على نتيجة استبانة حول الاحتياجات التدريبية التي يرين انهن في احتياجها، وبناء على نتيجة استبانة استطلاع راي معلمات الطفولة المبكرة حول بيئة التعلم الالكتروني المفضلة لدين لاستخدمها لتقديم المحتوي التعليمي والأنشطة ومهام التعلم. (إعداد الباحثة).

٣. إعداد أدوات البحث (اختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بتصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة، بطاقة تقييم المنتج النهائي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة).

٤. تنفيذ إجراءات التجربة الأساسية (التطبيق القبلي لأدوات البحث، تطبيق مادة المعالجة التجريبية على المجموعتين التجريبيتين، التطبيق البعدي لأدوات البحث)

٥. رصد النتائج وتحليلها، ومعالجتها إحصائياً، وتفسيرها، ومناقشتها.

٦. تقديم التوصيات والمقترحات المستقبلية على ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

اولاً: إعداد قائمة معايير تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة:

قد أصبح من الضروري في الوقت الحالي الاستناد إلى مجموعة من المعايير الواضحة التي يجب أن تحكم وتضبط تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي لمرحلة الطفولة المبكرة، وللتوصل لتلك القائمة تم اتباع الإجراءات والخطوات التالية:

١. **تحديد الهدف العام من بناء قائمة المعايير:** التوصل إلى معايير تربوية وتقنية واضحة ومحددة لتصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

٢. **مصادر اشتقاق قائمة المعايير:** قدر اعتمدت الباحثة على مجموعة من المصادر التي ساعدت في اشتقاق قائمة المعايير المطلوبة ومن هذه المصادر ما يلي:

٢-١ الرجوع إلى بعض الدراسات والبحوث التي هدفت إلى إعداد معايير لتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي ومنها دراسة (حسن أ.، ٢٠١٧) ودراسة (أحمد، يوسف، فارس، وإسماعيل، ٢٠١٨).

٢-٢ الرجوع إلى خصائص الإنفوجرافيك التعليمي ومميزاته والغرض منة في العملية التعليمية.

٢-٣ الاستعانة بخصائص مرحلة الطفولة المبكرة والأهداف التربوية العامة للمرحلة.

٣. **إعداد الصورة المبدئية لقائمة المعايير:** من خلال مصادر الاشتقاق السابقة كانت الصورة المبدئية لقائمة المعايير وهي عبارة عن (٢) مجالين (٦) معايير (٤٢) مؤشر للمعايير. وللتعرف على أهمية كل بند بالاستبانة احتوت على ثلاث استجابات وهي (موافق جدا -موافق- غير موافق).

٤. **ضبط قائمة المعايير:** بعد الانتهاء من إعداد قائمة المعايير المبدئية قامت الباحثة بضبط قائمة المعايير بالقيام بعرضها على ومجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس. للتأكد من مدي صلاحية وشمول القائمة التي يجب أن توافرها، وذلك من خلال إبداء آرائهم في البنود الآتية:

- مدى أهمية كل مؤشر من مؤشرات قائمة المعايير.
- انتماء المعايير للمؤشرات المندرجة تحتها.
- انتماء المجالات للمعايير المندرجة تحتها.
- حذف أي عبارات غير مناسبة من وجهة نظرهم.

- إضافة أي عبارات يرون أنها مطلوبة.

قامت الباحثة بوضع تقدير رقمي لدرجة أهمية المعيار بحيث يعطي "موافق جدا ثلاث درجات "، "موافق درجتان"، "غير موافق درجة واحدة" وقد أتفاق المحكمين بنسبة ٨٠ ٪ أو أكثر على كل بند من بنود قائمة المعايير وفيما وقدأتفق الخبراء والمحكمين علي:

- حذف بعض بنود قائمة المعايير.
- وجود تكراراً لبعض مؤشرات المعايير من حيث المعني.
- تعديل صياغة بعض بنود قائمة المعايير لتكون أكثر وضوحا.
- انقسام بعض مؤشرات إلى مؤشرين نظراً لأنها تنم عن هدفين.

إعداد الصورة النهائية لقائمة المعايير: ملحق (٢)

بعد إجراء التعديلات اللازمة على قائمة المعايير المبدئية، تم التوصل إلي الصورة النهائية لقائمة المعايير النهائيةوهي عبارة عن:

أ. ٢ مجالين.

ب. ٦ معيار.

ج. ٤٠ مؤشر للمعايير.

جدول (٣) يلخص المجالات والمعايير والمؤشرات لتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

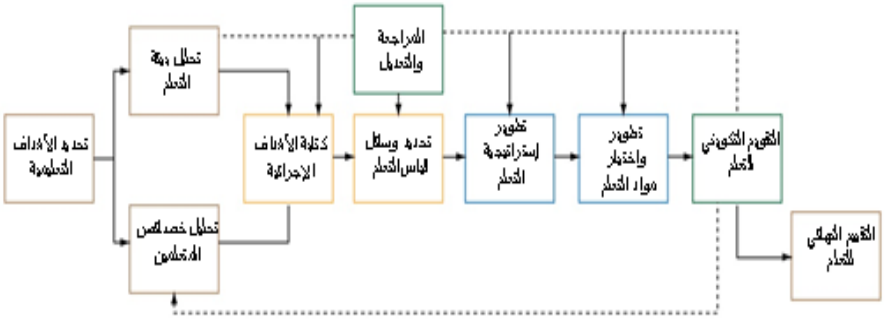
جدول (٣)

المجالات والمعايير والمؤشرات لتصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة

م	المجالات والمعايير	المؤشرات
	المجال الأول: المعايير التربوية.	
١.	وضوح الهدف الأساسي من تصميم الإنفوجرافيك التعليمي.	٥
٢.	تحديد الفئة المستهدفة وفق خصائص مرحلة الطفولة المبكرة.	٧
٣.	دقة وموضوعية المحتوي التعليمي للإنفوجرافيك.	١٢
	المجال الثاني: المعايير التقنية والفنية.	
٤.	دقة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي.	٦
٥.	تناسق ألوان الإنفوجرافيك التعليمي وتوظيفها في جذب انتباه الأطفال.	٤
٦.	توظيف الرسومات والأشكال والشعارات بشكل مناسب لمرحلة الطفولة المبكرة.	٦

ثانياً: إعداد بيئة التعلم الالكتروني مادة المعالجة التجريبية:

ليتم إعداد بيئة تعلم إلكتروني، يكون ذلك من خلال نموذج تصميم تعليمي محدد، وعلى ذلك قامت الباحثة بالاطلاع على بعض نماذج التصميم التعليمي للتعليم الإلكتروني، والتي يمكن الرجوع إليها في بناء مادة المعالجة التجريبية محل الدراسة الحالية ومنها (Dick, 2004) (Young, 2008) (Strickland, 2006)(Morrison, 2004) في ضوء ما تقدم من عرض لبعض نماذج التصميم التعليمي فقد تبنت الباحثة نموذج Dick & Carey الإصدار السادس والذي تم تحديثه ليتناسب مع التصميم التعليمي للتعليم الإلكتروني، كما أنه من أفضل النماذج التي تتناسب مع خصائص التعلم عن بعد والإنترنت،كما يتميز بالسهولة والمرونة ويمكن تنفيذه على نظم تعلم إلكترونية مختلفة، تعلم لأعداد كبيرة أو صغيرة، متزامنة وغير متزامنة.كما يعتمد على مدخل النظم الذي يهتم بالعلاقة بين عناصر بيئة التعلممن معلم ومتعلم وأدوات تعليمية. والشكل (١) يوضح الإصدار السادس لنموذج Dick & Carey للتصميم التعليمي الإلكتروني.



شكل (١) الإصدار السادس لنموذج Dick & Carey للتصميم التعليمي الإلكتروني

١. **مرحلة التحليل:** وتتضمن هذه المرحلة مجموعة من الإجراءات كما يلي.

١-١ تحديد الأهداف: ملحق (٣)

يتضح الهدف العام من إنتاج بيئة تدريب الكترونية بنمطي الأنشطة (التعاونية/ الفردية) في إكساب المعلمات بعض المعارف عن تصميم وجودة الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة في ضوء معايير واضحة ومحدده.

١-٢ تحليل آراء المتعلمين وتقدير الاحتياجات:

تحليل خصائص ومتطلبات المتعلمين يعد عنصراً رئيساً في معظم نماذج التصميم التعليمي التي ترتكز معظمها على تحليل خصائص المتعلمين. ولذلك قامت الباحثة بتحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمات واستطلاع راي بيئة التعلم الالكتروني المفضلة لديهن.

أ. قامت الباحثة بإعداد استبانة لاستطلاع آراء معلمات الطفولة المبكرة حول الاحتياجات التدريبية التي يرين احتياجها في ضوء المتطلبات التكنولوجية لعصر المعلوماتية، والتي يحتجن إليها لاستخدامها في إعداد أنشطة تعليمية تساعدهم في تحقيق أهداف التعلم، وقد

تكونت الاستبانة من (١٠) بنود، وقد طلبت من كل معلمة إعطاء كل بند استجابة من ثلاث استجابات هي (موافق - موافق إلى حد ما - غير موافق). تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين لأخذ آرائهم في بنود الاستبانة، وقد أشار بعض السادة المحكمين إلي تعديل صياغات بعض المفردات ببنود الاستبانة، وقد تم التعديل وفق آراء المحكمين، وقد أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية، ملحق (١) ثم قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية كما مبين بجدول (٤)

جدول (٤)

تحليل نتائج استبانة تحديد احتياجات معلمات الطفولة المبكرة

م	المستحدث التكنولوجي الذي تحتاج المعلمات تعلمة	مو افق تماما	مو افق إلى حد ما	غير مو افق	الوزن النسبي
١	تطبيقات الو اقع المعزز	٧	٢	١	٧٠٪
٢	القصص الإلكترونية	٩	١	-	٩٠٪
٣	الإنفوجر افيك التعليمي	١٠	-	-	١٠٠٪
٤	تطبيقات جوجل التعليمية	٣	٢	٥	٣٠٪
٥	مو اقع التواصل الاجتماعي	٠	١	٩	٠٪
٦	البرمجيات التعليمية	٦	٢	٢	٦٠٪
٧	الفيديو التفاعلي	١	٢	٧	١٠٪
٨	برامج التعلم التكيفية	٤	٢	٤	٤٠٪
٩	الألعاب التعليمية	٨	٢	-	٨٠٪
١٠	الرسومات المتحركة	٥	٣	٢	٥٠٪

قد اتضح من جدول (٣) تصدر الإنفوجرافيك التعليمي أول احتياجات معلمات الطفولة المبكرة كما أجاءت القصص الالكترونية والألعاب التعليمية في المرتبة الثانية وجاءت تطبيقات الواقع المعزز في المرتبة الثالثة.

ب. قامت الباحث باستطلاع راي معلمات الطفولة المبكرة حول بيئة التعلم الالكتروني المفضلة لديهن لاستخدمها في تقديم المحتوي التعليمي والأنشطة ومهام التعلم. وقد تكونت الاستبانة من (١٠) بيئات تعلم، وقد طلبت من كل معلمة إعطاء كل بند استجابة من ثلاث استجابات هي (موافق - موافق إلى حد ما - غير موافق). تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين لأخذ آرائهم في بنود الاستبانة، وقد أشار بعض السادة المحكمين إلى تعديل صياغات بعض المفردات ببنود الاستبانة، وقد تم التعديل وفق آراء المحكمين، وقد أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية، ملحق (٤) ثم قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية كما مبين بجدول (٥)

جدول (٥)

تحليل نتائج استبانة بيئة التعلم الالكترونية المفضلة لدي المعلمات

م	بيئة التعلم الالكتروني المفضلة لدى المعلمات	مو افق تماما	مو افق إلى حد ما	غير مو افق	الوزن النسبي
١	شبكة التواصل الاجتماعي Facebook.	١٠	٠	٠	١٠٠٪
٢	مدونة Word press.	٦	٢	٢	٦٠٪
٣	منصة سكولوجى Schoology.	٧	٢	١	٧٠٪
٤	منصة ادمودو Edmodo.	١٠	٠	٠	١٠٠٪
٥	منصة ونجي جو Winjigo.	٤	٢	٤	٤٠٪
٦	منصة ClassDojo.	١	٣	٦	١٠٪
٧	فصول جوجل Google Classroom.	١٠	٠	٠	١٠٠٪
٨	فصول Microsoft Teams.	٣	٣	٤	٣٠٪
٩	فصول Wiziq.com.	٠	٤	٦	٠٪
١٠	منصة Moodle.	٢	٣	٥	٢٠٪

يتضح من تحليل نتائج استبانة بيئة التعلم الالكترونية المفضلة لدي المعلمات تفضيلهن لثلاث منصات تعليمية الالكترونية فقد حازت هذه المنصات الالكترونية على أكبر الاوزان النسبية بنسبة ١٠٠٪

- شبكة التواصل الاجتماعي Facebook: وذلك لتعاملهن معها بشكل يومي وطبيعي فتعد من أكثر شبكات التواصل الاجتماعي قبولاً لدى المعلمات وجموع المجتمع بشكل عام، ويدقنون التعامل معها بشكل جيد.

- فصول جوجل Google Classroom: وذلك لعقد وزارة التربية والتعليم دورات تدريبية على هذه الفصول ويمكن المعلمات التعامل معها بشكل جيد.

- منصة ادمودو Edmodo: وذلك لتدريب المعلمات على استخدمها من قِبل وزارة التربية والتعليم والتعامل مع المنصة بسهولة ويسر، وتعد المنصة الرسمية للتعليم الالكتروني للوزارة حالياً. وعلى ذلك وقع اختيار الباحثة على منصة ادمودو وذلك لما لها من مميزات عديدة وتَمكن المعلمات من التعامل معها، كما يمكن تحقيق أهداف البحث الحالي من خلالها.

١-٣ تحديد المحتوي التعليمي وتنظيمه:

بناء على الهدف العام السابق تم تحديد واختيار المحتوي التعليمي، وتنظيمه منطقيا من البسيط الى المعقد، وتقسيمة الى موضوعات دراسية يتم تناولها من خلال تفاعل المتعلمين مع عناصر تعليمية مختلفة بالموقع، ومن ثم تنفيذ الأنشطة التعليمية المطلوبة لكل موضوع دراسي.

١-٤ تحديد معايير تصميم بيئة التعلم:

قد أصبحت هناك ضرورة إلى الاستناد إلى مجموعة من المعايير التي يجب أن تحكم وتضبط بيئة التعلم ولذلك قامت الباحثة بالاطلاع على مجموعة كبيرة من قوائم المعايير الخاصة بالتعلم الإلكتروني العربية والأجنبية والتي ساهمت مساعدة الباحثة عند تصميم بيئة التعلم مادة المعالجة التجريبية وقد قامت الباحثة بمراعاة معايير جودة بيئات التعلم الإلكتروني التي تعرضت إليها الباحثة في تصميم مادة المعالجة التجريبية "بيئة التدريب الإلكتروني."

٢. مرحلة التصميم:

مرحلة التصميم هي المرحلة الثانية من مراحل إعداد بيئة التعلم، وتمر مرحلة التصميم بالخطوات التالية:

٢-١ تحديد الأهداف الإجرائية لبيئة التعلم:

تم وضع هذه الأهداف في مستويين متتاليين لتحديد هدف بيئة التعلم المرجوة.

أ. الهدف العام Global Aim: وهي الغايات المرجو الوصول إليها بيئة التعلم، وتتصف بالعمومية والشمولية. والهدف العام لبيئة التعلم هو"إكساب المتعلمين بعض المعلومات عن تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة رياض الأطفال وفق معايير جودة واضحة لتلك المرحلة"

ب. الأهداف الإجرائية السلوكية Procedural Behavioural: وهى الأهداف التي يمكن قياس تحققها وملاحظتها ويتم صياغتها بعد تحديد الهدف العام لبيئة التعلم. تشتمل بيئة التعلم مجموعة من الأهداف السلوكية إجرائية كما يلي:

- يُعرف مفهوم الإنفوجرافيك التعليم ي.
- يُقارن بين أنواع الإنفوجرافيك التعليمي من حيث طريقة العرض.
- يُقارن بين أنواع الإنفوجرافيك التعليمي من حيث طريقة التخطيط.
- يُقارن بين أنواع الإنفوجرافيك التعليمي من حيث طريقة تناول البيانات.
- يُعدد فوائد الإنفوجرافيك التعليمي.
- يشرح خصائص الإنفوجرافيك التعليمي.
- يشرح مراحل تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي.

- يذكر المعايير التربوية الواجب توافرها في الإنفوجرافيك التعليمي لمرحلة الطفولة المبكرة.
- يذكر المعايير التقنية الواجب توافرها في الإنفوجرافيك التعليمي لمرحلة الطفولة المبكرة.

٢-٢ تحديد إستراتيجية التعلم المستخدمة في بيئة التعلم:

تم تحديد الاستراتيجيات التي سوف يصمم من خلالها بيئة التعلم، ونظراً لأن بيئة التعلم تهدف إلى إكساب المتعلمين بعض المعلومات المعرفية عن تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وانتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة وفق معايير واضحة، فقد تم اختيار إستراتيجيةالتعلم النشط، لما لها من مميزات عديدة تحقق أهداف التعلم، وتساعد المتعلمين على التعلم بشكل ممتع، وممارسة أنشطة تعاونية تخص المجموعة التجريبية الأولى، وممارسة أنشطة فردية تخص المجموعة التجريبية الثانية تشجع المتعلمين على المشاركة الإيجابية، وتنشيط استجابتهم أثناء التعلم.

٢-٣ تحديد مهام أنشطة التعلم المستخدمة في بيئة التعلم: ملحق (٥)

قامت الباحثة باختيار أنشطة متنوعة للمتعلمين بحيث تحقق جميع جوانب التفاعل التي يمكن أن يتفاعل معها الطالب، وذلك حتى يشعر بالتنوع والتفاعل، وكل نشاط يحتوي على مجموعة من المهام مرفق بها التوجيهات المصاحبة للنشاطوكانت هذه الأنشطة كما يلي:

أنشطة التعلم الفردي:

- تنفيذ بعض التطبيقات العملية كإنتاج انفوجرافيك تعليمي.
- القيام ببعض عمليات البحث عبر شبكة الانترنت.
- القيام بالزيارات الإلكترونية لبعض المواقع المرتبطة بالانفوجرافيك.
- أداء بعض الاختبارات المحكية.
- تقديم بعض التقارير المختصرة عن الانفوجرافيك التعليمى.

أنشطة التعلم التعاوني:

- مناقشة الزملاء حول موضوع ما.
- مشاركة الصور والتصميمات المعينة لتنفيذ الانفوجرافيك.
- تبادل الخبرات والأفكار حول اختيار موضوع الانفوجرافيك.
- الدخول على بعض المواقع الرسومية التشاركية للعمل معاً كفريق.
- الدخول على بعض مواقع الخرائط الذهنية الالكترونية للمساعد عل العصف الذهني الجماعي.

٤-٢ تصميم بيئة التعلم:

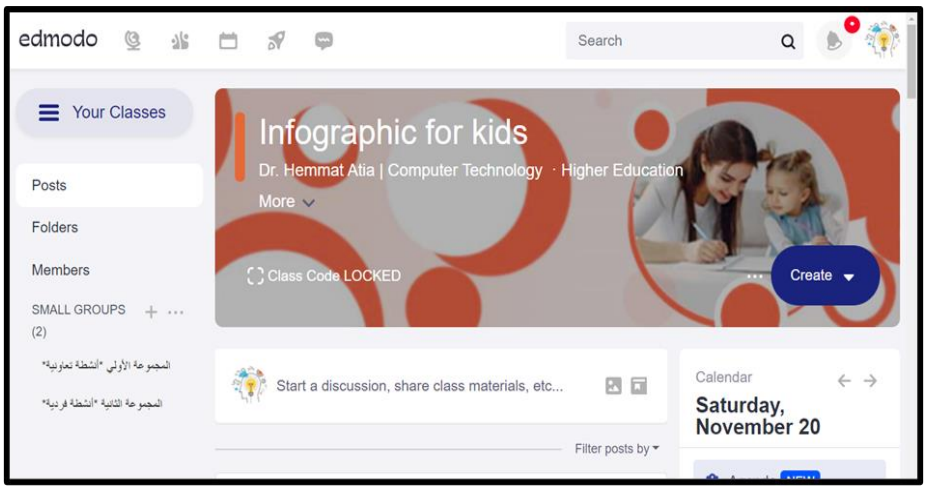
قد تم اختيار منصة ادمودو Edmodo وهي منصة جاهزة ذات أدوات محددة وقد ساعدت هذه الأدوات في تحقيق أهداف التعلم بسهولة، ويسر، وبشكل ممتع، ومشوق. ومن هذه الأدوات مايلى:

أ. قواعد البيانات:

اعتمدت الباحثة على نظام قواعد البيانات الخاص بمنصة ادمودو Edmodo كنظام أساسي لبناء بيئة التعلم الإلكتروني، وذلك لعمل قاعدة بيانات ذات تسلسل انسيابي تبدأ من الصفحة الرئيسة وتتفرع إلى الصفحات الفرعية بالموقع.

ب. الصفحة الرئيسة:

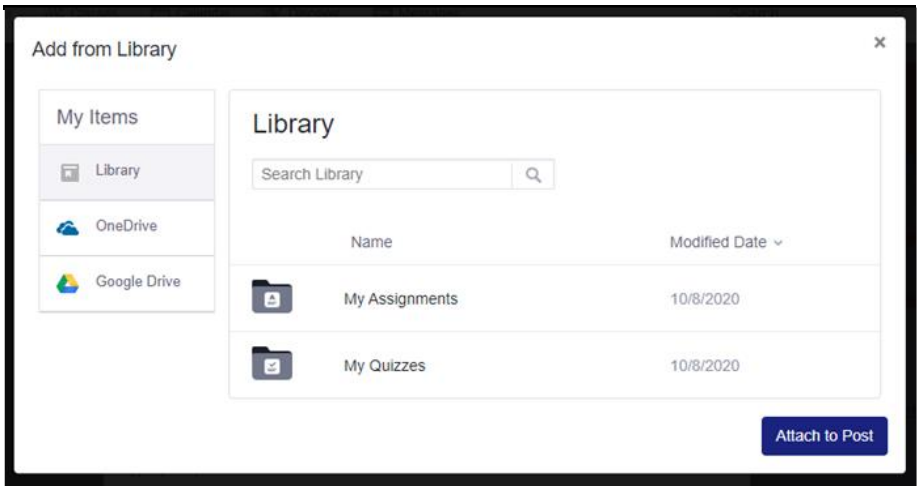
يتم بها تعريف المتعلمين ببيئة التعلم الإلكتروني وما الهدف منها، ويتضح ذلك من خلال شكل (٢)



شكل (٢) الصفحة الرئيسة لبيئة التعلم الإلكتروني

ج. مكتبة بيئة التعلم:

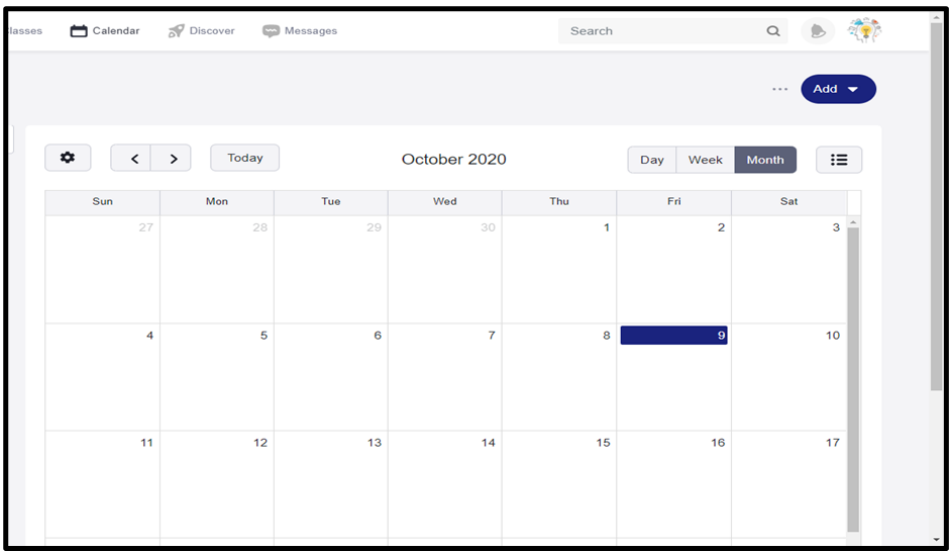
يمكن من خلال المنصة رفع مجموعة متنوعة من الملفات إلى مكتبة بيئة التعلم، كذلك يمكن رفع اختبارات وتدريبات وأنشطة. شكل (٣)



شكل (٣) مكتبة بيئة التعلم الالكتروني

د. التقويم الزمني:

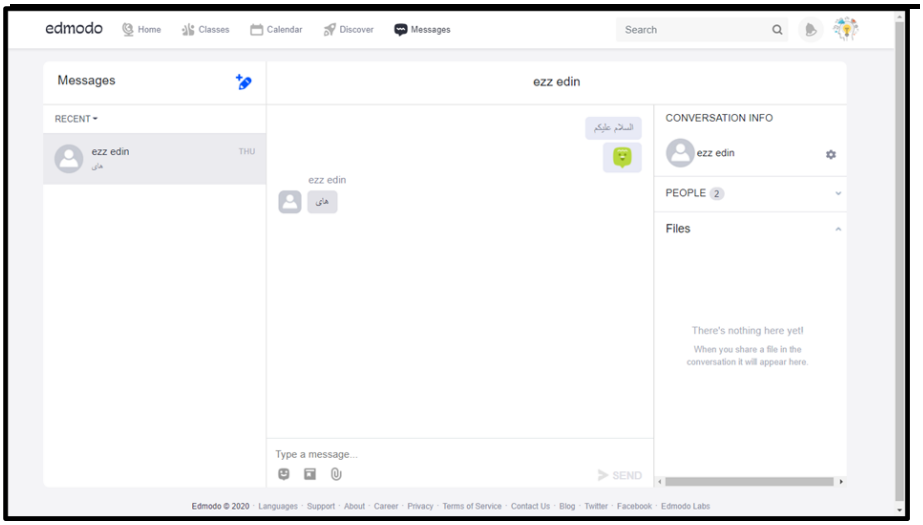
يمكن من خلالها تحديد التوقيت الذي سوف يتم فيه عرض محتوي تعليمي معين، كذلك تحديد توقيت عرض مهام التعلم، والاختبارات التعليمية. شكل (٤)



شكل (٤) التقويم الزمني

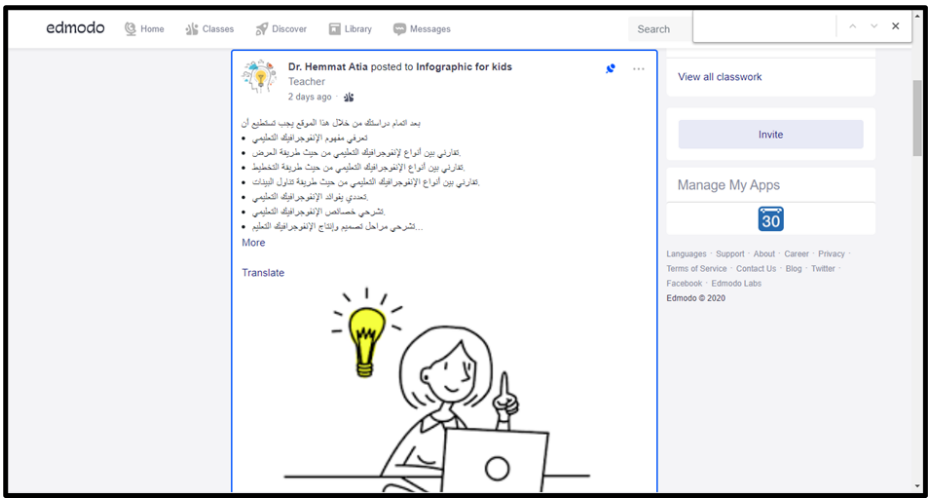
ه. نافذة المناقشة والحوار:

تم ذلك من خلال أداة المراسلة بيئة التعلم الى تتيح المراسلة لمتعلم محدد أو مراسلة مجموعة معينة من المتعلمين معاً، أو مراسلتهم جميعاً، وذلك بشكل متزامن وغير متزامن. شكل(٥)



شكل (٥) إطار المناقشة والحوار

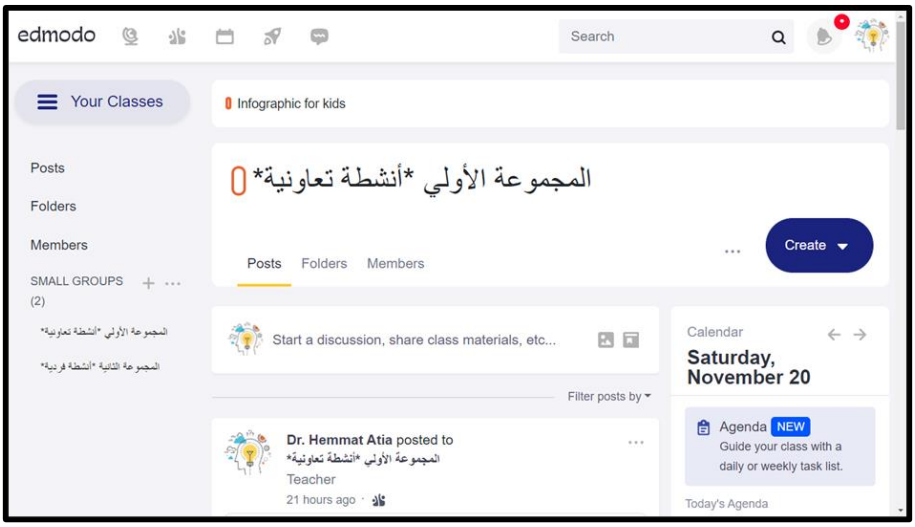
و. **نافذة الأهداف التعليمية:** يمكن للمتعلمين من خلال هذا الإطار الاطلاع على الأهداف التعليمية الخاصة ببيئة التعلم التي يتعامل معها. شكل (٦)



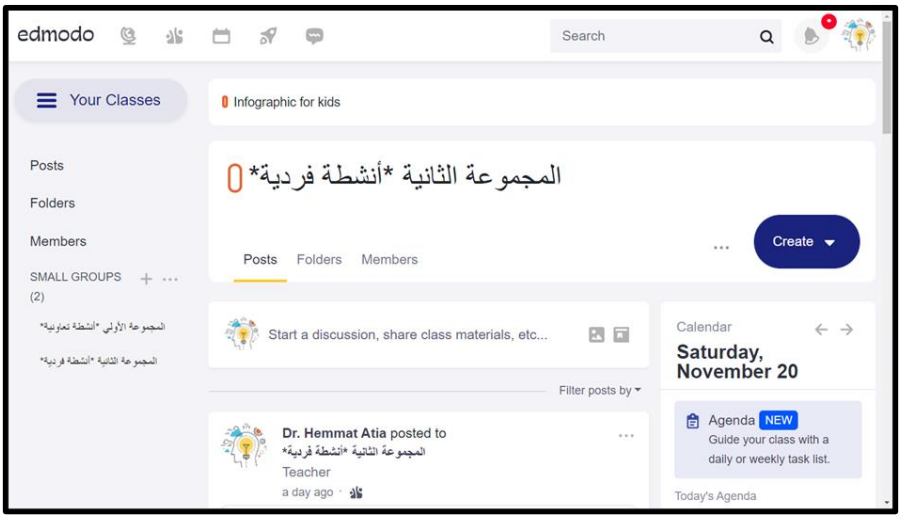
شكل (٦) إطار الأهداف التعليمية

ز. **نافذة مجموعات العمل:**

تم إنشاء مجموعتين فرعيتين داخل الموقع (المجموعة الأولى تستخدم نمط الأنشطة التعاونية) و(المجموعة الثانية تستخدم نمط الأنشطة الفردية). شكل (٧)، (٨)



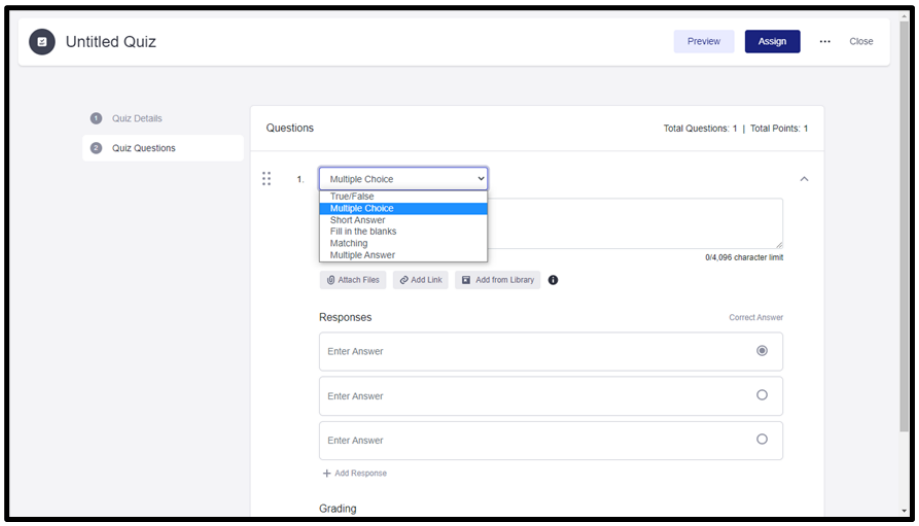
شكل (٧) مجموعة الأنشطة التعاونية



شكل (٨) مجموعة الأنشطة الفردية

ح. أداة الاختبارات الالكترونية:

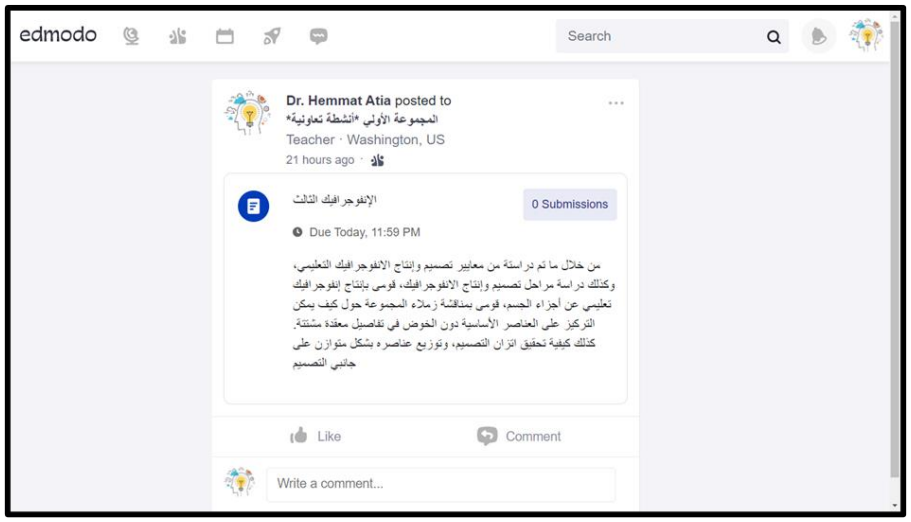
من خلال المنصة يمكن عمل مجموعة متنوعة من الاختبارات الالكترونية التكوينية والنهائية المتنوعة مثل الاختيار من متعدد والصواب والخطأ والاجابات المختصرة .... الخ. شكل (٩)



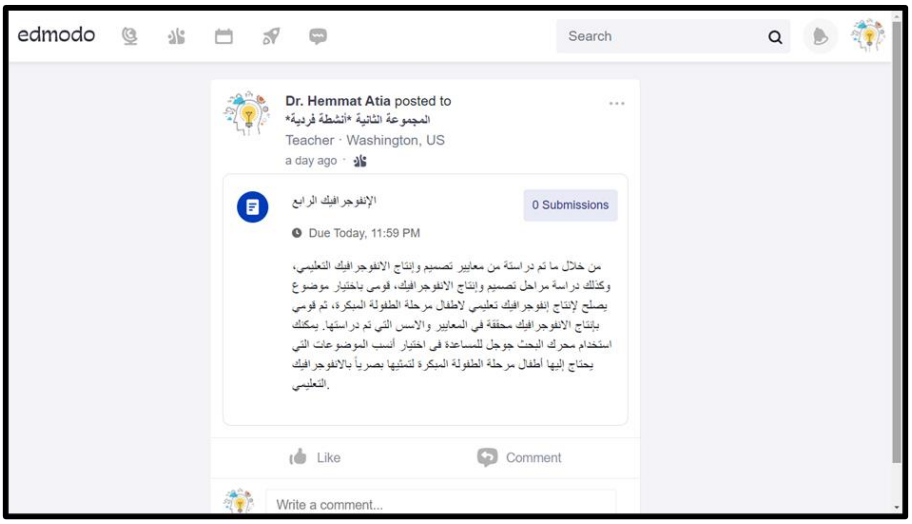
شكل (٩) الاختبارات الالكترونية

ط. نافذة أنشطة مهام التعلم:

قد تم إنشاء نافذتي أنشطة مهام التعلم لكل مجموعة (تعاوني/فردي) على حدي ويمكن للمتعلمين من خلالها الاطلاع على أنشطة ومهام التعلم، ويمكن عرض المهام تباعاً في الوقت المناسب لها حتى تتمكن المعلمات من انجاز المهام المحددة لهم وفق ترتيب معين يحقق أهداف بيئة التعلم. شكل (١٠) (١١)



شكل (١٠) نموذج إطار للنشاط ومهام التعلم التعاونية



شكل (١١) نموذج إطار للنشاط ومهام التعلم الفردية

ي. **نافذة المحتوي:** ويمثل المساحة التي يعرض بها المحتوي التعليمي المقدم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني، ويتم ذلك من خلال عرض المحتوى في بنشرة على الصفحة الرئيسة مرفق بالصور أو برفعه في صورة ملفات على مكتبة المنصة. شكل (١٢)

شكل (١٢) إطار المحتوي

٢-٥ تصميم التفاعلات التعليمية:

اهتمت الباحثة بتحقيق مجموعة من التفاعلات في بيئة التدريب الإلكتروني والتي تتمركز جميعها حول المتعلم في العملية التعليمية، وهذه التفاعلات هي:

أ. **تفاعلات متعلم مع متعلم:** تحقق ذلك من خلال تبادل الخبرات والأفكار بين معلمات مجموعة العمل الواحدة من خلال أدوات التعلم الإلكتروني الموجودة في بيئة التعلم. (نمط الأنشطة التعاونية)

ب. **تفاعل معلم مع متعلم:** تحقق ذلك من خلال اتصال المعلمات بالباحثة من أجل طلب استفسار أو سؤال أو توجيه المعلمات من خلال أدوات التواصل الموجودة داخل بيئة التعلم الإلكتروني. (نمط الأنشطة التعاونية، نمط الأنشطة الفردية)

ج. **تفاعل متعلم مع محتوي:** تحقق ذلك من خلال مشاركة المعلمات في المحتوي التعليمي وإثراء من خلال رفع الصور والملفات والعروض التعليمية ومقاطع الفيديو التعليمية. (نمط الأنشطة التعاونية) البحث من خلال محركات البحث عبر الانترنت، وكتابة بعض التقارير المختصرة (نمط الأنشطة الفردية).

د. **تفاعل معلم مع محتوي:** حيث تقوم الباحثة بالأخذ بآراء المعلمات والانتباه إلى تعليقاتهن على المحتوي التعليمي، مما يساعد في الارتقاء بالمحتوي، كما تهتم الباحثة بالتدقيق فيما تضيفه المعلمات من محتوي والتأكد من جودته قبل أن ينشر.

ه. **تفاعل متعلم مع واجهه التفاعل:** تقوم المعلمات بالتفاعل مع واجهة التفاعل في كل خطوة من خطوات عملة خلال بيئة التدريب الإلكتروني، وقد ساعد تصميم بيئة التعلم على ذلك.

و. **تفاعل متعلم مع أدوات التفاعل:** فقد تطلب ذلك من المعلمات بناء المعرفة وتنفيذ أنشطة التعلم، التفاعل مع أدوات بيئة التعلم، والتي تحقق معها العديد من التفاعلات والأداءات داخل بيئة التعلم الإلكتروني.

٣. مرحلة التطوير والإنتاج:

مرحلة التطوير وهي المرحلة التي يتم من خلالها تطوير وإنتاج بيئة التعلم مادته المعالجة التجريبية تمهيداً لاستخدامها من قبل المتعلمين، وقد تمت عملية الإنتاج من خلال ما يلي:

٣-١ إنتاج عناصر واجة التفاعل:

استخدمت الباحثة برنامج Adobe Photoshop Cs 9 لتصميم واجهة التفاعل.

٣-٢ إنتاج المحتوي الرقمي:

قامت الباحثة بتحويل المحتوي النصي المقدم من خلال ببيئة التعلم إلى محتوي رقمي وتم إدراجه بالمنصة، سواء في ملفات مرفوعة أو محتوي معروض على الصفحة الرئيسة وكان المحتوي التعليمي يخص معايير جودة انتاج الانفوجرافيك التعليمي لمرحلة الطفولة المبكرة، كذلك شروحات مبسطة لموقع easel.ly لتسهيل عملية استخدامه، وتم اختيار هذا الموقع لما له من مميزات عديدة نذكره فيما يلي:

- واجهة المستخدم بسيطة وسهلة وبأكثر من لغة ومنها اللغة العربية.
- يدعم الموقع تصميم الانفوجرافيك والتصميمات المعلوماتية باللغة العربية.
- تصميم أنواع مختلفة من الرسوم البيانية، مع إمكانية الحذف والاضافة بسهولة.
- تغيير لون الخلفية والرسم ونسخ الأسهم بكل سهولة.
- سهوله أضافة الأشكال والنصوص والتحكم فيها وفي الإضاءة وألوان.
- يمكنه تحميل رسومات موجهة قابلة للتعديل وصور PNG وتنسيقات ملفات صور متنوعة.
- يمكنك من مشاركة وإعادة استخدام الرسوم ومختلف الأشكال، كما ويوفر رابط قابل للمشاركة.
- يوفر أيضاً الآلاف من قوالب تصميم الرسوم، والصور، والايقونات، والرموز.
- يتيح للمبتدئين دعم من المصممين المحترفين، ويوفر مقالات وندوات عبر الإنترنت.

٣-٣ اختبارعمل بيئة التعلم:

مرت بيئة التعلم بمجموعة من الاختبارات للتأكد من صلاحيتهما للتطبيق، وعدم وجود أعطال، أو وجود مشكلات تعوق دون تحقيق أهداف ومهام التعلم.

٤. مرحلة التقويم والاستخدام:

تم إجراء بعض التعديلات وفق المشكلات التي ظهرت عن اختبار بيئة التعلم والتحقق من عملها، وأصبحت بيئة التعلم جاهزة للتطبيق على عينة البحث دون أي مشاكل أو عقبات.

ثالثاً: إعداد أدوات البحث:

١. بناء الاختبار التحصيلي:

لبناء اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لدي معلمات الطفولة المبكرة قد مرت عملية بناء الاختبار بالخطوات التالية (تحديد هدف الاختبار، إعداد جدول المواصفات، وضع تعليمات الاختبار، ضبط الاختبار)، وفيما يلي خطوات بناء الاختبار تفصيلياً:

١-١ تحديد هدف الاختبار:

هدف الاختبار التحصيلي الحالي إلى قياس مدى تحصيل عينة من معلمات الطفولة المبكرة (أنشطة فردية–أنشطة جماعة) في الجانب المعرفي المرتبط بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وانتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة، وبالتالي قياس مدى تحقيق عينة البحث للأهداف المرجوة.

١-٢ إعداد جدول المواصفات:

قامت الباحثة بإعداد جدول (٦) والذي يوضح مواصفات الاختبار التحصيلي، في المستويات الأربعة (التذكر، الفهم، التحليل).

جدول (٦)

مواصفات الاختبار التحصيلي

الهدف	التذكر	الفهم	التحليل	المجموع	الوزن النسبي
الأول	١	-	-	١	٤٪
الثاني	-	-	٣	٣	١٢٪
الثالث	-	-	٢	٢	٨٪
الرابع	-	-	٣	٣	١٢٪
الخامس	٢	-	-	٢	٨٪
السادس	-	٣	-	٣	١٢٪
السابع	-	٤	-	٤	١٦٪
الثامن	٤	-	-	٤	١٦٪
التاسع	٣	-	-	٣	١٢٪
المجموع	١٠	٧	٨	٢٥	١٠٠٪
الوزن النسبي	٤٠٪	٢٨٪	٣٢٪	١٠٠٪	

١-٣ صياغة مفردات الاختبار:

تم إعداد الاختبار التحصيلي باستخدام أسلوب أسئلة الاختيار من متعدد، حيث تكونت كل مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد من جزأين هما مقدمة السؤال، والاستجابات، وقد روعي أن يكون السؤال مباشر وتكون إجابته إحدى الاستجابات التي تلي السؤال وأن تكون عباراتها واضحة لا تحتمل أكثر من تفسير. ملحق (٦)

١-٤ وضع تعليمات الاختبار التحصيلي:

تم وضع تعليمات الاختبار التحصيلي بصورة واضحة تسهل على المعلمات الإجابة عن الاختبار بسهولة دون الرجوع لمساعدة، وتضمنت التعليمات ما يلي:

- أكتبي اسمك في بداية الاختبار.
- إقرائي السؤال جيداً قبل أن تجيبي.
- هناك إجابة واحدة صحيحة فقط لكل سؤال.

- لا تتركي أي سؤال دون إجابة.
- لا تحاولي الاستعانة بزميلتك.
- لا تبدئي قبل أن يؤذن لكي.

١-٥ عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من السادة المحكمين:

عرضت الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك لإبداء الرأي حول ما يلي:

- مدى كفاية بنود الاختبار وارتباطها بالأهداف.
- دقة الأهداف العلمية.
- سلامة عبارات الاختبار اللغوية.
- حذف أيعبارات غير مناسبة من وجهة نظرهم.
- إضافة أي عبارات مطلوبةمن وجهة نظرهم.

١-٦ الصورة النهائية للاختبار:

من خلال استعراض آراء المحكمين قامت الباحثة بإجراء بعض التعديلات على الاختبار التحصيلي، حيث أعادت صياغة بعض المفردات، وحذفت بعضها، كما تم تغيير بعض الاستجابات، وقد تكون الاختبار بعد التعديل من (٢٥) مفردة. ملحق (٧)

١-٧ التجريب الاستطلاعي للاختبار:

تم تجريب الاختبار على عينة استطلاعية من معلمات الطفولة المبكرة قوامها (١٠) معلمات، بهدف تقنين الاختبار التحصيلي وذلك من خلال حساب **الثوابت الإحصائية، والمتمثلة في:**

- معامل ثبات الاختبار.
- صدق الاختبار.
- زمن تطبيق الاختبار.
- معامل سهولة وصعوبة كل سؤال.
- معمل تمييز سهولة الاختبار.

وقد أسفر تطبيق التجربة الاستطلاعية على النتائج التالية.

أ. حساب معامل ثبات الاختبار:

تم حساب معامل ثبات الاختبار: من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل الارتباط، وقد بلغت نسبة معامل الارتباط للاختبار (٠,٧٥)، وبالتالي فأن معامل ثبات الاختبار كان (٠,٨٦). وهي تشير إلى درجة عالية لثبات الاختبار.

ب. حساب صدق الاختبار:

" يكون الاختبار صادقاً إذا كان يقيس ما وضع لقياسه"، وللتأكد من صدق الاختبار استخدم الباحث الطريقتين التاليين:

صدق المحكمين:

حيث عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين، وعلى ضوء ذلك أجريت بعض التعديلات على الاختبار. تكون الاختبار في صورته النهائية من (٢٥) أعطيت كل مفردة درجة واحدة وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (٢٥) درجة.

الصدق الذاتي:

تم حساب صدق الاختبار الذاتي من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار، وقد بلغت قيمة معامل الصدق للاختبار التحصيلي للدراسة الحالية (٠,٩٢)، وهي قيمة تعبر عن مستوي صدق عالي للاختبار.

ج. حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلى:

تم حساب معاملات السهولة لمفردات الاختبار التحصيلي طبقاً لنتائج التجربة الاستطلاعية، وقد تراوحت بين (٠,٢٦-٠,٧٨) وهي تشير إلى مستوى مناسب من السهولة لمفردات الاختبار.

د. حساب زمن تطبيق الاختبار:

تم حساب زمن الاختبار بعد تطبيقه على أفراد عينة التجربة الاستطلاعية، وبلغ الزمن المناسب للاختبار (٣٠) دقيقة.

ه. معامل تمييز مفردات الاختبار التحصيلي:

يقصد بمعامل التمييز قدرة المفردة على التمييز بين مرتفعي الأداء ومنخفضي الأداء في الإجابة عن الاختبار ككل، وقد تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (٠,٢١- ٠,٧٥)، مما يشير إلى أن مفردات الاختبار ذات قوة تمييز مناسبة تسمح باستخدام الاختبار في قياس تحصيل المعلمات.

٢. بطاقة تقييم المنتج النهائي:

تم بناء تقييم المنتج النهائي للانفوجرافيك التعليمي الذي قامت بتصميمة وإنتاجه معلمات الطفولة المبكرة، في ضوء معايير جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة. وذلك وفق الخطوات التالية:

٢-١ تحديد الهدف من بطاقة تقييم المنتج:

هدف التقييم من خلال بطاقة المنتج النهائي إلى قياس جودة الإنفوجرافيك التعليمي الذي انتجته معلمات الطفولة المبكرة في ضوء معايير جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة، وذلك بعد دراسة المعلمات للمحتوي التعليمي من خلال بيئة التعلم الالكتروني (مادة المعالجة التجريبية).

٢-٢ اعداد الصورة الأولية لبطاقة التقييم:

تم الاعتماد في بناء بطاقة التقييم على قائمة معايير جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة التي أعدتها الباحثة، حيث تم صياغة العبارات في صورة تقريرية. وقد تضمنت البطاقة مجالين أساسيين "المعايير التربوية – المعايير التقنية والفنية" يندرج منهما ستة معايير (٦) وتتفرع منها أربعون (٤٠) مؤشراً للأداء، يمكن من خلالها قياس مدى تحقق هذه المعايير في الإنفوجرافيك التعليمي الذي قامت المعلمات بتصميمة وإنتاجه. ملحق (٨)

٢-٣ تحديد مستويات التقييم للبطاقة:

قامت الباحثة بتحديد ثلاث مستويات للتقييم أمام كل بند بالبطاقة كما يلي:

أ. إذا توفر البند المدرج بالبطاقة بشكل تام في المنتج، يتم إعطاء درجتان (٢).

ب. إذا توفر البند المدرج بالبطاقة بشكل جزئي "متوسط" في المنتج، يتم إعطاء درجة واحدة(١).

ج. إذا لم يتوفر البند المدرج بالبطاقة بشكل نهائي في المنتج، لا يتم إعطاء أي درجة (صفر).

وبذلك تكون النهاية العظمة لبطاقة تقييم المنتج النهائي ثمانون (٨٠) درجة.

٢-٤ حساب صدق بطاقة تقييم المنتج النهائي:

تم عرض البطاقة في صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين، للتحقق من مدى أهمية كل بند من البنود، ومدى انتماء كل بند إلى المحور الرئيس المندرج منة، وللتأكد من مدى صلاحية البطاقة للتطبيق، وعلى ضوء ذلك أجريت بعض التعديلات على البطاقة لتصبح في صورتها النهائية.

٢-٥ حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج النهائي:

تم ذلك من خلال دلالة نسبة الاتفاق باستخدام معادلة "كوبر Cooper" لحساب عدد مرات الاتفاق والاختلاف. وقد تراوحت نسبة الاتفاق بين الملاحظين (٩٠,٦- ٩٤,٨) مما يدل على ارتفاع مستوي ثبات البطاقة، مما يجعل البطاقة في صورتها النهائية صالحة للتطبيق.

رابعاً: إجراءات التجربة الأساسية:

١. الهدف من التجربة:

قياس أثر اختلاف نمط الأنشطة ببيئة تدريب الكترونية على جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة.

٢. تحديد عينة البحث:

تم اختيار عينة قصدية من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة القليوبية، إدارة شرق بشبرا الخيمة، تم انتقاء العينة من ثلاثة مدراس تجريبية وهي (مدرسة د/ يحي المشد الرسمية المميزة لغات – مدرسة بهتيم الرسمية للغات – مدرسة السادات الرسمية للغات) تكونت قوام العينة من (٤٠) معلمة قسمت إلى مجموعتين تجريبيتين. المجموعة الأولى (٢٠) معلمة (أنشطة تعاونية)، والمجموعة الثانية (٢٠) معلمة (أنشطة فردية)

٣. التمهيد للتجربة الأساسية:

بدأت إجراءات التجربة بتاريخ ٢١/ ١٠/ ٢٠٢٠ تم عقد اجتماع مع المعلمات لشرح تفاصيل التجربة والهدف منها، وتهيئتهم نفسياً لذلك، والاجابة عن كافة استفساراتهن، وأعطا التوجيه والإرشاد لهن فيما يخص بيئة التعلم وآلية العمل، وتحديد موعد بدء الدخول على بيئة التعلم والتسجيل بها، لتحقيق الأهداف المرجوة.

٤. التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق أداتا البحث (الاختبار التحصيلي / بطاقة تقييم المنتج) على المجموعتين التجريبيتين قبلياً على العينة المنتقاة من معلمات الطفولة المبكرة التي تم تحديدها مسبقاً.

٥- تطبيق مادة المعالجة التجريبية:

حيث تم دراسة المعلمات من خلال بيئة التعلم الالكتروني لتحقيق أهداف التعلم، وقد استغرقت الدراسة من خلال بيئة التعلم شهر.

٦- التطبيق البعدي لأدوات البحث:

تم تطبيق أداتا البحث (الاختبار التحصيلي / بطاقة تقييم المنتج) على المجموعتين التجريبيتين بعدياً على عينة البحث، ثم تم رصد النتائج تمهيداً لتحليلها وتفسيرها.

خامساً: رصد وتحليل النتائج وتفسيرها:

١. تجانس مجموعتي التطبيق:

للتحقق من تجانس المجموعتين التجريبيتين قبل التعرض للمعاملة التجريبية قامت الباحثة بتحليل نتائج القياس القبلي للمجموعتين التجريبيتين، بهدف التعرف على مدي تجانسهما قبل التجربة الأساسية للبحث، وتم استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way Analysis of Variance (ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين في القياس القبلي وذلك كالتالي:

أ. التجانس بالنسبة للاختبار التحصيلي:

لحساب تجانس المجموعتين في درجات الاختبار التحصيلي في القياس القبلي للمجموعتين، تم حساب (U) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة التجريبية الثانية على الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي في التطبيق القبلي. ويوضح جدول (٧) دلالة الفروق بين المجموعتين في درجات الاختبار التحصيلي القبلي.

جدول (٧)

نتائج اختبار(U) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة التجريبية الثانية على الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي في التطبيق القبلي

الاختبار	التطبيق القبلي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U المحسوبة	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	الاولي	٢٠	٢٠,٢٠	٤٠٤,٠٠	١٩٤	٠,١٦	غير دالة
	الثانية	٢٠	٢٠,٨٠	٤١٦,٠٠			

قد أشارت النتائج الإحصائية كما هي مبينة في جدول (٧) أن قيم (Z) المحسوبة اقل من قيمة (Z) الجدولية البالغة (١,٩٦) عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهذا يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي على الاختبار التحصيلي مما يشير الي وجود تجانس بين المجموعتين ومما يؤكد تكافؤ المستويات المعرفية للمعلمات قبل إجراء التجربة، وأية فروق توجد بعد التجربة ترجع إلى متغيرات التجربة المستقلة.

ب. التجانس بالنسبة لبطاقة تقييم الإنفوجرافيك النهائي:

لحساب تجانس المجموعتين في درجات بطاقة تقييم جودة الإنفوجرافيك في القياس القبلي للمجموعتين، تم حساب (U) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة التجريبية الثانية على الدرجة الكلية لبطاقة تقييم جودة الإنفوجرافيك في التطبيق القبلي. ويوضح جدول (٨) دلالة الفروق بين المجموعتين في درجات بطاقة تقييم الإنفوجرافيك القبلي.

جدول (٨)

نتائج اختبار(U) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة التجريبية الثانية على الدرجة الكلية لبطاقة تقييم الإنفوجرافيكفي التطبيق القبلي

الاختبار	التطبيق القبلي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U المحسوبة	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	الاولي	٢٠	٢١,٠٨	٤٢١,٥٠	١٨٨,٥	٠,٣٣	غيردالة
	الثانية	٢٠	١٩,٩٣	٣٩٨,٥٠			

قد أشارت النتائج الإحصائية كما هي مبينة في جدول (٨) أن قيم (Z) المحسوبة اقل من قيمة (Z) الجدولية البالغة (١,٩٦) عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهذا يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي على بطاقة تقييم جودة الإنفوجرافيك مما يشير الي وجود تجانس بين المجموعتين ومما يؤكد تكافؤ المستويات المهارية للمعلمات قبل إجراء التجربة، وأية فروق توجد بعد التجربة ترجع إلى متغيرات التجربة المستقلة.

٢. <u>الإجابة على أسئلة البحث</u>:

أ. للإجابة على السؤال الأول "ما معايير جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة"؟

قامت الباحثة بإعداد قائمة معايير جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة. وقد تكونت في صورتها النهائية من مجالين رئيسين، وست معايير، وأربعين مؤشر للمعايير. وقد أتفاق المحكمين بنسبة ٨٠ ٪ أو أكثر على كل بند من بنود قائمة المعايير.

ب. للإجابة على السؤال الثاني "ما أثر اختلاف نمط الأنشطة (تعاوني/ فردي) ببيئة تدريب الكترونية على تنمية الجانب المعرفي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من صحة الفرض الأول كما يلي:

<u>الفرض الأول للبحث وقد نص على</u>: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة، يرجع أثره إلى لاختلاف نمط الأنشطة التعليمية (تعاوني/ فردي) ببيئة التدريب الالكترونية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة:

- بمقارنة متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولي (أنشطة تعاونية)، في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة، وقد استخدمت الباحثة اختبار (z-test) للمجموعات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ويوضح الجدول (٩) نتيجة هذا نتائج هذا الإجراء.

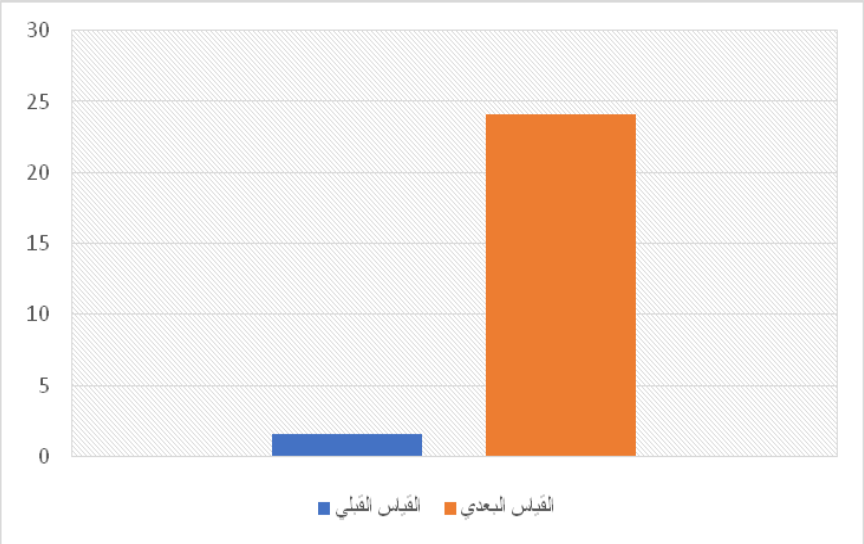
جدول (٩):

نتائج اختبار(z) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الاولي فى القياس القبلي والقياس البعدي في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي

الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	القبلي	٢٠	١,٥٠	١,٠٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٠٣	دالة
	البعدي	٢٠	٢٤,١٥	٠,٨١	١٠,٥٠	٢١٠		

وباستقراء نتائج جدول (٩) يتضح ارتفاع مستوي تحصيل معلمات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي "في الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة" عند المقارنة بالتطبيق القبلي لنفس المجموعة، حيث يتضح أن قيمة (z) المحسوبة والبالغة (٤,٠٣) أكبر من قيمة (z) الجدولية البالغة (١,٩٦) وهذا يشير إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (أنشطة تعاونية) في القياس القبلي والبعدي للاختبار لصالح القياس البعدي أي أنها **دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥**.

والشكل (١٣) يوضح الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية الاولي (أنشطة تعاونية) قبل وبعد تطبيق الاختبار.



شكل (١٣) الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية الاولي (أنشطة تعاونية) في القياس القبلي والبعدي على الاختبار التحصيلي

- **ولقياس حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع "الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه" عن طريق استخدام اختبار الاشارة للمجموعات المترابطة (قبلي – بعدي).**

تم استخدام معامل الارتباط الثنائي للرتب لحساب حجم تأثر المتغير المستقل على الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وانتاجه، وقد توصلت الباحثة ان حجم التأثير بلغ (٠,٨٩) حيث يقع بين القيمتين (٠,٧٠-٠,٩٠) مما يحقق حجم تأثير قوي (حسن ع.، ٢٠١١، صفحة ٢٨٠)

- كما قامت الباحثة بمقارنة متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية (أنشطة فردية)، في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي

للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه، وقد استخدمت الباحثة اختبار (z-test) للمجموعات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ويوضح الجدول (١٠) نتيجة هذا نتائج هذا الإجراء.

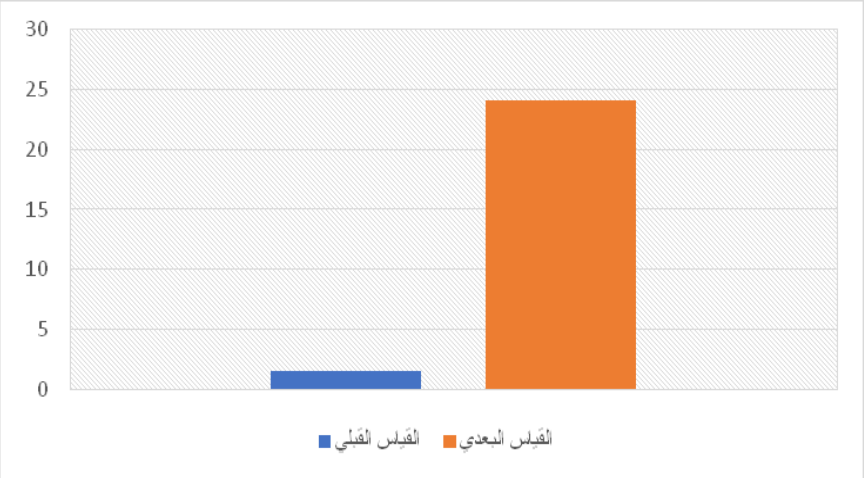
جدول (١٠):

نتائج اختبار(z) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الثانية فى القياس القبلي والقياس البعدي في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي

الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	القبلي	٢٠	١,٥٥	٠,٩٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٠٢	دالة
	البعدي	٢٠	٢٤,١٥	٠,٧٤	١٠,٥٠	٢١٠		

وباستقراء نتائج جدول (١٠) يتضح ارتفاع مستوي تحصيل معلمات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي "في الاختبار التحصيليللجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه" عند المقارنة بالتطبيق القبلي لنفس المجموعة، حيث يتضح أن قيمة (z) المحسوبة والبالغة (٤,٠٢) أكبر من قيمة (z) الجدولية البالغة (١,٩٦) وهذا يشير إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية (أنشطة فردية) في القياس القبلي والبعدي للاختبار لصالح القياس البعدي أي أنها **دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥**.

والشكل (١٤) يوضح الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية الثانية (أنشطة فردية) قبل وبعد تطبيق الاختبار.



شكل (١٤) الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية الثانية (أنشطة فردية) في القياس القبلي والبعدي على الاختبار التحصيلي

- **ولقياس حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع "الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه" عن طريق استخدام اختبار الاشارة للمجموعات المترابطة (قبلي – بعدي).**

تم استخدام معامل الارتباط الثنائي للرتب لحساب حجم تأثر المتغير المستقل على الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه، وقد توصلت الباحثة ان حجم التأثير بلغ (٠,٨٩) حيث يقع بين القيمتين (٠,٧٠-٠,٩٠) مما يحقق حجم تأثير قوي.

- كذلك قامت الباحثة بمقارنة متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين (أنشطة تعاونية -أنشطة فردية) في التطبيق البعدي على الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه، وقد استخدمت الباحثة اختبار (U- test) للمجموعات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين، ويوضح الجدول (١١) نتيجة هذا نتائج هذا الإجراء.

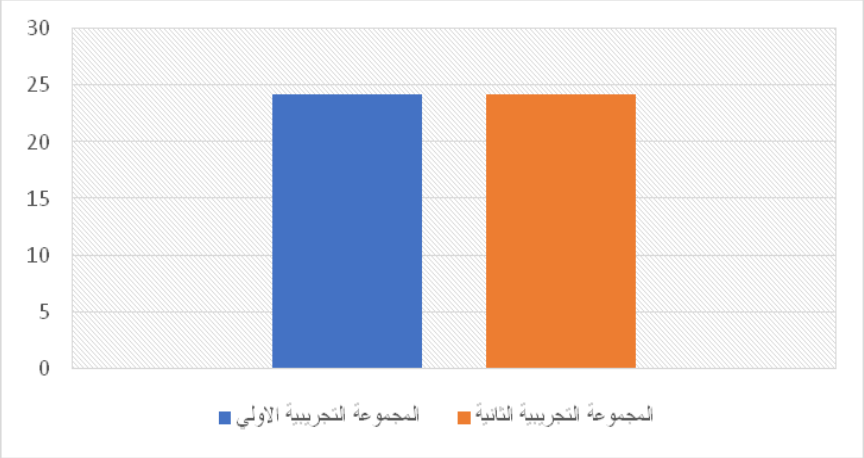
جدول (١١):

نتائج اختبار(U) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة التجريبية الثانية على الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي

الاختبار	التطبيق البعدي	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U المحسوبة	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	تعاونية	٢٠	٢٤,١٥	١,٥٠	٢٠,٥٨	٤١١,٥	١٩٨,٥	٠,٠٤٣	غير دالة
	فردية	٢٠	٢٤,١٥	١,٥٥	٢٠,٤٣	٤٠٨,٥			

وباستقراء نتائج جدول (١١) يتضح أن قيمة (z) المحسوبة والبالغة (٠,٠٤٣) أقل من قيمة (z) الجدولية البالغة (١,٩٦) وهذا يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي (أنشطة تعاونية)، والمجموعة التجريبية الثانية (أنشطة فردية) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي أي أنها غير **دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥**.

والشكل (١٥) يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي:



شكل (١٥) يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

بناء على ذلك تم رفض صحة الفرض الأول، حيث تأكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياس البعدي لأفراد المجموعتين التجريبيتين (أنشطة تعاونية–أنشطة فردية) في الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي إنتاجه لدي معلمات الطفولة المبكرة. وتم التحقق من عدم وجود تأثير لاختلاف نمط الأنشطة التعليمية (تعاوني/ فردي) ببيئة التدريب الالكترونية على الجانب المعرفي المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي إنتاجه لدي معلمات الطفولة المبكرة.

ج. للإجابة على السؤال الثالث "ما أثر اختلاف نمط الأنشطة (تعاوني/ فردي) ببيئة تدريب الكترونية على تنمية الجانب المرتبط بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من صحة الفروض التالية:

<u>الفرض الثاني للبحث وقد نص على:</u> توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في بطاقة تقييم المنتج النهائي لجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة، يرجع أثره إلى لاختلاف نمط الأنشطة التعليمية (تعاوني/ فردي) ببيئة التدريب الالكترونية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بمقارنة متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولي (أنشطة تعاونية)، في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في الدرجة الكلية لبطاقة تقييم جودة الإنفوجرافيك، وقد استخدمت الباحثة اختبار (z- test) للمجموعات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ويوضح الجدول (١٢) نتيجة هذا نتائج هذا الإجراء.

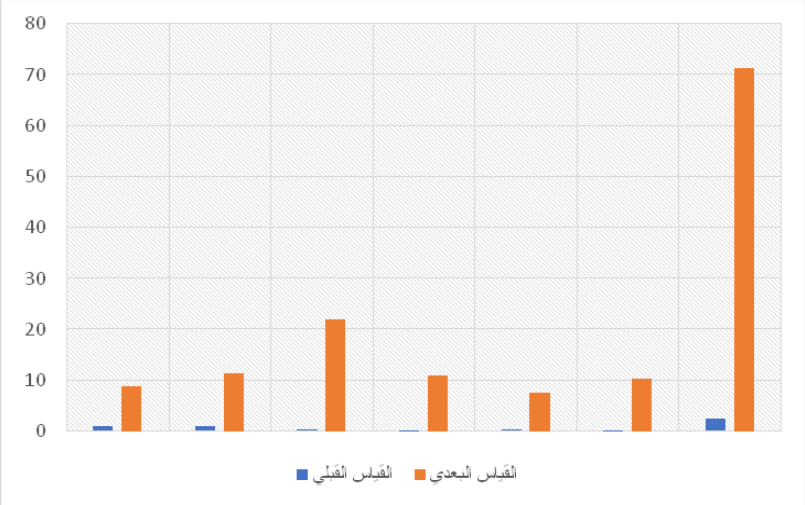
جدول (١٢):

نتائج اختبار(z) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الاولي في القياس القبلي والقياس البعدي في الدرجة الكلية لبطاقة تقييم الإنفوجرافيك

البطاقة	المجموعة	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
البعد الأول	قبلي	٢٠	٠,٨٠	٠,٤١	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٩٩	دالة
	بعدي	٢٠	٨,٨٥	١,٧٥	١٠,٥٠	٢١٠		
الثاني	قبلي	٢٠	٠,٩٠	٠,٣٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٩٨	دالة
	بعدي	٢٠	١١,٥٠	٠,٨٨	١٠,٥٠	٢١٠		
الثالث	قبلي	٢٠	٠,٣٥	٠,٤٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٩٧	دالة
	بعدي	٢٠	٢٢,٠٥	١,١٤	١٠,٥٠	٢١٠		
الرابع	قبلي	٢٠	٠,١٠	٠,٣٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٩٨	دالة
	بعدي	٢٠	١١	١,٠٢	١٠,٥٠	٢١٠		
الخامس	قبلي	٢٠	٠,٢٠	٠,٤١	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٠٥	دالة
	بعدي	٢٠	٧,٥٥	١,٠٩	١٠,٥٠	٢١٠		
السادس	قبلي	٢٠	٠,٠٥	٠,٢٢	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٠٥	دالة
	بعدي	٢٠	١٠,٣٥	١,٦٣	١٠,٥٠	٢١٠		
الدرجة الكلية	قبلي	٢٠	٢,٤٠	٠,٩٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٩٢	دالة
	بعدي	٢٠	٧١,٣٠	٣,٤١	١٠,٥٠	٢١٠		

وباستقراء نتائج جدول (١٢) يتضح ارتفاع مستوي جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة، لدي معلمات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي "لبطاقة تقييم المنتج النهائي للجوانب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه" عند المقارنة بالتطبيق القبلي لنفس المجموعة، حيث يتضح أن قيمة (z) المحسوبة والبالغة (٣,٩٢) أكبر من قيمة (z) الجدولية البالغة (١,٩٦) وهذا يشير إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (أنشطة تعاونية) في القياس القبلي والبعدي للبطاقة لصالح القياس البعدي أي أنها **دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥**.

والشكل (١٦) يوضح الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية الاولي قبل وبعد تطبيق البطاقة.



شكل (١٦) يوضح الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية الاولي في القياس القبلي والبعدي على بطاقة تقييم الإنفوجر افيك

- **ولقياس حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع "لبطاقة تقييم جودة الإنفوجر افيك النهائي للجو انب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجر افيك التعليمي و إنتاجه" عن طريق استخدام اختبار الاشارة للمجموعات المتر ابطة (قبلي – بعدي).**

تم استخدام معامل الارتباط الثنائي للرتب لحساب حجم تأثر المتغير المستقل على بطاقة تقييم الإنفوجرافيك النهائي للجوانب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وانتاجه، وقد توصلت الباحثة ان حجم التأثير بلغ (٠,٨٨) حيث يقع بين القيمتين (٠,٧٠- ٠,٩٠) مما يحقق حجم تأثير قوي.

- كما قامت الباحثة بمقارنة متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية (أنشطة فردية)، في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في الدرجة الكلية لبطاقة تقييم الإنفوجرافيك، وقد استخدمت الباحثة اختبار (z- test) للمجموعات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ويوضح الجدول (١٣) نتيجة هذا نتائج هذا الإجراء.

جدول (١٣):

نتائج اختبار(ز) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية فى القياس القبلي والقياس البعدي في الدرجة الكلية لبطاقة تقييم الإنفوجر افيك

البطاقة	التطبيق البعدي	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحر افات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
البعد الأول	قبلي	٢٠	٠,٩٠	٠,٣٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٠٢	دالة
	بعدي	٢٠	٧,١٠	١,٤٤	١٠,٥٠	٢١٠		

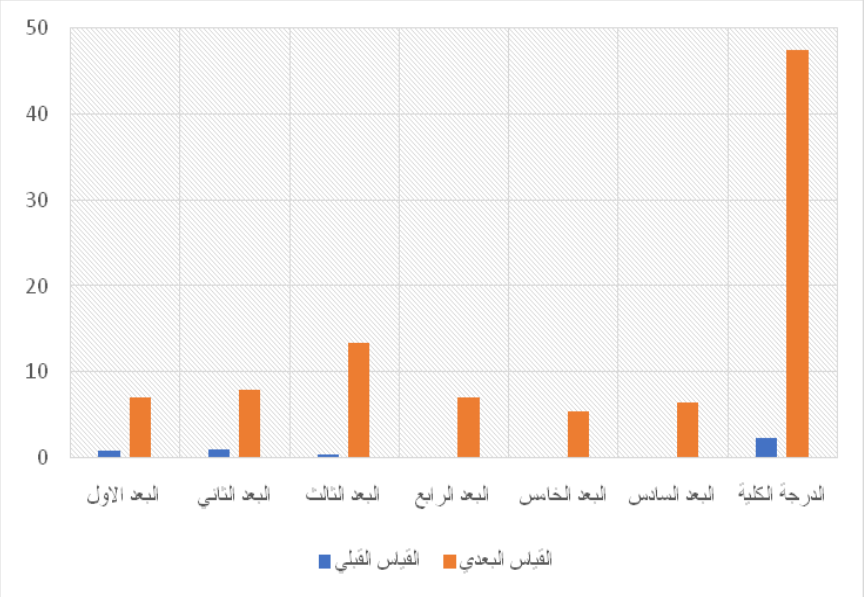
جدول (١٣):

نتائج اختبار(z) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية فى القياس القبلي والقياس البعدي في الدرجة الكلية لبطاقة تقييم الإنفوجرافيك

الثاني	قبلي	٢٠	١	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,١٧	دالة
	بعدي	٢٠	٧,٩٠	٠,٤٤	١٠,٥٠	٢١٠	٠,٠٠
الثالث	قبلي	٢٠	٠,٤٥	٠,٥١	٠,٠٠	٣,٩٤	دالة
	بعدي	٢٠	١٣,٣٥	١,٣٠	١٠,٥٠	٢١٠	٠,٠٠
الرابع	قبلي	٢٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٠٠	دالة
	بعدي	٢٠	٧,١٥	١,٠٨	١٠,٥٠	٢١٠	٠,٠٠
الخامس	قبلي	٢٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٠٥	دالة
	بعدي	٢٠	٥,٤٠	٠,٥٠	١٠,٥٠	٢١٠	٠,٠٠
السادس	قبلي	٢٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٩٤	دالة
	قبلي	٢٠	٦,٥٥	١,٩٠	١٠,٥٠	٢١٠	دالة
الدرجة الكلية	بعدي	٢٠	٢,٣٥	٠,٦٧	٠,٠٠	٣,٩٣	دالة
	الثانية	٢٠	٤٧,٤٥	٣,٣٣	١٠,٥٠	٢١٠	٠,٠٠

وباستقراء نتائج جدول (١٣) يتضح ارتفاع مستوي جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمرحلة الطفولة المبكرة، لدي معلمات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي "لبطاقة تقييم المنتج النهائي للجوانب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه" عند المقارنة بالتطبيق القبلي لنفس المجموعة، حيث يتضح أن قيمة (z) المحسوبة والبالغة (٣,٩٣) أكبر من قيمة (z) الجدولية البالغة (١,٩٦) وهذا يشير إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية (أنشطة فردية) في القياس القبلي والبعدي للبطاقة لصالح القياس البعدي أي أنها **دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥**.

والشكل (١٧) يوضح الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية الثانية قبل وبعد تطبيق البطاقة.



شكل (١٧) يوضح الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي والبعدي على بطاقة تقييم الإنفوجرافيك

- **ولقياس حجم تأثيرالمتغير المستقل على المتغير التابع "لبطاقة تقييم الإنفوجرافيك النهائي للجوانب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي و إنتاجه" عن طريق استخدام اختبار الاشارة للمجموعات المترابطة (قبلي – بعدي).**

تم استخدام معامل الارتباط الثنائي للرتب لحساب حجم تأثر المتغير المستقل على بطاقة تقييم الإنفوجرافيك النهائي للجوانب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه، وقد توصلت الباحثة ان حجم التأثير بلغ (٠,٨٨) حيث يقع بين القيمتين (٠,٧٠-٠,٩٠) ممايحقق حجم تأثير قوي.

- كما قامت الباحثة بمقارنة متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين (أنشطة تعاونية–أنشطة فردية) في التطبيق البعدي على الدرجة الكلية لبطاقة تقييم المنتج النهائي للجوانب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه، وقد استخدمت الباحثة اختبار (U- test) للمجموعات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين، ويوضح الجدول (١٤) نتيجة هذا نتائج هذا الإجراء.

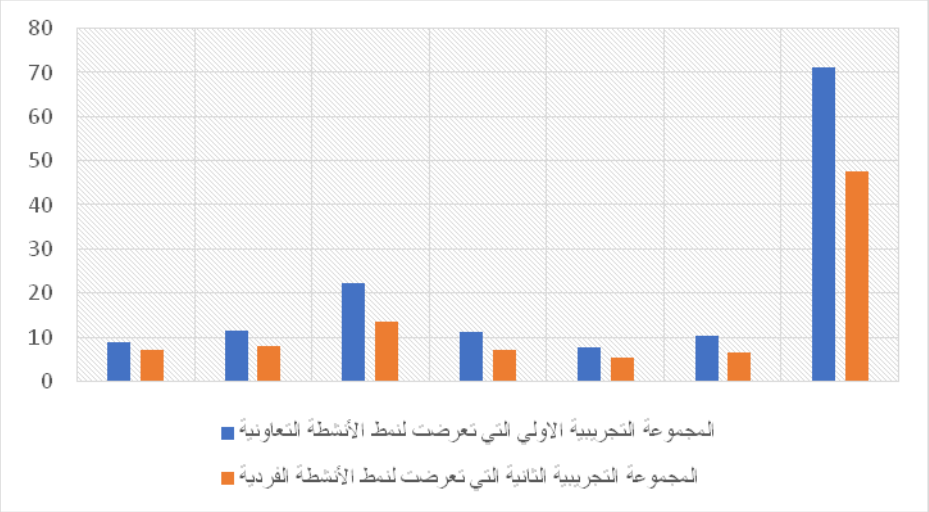
جدول (١٤):

نتائج اختبار(z) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة التجريبية الثانية على الدرجة الكلية لبطاقة تقييم الإنفوجرافيك

البطاقة	التطبيق البعدي	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U المحسوبة	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
البعد الأول	تعاونية	٢٠	٨,٨٥	١,٧٥	٢٦,١٠	٥٢٢	٨٨	٣,١٥	دالة
	فردية	٢٠	٧,١٠	١,٤٤	١٤,٩٠	٢٩٨			
الثاني	تعاونية	٢٠	١١,٥٠	٠,٨٨	٣٠,٥٠	٦١٠	٠,٠٠	٥,٦٢	دالة
	فردية	٢٠	٧,٩٠	٠,٤٤	١٠,٥٠	٢١٠			
الثالث	تعاونية	٢٠	٢٢,٠٥	١,١٤	٣٠,٥٠	٦١٠	٠,٠٠	٥,٤٩	دالة
	فردية	٢٠	١٣,٣٥	١,٣٠	١٠,٥٠	٢١٠			
الرابع	تعاونية	٢٠	١١	١,٠٢	٣٠,٥٠	٦١٠	٠,٠٠	٥,٥١	دالة
	فردية	٢٠	٧,١٥	١,٠٨	١٠,٥٠	٢١٠			
الخامس	تعاونية	٢٠	٧,٥٥	١,٠٩	٢٨,٤٠	٥٦٨	٤٢	٤,٦٠	دالة
	فردية	٢٠	٥,٤٠	٠,٥٠	١٢,٦٠	٢٥٢			
السادس	تعاونية	٢٠	١٠,٣٥	١,٦٣	٢٩,٢٠	٥٨٤	٢٦	٤,٧٩	دالة
	فردية	٢٠	٦,٥٥	١,٩٠	١١,٨٠	٢٣٦			
الدرجة الكلية	تعاونية	٢٠	٧١,٣٠	٣,٤١	٣٠,٥٠	٦١٠	٠,٠٠	٥,٤٢	دالة
	فردية	٢٠	٤٧,٤٥	٣,٣٣	١٠,٥٠	٢١٠			

وباستقراء نتائج جدول (١٤) يتضح أن قيمة (z) المحسوبة والبالغة (٥,٤٢) أكبر من قيمة (z) الجدولية البالغة (١,٩٦) وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي (أنشطة تعاونية)، والمجموعة التجريبية الثانية (أنشطة فردية) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للجوانب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجهأي أنها دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥.

والشكل (١٨) يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للجوانب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك وانتاجه:



شكل (١٨) يوضح الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية الاولي والثانية في القياس البعدي على بطاقة تقييم الإنفوجر افيك

بناء على ذلك تم قبول صحة الفرض الثاني، حيث تأكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياس البعدي لأفراد المجموعتين التجريبيتين (أنشطة تعاونية–أنشطة فردية) لبطاقة تقييم المنتج النهائي للجوانب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجر افيك التعليمي و إنتاجه لدي معلمات الطفولة المبكرة. ويرجع ذلك للتأثير الأساسي لاختلاف نمط الأنشطة التعليمية ببيئة التدريب الالكتروني لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي مارست الأنشطة بالنمط التعاوني.

٣. <u>تفسير النتائج الخاصة بفروض البحث</u>:

أ. تفسير النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجر افيك التعليمي و انتاجه لدي معلمات الطفولة المبكرة.

تم رفض صحة الفرض الأول، حيث تأكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياس البعدي لأفراد المجموعتين التجريبيتين (أنشطة تعاونية – أنشطة فردية) في الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجر افيك التعليمي و انتاجه لدي معلمات الطفولة المبكرة.

قد اتفقت النتيجة الحالية مع الدراسات والأبحاث التي أكدت على فاعلية بعض بيئات التعلم الإلكترونية في التحصيل وتنمية بعض الجوانب المعرفية والمهارية لتصميم الإنفوجرافيك التعليمي وانتاجه لدى فئات متعددة من متعلمين ومتدربين على مختلف خبراتهم السابقة أو مراحلهم التعليمية، وذلك مع استخدام أنماط مختلفة من العرض أو مع أنماط متعلمين مختلفين. ومنها دراسة (إسماعيل، ٢٠١٨)(الطباخ، ٢٠١٨)(شتا، ٢٠٢٠)، واختلفت النتيجة الحالية مع دراسة (عبد الحميد، ٢٠٢٠) حيث اثبتت تفوق الأنشطة الفردية على التعاونية في بيئة التعلم المعكوس في تنمية التحصيل.

تفسير الباحثة لارتفاع متوسطات درجات القياس البعدي لطلاب المجموعة التجريبية الأولي والثانية في الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وانتاجه، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياس البعدي لأفراد المجموعتين التجريبيتين (أنشطة تعاونية – أنشطة فردية) ترجع الباحثة ذلك إلى:

تفسير النتائج على ضوء ما تتميز به بيئة التدريب الإلكتروني وما تحويه من أنشطة تعاونية او فردية: حيث تميزت بالعديد من الخصائص والمميزات التي تجعلها فعاله في تحصيل الجانب المعرفي ومن هذه الخصائص:

- أنها تطبق كثيرا من النظريات التربوية مثل التعلم المقصود، والخبرات الموزعة، التعلم التعاوني، والتعلم القائم على المصادر، كذلك التعلم القائم على المشروعات.

- تتبني تعلم يعتمد على المسئولية الفردية، فكل فرد مسؤول عن إتقان التعلم الذي يتم تقديمة ومن ثم تحصيله وبقاء أثر تعلمه وتوظيفه في إنتاج الجانب المهاري أيضاً.

- يستند أسلوب التعلم من خلال بيئة التعلم إلى مبدأ الثواب والعقاب، كما أنه يحدث تعلم أكثر وأفضل في بيئة التعلم الالكتروني التي تدعم وتشجع المعلمات على العمل بحماس وجدية طوال الوقت.

- تساعد بيئة التعلم على استخدام المعلمات لمصادر تعلم متنوعة تناسب قدراتهم وتفضيلاتهم، وتوجيه مجهودهم إلى التوصل إلى المعلومات من مصادر التعلم المختلفة، وتنظيمها.

تفسير النتائج في ضوء أنشطة التعلم (تعاونية/فردية):

على الرغم من تعرض كلاً من المجموعتين لممارسة أنشطة تعليمية مختلفة (تعاونية/ فردية) الا ان المجموعتين قد حققوا نتائج متقاربة في التحصيل ولم تكون النتائج داله إلى أي فروق ترجع الباحثة ذلك إلى:

- عدم خبرة سابقة كل من المجموعتين التجريبيتين (أنشطة تعاونية–أنشطة فردية) بالمحتوي التعليمي المقدم، بحث لم يتم تناوله للمجموعتين أثناء الدراسة بالكلية أو بعد الخدمة، أو تناوله بشكل شخصي كتعلم ذاتي. وهذا ما اكدت علية الدراسة الاستطلاعية أيضاً. كذلك أكدت علية نتائج تكافؤ المجموعتين قبل التطبيق، أن المجمعتين متكافئتين تماماً.

- ترجع الباحثة ذلك أيضاً إلى أن عملية التحصيل ذاتها ليست بالأمر المعقد كالمهارات التقنية أو مهارات التفكير، فيمكن تحقيقها من خلال بيئات تعلم مختلفة، وانماط أنشطة مختلفة.

- هدفت الأنشطة المتضمنة في بيئة التدريب مادة المعالجة التجريبية سواء تعاونية أو فردية إلى تحقيق التحصيل للمعارف التي اعدت من أجلها، وتم تخطيتها بشكل مناسب للفئة المستهدفة.

- تنوع الأنشطة (التعاونية/ الفردية) في بيئة التدريب الالكتروني مادة المعالجة التجريبية مما غطى جوانب كثيرة من المعارف المستهدف تحصيلها.

- رفع الباحثة المادة العلمية التي تحقق المعارف المستهدفة في ملفات أو روابط أو عرضها بشكل مباشر على المنصة، وذلك لكلاً من المجموعتين على حد سوا، وكان الاختلاف فقط في ممارسة الأنشطة.

تفسير النتائج على ضوء خصائص الإنفوجرافيك التعليمي المستخدم في بيئة التعلم الحالية:

- تحقيق عدد مناسب من وسائط التعلم المتعدة مما ساعد على التحصيل بشكل أسرع، كذلك بقاء أثر التعلم، والتذكر البصري للمعلومات والمعارف بشكل أسرع.

- استخدام الرموز والألوان المناسبة والتوظيف الجيد للأشكال والخطوط، ساعد على ربط المعلومات في تسلسل منطقي مفهوم وواضح وذو ومعنى بالنسبة للمعلمات، مما يساعد في التدفق المرن للمعلومات حين استدعائها وتذكرها بصرياً.

- ساهم الإنفوجرافيك التعليمي في تجسيد المعلومات والمفاهيم لدى المعلمات، وإظهار دلالتها ومعانيها بمجرد النظر دون الخوض في تفاصيل مشتتة، مما يساعد على تحصيل واستدعاء المعلومات بشكل أسرع دون تشتت.

ب. تفسير النتائج الخاصة ببطاقة تقييم المنتج النهائي للجوانب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي و إنتاجه لدي معلمات الطفولة المبكرة.

تم تأكيد وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياس البعدي لأفراد المجموعتين التجريبيتين (أنشطة تعاونية - أنشطة فردية) في بطاقة تقيم المنتج النهائي للجوانب المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي و إنتاجه لدي معلمات الطفولة المبكرة.

قد اتفقت النتيجة الحالية مع الدراسات والأبحاث التي أكدت على فاعلية بعض بيئات التعلم في تنمية بعض المهارات المرتبطة بجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لدى فئات متعددة من متعلمين ومتدربين على مختلف خبراتهم السابقة أو مراحلهم التعليمية ومنها دراسة (Alrwele, 2017) (Alshehri & Ebaid, 2016) (Naparion & Saad, 2017) (إبراهيم، ٢٠١٥)(عفيفي، ٢٠١٨)(إسماعيل، ٢٠١٨)(شتا، ٢٠٢٠)، وكذلك اتفقت الدراسة مع العديد من الدراسات التي استخدمت أنماط مختلفة من الأنشطة في تنمية المهارات منها، (أبو بكر، ٢٠١٧)(سعيد س.، ٢٠٢٠)(عبد العزيز، أمين، و كامل، ٢٠١٨)، كذلك اتفقت النتائج الحالية مع دراسة (Vhalery & Nofriansyah, 2018) في تفوق الأنشطة التعاونية في تنمية بعض مهارات التعلم، لكن اختلفت النتائج الحالية مع دراسة (عبد الحميد، ٢٠٢٠) حيث اثبت الدراسة تفوق الأنشطة الفردية في بيئة التعلم المعكوس على الأنشطة التعاونية في تنمية بعض مهارات التعلم.

تفسير النتائج على ضوء ما تتميز به بيئة التدريب الإلكتروني وما تحويه من أنشطة تعاونية او فردية: حيث تميزت بالعديد من الخصائص والمميزات التي تجعلها فعاله في تحقيق الجانب المرتبط بجودة تصميم الانفوجرافيك التعليمي وإنتاجه ومن هذه الخصائص:

- أنها تطبق كثيرا من النظريات التربوية مثل التعلم المقصود، والخبرات الموزعة، التعلم التعاوني، والتعلم القائم على المصادر، كذلك التعلم القائم على المشروعات.

- تنوع أنشطة ومهام التعلم داخل بيئة التعلم الإلكتروني ساعد على ممارسة المهارة بشكل دقيق والتمكن منها بشكل جيد.

- يستند أسلوب التعلم من خلال بيئة التعلم إلى مبدأ الثواب والعقاب، كما أنه يحدث تعلم أكثر وأفضل في بيئة التعلم الالكتروني التي تدعم وتشجع المعلمات على العمل بحماس وجدية طوال الوقت.

- تساعد بيئة التعلم الوصول للتمكن من المهارة لكل معلمة وفق خطوها الذاتي وقدراتها المهارية.

تفسير النتائج في ضوء أنشطة التعلم (تعاونية/فردية):

على الرغم من تعرض كلاً من المجموعتين لممارسة أنشطة تعليمية مختلفة (تعاونية/ فردية) الا ان المجموعتين قد حققوا نتائج داله بمقارنة القياس القبلي والبعدي لكل مجموعة على حدي، ولكن تفوقت المجموعة التجريبية الأولي (أنشطة تعاونية) على المجموعة الثانية (أنشطة فردية) عند مقارنة القياس البعدي لكل من المجموعتين، ترجع الباحثة ذلك إلى:

- عدم خبرة سابقة كل من المجموعتين التجريبيتين (أنشطة تعاونية–أنشطة فردية) بالمحتوي التعليمي المقدم، بحث لم يتم التدريب علية للمجموعتين أثناء الدراسة بالكلية أو بعد الخدمة، أو تناوله بشكل شخصي كتعلم ذاتي. وهذا ما اكدت علية الدراسة الاستطلاعية أيضاً. كذلك أكدت علية نتائج تكافؤ المجموعتين قبل التطبيق، أن المجموعتين متكافئتين تماماً، مما يفسر دلاله النتائج في الفروق بين القياس القبلي والبعدي لكل مجموعة على حدي.

- ترجع الباحثة ذلك أيضاً إلى أن عملية تنمية المهارات أو الأداءات، تحتاج إلى بذهل مجهود ذهني أكبر، كذلك يمكن أن يدعم تحقيقها أنماط معينة من الأنشطة أكثر من أنماط أخرى.

- تتميز أنشطة التعلم التعاونية بالعديد من المميزات والخصائص التي كان من شأنها رفع أداء المعلمات وتفوقهن عن المجموعة التي تعاملت مع الأنشطة الفردية، ومنها عمل جلسات عصف ذهني للمجموعات التعاونية مما يساعد على الوصول إلى أفضل النتائج والأفكار، تبادل الخبرات والتعلم من خلال الأقران يساهم في رفع جودة منتج الانفوجرافيك.

- ساعد التفاعل والاعتماد المتبادل بين المتعلمين عند ممارسة الأنشطة التعاونية حيث يساعد المتعلمين بعضهم البعض في التوصل إلى إجابات مناسبة وحلول للمشكلات، وكل فرد في المجموعة له دور أساسي، لا يكتمل العمل إلا به.

- ساعدت الأنشطة التعاونية على إضافة قيمة إلى المعارف والمهارات التي يقدمها المعلم، من خلال المشاركة في بناء تلك المعارف والمهارات والإضافة لها، وبناء معارفهم الخاصة، لتحقيق أهداف التعلم.

- تقييم نواتج التعلم وما توصل إليه الفرد من حلول ومقترحات من خلال زملائه بالمجموعة يعزز عملية التعلم، ويساعد على التطوير من أدائهم.

تفسير النتائج على ضوء خصائص الإنفوجر افيك التعليمي المستخدم في بيئة التعلم الحالية:

- تحقيق عدد مناسب من وسائط التعلم المتعدة مما ساعد على التمكن من معايير جودة انتاج الانفوجرفيك بشكل جيد، كذلك بقاء أثر التعلم، والتذكر البصري للمهارات والمعارف المرتبطة بها بشكل أسرع.

- استخدام الرموز والألوان المناسبة والتوظيف الجيد للأشكال والخطوط، ساعد على ربط المهارات الرئيسة بالمهارات الفرعية في تسلسل منطقي مفهوم وواضح وذو ومعنى بالنسبة للمعلمات، مما يساعد في التدفق المرن للمعلومات والمهارات حين استدعائها وتذكرها بصرياً.

- ساهم الإنفوجرافيك التعليمي في تجسيد المهارات المجردة لدى المعلمات، وإظهار دلالتها ومعانيها بمجرد النظر دون الخوض في تفاصيل مشتتة، مما يساعد على استدعاء وتنفيذها بشكل أسرع دون تشتت.

- عرض معايير جودة الانفوجرافيك، والمهارات بشكل يجمع بين الصور والرموز والنصوص بطريقة بصرية مقصودة ومنظمة وموظفة بشكل جيد ساعد المعلمات في تكوين صور ذهنية موجزة تعبر عن مهارة ما يمكن استدعائها بسهولة عند الحاجة.

- ساعد الإنفوجرافيك المقدم في بيئة التعلم على تقديم معايير جودة الانفوجرافيك، والمهارات بشكل طبقي متسلسل يسهم في ترتيب أفكار المتعلم وتنظيمها وتسلسل المهارات في الذاكرة البصرية له.

- ساعدت قائمة معايير تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي لمرحلة الطفولة المبكرة في رسم الطريق واضحاً أمام المعلمات عند تصميم إنتاج الإنفوجرافيك التعليمي وعملت على تأكيد وترسيخ مهارات التصميم والإنتاج.

تفسير النتائج على ضوء نظريات التعلم:

- **يمكن تفسير ذلك في ضوء النظرية البنائية الاجتماعية في التعليم:** فإن توظيف الإنفوجرافيك التعليمي داخل بيئة التعلم الإلكتروني في المواقف التعليمية والأنشطة

التعليمية المختلفة، يدعم نظرية التعلم الموقفي التي تؤكد أن التعلم في سياق اجتماعي تفاعلي داخل بيئة التعلم، (Hung & Yuen, 2010) وقد احتوت بيئة التعلم الحالية على مجموعة متنوعة من الأنشطة التي ساعدت على تحقيق ذلك.

- **يمكن تفسير ذلك في ضوء نظرية الجشطالت:** والتي تعتمد على الاستبصار وتكوين فكرة واضحة للموقف التعليمي وفهم جميع أجزاءه وعناصره وطرق الربط بينها. ويعيد العقل البشرى تنظم عناصر الموقف بشكل حسي بصري للاحتفاظ بها لفترة زمنية طويلة بالذاكرة. ويساعد الإنفوجرافيك التعليمي بما له من خصائص مميزة في إتاحة الفرصة للمتعلم في إعادة تنظيم المعارف والأفكار في سياق بصري ذو معنى واضح للمتعلم مما يساعد في عملية الاحتفاظ بالمعلومات، كذلك سرعة استدعاءها عن الحاجة إليها في نفس الموقف، أو مواقف جديدة ذات خبرات مشابهة.

- **يمكن تفسير ذلك وفق النظرية المعرفية للوسائط المتعددة:** حيث إن المتعلم يمكنه احراز تعلم أفضل عند تحقيق قاعدة "التقارب الزمني" بحيث يتم عرض الصور والنصوص التي تعبر عنها في نفس الإطار ونفس الزمن، وليس عرض النص ثم الصورة بشكل متتابع. وعلى ذلك فإن المتعلم يتمكن من الاحتفاظ بتمثيلات بصرية وتخزينها بالذاكرة العاملة له. وكذلك يتمكن من الربط بين التمثلات البصرية واللفظية الموجودة في ذات الإطار. وسوف نجد أن الإنفوجرافيك التعليمي المصمم وفق معايير جديدة يحقق ذاك الغرض تماماً، مما يساعد المتعلم على الاحتفاظ بالجوانب المعرفية والمهارية المضمنة في الإنفوجرافيك التعليمي واستدعاءها بسهولة.

سادساً: التوصيات والمقترحات:

على ضوء ما توصلت إليه نتيجة البحث الحالي من أثر لاختلاف نمط الأنشطة (تعاوني/ فردي) بيئة التدريب الالكتروني على جودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه لمعلمات الطفولة المبكرة توصى الباحثة بما يلي:

توصيات البحث:

١. الالتزام بمعايير واضحة لتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي لمرحلة الطفولة المبكرة، حيث إن هذه المرحلة لها خصائص وأهداف وقدرات مختلفة في الفهم والتركيز، والإدراك، والتفضيل اللوني، والتمييز.. الخ.

٢. توجيه نظر المختصين والأكاديميين بكليات الطفولة المبكرة ورياض الأطفال إلى ضرورة تمكين الخريجات من مهارات استخدام وجودة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي وإنتاجه للأطفال.

٣. أهمية ممارسة الأنشطة التعاونية داخل بيئات التعلم والتدريب الالكترونية، خاصة عند التدريب على مهارات أو ممارسات أدائية وتقنية.

٤. ضرورة تدريب معلمات الطفولة المبكرة أثناء الخدمة على تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية باستخدام الإنفوجرافيك التعليمي.

٥. أهمية تضمين مناهج الطفولة المبكرة بعض من الأنشطة باستخدام الإنفوجرافيك التعليمي.

٦. توجيه نظر المختصين في مجال الطفولة المبكرة بوجود أنواع وأنماط عديدة للإنفوجرافيك التعليمي تناسب تنفيذ أنشطة تعليمية متنوعة لتلك المرحلة، لا سيما الإنفوجرافيك القصصي الذي حاذ على اهتمام المعلمات أثناء التطبيق.

مقترحات لبحوث مستقبلية:

١. دراسة أثر اختلاف أنماط عرض الإنفوجرافيك التعليمي على تنمية بعض نواتج التعلم لدى أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

٢. دراسة أثر الأنشطة التعليمية باستخدام الإنفوجرافيك التعليمي على تنمية بعض مهارات التفكير العليا ومهارات ما وراء المعرفة.

٣. دراسة أثر التعلم من خلال الإنفوجرافيك التعليمي في تنمية مهارات القراءة والكتابة وتنمية بعض المهارات اللغوية لدى أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

٤. دراسة أثر التفاعل بين أنماط الإنفوجرافيك والأسلوب المعرفي لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة في تنمية مهارات الرياضيات.

المراجع العربية

إبراهيم الخضر الحسن، و نجدة محمد عبد الرحيم. (اكتوبر, ٢٠١٥). تقويم المهارات التعليمية الأساسية لمعلمات رياض الأطفال. *دراسات تربوية* (ع٤)، ص ٣٥-٨٦.

أشرف أحمد عبداللطيف مرسي. (إبريل, ٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمطي عرض وتوقيت الانفوجرافيك في بيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل والاتجاه نحو بيئة التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. *العلوم التربوية، مج٢٥* (ع٢)، ص ٤٢-١٢١. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/844615

الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والتعلم. (٢٠٠٩). *المعايير القومية الأكاديمية القياسية قطاع كليات رياض الأطفال*. جمهورية مصر العربية: الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والتعلم.

أماني بنت حمد بن منصور الشعيبي. (محرم, ٢٠١٨). أثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تحسين الذاكرة البصرية الحركية لدى أطفال رياض الأطفال بمنطقة مكة المكرمة. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، مج١٠* (ع١)، ص ٥٣-٧٧. تاريخ الاسترداد OCT, 2020، من https://0810gentb-1105-y-https-search-mandumah-com.mplbci.ekb.eg/Record/946924

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

أمل بنت علي بن سعد الموزان. (يوليو, ٢٠١٥). تصور مقترح لبيئة تدريب إلكتروني تشاركي متمايز في ضوء تطلعات أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن والتوجهات المستقبلية للتدريب الإلكتروني. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، مج ٣٤* (ع ١٦٤)، ص ٧٥٧- ٧٩٢.

أمل حسان السيد حسن. (يناير, ٢٠١٧). معايير تصميم الإنفوجرافيك التعليمي. *دراسات في التعليم الجامعي*(ع ٣٥)، ص ٦٠-٩٦. تاريخ الاسترداد Sep., 2020، من https://search.mandumah.com/Record/861686

أن برور جو . (٢٠٠٥). *مقدمة في تربية وتعليم الطفولة المبكرة*. (إبراهيم الرزيقات ، و هدى نصر، المترجمون) عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

إيمان عبد العزيز رمضان عبد العزيز، زينب محمد أمين، و آمال ربيع كامل. (يوليو, ٢٠١٨). أثر التفاعل بين حجم المجموعات ونمط التعلم على أداء الأنشطة الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية* (ع ١٧)، ص ١١٧- ١٣٦. تاريخ الاسترداد ديسمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/1016897

بهاء محمد بهاء شتا. (يناير, ٢٠٢٠). فاعلية اختلاف واجهة التفاعل لوحدة مقترحة قائمة على التعلم التكيفي في تنمية بعض مهارات الإنفوجرافيك لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *دراسات فى التعلم الجامعي*(ع٤٦)، ص١٦٧-١٧٨. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من Record/com.mandumah.search://ht/٣

ثناء يوسف الضبع، و منال عبد الخالق جاب الله. (٢٠٠٦). المدرسة العصرية بين أصالة الماضي واستشراق المستقبل. *ورقة عمل مقدمة لندوة: مدرسة المستقبل*. الرياض، السعودية: كلية التربية، جامعة الملك سعود.

جنات عبد الغني إبراهيم محمد. (اكتوبر, ٢٠١٢). برنامج تدريبي قائم على الاساليب التدريبية الحديثة لتنمية بعض المهارات الأدائية لمعلمات رياض الاطفال. *مجلة الطفولة والتربية، مج ٤* (ع١٢)، ص٢٥٨-٣٤٨. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/471033

جومانة حامد الشديفان. (٢٠١٥). الاحتياجات التدريبية لمعلمات رياض الأطفال في ضوء المتطلبات التكنولوجية من وجهة نظرهن في محافظة المفرق. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، مج١٣* (ع٢)، ص١٦٩-١٩٧. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/697959

حسن حسين زيتون. (٢٠٠١). *تصميم التدريس رؤية منظومية*. (ط ٢، المحرر) القاهرة: عالم الكتب.

حسناء عبد العاطي الطباخ. (يوليو, ٢٠١٨). أثر اختلاف استراتيجيات التعلم فى نظم التعلم الذكية على تنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافيك لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين إدراكياً. *مجلة كلية التربية، مج ٧* (ع٣)، ص٤١٥-٥٠٨. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/969622

حليمة محمد حكمي. (٢٠١٧). مستوي وعي معلمات الرياضيات في مدينة الرياض لمفهوم الإنفوجرافيك ودرجة امتلاكهن لمهاراته. *مجلة كلية التربية، مج ٢٨* (ع ١٠٩)، ص ٢٨٢-٣١٨.

حمادة محمد مسعود إبراهيم. (يونيو, ٢٠١٥). فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيك (قوائم - علاقات) في تنمية مهارات تصميم البصريات لدي طلاب التربية الفنية المستقلين والمعتمدين بكلية التربية. *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*(ع٦٢)، ص ١٣١-١٩٦. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/827250

حنان حسن على خليل. (أكتوبر, ٢٠١٨). أثر اختلاف أنماط تقديم التغذية الراجعة (إعلاميه - تصحيحيه - تفسيرية) في نظام لإدارة التعلم التكيفي عمي تنمية ميا ا رت إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدي طلاب كلية التربية. *تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث*(ع ٣٧)، ص ٢١٥- ٢٧٤. تاريخ الاسترداد ديسمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/932128

داليا فوزى عبد السلام الشربيني. (يوليو, ٢٠٢٠). استخدام الإنفوجرافيك في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التعلم السريع والقدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي. *المجلة التربوية، ج ٧٥*، ص ٦٣٧-٧٣٧. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/1054132

رضا إبراهيم عبد المعبود. (اكتوبر, ٢٠١٧). أثر برنامج تعليمى فى العلوم قائم على تقنية الانفوجرافيك فى اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصرى والقابلية للاستخدام لدى التلاميذ المعاقين سمعيا فى المرحلة الابتدائية. *مجلة التربية*، ج٣ (ع١٧٥)، ص ٣٤٠-٤١١. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/905613

رضا ابراهيم عبد المعبود. (نوفمبر, ٢٠١٩). استخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية عبر الهاتف النقال الذكي وأثرها على تنمية التحصيل الدراسي وحب الاستطلاع المعرفي لدى مرحلة رياض الأطفال مرتفعي ومنخفضي مستوى السعة العقلية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*(ع١١٥)، ص ٥٠-١١٨. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/1017454

رضا إبراهيم عبد المعبود. (أكتوبر, ٢٠١٩). التفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني الموزع - المكثف في بيئة تعلم مقلوب وأسلوب التعلم التحليلي - الشمولي وأثره على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي والرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة التربية*، مج٢ (ع ١٨٤)، ص ٤١٣- ٥٠٩. تاريخ الاسترداد ديسمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/1048162

رنا زيلعي على البيشي. (٢٠١٨). *أثر اختلاف أنماط الإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في الأساليب الإشرافية لدي المشرفات التربويات في مدينة تبوك*. السعودية: جامعة الباحة كلية التربية قسم تقنيات التعليم.

ريم محمد بهيج فريد بهجات. (يناير, ٢٠٢٠). فاعلية استخدام الإنفوجرافيك التعليمى فى تنمية المهارات الإدراكية البصرية واللغوية لدى طفل الروضة. *مجلة دراسات في الطفولة والتربية*(ع١٢)، ص ١٣٤-٢٠٠. تاريخ الاسترداد OCT, 2020، من https://0810gemex-1105-y-https-search-mandumah-com.mplbci.ekb.eg/Record/1047429

زينب محمد إسماعيل. (اكتوبر, ٢٠١٨). مستوى تقديم الدعم الإلكتروني في الإنفوجرافيك عبر الشبكات الاجتماعية لتنمية مهارات تصميم البصريات لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث*(ع٣٧)، ص ١-٥٨. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/932109

سارة العتيبي، هدى البلوي، و لولوه الفريج. (إبريل, ٢٠١٦). رؤية مستقبلية لاستخدام تقنية "Augmented Reality" كوسيلة تعليمية لأطفال الدمج في مرحلة رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية. *مجلة رابطة التربية الحديثة - مصر، مج٨*(ع٢٨)، ص٥٩-٩٩. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/761574

سامي محمد ملحم . (٢٠٠٤). *علم نفس النمو "دورة حياة الانسان"* (الإصدار ط١). الاردن: دار الفكر.

سامية صابر محمد الدندراوي . (٢٠١١). *علم نفس النمو مشكلات الطفولة والمراهقة* (الإصدار ط١). حائل: دارالأندلس للنشر والتوزيع.

سعد محمد إمام سعيد. (ديسمبر, ٢٠٢٠). أثر نمطين لعرض الفيديو التفاعلي "داخل / خارج" منصة رقمية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب الدبلوم المهنية تكنولوجيا التعليم بكلية التربية. *المجلة التربوية، مج ٨٠*، ص ٤٠٩- ٤٨٢. تاريخ الاسترداد ديسمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/1091370

سمير بن موسى النجدي، و عبدالله بن عالي القرني. (آيار, ٢٠١٨). تصميم بيئة تدريب افتراضية لتنمية مهارات الإدارة الإلكترونية وتطوير أداء مديري مدارس التعليم العام بمدينة تبوك. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة، مج ٧* (ع ٥)، ص ١٠٢- ١١٧ . تاريخ الاسترداد ديسمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/918520

سهيلة الفتلاوي، و أحمد هلالي. (٢٠٠٦). *المنهاج التعليمي والتوجية الايدولوجي: النظرية والتطبيق*. الاردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

شوقي محمد محمود. (ديسمبر, ٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمطي الإنفوجرافيك (لثابت – المتحرك) في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الويب ومستوى تجهيز المعلومات (السطحي – العميق) في تحقيق بعض نواتج التعلم لدى طلاب جامعة حائل. *المجلة الدولية للتعليم بالانترنت*، ص ٩٩-١٥٩. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://araedu.journals.ekb.eg

صلاح محمد جمعة أبو زيد. (٢٠١٦). استخدام الانفوجرافيك في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة جمعية التربية للدراسات الاجتماعية*، ص ١٣٨- ١٩٨. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/777564

عادل عبد الرحمن. (٢٠١٦). دراسة تحليلية للانفوجرافيك ودورة في العملية التعليمية في سياق الصياغات التشكيلية للنص (علاقة الكتابة بالصورة). *مجلة بحوث في التربية والفنون*(ع ١٧)، ص ١-١٧.

عاصم محمد إبراهيم عمر. (٢٠١٦). فاعلية استراتيجية مقترحة قاءمة على الإنفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصرى والاستمتاع بتعلم العلوم لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *مجلة التربية العلمية، ج ١٩* (ع ٤)، ص ٢٠٧-

٢٦٨. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/771227

عبد الرحمن بن عبد العزيز السحدان. (فبراير, ٢٠٢٠). أثر التدريس باستخدام تقنية (الإنفوجرافيك) فى تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط فى مقرر العلوم بمحافظة شقراء. *مجلة جامعة شقراء*(ع١٣)، ص ٢٩٢-٢٦٧. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/1067460

عبدالله بن عبد العيز الموسي، و أحمد بن عبد العزيز المبارك المبارك. (٢٠٠٥). *التعليم الالكتروني الأسس والتطبيقات*. الرياض: مكتبة العبيكان.

عزت عبدالحميد محمد حسن . (٢٠١١). *الاحصاء النفسي والتربوي تطبيقات باستخدام برنامج SPSS*. القاهرة: دار الفكر العربي.

عمرو محمد أحمد درويش، و أمانى أحمد محمد عيد الدخني. (٢٠١٥). نمطا تقديم الإنفوجرافيك (الثابت / المتحرك) عبر الويب واثرها في تنمية مهارات التفكير البصري لدي أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه. *مجلة تكنولوجيا التعليم، ج ٢٥* (ع ٢)، ص ٢٦٥-٣٦٤.

فاروق حسن حسن، و وليد عاطف الصياد. (٢٠١٦). فاعلية أنماط مختلفة لتقديم الإنفوجرافيك التعليمي فى التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. *مجلة تكنولوجيا التربية*(ع٢٧)، ص ١-٧٠.

فهيم مصطفي محمد. (٢٠٠١). *الطفل ومهارات التفكير في رياض الأطفال والمدرسة الابتدائية "رؤية مستقبلية للتعليم في الوطن العربي"*. القاهرة: دار الفكر العربي.

لولوه الدهيم. (٢٠١٦). أثر دمج الإنفوجرافيك في الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط. *مجلة تربويات الرياضيات، مج ١٩* (ع ٧)، ص ٢٦٣-٢٨١.

محمد أحمد أحمد سالم. (يونيو, ٢٠١٨). أثر اختلاف أنماط الانفوجرافيك على تنمية مهارات تصميم كائنات التعلم الرقمية ثلاثية الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*(ع٢٤)، ص ٣٤٧-٣٦٩. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/959838

محمد سيد جابر أحمد، وليد محمد يوسف، نجلاء محمد فارس، و عبد الرؤوف محمد إسماعيل. (ديسمبر, ٢٠١٨). معايير تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي. *مجلة جامعة جنوب الوادى الدولية للعلوم التربوية*(ع١).

محمد شوقي شلتوت. (مارس, ٢٠١٤). فن الانفوجرافيك بين التشويق والتحفيز على التعلم. *مجلة التعليم الالكتروني - وحدة التعليم الالكتروني*(ع ١١)، ص ٢٠-٤٧. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://www.makalcloud.com/post/62knq7g4s

محمد شوقي شلتوت. (٢٠١٦). *اللاإنفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج*. الرياض: وكالة أساس للدعاية والاعلان.

محمد عطية خميس. (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: مكتبة دار الحكمة.

محمد كمال عبد الرحمن عفيفي. (يناير, ٢٠١٨). التفاعل بين نمطى تصميم الانفوجرافيك " الثابت والمتحرك " ومنصتى التعلم الإلكترونى " البلاد بورد، الواتس آب " وأثره فى تنمية مهارات تصميم التعلم البصرى وإدراك عناصره. *مجلة التربية، ج١* (ع١٧٧)، ص ٢٥٨-٣٣٩. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/905777

محمود محمد أحمد أبو الدهب. (٢٠١٨). تصميم بيئة تعلم عبر الويب قائمة على الإنفوجرافيك الثابت (الرأسي - الأفقي) وأثرها في تنمية مهارات تصميم واجهات المستخدم لدى طلاب قسم علم المعلومات. *المؤتمر الرابع والعشرون: البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي*.٢٤ ، الصفحات ص١-٣٩. مسقط: جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/870125

مهدى علوان عبدو القريشي، و هديل صالح البعاج. (٢٠١٧). تقويم أداء معلمات رياض الأطفال في ضوء معايير الجودة. *المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميتة بالوطن العربي.مج٦* ، الصفحات ص ١٣٨٩-١٤١١. مصر: كلية التربية جامعة ٦ اكتوبر بالتعان مع رابطة التربويين العرب. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/841213

مي فتحي حسن رشاد أبوبكر. (مايو, ٢٠١٧). فاعلية تنوع الأنشطة ببرامج الكمبيوتر التعليمية في تنمية التحصيل المعرفي والإدراك البصري لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم. *دراسات في التعليم الجامعي*(ع ٣٦)، ص ٣٢٦- ٤٠٠. تاريخ الاسترداد يناير, ٢٠٢١، من http://search.mandumah.com/Record/861761

نادية بنت طلق بن صالح العتيبي. (اكتوبر, ٢٠١٨). درجة استخدام المعلمات للانفوجرافيك في تنمية التفكير التحليلي لدى طلبة المرحلة الابتدائية. *دراسات في التعليم الجامعي*(ع٤١)، ص ٢١٧- ٢٥٢. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/966616

نهلة المتولي إبراهيم سالم. (يوليو, ٢٠١٧). استخدام التدوين المرئي القائم على الانفوجرافيك وأثره في تنمية التفكير الإيجابي لطلاب تكنولوجيا التعليم الجدد. *تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث*(ع٣٢)، ص ٢٣٥-٢٨٠. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/863967

نيفين أحمد خليل على. (إبريل, ٢٠١٨). تنمية بعض المفاهيم الاقتصادية لدى أطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك. *مجلة القراءة والمعرفة*(ع١٩٨)، ص١٨٣-٢١٢. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من https://search.mandumah.com/Record/882591

هادي أحمد الفراجي، و موسي عبد الكريم أبوسل. (٢٠٠٦). *الأنشطة والمهارات التعليمية*. عمان: دار كنوز المعرفة للنشر.

هبة الله نصر محمد حسن. (يونيو, ٢٠١٧). فاعلية نمط التدريب الالكتروني فى تنمية مهارات إدارة بيئة الفصل الافتراضي لدي معلمي الحاسب الآلي. *مجلة كلية التربية - جامعة بورسعيد*(ع ٢٢)، ص ٥٥٢-٥٧٣.

هند بنت سعود عبدالله، و غالية بنت حمد سليمان. (مارس, ٢٠١٩). تصور مقترح للبرامج التدريبية اللازمة لتطوير الأداء التربوي والمهني لمعلمات رياض الأطفال بمدينة الرياض التعليمية في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*(ع١٠٧)، ص٢٨٢-٣٠٠. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/952821

هوايدا سعيد عبد الحميد. (إبريل, ٢٠٢٠). اختلاف نمط ممارسة الأنشطة الإلكترونية ضمن بيئة التعلم المعكوس وأثره في تنمية الأداء التقني والثقة بالنفس لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، مج ٣٩* (٢ ١٨٦)، ص ١١- ٦٣.

يارا ابراهيم محمد. (٢٠١٨). برنامج تدريبي قائم على استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارة التخطيط لدى معلمات رياض الأطفال وأثره على عادات العقل لديهن. *المؤتمرالدولي الأول : بناء طفل لمجتمع أفضل في ظل المتغيرات المعاصرة.١* ، الصفحات ص٧٧٤-٧٧٧. مصر: جامعة أسيوط - كلية رياض الأطفال. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://search.mandumah.com/Record/1048508

ياسمين كتفي. (٢٠١٥). *تربيت الطفل في مرحلة التعليم التحضيري*. الجزائر: كلية العلوم الأنسانية والاجتماعية- جامعة محمد لمين دباغين. تاريخ الاسترداد سبتمبر, ٢٠٢٠، من http://dspace.univ-setif2.dz/xmlui/bitstream/handle/setif2/530/DS40.pdf?sequence=1&isAllowed=y

المراجع العربية مترجمة باللغة الإنجليزية

Ibrahim Al-Khidr Al-Hassan, and Najda Muhammad Abdul Rahim. (October, 2015). Assessment of basic educational skills for kindergarten teachers. Educational Studies (p. 4), pp. 35-86.

Ashraf Ahmed Abdel Latif Morsi. (April, 2017). The effect of the interaction between the two patterns of display and timing of the infographic in the e-learning environment on the achievement and attitude towards the learning environment among secondary school students. Educational Sciences, Vol. 25 (p. 2), pp. 42-121. Retrieval date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/844615

The National Authority for Quality Assurance of Teaching and Learning. (2009). The National Academic Standards for the Kindergarten Colleges Sector. Arab Republic of Egypt: The National Authority for Quality Assurance of Teaching and Learning.

Amani bint Hamad bin Mansour Al-Shuaibi. (Muharram, 2018). The effect of a training program based on the infographic technique in improving the visual-motor memory of kindergarten children in the Makkah region. Umm Al-Qura University Journal of Educational and Psychological

Sciences, Volume 10 (p1), pp. 53-77. Retrieval date OCT, 2020, from https://0810gentb-1105-y-https-search-mandumah-com.mplbci.ekb.eg/Record/946924

Amal Hassan El-Sayed Hosny. (2016). The effect of different patterns of informational design (infographic) on the achievement and the survival of the effect of learning among students with learning difficulties in geography in the preparatory stage and their attitude towards the subject. Master's thesis, Faculty of Specific Education, Ain Shams University.

Amal bint Ali bin Saad Al Mozan. (July, 2015). A proposed conception of a differentiated participatory e-training environment in the light of the aspirations of the faculty members at Princess Nourah bint Abdul Rahman University and the future directions of e-training. Journal of the College of Education, Al-Azhar University, Vol. 34 (p. 164), pp. 757-792.

Amal Hassan Sayed Hassan. (January, 2017). Educational infographic design standards. Studies in University Education (p. 35), pp. 60-96. Retrieval date Sep., 2020, from https://search.mandumah.com/Record/861686

An Brewer Joe. (2005). Introduction to early childhood education. (Ibrahim Rizeigat, and Huda Nasr, translators) Amman: Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution.

Eman Abdel Aziz Ramadan Abdel Aziz, Zainab Mohammed Amin, and Amal Rabee Kamel. (July, 2018). The effect of the interaction between group size and learning style on the performance of electronic activities among educational technology students. Journal of Research in Specific Education (v. 17), pp. 117-136. Retrieval date December, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/1016897

Baha Mohammed Bahaa Sheta. (January, 2020). The effectiveness of a different interaction interface for a proposed unit based on adaptive learning in developing some infographic skills for students of the Education Technology Division. Studies in University Learning (p. 46), pp. 167-178. Retrieved date September, 2020, from 3/Record/com.mandumah.search://ht

Thana Yousef Al-Dabaa, and Manal Abdel-Khaleq Jaballah. (2006). Al-Asriyya School between the originality of the past and the Orientalism of the future. A working paper presented to a symposium: School of the Future. Riyadh, Saudi Arabia: College of Education, King Saud University.

Jannat Abdul Ghabi Ibrahim Mohammed. (October, 2012). A training program based on modern training methods to develop some performance skills for kindergarten teachers. Journal of Childhood and Education, Vol. 4 (p. 12), pp. 258-348. Retrieved date September, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/471033

Jumana Hamid Al-Shdifan. (2015). The training needs of kindergarten teachers in light of the technological requirements from their point of view in Mafraq Governorate. Journal of the Union of Arab Universities for Education and Psychology, Vol. 13 (p2), pp. 169-197. Retrieved date September, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/697959

Hassan Hussein Zeitoun. (2001). Teaching design a systemic vision. (I 2, editor) Cairo: The World of Books.

Hasna Abdel-Aty, the cook. (July, 2018). The effect of different learning strategies in smart learning systems on the development of infographic production skills for independent and cognitively accredited educational technology students. Journal of the College of Education, Volume 7 (p.3), pp. 415-508. Retrieval date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/969622

Halima Mohamed Hakami. (2017). The level of awareness of female mathematics teachers in the city of Riyadh of the concept of infographic and the degree to which they possess its skills. Journal of the College of Education, Volume 28 (p. 109), pp. 282-318.

Hamada Mohamed Masoud Ibrahim. (June, 2015). The effectiveness of using infographic technology (lists - relationships) in developing the visual design skills of independent and accredited art education students at the College of Education. Arab Studies in Education and Psychology (p. 62), pp. 131-196. Retrieved date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/827250

Hanan Hassan Ali Khalil. (October, 2018). The effect of different patterns of providing feedback (informational - corrective - explanatory) in an adaptive learning management system on developing electronic activities production skills for students of the College of Education. Educational Technology - Studies and Research (v. 37), pp. 215-274. Retrieve date December, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/932128

Dalia Fawzy Abdel Salam El-Sherbiny. (July, 2020). Using infographics in teaching social studies to develop rapid learning skills and spatial ability for fifth graders. The Educational Journal, vol. 75, pp. 637-737. Retrieved date September, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/1054132

Reda Ibrahim Abdel-Maboud. (October, 2017). The effect of an educational program in science based on infographic technology in acquiring scientific concepts, developing visual thinking skills and usability for hearing-impaired students in the primary stage. Journal of Education, Volume 3 (p. 175), pp. 340-411. Retrieval date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/905613

Reda Ibrahim Abdel-Maboud. (November, 2019). The use of educational electronic games via the smart mobile phone and its impact on the development of academic achievement and cognitive curiosity for high and low kindergarten stage levels of mental capacity. Arab Studies in Education and Psychology (p. 115), pp. 50-118. Retrieved date September, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/1017454

Reda Ibrahim Abdel-Maboud. (October, 2019). The interaction between the distributed-intensive e-training style in a flipped learning environment and the analytical-holistic learning style and its impact on developing computer network design skills and satisfaction with the learning environment among educational technology students. Journal of

Education, Volume 2 (p. 184), pp. 413-509. Retrieved date December, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/1048162

Rana Zelmi on Al-Bishi. (2018). The effect of different infographic patterns for developing visual thinking skills on the supervisory methods of female educational supervisors in Tabuk city. Saudi Arabia: Al-Baha University, College of Education, Department of Educational Technologies.

Reem Mohamed Bahij Farid Bahgat. (January, 2020). The effectiveness of using educational infographics in developing the visual and linguistic perceptual skills of the kindergarten child. Journal of Studies in Childhood and Education (p. 12), pp. 134-200. Retrieval date OCT, 2020, from https://0810gemex-1105-y-https-search-mandumah-com.mplbci.ekb.eg/Record/1047429

Zainab Muhammad Ismail. (October, 2018). The level of providing electronic support in infographics through social networks to develop the skills of optical design for educational technology specialists. Educational Technology - Studies and Research (p. 37), pg. 1-58. Retrieval date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/932109

Sarah Al-Otaibi, Huda Al-Balawi, and Lulwa Al-Farij. (April, 2016). A future vision for using Augmented Reality technology as an educational tool for integration children in kindergarten in the Kingdom of Saudi Arabia. Journal of the Modern Education Association - Egypt, volume 8 (p. 28), pp. 59-99. Retrieved date September, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/761574

Sami Muhammad Melhem. (2004). Developmental Psychology "Human Life Cycle" (Version 1st Edition). Jordan: Dar Al-Fikr.

Samia Saber Mohammed Al-Dandrawi. (2011). The Psychology of Developmental Problems of Childhood and Adolescence (version 1). Hail: Dar Al-Andalus for Publishing and Distribution.

Saad Muhammad Imam Saeed. (December, 2020). The effect of two modes of displaying the interactive video “inside/outside” a digital platform for developing the skills of designing and producing electronic activities for students of the Professional Diploma in Educational Technology at the College of Education. Educational Journal, Vol. 80, pp. 409-482. Retrieved date December, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/1091370

Samir bin Musa Al-Najdi, and Abdullah bin Ali Al-Qarni. (May, 2018). Designing a virtual training environment to develop electronic management skills and develop the performance of general education school principals in the city of Tabuk. Specialized International Educational Journal, Volume 7 (p. 5), pp. 102-117. Retrieval date December, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/918520

Suhaila Al-Fatlawi, and Ahmed Hilali. (2006). Curriculum and ideological guidance: theory and practice. Jordan: Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.

Shawqi Mohamed Mahmoud. (December, 2017). The effect of the interaction between the two types of infographics (fixed - mobile) in the e-learning environment based on the web and the level of information processing (surface - deep) in achieving some learning outcomes for students of Hail University. International Journal of Internet Education, pp. 99-159.

Retrieve date September, 2020, from http://araedu.journals.ekb.eg

Salah Mohamed Gomaa Abu Zeid. (2016). The use of infographics in teaching geography to develop the achievement and visual thinking skills of secondary school students. Journal of Education Society for Social Studies, pp. 138-198. Retrieved date September, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/777564

Adel Abdel Rahman. (2016). An analytical study of the infographic and a course in the educational process in the context of the plastic formulations of the text (the relationship of writing to the image). Research Journal in Education and the Arts (p. 17), pp. 1-17.

Asim Muhammad Ibrahim Omar. (2016). The effectiveness of a proposed strategy based on infographics in acquiring scientific concepts, developing visual thinking skills, and enjoying learning science for fifth grade students. Journal of Scientific Education, Volume 19 (p. 4), pp. 207-268. Retrieval date September, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/771227

Abdul Rahman bin Abdul Aziz Al Sahdan. (February, 2020). The effect of teaching using the (infographic) technique on the achievement of the third intermediate grade students in the science course in Shaqra Governorate. Shaqra University Journal (p. 13), pp. 292-267. Retrieved date September, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/1067460

Abdullah bin Abdul-Aiz Al-Mousa, and Ahmed bin Abdul-Aziz Al-Mubarak Al-Mubarak. (2005). E-learning foundations and applications. Riyadh: Obeikan Library.

Ezzat Abdel Hamid Mohamed Hassan. (2011). Psychological and educational statistics applications using the SPSS program. Cairo: Arab Thought House.

Amr Mohamed Ahmed Darwish, and Amani Ahmed Mohamed Eid Al-Dakhni. (2015). Two patterns of presenting infographics (fixed/moving) via the web and its impact on developing visual thinking skills for autistic children and their attitudes towards it. Journal of Education Technology, Vol. 25 (p. 2), pp. 265-364.

Farouk Hassan Hassan, and Walid Atef Al-Sayyad. (2016). The effectiveness of different styles of educational infographic presentation on academic achievement and learning efficiency for primary school students with mathematics learning difficulties. Journal of Education Technology (p. 27), pp. 1-70.

Fahim Mustafa Mohammed. (2001). The Child and Thinking Skills in Kindergarten and Primary School: A future vision for education in the Arab world. Cairo: Arab Thought House.

Lulu Aldhim. (2016). The effect of integrating infographics in mathematics on the achievement of second-grade intermediate students. Journal of Mathematics Education, Vol. 19 (p. 7), pp. 263-281.

Mohamed Ahmed Ahmed Salem. (June, 2018). The effect of different infographic patterns on developing the skills of designing three-dimensional digital learning objects for students of educational

technology. Journal of the College of Education (p. 24), pp. 347-369. Retrieval date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/959838

Mohamed Sayed Jaber Ahmed, Walid Mohamed Youssef, Naglaa Mohamed Fares, and Abdel Raouf Mohamed Ismail. (December, 2018). Standards for designing and producing educational infographics. South Valley International University Journal of Educational Sciences (P1).

Mohamed Shawky Shaltout. (March, 2014). The art of infographics between suspense and motivation to learn. E-Learning Magazine - E-Learning Unit (p. 11), pp. 20-47. Retrieved date September, 2020, from https://www.makalcloud.com/post/62knq7g4s

Mohamed Shawky Shaltout. (2016). Infographics from planning to production. Riyadh: Asas Advertising Agency.

Mohamed Attia Khamis. (2003). educational technology operations. Cairo: Dar Al-Hikma Library.

Muhammad Kamal Abdul Rahman Afifi. (January, 2018). The interaction between the two types of "fixed and mobile" infographic design and the two e-learning platforms "Albilad Board, WhatsApp" and its impact on developing visual learning design skills and realizing its elements. Journal of Education, Vol. 1 (p. 177), pp. 258-339. Retrieval date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/905777

Mahmoud Mohamed Ahmed Abu Dahab. (2018). Designing a web-based learning environment based on static infographics (vertical - horizontal) and its impact on developing user interface design skills for students of the Department of Information Science. Twenty-fourth Conference: Big Data and its Investment Prospects: The Path Towards Knowledge Integration. 24, pp. 1-39. Muscat: Specialized Libraries Association, Arabian Gulf Branch. Retrieval date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/870125

Mahdi Alwan Abdo Al-Quraishi, and Hadeel Saleh Al-Baaj. (2017). Evaluating the performance of kindergarten teachers in light of quality standards. The Third International Conference: The future of teacher preparation and development in the Arab world. Volume 6, pp. 1389-1411. Egypt: Faculty of Education, October 6 University, in cooperation with the Arab Educators Association. Retrieval date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/841213

Mai Fathi Hassan Rashad Abu Bakr. (May, 2017). The effectiveness of the diversity of activities in educational computer programs in developing cognitive achievement and visual perception among students with learning difficulties. Studies in University Education (v. 36), pp. 326-400. Retrieval date January, 2021, from http://search.mandumah.com/Record/861761

Nadia Bint Talq Bin Saleh Al-Otaibi. (October, 2018). The degree of teachers' use of infographics in developing analytical thinking among primary school students. Studies in University Education (p. 41), pp. 217-252. Retrieved date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/9666616

Nahla Al-Metwally Ibrahim Salem. (July, 2017). The use of infographic-based visual blogging and its impact on developing positive thinking for new educational technology students. Educational Technology -

Studies and Research (p. 32), pp. 235-280. Retrieval date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/863967

Nevin Ahmed Khalil Ali. (April, 2018). Developing some economic concepts for kindergarten children using infographics. Reading and Knowledge Magazine (p. 198), pp. 183-212. Retrieval date September, 2020, from https://search.mandumah.com/Record/882591

Hadi Ahmed Al Faraji, and Musa Abdel Karim Abusel. (2006). Educational activities and skills. Amman: Treasures of Knowledge Publishing House.

Hibatullah Nasr Muhammad Hassan. (June, 2017). The effectiveness of the electronic training style in developing the skills of managing the virtual classroom environment for computer teachers. Journal of the College of Education - Port Said University (p. 22), pp. 552-573.

Hind bint Saud Abdullah, and Ghalia bint Hamad Suleiman. (March, 2019). A proposed conception of the training programs necessary to develop the educational and professional performance of kindergarten teachers in Riyadh Educational City in the light of modern educational trends. Arab Studies in Education and Psychology (p. 107), pp. 282-300. Retrieved date September, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/952821

Howayda Said Abdel Hamid. (April, 2020). The difference in the pattern of practicing electronic activities within the flipped learning environment and its impact on developing technical performance and self-confidence among educational technology students. Journal of the College of Education, Al-Azhar University, Vol. 39(2 186), pp. 11-63.

Yara Ibrahim Mohamed. (2018). A training program based on the use of electronic mind maps in developing the planning skill of kindergarten teachers and its impact on their mind habits. The First International Conference: Building a Child for a Better Society in the Light of Contemporary Changes. 1, pp. 774-777. Egypt: Assiut University - Faculty of Kindergarten. Retrieved date September, 2020, from http://search.mandumah.com/Record/1048508

Jasmine is my shoulder. (2015). The child was raised in the preparatory education stage. Algeria: Faculty of Humanities and Social Sciences - University of Mohamed Lamine Debaghin. Retrieved September, 2020, from http://dspace.univ-setif2.dz/xmlui/bitstream/handle/setif2/530/DS40.pdf?sequence=1&isAllowed=y

المراجع الاجنبية

Bilici, S., Yuruk, S., & Yilmaz, R. (2019, Dec). An examination of postgraduate students' use of infographic design, metacognitive strategies and academic achievement. *Journal of Computing in Higher Education, vol. 31 no. 3*, p. 495-513. doi:10.1007/s12528-018-9201-5

Alrwele. (2017). Effects on Infographics on student achievement and student perceptions of the impacts of Infographics. *Journal of education and Human Development, vol. 6*(3), p 104-117.

Alshehri, & Ebaid. (2016). The Effectiveness of using Interactive Infographic Teaching mathematics in Elementary school. *British Journal of Education, vol.4*(3), p 1-8.

Bicen, & Beheshti. (2018). The psychological impact of infographic in education. *(BRAIN) Broad Research in Artificial Intelligence and Neurosciences, 8*(4), p 99-108.

Blanchard, P. N. (2007). *Effective Training: Systems, Strategies and Practices.* (3. Ed, Ed.) Pearson: Prentice Hall.

Burleson, W. G. (2018). Educational innovations in multimedia systems. *Journal of Engineering Education, 90*(1), p21-31.

Cifci, T. (2016). Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography Lessons. *Journal of Education and Learning, Vol.5 n1*, P 1927-5250. Retrieved sep 2020, from https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1097754.pdf

Comerchero, M. (2006). E-Learning Concepts and Techniques: What is Elearning? *Bloomsburg University of Pennsylvania*.

Dalton, J. (2014). A Brief Guide to Producing Compelling Infographics. *London School of Publishing, Retrieved*, p 27. Retrieved sep 2020, from http://www.publishingschool.co.uk/uploads/publications/LSP_2014_Infographics.pdf

Damayananov, I., & Tsankov, N. (2018). The role of infographics for the development of skills for cognitive modeling in education. *International Journal of emerging technologies in learning, vol. 13*(1), p 82-92.

Dick, W. C. (2004). *The systematic design of instruction.* (e. 6, Ed.) Boston & London: Pearson/Allyn & Bacon.

Grossberg, B. (2020, Sep). *"Why Pre-K and Early Education Are So Important*. Retrieved from www.thoughtco.com: https://www.thoughtco.com/importance-of-early-education-2774216

Hassan, H. (2016). Designing infographics to support teaching complex science subject: A comparison between static and animated infographics. p98. Retrieved Sep 2020, from http://search.proquest.com/docview/1831377096?accountid=142908.

Horton, W. (2006). E-Learning by Design. *San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.*

Hung, H., & Yuen, S. (2010). *Educational use of social netwarking Technology in higher Education* (Vol. 15). USA: Teaching in higher Education.

Karla, D. (2013). he language teacher and students' motivation: Let's use different types of activities in the classroom. *Encuentro22, 2013, ISSN 1989-*, p 29-37.

Kibar, P., & Pinar, B. (2014). *A New Approach to Equip Students with Visual Literacy Skills: Use of Infographics in Education.* Hacettepe: Hacettepe University, Faculty of Education.

Kim, D., & Lee, J. (2014). A Study on Improving Information Processing Abilities Based on PBL. *Turkish Online Journal of Distance Education, vol.15 n2*, p1302-6488.

Morrison, G. R. (2004). *Designing effective instruction.* (e. 4, Ed.) New York: John Wiley & Sons, Inc. .

Naparion, & Saad. (2017). Infographics Education: Review on Infographics Design. *The international Journal of multimedia 7 Its Applications (IJMA), vol.99*(6), P15-24.

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 Jurnal of mathematics, science and Technology Education, Vol. 14*(4), p. 1197-1219.

Parry, & Andrew. (2015). *The Learning Activity Management System Conference-21.* Bristol UK: University of Bristol Learning Technology Support Service.

Shaltout, M., & Fatani, H. (2017). Impact of two different infographics types "interactivestatic" on developing mathematical concepts among female studentsat second grade intermediate in the Kingdom of Saudi Arabia. *International Journal of Research and Reviews in Education, Vol.4*(5), p1-8. Retrieved Sep 2020, from http://www.bluepenjournals.org/ijrre/pdf/2017/October/Shaltout_and_Fatani.pdf

Siting, D. (2014). *Why Should PR Professionals Embrace Infographics?* USA: Faculty OF The USC Graduate School University of Southern California, Master of Arts. Retrieved Sep 2020, from http://digitallibrary.usc.edu/cdm/ref/collection/p15799coll3/id/438596

Vhalery, R., & Nofriansyah. (2018, September). Cooperative Learning in the Learning Activity of Students. *nternational Journal of Scientific and Research Publications, 8*(9), P62. Retrieved NOV 2020, from https://www.researchgate.net/publication/330223060_Cooperative_Learning_in_the_Learning_Activity_of_Students

Wang, G. (2013). Teaching High-Accuracy Global Positioning System to Undergraduates Using. *Journal of Geoscience Education, vol.61 n2*, p202-212.

Yikun, Z. (2015). *Visual storytelling infographics design in news.* Australia: Australia: images publishing.

Yıldırım, S. (2016). Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader Approaches. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, vol. 15*(3), p 98-110. Retrieved from http://www.tojet.net/articles/v15i3/15311.pdf.

Young, E. &. (2008). *Ernst & Young's Practice of Designing Global E-Learning Program.* Australia: Faculty of Education and Social Work,University of Sydney. Retrieved OCT 2020, from http://www.hewenchao.com/2008/ernst-young-practice-of-designing-global-e-learnin