

كلية التربية النوعية
CULTY OF SPECIFIC EDUCATION



**تصميم منصة تعليمية الكترونية قائمة علي نمطي
الإنفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات
التفكير الإبتكاري والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ المرحلة
الإعدادية**

**Designing an E-Learning Platform Based on
Static and Animated Infographics to Develop
Creative Thinking Skills and Achievement
Motivation among Preparatory Stage
Students**

إعداد

د/ أحمد محسن أنور الرازقي

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة

بورسعيد

مايو ٢٠٢٥ م

**تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الإنفوجرافيك
(الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الإبتكاري والدافعية للإنجاز
لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**

**Designing an E-Learning Platform Based on Static and
Animated Infographics to Develop Creative Thinking Skills
and Achievement Motivation among Preparatory Stage
Students**

إعداد

د/ أحمد محسن أنور الرازقي^١

مستخلص البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الإنفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الإبتكاري والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وتكونت عينة البحث من (٦٠) تلميذ من مدرسة بورسعيد الإعدادية بنين بمحافظة بورسعيد مقسمة على مجموعتين تجريبيتين حيث المجموعة التجريبية الأولى تعتمد على نمط الإنفوجرافيك الثابت في شرح دروس مادة تكنولوجيا المعلومات والمجموعة التجريبية الثانية تعتمد على نمط الإنفوجرافيك المتحرك في شرح دروس مادة تكنولوجيا المعلومات ولتحقيق هدف البحث استخدم الباحث الاختبار التحصيلي لقياس مدى تحصيل التلاميذ في مادة تكنولوجيا المعلومات ومقياس التفكير الإبتكاري لقياس مهارات التفكير الإبتكاري المستخدمة في البحث (الطلاقة – الأصالة – المرونة) واستبانة الدافعية للإنجاز لقياس الدافعية للإنجاز لدى تلاميذ مدرسة بورسعيد الإعدادية بنين بمحافظة بورسعيد (الشعور بالمسؤولية، تحديد الأهداف والتميز في الوصول إليها،

^١ مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

المثابرة، الشعور بأهمية الوقت) و منصة تعليمية إلكترونية لتنمية مهارات التفكير الإبتكاري والدافعية للإنجاز ويشمل البحث الحالي على متغير مستقل واحد هو تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة علي نمطي الإنفوجرافيك (الثابت – المتحرك) ومتغيرين تابعين هما مهارات التفكير الإبتكاري والدافعية للإنجاز وبعد دراسة المحتوى وتطبيق الأدوات قبلها وبعديا اسفرت نتائج البحث تفوق التلاميذ الذين استخدموا شرح المحتوى باستخدام الإنفوجرافيك المتحرك في الاختبار التحصيلي واستبانة الدافعية للإنجاز عن التلاميذ الذين استخدموا شرح المحتوى باستخدام الإنفوجرافيك الثابت، واسفرت نتائج البحث أيضا عن تفوق التلاميذ الذين استخدموا شرح المحتوى باستخدام الإنفوجرافيك الثابت في مقياس التفكير الإبتكاري عن التلاميذ الذين استخدموا شرح المحتوى باستخدام الإنفوجرافيك المتحرك، وقد أوصي البحث بتطبيق أنماط الإنفوجرافيك (ثابت – متحرك) في المدارس الابتدائية والثانوية لتنمية مهارات التفكير الإبتكاري والدافعية للإنجاز، تدريب المعلمين على تصميم واستخدام الإنفوجرافيك بشكل فعال بما يحقق اهداف تربوية واجتماعية، تحسين مهارات التفكير الإبتكاري والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية لتكون أكثر دقة وشمولية ، تعزيز استخدام الإنفوجرافيك لتكون أداة تعليمية دائمة في المدارس ، التركيز على الأنشطة التي تعزز المنصات التعليمية الإلكترونية

الكلمات المفتاحية في البحث الحالي : المنصات التعليمية الإلكترونية - نمط الإنفوجرافيك الثابت - نمط الإنفوجرافيك المتحرك - مهارات التفكير الإبتكاري - الدافعية للإنجاز

Research Abstract:

This research aims to design an e-learning platform based on two infographic formats (static – animated) to develop creative thinking skills and achievement motivation among preparatory stage students. The research sample consisted of (60) male students from

Port Said Preparatory School for Boys in Port Said Governorate, divided into two experimental groups:

1. The first experimental group relied on static infographics to explain lessons in the Information Technology subject.
2. The second experimental group relied on animated infographics to explain the same subject.

To achieve the research objectives, the researcher used:

- An achievement test to measure students' attainment in Information Technology.
- A creative thinking scale to assess creative thinking skills used in the research (fluency – originality – flexibility).
- An achievement motivation questionnaire to measure motivation among students (sense of responsibility, goal setting and excellence in achieving them, perseverance, sense of time value).
- An e-learning platform designed to enhance creative thinking skills and achievement motivation.

The current research includes one independent variable — designing an e-learning platform based on static and animated infographics — and two dependent variables — creative thinking skills and achievement motivation.

After content analysis and the pre- and post-application of tools, results showed that:

- Students who learned using animated infographics outperformed those who learned using static infographics in the achievement test and achievement motivation questionnaire.
- Students who learned using static infographics outperformed those who learned using animated infographics in the creative thinking scale. The study recommended applying infographic styles (static and animated) in primary and secondary schools to develop creative thinking skills and achievement motivation. It also emphasized training teachers to design and use infographics effectively to achieve educational and social goals, improving creative thinking skills and achievement motivation among preparatory school students to make them more precise and comprehensive, promoting the use of infographics as a permanent educational tool in schools, and focusing on activities that enhance electronic learning platforms.

Keywords: e-learning platforms – static infographic format – animated infographic format – creative thinking skills – achievement motivation.

مقدمة :

تشهد العملية التعليمية تحولاً جذرياً في ضوء الثورة الرقمية والتطورات المتسارعة في تقنيات التعليم، حيث أصبحت المنصات التعليمية الإلكترونية (E-Learning Platforms) أحد أهم الأدوات الحديثة التي تساهم في تحسين جودة التعليم وإتاحته بشكل أوسع وأكثر مرونة. وتُعرّف المنصة التعليمية الإلكترونية بأنها بيئة رقمية متكاملة تُوفر محتوى تعليمي تفاعلي وتتيح أدوات للتواصل، التقييم، وإدارة التعلم عبر الإنترنت (AI-Husban & Al-Momani, 2023).

وتعد المنصات التعليمية الإلكترونية من أهم المستحدثات التي لاقت إقبالا شديدا من المتعلمين في دول العالم كافة لما لها من أثر في تفعيل المميزات الاجتماعية والتفاعلية بين جميع المستخدمين علي حد سواء، وتشجيعهم علي المناقشة والتحليل ومشاركة المعلومات بكل سهولة ويسر، فأصبحت من المصادر المهمة والمؤثرة في العملية التعليمية حيث اسهمت بدور كبير وفاعل في تحسين تعلم التلاميذ، حيث أنها تسهل الحصول علي المعرفة والمهارة من جانب المتعلمين، كما أتاحت العديد من فرص التعلم في أي مكان ومان، الأمر أدي إلي الاستفادة من تلك المنصات التعليمية، وأن توظف في الأمور المرتبطة بالتعليم، وأن تستثمر التكنولوجيا والتقنيات بالجانب التربوي التعليمي (الغامدي، ٢٠٢٠، ص ٢٨٠ ؛ المالكي وداعستاني، ٢٠٢٠، ص ١١٣٠) إضافة (Zatsarinnyy, 2019, p.553) المنصات التعليمية عبارة عن مجموعة من التركيب المعقد التنظيمي والتكنولوجي يحتوي علي مجموعة من أنظمة المعلومات والتخزين والمعالجة والتحليل وأنظمة العرض التقديمي، والمنصات التعليمية باعتبارها مجموعة متكاملة من الأدوات علي شبكة الإنترنت تركز بشكل خاص علي الدعم التعليمي لتقديم المحتوى وتمكين التواصل والتنظيم والدعم التربوي ضمن المقررات الدراسية (الحلفاوي، ٢٠١٧، ص ٦٣٤)

والمنصات التعليمية الإلكترونية مصدرا مهما من المصادر التعليمية الحديثة القائمة علي الإنترنت، وتشمل علي مواد تعليمية ومحاضرات مرئية ومسموعة واختبارات وكتب

تفاعلية وتسمح بالمشاركة والتفاعل مع المحتوى التعليمي (هنداوي وآخرون، ٢٠٢٠، ص ٢٩١)
ويعرفها الأنصاري (٢٠٢٠، ص ٣١) بأنها مكان تعليمي متاح للجميع ويمكن من خلاله تحقيق أهداف التعلم لموضوعات تعليمية محددة، والتي تدور غالباً في فترة محددة من الزمن وتعمل على تفاعل المتعلمين مع مادة التعلم أو فيما بينهم .
تتمثل أهمية المنصات التعليمية الإلكترونية في العناصر التالية: (Alkasawneh, 2022, pp.120-134) إتاحة التعليم للجميع بغض النظر عن الزمان والمكان ، دعم التعلم الذاتي وتنمية مهارات التفكير النقدي والإبداعي ، **توظيف الوسائط المتعددة** (نصوص، صور، إنفوجرافيك، فيديو، محاكاة) لرفع مستوى الفهم. **تيسير التفاعل** بين المعلمين والمتعلمين من خلال النقاشات والاختبارات التفاعلية، **إدارة العملية التعليمية بكفاءة** من خلال أنظمة إدارة المقررات والتقارير التحليلية (Learning Analytics).

ووضح كلا من (Alzahrani, A. , 2024) أهداف المنصات التعليمية الإلكترونية في النقاط التالية: تعزيز التعلم المستمر مدى الحياة، توفير بيئة تعليمية مرنة وتفاعلية، قياس وتطوير أداء المتعلمين عبر أدوات التقييم الإلكتروني، خفض التكاليف التعليمية مقارنة بالتعليم التقليدي مثل التخلص من أعباء البيئة الورقية التقليدية والتحول لبيئة تعليمية إلكترونية، دعم الابتكار التربوي وتبني استراتيجيات تعليمية حديثة وتحقيق التواصل المباشر بين أركان العملية التعليمية (المعلم والتلميذ والمُشرف وقائد المدرسة وولي الأمر)، تطوير دور المعلم والمتعلم ليتماشى مع التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة

استخدم الباحث في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style، والذي ينص على كتابة اسم العائلة للمؤلف، ثم السنة، ثم الصفحة أو الصفحات بين قوسين، ويكتب المرجع كاملاً في قائمة المراجع. هذا بالنسبة للمراجع الأجنبية. أما بالنسبة للمراجع العربية فتكتب الأسماء كاملة كما هي معروفة في البيئة العربية.

كما يعد من أهم أهداف تصميم المنصات الإلكترونية هو للعمل على توصيل المحتوى التعليمي للعديد من المتعلمين ذوي القدرات المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة في مختلف أنحاء العالم، للتعلم عبر الفيديوهات المسجلة والصوتيات والمقالات والنصوص المكتوبة والتمارين والاختبارات التفاعلية والمناقشات والاختبارات (خميس، ٢٠١٥، ص ٩٣).

ويؤكد (Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2023) المنصات التعليمية الإلكترونية في العناصر التالية: التفاعلية: بتتيح أنشطة تشاركية وتعاونية، المرونة: إمكانية الوصول من أي مكان وفي أي وقت، قابلية التخصيص: تصميم المناهج وفق احتياجات المتعلمين، الاعتماد على الوسائط المتعددة. التكامل مع الأدوات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات التعلم.

ووضح (Khan, S., & Abbas, A. (2025) أنواع المنصات التعليمية الإلكترونية في الأنواع التالية:

منصات إدارة التعلم (LMS) مثل Moodle و Blackboard، منصات إدارة المحتوى التعليمي (LCMS)، المنصات التشاركية (Social Learning Platforms) مثل Edmodo، المنصات الذكية التكيفية التي تراعي الفروق الفردية، المنصات المتخصصة في مجالات محددة مثل Coursera, Udemy.

حدد (Al-Husban, N., & Al-Momani, M. (2023) مزايا المنصات التعليمية الإلكترونية في النقاط التالية: رفع كفاءة التعلم عبر التعلم الشخصي المخصص، توفير تقارير تحليلية تساعد في اتخاذ قرارات تربوية دقيقة، تشجيع الدافعية للتعلم من خلال أساليب عرض متنوعة، دعم المقررات الضخمة مفتوحة المصدر (MOOCs)، سهولة التحديث والتطوير للمحتوى التعليمي.

حدد (Faustmann, 2019) خطوات تصميم المنصات التعليمية الإلكترونية في النقاط التالية: تحليل الاحتياجات (Needs Analysis)، تحديد الأهداف التعليمية بوضوح، تصميم المحتوى التعليمي بما يشمل النصوص، الصور، الإنفوجرافيك، الفيديو، اختيار البنية التكنولوجية LMS أو منصة مخصصة، بناء واجهة مستخدم سهلة الاستخدام

و ذات طابع تفاعلي، إعداد أدوات التقييم والتقارير التحليلية، التجريب المبدئي والتقويم للتأكد من فعالية المنصة، التطوير المستمر بناءً على التغذية الراجعة.

وفيما يتعلق بمهارات تصميم المنصات التعليمية الإلكترونية فقد بين (المحمدي، ٢٠١٦، ص ٨٨) أن هناك مجموعة المهارات التي يجب مراعاتها عند تصميم المنصات التعليمية لتحقيق الاستفادة القصوى منها ومن هذه المهارات ما يلي : مهارة الاعداد والتجهيز : وهي تشتمل علي الوسائط التكنولوجية التي سوف يتم إضافتها للمنصة مع تحديد الهدف العام للمنصة والأهداف الخاصة، وتسجيل المقاطع الصوتية وغرف الدردشة والحوار وتجهيز أدوات التفاعل الإلكتروني ، مهارة التصميم : وهي المهارة الخاصة بتصميم المنصة التعليمية من خلال تحديد مواقع الوسائط الفائقة علي صفحات المنصة وتحديد الارتباطات التشعبية وأماكن التعليقات وإدارة وقت التعلم من خلال المنصة، مهارة التنفيذ : وتشتمل هذه المهارة علي نقل التصميم لجهاز كمبيوتر باستخدام احدي لغات البرمجة التي يستخدم في تصميم صفحات مواقع الإنترنت، مهارة النشر الإلكتروني : وهي الخاصة بحجز مساحة تخزينية علي شبكة الانترنت مع تخصيص عنوان للمنصة، مهارة التقويم : وهي المهارة الخاصة بتقييم كل ما يتعلق بالمنصة من تصميم وتنفيذ وإضافة محتوى والتفاعل بين المتعلمين وسرعة الاستجابة وإدارة وقت التعلم الإلكتروني .

وعلي جانب آخر بين (محمود، ٢٠١٨، ص ٢٩) أن هناك مجموعة من المهارات التي يجب امتلاكها عند تصميم منصة تعليمية ومنها : تحديد الهدف من المنصة، اتقان احدي لغات البرمجة، مهارات اعداد المحتوى الإلكتروني، مهارات التواصل، مهارات تكنولوجية، مهارات النشر والتحديث المستمر، مهارات إدارة الوقت الإلكتروني، مهارات التقويم .

تبني المنصات التعليمية الإلكترونية على مجموعة من النظريات التربوية والنفسية التي تسهم في توجيه تصميمها وتفعيلها بشكل فعال. ومن أبرز هذه النظريات: النظرية البنائية : التي تركز علي دور المتعلم الفعال في بناء المعرفة من خلال التفاعل مع المحتوى

والأنشطة التشاركية وهو يظهر في المنصات الإلكترونية، والمشاريع التعاونية، والوسائط التفاعلية. (Huang et al., 2023) النظرية السلوكية : التي تعتمد علي التعزيز الفوري والتغذية الراجعة وتظهر في المنصات من خلال الاختبارات الإلكترونية والشارات والمكافآت الرقمية التي تعزز الدافعية. (Al-Husban & Al-Momani, 2023) ، النظرية المعرفية : التي تركز علي معالجة المعلومات وتنظيمها بطرق تدعم الذاكرة والفهم العميق وهو ما توظفه المنصات باستخدام الانفوجرافيك، الخرائط الذهنية وتقنيات تقسيم المحتوى (AI-Khasawneh, 2022)، نظرية التعلم الاجتماعي : التي تؤكد علي أهمية التفاعل مع الآخرين في التعلم وتنعكس في المنصات عبر أدوات النقاش المباشر، والشبكات الاجتماعية التعليمية، والتعلم التعاوني (Khan & Abbas, 2025) ، نظرية التعلم التكيفي : تركز علي تخصيص الخبرات التعليمية وفقا لاحتياجات المتعلم الفردية وتدعمها تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التعليمية المدمجة في المنصات الحديثة (Alzahrani, 2024).

إلا أن استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية يمر بمعوقات تحول دون توظيفها في سير العملية التعليمية تتمثل في نقص الدافعية لدي المتعلمين، وحاجة كلا من المعلمين والمتعلمين لمهارات تكنولوجية حتي يتمكنوا من استخدام شبكة الإنترنت والوصول لمقرراتهم، إضافة لوجود معتقد لدي التلاميذ والأهالي بأن التعلم من خلال المنصات التعليمية الإلكترونية غير مجد، بجانب عدم مناسبة المنصات التعليمية الإلكترونية لتدريس التلاميذ جميع المواد الدراسية، فهناك حاجة لدي المعلمين لتدريس التلاميذ بشكل وجاهي في المواد العملية (الفلاحي، ٢٠٢١، ص ص ١٧-١٨).

تعد تقنية الانفوجرافيك تقنية حديثة بين المواد والوسائل التعليمية، وذلك علي الرغم من أن المكونات الأساسية لها ليست جديدة في الواقع كالصور والرسومات والنصوص والإحصائيات والأرقام والرموز، ولكن الجديد الذي جلبته هذه تقنية هو تجميع هذه المكونات البصرية معا لعرض المعلومات والبيانات والإحصائيات بطريقة سهلة

ومختصرة وجذابة ولقد تحولت هذه التقنية خلال السنوات الأخيرة لأداة شائعة لعرض المعلومات الموجزة في التدريس الصفّي والإلكتروني، حيث أنها تعرض معلومات معقدة بجودة عالية وبشكل مبسط يسمح للمتعلمين بالفهم والإدراك علي نحو أسرع وذلك طبقاً لما بينته البحوث والدراسات كدراسة درويش والدخني (٢٠١٥، ص ٢٧٢)، ودراسة دنلاب ولونثال (Dunlap & lowenthal, 2016, pp.43-45)، حيث بينت أن المعلومات المرئية أسهل في استيعابها من المعلومات المسموعة، وأنها أكثر فعالية وتأثيراً في العقل البشري من الكلمات المنطوقة والمسموعة، كما أن ترجمة المناهج التعليمية لشكل مرئي وعبر تقنية الانفوجرافيك يساعد علي استيعاب المعلومات بسرعة وكذلك الاحتفاظ بها لفترة أطول ويمكن تقسيمه إلى نوعين رئيسيين هما : الانفوجرافيك الثابت: يقدم المعلومات في صورة رسومية ثابتة يسهل قراءتها وفهمها، الانفوجرافيك المتحرك: (Motion Infographic) يعتمد على الرسوم المتحركة والفيديو لجذب الانتباه وزيادة التفاعل. (Alrwele, 2017)

لاستخدام الانفوجرافيك التعليمي في العملية التعليمية مميزات وخصائص الانفوجرافيك التعليمي عدة يمكن عرضها في النقاط التالية : (احمد ويوسف وفارس واسماعيل، ٢٠١٨ ؛ السيد، ٢٠١٧، ص ص ٩٣-٩٤ ؛ درويش والدخني، ٢٠١٥، ص ص ٢٨٢-٢٨٤ ؛ Dai, 2014, p.16 ؛ الجريوي، ٢٠١٤ ؛ Smicikias, 2012): الترميز والاختصار : قدرته علي ترميز المعلومات والمفاهيم والحقائق والمعارف في رموز مصورة تتنوع ما بين الصور والأشكال والأسهم والرسومات الثابتة والمتحركة، هذا بالإضافة لفاعليته وقدرته علي اختصار وقت التعلم فبدلاً من أن يقضي المتعلم وقتاً أطول في التعلم أو التعرض للمعلومات لعدة ساعات، فإن باستطاعته تعلم نفس المعلومات بوقت أقصر بكثير من خلال التنقل المنطقي الموجود في معظم تصاميم الانفوجرافيك ، الاتصال البصري : إذ يعتبر الانفوجرافيك من أهم أدوات التعليم الإلكتروني التي تعتمد علي حاسة الإبصار، وهو في ذلك يتفق مع نظريات الاتصال البصري التي تؤكد علي أن البشر يعتمدون علي حاسة الإبصار بنسبة ٧٠ % أكثر من أي حاسة أخرى لديهم، وذلك لكون العين تلتقط

الصور في أقل من عشر الثانية، وبالتالي فإن صياغة المعلومات في صورة بصرية يجعلها أسهل للفهم والتميز داخل العقل البشري وهو ما أكدته دراسة كروم (krum,2013,p.181) الذي بين فيها ظاهرة تسمى التأثير الفائق للصورة والتي تؤكد على أنه من السهل بالنسبة للإنسان استدعاء المعلومات المصورة أكثر من المعلومات اللفظية نظرا لكون الصورة تحفز الترميز الثنائي واللفظي أثناء حفظها بالذاكرة في حين أن النصوص والكلمات تحفز الترميز اللفظي فقط ، قابليته للمشاركة عبر شبكات التواصل الاجتماعي وشبكات التعلم الإلكتروني المنتشرة عبر الويب وبالتالي إمكانية وصوله لأكثر عدد من المتعلمين والمهتمين بموضوع الإنفوجرافيك ذاته، تقديم الكميات الضخمة من المعلومات والبيانات في مساحة صغيرة وبصورة مضغوطة يستطيع المتعلم فهمها ، التصميم الجذاب : حيث أن التصميم يتنوع بين استخدام الصور والرسومات والألوان والخطوط سواء أكانت ثابتة أم متحركة فضلا عن أزرار التنقل والتي تستخدم للإنفوجرافيك المستعرض إلكترونيا، والتي تقوم بدور هام كعامل جذب لمستخدمي الإنفوجرافيك وتسهم أيضا في جعل الإنفوجرافيك يخاطب مختلف الثقافات والأعمار، القدرة الإثرائية : حيث أنه من خلال الإنفوجرافيك يمكن للمصمم إضافة الروابط وعناوين الإنترنت الإضافية التي يمكن للمتعلّم الرجوع إليها لإثراء ثقافته ومعارفه حول موضوع الإنفوجرافيك أو يمكنه إضافة عناوين بعض الكتب والملخصات والدراسات والأبحاث ذات الصلة بالموضوع، تبسيط المعلومات المعقدة والكبيرة وجعلها سهلة الفهم والاعتماد على المؤثرات البصرية في توصيل المعلومة، تحويل المعلومات والبيانات من أرقام وحروف مملة لصور ورسوم شيقة ، تحويل الخبرات اللفظية لخبرات مادية ملموسة يسهل على المتعلم إدراكها ، جذب انتباه المتعلم طوال فترة التعلم، وخلق الدافعية لديه نحو موضوع التعلم، إمكانية تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك بمواصفات متنوعة مما يجعله قادرا على تغطية تفاصيل المقررات التعليمية المختلفة، يساعد على فهم المجرّدات المختلفة وتعزيز القدرة على التفكير وربط المعلومات وتنظيمها والمساعدة في رؤية العلاقات والأنماط .

لخص كل من (عبد الفتاح ، ٢٠٢٠، ص ١٤١ ؛ الجيزاوي، ٢٠١٩ ؛ عفيفي، ٢٠١٨، ص ٣٢٦ ؛ ابو الذهب، ٢٠١٨، ص ١ ؛ الملاح والحميداوي، ٢٠١٨، ص ٧٦ ؛ الصياد، ٢٠١٦) أهمية الإنفوجرافيك التعليمي في النقاط التالية : محاولة إضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات أو نقل البيانات في صورة جذابة للقارئ ، تعمل علي تغيير طريقة الناس في التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة الإنفوجرافيك يعد من الفنون التي تساعد القائمين علي العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب شيق وجديد وذلك بتطبيق هذا الفن في خدمة العملية التعليمية ودمجها في المقررات الدراسية، استخدام الإنفوجرافيك كمكون متكامل في المواقف التعليمية المختلفة حيث أنه يحتوي علي كافة المعلومات ويمكن استخدامه بشكل مستقل في العملية التعليمية بدءا من مرحلة الشرح وحتى مرحلة التقويم مع الاعتماد علي مواقع الانترنت والتي تتيح نماذج إنفوجرافيك هائلة حول مواضيع مختلفة، انشاء المتعلمين بانفسهم للإنفوجرافيك بمساعدة المعلم وبذلك يصبح الإنفوجرافيك اداة متاحة في ايدي المتعلمين تساعد علي تحليل المشكلة واكتساب التفكير الابتكاري واكتشاف مهارات جديدة لتكنولوجيا المعلومات ومساعدة المتعلمين علي الانخراط في العمل الجماعي، تساعد الإنفوجرافيك علي تمثيل المعلومات بشكل مبسّر وتبسيطها مما يتيح استيعابها وفهمها وتذكرها لفترة أطول، حيث تكون المعلومات أكثر إقناعا وجذبا للمشاهد أو القارئ بدلا من عرض تلك المعلومات كنصوص لفظية مجردة مما تنمي العديد من المهارات .

وتورد ماكجواير (Mcguire,2019 ؛ الغامدي، ٢٠١٩، ص ١٣٦ ؛ درويش والدخني، ٢٠١٥) تصنيفا آخر للإنفوجرافيك وفقا للشكل والغرض المصمم لأجله، وهي كما يلي :
الإنفوجرافيك الإحصائي : إن هذا النوع من الإنفوجرافيك يعد مناسباً لاستعراض نتائج استبيان أو تقديم بيانات من مصادر متعددة، حيث أن الرسم الإحصائي يساعد في التركيز علي البيانات وإيصال الفكرة إلي المتعلم من خلال الرسوم البيانية والرموز والصور والخطوط الجذابة ، الإنفوجرافيك الاستقصائي : يعرض به كم هائل من المعلومات والحقائق حول موضوع ما بصورة أكثر تفصيلية بطريقة شيقة وجذابة، الإنفوجرافيك

المعلوماتي : يعتبر هذا النوع من الإنفوجرافيك مثالي في حالة الرغبة لإيصال مفهوم جديد وخاص بوضوح، أو لتقديم نظرة عامة حول موضوع ما، حيث أنه يتم تقسيم هذا النوع من الإنفوجرافيك إما رأسيًا أو أفقيًا إلى أقسام فرعية ذات عناوين، ويتم ترقيم هذه الأقسام بما يسهل تدفق المعلومات وفهمها، ويعد هذا النوع من الإنفوجرافيك النوع الأكثر شيوعًا لقدرته على إيصال المعلومات بصورة وجيزة وجذابة، الإنفوجرافيك الزمني : يمثل هذا النوع من الإنفوجرافيك نوعًا فعالًا لتصوير تاريخ شيء ما أو تسليط الضوء على بعض التواريخ الهامة، أو إعطاء نظرة عامة على مجموعة من الأحداث التاريخية، حيث أن الإنفوجرافيك الزمني، لإحتوائه على مجموعة من العناصر المرئية مثل الخطوط والرموز والصور فإنه يساعد على فهم الأحداث، إنشاء صورة أوضح للإطار الزمني الخاص بها، إنفوجرافيك العمليات : هو الإنفوجرافيك الذي يبين نقاط أو خطوات إنجاز عملية ما، حيث أن النقاط والرسوم تساهم في فهم وتوضيح كل خطوة وجودها على شكل تدفق من العمليات من الأعلى للأسفل أو من اليمين لليسار أو العكس مما يسهل عملية متابعة خطوات تلك العملية الإنفوجرافيك الجغرافي : يستخدم هذا النوع من الإنفوجرافيك لتمثيل البيانات المستندة للمواقع والبيانات الديموغرافية، حيث يركز هذا النوع من الإنفوجرافيك على الخرائط بكافة أشكالها كمحور تركيز لإظهار المناطق والمواقع ، الإنفوجرافيك الحوارية : إعطاء فكرة عامة عن الموضوع المراد معالجته ويتم توضيحه بنقاط مختصرة، الإنفوجرافيك الدعائي : يستخدم في الاعلانات والاكثر انتشارا على مواقع التواصل الاجتماعي ، الإنفوجرافيك العلاقات العامة : يحدد الاتجاهات والاهتمامات اتجاه قضايا محورية ومهمة .الإنفوجرافيك التفسيري : يركز على التفسيرات الأعمق للنصوص بالصور وهو يشبه بشكل كبير الإنفوجرافيك الاستقصائي، إنفوجرافيك المقارنة : يستخدم هذا النوع من الإنفوجرافيك لمقارنة الخيارات بطريقة غير منحازة أو في حال الرغبة بإظهار خيار أفضل من خيار آخر، الإنفوجرافيك الهرمي : يستخدم هذا النوع من الإنفوجرافيك لاستعراض المعلومات من الأعلى أهمية أو مرتبة إلى الأقل أو العكس من خلال استخدام الشكل الهرمي بحيث

توضع الاحتياجات الأساسية والأعلى مرتبة في قاعدة الهرم، في حين أنه كلما انتقلنا للأعلى تقل أهمية العناصر وصولاً لرأس الهرم أو العكس، إنفوجرافيك القائمة : يستخدم إنفوجرافيك القائمة لاستعراض مجموعة من النصائح مثلاً الموجودة علي شكل نقاط أو قائمة من الموارد أو الأمثلة، حيث أن المرئيات كالرموز والخطوط والألوان الجذابة تساعد علي إبراز النقاط وجعل القائمة سهلة ومباشرة إنفوجرافيك السيرة الذاتية : يستخدم طريقة مبتكرة لتقديم الباحثين عن عمل لأنفسهم إلي أرباب العمل، من خلال أنفوجرافيك السيرة الذاتية الذي يعمل علي استعراض معلومات الشخص ومهارته الوظيفية بطريقة جذابة ومنظمة، إلا أن هذا النوع من الإنفوجرافيك لن يكون قادراً علي استبدال السيرة الذاتية التقليدية تماماً، لكنها تمثل وثيقة رائعة يفضل إحضارها لمقابلة العمل أو نشرها علي موقع الوظائف أو تضمينها في تطبيق البريد الإلكتروني للباحث عن العمل .

وقد ذكر كلا من (MSKTC,2015,P.8؛ Pretlow,2014,pp.8-9؛ Davis,2014,P.16) مبادئ تصميم الإنفوجرافيك علي النحو التالي : تحديد ومعرفة الجمهور المستهدف وخصائصه لمعرفة ما يناسب أذواقهم حقاً، دراية الجمهور المستقبل للرسالة المضمنة بالإنفوجرافيك، توحيد موضوع الإنفوجرافيك والاستهلال بعنوان لافت للانتباه وتحديد الهدف من الإنفوجرافيك، الحرص علي صحة المعلومات التي يتم عرضها مع مراجعة الأخطاء الإملائية والنحوية، دمج النصوص والبيانات في التصميم بشكل يساعد علي فهم المتلقي للإنفوجرافيك، تحديد طريقة عرض الإنفوجرافيك في أن يكون ثابتاً أو مطبوعاً أو ديناميكيًا متحركاً أو تفاعلياً، الحفاظ علي وحدة التصميم حتي يظهر كتلة واحدة متناسقة وذلك من خلال التخطيط المبدئي وتحديد المعلومات والأفكار الرئيسية، مراعاة التسلسل والترابط في عرض المعلومات وذلك بإعطاء المحتوى الأهمية الكبرى وتوجيه المتلقي إلي ما يجب أن يطلع عليه أولاً ومراعاة الإصالة والتفريد وإن يكون الإنفوجرافيك بسيط وغير معقد، المحافظة علي البساطة والتركيز في التصميم وذلك بمراعاة أن يكون حجم المعلومات المقدمة مناسبة وملائمة للغرض المستهدف وأن تكون بسيطة وواضحة، مناسبة الألوان والخطوط المستخدمة واستخدام ألوان متناسقة

ومريحة، ويمكن الاستفادة من التنسيقات والألوان المقترحة في البرامج المخصصة لتصميم الإنفوجرافيك، كما يفضل استخدام نوع خط واحد للمحافظة على تناسق المظهر، ولعدم تشتيت ذهن المتلقي وتركيزه، توثيق المراجع : إذ لابد من ذكر مصادر المعلومات المستخدمة في الإنفوجرافيك لإضفاء المصداقية والموثوقية عليه .

حدد كلا من (Clark & Paivio,2022 & Zhang & Liu,2023) النظريات المرتبطة بالإنفوجرافيك الثابت والمتحرك وهي : النظرية المعرفية لمعالجة المعلومات : تدعم تبسيط البيانات وتقسيمها بصرياً، النظرية البنائية :تشجع على بناء المعرفة من خلال التفاعل مع الرسوم والرموز، نظرية الترميز المزدوج تؤكد أن الجمع بين النص والصورة يعزز التذكر والفهم، نظرية الوسائط المتعددة التي توضح أن استخدام الكلمات والصور معاً أكثر فعالية من استخدام أي منهما منفرداً

واستخدم المنصات التعليمية الإلكترونية القائمة علي نمطي الإنفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الإبتكاري حيث يُعد التفكير الإبتكاري من أهم أنماط التفكير العليا التي يحتاجها الأفراد والمجتمعات في ظل التغيرات المتسارعة والتحديات المعاصرة. ويُعرّف بأنه القدرة على توليد أفكار جديدة وأصيلة، أو تطوير أفكار موجودة بطرق غير تقليدية، بهدف الوصول إلى حلول مبتكرة للمشكلات أو إنتاج قيم مضافة (الغرباوي، ٢٠٢١، ص ١٧٩).

وأكد تورانس علي التفكير الإبتكاري بأنه عملية تتضمن إدراك الثغرات والتناقضات في المعرفة والمعلومات، وتحديد العناصر المفقودة، والتعامل مع عدم الاتساق بحلول متعلمة، يبدأ هذا العمل بالبحث عن دلائل ومؤثرات في الموقف، وفهم ما يتوفر من معرفة للفرد بعد ذلك، يتم وضع فرضيات لسد الثغرات المكتشفة، واختبار هذه الفرضيات، وربط النتائج ببعضها، مع إجراء التعديلات اللازمة، يتبع ذلك اختبار الفرضيات، وفي النهاية يتم نشر النتائج وتبادلها مع الآخرين (الغرباوي، ٢٠٢١، ص ١٧٩).

بينما وضح كلا من (زياد، ٢٠٢٠، ص ٢٥؛ الراشدي، ٢٠١٩، ص ١٢٩) مهارات التفكير الابتكاري بأنها عملية عقلية تعتمد علي مجموعة من القدرات مثل الطلاقة والمرونة والأصالة وسمات الشخصية المبتكرة وتعتمد علي بيئة ميسرة لهذا النوع من التفكير وتعطي في النهاية المحصلة الابتكارية وهي الانتاج الابتكاري، والحلول الابتكارية للمشكلة، والذي يتميز بالأصالة والفائدة والقبول الاجتماعي، وفي نفس الوقت يثير الدهشة لدي الآخرين .

وأشار البلوشية (٢٠٢١) إلي أهمية مهارات التفكير الابتكاري والتي يمكن توضيحها علي النحو التالي : توجه مهارات التفكير الابتكاري في تعامل الفرد مع ضغوطات الحياة وتنمية قدرات التلاميذ علي التفكير، ويعد أداة فعالة في تحديد الأهداف والتعامل مع المشكلات والصعوبات التي قد تواجه التلاميذ، تساهم مهارات التفكير الابتكاري في تطوير قدرات التلميذ ومساعدته في انتاج أفكار جديدة يتميز وينفرد بها ، تمثل مهارات التفكير الابتكاري عنصر هام يساعد التلاميذ علي تحديد المسارات الخاصة بهم، تعتبر مهارات التفكير الابتكاري من الضرورات الواجب توافرها في المناهج الدراسية خاصة في مواد المرحلة الاعدادية وبشكل خاص تلك المهارات التي تساعد التلاميذ علي انتاج أعمال جديدة وذات صفة مميزة تمتاز بالأصالة، والقدرة علي انتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار، والانتقال من فكرة لفكرة أخرى بكل سهولة ويسر تمتاز بالطلاقة والمرونة .

من أهم خصائص التفكير الابتكاري كما ذكرها كلا من (سراج، ٢٠٠٩ ؛ جروان، ١٩٩٩، ص ٣٦) هي: التفكير سلوك هادف علي وجه العموم، لا يحدث في فراغ أو بلا هدف ، التفكير سلوك تطوري يزداد تعقيدا مع نمو الفرد وتراكم الخبرة، التفكير الفعال هو الذي يستند لافضل المعلومات ويسترشد بالاساليب والطرائق الصحيحة، الكمال في التفكير امر غير ممكن في الواقع، والتفكير الفعال غاية يمكن بلوغها بالتدريب، يتشكل التفكير من تداخل عناصر المحيط المؤثر علي عملياته التطبيقية، يحدث التفكير بأنماط (لفظية، رمزية، كمية، مكانية شكلية لكل منها خصوصيته)، تعد عملية عقلية مفيدة

بحيث تلبي احتياجات الفرد وتعمل من أجل صالح المجتمع، تؤدي عملية التفكير الابتكاري لإصدار أشياء حديثة متميزة ومغايرة ومميزة فيما يتعلق للتلميذ المبتكر، سواء كانت تلك المواضيع بشكل مادي أو معنوي، تعد القدرة الابتكارية أحد أشكال التخيل المضبوط في أحد الميادين الأدبية أو الفنية أو الموسيقية أو المجردة، ويؤدي التخيل لصنف من الإنجاز في الميادين المتغايرة .

أن التفكير الابتكاري له أهدافه هي : يؤدي إلى معالجة المشكلات من أوجه متعددة، وزيادة مقدرة التلميذ في معالجة ما يقدم له من مواقف وخبرات، وزيادة كفاءة العمل الذهني لدى التلاميذ في معالجة العديد من المواقف، وتفعيل دور التلميذ والخبرات الصفية التعليمية، كما تعمل على تسارع التلاميذ على تطوير اتجاهات إيجابية نحو المؤسسات التعليمية والخبرات الصفية، وزيادة نشاط وحيوية التلميذ في تنظيم المواقف أو التخطيط لها (محمد وزهير، ٢٠١٨).

لقد تعددت وتنوعت مهارات التفكير الابتكاري بتعدد وجهات نظر الباحثين، وتطور الدراسات التربوية، وقد تمثلت تلك المهارات يمكن توضيحها كما ذكرها كل من (عبد الحليم، ٢٠٢٣ ؛ Runco,2023,p.13 ؛ حسن، ٢٠٢٢ ؛ مجيد، ٢٠٢٢ ؛ المقوسي، ٢٠٢١، الراشدي، ٢٠١٩ ؛ Silverman,2015,p.212 ؛

Tandiseru,2015,p.74): **الطلاقة Fluency** : هي الجانب المعرفي الكمي للابتكار إذ تمثل تذكر الفرد للمعلومات السابقة، وقدرته على استخدام المخزون المعرفي عند الحاجة إليه، وتعرف بأنها قدرة الفرد على إنتاج عدد أكبر من الأفكار الجيدة والصحيحة لمسألة أو مشكلة ما، وتتميز تلك الأفكار بأنها حرة ومفتوحة يصل من خلالها الفرد لحلول جديدة ، **المرونة Flexibility** : هي قدرة الفرد على توليد وإنتاج أكبر عدد من الأفكار حول مشكلة أو موقف معين، والتحول من فكرة متميزة لفكرة أخرى أكثر تميزاً وأصالاً مع قدرته على توضيح ذلك بالشرح، وإبداء الرأي وتقديم الحلول وقدرته على الاستجابة للتغيير عندما يواجهه مثير يوجب عليه تغيير مساره أو تعديل تفكيره، **الأصالة Originality** : وهي القدرة على إنتاج الأفكار غير المألوفة والشائعة إذ تتميز تلك

الأفكار بالأصالة وهي التفرد والتميز شريطة أن تكون هذه الأفكار مفيدة وقيمة علي مستوي المجتمع الذي ينتمي إليه، حيث تعتمد الأصالة علي قيمة وجودة وتميز الأفكار، وهي خصلة ترتبط بشكل وثيق بالابتكار والتفكير الابتكاري، وتعتبر عاملا مشتركا بين معظم التعاريف التي تسلط الضوء علي النتائج الابتكارية كمعيار لتقييم الابتكار (محمد واخرون، ٢٠٢٢، ص ٣٥ ؛ قنديل، ٢٠١٠، ص ١٢٢ ؛ حنورة، ٢٠٠٣، ص ٥٧)،
الحساسية للمشكلات Problems sensitivity : هي مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها الفرد وهي : اكتشاف المشكلات، ووعي الفرد بوجود مشكلات أو صعوبات، والشعور بها، والتوصل إلي المعلومات ذات الصلة بالمشكلات، ومن ثم التوصل للحل (Silverman,2015,p212 ؛ الأشقر، ٢٠١١)، **إدراك التفاصيل Elaboration :** تنطوي هذه المهارة علي قدرة الفرد علي إضافة تفاصيل جديدة للأفكار والمواقف المتوافرة التي تؤدي بدورها للمزيد من المعلومات أو التفاصيل وهي الوصول لافتراضات تكميلية تؤدي بدورها لزيادة جديدة، فهي تعني قدرة الفرد علي إضافة تحسينات علي فكرة معينة بحيث يتناول الفكرة البسيطة ثم يقوم بإضافة جديدة (Gundogan,2019,p.320)، **التخيل :** القدرة علي التصور البصري والتوليف بين الصور والأفكار من زوايا مختلفة داخلية وخارجية، بحيث تنتظم في صور وأشكال ليس للفرد خبرة بها من قبل ، **التحويلات :** القدرة علي تغيير الأفكار لأفكار جديدة للحصول علي توليفات أو اشتقاقات أو تطبيقات جديدة ، **الحدس :** القدرة علي رؤية الاستنتاجات أو العلاقات بالاعتماد علي بيانات جزئية ، **الاحتفاظ بالاتجاه ومواصلته :** القدرة علي مقاومة المشتتات والاحتفاظ باتجاهنا وحل المشكلة الأصلية .

وقد اشار كل من (عكاشة وبدوي، ٢٠٢٤ ؛ Robson,2023,p.21 ؛ جروان، ٢٠٠٢، ص ٦٥) الي النظريات الداعمة للتفكير الابتكاري علي النحو التالي : نظرية جليفورد : تستخدم نموذج بنية العقل الذي صنف القدرات العقلية الي ابعاد (عمليات – محتويات – نواتج) ووضع التفكير الابتكاري ضمن قدرات التفكير المتشعب والذي يتضمن الطلاقة والمرونة والاصالة والتفاصيل وحل المشكلات وأكدت النظرية أن فائدة المهارة العقلية

التي يمكن تدريبها وتنميتها من خلال التمرين علي انتاج اكبر من الافكار المتنوعة والاصيلة، نظرية السمات : تركز علي الصفات الشخصية المرتبطة بالابتكار مثل الاصاله، والمرونة، والطلاقة ، نظرية المعالجة المعرفية : تدرس العمليات العقلية التي تحدث اثناء التفكير الابتكاري مثل التفكير التباعدي والتقاربي وحل المشكلات ، نظرية المجال : تعتبر ان الابتكار يتاثر بالبيئة والمجال الذي يعمل فيه الفرد وان الابتكار يتطلب التفاعل بين الفرد والمجال ، نظرية التفكير الجانبي : التفكير الابتكاري ليس مجرد تحسين حلول موجودة بل الانتقال لمسارات جديدة من خلال كسر الانماط المألوفة في التفكير ووضع دي بونو ادوات مثل القبعات الست للتفكير وتقنية العشوائية لتوليد افكار غير تقليدية، نظرية تورانس للتفكير الابداعي : طور تورانس اختبارات الابداع وربط التفكير الابتكاري بابعاد الطلاقة والمرونة والاصالة والتوسيع بالاضافة الي افكار ووضع استراتيجيات تعليمية للتحفيز مثل طرح الاسئلة المفتوحة والمشروعات الابداعية والتحديات الخيالية .

يوضح كلا من (عكاشة وبدوي، ٢٠٢٤ ؛ جروان، ٢٠٠٢، ص ٦٥) مميزات التفكير الابتكاري في النقاط التالية : القدرة علي التكيف والمرونة، يدعم الابتكار في المجالات العلمية والتكنولوجية، يسهم في تحقيق التميز الأكاديمي والمهني ، يرفع مستوى الدافعية والإنجاز لدي الأفراد، القدرة علي توليد حلول جديدة وغير تقليدية للمشكلات مما يساعد الافراد علي التكيف مع المواقف المتغيرة، تعزيز المرونة الذهنية والانفتاح علي الأفكار المتنوعة وهو ما يدعم التفكير النقدي والابداعي معا، زيادة الدافعية الداخلية والقدرة علي الإنجاز، حيث يدفع التفكير الابتكاري الأفراد إلي البحث عن التفوق والتجديد المستمر، تنمية القدرة علي الربط بين المعارف والمجالات المختلفة ما ينتج عنه أفكار مبتكرة متعددة الاستخدامات، دعم روح المبادرة وريادة الأعمال من خلال التفكير خارج الأطر التقليدية، المساهمة في تحسين جودة الحياة والمجتمع عبر تقديم ابتكارات علمية وتقنية وحلول اجتماعية جديدة، زيادة القدرة علي استشراف المستقبل والتخطيط الاستراتيجي .

هناك عدة معوقات تنشأ عند محاولة التدريب علي التفكير الابتكاري دون تهيئة جو اجتماعي يتلائم مع هذه الدعوي، ومن تلك المعوقات : اقتراح التلاميذ حولا غير متوقعة للمشاكل مما يؤثر علي تخطيط المعلم، وإدراك التلميذ علاقات لم يقطن إليها المعلم نفسه، وشعور المعلم بالذنب لتشجيع التلاميذ علي التخمين، وهناك أنواع من المعوقات تعوق تحقق التفكير الابتكاري حددها رمضان (٢٠٢٣) علي النحو التالي : **معوقات شخصية :** ترتبط بالموهبة والفروق الفردية والسمات الشخصية وامتلاك مقومات الابتكار، **معوقات ترتبط بالمفاهيم السائدة :** كالحرص والخوف الزائد وعدم الدراية بمفاهيم التربية السليمة، **معوقات قيمية :** ترتبط بالعادات والتقاليد والمعتقدات والديانات والموروثات، **معوقات ترتبط بالفلسفات :** كطبيعة العصر والمفهوم المتعارف عليه والمفهوم الصحيح ، **معوقات اقتصادية :** ترتبط بالثراء المادي مقابل الفقر المادي والعجز في الحصول علي ادوات الابتكار، **معوقات ترتبط ببيئة الابتكار :** كعدم وجود بيئة ثقافية أو مادية أو بشرية ملائمة لنمو الابتكار .

تُعد الدافعية للإنجاز (Achievement Motivation) من أهم العوامل النفسية التي تؤثر في سلوك الأفراد وأدائهم، إذ تعكس مدى رغبة الفرد في الوصول إلى التفوق، تحقيق الأهداف، والتغلب على التحديات. ويُعرّفها مكلاند (McClelland) بأنها نزعة داخلية تدفع الفرد إلى السعي نحو النجاح وتجنب الفشل من خلال المثابرة وبذل الجهد لتحقيق معايير محددة من التميز. (McClelland, 2023)

تتضح أهمية الدافعية للإنجاز وفقا لما أشارت إليه كل من (خليفة، ٢٠٠٠، ص ٣٨ ؛ خلاف ، ٢٠١٦ ؛ النملة، ٢٠١٦ ؛ حجة وسليمان، ٢٠٢٢ ؛ Vahlo, 2022 ؛ سعيد، ٢٠٢٣، ص ص ٨٨-٨٩ ؛ حسين وآخرون، ٢٠٢٣، ص ٣٠٩) حيث كانت ترتكز علي الآتي : توجه سلوك الفرد وتنشطه، وتؤثر علي إدراك المتعلم للمواقف، تساعد المتعلم في فهم السلوك الآتي وسلوك المحيطين به ، تنمي الاستعداد للتعاون مع الآخرين من أجل تحقيق الأهداف، تمد السلوك بالطاقة وتكون بمثابة المحرك له، و تيسير عملية التعلم تعد دافعية الإنجاز وسيلة فعالة لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة ، تعد دافعية الإنجاز عاملا

حاسما في قدرة التلاميذ علي تحقيق التحصيل والإنجاز ، توجه انتباه التلاميذ نحو الأنشطة المتعلقة بحاجاتهم وتؤثر في تحديد مستوى التحصيل للمتعلم ، تساعد المتعلمين علي انجاز المهام في الوقت المحدد والتخطيط المناسب لمستقبلهم تساعد المتعلمين في توليد أفكار وحلول للمشكلات التي يواجهونها في سياق التعلم ، تعزز الثبات والاستمرارية في المتعلمين وتساهم في تنمية الشعور بالمسؤولية لدي المتعلمين، تزيد من اهتمام المتعلمين بالمهام التي يقومون بها وتعزز استعداد المتعلمين للتعاون مع أقرانهم لتحقيق الاهداف التعليمية، تحث المتعلمين علي تحقيق التميز في السياقات التعليمية وتعزز اندماج المتعلمين بشكل أكبر في عملية التعلم

أشارت كل من (عبد العاطي، ٢٠٢٠، ص ٧٣ ؛ التركي، ٢٠٢١، ص ٣٩٨ ؛ محمد، ٢٠٢٢، ص ٤٥ ؛ عيد، ٢٠٢٢ ؛ Wang & Cheng,2022 ، دشتي، ٢٠٢٣، ص ص ١٤٩-١٦٠ ؛ حسين، ٢٠٢٣، ص ص ٣٠٧-٣٠٨) بأن لدافعية الإنجاز نوعين وهما الآتي: الدافعية الذاتية للإنجاز (الداخلية): تنشأ هذه الدافعية من داخل المتعلم، وتمثل الدافعية الداخلية التي تدفعنا للقيام بالأنشطة بمحض إرادتنا، حيث تدفعه الرغبة الذاتية لتحقيق النجاح والتفوق وفق معايير الشخص وتعتد علي الجهد الذاتي والشعور بالفخر مما يدعم التعلم المستمر والتعلم مدي الحياة، الدافعية الاجتماعية للإنجاز (الخارجية) : تعني هذه الدافعية مقارنة أداء الأفراد بالآخرين وتسمى أيضا الدوافع الثانوية أو المكتسبة. وتنشأ من عوامل خارجية مثل رغبة المتعلم في كسب إعجاب الآخرين أو الحصول علي تعزيزات مادية أو معنوية تعتمد علي المقارنة مع الآخرين والخوف من الفشل مما يحفز المتعلم علي الالتزام بالأهداف بدافع خارجي

يمكن تلخيص خصائص الافراد مرتفعي دافعية الانجاز والتي حددها كلا من (مجدلاوي، ٢٠٢٣ ؛ الزهراني ، ٢٠٢٠، ص ص ٣٦٥-٣٧٠) في النقاط الآتية : يتمتعون بالقدرة علي تحمل المسؤولية والثقة بانفسهم يتسمون بالواقعية والتفكير المنطقي، يتطلعون لتحدي قدراتهم ويفضلون المهام التي تجعلهم يعملون بجهد يستمتعون بإتمام المهام التي يتم تكليفهم بها، يتمتعون بالاستقلالية ويرغبون في أن يتم قبولهم اجتماعيا يرغبون في معرفة

نتائج الأنشطة التي يشاركون فيها لتقييم قدراتهم ومهاراتهم، يهتمون بالتعلم بشكل جدي ويدركون مسؤوليتهم تجاه تطوير أنفسهم، يستطيعون العمل لفترات طويلة دون أن يشعروا بالملل، يعرفون واجباتهم بشكل جيد ولا يعتمدون بشكل كبير علي توجيهات الآخرين، ينجزون الأعمال بكفاءة وبأداء عال يتمتعون بقدرة علي التغلب علي الصعوبات التي تواجههم في السباقات التعليمية، يمتلكون قدرة علي التخيل والتفكير الابتكاري والابداع .

تعددت النظريات التي تشرح دافعية الإنجاز، وهي علي النحو الآتي : نظرية ماركلياند : تشير هذه النظرية إلي أن الأفراد سينجزون المهام والسلوكيات التي تعززت من قبل في ظروف مناسبة وبالتالي يعمل الأفراد المتحمسون للإنجاز بجد لإتمام الأعمال بشكل جيد، ويفضلون المسؤوليات والمهام التي تلبي احتياجاتهم (Erdogan,2011)، نظرية اتكنسون : تركز علي حاجة المتعلم للإنجاز والخوف من الفشل وتؤكد أن رغبة الأفراد في تحقيق النجاح أو الإنجاز (قشوش ومنصور، ١٩٧٩)، نظرية فيكتور فروم : تري أن دافعية المتعلم لأداء مهمة معينة ناتجة عن ثلاثة عناصر : توقع المتعلم بأن جهوده ستؤدي لأداء محدد، وتوقع المتعلم بأن هذا الأداء هو وسيلة للحصول علي عائد معين، وتوقع المتعلم بأن العائد الذي يحصل عليه سيكون ذو فائدة له (محمد، ٢٠٢٠)، نظرية لوك : وهي تفترض أن وجود أهداف للعمل أمر ضروري لتحفيز الأفراد وزيادة دافعتهم للإنجاز، حيث تقترح وضع الأهداف المحددة لزيادة الأداء والتحفيز، كما أن ردود الفعل والتقييمات الملائمة لتقدم الأداء يعزز الدافعية والالتزام بتحقيق الأهداف، نظرية العامل المزودج لهيرزبرج : وهي تفسر دافعية الإنجاز من خلال تقييم تأثير عوامل التحفيز الخارجية والداخلية معا علي أداء المتعلم، كما يمكن أن تؤثر العوامل الخارجية مثل البيئة والتوقعات الاجتماعية علي مستوي الدافعية والالتزام بتحقيق الأهداف (اليامي، ٢٠٢٢)، نظرية الفاعلية الذاتية المدركة (الكفاية الذاتية) : غنية سواء من حيث النظرية أو التطبيقات العملية بعد إدخال المكونات الرئيسية حيث تصنف هذه التطبيقات الممكنة في ثلاث مجالات من التفاعل البشري : التعليم والعمل والعلاج النفسي والدافعية يحكمها أساسا إدراك الفرد لفاعليته الذاتية وهذا التصور العقلي يكونه الفرد عن نفسه من خلال نجاحاته

أو إخفاقاته السابقة، وهو ما يؤثر على أفكاره وسلوكياته المستقبلية، ويتخيل الفرد النتائج المستقبلية بناء على خبراته السابقة، حيث تتأثر هذه التوقعات بإحساس الفرد بالكفاية الذاتية ويقوم الفرد بتحديد أهدافه وفق إدراكه لمدي فعاليته، ويثابر بجهوده حتي يصل لهدفه، فإذا كان لديه مستوي عال من الكفاية الذاتية في مجال ما فسوف يضع أهدافا ذات مستوي عال ويكون أكثر مثابرة عندما يتعرض للصعوبات، والعكس صحيح عندما يكون مستوي الكفاية الذاتية منخفضا، فربما يتجنب المهمة بأكملها، ويستسلم بسهولة عندما يواجه مشكلة ما (أبو جادو، ٢٠١٠، ؛ حسن، ٢٠١٩)، النظرية الإنسانية : تستند الدافعية هنا علي الحرية الشخصية للفرد، وتقرير المصير والرغبة في النمو الشخصي من جانب الفرد أو كما يسمى تحقيق الذات، لذلك توجه النظرية الإنسانية اهتمامها في المقام الأول بالدافعية الداخلية ويقصد بها المواقف التي تتحدى قدرات الفرد وتشبع فيه الرغبة للتعلم والنمو والنجاح، وتمثل حاجات مستمرة علي عكس الحاجات الفسيولوجية التي تتوقف عند إشباعه والدافعية في ظل هرم ماسلو للحاجات ترتبط بالحاجات الفسيولوجية عند قاعدته، وينتهي بالحاجات المعرفية في قمته، وتعتبر الحاجات الفسيولوجية فالحاجات التي ترتبط بالسلامة والأمن وحاجات فطرية، في حين أن الحاجات الاجتماعية والشخصية والمعرفية والجمالية وحاجات مكتسبة جينزبرج (Ginsberg,2005,p.221) نظرية موراى هنري : تعتبر هي أولي محاولات التنظير في دافعية الإنجاز، فقد تمكن من بناء نظرية مبدعة عن الشخصية الإنسانية بما أسهم به من فنيات قياس أو دراسة، وتؤكد النظرية عليأن فهمنا للسلوك الإنساني لا ينبغي أن يكون في ضوء ما لديه من حاجات أو بنية شخصية، ولكن الكائن الحي والوسط الذي يعيش فيه ينبغي أن يوضعا معا في الاعتبار (فروج، ٢٠١٦، ص ٣٢ ؛ سعد، ٢٠٢١، ص ١٧٣)

الأحساس بمشكلة البحث:

تمكن الباحث من التوصل لمشكلة البحث، وتحديدها، وصياغتها من خلال المحاور الأبعاد الآتية:

أولاً: الحاجة إلى تنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية:

- اهتمت كثير من الدراسات بتنمية مهارات التفكير الابتكاري للمراحل المختلفة حيث اهتمت دراسة حسن وآخرون (٢٠٢٥) بقياس التفكير الابتكاري وعلاقته بالقدرة علي حل المشكلات الرياضية لدي التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ المرحلة الابتدائية، اهتمت دراسة ابراهيم وآخرون (٢٠٢٤) بقياس فعالية برنامج تدريبي لتنمية التفكير الابتكاري لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية، ووضحت دراسة علام وآخرون (٢٠٢٤) اثر استخدام استراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تدريس العلوم علي تنمية التفكير الابتكاري والدافعية نحو التعلم لدي طلاب الصف الأول الإعدادي، وأكدت دراسة فرج وآخرون (٢٠٢٤) على فعالية برنامج قائم علي استراتيجية سكامبر لتعزيز مهارات التفكير الابتكاري والكفاءة الذاتية المدركة لدي طلاب المرحلة الثانوية، وأكدت دراسة عبد الهادي وآخرون (٢٠٢٤) علي استراتيجية دراسة الحالة لتنمية التحصيل ومهارات التفكير الابتكاري في العلوم لدي طلاب المرحلة الإعدادية، ووضحت دراسة حبيب (٢٠٢٣) لقياس فاعلية برنامج تدريبي قائم علي استخدام الأنشطة الترويجية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدي التلاميذ ضعاف السمع، ووضحت دراسة عبد البديع (٢٠٢٢) استخدام بروتوكولات التعلم القائم علي المشروع في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري في العلوم لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، ووضحت دراسة حسين (٢٠٢٢) الضغوط النفسية ودافعية الانجاز وعلاقتها بالقدرة علي التفكير الابتكاري لدي عينة من المراهقين، واهتمت دراسة الغرابوي (٢٠٢١) لقياس فاعلية برنامج

مقترح قائم علي الأنشطة لتنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري ومتعة التعلم لدي أطفال الروضة، واهتمت دراسة فؤاد (٢٠٢١) بقياس فاعلية استخدام قبعات التفكير الست في تدريس الرياضيات علي التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير الابتكاري والاتجاه نحو الرياضيات لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي .

- من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بمهارات التفكير الابتكاري وجد الباحث أن اغلب الأبحاث المرتبطة بمهارات التفكير الابتكاري تكون لذوي الإعاقة السمعية أو المرحلة الإعدادية أو المرحلة الابتدائية أو طلبة الجامعة أو اطفال الروضة أوالمراهقين وهناك دراسة حسين (٢٠٢٢) تناولت الدافعية للإنجاز والتفكير الابتكاري معا ولكن للمراهقين واستخدمت الضغوط النفسية ولم تستخدم المنصات التعليمية مع الانفوجرافيك الثابت والمتحرك وهناك دراسة كثيرة استخدمت التفكير الابتكاري مع المرحلة الإعدادية وهذا يدل علي مدي مناسبة تلك المرحلة علي التفكير الابتكاري ولكن مع متغيرات مستقلة وتابعة مختلفة مثل التعلم القائم علي المشروع واستراتيجية الثنائية والتركيب واستراتيجية دراسة الحالة

- اهتمت الكثير من الدراسات بتنمية الدافعية للإنجاز للمراحل المختلفة حيث وضحت دراسة ابراهيم وآخرون (٢٠٢٤) فاعلية برنامج في التربية السياسية قائم علي المحاكاة ولعب الادوار لتنمية استيعاب المفاهيم التاريخية والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، واهتمت دراسة محمد (٢٠٢٤) بقياس تطوير معمل افتراضي قائم علي التفاعل بين مستوي كثافة الدعم التعليمي والدافعية للإنجاز وأثره في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية، ووضحت دراسة الجزار وآخرون (٢٠٢٤) تصميم نمطي الابحار " الخطي - الشبكي " ببيئة الواقع المعزز وفاعليتهما في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدي طلاب المرحلة الإعدادية، واهتمت دراسة عسيري

(٢٠٢٤) بقياس فاعلية تصميم برمجية تعليمية قائمة علي الوسائط المتعددة التفاعلية في التحصيل وتنمية الدافعية للإنجاز لدي طلاب المرحلة الثانوية في مادة الفيزياء، وأكدت دراسة الحربي وآخرون (٢٠٢٤) علي قياس برنامج تدريبي قائم علي المشروعات لتدريس العلوم وأثره في تنمية مهارات اتخاذ القرار والدافعية للإنجاز لتلاميذ التعليم الابتدائي، واهتمت دراسة ابو شبانة (٢٠٢٣) لقياس برنامج مقترح قائم علي تقنيات التواصل السمعي لتنمية مهارات الاستماع والدافعية للإنجاز لدي التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، ووضحت دراسة نظير (٢٠٢٢) تطوير محتوى رقمي باستخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل ببيئة المنصات الإلكترونية وأثره في الدافعية للإنجاز واكتساب أساليب تعليم الكبار لدي الطالب المعلم بكلية التربية النوعية، ووضحت دراسة ابراهيم (٢٠٢١) نمطا الفواصل (الموسع / المتساوي) بالتعلم المتباعد الالكتروني وتوقيت تقديم التغذية الراجعة (الفوري / المرجأ) وأثر تفاعلها علي تنمية مهارات إنتاج العروض المرئية المجسمة ودافعية الإنجاز لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، واهتمت دراسة عثمان (٢٠٢٠) بقياس فاعلية استخدام ملف الانجاز علي الدافعية للإنجاز والتحصيل الدراسي لدي الطالبات المعلمات تخصص رياض الأطفال، ووضحت دراسة حسانين وآخرون (٢٠٢٠) لقياس فاعلية برنامج مقترح قائم علي البنائية باستخدام نموذج ادي وشاير في تدريس العلوم علي التخصيص المعرفي وتنمية الدافعية للإنجاز لدي التلاميذ المعاقين سمعيا بالمرحلة الإعدادية، واهتمت دراسة شكري (٢٠٢٠) بقياس فاعلية وحدة اثرائية في الاقتصاد المنزلي قائمة علي استراتيجيات التعلم الممتع لتنمية مهارات التفكير المتشعب ودافعية الانجاز لتلميذات المرحلة الابتدائية .

- من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بالدافعية للإنجاز وجد الباحث أن اغلب الأبحاث المرتبطة بالدافعية للإنجاز تكون للمرحلة الإعدادية، المرحلة الابتدائية، المرحلة الثانوية ، طلاب الجامعة، وهناك دراسة

- وحيدة ناقشت الدافعية للإنجاز مع المنصات الإلكترونية هي دراسة نظير (٢٠٢٢) وهناك دراسات تناولت الدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية تتعامل مع متغيرات مستقلة وتابعة كثيرة مثل المحاكاة ولعب الأدوار ونمط الأبحار (الخطي – الشبكي) ونموذج ادي وشاير ولم تتناول تلك الدراسات المنصات التعليمية الإلكترونية مع الانفوجرافيك الثابت والمتحرك
- **الدراسة الاستكشافية :** من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث السابقة، وتأكيدا على أهمية مشكلة البحث المتمثلة في تنمية مهارات التفكير الإبتكاري والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، قام الباحث بإجراء دراسة استكشافية عن طريق مقابلات غير مقننة مع مدرسين مادة الحاسب الإلي بمدرسة بورسعيد الإعدادية بنين بمحافظة بورسعيد وتلاميذ نفس المدرسة وهدفت هذه الدراسة إلى :
 - ١. **معرفة مهارات التفكير الإبتكاري الأكثر شيوعا بالنسبة للتلاميذ، وذلك بهدف :**
 - تحديد مهارات التفكير الإبتكاري لتلاميذ المرحلة الإعدادية بصفة عامة والصف الأول الإعدادي بصفة خاصة .
 - تحليل مدي تأثير مهارات التفكير الإبتكاري على حياتهم اليومية وتفاعلهم الاجتماعي .
 - ٢. **تحديد مجالات الدافعية للإنجاز الأكثر استخداما بالنسبة للتلاميذ، وذلك بهدف :**
 - تحديد مجالات الدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية بصفة عامة والصف الأول الإعدادي بصفة خاصة .
 - تحليل مدي تأثير مجالات الدافعية للإنجاز على حياتهم اليومية وتفاعلهم الاجتماعي .
 - ٣. **تقييم مدي فاعلية البرامج و الأساليب المستخدمة حاليا ، وذلك بهدف :**
 - مناقشة الأدوات و الأساليب التي تستخدم لتنمية مهارة إدارة الذات والتفكير التحليلي .

-
- استنتاج مدي فعالية هذه البرامج وتأثيرها على تحسين جودة حياة التلاميذ .
 - ٤. التعرف علي القصور في مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية
 - وأسفرت نتائج الدراسة الاستكشافية التي اعتمدت على مقابلات غير مقننة مع مدرسين مادة الحاسب الإلي بمدرسة بورسعيد الإعدادية بنين وتلاميذ نفس المدرسة بمحافظة بورسعيد عن النتائج التالية :
 - مهارات التفكير الابتكاري : أوضح المدرسين أن أكثر مهارات التفكير الابتكاري التي نحتاج لتنميتها بين تلاميذ المرحلة الإعدادية بصفة عامة والصف الأول الإعدادي بصفة خاصة هي : الطلاقة، المرونة، الأصالة .
 - مجالات الدافعية للإنجاز : أوضح المدرسين أن أكثر مجالات الدافعية للإنجاز التي تحتاج لتنميتها بين تلاميذ المرحلة الإعدادية بصفة عامة والصف الأول الإعدادي بصفة خاصة هي : الشعور بالمسؤولية، تحديد الأهداف والتميز في الوصول إليها، المثابرة، الشعور بأهمية الوقت .
 - وتمثلت أسباب عدم تنميتها في التحديات في التكيف مع البيئة المحيطة، وضعف التواصل الاجتماعي وعدم تلقي الدعم الكافي .
 - وأكد المدرسين الحاجة لتصميم أدوات وأساليب وبرامج تدريبية أكثر شمولية وفعالية توفر دعم وتعزيز جيد للتلاميذ لتنمية تلك المهارات والمجالات .
 - ثانيا: الحاجة إلى تحديد تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية:
 - ١. الحاجة إلى استخدام منصة تعليمية إلكترونية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية : أثبتت الدراسات العربية أن المنصات التعليمية أصبحت أداة فعالة للتعامل مع مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية، حيث توفر تلك
-

المنصة فرصا لتحسين التفاعل الاجتماعي وتقليل السلوكيات السلبية من خلال أساليب تعليمية مخصصة وجذابة، وذلك لأن هذه المنصات توفر منصة تعليمية إلكترونية مرنة ومناسبة لاحتياجات التلاميذ وذلك لما تتميز به المنصات التعليمية من مرونة في تصميمها، مما يسمح بتخصيص المحتوى التعليمي وفقا لاحتياجات كل تلميذ، وهذا ما أوضحه دراسة منصور وآخرون (٢٠٢٥) تصميم منصة تعليمية إلكترونية وقياس أثرها في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية والدافعية نحو الرياضيات لدى الطلبة ذوي الإعاقة السمعية، ووضحت دراسة عبد السميع (٢٠٢٤) قياس أثر التفاعل بين نمطي التعليم المصغر "موزع - مكثف" والاسلوب المعرفي " التركيز - السطحية " ببيئة تعلم كيفية تنمية مهارات انتاج المنصات التعليمية وتعديل سلوك التلکؤ الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ووضحت دراسة السيد (٢٠٢٤) لقياس أثر التفاعل بين نمطي التدريب الإلكتروني " المكثف - الموزع " ومستوي السعة العقلية " مرتفع - منخفض " في بيئة إلكترونية علي تنمية مهارات استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية لدى طالبات رياض الاطفال، واهتمت دراسة احمد وآخرون (٢٠٢٤) بشكل السقالات " التلخيص / التوضيح " ببيئة التدريب الإلكترونية الشخصية وأثر تفاعلها مع اسلوب التعلم " السطحي / العميق " في تنمية مهارات استخدام المنصات التعليمية لدي معلمي المرحلة الإعدادية، واهتمت دراسة سليمان وآخرون (٢٠٢٤) نمط تقديم الدعم الإلكتروني " مباشر / غير مباشر " القائم علي روبوتات الدردشة بالمنصات التعليمية وأثره في تنمية المفاهيم العلمية لمادة العلوم والحمل المعرفي لدي طلاب المرحلة الثانوية، ووضحت دراسة مصطفى وآخرون (٢٠٢٣) تفعيل دور المنصات التعليمية الرقمية في التعليم الثانوي العام بمصر، واهتمت دراسة عامر وآخرون (٢٠٢٢) لقياس تأثير استخدام التعلم التشاركي في تنمية مهارات التعامل مع المنصات التعليمية لدي معلمي

المرحلة الثانوية، ووضحت دراسة غنيم (٢٠٢٢) علي اثر الدعم (روبوتات الدردشة التفاعلية - المعلم) بالمنصات التعليمية في تنمية بعض مهارات الجرافيك لدي الطلاب الصم بالمرحلة الجامعية، وأكدت دراسة كمال (٢٠٢٢) علي التفاعل بين نمط التشارك (المتزامن - غير المتزامن) عبر منصات التعلم الالكترونية واسلوب التعلم واثره في تنمية مهارات التفكير الناقد وخفض التشتت لدي طلاب كلية التربية، واهتمت دراسة مرعي (٢٠٢٠) لقياس فاعلية منصة الكترونية قائمة علي الوسائط المتعددة التفاعلية والويب التشاركي عبر الانترنت في تنمية مهارات استخدام اجهزة العروض الضوئية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الازهر. من خلال الدراسات السابقة المرتبطة بالمنصات التعليمية لاحظ الباحث أن الدراسات ركزت على فئات المرحلة الثانوية وطلاب الجامعة والمعاقين سمعيا والمعلمين ولم تهتم بالربط بين المنصات التعليمية الالكترونية مع الانفوجرافيك الثابت والمتحرك لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية .

٢. الحاجة إلى استخدام نمط الانفوجرافيك (الثابت - المتحرك) في تنمية

مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية:

اثبتت الدراسات العربية أن الانفوجرافيك أصبحت أداة فعالة للتعامل مع مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، حيث توفر تلك الانفوجرافيك فرصا للاحتفاظ بالتعلم والاستيعاب، تنمية الابتكار والدافعية للإنجاز وتحقيق المتعة والتغير وتنظيم الأفكار والمعلومات، وربط جانبي الدماغ ومراعاة أنماط التعلم المختلفة واندماج المتعلمين بفاعلية في العملية التعليمية، مما يسمح بتخصيص المحتوى التعليمي وفقا لاحتياجات كل تلميذ، وهذا ما أوضحه دراسة محمد (٢٠٢٥) اختلاف تصميم الانفوجرافيك " الثابت / المتحرك" في بيئات التعلم

الافتراضية لتنمية بعض المفاهيم الهندسية والشغف الإلكتروني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، دراسة أبو المعاطي (٢٠٢٢) لقياس اثر اختلاف نمطي الانفوجرافيك التعليمي (الثابت / المتحرك) في بيئة تدريب الكترونية لتنمية مهارات الكتابة باللغة الانجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وهدفت دراسة سالم (٢٠٢٢) لمعرفة برنامج قائم علي الانفوجرافيك لتنمية بعض المهارات اللغوية لطفل الروضة، وهدفت دراسة حنا (٢٠٢١) لقياس فاعلية الانفوجرافيك في تدريس التربية الفنية لتنمية بعض المهارات الفنية والتفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، وأكدت دراسة مكاي (٢٠٢١) لقياس تاثير استخدام الانفوجرافيك التعليمي بنمطيه (الثابت والمتحرك) عبر المنصات التعليمية علي التحصيل المعرفي في كرة اليد، ووضحت دراسة علي (٢٠٢١) استخدام الانفوجرافيك في بيئة تعليمية الكترونية لمقرر مبادئ التدريس لتنمية التحصيل المعرفي والتفكير البصري لدى طلاب كلية التربية النوعية، وهدفت دراسة خضر (٢٠٢١) الي استخدام الانفوجرافيك لتنمية التفكير الزمني والبحث التاريخي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الموهوبين ذوي صعوبات التعلم بالتعليم الأساسي وهدفت دراسة شحاته وآخرون (٢٠٢٠) تصميم بيئة تعلم الكترونية قائمة علي الانفوجرافيك " الثابت / المتحرك" واثرها في تعديل التصورات اللغوية البديلة لدى تلاميذ الحلقة الاعدادية، ووضحت دراسة عطوة وآخرون (٢٠٢٠) قياس تأثير الانفوجرافيك في تنمية مهارات فهم الخريطة في مادة الجغرافيا لدى تلاميذ الصف الأول من المرحلة الإعدادية، وهدفت دراسة خليفة (٢٠٢٠) لقياس اثر أنماط تقديم الانفوجرافيك التعليمي " الثابت / المتحرك / التفاعلي " علي تنمية مفاهيم المواطنة الرقمية لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها من خلال استعراض الدراسات السابقة، يتضح أن نمطي الانفوجرافيك (الثابت / المتحرك) قد حظي باهتمام كبير كأداة فعالة في تحسين العديد من الجوانب التعليمية

والسلوكية، فقد تناولت دراسات عديدة للانفوجرافيك بوجه عام والانفوجرافيك الثابت والمتحرك بوجه خاص، مشيرة لتأثيره الإيجابي في تعزيز المفاهيم الهندسية والشغف الإلكتروني ومهارات الكتابة باللغة الانجليزية والمهارات الفنية والتفكير البصري والتحصيل المعرفي والتفكير الزمني والتصورات اللغوية ومفاهيم المواطنة وخاصة المرحلة الاعدادية والثانوية وذوي صعوبات التعلم وطلاب الجامعة وطفل الروضة والدراسة الوحيدة التي تجمع بين المنصات التعليمية مع الانفوجرافيك هي دراسة مكاوي (٢٠٢١) مع ذلك يتضح أن معظم الدراسات التي تناولت نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لم تتناول التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز، فلم يجد الباحث أي دراسة تناولت بشكل منهجي تأثير نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الاعدادية، هذا النقص في الأدبيات العلمية يمثل فجوة بحثية تحتاج إلى استكشاف، ومن هنا تتبّع أهمية البحث الحالي، الذي يسعى لدراسة تأثير نمط الانفوجرافيك الثابت ليس فقط من حيث فعاليته العامة، ولكن أيضاً من حيث مقارنة تأثيره بنمط الانفوجرافيك المتحرك، لتحديد أيهما أكثر فاعلية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الاعدادية .

مشكلة البحث:

مما سبق عرضه أمكن تحديد مشكلة البحث وصياغتها في العبارة التقريرية التالية :
" الحاجة إلى تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الإبتكاري والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية "

أسئلة البحث :

وعليه سعي البحث لمعالجة تلك المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي :
" كيف يمكن تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الإبتكاري والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟ "

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما هي مهارات التفكير الابتكاري التي نريد تنميتها لتلاميذ المرحلة الإعدادية ؟
٢. ما هي مجالات الدافعية للإنجاز التي نريد تنميتها لتلاميذ المرحلة الإعدادية ؟
٣. ما معايير تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية ؟
٤. ما التصميم التعليمي المناسب لتصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية ؟
٥. ما أثر نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) بالمنصة التعليمية الإلكترونية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟
٦. ما أثر نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) بالمنصة التعليمية الإلكترونية لتنمية الدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث للكشف عن مدي كفاءة تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية، ويتفرع من الهدف الرئيسي عدد من الأهداف الفرعية كما يلي:

١. الكشف عن أهم مهارات التفكير الابتكاري لتلاميذ المرحلة الإعدادية .
٢. الكشف عن أهم مجالات الدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية .
٣. الكشف عن أثر نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية .

٤. الكشف عن تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٥. الكشف عن تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية الدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث :

قد يفيد هذا البحث في :

١. تطوير أدوات وأساليب تعليمية تعتمد على الانفوجرافيك ، مما يعزز التفاعل الإيجابي لتلاميذ المرحلة الإعدادية .
٢. يساعد في توفير مهارات التفكير الابتكاري ومجالات الدافعية للإنجاز تتناسب مع احتياجات تلاميذ المرحلة الإعدادية
٣. التركيز على فهم كيفية توظيف التكنولوجيا لتنمية مهارات التفكير الابتكاري ومجالات الدافعية للإنجاز لدى التلاميذ .
٤. يساهم في تحسين تفكيرهم وتنمية تفكيرهم الابتكاري وزيادة دافعيتهم للإنجاز من خلال توفير استراتيجيات ومهارات فعالة تساهم في ذلك .
٥. يساعد في تصميم منصات تعليمية تدعم تنمية مهارات التفكير الابتكاري ومجالات الدافعية للإنجاز وتعزز قدرة التلاميذ على التفاعل مع مجتمعهم .
٦. يوفر فرصا للاحتفاظ بالتعلم والاستيعاب، تنمية الابتكار وتحقيق المتعة والتغير وتنظيم الأفكار والمعلومات، وربط جانبي الدماغ ومراعاة أنماط التعلم المختلفة واندماج المتعلمين بفاعلية في العملية التعليمية .
٧. تقديم رؤية حول كيفية الاستفادة من الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في المنصات التعليمية الإلكترونية مما يدعم التحول نحو استخدام الانفوجرافيك بكافة أنواعها.

فروض البحث :

قام الباحث بصياغة الفروض التالية :

١. لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.
٢. لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.
٣. يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط الانفوجرافيك الثابت) ودرجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط الانفوجرافيك المتحرك)
٤. لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التفكير الابتكاري .
٥. لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التفكير الابتكاري .
٦. يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط الانفوجرافيك الثابت) ودرجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الابتكاري لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط الانفوجرافيك الثابت).

٧. لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدي لاستبانة الدافعية للإنجاز.
٨. لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدي لاستبانة الدافعية للإنجاز.
٩. يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط الانفوجرافيك الثابت) ودرجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي لاستبانة الدافعية للإنجاز لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط الانفوجرافيك المتحرك)

محددات البحث :

١. الحدود البشرية : طبق البحث الحالي على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة بورسعيد الإعدادية بنين بمحافظة بورسعيد وعددهم ٦٠ تلميذ للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ الفصل الدراسي الأول .
٢. الحدود المكانية : تم تطبيق البحث الحالي على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة بورسعيد الإعدادية بنين بمحافظة بورسعيد .
٣. الحدود الزمانية : تم تطبيق الدراسة الحالية والتوصل إلى نتائجها في الفترة الزمنية الواقعة بين ٢٠٢٣/٣/١ – ٢٠٢٣/٥/١ .

أدوات البحث :

لتحقيق أهداف البحث، والتحقق من صحة فروضه تم إعداد الأدوات التالية :

١. أدوات القياس وتمثلت في :

أ. مقياس التفكير الابتكاري
ب. الاختبار التحصيلي

- ج. استبانة الدافعية للإنجاز
٢. أدوات المعالجة التجريبية وتمثلت في :
- أ. منصة تعليمية إلكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك).
- ب. انفوجرافيك (ثابت – متحرك) لدروس الصف الأول الإعدادي لمادة تكنولوجيا المعلومات على هيئة صور ثابتة – فيديو .
٣. أدوات جمع البيانات وتمثلت في :
- أ. قائمة ببعض مهارات التفكير الابتكاري ومهارات التفكير التحليلي التي يجب تنميتها لتلاميذ المرحلة الإعدادية.
- ب. قائمة معايير تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية
- متغيرات البحث:**
- تضمن البحث الحالي المتغيرات التالية :
١. المتغيرات المستقلة : يشمل البحث الحالي على متغير مستقل واحد هو تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) والذي ينقسم إلى:
- نمط الانفوجرافيك الثابت
 - نمط الانفوجرافيك المتحرك
٢. المتغيرات التابعة: يشمل البحث الحالي على متغيرين تابعين وهما :
- مهارات التفكير الابتكاري.
 - الدافعية للإنجاز
-

التصميم التجريبي البحث :

على ضوء المتغيرات المستقلة، تم استخدام البحث المنهج التجريبي المناسب هو التصميم العامل (١*٢)، ويوضح جدول (١) التصميم لهذا البحث.

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية لمجموعات البحث	التطبيق البعدي
مقياس التفكير الابتكاري	المجموعة التجريبية الأولى (نمط الانفوجرافيك الثابت)	مقياس التفكير الابتكاري
الاختبار التحصيلي	المجموعة التجريبية الثانية (نمط الانفوجرافيك المتحرك)	الاختبار التحصيلي
استبانة الدافعية للإنجاز		استبانة الدافعية للإنجاز

مجتمع وعينة البحث :

تكونت عينة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة بورسعيد الإعدادية بنين بمحافظة بورسعيد (٢٠٢٣-٢٠٢٤) ثم قام الباحث بتقسيم العينة لمجموعتين تجريبيتين عشوائياً قوام كل مجموعة (٦٠) تلميذ.

منهج البحث :

استخدم الباحث المناهج التالية :

١. المنهج الوصفي التحليلي: وذلك لوصف وتحليل أدبيات المجال لإعداد الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع الخاص بمشكلة البحث الذي تضمن ما يتعلق بتصميم المنصات التعليمية الالكترونية وأنماط الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) ومهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية .

٢. المنهج شبه التجريبي : والذي استخدم للتحقق من صحة الفروض والتحقق من فاعلية المتغير المستقل المتمثل بتصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) علي المتغيرات التابعة المتمثلين في مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية

خطوات البحث :

لحل مشكلة البحث وتحقيق أهدافه والتحقق من صحة فروضه اتبع الباحث

الخطوات التالية :

١. إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات العلمية والدراسات المرتبطة بموضوع البحث، وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، والاستدلال بها في توجيه فروضه، ومناقشة نتائجه .
٢. تحديد مهارات التفكير الابتكاري ومجالات الدافعية للإنجاز التي يجب تنميتها لتلاميذ المرحلة الإعدادية .
٣. تحديد معايير تصميم المنصات التعليمية الإلكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات المطلوبة ومن ثم إعداد قائمة بالتضمنات التربوية لبيئة التعلم المصغر الالكترونية، وتحكيمه ووضعها في صورتها النهائية .
٤. تصميم السيناريوهات للمنصة التعليمية الالكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) موضع دراسة البحث الحالي وفقا للتصميم التجريبي للبحث، وتحكيمهما، ووضعهما في صورتها النهائية .
٥. إنتاج مواد المعالجة التجريبية – المنصة التعليمية الالكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) في ضوء نموذج التصميم التعليمي وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، لإجازتهما، ثم إعدادهم في

صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين .

٦. بناء أدوات البحث وتتمثل في الآتي :

- مقياس مهارات التفكير الابتكاري .
- الاختبار التحصيلي .
- استبانة الدافعية للانجاز

٧. اختيار العينة الاستطلاعية من تلاميذ الصف الأولي الاعدادي بمدرسة بورسعيد الاعدادية بنين من غير عينة البحث الأساسية، وإجراء التجربة الاستطلاعية لتقنين الأدوات، ولقياس ثبات أدوات البحث والتعرف على المشكلات التي ستواجه الباحث أثناء التطبيق كذلك الزمن اللازم للمعالجة .

٨. اختيار عينة البحث الأساسية وتوزيعها على المجموعتين التجريبيين وفق نمط الانفوجرافيك بعد تعرضهم لمقياس مهارات التفكير الابتكاري واستبانة الدافعية للانجاز والاختبار التحصيلي .

٩. إجراء التجربة الأساسية للبحث كما يلي :

- تطبيق أدوات البحث قبلًا على عينة البحث (الاختبار التحصيلي و مقياس مهارات التفكير الابتكاري واستبانة الدافعية للانجاز).
- تقديم المعالجة التجريبية من خلال النظام المتبع للتلاميذ بكل مجموعة .
- تطبيق أدوات البحث بعدًا على عينة البحث (الاختبار التحصيلي و مقياس مهارات التفكير الابتكاري واستبانة الدافعية للانجاز).

١٠- معالجة البيانات الناتجة من التطبيقين القبلي والبعدي بالطرق الإحصائية المناسبة للتوصل للنتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري ونتائج البحوث المرتبطة وفروض الدراسة .

١١- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث .

مصطلحات البحث :

المنصات التعليمية الإلكترونية

عرف (Al-Adwan, 2023, pp.83-153) المنصات التعليمية الإلكترونية أنها منصات مرنة تسمح للمستخدمين من التفاعل دون قيود الفصول الدراسية فضلا عن أنها بيئة افتراضية ومختلطة يمكن للمستخدمين منها المشاركة في نماذج التعلم التي تنتجها علي نحو تعاوني وهي مساحة عبر الانترنت يدار عن طريقها التعلم التكنولوجي في سياق التغيرات التكنولوجية المتطورة بهدف تشجيع المستخدمين العثور علي المعرفة بانفسهم عن طريق الوسائط الرقمية مما يخلق عن إنشاء ابداعات تعليمية وتطويرها للاستجابة لاحتياجات التعلم وتبادل المعرفة (Songkram, 2023, p.36) وعرفها الباحث أنها عبارة عن بيئة افتراضية تفاعلية تبني لتجعل التعليم اكثر متعة وفائدة من خلال تقديم دروس تعليمية في مادة الحاسب الالي للصف الأول الإعدادي في شكل انفوجرافيك ثابت ومتحرك لتعزيز الجانب المهاري لدي التلاميذ وعمل اختبار لتعزيز الجانب المعرفي لدي التلاميذ.

الانفوجرافيك الثابت :

عرفه عبد العزيز (٢٠١٨، ص ٢٢) " عبارة عن رسوم تصويرية توضح مفهوم محدد بشكل ثابت دون الحاجة لتفاعل المتعلم عرفها الباحث : تنظيم وتقديم المادة العلمية أو المحتوي علي هيئة صور ثابتة، ويسهم في تدريب التلاميذ داخل منصة تعليمية الكترونية كما يتيح لهم اجراء حوار بصري إيجابي يتحدى عقولهم ويشجع علي بناء روابط أفضل بين عناصر الموضوع بصريا

الانفوجرافيك المتحرك :

قسمه عبد العزيز (٢٠١٨، ص ٢٣) لقسمين هما :
أ- فيديو عادي يصور المعلومات والبيانات بشكل رسوم جرافيكي لتظهر المفاهيم علي الفيديو نفسه وفي هذا النوع يقل مستخدميه حيث يتم إعداد هذا النوع من

خلال كتابة سيناريو إخراجي يتناول البيانات والمعلومات التوضيحية من خلال استخدام جميع أشكال الوسائط المتعددة أو بعضا منها، ثم يتم دمجها في مقطع الفيديو الذي تم تصويره مسبقا، ويتطلب إبداعا من العاملين علي إخراج الفيديو ليكون جذابا ومؤثرا

ب- فيديو متحرك يتم تصميم للمعلومات والبيانات بشكل متحرك يتطلب إبداع وإخراج بطريقة شيقة وممتعة ويكثر استخدام هذا النوع ويتم تصميم البيانات والمعلومات تصميميا رسوميا متحركا بشكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد، بحيث يحوي وسائط متعددة مختلفة كالصوت والصورة والحركة، وتتفاعل تلك الوسائط مع بعضها البعض خلال مدة زمنية محددة لإيصال رسالة ما، ويتطلب هذا النوع الكثير من الإبداع والانتقائية في اختيار الحركات المناسبة التي تساعد علي إخراجه بطريقة ممتعة، ويعد لهذا النوع سيناريو إخراجي .

ويري الباحث أن النمط المتحرك لتقنية الانفوجرافيك يقدم صور بصرية متحركة، بحيث يسهل علي العقل الإنساني مطابقتها مع الصور المخزنة به مسبقا لتمثيل المعرفة والوصول لمعني مفهوم، كما يساعد التلاميذ علي تمثيل واستخلاص المعلومات بطريقة صحيحة قائمة علي الرؤية البصرية .

مهارات التفكير الابتكاري

عرف كلا من (البلوشية، ٢٠٢١، ص ٧٣؛ المطرودي، ٢٠٢٠، ص ١٠١؛ العنزي، ٢٠١٧، ص ٩٨) مهارات التفكير الابتكاري بأنها هي عبارة عن عمليات عقلية محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء، وتقييم الدليل وحل المشكلات والوصول لاستنتاجات .

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه : نشاط عقلي معقد ومركب وهادف يتم الاستناد إليه من أجل الوصول للنتائج المنشودة يحتوي علي المهارات التالية : المرونة، الأصالة، الطلاقة .
الدافعية للإنجاز :

عرف كل من (حسين، ٢٠٢٣، ص ٣٠٧ ؛ نظير، ٢٠٢٢ ؛ عيد، ٢٠٢٢) الدافعية للإنجاز يمكن إيجازها فيما يلي :

- تسعى لتحقيق الاداء المتميز بأقل وقت وجهد وتعب عن حالة من عدم التوازن .
- الرغبة الداخلية وانجاز المهام والاثارة التعليمية وتجنب الاحساس بعدم الكفاءة .
- توفر الرغبة في البحث والمخاطرة والمثابرة في المهام .
- تستثير المتعلم وتوجه سلوكه نحو إنجاز المهام وحل المشكلات .
- استعداد التلاميذ للمسئولية والمثابرة لتحقيق التفوق والنجاح العلمي .

وعرفها الباحث أنها رغبة تستثير المتعلم وتوجه سلوكه نحو تحقيق هدف معين يدفعه لبذل الجهد لإنجاز المهام في ضوء تصميم منصة تعليمية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) بناء علي ما أبعاد الدافعية للإنجاز والتي تتناسب مع الفئة العمرية المستهدفة من حيث النمو العقلي والوجداني في أربع أبعاد رئيسية هي الشعور بالمسئولية، وتحديد الاهداف والتميز في الوصول اليها، والمثابرة والشعور بأهمية الوقت.

الإطار النظري للبحث :

أولا : المنصات التعليمية الإلكترونية :

تعريف المنصات التعليمية الإلكترونية :

عرف (Al-Adwan,2023,pp.83-153) المنصات التعليمية الإلكترونية أنها منصات مرنة تسمح للمستخدمين من التفاعل دون قيود الفصول الدراسية فضلا عن أنها بيئة افتراضية ومختلطة يمكن للمستخدمين منها المشاركة في نماذج التعلم التي تتيحها علي نحو تعاوني وهي مساحة عبر الانترنت يدار عن طريقها التعلم التكنولوجي في سياق التغيرات التكنولوجية المتطورة بهدف تشجيع المستخدمين العثور علي المعرفة بانفسهم عن طريق الوسائط الرقمية مما يخلق عن إنشاء ابداعات تعليمية وتطويرها للاستجابة لاحتياجات التعلم وتبادل المعرفة (Songkram,2023,p.36)

يشير (faustmann,2019,p.2) إلى تعريف المنصات التعليمية الإلكترونية أنها مظلة تحتوي علي مجموعة متنوعة من التقنيات الرقمية (الوسائط المتعددة) المستخدمة في التعليم لدعم عملية نقل المعرفة مع إمكانية المشاركة والتعاون .

ووضح كلا من (Zatsarinny & shabanov,2019,p.553) تعريف المنصات التعليمية الإلكترونية أنها مجموعة من التركيب المعقد التنظيمي والتكنولوجي يحتوي علي مجموعة من أنظمة المعلومات والتخزين والمعالجة والتحليل وأنظمة العرض التقديمي .

تعرفها (الشوارية،٢٠١٩، ص ص ١٣-١٢) بأنها عبارة عن مجموعة متكاملة من الخدمات التفاعلية التي تقدم عبر الأنترنت والتي توفر للمتعلمين والمعلمين وأولياء الأمور المعلومات والموارد التي تعمل على دعم وتعزيز وتقديم الخدمات التعليمية وإدارتها، وهي نظام شامل يتيح التدريب الآمن والتعلم عبر الأنترنت والتعليم الإلكتروني باستخدام واجهة مستخدم بسيطة.

تعرف (فارس واخران، ٢٠١٩، ص ٥٢١) المنصة التعليمية الإلكترونية بأنها مواقع تجمع في خصائصها بين مواقع التواصل الاجتماعي وأنظمة إدارة التعلم، وتقدم خدمات إلكترونية تفاعلية للتلاميذ من أجل الوصول للدروس والمعلومات والأدوات، والموارد اللازمة لدعم وتعزيز عملية التعليم والتعلم .

وبناء علي ما سبق استخلص الباحث تعريف المنصة التعليمية الإلكترونية هي بيئة افتراضية تفاعلية تبني لتجعل التعليم اكثر متعة وفائدة من خلال تقديم دروس تعليمية في مادة الحاسب الالي في شكل انفوجرافيك ثابت ومتحرك لتعزيز الجانب المهاري لدي التلاميذ وعمل اختبار لتعزيز الجانب المعرفي لدي التلاميذ.

أنواع المنصات التعليمية :

تعددت تصنيفات المنصات التعليمية باختلاف توجه الباحثين في دراساتهم، فقد صنفها إبراهيم والزبير (٢٠١٩) بحسب طريقة تقديم المحتوى لثلاثة أصناف هي : منصات

إلكترونية تعليمية تعتمد اعتمادا كليا علي اليوتيوب أي أنها تعتمد كليا علي الفيديوهات، ومنصات تعتمد علي المواقع والمدونات، ومنصات تجمع بين الفيديوهات والمواقع . وذكر كلا من مهوس (٢٠١٥)، والدوسري (٢٠١٦) خمسة أنواع رئيسية للمنصات تعتمد علي بنيتها أولها المنصات البرمجية التي تعتمد علي الطلب، وثانيها يعتمد علي العناصر، وثالثها يجمع بين النوعين السابقين، ورابعها يعتمد علي لغة ميتا، وخامسها يعتمد علي تطبيقات الإنترنت الغنية .

أما بافقيه (٢٠١٩) فقد ذكر أن منصات التعليم يمكن أن تصنف لنوعين أولها أنظمة إدارة التعلم مثل بلاك بورد، وإدمودو، وثانيها الذي يعتمد علي المقررات المفتوحة هائلة الإلتحاق، وهو ما يطلق عليه منصات الموكس .

تنقسم المنصات التعليمية الإلكترونية تبعا للاستخدام لثلاثة أنواع (الجمل، ٢٠١٥ ؛ مومني، ٢٠٢١) علي النحو التالي:

١. المنصات الذاتية (الشخصية) : وهذه المنصات يتم استخدامها لافراد وشخصيات محددة تتكون بينهم علاقات صداقة مثل فيس بوك وتويتر .

٢. المنصات المهنية : وتجمع هذه المنصات وتهتم بأصحاب المهن والحرف المتشابهه من أجل تكوين بيئة تدريبية وتعليمية فعالة مثل شبكة اللينك أن

٣. المنصات الثقافية : وتختص هذه المنصات بالفنون وتضم الناس المهتمين بعلم أو موضوع معين مثل شبكة العرب التربويين وشبكة أنظمة إدارة التعلم

تنقسم المنصات التعليمية الإلكترونية تبعا للخصوصية لنوعين (الجمل، ٢٠١٥ ؛ مومني، ٢٠٢١) علي النحو التالي:

- المنصات التواصلية الخاصة الداخلية : وتضم عددا من المتخصصين والافراد داخل شركة أو مؤسسة مثل المؤسسات التعليمية ويمكن الدخول لشبكات التواصل الاجتماعي للأفراد المشتركين فقط .

- المنصات التعليمية الإلكترونية العامة الخارجية : وهذه المنصات مكونة من شبكات التواصل الممكن الوصول إليها من خلال كافة المستخدمين والمشاركين

على الانترنت، وتم تصميمها بطريقة تجذب المستخدمين لشبكة الانترنت ومن الممكن مشاركة المستخدمين في الأنشطة المتنوعة عند التسجيل ووضع حساب خاص بالفرد في الموقع الإلكتروني .
وقسم السنوسي (٢٠١٩، ص ٦١) المنصات التعليمية لنوعين هما مدفوعة (منصات تجارية مملوكة مغلقة المصدر مثل webct-blackboard) ومجانية (وهي منصات حرة مفتوحة المصدر مثل Moodle,claroline,dokeos).

خصائص المنصات التعليمية الإلكترونية:

إن المنصة التعليمية هي نظام مصمم لخلق بيئة افتراضية حيث يمكن من خلالها تقديم دورات تدريبية وإدارتها ومراقبتها والوصول إلى سلسلة من الخيارات والتسهيلات، فهي مجموعة متكاملة من الخدمات التفاعلية وتمتاز بالعديد من الخصائص أهمها (خليل، ٢٠٢٤):

إدارة المحتوى: تستخدم المنصات التعليمية مجموعة من الأدوات التي تتيح الوصول إلى المحتوى التعليمي سواء التي يتم شراؤها أو التي يتم إضافتها من قبل المستخدمين وبالتالي تمكن المعلمين وأساتذة الجامعات والمدرسين من إنشاء المواد التعليمية والدورات وتخزينها وإعادة توظيفها مع إتاحة الوصول لهذا المحتوى على الأنترنت.
تخطيط المناهج: حيث توفر المنصة الأدوات والسعة التخزينية اللازمة لتقييم ودعم الدروس أو المحاضرات ورسم خطة عملية التعلم.
التواصل: حيث تسهل المنصات التعليمية عملية الاتصال والتواصل من خلال مجموعة من الأدوات التي توفرها وذلك من خلال البريد الإلكتروني ومنتديات النقاش ولوحات الإعلانات والمدونات.

الإدارة: حيث تحتوي المنصات التعليمية على نظام لإدارة التعليم والتعلم، حيث يتم من خلاله تتبع تقدم الطلاب والمستخدمين والمتدربين عن طريق اختبارات التقييم.
كما ذكر (العنيزي، ٢٠١٧) خصائص أخرى للمنصات التعليمية منها: نشر وتقديم المواد الدراسية ومتابعة الطلاب وإدارة سجلاتهم، مع إمكانية التواصل بين الطلاب والمعلمين

- ويعين الطلاب وبعضهم البعض من خلال منتديات خاصة توفرها المنصة التعليمية، وأيضا القدرة على استخدام المنصات في أي زمان ومكان.
- وحدد كل من (خميس، ٢٠١٦، ص ٨٢) ؛ (عزمي، ٢٠١٦، ص ٤٢) ؛ (فروانة، ٢٠١٩) خصائص المنصات التعليمية الإلكترونية في العناصر التالية :
١. الغرضية : تسعى المنصات التعليمية لتحقيق أغراض وأهداف تربوية وتعليمية محددة .
٢. الفردية : تراعي المنصات التعليمية الفروق الفردية بين المتعلمين بدرجة كبيرة، وتسهل علي المتعلم بأن يتقدم في تعلمه وفقا لسرعته، وبما يلي حاجاته ورغباته في التعلم .
٣. الاستقلالية : يمكن للمعلم استخدام المنصات التعليمية دون الحاجة لمواجهة المتعلمين في بيئة حقيقية واقعية، فهذا يتيح للمتعلم الاستقلالية في تعلمه، من حيث المكان والزمان وأساليب المذاكرة .
٤. الاندماج : حيث من السهل دمج المنصات التعليمية واستخدامها جنباً الى جنب مع التعليم التقليدي الاعتيادي، كما يمكن استخدامه بصورة مستقلة عنه تماما .
٥. الافتراضية : لا تعتمد المنصات التعليمية علي قاعات دراسية حقيقية، ولا يشترط وجودها، بل تعتمد بصورة أساسية علي قاعات إلكترونية تجمع المعلمين مع المتعلمين بصورة متزامنة أو غير متزامنة .
٦. الاعتمادية : تعتمد المنصات التعليمية علي ما يقوم المعلم باعاده بصورة مسبقة ومتقنة للمحتوي التعليمي الذي يقدمه للمتعلمين، وتعتمد علي الوسائط المتعددة، وعلي الادوات والتقنيات المستخدمة في عرضها لذلك المحتوى.
٧. النفعية : تهدف المنصات التعليمية الي تشجيع المتعلم للاستمرار في تعلمه، واتصاله بصورة دائمة بكل ما هو جديد فيما يتعلمه، ومشاركة زملائه ومناقشتهم بذلك .

٨. السهولة : سهولة تحميل المنصات التعليمية وتنصيبها واستخدامها من الخصائص المهمة التي تشجع المعلم والمتعلم علي استخدامها .

٩. الاعتماد علي اعداد قليلة من المعلمين : يمكن الاعتماد علي عدد قليل من المعلمين لتقديم المعلومات لعدد كبير من المتعلمين عبر المنصات التعليمية .

أهمية المنصات التعليمية الإلكترونية :

توفر المنصات التعليمية الإلكترونية فرصا تعليمية مرنة يمكن الوصول إليها بسهولة وتخلق خبرات تعليمية أكثر ثراء وأعمق وأوسع نطاقا فضلا عن توفير فرص للتعليم عبر أماكن مختلفة (Salavati,2016,p.2) ، ويشير (Cheka,2017,p.134) إلي أن التقدم التكنولوجي الهائل يعد بمثابة ظاهرة متسارعة في وقتنا الحاضر حيث ظهرت أهمية توظيف المنصات التعليمية الإلكترونية علي واقع التعليم مع التخصصات التقليدية وبسبب هذه الظاهرة ازدادت الحاجة لتطوير المهارات الهائلة للعصر الرقمي ويكون المنصات التعليمية توفر المعلومات في جميع التخصصات علي الإنترنت مما يدفع المستخدمين لضرورة تطوير مهاراتهم الرقمية للحد من محو الأمية الحاسوبية بقوة، وبين (De Reuver et al,2018,pp.132-133) أن المنصات تسهل عمليات تشارك المعلومات وانجاز العمل بطريقة أسرع وجهد أقل مما زاد من انتشار وأهمية المنصات التعليمية الإلكترونية التي تعمل كتطبيق متعددة الجوانب وانجاز العمل بسرعة فائقة وبصورة بسيطة سهلة التعليم .

ولخص كل من (الخروصية، ٢٠١٧ ؛ ابو موسي، ٢٠١٨ ؛ العنزي، ٢٠١٨ ؛ فارس واخران، ٢٠١٩ ؛ Benjamin,2020 ؛ بدر الدين، ٢٠٢١ ؛ عسيري، ٢٠٢٢ ؛ Gaafar,2022,p.4978) أهمية المنصات التعليمية الإلكترونية في العناصر التالية :

١. تجعل التعليم في الفصول الدراسية اكثر فاعلية ويلبي التعلم عبر الانترنت احتياجات الجميع
٢. الرجوع للدروس اكثر من مرة وتعرض الوصول للمحتوي المحدث وتساعد في التسليم السريع للدروس وبتكاليف مخفضة

٣. تحسن في الاتصال والتواصل وتعدد في مصادر التعلم وتنوعها وتوفير التعلم الذاتي الموجه .
٤. تحسين أساليب التدريس وتوطيد الاتصال والتواصل مع كافة الاطراف المعنية في العملية التعليمية
٥. تعتمد علي التعلم القائم علي الشغف وتطوره وتدفع لاتقان اكثر من لغة وتحسن التطور الذاتي للمعلم .
٦. توفر الوقت والمال وهي قابلة للقياس والتطوير وهي جاذبة وسلسلة الاستخدام وسياقية
٧. تعتمد في اعدادها علي الظروف الاحداث وتسهم في تكوين مجتمعات تعلم مهنية علي مستوي المواد والتخصصات وتسعي للارتقاء بممارسات قياس الاداء وتقويمه
٨. الاطلاع علي تقديم مستويات ابنائهم بسهولة وتزودهم بتغذية راجعة منتظمة وتوفير لهم مشاركة اكثر فاعلية لتحسين مستوي الابناء وتسهل التواصل مع اطراف العملية التعليمية في المجتمع المدرسي .
٩. إسهامها في بناء بيئة تعليمية تفاعلية شبه متكاملة تقوم علي تنوع مصادر المعلومات، والتفاعل وتبادل الخبرات والتعلم ثنائي الاتجاه .
١٠. احتوائها علي أنواع مختلفة من الأنشطة المعززة والداعمة للعملية التعليمية .
١١. إنشاء محتوى أو تحميل محتوى معد مسبقا ليوثر الوقت والجهد.
١٢. تحديث دائم للمعلومات والمناهج لتتوافق مع التطورات العلمية والإكاديمية .
١٣. إسهامها في تنمية التفكير الناقد والإبداعي لدي التلاميذ.
١٤. توفر مكتبة رقمية تحتوي علي مصادر التعلم للمحتوي العلمي .
١٥. حل مشكلة الدروس الخصوصية بالوصول لحلول غير تقليدية لمشكلات طرق التدريس التقليدية .
١٦. إتاحة الفرصة للتلاميذ لاسترجاع ما تمت دراسته في أي وقت .

النظريات الداعمة للمنصات التعليمية الإلكترونية :

المنصات التعليمية الإلكترونية كغيرها من البرامج التعليمية الإلكترونية تستند في بنائها علي مجموعة من مبادئ بعض النظريات، وتركز هذه الدراسة علي النظريات التي ستشكل المنطلق الفلسفي لبناء المنصة المقترحة .
وأولي هذه النظريات النظرية البنائية التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية، ومسئولا عن تعلمه، فهو يبني معرفته الجديدة استنادا علي معارفه وخبراته ومعتقداته السابقة، كل هذا يحدث في جو تعلم نشط (البلوشية، ٢٠٢٠)، وفي المنصات التعليمية ينظر للمتعلم علي أنه عنصر نشط، يتعلم من خلال تفاعله مع الأدوات المتاحة في بيئة التعلم مكونا المعرفة الخاصة به، وبانيا لها (الحفاوي، ٢٠١٧ ؛ فارس واخران، ٢٠١٩) و أن المنصات التي تتبع النظرية البنائية الاجتماعية تقدم مكونات تحفيزية ومعرفية، ومن ثم فهي تدعم علم أصول التدريس ونظرية المعرفة والدافعية أيضا .
وتستند المنصة التعليمية المقترحة كذلك إلي بعض المبادئ المستمدة من بعض النظريات المفسرة لدافعية التعلم، وقد عرف جوبالان واخرون (Cheka, C., 2017) دافعية التعلم بأنها شعور مقنع يوفر دائما الايجابية للتلاميذ لانجاز مهمة أو نشاط حتي النهاية والنجاح فيه بغض النظر عن مدي صعوبة ذلك، ومن تعريفاتها أيضا بأنها الرغبة في القيام بعمل جيد والنجاح في ذلك العمل، وتتميز بالطموح والاستمتاع في الموقف الدراسي، وبذل قصاري الجهد لاكتساب المعارف، وهذه الدافعية تكون داخلية، وهي رغبة التلميذ في حد ذاتها للتحصيل وخارجية كأسلوب المعلم في إلقاء الدرس في شكل جيد (عبد السميع، ٢٠٢٤).

وتفسر الدافعية في المدرسة المعرفية بمدي إدراك التلميذ للهدف وفوائده، ولطريقة التعلم، في حين تفسر في المدرسة السلوكية علي أساس الحصول علي الثواب الخارجي بقانون الأثر (عبد الوهاب، ٢٠١٤)، ومما يجدر ذكره في هذا الجانب أيضا وجود اختلاف بين دافعية الإنجاز، ودافعية الإتقان ؛ إذ تعد الأخيرة أشد عمقا من القوي النفسية والشخصية

الهادفة للإنجاز، وهي تتشكل من ثلاثة مكونات ؛ المثابرة الحركية، والمثابرة الموجهة نحو الهدف، وعامل المشاركة الاجتماعية (الدسوقي، ٢٠١٥) وهذا ما سعت إليه المنصة المقترحة وهو أن تجعل المتعلم يتقن الأهداف التي بنيت عليها، وليس أن يصل لمرحلة الإنجاز فحسب ؛ وذلك من خلال التحفيز الذي المتوافر وتنوع الإثابة، وانتقاء المحتوي الملائم، ومراعاة الإخراج الفني بما يتناسب واهتمام المتعلم وخصائصه النمائية .

أما النظرية الثالثة التي تنطلق منها المنصة المقترحة فهي النظرية الاتصالية التي تعد من أكثر النظريات ملائمة للتعليم في القرن الحالي ؛ إذ تؤكد أن التعلم يحدث في سياق اجتماعي بآتاحة الفرصة للمتعلمين للتواصل، والتفاعل فيما بينهم في أثناء عملية التعلم، وتؤكد كذلك الاتصالية أن التعلم الرقمي يحدث عبر الشبكات واستخدام تكنولوجيا الكمبيوتر وشبكات الانترنت (عبد المجيد، ٢٠١٩)، وتسعى النظرية الاتصالية لتوضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وكيفية تأثره بالديناميكيات الاجتماعية الجديدة، وكيفية تدعيمه بواسطة التقنيات الجديدة (الدسوقي، ٢٠١٥، ص ١٣٦)، وذكر عبد المجيد (٢٠١٩، ص ٢٠٣) بأنها نظرية تعليمية تهتم بالنمو الاجتماعي للمعرفة عبر التكنولوجيات الحديثة، وتتعامل هذه النظرية مع شبكات الويب كشبكة معارف شخصية يتم إنشاؤها بهدف اشتراك التلاميذ في التنشئة الاجتماعية والتفاعل من خلال بيئة ويب ٢ وبينت الجزار (٢٠١٦) أن النظرية الاتصالية مهمة لكل من المتعلم والمعلم ؛ نتيجة للتأثير الإيجابي لاستخدام التكنولوجيا في التعلم والتعليم ؛ ومشاركة الآخرين في المدونات والمعلومات، والتفكير التعاوني، بالإضافة إلي أن من مبادئ هذه النظرية أن المتعلم يتعلم كيف يبحث عن المعلومة بنفسه، وينقحها ويحللها للحصول علي المعرفة ؛ أي إن التعلم يكون متمركزا حوله، في حين يكون المعلم ميسرا لا ملقنا ؛ الأمر الذي سيؤدي لتحسين التعلم والارتقاء به .

وتمثل النظرية المعرفية للتعلم من الوسائط المتعددة أو ما يعرف باسم نظرية ماير النظرية الرابعة التي تنطلق منها المنصة المقترحة، وتعرف هذه النظرية بأنها النظرية

التي تركز علي فكرة أن المتعلمين يحاولون بناء روابط ذات معني بين الكلمات والصور وأنهم يتعلمون من خلال النصوص والصور بشكل أكثر فعالية من تعلمهم بالصور لوحدها . ويعني ماير بالوسائط المتعددة هي استخدام الكلمات والصور في تقديم المحتوي لتعزيز التعلم (محمد، ٢٠٢٠، ص ٣٢٠).

وتقوم هذه النظرية علي ثلاثة افتراضيات أساسية تمثل خصائص الإدراك البشري ؛ أولها: القناة المزدوجة حيث يقترح افتراضها أن البشر يتعلمون بمعالجة المعلومات البصرية والسمعية في قنوات منفصلة، وثانيها : القدرة المحدودة ويقترح هذا الافتراض أن لكل قناة قدرة علي معالجة قدر محدود من المعلومات في وقت واحد، والمعالجة النشطة ويقترح الافتراض الثالث أن التعلم عملية نشطة، تنفذ خلالها مجموعة متناسقة من عمليات التعلم المعرفي، ومعالجة المعلومات ذات الصلة، وتنظيم أجزاء مختارة من المعلومات في تمثيلات عقلية مترابطة مع الخبرات السابقة للتعلم (محمد، ٢٠٢٠)، وقد أكد ماير في نظريته أن التعلم بالجمع بين العناصر النصية والبصرية يكون أفضل منه باستخدام كل عنصر علي حده أو بشكل منفصل (صالح وحسين، ٢٠١٨).

محددات المنصات التعليمية الإلكترونية :

لخصت (الجهني، ٢٠١٩، ص ص ١٦٥-١٦٦) محددات المنصات التعليمية الإلكترونية ومتطلباتها فيما يلي :

١. **سهولة التعلم :** مدي سهولة قيام مستخدم المنصة بإنجاز المهمات عند تفاعله مع الموقع لأول مرة.
٢. **سهولة التذكر :** ويعني مستوي سهولة عودة مستخدم المنصة لاستخدام الموقع بكفاءة بعد فترة انقطاع عن استخدامه
٣. **الكفاءة :** ويقصد بها مستوي السرعة في أداء المهمات طالما يتعلم مستخدم المنصة كيف يستخدم الموقع
٤. **الأخطاء :** وتشير إلي عدد الأخطاء التي يرتكبها مستخدم المنصة، ومدي خطورتها، ومدي سهولة معالجتها

٥. الرضا : ويقصد به مستوى رضا مستخدم المنصة عن جاذبية الموقع، واستمتاعه باستخدامه .

مبررات استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية :

ولقد ذكر كل من (فؤاد، ٢٠١٨، ص ١٥٨) ؛ (سمحان & علي، ٢٠٢٠، ص ٢٧٨) مجموعة من المبررات وراء استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية كالتالي :

١. مبرر تعليمي : تحسين العملية التعليمية وإثراء المناهج والمقررات العلمية بالإضافة التي تعمل علي تنوع البرامج المقدمة باختلاف أشكال عرضها .
٢. مبرر معلوماتي : أحدثت انقلاب في عملية تلقي المعلومات والتعامل معها من حيث التبادل، الوصول، الإتاحة، التنظيم والاسترجاع سواء منها بالمعلومات العلمية الخاصة أو المعرفة العامة.
٣. مبرر معرفي ومهاراتي : الإسهام بصفة فعالة في إثراء وتنمية البحث العلمي والمعرفي وتطوير مهارات المستفيد في تحكمه بأدوات وتقنيات البيئة الرقمية .
٤. مبرر تكنولوجي وتقني : التحكم في مختلف الأدوات، والتقنيات والبرامج التي تسهل من عملية الاتصال والتواصل بين مختلف شرائح المجتمع الأكاديمي وتضعهم علي طريق الركب الحضاري.
٥. مبرر إبداعي : بيئة ديناميكية وفي ديمومة متجددة، تمثل حافزا للمستخدمين لتطوير وتحسين مهاراتهم الإبداعية من خلال ما توفره من نماذج وآليات وإمكانيات للتعديل والتغيير والتقويم .
٦. مبرر مهني : تمنح للعاملين القدرة علي تحسين مهاراتهم المهنية والاستفادة من خبرات الآخرين والتمكن من مستحدثات العصر التكنولوجية .

متطلبات توظيف المنصات التعليمية الإلكترونية وجوانبها في العملية التعليمية :

وقد أشار (Adebisi,T & Oyeleke,2018) إلي متطلبات توظيف المنصات التعليمية الإلكترونية وجوانبها في العملية التعليمية علي النحو التالي :

أولا : الجوانب التربوية وتشمل :

- التعرف علي المحتوي : لابد من أن يكون المعلم علي معرفة عميقة في الموضوع الذي يقوم بتدريسه سواء في البيئة التقليدية أو في المنصات الإلكترونية .
- إنشاء المحتوي : لا يقوم المعلمين بالتدريس فقط، ولكن يمكنهم أيضا إنشاء محتوى دروسهم التعليمية وفقا لأهداف المنهج.
- القيام بالتدريس : ويمكن أن يأخذ التدريس من خلال المنصات الإلكترونية الشكل المتزامن وغير المتزامن .

ثانيا : الجوانب التقنية وتشمل : ينبغي أن يكون لدي المعلمين عبر المنصات الإلكترونية القدرة علي استخدام التكنولوجيا، وأيضا استكشاف التقنيات الجديدة، وتشمل المهارات التكنولوجية ما يلي : القدرة علي إنشاء المدونات واستخدامها في التعليم، واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي، وإعطاء التغذية الراجعة باستخدام رسائل البريد الإلكتروني، والقدرة علي استخدام نظم إدارة التعلم .

ثالثا : الجوانب الاجتماعية وتشمل : يجب علي المعلمين استخدام مهاراتهم التدريسية عبر الانترنت لبناء تفاعل مستدام بيم المتعلمين بغض النظر عن موقعهم وعرقهم وحالتهم، وعمرهم، ويحدد مدي قدرة المتعلمين علي خلق جو ودود عبر نشاط المجموعة في الفصل، لأن هذه البيئات الإلكترونية تتخللها مشاعر العزلة بين المتعلمين .

رابعا : الجوانب الإدارية وتشمل : يجب أن يتوافق التدريس الفعال مع أفضل الممارسات العالمية، فتبدأ الجودة والتوقعات من طبيعة السياسة، أو الأهداف الوطنية والسياسة المؤسسية والرؤية وبيان الرسالة، وتركز إدارة المنصات التعليمية الإلكترونية علي تحديد التوقعات قبل بدء الفصل الدراسي، ونشر الإعلان عند بدئه مباشرة، مع ذكر القواعد واللوائح .

ووضع كل من (السدحان، ٢٠١١، ص ٦٢ ؛ القحطاني، ٢٠١٢، ص ٦٥ ؛ لحواطي، ٢٠١٢، ص ١٠٨ ؛ اليقي، ٢٠١٤، ص ٢٨٩ ؛ التركي، ٢٠١٦، ص ٩٥ ؛ السقاف، ٢٠١٦، ص ٣٢) متطلبات المنصات التعليمية في العناصر التالية :

أولاً : المتطلبات العامة :

- أ- القناعة : لابد من قناعة المسؤولين التامة وصناع القرار بأهمية المنصات التعليمية الإلكترونية وقبولهم لما سوف تحدثه من تغيرات في العملية التعليمية .
- ب- وضع خطة شاملة عن مشروع المنصات التعليمية الإلكترونية تشمل علي :
 - دراسة مواصفات المنصة التعليمية الإلكترونية، والمقارنة بينها وبين المنصات التعليمية الأخرى.
 - تحديد التكنولوجيا المطلوبة للمنصة التعليمية من حيث نوع ونظام المنصة .
 - دراسة جدوي توظيف المنصات التعليمية الإلكترونية للتأكد من العائد الاقتصادي والتعليمي وراءه.
 - وضع خطة شاملة طويلة الامد لتوظيف المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية للمعلم .
- ج- تبني استراتيجيات واضحة، ووضع اللوائح والتشريعات التي تنظم المتطلبات المعيارية، وتحديد مدة زمنية لتنفيذ هذه الخطة من خلال تطبيقها علي مراحل متدرجة .

ثانياً : المتطلبات البشرية :

- أ- المتطلبات الخاصة بمشغلي المنصات التعليمية الإلكترونية :
 - كفاءات بشرية لازمة من الافراد الذين لديهم خبرة والمهارات اللازمة لتطبيق المنصات التعليمية .
 - توافر فريق دعم فني لصيانة الاجهزة والشبكة بصورة دائمة وفورية .
 - مساعدون للمعلم (محضري معامل الحاسب الآلي)

- مدربين متمكنين لتدريب الهيئة الادارية والمعلمين والتلاميذ علي كيفية استخدام المنصات التعليمية

معايير بناء المنصات التعليمية الإلكترونية :

فقد ذكر المناعي (٢٠١٨) مجموعة من المعايير التي يمكن الاستعانة بها عند تقييم المواد التعليمية الإلكترونية بمختلف أشكالها علي النحو التالي :

١. وضع اولوية للتعلم : وهذا يتمثل فيما تريد ان تعلمه للتلاميذ من خلال المواد الالكترونية التعليمية.
٢. دعم المهارات العقلية المختلفة المتمثلة في مستويات بلوم المعرفية المتنوعة (الحفظ – الفهم – التطبيق – التحليل – التركيب – التقويم)
٣. التركيز علي المتعلم والتعلم الذاتي .
٤. سهولة استخدام الفئات المستهدفة (المعلمين – الطلبة – أولياء الامور – الاداريين – المشرفين التربويين) للمواد الالكترونية المصممة .
٥. مراعاة التكلفة المادية من حيث الشراء والتدريب والصيانة والتحديث .
٦. الموثوقية والدعم بحيث تكون خالية من الاخطاء، ولديها القدرة علي تحمل الاخطاء والاستمرار في العمل، واستعادة البيانات بعد العطل .
٧. المرونة وتعني قابلية زيادة عدد المستخدمين، والخدمات المقدمة .
٨. توافر وسائل لتقييم المستخدمين لها ومراقبتهم، كذلك وجود أدوات أو وسائل لتقييم تحصيل التلاميذ .
٩. الخصوصية والأمان بتوفير نظام حماية للمعلومات، وخصوصية للمستخدمين، وعدم السماح للدخول لهذه المعلومات إلا للمصرح لهم .
١٠. العناية بتنظيم واجهة الاستخدام، وسهولة الوصول للخيارات المتاحة أو الأوامر وسرعتها، واستخدام الكلمات المناسبة للمستخدم .
١١. توافر عنصر المشاركة والاتصال بين المستخدمين، وكذلك التقويم سواء أكان مباشرا أم غير مباشر .

١٢. التكامل مع الوسائل المتوافرة المستخدمة في المؤسسة ودعمها .
 ١٣. التنوع في الوسائل المستخدمة بالتركيز علي أحدثها .
 ١٤. الصيانة وتتمثل في سهولة تشخيص الأخطاء والتعديل والثبات حتي بعد إجراء التعديلات، وسهولة اختبار المنتج الإلكتروني .
- أبعاد المنصات التعليمية الإلكترونية :**
١. **المشاركة :** مفهوم يركز علي استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية في المؤسسات التعليمية وبصورة خاصة استخدامها في مؤسسات التعليم العالي وضرورة انشاء منصة تعليمية تركز بشكل مباشر علي مشاركة المعلومات وسهولة تداولها بين جميع الأطراف المستخدمة للمنصة (Wilson,2013,p.52)، ووفقا ل (Bryant,2018,pp.2-3) أنه من الضروري لأكاديمي المدراس المشاركة في نقل المعلومات من خلال استخدامهم للمنصات التعليمية الإلكترونية من أجل تعزيز التنوير ونجاح التعاون الفرد والجماعي ودمج الموارد التعليمية بشكل خاص ومناسب تحافظ المنصات التعليمية علي المشاركة الفردية بمزيد من الاقتناع والرضا في مجال التربية والتعليم ذكر أن التلاميذ سيتغيرون للمشاركة في مستوي الاداء عند استخدامهم للمنصات التعليمية.
 ٢. **التعليم بين الافراد :** يشير إلي تعليم التلاميذ كيفية استخدام المنصات التعليمية الالكترونية لاعدادهم بصورة جيدة ممكن ان توفر لهم العديد من فرص العمل التي يستطيعون من خلالها الابداع في حياتهم المهنية نظرا لان العالم اصبح اكثر ترابطا فان استخدام الوسائط الاجتماعية العالمية هو مهارة سيحتاج الخريجون المستقبليون لإتقانها (whyte & Hennessy,2017,p.3)

وقد اتفق كل من (عبد النعيم، ٢٠١٦، ص ص ١٩-٢٥) ؛ (ابراهيم & الزبير، ٢٠١٩، ص ٢٦١)؛ (سمحان وعلي، ٢٠٢٠) علي أهم وأبرز أهداف المنصات التعليمية الإلكترونية والتي تتمثل فيما يلي :

١. تقديم خبرات ومواقف تعليمية متعددة ومتنوعة وغنية بالمشيرات البصرية والنصية والإلكترونية ذات المعني بالنسبة للتلاميذ.
٢. خلق بيئة تعليمية تفاعلية متكاملة من خلال التنوع في مصادر المعلومات الإلكترونية المثيرة الجذابة التي تتغلب علي مشكلة الشرود الذهني للتلاميذ، وتركز انتباههم علي موضوع التعلم لتفعيل مشاركتهم الإيجابية .
٣. دعم التفاعل الإلكتروني بين التلاميذ والمعلمين من خلال تبادل الآراء والخبرات التعليمية، والحوارات والمناقشات الهادفة من خلال استخدام أدوات الاتصال والتفاعل المتزامنة وغير المتزامنة .
٤. التغلب علي مشكلة بعدي الزمان والمكان الذين يعترضان المعلمين والتلاميذ .
٥. اكتساب التلاميذ والمعلمين لمهارات تكنولوجيا المعلومات المتطورة دائما .
٦. عمل نموذج للدروس التعليمية وتقديمها في صورة معيارية من خلال الاستخدام الأمثل لتقنيات الصورة والحركة وما يتصل بها من وسائط متعددة وفائقة ومصادر تعلم إلكترونية .
٧. توسيع دائرة اتصالات التلاميذ من خلال شبكة الإنترنت، وعدم الاقتصار علي المعلمين بوصفهم مصدرا للمعرفة.
٨. التحول نحو طريقة البحث والاستكشاف بدلا من العرض والتلقين من جانب المعلمين، والحفظ والتعلم من خلال التلاميذ .
٩. التخلص من أعباء البيئة الورقية التقليدية والتحول لبيئة تعليمية إلكترونية .

١٠. تعمل علي تحقيق التواصل المباشر بين اركان العملية التعليمية (المعلم والتلميذ والمشرف وقائد المدرسة وولي الامر)
١١. تطوير دور المعلمين ليتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة .

فوائد المنصات التعليمية الالكترونية :

لخص كلا من (الأحمدي، ٢٠١٩)؛ (العتيبي، ٢٠٢٢، ص ٩٤) فوائد المنصات التعليمية الإلكترونية فيما يلي :

١. تجاوز الحدود الزمانية والمكانية : كل ما يحتاجه المتعلم هو جهاز حاسوب وخط انترنت، والقيام بالدخول الي المجال أو المقرر أو المادة العلمية المتاحة عبر المنصة .
٢. تنوع أساليب العرض : المادة العلمية علي المنصة يتم تقديمها بأشكال وأساليب متعددة للعرض، مثل الندوات، والمقررات، والمحاضرات، والفيديوهات وغيرها.
٣. الثقة في المصدر : المعلومات المتاحة عبر هذه المنصات صحيحة، إذ يتم تقديمها من خلال خبراء وممارسين ممن لديهم خبرة عملية وعلمية عالية .
٤. تدعم معايير الجودة العالمية في التصميم والخدمات المتاحة .
٥. توفر أدوات المتابعة المستمرة لمستوي المتعلمين ومدي تقدمهم .
٦. تساعد علي تصميم الاختبارات الالكترونية وتحليل نتائج المتعلمين .
٧. تدعم العديد من اللغات لمستخدميها، ومن أهمها اللغة العربية .
٨. تساعد علي انشاء العديد من مجموعات التعلم حسب اهتمامات المستخدمين
٩. تمكن من انتاج المقررات الدراسية بانشطتها المتنوعة في مدة زمنية قصيرة
١٠. تسهم في الارشفة الكاملة للمحتوي التعليمي لبيانات المستخدمين كافة
١١. توفر نظم حماية عالية للتطبيقات الإلكترونية علي الأجهزة الذكية
١٢. تسهم في تنوع مصادر التعلم مما يخلق فرصا متعددة من التحليل والمناقشة

١٣. تمكن من الربط بين منصات التعلم الإلكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي
١٤. تمتاز بالإتاحة، فالمنصات مفتوحة المصدر تقدم خدماتها بطريقة مجانية
١٥. تسمح من الناحية التقنية لعدد كبير من المستخدمين بالوصول لها والاستفادة منها
١٦. تهتم بالتحديث الدوري للمعلومات والمقررات الدراسية بما يتوافق مع التطورات العلمية.
- كما تتيح المنصات التعليمية الإلكترونية العديد من الأدوار في العملية التعليمية منها (سالم، والبقمي، ٢٠٢٢، ص ٧) :
- إمكانية تصفح شبكة الانترنت، واستخدام البريد الإلكتروني للدخول للمنصة التعليمية الإلكترونية.
- إمكانية التواصل الفعال بين التلاميذ والمعلمين .
- القدرة علي تسجيل الدروس وتخزينها .
- تساعد في تقديم العروض التقديمية من قبل المعلمين بطريقة إلكترونية بسيطة، مما يساهم في تبسيط المفاهيم وعرضها بطريقة واضحة
- مزايا المنصات التعليمية الإلكترونية :**
- تساعد المنصات التعليمية الإلكترونية علي تبادل الخبرات بين المتخصصين مما يحقق مفهوم عولمة التعليم وهذا ما جعلها تمتاز بالعديد من المزايا أبرزها : (Ouadoud,2016,pp.582-583 ؛ الجهني، ٢٠١٩، ص ٢٢٨ ؛ أبو خطوة، ٢٠١٩، ص ٣٦٨ ؛ Alshammary & Alhalafawy, 2023, p.3 ؛ أبو رعيان ونصيف، ٢٠٢٣، ص ١٢٣)
١. تسهل الوصول للمعرفة وسهولة تحديث المحتوى حيث يمكن تعديل محتوى التعليم في منصات التعلم الإلكتروني وتحديثه علي الفور.
٢. إشراك التلاميذ في المحتوى الدراسي وإدارة الوقت وبتاح إمكانية الوصول للمنصة الإلكترونية علي مدار ٢٤ ساعة .

٣. تحقق هدف للتعلم الذاتي والتعلم مدي الحياة وسهولة إنشائها وتدشينها .
٤. تحديث دائم للمعلومات
٥. تنوع وإثراء المصادر
٦. يساعد علي إيجاد الجو النفسي الآمن
٧. يمكن المعلمين من إنشاء فصول افتراضية للتلميذ غير مقيدة بالحدود المكانية والزمانية .
٨. إمكانية تحميلها علي الهواتف الذكية والايهزة اللوحية
٩. أصبحت الوسائط المتعددة التفاعلية المتكاملة مظهرا من مظاهر المنصات التعليمية الذكية في القرن الحادي والعشرين
١٠. تتضمن مزيج من المحتوى تسمح بالتكامل عبر الانترنت عن طريق التعلم الإلكتروني ويمكن الوصول اليها باي وقت كان ومن اي مكان .
١١. تضمن موارد تعليمية تفاعلية بتنسيقات مختلفة وإدراك المواقف للتقييمات والوصول الي المستندات المشتركة والتشارك بالموارد التعليمية .
١٢. مناهج التعلم التي تركز علي المتعلم ويضمن المشاركة النشطة للمتعلم ويسهل توصيل المحتوى بطرق متنوعة لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين .
١٣. تسمح للمتعلم بالتواصل ضمن بيئة غنية بالوسائط المتعددة تعزز استرجاع المعلومات علي نحو متكرر .
١٤. توفير بيئة تعليمية مواتية للتفكير الجماعي والتعلم التعاوني مما يفيد في تطوير شخصية المتعلم ومهاراته الفردية والتعاونية .
١٥. تساعد المعلمين علي تنظيم أنشطة التعلم وتخطيط دروسهم وتقلل من المهام الإدارية جاعلة الوصول للمعلم اسهل عبر وسائل الاتصال المتاحة داخل المنصة .

أشارت العديد من الدراسات بفاعلية المنصات التعليمية لأسهمها المثمر في تحسين مخرجات التعليم وجودته، نظراً لما تمتاز به من مزايا (Alshammary & Alhalafawy, 2023, p.3 ؛ أبو رعيان ونصيف، ٢٠٢٣، ص ١٢٣) ويمكن ذكر بعض منها:

- تقليل التكاليف وذلك من خلال تهيئة صفوف جديدة وبالتالي لا حاجة إلى ارتياد المدارس والمراكز التعليمية.
- إتاحة المجال لجميع الطلاب بالاستفادة من الدورات الموجودة على الأنترنت وكسب المهارات، والحصول على خبرات جديدة بعيداً عن قيود المدارس التقليدية.
- تكيفها ومرونتها وعدم التقييد بمكان وزمان محدد يحد من حرية الطلاب.
- تنظيم التعليم وتقديم الاختبارات وتقويمها موضوعياً وجعلها عادلة والتزام الدقة في إنجازات كل الطلاب.

معوقات استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية :

رغم زيادة الاهتمام باستخدام المنصات التعليمية الإلكترونية في رفع مستوى العملية التعليمية، إلا أنها كغيرها من طرق التعليم الأخرى تواجهها مجموعة من المعوقات قد تحد من استخدامها، كقلة الكوادر التي تمتلك كفايات استخدامها، وتزايد إجراءات توظيفها في العملية التعليمية، وتضخم المقررات الدراسية، وعدم توافق بعض المناهج مع الوسائط التكنولوجية، ونقص كفاءة البنية التحتية وعدم جاهزيتها، وبخاصة الحواسيب مع أعداد التلاميذ، ونقص الدعم الفني والتقني لتوظيف المنصات التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية بالشكل المطلوب (سمحان، وعلي، ٢٠٢٠، ص ٢٤٤) ولخص (البقي، ٢٠٢٢، ص ٧) المعوقات والسلبات التي تواجهها المنصات التعليمية الإلكترونية فيما يلي :

- إمكانية انقطاع الاتصال بالإنترنت، مما يشكل عائقاً أمام التواصل والتفاعل المستمر بين المعلمين والتلاميذ.

- تمسك المعلمين بالطرق التقليدية، وعدم معرفتهم بوجود الدعم الفني في المدارس، وهي تشكل أكثر الصعوبات التي تحد من استخدامهم للمنصة .
 - وقوف المعلمين موقفا حياديا حول عزوف التلاميذ عن استخدام المنصة، أو وجود صعوبة يواجهها الطلبة في استخدام المنصة باعتبارها عبئا إضافيا .
 - قلة الخبرة في استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني .
 - ضعف التخطيط للمحاضرات التزامنية، وسهولة اختراق المحتوى التعليمي والاختبارات .
 - عدم امتلاك بعض التلاميذ أجهزة الحاسوب والإنترنت والتي تعد الأساس في استخدام المنصات التعليمية .
 - عدم امتلاك المعلمين لمهارات استخدام الوسائل التعليمية الإلكترونية، ولا سيما في مجال الأجهزة والآلات .
- هناك العديد من المعوقات التي تقف حائلا أمام تفعيل دور المنصات التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية وتتمثل فيما يلي :
١. معوقات خاصة بالمعلمين (Rodney,2002,pp.76-92 ؛ محمد، ٢٠١٩ ؛ العبري وشهير، ٢٠٢١ ؛ الخولاني وسلام، ٢٠٢١ ؛ الحضرمي، ٢٠٢١ ؛ امدور وآخرين، ٢٠٢٣) :
- ضعف البرامج التدريبية الخاصة بتأهيل واعداد المعلمين .
 - قلة الدخل المالي للمعلمين مما يؤثر سلبا في قدرتهم علي امتلاك أجهزة الحاسب الآلي .
 - مقاومة التغيير لدي بعض المعلمين لتقادم خدمتهم وضعفهم في الجانب التقني .
 - ضعف الرغبة لديهم في استخدام التكنولوجيا والانخراط في التعليم الإلكتروني لعدم الشعور بفائدته.
 - قلة ثقة المعلمين بالتعلم الإلكتروني وجودة مخرجاته وعزوفهم عنه .
 - صعوبة تقبل المعلم التحول من التعليم التقليدي للتعليم الرقمي .

- صعوبة تقييم التلاميذ عبر المنصات الالكترونية وعدم الاحساس بالامان عند استخدامها.
- صعوبة المعايير واساليب التقييم الخاصة بالتلاميذ .
- امية استخدام المنصات التعليمية وعدم توافر فرص تدريب كافية لاستخدامها .
- افتقار بعض المعلمين الي مهارات التعليم الالكتروني
- احتياج بعض المعلمين لتأهيل وتدريب كاف علي اساليب وطرق التدريس عبر المنصات التعليمية الالكترونية
- شعور المعلم بان المنصات التعليمية لا تحقق مبدا السرية في الامتحانات وتشكل عبئا اضافيا عليه.
- ضعف مهارات بعض المعلمين في استخدام التقنيات الحديثة والاجهزة ووسائل التكنولوجيا .
- كثرة الاعمال الفنية والادارية الملقاة علي عاتق المعلمين .
- ضعف قدرة المعلمين علي التعامل مع التكنولوجيا، وتصميم المقررات الإلكترونية، وإنتاج المواد التعليمية الرقمية .
- ٢. معوقات خاصة بالمتعلم (الحضرمي، ٢٠٢١ ؛ الخولاني وسلام، ٢٠٢١ ؛ بارة وبوخاري، ٢٠٢٢ ؛ امدور وآخرون، ٢٠٢٣) :
- قلة توافر خدمة الانترنت لدي بعض المتعلمين من ذوي الدخل المحدود .
- قلة وجود شبكة انترنت عالية السرعة لدي بعض المتعلمين في منازلهم مما يتسبب في صعوبة الاتصال المستمر مما يؤدي لفقدان معلومات مهمة نتيجة لقطع التيار .
- قلة عدد الاجهزة بما يتناسب مع عدد المتعلمين داخل العديد من المدارس .
- عزوف التلاميذ عن استخدام المنصات التعليمية الالكترونية ومقاومتهم لهذا النوع من التعليم .

- عدم امتلاك التلاميذ لمهارات استخدام البرامج والتقنيات الحديثة لاسيما المنصات التعليمية .
 - التحديثات المتكررة في المقررات الالكترونية علي المنصات التعليمية .
 - عدم توافر التفاعل الكافي بين المعلم والتلاميذ فيما بينهم .
 - عدم الحصول علي تغذية راجعة والاجابة علي التساؤلات والاستفسارات في الوقت المناسب .
 - انخفاض المستوي العلمي للتلميذ، وانخفاض درجة التحصيل بسبب استغلال الانترنت لاغراض غير تعليمية .
 - ضعف مشاركة التلاميذ في المنصات التعليمية، وعدم القدرة علي الولوج للمنصات بسبب عدم امتلاك الاجهزة الملائمة كالحواسيب والهواتف المحمولة .
 - تفضيل التلاميذ للطرق التقليدية لاعتمادها علي التلقي في الغالب دون بذل اي مجهود اخر .
 - قضاء التلاميذ وقتا كبيرا امام الحاسوب مما قد يتسبب في عزلة اجتماعية ونفسية.
٣. معوقات خاصة بالدعم الفني (محمد، ٢٠١٩ ؛ العبري وشهير، ٢٠٢١):
- ضعف التواصل مع الدعم الفني حيث يتطلب الرد علي البلاغات ٣-٥ ايام .
 - قلة توافر الفنيين المتخصصين لصيانة الاجهزة والشبكة بصورة دائمة وفورية اثناء وقبل استخدام المنصات التعليمية الالكترونية لاعطال محتملة
 - ضعف مستوي الصيانة وقلة الخبراء في مجال الصيانة والدعم الفني .
 - غياب التحديث المستمر للمنصات التعليمية الإلكترونية .
 - قلة توافر البرمجيات المناسبة لتطبيق المنصات التعليمية الإلكترونية .
 - تعرض معلومات التلاميذ للقرصنة وإساءة استخدامها .
 - ظهور بعض المشكلات التقنية التي تحتاج لوقت كاف لإصلاحها، مما يحبط المعلمين والتلاميذ .

- صعوبة الحصول علي الاستشارة اللازمة عند مواجهة أي صعوبات
- عدم تجاوب المنصات التعليمية مع كافة الاجهزة .

ب-المعوقات المالية والمادية :

ويقصد بها نقص المخصصات المالية وقلة الموارد اللازمة لتفعيل دور المنصات التعليمية الالكترونية في العملية التعليمية، وعدم جاهزية مباني المؤسسات التعليمية من كافة الاجهزة والوسائل التكنولوجية والبرمجيات اللازمة لتفعيل دور المنصات التعليمية الإلكترونية بمؤسسات التعليم قبل الجامعي والتي تتمثل فيما يلي (العتيبي، ٢٠٠٩، ص ٢١):

- نقص اللوائح التنظيمية والتشريعية المتعلقة بتمويل التعليم .
- الاعتماد علي مصدر واحد في تمويل التعليم يتمثل في الانفاق والدعم الحكومي .
- مباني المؤسسات التعليمية غير مجهزة بشكل يدعم تفعيل دور المنصات التعليمية الإلكترونية .

ج- معوقات البنية التحتية والتكنولوجية (التقنية) (محمد، ٢٠١٩ ؛ العبري وشهير، ٢٠٢١ ؛ عبد العاطي، ٢٠٢١، ص ٣٨٠ ؛ امدور وآخرون، ٢٠٢٣) :

- ضعف البنية التحتية المخطط لها لتستوعب التكنولوجيا الحديثة ذات التطور المستمر والمتسارع خاصة في مرحلة التعليمي الابتدائي والاعدادي .
- تكرار الخلل المفاجئ في الشبكة الداخلية أو الأجهزة مما يتسبب في انقطاع الخدمة اثناء البحث والتصفح مما يفقد المعلم أو المتعلم كثير من البيانات التي كتبها أو جمعها .
- بطء سرعة شبكة الإنترنت مما يتسبب في تعطيل سير العملية التعليمية وعجزها عن الوفاء باحتياجات التلاميذ الذين يتعلمون في الوقت ذاته .
- ضعف التطوير المستمر للاجهزة والبرامج التعليمية .
- عدم مناسبة منصات التعليمي الالكترونية للمقررات التي تحتاج لمهارات عملية .

- قلة الامكانيات المخصصة للتعليم الالكتروني عموماً، وللمنصات التعليمية الالكترونية خصوصاً .
- ندرة وجود المتخصصين في تصميم المواد التعليمية القابلة للتعلم الإلكتروني عبر المنصات التعليمية .
- ضعف توافر الدعم المعنوي والحوافز التشجيعية اللازمة للتلاميذ والمعلمين .
- عدم تشجيع البيئة الأكاديمية لاستخدام منصات التعليم الإلكتروني في علمية التعليم .
- كثافة المناهج الدراسية وقلة الاهتمام بتطبيق الأساليب التربوية الحديثة .
- عدم توافر الكوادر البشرية المؤهلة (اداريين – فنيين – معلمين) والتي لديهم الرغبة في التأهيل والتدريب .
- ضعف وعي بعض الإدارات العليا بفاعلية المنصات التعليمية .
- ارتفاع تكلفة تصميم وانتاج البرمجيات التعليمية، والاجهزة اللازمة لتطبيق المنصات التعليمية .
- قلة الحوافز المادية للقائمين علي المنصات التعليمية الإلكترونية .
- ضعف فاعلية الخطط المعتمدة لتوظيف المنصات التعليمية الالكترونية .
- بطء تطوير المناهج الدراسية بما يتناسب مع التطور التقني والتعلم الالكتروني .
- غياب الأدلة الإرشادية لتوظيف المنصات التعليمية الإلكترونية باللغة العربية .
- ضعف القدرة علي تطوير طرق العمل الحالية، وإضافة تقنيات وقدرات جديدة .
- عدم توافر الكفاءات اللازمة لتنفيذ التحول الرقمي والتكنولوجي علي مستوى الجامعة .
- التكلفة العالية لانتاج وتصميم البرمجيات التعليمية .
- الأمية التقنية لدي بعض المسؤولين ومنتسبي المدارس .
- د- المعوقات الإدارية : (راشد، ٢٠١٣، ص ١٠٨ ؛ احمد، ٢٠٢٠، ص ١١٠)
- ضعف تصميم المناهج بالطريقة التي تساعد علي توظيف ادوات التكنولوجيا .

- قلة توافر بيانات تحتوي علي مصادر المعرفة المختلفة التي تتسم بالتفاعل وسهولة الوصول والتوافق مع المناهج الدراسية علي اختلافها .
- ضعف توافر منظومة للربط الالكتروني المباشر بين المدارس والإدارة التعليمية والوزارة .
- قلة توافر حوافز تشجيعية بشقيها المادي والمعنوي للمعلمين .
- صهوبة إنشاء جهاز مركزي للتدريب علي المنصات التعليمية الإلكترونية علي مستوي وزارة التربية والتعليم مع إنشاء إدارة للتدريب علي المنصات التعليمية بكل إدارة مدرسية .
- صعوبة التقويم ونظام المراقبة والتصحيح وأخذ الغياب .

الدراسات السابقة المرتبطة بالمنصات التعليمية الإلكترونية :

هدفت دراسة فاروق (٢٠٢٢) إلي الكشف عن فاعلية منصة ميكروسوفت تيمز في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية، ومدى رضاها عنها، وتكونت عينة الدراسة من ٣٥ طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة التعليم التجاري، واعتمدت علي المنهج شبه التجريبي، باستخدام أداة (الاختبار التحصيلي - بطاقة الملاحظة، ومقياس لقياس درجة رضا الطلاب عن استخدام الاختبارات الالكترونية، ومن أبرز ما توصلت إليه من نتائج فاعلية استخدام منصة ميكروسوفت تيمز في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الالكترونية وارتفاع مستوى رضا الطلاب عنها ووضحت دراسة متعب واخرون (٢٠٢٢)إلي التعرف علي صعوبات استخدام برنامج مايكروسوفت تيمز ووضع الحلول المقترحة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الأساسية، واعتمدت علي المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت علي عينة قوامها ٥٦٩ عضواً، باستخدام أداة الاستبيان، ومن أهم نتائج الدراسة تركزت أهم الصعوبات التي تواجه عضو هيئة التدريس بكلية التربية الأساسية (دولة الكويت) عند استخدامه لبرنامج مايكروسوفت تيمز على عدم مناسبة الاختبارات عن بعد (forms) لتقييم الطلبة بشكل صحيح، ومشكلة انقطاع الصوت بين عضو هيئة التدريس وبين الطلبة، وعدم

مناسب برنامج teams للمواد العملية، وعدم وجود مهارة استخدام تطبيقات الحاسوب ووضحت دراسة يونس (٢٠٢١) الي قياس مدى فاعلية استخدام التعليم المدمج في تدريس مقرر المونتاج كأحد مقررات الإعلام و للمقارنة بين نوعي التعليم المدمج، واعتمدت على المنهج شبه التجريبي، وطبقت على عينة قوامها ٦٠ طالب، باستخدام أداة الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الاتجاه ومن أبرز ما توصلت إليه من نتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبر والبعدى للمجموعة التجريبية الاولى التي تطبق عليها نمط التعليم المتناوب في التحصيل الدراسي ومستوى تأدية المهارة وعدم وجود خروج في الاتجاه نحو بيئة التعلم المدمج المتناوب، ووضحت دراسة ابراهيم وآخرون (٢٠٢١) ألي قياس فاعلية التعليم المدمج باستخدام تطبيق Microsoft teams في تنمية التحصيل المعرفي وإكساب المهارات لدى طلاب الفرقة الثانية قسم الملابس والنسيج، وطبقت علي عينة قوامها ٨٣ طالباً، واتبعت المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي، ومن أبرز ما توصلت إليه من نتائج فاعلية تطبيق التعليم المدمج في تحصيل الطلاب للمعارف والمهارات المتضمنة بمحتوى المقرر وبقاء أثر التعلم، كما أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي والاداء المهارى القبلي والبعدى لصالح البعدى لدى طلاب المجموعة التجريبية، ووضحت دراسة احمد (٢٠٢١) الي التعرف على اتجاهات طلاب التربية الفنية نحو استخدام منصة ايزي كلاس لتوظيفها كوسيلة تعليمية، مستخدماً المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وطبقت على عينة قوامها ٢٠٩ طالب وطالبة، باستخدام أداة الاستبيان ومقياس اتجاه ، ومن أبرز ما توصلت إليه من نتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات طلاب التربية الفنية نحو استخدام منصة ايزي كلاس لتوظيفها كوسيلة تعليمية مستحدثة، وأكدت دراسة اسماعيل وآخرون (٢٠٢٠) الي التعرف على دور المنصات الإلكترونية في النمو المهني لمعلمات رياض الاطفال والتعرف على معوقات استخدامها في العملية التعليمية، باستخدام منهج المسح الاجتماعي ومنهج الحصر الشامل، وطبقت على عينة قوامها ٢٠٥ معلمه رياض اطفال

بروزت الحكومية باستخدام أداة الاستبيان، ومن أبرز ما توصلت إليه من نتائج: وجود معوقات في استخدام المعلمات للمنصات الإلكترونية بلغت نسبتها ٧٨.٢% و منها قلة الموارد المالية ضعف شبكة الانترنت ضعف البرامج التدريبية الخاصة، ووضحت دراسة فتحي (٢٠٢٠) الي التعرف على متطلبات استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية في ضوء التحول الذكي للجامعات، واعتمدت على المنهج الوصفي، وطبقت على عينة قوامها ١٩٧ عضو هيئة تدريس بجامعة المنوفية، باستخدام أداة الاستبيان، ومن أبرز ما توصلت إليه من نتائج : عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس حول الموافقة على أهمية توافر متطلبات استخدام المنصات التعليمية في ضوء التحول الذكي للجامعات تعزي لمتغير (النوع - نوع الكلية) .

ثانيا : الانفوجرافيك التعليمي (الثابت – المتحرك) :

تعد تقنية الانفوجرافيك تقنية حديثة بين المواد والوسائل التعليمية، وذلك علي الرغم من أن المكونات الأساسية لها ليست جديدة في الواقع كالصور والرسومات والنصوص والإحصائيات والأرقام والرموز، ولكن الجديد الذي جلبته هذه تقنية هو تجميع هذه المكونات البصرية معا لعرض المعلومات والبيانات والإحصائيات بطريقة سهلة ومختصرة وجذابة ولقد تحولت هذه التقنية خلال السنوات الأخيرة لأداة شائعة لعرض المعلومات الموجزة في التدريس الصفي والإلكتروني، حيث أنها تعرض معلومات معقدة بجودة عالية وبشكل مبسط يسمح للمتعلمين بالفهم والإدراك علي نحو أسرع وذلك طبقا لما بينته البحوث والدراسات كدراسة درويش والدخني (٢٠١٥، ص ٢٧٢)، ودراسة دنلاب ولونثال (Dunlap & lowenthal, 2016, pp.43-45)، حيث بينت أن المعلومات المرئية أسهل في استيعابها من المعلومات المسموعة، وأنها أكثر فعالية وتأثيرا في العقل البشري من الكلمات المنطوقة والمسموعة، كما أن ترجمة المناهج التعليمية لشكل مرئي وعبر تقنية الانفوجرافيك يساعد علي استيعاب المعلومات بسرعة وكذلك الاحتفاظ بها لفترة أطول .

ولقد تعددت وتنوعت المسميات الخاصة بهذه التقنية، ولكنها اشتركت في كونها تعبر عن أداة مرئية وصورية تستخدم في توصيل المعلومات من خلال الأشكال والرسوم والتمثيلات والنماذج البصرية، حيث أورد قاموس أوكسفورد (٢٠١٩) أن مصطلح الانفوجرافيك قد ظهر في الستينيات الميلادية من القرن الماضي، وهي نتاج نحت لكلمتي Information & Graphic أي كلمة معلومات وكلمة صوري أو مصور وتعني المعلومات المصورة / الصورية، ويضيف كلا من (الشهري ٢٠١٨، ص ٢٠٨؛ عمر، ٢٠١٦) أن من المسميات التي تطلق أيضا على تقنية الانفوجرافيك ما يلي: التجسيد البصري للبيانات، والتصاميم المعلوماتية، وتصميم الاتصال، والعمارة المعلوماتية، والتمثيل البصري، وتصميم المعلومات، والبيانات التصويرية – التفاعلية، وهندسة المعلومات وغيرها مما يعبر عن الطبيعة الصورية والتفاعلية لهذه التقنية. ويعرف يلدريم (Yildirim, 2016, p.98) تقنية الانفوجرافيك بأنها عرض المعلومات داخل تدفق معين بحيث تحتوي على كثير من الصور والرسوم البيانية والأشكال والرموز والنصوص في تسلسل منطقي من خلال الإعداد المسبق لها. وعرفها شلتوت (٢٠١٦، ص ١١٠) بأنها فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، وهو أسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة سلسلة وسهلة وواضحة. وعرفها الباحث بأنها تصوير مرئي لمعلومات عن طريق الرسوم والصور التوضيحية الثابتة والمتحركة حيث تجذب الفرد المتلقي وتثير انتباهه وتسهل عمليتي الانجاز والدافعية لديه وتم استخدام تقنية الانفوجرافيك في هذا البحث لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للانجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

تعريف الانفوجرافيك التعليمي:

أشار كل من (الشاوش، ٢٠١٩؛ قناوي، ٢٠١٩؛ الدلو، ٢٠١٨) بأن الانفوجرافيك التعليمي عبارة عن عروض مرئية رسومية للمعلومات أو البيانات تهدف لعرض

المعلومات المعقدة بسرعة ووضوح وتحسن من الفهم والإدراك حيث يمزج ما بين الكلمات والرسومات والصور في كل واحد بطريقة مرتبة ومختصرة ووضح كلا من (أبو زيد، ٢٠١٦ ؛ منصور، ٢٠١٥) تعريف الانفوجرافيك بأنه تحويل محتوى نصي من بيانات ومعلومات ومفاهيم المعقدة إلى رسوم وأشكال وصور مختلفة، مما يساعد علي فهم المحتوى واستيعابه بوضوح وتشويق ويؤدي بدوره لتنمية مهارات التفكير الإبتكاري والدافعية للإنجاز التي يحتاجها التلاميذ . وعرف كلا من (الشلوي وجابر، ٢٠٢١) الانفوجرافيك التعليمي بأنه تمثيل بصري للبيانات والمعلومات يتم تصميمه بحيث يسمح للقارئ استيعاب وفهم المعلومات والمعرفة بشكل واضح وسريع .

وعرفه الباحث إجرائيا في هذا البحث بأنه فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة لمادة تكنولوجيا المعلومات بالصف الاول الاعدادي الي صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق .

أهمية الانفوجرافيك التعليمي :

لخص كل من (عبد الفتاح، ٢٠٢٠، ص ١٤١ ؛ الجيزاوي، ٢٠١٩ ؛ عفيفي، ٢٠١٨، ص ٣٢٦ ؛ ابو الذهب، ٢٠١٨، ص ١ ؛ الملاح والحميداوي، ٢٠١٨، ص ٧٦ ؛ الصياد، ٢٠١٦) أهمية الانفوجرافيك التعليمي في النقاط التالية :

١. محاولة إضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات أو نقل البيانات في صورة جذابة للقارئ .
٢. تعمل علي تغير طريقة الناس في التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة .
٣. الانفوجرافيك يعد من الفنون التي تساعد القائمين علي العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب شيق وجديد وذلك بتطبيق هذا الفن في خدمة العملية التعليمية ودمجها في المقررات الدراسية .
٤. استخدام الانفوجرافيك كمكون متكامل في المواقف التعليمية المختلفة حيث أنه يحتوي علي كافة المعلومات ويمكن استخدامه بشكل مستقل في العملية التعليمية

بدءا من مرحلة الشرح وحتى مرحلة التقويم مع الاعتماد علي مواقع الانترنت والتي تنتج نماذج انفوجرافيك هائلة حول مواضيع مختلفة.

٥. انشاء المتعلمين بانفسهم للانفوجرافيك بمساعدة المعلم وبذلك يصبح الانفوجرافيك اداة متاحة في ايدي المتعلمين تساعد علي تحليل المشكلة واكتساب التفكير الابتكاري واكتشاف مهارات جديدة لتكنولوجيا المعلومات ومساعدة المتعلمين علي الانخراط في العمل الجماعي .

٦. تساعد الانفوجرافيك علي تمثيل المعلومات بشكل ميسر وتبسيطها مما يتيح استيعابها وفهمها وتذكرها لفترة أطول، حيث تكون المعلومات أكثر إقناعا وجذبا للمشاهد أو القارئ بدلا من عرض تلك المعلومات كنصوص لفظية مجردة مما تنمي العديد من المهارات .

تصنيفات الانفوجرافيك : (Dai,2014 ؛ Davidson,2014 ؛ شلتوت، ٢٠١٦ ؛ Damyanov,2018 ؛ بيسيوني، ٢٠١٨)

أ- **من حيث اسلوب العرض :** هناك نوعان من التخطيط علي شبكة الإنترنت هما التخطيط الرأسي والأفقي، وقد تم تصميم الانفوجرافيك علي الانترنت من النوع الرأسي بحيث يسهل علي مستخدميه مشاهدته ومتابعة قراءاته باستخدام شريط التمرير صعودا وهبوطا ويتم تصميمه أفقيا لتقديم جدول زمني مثل مراحل تطور حدث تاريخي وغيرها .

ب- **من حيث نمط التقديم :** يوجد ثلاثة أنماط لتقديم الانفوجرافيك تختلف من حيث التصميم ونوع وحجم المعلومات فمنها الثابت والمتحرك والتفاعلي (شلتوت، ٢٠١٦، ص ١٤ ؛ Hassan,2016,p.18 ؛ درويش والدخني، ٢٠١٥، ص ص ٢٨٦-٢٨٨ ؛ davidson,2014)

الانفوجرافيك الثابت :

عرفه عبد العزيز (٢٠١٨، ص ٢٢) " عبارة عن رسوم تصويرية توضح مفهوم محدد بشكل ثابت دون الحاجة لتفاعل المتعلم

ووضح شلتوت (٢٠١٩) الانفوجرافيك الثابت هي تصميمات ثابتة وتكون معلومات عن موضوع معين، وهو يتكون من مجموعة من الصور والرسومات والاسهم والنصوص الرئيسية والفرعية والروابط والأشكال التي تعرض في شكل واحد ثابت ويمكن اخراجه كصورة مطبوعة أو استخدامه عبر الإنترنت أو التصميمات التي تكون مطبوعة، ويستخدم هذا النوع من الانفوجرافيك في الإعلانات والدعايات الثابتة التي تطبع وتوزع وتنتشر علي صفحات الإنترنت والصحف اليومية وكذلك في شروح المواضيع المختلفة وينقسم لنوعين هما :

- الانفوجرافيك الثابت الرأسي :

هو تصميم انفوجرافيك من النوع الرأسي بحيث يكون من السهل التنقل بين محتوياته ومتابعة قراءاته باستخدام شريط التمرير صعودا وهبوطا، وهو أكثر تصميمات الانفوجرافيك شيوعا عبر الويب وتكون متاحة للعرض علي أجهزة الكمبيوتر والأجهزة النقالة والمطبوعات الورقية .

- الانفوجرافيك الثابت الأفقي :

هو تصميم انفوجرافيك يتناسب مع استعراض الاحداث والوقائع التاريخية وتقل درجة وضوح مكوناته عند مشاركته خارج الموقع أو البرامج الخاصة بانتاجه ويستخدم أيضا كوسيلة لتقديم الجداول الزمنية او المخططات الزمنية وهو من تصميمات الانفوجرافيك الثابتة والمتجهة افقيا من اليمين لليسار أو العكس . ويرى الباحث أن الانفوجرافيك الثابت يمكن أن يسهم تدريب التلاميذ داخل منصة تعليمية الكترونية كما يتيح لهم اجراء حوار بصري إيجابي يتحدى عقولهم ويشجع علي بناء روابط أفضل بين عناصر الموضوع بصريا .

الانفوجرافيك المتحرك :

قسمه عبد العزيز (٢٠١٨، ص ٢٣) لقسمين هما :

أ- فيديو عادي يصور المعلومات والبيانات بشكل رسوم جرافيكي لتظهر المفاهيم علي الفيديو نفسه وفي هذا النوع يقل مستخدميه حيث يتم إعداد هذا النوع من

خلال كتابة سيناريو إخراجي يتناول البيانات والمعلومات التوضيحية من خلال استخدام جميع أشكال الوسائط المتعددة أو بعضا منها، ثم يتم دمجها في مقطع الفيديو الذي تم تصويره مسبقا، ويتطلب إبداعا من العاملين علي إخراج الفيديو ليكون جذابا ومؤثرا

ب- فيديو متحرك يتم تصميم للمعلومات والبيانات بشكل متحرك يتطلب إبداع وإخراج بطريقة شيقة وممتعة ويكثر استخدام هذا النوع ويتم تصميم البيانات والمعلومات تصميميا رسوميا متحركا بشكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد، بحيث يحوي وسائط متعددة مختلفة كالصوت والصورة والحركة، وتتفاعل تلك الوسائط مع بعضها البعض خلال مدة زمنية محددة لإيصال رسالة ما، ويتطلب هذا النوع الكثير من الإبداع والانتقائية في اختيار الحركات المناسبة التي تساعد علي إخراجه بطريقة ممتعة، ويعد لهذا النوع سيناريو إخراجي .

وعرفه (Dai,2014) مجموعة من الصور والرسومات والاسهم والنصوص الرئيسية والفرعية والروابط والأشكال التي تعرض في شكل متحرك وتعتمد علي الاسلوب القصصي أو المتسلسل إضافة لعنصر الصوت الذي يمكن أن يكون موسيقي أو مؤثرات صوتية أو تعليق صوتي أو مزيج منهم جميعا ينقسم إلي :

- تصوير فيديو عادي وتوضع عليه البيانات والتوضيحات علي شكل جرافيك متحرك لإظهار بعض الحقائق والمفاهيم علي الفيديو نفسه .
- تصميم البيانات والمعلومات بشكل متحرك كامل حيث يتطلب الكثير من الإبداع واختيار الحركات المعبرة التي تساعد في إخراجه بطريقة شيقة وممتعة .

ويري الباحث أن النمط المتحرك لتقنية الإنفوجرافيك يقدم صور بصرية متحركة، بحيث يسهل علي العقل الإنساني مطابقتها مع الصور المخزنة به مسبقا لتمثيل المعرفة والوصول لمعني مفهوم، كما يساعد التلاميذ علي تمثيل واستخلاص المعلومات بطريقة صحيحة قائمة علي الرؤية البصرية .

مبررات استخدام الانفوجرافيك الثابت والمتحرك داخل المنصة التعليمية الإلكترونية من وجهة نظر الباحث: من حيث تنمية التفكير الابتكاري بإمكان الانفوجرافيك الثابت والمتحرك عمل الآتي (توضيح الأفكار المعقدة بصريا حيث يمكن تحويل المعلومات لصور ورسوم منظمة تحفز على التفكير بطرق جديدة ومختلفة، إثارة الفضول العقلي حيث الشكل البصري المبتكر سواء ثابت أو متحرك يثير التساؤلات ويحفز الطلاب على البحث عن حلول وبدائل، تنمية مهارات الربط حيث عرض العلاقات بين المفاهيم في صورة مخططات أو رسوم متحركة تساعد الطالب على اكتشاف أنماط وروابط غير تقليدية) من حيث زيادة الدافعية للإنجاز (الجاذبية البصرية حيث الألوان والحركة في الانفوجرافيك تجذب انتباه الطلاب وتقلل من الملل أثناء التعلم، تعزيز الفهم السريع عندما يدرك الطالب المفهوم بسهولة من خلال صورة أو فيديو قصير يشعر بالإنجاز والثقة مما يزيد دافعيته للاستمرار، التغذية الراجعة الفورية حيث يمكن للانفوجرافيك المتحرك أن يظهر النتائج أو الأخطاء بشكل مباشر فيحفز الطالب على تحسين أدائه، تشجيع المشاركة والتفاعل حيث الرسوم التوضيحية والرسوم المتحركة تحفز الطالب على النقاش والتفاعل مما يدعم بيئة تعليمية نشطة، الارتباط بالواقع حيث الانفوجرافيك يربط بين المحتوى الدراسي ومواقف الحياة اليومية فيشعر الطالب بأهمية ما يتعلمه مما يرفع دافعيته للإنجاز) من حيث ملاءمة للمرحلة الإعدادية (هذه المرحلة العمرية تنسم بالميل إلى التعلم البصري والتأثر بالمشيرات الجذابة، الطلاب يحتاجون إلى أساليب غير تقليدية لكسر الملل الدراسي وتنمية مهارات التفكير العليا، الانفوجرافيك يقدم محتوى قصيرا مركزا ومناسبا لمدى الانتباه المحدود عند المراهقين)

الانفوجرافيك التفاعلي :

عرفه عبد العزيز (٢٠١٨، ص ٢٣) هو وسيلة رائعة لتحقيق التفاعلية التي تسمح بمزيد من المشاركة مع المشاهد والحفاظ علي أسر انتباه وتركيز المشاهدين لفترات أطول، كما أن هذا النوع من الانفوجرافيك يتطلب البرمجة لإنشائه وبالتالي فهو أكثر تكلفة من الانفوجرافيك الثابت، عند إنشاء الانفوجرافيك التفاعلي يجب علينا أن نضع في اعتبارنا

قضايا المتصفح، وتوافق الجهاز، ولما كان الانفوجرافيك التفاعلي ليس مطبوعاً فأصبح من السهل إعادة توظيفه، مما يوفر لنا نشر المحتوى القدرة على تقديم المزيد من المعلومات المتعمقة، وعلاوة على ذلك فإن الانفوجرافيك التفاعلي يمكنه الإنشاء الديناميكي للمحتوى بسحب البيانات مما يسمح لنا نشر بتحديث البيانات كلما احتاج الانفوجرافيك ذلك، أو السماح للمشاهد بالدخول على البيانات في الانفوجرافيك لإضفاء الطابع الشخصي على تصوراتهم .

ووضح (Davidson,2014) الانفوجرافيك التفاعلي هو ذلك النوع من الانفوجرافيك الذي يحقق مزيد من التفاعلية ويسمح بمزيد من المشاركة مع المتعلم، حيث يسمح له باكتشاف البيانات بنفسه مما يجعله على اتصال مع التصميم بشكل أطول، ويتطلب هذا النوع من الانفوجرافيك برمجة خاصة، ومن ثمة تكلفة أكثر ويتحكم المستخدم في هذا النوع من الانفوجرافيك أثناء العرض وذلك من خلال أزرار يتم برمجتها مسبقاً لتنفيذ أوامر معينة عند الضغط عليها، ولكي يتحكم المستخدم ويتفاعل مع هذا النوع بشكل سلس، لابد من أن تكون أزرار التحكم واضحة أو مترجمة أو تحوي رموزاً يسهل فهمها والتعامل معها .

ج- من حيث نوعية المعلومات التي يحملها :

اتفق كل من (Hutz &Hart,2013) و (Niebaum,2015) على أنه يمكن للمتعلمين تطوير مجموعة واسعة من الانفوجرافيك اعتماداً على نوعية المعلومات أو الرسالة التي يريدون نقلها للمستهلك، وتبعاً لذلك تم تصنيفه إلى : انفوجرافيك المقالة المصورة، الانفوجرافيك الإجرائي، الانفوجرافيك الإحصائي، انفوجرافيك المقارنة، انفوجرافيك الخطوط الزمنية، انفوجرافيك مخطط التدفق .

د- من حيث الغرض من استخدامه :

تبعاً للغرض من استخدام الانفوجرافيك تم تصنيفه إلى : الانفوجرافيك الإخباري، الانفوجرافيك الإقناعي، الانفوجرافيك الإعلان، انفوجرافيك العلاقات العامة، الانفوجرافيك التفسيري الشارح .

وتورد ماكجواير (الغامدي، ٢٠١٨، ص ١٣٦ ؛ درويش والدخني، ٢٠١٥ ؛ Mcguire, 2015) تصنيفاً آخر للإنفوجرافيك وفقاً للشكل والغرض المصمم لأجله، وهي كما يلي :

(١) الإنفوجرافيك الإحصائي : إن هذا النوع من الإنفوجرافيك يعد مناسباً لاستعراض نتائج استبيان أو تقديم بيانات من مصادر متعددة، حيث أن الرسم الإحصائي يساعد في التركيز على البيانات وإيصال الفكرة إلى المتعلم من خلال الرسوم البيانية والرموز والصور والخطوط الجذابة .

(٢) الإنفوجرافيك الاستقصائي : يعرض به كم هائل من المعلومات والحقائق حول موضوع ما بصورة أكثر تفصيلية بطريقة شيقة وجذابة .

(٣) الإنفوجرافيك المعلوماتي : يعتبر هذا النوع من الإنفوجرافيك مثالي في حالة الرغبة لإيصال مفهوم جديد وخاص بوضوح، أو لتقديم نظرة عامة حول موضوع ما، حيث أنه يتم تقسيم هذا النوع من الإنفوجرافيك إما رأسياً أو أفقياً إلى أقسام فرعية ذات عناوين، ويتم ترقيم هذه الأقسام بما يسهل تدفق المعلومات وفهمها، ويعد هذا النوع من الإنفوجرافيك النوع الأكثر شيوعاً لقدرته على إيصال المعلومات بصورة وجيزة وجذابة .

(٤) الإنفوجرافيك الزمني : يمثل هذا النوع من الإنفوجرافيك نوعاً فعالاً لتصوير تاريخ شئ ما أو تسليط الضوء على بعض التواريخ الهامة، أو إعطاء نظرة عامة على مجموعة من الأحداث التاريخية، حيث أن الإنفوجرافيك الزمني، لإحتوائه على مجموعة من العناصر المرئية مثل الخطوط والرموز والصور فإنه يساعد على فهم الأحداث، إنشاء صورة أوضح للإطار الزمني الخاص بها .

(٥) إنفوجرافيك العمليات : هو الإنفوجرافيك الذي يبين نقاط أو خطوات إنجاز عملية ما، حيث أن النقاط والرسوم تساهم في فهم وتوضيح كل خطوة ووجودها على شكل تدفق من العمليات من الأعلى للأسفل أو من اليمين لليسار أو العكس مما يسهل عملية متابعة خطوات تلك العملية .

- ٦) الإنفوجرافيك الجغرافي : يستخدم هذا النوع من الإنفوجرافيك لتمثيل البيانات المستندة للمواقع والبيانات الديموغرافية، حيث يركز هذا النوع من الإنفوجرافيك علي الخرائط بكافة أشكالها كمحور تركيز لإظهار المناطق والمواقع .
- ٧) الإنفوجرافيك الحواري : إعطاء فكرة عامة عن الموضوع المراد معالجته ويتم توضيحه بنقاط مختصرة
- ٨) الإنفوجرافيك الدعائي : يستخدم في الاعلانات والاكثر انتشارا علي مواقع التواصل الاجتماعي .
- ٩) الإنفوجرافيك العلاقات العامة : يحدد الاتجاهات والاهتمامات اتجاه قضايا محورية ومهمة .
- ١٠) الإنفوجرافيك التفسيري : يركز علي التفسيرات الاعمق للنصوص بالصور وهو يشبه بشكل كبير الإنفوجرافيك الاستقصائي .
- ١١) إنفوجرافيك المقارنة : يستخدم هذا النوع من الإنفوجرافيك لمقارنة الخيارات بطريقة غير منحازة أو في حال الرغبة بإظهار خيار أفضل من خيار آخر .
- ١٢) الإنفوجرافيك الهرمي : يستخدم هذا النوع من الإنفوجرافيك لاستعراض المعلومات من الأعلى أهمية أو مرتبة إلي الأقل أو العكس من خلال استخدام الشكل الهرمي بحيث توضع الاحتياجات الأساسية والأعلي مرتبة في قاعدة الهرم، في حين أنه كلما انتقلنا للأعلي تقل أهمية العناصر وصولا لرأس الهرم أو العكس .
- ١٣) إنفوجرافيك القائمة : يستخدم إنفوجرافيك القائمة لاستعراض مجموعة من النصائح مثلا الموجودة علي شكل نقاط أو قائمة من الموارد أو الأمثلة، حيث أن المرئيات كالرموز والخطوط والألوان الجذابة تساعد علي إبراز النقاط وجعل القائمة سهلة ومباشرة .

١٤) إنفوجرافيك السيرة الذاتية : يستخدم طريقة مبتكرة لتقديم الباحثين عن عمل لأنفسهم إلي أرباب العمل، من خلال أنفوجرافيك السيرة الذاتية الذي يعمل علي استعراض معلومات الشخص ومهارته الوظيفية بطريقة جذابة ومنظمة، إلا أن هذا النوع من الإنفوجرافيك لن يكون قادرا علي استبدال السيرة الذاتية التقليدية تماما، لكنها تمثل وثيقة رائعة يفضل إحضارها لمقابلة العمل أو نشرها علي موقع الوظائف أو تضمينها في تطبيق البريد الإلكتروني للباحث عن العمل .

خطوات تصميم الإنفوجرافيك ومبادئه :

الإنفوجرافيك واضح المعالم يتم تصميمه بحيث يكون بسيطا ليعين علي الهم ومؤثر لجذب القراء، وتستخدم الرسوم البيانية، الخرائط الانسيابية، والخرائط الذهنية، والعلامات، النصوص المطبوعة عادة في تصميم الإنفوجرافيك كما أن هناك ثلاثة تحديات رئيسية في تصميم الإنفوجرافيك الناجح اتفق عليها كل من (Ghode,2012,Smicikias,2012,Krauss,2012, Siricharoen,2013) وهي :

١. أن نفهم بوضوح ما نوع المعلومات التي تقدم من خلاله سواء كانت معلومات مكانية أو زمانية أو معلومات كمية أو كيفية .

٢. أن نتصور التمثيل المناسب لتلك المعلومات ككل متماسك (الوصول للفكرة) .

٣. اختيار وسيلة مناسبة للعرض : في حالة النمط الثابت للإنفوجرافيك فتكون وسيلة العرض مسطح من الورق أو شاشة الكمبيوتر، وفي حالة النمط المتحرك فتكون وسيلة العرض الرسوم المتحركة أو الفيديو، أما في حالة النمط التفاعلي للإنفوجرافيك فتكون وسيلة العرض موقع علي شبكة الأنترنت أو قرص مدمج .

وفي سبيل الوصول لإنفوجرافيك ناجح وجذاب ومقنع، لابد من اتباع مجموعة من الخطوات في تصميمه والتي من شأنها تسهيل إنتاجه علي المصمم بشكل منسق ومتكامل، وهي كما بينها كلا من (الزهراني، ٢٠١٩ ؛ شطناوي والطاهات، ٢٠١٩ ؛ ابو عربيان، ٢٠١٧، ص ٢٤ ؛ Hamza & Fezile,2017,pp.163-165 ؛ Qualey,2014,p.8 (فيما يلي :

١. الفكرة : وهي كل ما يخطر بالعقل البشري من حلول واقتراحات وأشياء مستحدثة، حيث أن كل عمل سواء أكان كتابيا أو تصويريا أو إنفوجرافيكيا يتطلب أن يكون وليد فكرة معينة، وإن الجزء الأصعب والأهم بالنسبة لمصمم الإنفوجرافيك يتمثل في إيجاد الفكرة المناسبة للإنفوجرافيك المراد تصميمه .
٢. البحث : وتأتي هذه الخطوة بعد إيجاد الفكرة المناسبة، ويتفرع منها العديد من التفاصيل التي تساعد في الحصول علي انفوجرافيك مميز ومنها : تحديد الغرض من الإنفوجرافيك، تحديد أهداف الإنفوجرافيك، وتحديد الفئة المستهدفة، فضلا عن القيام بجمع المعلومات اللازمة وتحليلها.
٣. إنشاء مخطط للإنفوجرافيك : وتعد هذه الخطوة ترجمة لمرحلة البحث التي تسبقها، إذ يتم رسم شكل هيكلي أولي للإنفوجرافيك وتحويل المعلومات والبيانات بعد تحليلها إلي مخطط مكون من عنوان رئيسي، ويندرج تبعا له عددا من العناوين الرئيسية والفرعية، ويتم تحديد الأجزاء والمكونات والأشكال اللازم تضمينها، وكذلك اختيار الألوان المناسبة .
٤. الأدوات : ويتم في هذه الخطوة استخدام الأدوات المناسبة لتصميم الإنفوجرافيك الثابت أو المتحرك، ومن أبرز برامج تصميم الإنفوجرافيك الثابت هي : برنامج ادوبي اليستريتور، وبرنامج أدوبي فوتوشوب، فضلا عن إنك برنامج سكيب وبرنامج تابلوه، في حين أن من أبرز البرامج المستخدمة لتصميم الإنفوجرافيك المتحرك هي : أدوبي أفتر إفكتس، وكذلك برنامج أدوبي بريمر، وبرنامج فاينال كات برو، وبرنامج سوني فيجاس، وبرنامج اوتوديسك مايا، وبرنامج سينما فور دي، وكذلك برنامج افيد ميديا كومبوزر .
٥. تنقيح التصميم : وهي المرحلة يتم من خلالها مراجعة التصميم وتنقيحه، والتأكد من جميع الجوانب المهمة والخاصة بالإنفوجرافيك المصمم، وذلك من خلال مراجعة الآتي : التأكد من كون المحتوى متسلسل وكامل، ومراجعة خصائص

الرسوم المستخدمة، بالإضافة لتنسيق الخط والأشكال والألوان وكذلك التحريك، وأخيرا التأكد من أن الإنفوجرافيك مصمم ككتلة واحدة متسقة العناصر .

٦. الإخراج : ويتم فيها إخراج المنتج (الإنفوجرافيك) سواء أكان متحركا أم مطبوعا بالصورة النهائية القابلة للنشر والتداول من خلال برامج الإنتاج المناسبة.

٧. النشر والتسويق : إذ يتم من خلال هذه الخطوة نشر الإنفوجرافيك بعد إخراجه بالشكل النهائي ويتم ذلك من خلال العديد من وسائل النشر الإلكترونية والتقليدية.

وقد ذكر كلا من (MSKTC,2015,P.8؛ Pretlow,2014,pp.8-9؛ Davis ؛ QUINN,2013,P.16 &) مبادئ تصميم الإنفوجرافيك علي النحو التالي :

- تحديد ومعرفة الجمهور المستهدف وخصائصه لمعرفة ما يناسب أذواقهم حقا.
- دراية الجمهور المستقبل للرسالة المضمنة بالإنفوجرافيك .
- توحيد موضوع الانفوجرافيك والاستهلال بعنوان لافت للانتباه وتحديد الهدف من الانفوجرافيك
- الحرص علي صحة المعلومات التي يتم عرضها مع مراجعة الاخطاء الاملائية والنحوية .
- دمج النصوص والبيانات في التصميم بشكل يساعد علي فهم المتلقي للإنفوجرافيك .
- تحديد طريقة عرض الإنفوجرافيك في أن يكون ثابتا أو مطبوعا أو ديناميكيًا متحركا أو تفاعليا .
- الحفاظ علي وحدة التصميم حتي يظهر ككتلة واحدة متناسقة وذلك من خلال التخطيط المبدئي وتحديد المعلومات والأفكار الرئيسية .

- مراعاة التسلسل والترابط في عرض المعلومات وذلك بإعطاء المحتوى الأهمية الكبرى وتوجيه المتلقي إلي ما يجب أن يطلع عليه أولاً ومراعاة الاصلة والتفريد وان يكون الانفوجرافيك بسيط وغير معقد
- المحافظة علي البساطة والتركيز في التصميم وذلك بمراعاة أن يكون حجم المعلومات المقدمة مناسبة وملائمة للغرض المستهدف وأن تكون بسيطة وواضحة .
- مناسبة الألوان والخطوط المستخدمة واستخدام ألوان متناسقة ومريحة، ويمكن الاستفادة من التنسيقات والألوان المقترحة في البرامج المخصصة لتصميم الانفوجرافيك، كما يفضل استخدام نوع خط واحد للمحافظة علي تناسق المظهر، ولعدم تشتيت ذهن المتلقي وتركيزه .
- توثيق المراجع : إذ لابد من ذكر مصادر المعلومات المستخدمة في الانفوجرافيك لإضفاء المصداقية والموثوقية عليه .

مكونات الانفوجرافيك التعليمي :

- توجد مجموعة من المكونات التي يجب أن يتضمنها الانفوجرافيك التعليمي، وفي هذا السياق أشار كل من (عبد الغني، ٢٠٢٠ ؛ ابو عربيان، ٢٠١٧ ؛ السليم والجفير، ٢٠١٦) لمكونات الانفوجرافيك وهي كما يلي :
١. المحتوى النصي : ويتكون من النصوص المكتوبة والتي ينبغي أن تكون مختصرة ومرتبطة بالعنصر البشري سواء المتحركة في النمط المتحرك أو الثابتة في النمط الثابت ومرتبطة بالعناصر المرئية ترابط بحيث توضح المعلومات أو المفاهيم أو الحقائق أو خطوات المهارة للمقرر التي تم اختياره
 ٢. الجزء البصري : ويتكون من الصور والرسوم كالأسهم والأشكال والرسوم البيانية بالصور وكذلك الصور المتحركة وتحريك الرموز والأشكال في حالة النمط المتحرك بحيث تستخدم تلك الوسائط والعناصر البصرية في تمثيل البيانات

والمعلومات المتضمنة بالموضوعات المختارة من مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي .
٣. المعرفة أو المفهوم : وهو ما يحول الانفوجرافيك من مجرد تجميع نص وصورة فقط الي طريقة لتمثيل المفهوم او المعرفة المراد ايصالها ويقصد به أيضا ترتيب المعلومات بشكل يساعد التلاميذ علي الفهم والتذكر الجيد ويركز علي نوع الممارسة او المعالجة وهو الأمر الذي يجعله أكثر من كونه نص أو صورة .
وعادة ما تستخدم التمثيلات البصرية للبيانات في الانفوجرافيك والتي تقسم لخمس أشكال مختلفة هي : تمثيلات السلاسل الزمنية، الخرائط، تمثيلات التوجهات الإحصائية، تمثيلات التشبيك التي تبين العلاقة بين الأشياء فضل عن البني الهرمية للبيانات (Ru & Ming,2014,p.985).
ويتفق كل من

(Marabella,2014;Chiliban,2014;Davidson,2014;Siricharoen,2013)
على أن الانفوجرافيك غالبا ما يحتوي علي ثلاثة أجزاء رئيسية هي : المكونات البصرية متمثلة في (الألوان والرسومات والرموز) والمحتوي متمثلا في (النص، والإحصاءات والأطر الزمنية، والمراجع) والمعرفة متمثلة في (الحقائق والاستنتاجات لنقل الرسالة بصورة شاملة للقصة).

مميزات وخصائص الانفوجرافيك التعليمي :

لاستخدام الانفوجرافيك التعليمي في العملية التعليمية مميزات وخصائص الانفوجرافيك التعليمي عدة يمكن عرضها في النقاط التالية : (احمد ويوسف وفارس واسماعيل، ٢٠١٨ ؛ السيد، ٢٠١٧، ص ص ١٢-١٣ ؛ درويش والدخني، ٢٠١٥، ص ص ٢٨٢-٢٨٤ ؛ Smiciklas,2012 ؛ Dai,2014,p.16)

- الترميز والاختصار : قدرته علي ترميز المعلومات والمفاهيم والحقائق والمعارف في رموز مصورة تتنوع ما بين الصور والأشكال والأسم

- والرسومات الثابتة والمتحركة، هذا بالإضافة لفاعليته وقدرته علي اختصار وقت التعلم فبدلاً من أن يقضي المتعلم وقتاً أطول في التعلم أو التعرض للمعلومات لعدة ساعات، فإن باستطاعته تعلم نفس المعلومات بوقت أقصر بكثير من خلال التنقل المنطقي الموجود في معظم تصاميم الانفوجرافيك .
- الاتصال البصري : إذ يعتبر الانفوجرافيك من أهم أدوات التعليم الإلكتروني التي تعتمد علي حاسة الإبصار، وهو في ذلك يتفق مع نظريات الاتصال البصري التي تؤكد علي أن البشر يعتمدون علي حاسة الإبصار بنسبة ٧٠ % أكثر من أي حاسة أخرى لديهم، وذلك لكون العين تلتقط الصور في أقل من عشر الثانية، وبالتالي فإن صياغة المعلومات في صورة بصرية يجعلها أسهل للفهم والتميز داخل العقل البشري وهو ما أكدته دراسة كروم (krum,2016,p.181) الذي بين فيها ظاهرة تسمى التأثير الفائق للصورة والتي تؤكد علي أنه من السهل بالنسبة للإنسان استدعاء المعلومات المصورة أكثر من المعلومات اللفظية نظراً لكون الصورة تحفز الترميز الثنائي واللفظي أثناء حفظها بالذاكرة في حين أن النصوص والكلمات تحفز الترميز اللفظي فقط .
 - قابليته للمشاركة عبر شبكات التواصل الاجتماعي وشبكات التعلم الإلكتروني المنتشرة عبر الويب وبالتالي إمكانية وصوله لأكثر عدد من المتعلمين والمهتمين بموضوع الانفوجرافيك ذاته
 - تقديم الكميات الضخمة من المعلومات والبيانات في مساحة صغيرة وبصورة مضغوطة يستطيع المتعلم فهمها .
 - التصميم الجذاب : حيث أن التصميم يتنوع بين استخدام الصور والرسومات والألوان والخطوط سواء أكانت ثابتة أم متحركة فضلاً عن أزرار التنقل والتي تستخدم للانفوجرافيك المستعرض إلكترونياً، والتي تقوم بدور هام كعامل جذب لمستخدمي الانفوجرافيك وتسهم أيضاً في جعل الانفوجرافيك يخاطب مختلف الثقافات والأعمار.

- القدرة الإثرائية : حيث أنه من خلال الإنفوجرافيك يمكن للمصمم إضافة الروابط وعناوين الإنترنت الإضافية التي يمكن للمتعلم الرجوع إليها لإثراء ثقافته ومعارفه حول موضوع الإنفوجرافيك أو يمكنه إضافة عناوين بعض الكتب والملخصات والدراسات والأبحاث ذات الصلة بالموضوع .
 - تبسيط المعلومات المعقدة والكبيرة وجعلها سهلة الفهم والاعتماد علي المؤثرات البصرية في توصيل المعلومة.
 - تحويل المعلومات والبيانات من أرقام وحروف مملة لصور ورسوم شيقة .
 - تحويل الخبرات اللفظية لخبرات مادية ملموسة يسهل علي المتعلم إدراكها .
 - جذب انتباه المتعلم طوال فترة التعلم، وخلق الدافعية لديه نحو موضوع التعلم .
 - إمكانية تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك بمواصفات متنوعة مما يجعله قادرا علي تغطية تفاصيل المقررات التعليمية المختلفة .
 - يساعد علي فهم المجردات المختلفة وتعزيز القدرة علي التفكير وربط المعلومات وتنظيمها والمساعدة في رؤية العلاقات والأنماط .
- ويتمتع الإنفوجرافيك بالعديد من الخصائص والمميزات التي تجعل منه أداة تعليمية فاعلة ومؤثرة أبرزها وفقا ل(احمد ويوسف وفارس واسماعيل، ٢٠١٨ ؛ عمر، ٢٠١٦ ؛ شلنوت، ٢٠١٦ ؛ درويش والدخني، ٢٠١٥، ص ص ٢٨٤-٢٨٥ ؛ منصور، ٢٠١٥):
١. يمكن استخدام الإنفوجرافيك لمختلف المجالات والتوجهات العلمية، إذ يمكن استخدامه لشرح المعلومات في مختلف المجالات الطبية، والهندسية، والإحصائية، والتعليمية .
 ٢. الإنفوجرافيك أوسع انتشارا من الكتابة والفيديو، وذلك لكونه يختصر الكثير من الكتابة والصوت والصور في رموز تعبيرية ودلالات بسيطة .
 ٣. يقدم الحقائق العلمية بشكل مبسط وجذاب وشيق وفي صورة معلومات مرئية .
 ٤. يمثل أداة مثالية لتوضيح الأشياء غير المألوفة، سواء أكانت ذات طابع خاص أو تمثل مفهوما عاما .

٥. يساعد في تحقيق أهداف عملية التعليم، لإمكانية فهمه ودراسته، ولمساعدته في فهم المجردات المختلفة
 ٦. يقدم وصفا ومحاكاة دقيقة وتمثيلا رائعا لمظهر الأشياء من خلال الملمس أو التركيب وذلك باستخدام المطبوعات.
 ٧. تعدد أنماط وأساليب العرض التي تمكن من إنتاج العديد من الانفوجرافيك بمواصفات متنوعة مما يجعلها قادرة علي تغطية تفاصيل المقررات الدراسية علي نطاق واسع .
 ٨. يمكن حذف التفاصيل غير المرغوب فيها، وغير الضرورية أثناء المعالجات الجرافيكية والتصميم.
 ٩. اختصار الوقت فبدلا من قراءة كم هائل من البيانات المكتوبة يمكن مسحها بصريا بسهولة .
 ١٠. يساعد علي فهم المجردات ويعتبر وسيلة جذابة لتقديم موضوع معين كما أنه يستطيع أن يثير فضول المتعلمين بطريقة لا تقدر عليها البيانات المعقدة .
 ١١. يعد الانفوجرافيك أداة قوية لتقديم المعلومات بشكل منهجي ومنظم مما يسهل عملية الفهم ولديه صفات مثل الاقناع والتوجيه
- ولخص كل من (رمود، ٢٠١٩ ؛ عبد المقصود، ٢٠١٨ ؛ سالم، ٢٠١٧ ؛ أبو عريبان، ٢٠١٧، ص ٢٩) مميزات الانفوجرافيك في التعليم من خلال النقاط التالية :
١. ترتيب كم من المعلومات في ذهن التلميذ وتحويلها من سياقها المعقد لسياق أكثر بساطة مما يسهل الفهم علي المتعلم .
 ٢. إعمال ذهن المتعلم وتفكيره بالحركات والألوان والصور مما يمكنه من ربط المعلومات وتفسيرها وحفظها وعدم نسيانها .
 ٣. زيادة دافعية التلاميذ وجذب انتباههم وتشويقهم للتعلم .
 ٤. تعزيز التفاعل بين التلاميذ في البيئات التعليمية .
 ٥. خفض تكلفة إنتاج المواد التعليمية .

٦. تغيير الطريقة الروتينية في عرض المعلومات، وبالتالي فإن هذا يساعد علي تغيير استجابات التلاميذ وتفاعلهم مع هذه المعلومات .
 ٧. تصور البيانات المرئية والعمل الاحصائي والتفاعل والإيجاز
 ٨. تسهيل نقل المعلومات للقارئ ويوفر الوقت والجهد والتكلفة وتحليل البيانات بشكل بسيط
 ٩. استخدام الانفوجرافيك كصورة ووسيلة تشويقية علي مواقع التواصل الاجتماعي بشكل واسع تبعد عن الملل .
 ١٠. وسيلة جذابة لتقديم موضوع معين وطريقة فعالة لنقل المعلومات والمعرفة لانها تبسط الامور وتجعلها ابقى اثرا
 ١١. فعال في اشكال المحتوي التي تربط بداخلها كمية هائلة من البيانات والحقائق من مجموعة مواضيع مختلفة .
 ١٢. توجيه المعلم والتلميذ الي التركيز علي المفهوم وليس الكم والحفظ
- لتطوير الانفوجرافيك الجذاب والغني بالمعلومات، بهدف زيادة معرفة المستخدمين له حول موضوع محدد، يمكن للمعلمين الاستفادة من الخصائص الأساسية لتصميم الانفوجرافيك الفعال التي حددها كل من (Marabella,2014 ؛ Niebaum,2015) :
١. نسج قصة مع رسالة ذات مغزي :
 - أن تكون الرسالة ذات صلة باحتياجات الجمهور المستهدف .
 - أن تكون الفكرة قابلة للتنفيذ .
 - أن يكون العرض التقديمي في شكل قصة تروي .
 - أن تجيب الرواية علي أسئلة القصة .
 ٢. عرض المعلومات المعقدة بوضوح باستخدام المعلومات أو نتائج البحوث الأكاديمية :
 - أن تدعم الأفكار من قبل مؤسسات مرموقة أو نتائج الدراسات الأكاديمية .
 - حداثة المراجع التي أستند إليها في توثيق نتائج البحوث .

-
- قائمة المواد المرجعية في نهاية الإنفوجرافيك يعطي الاعتماد للمصادر المستخدمة لتطوير الإنفوجرافيك
 - ٣. جذب انتباه واهتمام المستخدمين بتصميم مبتكر :
 - استخدام تصميم جاذب للنظر حيث يتم تجميع البيانات بطرق ذات معني مما يتيح للقارئ أن يكتشف الأنماط والاتجاهات لفهم القصة، ثم عرض أكثر المعلومات أهمية في أعلى يمين الإنفوجرافيك وأقل المعلومات أهمية في أسفل يسار الإنفوجرافيك .
 - استخدام الرسوم التوضيحية الإعلامية حيث تدعم الرسوم التوضيحية للقصة .
 - ٤. وصول الإنفوجرافيك للجمهور المستهدف :
 - حيث يرسل الإنفوجرافيك بسهولة للجمهور المستهدف في مكان يسهل الوصول إليه إذا كان مطبوعا علي الورق أو عبر الإنترنت (Marabella,2014).
 - ٥. له امتداد معرفي قابل للتحديث ويحقق مستويات الاستجابة وفق مستوي التفاعل .
 - ٦. اعطاء مزيد من الاهتمام البصري للمعلومات الهامة بطريقة منطقية وتكاملية أمام المستخدم مما يجذب انتباهه وترسخ الحفظ ويربط بين المعلومات .
 - ٧. من حيث الشكل والتخطيط (مخطط بياني، خرائط، علاقات، قوائم، شعاعي، تدرج عمليات، جداول ورسوم توضيحية) .
 - ٨. من حيث الهدف : يتحدد الهدف من استخدام الإنفوجرافيك سواء تعليمي أو تقني أو رياضي أو شبكات اجتماعية.
 - ٩. كما يمكن للمعلمين تصميم الإنفوجرافيك وتحميله علي شبكة الإنترنت أو دفعه من خلال وسائل التواصل الاجتماعي للمتعلمين عبر الإنترنت أو نشره في صورته المطبوعة في داخل وخارج الفصول المدرسية كملصقات أو نشرات لتعزيز التعلم لدي المتعلمين، ومعالجة القضايا الراهنة، وهو ما يتفق مع جاء به كل من (Typhina Bardon & Gharis,2015).
-

معايير تصميم الانفوجرافيك التعليمي :

استبطن الباحث من دراسات (Krum,2013 ؛ Niebaum,2015 ؛ درويش والدخني، ٢٠١٥، ص ص ٢٨٨-٢٩٠ ؛ حسن، ٢٠١٧ ؛ عيد، ٢٠١٧ ؛ احمد ويوسف وفارس، ٢٠١٨) مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم الانفوجرافيك التعليمي بأنماطه المختلفة لتحقيق درجة عالية من الفاعلية والكفاءة وهي كالآتي :

١. المعايير التربوية لتصميم وانتاج الانفوجرافيك التعليمي :
 - يراعي الانفوجرافيك الأهداف التعليمية المحددة التي تنسم بالوضوح، وتتناسق مع أهداف المقرر، وكذلك مع مستوي الطلاب وقدراتهم .
 - العرض المنظم للمعلومات والبيانات باستخدام علامات الترقيم والتنقيط
 - التركيز علي موضع واحد لمعالجته بالانفوجرافيك والبحث عن مصادر معلومات مصدقة ودقيقة وواضحة والتسلسل في عرضها .
 - تقديم محتوى واضح وصحيح علميا وسليم لغويا، ويبتعد عن التفاصيل غير المهمة ويمتاز بالحدثة ومن مصادر موثوقة، ويتسم بالوضوح ويغطي كافة أجزاء الفكرة .
 - أن يتناسب التصميم مع خصائص المتعلمين وخبراتهم وخلفياتهم السابقة .
٢. المعايير الفنية لتصميم وانتاج الانفوجرافيك التعليمي :
 - البساطة في التصميم : بحيث تتجنب ازدحام التفاصيل والابتعاد عن المعلومات غير الهامة والتركيز علي فكرة واحدة وعرض الفكرة بشكل متكامل والبعد عن الإبهار الفني الذي يشنت الانتباه .
 - الاخراج الجيد للانفوجرافيك : ويتضمن ذلك عرض عناصره بشكل متكامل والتكامل بين النصوص والرسوم، ويتسم بالإبداع، ويقدر كبير من القرائية، وتوزيع عناصره علي مساحته .
 - توظيف الخطوط بشكل سليم ويتضمن وضوح الخطوط وتنوعها بين العناوين والمحتوي .

- الإقناع البصري : استخدام الألوان بشكل ملائم ويتضمن التباين بين العناصر والأرضية، ومناسبة الألوان لطبيعة الفكرة، وعدم استخدام الألوان الساطعة .
 - توظيف الرسوم والأشكال بشكل سليم بحيث تتضمن استخدام رسومات مناسبة لتوضيح الفكرة، وتوظيف جيد للرسومات، وعدم الأفراط في استخدامها .
 - استخدام اللغة اللفظية بشكل سليم وعرضها بشكل جذاب .
 - أن يصمم الانفوجرافيك المتحرك بشكل متقن .
- وانطلاقاً مما سبق فإن نجاح تقنية الانفوجرافيك التعليمي وفاعليته يتوقف علي عدد من المعايير والمواصفات الخاصة بالتصميم الجرافيكي التعليمي والتي تم الإشارة إليها في عدد من البحوث والدراسات مثل : دراسة كل من (الجريوي، ٢٠١٤ ؛ مسعود، ٢٠١٥ ؛ ابو زيد، ٢٠١٦) ومن أهمها :
١. التركيز علي موضوع واحد يسعى لإيصاله حتي لا يشتت التلاميذ من خلال عرض التفاصيل المتعددة بالتصميم.
 ٢. سلامة المعلومات من ناحية الصياغة والقواعد والدقة العلمية واتباع تسلسل واحد أثناء تنفيذ التصميم من الفكرة الرئيسية للأفكار الفرعية .
 ٣. قلة المحتوي النصي وجعلها مختصرة ونمط الكتابة واضح كلما حقق الانفوجرافيك نتائج افضل .
 ٤. سهولة تمثيل البيانات بصريا بسهولة والتركيز علي العناصر الضرورية واستبعاد العناصر غير الهامة لتسهيل قراءة المحتوي وعرضه بشكل بصري بسهولة وبساطة .
 ٥. الإتزان ويقصد به عدم ازدحام الانفوجرافيك بالمكونات والعناصر في أحد أركان التصميم وترك الأركان الأخرى خالية تماما من المكونات حيث يجب ان تكون جميع المكونات متساوية في الجذب البصري للتلميذ وهناك ثلاث أنماط من الإتزان هم :
- أ. الاتزان الأفقي وفيه جميع المكونات مرتبة حول محور أفقي

ب. الاتزان الرأسي وفيه جميع عناصر الانفوجرافيك مرتبة حول محور رأسي
ج. الاتزان الدائري وفيه جميع المكونات والعناصر مرتبة حول مركز أو نقطة
٦. الإدراك يجب ان يتميز الانفوجرافيك علي توضيح و ابراز العلاقات المكانية بين مكوناته .

مراحل تصميم الانفوجرافيك التعليمي :

يمر تصميم الانفوجرافيك التعليمي بخمسة مراحل استعرضها شلتوت (٢٠١٦) فيما يلي:
المرحلة الأولى : التحليل : يتم خلالها تحديد الفئة المستهدفة والمحتوي التعليمي وتحليل الأهداف التعليمية .

المرحلة الثانية : مرحلة التصميم : تتمثل بصياغة المحتوى التعليمي والأهداف الإجرائية، وتحديد الخطوط والألوان والأشكال المستخدمة، كما يتم في هذه المرحلة تحديد فريق عمل إنتاج الانفوجرافيك .

المرحلة الثالثة : مرحلة الإنتاج : ويتم فيها إنجاز عدد من المهام، كإنتاج النموذج الأولي للتصميم ثم استخدام أحد برامج تصميم وإنشاء الانفوجرافيك، يليها الإنتهاء من النموذج الأولي وعمل المراجعة الفنية للتأكد من أن المحتوى التعليمي كاملاً تم تمثيله بصرياً .

المرحلة الرابعة : مرحلة التقويم : وتبدأ بتحكيم التصميم من قبل الخبراء للتأكد من دقة تصميم العناصر البصرية ومناسبتها للموضوع، يلي ذلك التطبيق التجريبي علي مجموعة من المتعلمين وعمل تقويم بنائي للانفوجرافيك، وأخيراً تطبيق التقويم النهائي للانفوجرافيك .

المرحلة الخامسة : مرحلة النشر والاستخدام : حيث يتم في هذه المرحلة الاستخدام والتطبيق الفعلي للانفوجرافيك التعليمي والتتقيح المستمر للانفوجرافيك .

برامج تصميم الانفوجرافيك التعليمي :

هناك العديد من البرامج التي يمكن استخدامها في اعداد تصميمات الانفوجرافيك وهذه البرامج هي : برنامج الفوتوشوب، برنامج اليستريتور، برنامج اسكيب، برنامج تايلو، برنامج افتر افكتنس (جابر، ٢٠٢١، ص ١٩)

والتي جانب هذه البرامج توجد العديد من المواقع التي تعد أدوات يمكن من خلالها إنشاء الانفوجرافيك حيث توفر هذه المواقع مجموعة من القوالب الجاهزة لتصميم وانتاج الانفوجرافيك ومنها : موقع pikto chart وموقع vemgaga وموقع infogr.am وموقع many eyes وموقع inkspace وموقع canva (Siricharoen,2013,pp.171-172) واختار الباحث برنامج الفوتوشوب لاعداد الصور الخاصة بالانفوجرافيك واستخدام برنامج اليستريتور لعمل الانفوجرافيك الثابت و برنامج البريمير لعمل الانفوجرافيك المتحرك واستخدام لغات PHP,HTML,CSS

النظريات المفسرة للانفوجرافيك التعليمي :

وذكر كل من (خليل، ٢٠١٩ ؛ أحمد ويوسف وفارس واسماعيل، ٢٠١٨ ؛ درويش والدخني، ٢٠١٥، ص ٢٦٨) النظريات الداعمة للانفوجرافيك التعليمي وهي :

١. نظرية معالجة المعلومات : تحظى هذه النظرية بتأييد الانفوجرافيك الثابت، حيث أنه هذه النظرية تقوم علي مفهوم التكنيز وعلاقته بسعة ذاكرة قصيرة الأمد، والتكنيز هو عملية تقسيم المعلومات لوحداث أو أجزاء صغيرة تسمى مكانز، والمكنز هو أي وحدة ذات معنى قد يكون أرقاما أو كلمات أو صور أو رسومات وتري بأن المثيرات البصرية التي يتعرض لها المتعلم تمده بالادراك والفهم بطريقة فعالة ورائعة في الذاكرة طويلة المدي مقارنة بالمعلومات الاخرى غير المكتسبة بطريقة بصرية .

٢. نظرية التشفير الثنائي : نفترض هذه النظرية أن المعلومات تخزن في ذاكرة طويلة الامد في شكلين : بصري يعتمد علي الاشكال والرسومات ولفظي المكون من الكلمات حيث أن المعلومات التي تمثل في شكل بصري ولفظي يتم تذكرها بصورة أفضل من المعلومات التي تمثل في شكل واحد فقط وبذلك هذه النظرية تعطي أفضلية لنمط الانفوجرافيك المتحرك.

٣. النظرية البنائية : هذه النظرية أحد الدعائم الاساسية لهذا التوجه نحو تجزئة المحتوي لوحداث صغيرة ثم تنظيمه واكتشاف العلاقات بين المعلومات في ضوء

هذه النظرية نجد أن مبادئها تعطي أفضلية لكل أنماط الإنفوجرافيك (التفاعلي – المتحرك – الثابت).

٤. النظريات والمداخل السلوكية : يحظي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك بدعم النظريات والمداخل السلوكية التي تشير مبادئها إلى ضرورة تقسيم المحتوى لسلسلة متتابعة من الموضوعات أو التتابعات أو الوحدات التعليمية ثم تقسيم كل تتابع أو وحدة إلى خطوات تعليمية صغيرة داخلها وهو ما يتمثل في عرض العناوين الرئيسية والفرعية والنصوص الشارحة للمعلومات، وكذلك الصور والرسومات والاسهم الثابتة أو المتحركة على السواء في نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك (خميس، ٢٠١٣، ص ١٩٨)

٥. النظرية المعرفية : هي إحدى نظريات التعلم التي تستند إلى أن التعليم يكون ذا معنى إذا ما قام التلميذ بالانتباه للخبرات المقدمة له وربطها بالخبرات القديمة الموجودة لديه، ومن ثم تحتفظ بها في الذاكرة وتستدعيها عن طريق معينات التذكر حيث تقنية الانفوجرافيك تقوم على أساس التمثيل البصري للمعلومات بحيث تدرك بالعين الأمر الذي يزيد من فاعليته وقدرته على التذكر أكثر من المعلومات السمعية وتركز على طريقة استقبال المعلومات ومعالجتها وتنظيمها والاحتفاظ بها وتذكرها واستعادتها من ذاكرة التعلم، وعليه فإن تنظيم المعلومات والحقائق والخبرات في دماغ المتعلم لها تأثير كبير فيما يخص حصوله على معلومات جديدة .

٦. نظرية الجشطالت : التي ترى أن التعلم هو فهم الفرد للموقف من خلال العلاقات القائمة بين أجزائه، وأيضا إعادة تنظيم هذه العلاقات على نحو يعطي المعنى الكامل للموقف، ومن أهم مبادئ هذه النظرية مبدأ التقارب الذي ينص على أن الأشياء المتقاربة تظهر في شكل مجموعة واحدة، وإذا كانت متباعدة يبذل الفرد

جهدا لتقريبها، ولذا ينبغي وضع الأشياء علي الشاشة متقاربة معا لسهولة إدراكها
(خميس، ٢٠١٣، ص ١٤)

الدراسات السابقة المرتبطة بالانفوجرافيك الثابت والمتحرك :

أكدت دراسة عبد العليم (٢٠٢٢) علي اثر استخدام الانفوجرافيك في تنمية بعض المهارات اللغوية لدي طفل الروضة وتوصلت نتائجها لوجود تحسن ملحوظ في اداء أطفال المجموعة التجريبية علي مقياس المهارات اللغوية مقارنة بالمجموعة الضابطة، وهدفت دراسة المطيري والحربي (٢٠٢٢) الي قياس فاعلية وحدة تدريسية قائمة علي الانفوجرافيك في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومهارات التفكير البصري لدي طالبات الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية حيث توصلت نتائج هذه الدراسة لوجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي بالرياضيات ككل ومكوناته الفرعية كل علي حده لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وتناولت دراسة بركات (٢٠٢٢) اثر استخدام الانفوجرافيك في تدريس الرياضيات علي التحصيل وتنمية التفكير التأملّي لدي طلبة الصف الرابع الاساسي في الاردن وتوصلت نتائج هذه الدراسة لوجود فروق دالة إحصائية بين متوسط علامات المجموعتين التجريبية التي درست باستخدام الانفوجرافيك وعلامات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية علي الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير التأملّي ولصالح المجموعة التجريبية،هدفت دراسة عبد الله (٢٠٢١) الي استخدام انماط الانفوجرافيك في تدريس الرياضيات لتنمية التصور المكاني واكتساب المفاهيم الرياضية لدي أطفال الروضة وقد اسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في كل بعد وفي الدرجة الكلية للاختبار ككل في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، وهدفت دراسة صادق

(٢٠٢٠) الي قياس اثر التفاعل بين نمط الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) في بيانات التعلم الالكتروني المرنة ونموذج انتوستل (سطحي – عميق – استراتيجي) في تحسين بعض نواتج التعلم وزيادة الدافعية للطلاب نحو التعلم حيث توصلت نتائج الدراسة لوجود فروق ذات دلالة احصائية للمجموعات التجريبية في نواتج التعلم والدافعية ترجع الي اختلاف نمط الانفوجرافيك المستخدم في التصميم واختلاف اسلوب التعلم وكذلك التفاعل بين نمط الانفوجرافيك (ثابت – متحرك) واساليب التعلم لنموذج انتوستل (سطحي – عميق – استراتيجي) نتج عنه خليط معرفي وجداني لدي المتعلم اثر بدوره علي تحسين نواتج التعلم والدافعية، وهدفت دراسة صالح وبطشة (٢٠٢٠) الي التحقق من فاعلية توظيف الانفوجرافيك في تنمية الوعي الاستهلاكي لطفل ما قبل المدرسة وقد تم الاعتماد علي التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة لاطفال من ٥-٦ سنوات من رياض اطفال بالاسكندرية واداة البحث بطاقة ملاحظة لتقييم سلوكيات الوعي الاستهلاكي لطفل ما قبل المدرسة وقد اسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال احصائيا بين متوسطات درجات عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدى لصالح التطبيق البعدى .

ثالثا : التفكير الابتكاري :

تعريف التفكير الابتكاري :

عرف فيدال (Vidal,2013,p.63) التفكير الابتكاري وهو عملية نفسية يمارسها العقل تعبر عن قدرة الفرد علي التغيير، وقدرته علي التعامل مع التحديات والمشكلات والفرص بعقلية ابداعية وتطلعية وهو أحد أنواع التفكير التباعدى الذي يهدف للوصول لحلول جديدة ومثيرة من خلال نسق مفتوح موجه من التفكير لإعطاء حلول متنوعة للمشكلة .

بينما عرف التفكير الابتكاري من منظور التربويين هو سلوك إنساني متعدد الأبعاد ينتج عنه أفكار جديدة ومبتكرة، وهو عملية تساعد المتعلم علي أن يصبح أكثر حساسية للمشكلات وجوانب النقص والثغرات في المعلومات واختلال الانسجام،

وتحديد مواطن الصعوبة، وذلك من خلال التشكيك في المعايير الراسخة، وإيجاد حلول جديدة للقضايا المعقدة، والبحث عن حلول وصياغة فرضيات واختبار هذه الفرضيات، وإعادة صياغتها أو تعديلها من أجل التوصل لنتائج جديدة ينقلها المتعلم للآخرين (silverman,2015,p.212)

وعرفه بيرناديت (Bernadette,2019,p.155) بأنه ظاهرة ذهنية متقدمة، يعالج فيها الفرد الأشياء والمواقف والخبرات والمشكلات بطريقة فريدة أو غير مألوفة أو بوضع مجموعة حلول سابقة والخروج بحل جديد .

وعرفه جينودوجين بأنه عملية عقلية يدرك بها الفرد الثغرات والاختلالات في المعلومات والعناصر المفقودة، ثم البحث عن دلائل ومؤشرات في الموقف فيما لدي الفرد من معلومات، ووضع الفروض، وإعادة اختبار الفروض، وإجراء التعديلات، والربط بين النتائج (García,2019,p.315).

وأكد تورانس علي التفكير الابتكاري بأنه عملية تتضمن إدراك الثغرات والتناقضات في المعرفة والمعلومات، وتحديد العناصر المفقودة، والتعامل مع عدم الاتساق بحلول متعلمة، يبدأ هذا العمل بالبحث عن دلائل ومؤثرات في الموقف، وفهم ما يتوفر من معرفة للفرد بعد ذلك، يتم وضع فرضيات لسد الثغرات المكتشفة، واختبار هذه الفرضيات، وربط النتائج ببعضها، مع إجراء التعديلات اللازمة، يتبع ذلك اختبار الفرضيات، وفي النهاية يتم نشر النتائج وتبادلها مع الآخرين (الغرباوي، ٢٠٢١، ص ١٧٩).

ووضح رانكو (٢٠٢٣) بأنه التفكير الذي يتصف بإنتاج الأفكار والحلول الجديدة والعديدة والمتنوعة الأصيلة، وهو أرقى صورة للتفكير الإنساني، ويتمثل في قدرة الفرد علي إنتاج أكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة (Runco,2023,p.13). وينظر حبيب وآخرون (٢٠٢٣، ص ١٦٧) إلي التفكير الابتكاري علي أنه مزيج من (الطلاقة – المرونة – الأصالة – التفاصيل) والتي التلميذ قادرا علي أعمال عقله،

وتغيير طرق تفكيره التقليدية لطرق أخرى مبتكرة استجابة لمثيرات أو مشكلات تواجهه في الحياة (الأكاديمية – المهنية – الاجتماعية).

وعرفه روبنسون (٢٠٢٣) بأنه عملية ذهنية تؤدي في نهاية الأمر إلي ناتج أو عمل يتصف بالجدة والأصالة، وتقبله مجموعة كبيرة من الناس في مكان وزمان محددين نظرا لفائدته أو ملائمته أو قيمته (Robson,2023,p.21) وعرفه الباحث إجرائيا بأنه عمليات عقلية تنتج عنها عدد من الأفكار الاصلية غير العادية للتلميذ عند مواجهته لمشكلات أو مسائل معينة وتخرج من الاطار المعرفي لتفكيره أو البيئة التي يعيش فيها وتتميز هذه الأفكار بالطلاقة والمرونة والأصالة .

مهارات التفكير الإبتكاري :

مفهوم مهارات التفكير الابتكاري :

عرف كلا من (البلوشية، ٢٠٢١، ص ٧٣ ؛ المطرودي، ٢٠٢٠، ص ١٠١ ؛ العنزي، ٢٠١٧، ص ٩٨) مهارات التفكير الابتكاري بأنها هي عبارة عن عمليات عقلية محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء، وتقييم الدليل وحل المشكلات والوصول لاستنتاجات .

كما عرفها (Almasri,2017,p.85) بأنها نشاط عقلي عالي الجودة يظهر في سلوك صاحبه عندما يواجه مشاكل غامضة أو يسعى لتلبية الاحتياجات التي تتميز بالمرونة والأصالة والطلاقة .

بينما وضح كلا من (زياد، ٢٠٢٠، ص ٢٥؛ الراشدي، ٢٠١٩، ص ١٢٩) بأنها عملية عقلية تعتمد علي مجموعة من القدرات مثل الطلاقة والمرونة والأصالة وسمات الشخصية المبتكرة وتعتمد علي بيئة ميسرة لهذا النوع من التفكير وتعطي في النهاية المحصلة الابتكارية وهي الانتاج الابتكاري، والحلول الابتكارية للمشكلة،

والذي يتميز بالأصالة والفائدة والقبول الاجتماعي، وفي نفس الوقت يثير الدهشة لدى الآخرين .

ويتضح من خلال التعريفات السابقة أن معظم التعريفات أجمعت علي أن التفكير الابتكاري نشاط عقلي معقد ومركب وهادف يتم الاستناد إليه من أجل الوصول للنتائج المنشودة ويتكون من المهارات التالية هي الطلاقة والمرونة والأصالة .

أهمية مهارات التفكير الابتكاري :

وأشار البلوشية (٢٠٢١) إلي أهمية مهارات التفكير الابتكاري والتي يمكن توضيحها علي النحو التالي :

- توجه مهارات التفكير الابتكاري في تعامل الفرد مع ضغوطات الحياة وتنمية قدرات التلاميذ علي التفكير، ويعد أداة فعالة في تحديد الأهداف والتعامل مع المشكلات والصعوبات التي قد تواجه التلاميذ .
- تساهم مهارات التفكير الابتكاري في تطوير قدرات التلميذ ومساعدته في إنتاج أفكار جديدة يتميز وينفرد بها .
- تمثل مهارات التفكير الابتكاري عنصر هام يساعد التلاميذ علي تحديد المسارات الخاصة بهم .
- تعتبر مهارات التفكير الابتكاري من الضرورات الواجب توافرها في المناهج الدراسية خاصة في مواد المرحلة الإعدادية وبشكل خاص تلك المهارات التي تساعد التلاميذ علي إنتاج أعمال جديدة وذات صفة مميزة تمتاز بالأصالة، والقدرة علي إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار، والانتقال من فكرة لفكرة أخرى بكل سهولة ويسر تمتاز بالطلاقة والمرونة .

مهارات التفكير الابتكاري :

لقد تعددت وتنوعت مهارات التفكير الابتكاري بتعدد وجهات نظر الباحثين، وتطور الدراسات التربوية، وقد تمثلت تلك المهارات يمكن توضيحها كما ذكرها كل من (حسن، ٢٠٢٥ ؛ عبد الحليم، ٢٠٢٣ ؛ Runco,2023,p.13 ؛ مجيد، ٢٠٢٢ ؛

- المقوسي، ٢٠٢١، الراشدي، ٢٠١٩ ؛ Silverman,2015,p.212 ؛
(Tandiseru,2015,p.74) :
١. **الطلاقة Fluency** : هي الجانب المعرفي الكمي للابتكار إذ تمثل تذكر الفرد للمعلومات السابقة، وقدرته علي استخدام المخزون المعرفي عند الحاجة إليه، وتعرف بأنها قدرة الفرد علي إنتاج عدد أكبر من الأفكار الجيدة والصحيحة لمسألة أو مشكلة ما، وتتميز تلك الأفكار بأنها حرة ومفتوحة يصل من خلالها الفرد لحلول جديدة وللطلاقة ثلاثة أنواع هي :
- أ. الطلاقة اللفظية : هي قدرة الفرد علي إنتاج عدة ألفاظ تبدأ بحرف معين دون الاهتمام بالمعني مما يظهر مستوي عال من الثراء اللغوي والمهارة في استخدام اللغة (Robson,2023,p.21)
- ب. الطلاقة الفكرية (المعاني) : هي قدرة الفرد علي إنتاج عدة أفكار مرتبطة بموقف معين دون النظر إلي نوع الأفكار أو تصنيفها مما يعكس مدي رقي التفكير والابتكار .
- ج. طلاقة الأشكال : هي قدرة الفرد علي الرسم الهندسي السريع لشكل معين ووضع إضافات عليها لتحقيق تنوع وتميز في الابتكار والتفكير .
- د. الطلاقة التعبيرية : حيث يظهر الفرد قدرته علي صياغة الأفكار والمعاني في عبارات مفيدة ومعبرة، مما يبرز مهارته في التعبير اللغوي وإيصال الفكرة بوضوح ودقة
- هـ. طلاقة التداعي : حيث يستطيع الفرد إنتاج عدد كبير من الكلمات أو الأفكار التي تتعلق بموضوع واحد مما يعكس قدرته علي الابتكار والتفكير المنفصل والمتصل.
- وعرف زياد (٢٠٢٠، ص ٢٩) الطلاقة بأنها القدرة علي استحضار أكبر عدد ممكن من الاستجابات الملائمة لمشكلة معينة خلال فترة زمنية محددة وتتمثل جوهرية وهذه

المهارة في القدرة علي استحضار واستدعاء معلومات أو تجارب أو مفاهيم تم تعلمها مسبقا .

الطلاقة تعبر عن قدرة الفرد علي إنتاج مجموعة متنوع وواسعة من الأفكار حول موضوع معين خلال فترة زمنية محددة، وتعكس الطلاقة القدرة علي استخدام المعرفة والخبرات المتاحة للفرد في ذاكرته عند الحاجة، مما يظهر الجانب الكمي في التفكير الإبتكاري (محمد وآخرون، ٢٠٢٣، ص ٤٧)

٢. **المرونة Flexibility :** هي قدرة الفرد علي توليد وإنتاج أكبر عدد من الأفكار حول مشكلة أو موقف معين، والتحول من فكرة متميزة لفكرة أخرى أكثر تمييزا وأصالة مع قدرته علي توضيح ذلك بالشرح، وإبداء الرأي وتقديم الحلول وقدرته علي الاستجابة للتغيير عندما يواجهه مثير يوجب عليه تغيير مساره أو تعديل تفكيره، عندما تتبدل خصائص الموقف، للمرونة شكلان هما :

أ- المرونة التلقائية : هي قدرة الفرد علي إطلاق مجموعة متنوعة من الاستجابات التي قد لا تنتمي لنمط محدد مسبقا، تشمل هذه المرونة الأفكار التي تنشأ في سياق موقف معين، ويفضل أن تكون هذه الأفكار متنوعة وتتححرر من القيود والتحفيزات الشخصية في التفكير . (المقوسي، ٢٠٢١، الراشدي، ٢٠١٩)

ب- المرونة التكيفية : هو قدرة الفرد علي تعديل سلوكه وطريقة تفكيره للتكيف مع حل مشكلة محددة في ضوء التغذية الراجعة ، وتعتبر هذه المرونة عن قدرة الشخص علي إظهار سلوكيات متنوعة وناجحة في مواجهة مشكلة معينة أو تغيير تلك السلوكيات بحثا عن الأفضل في مواقف جديدة أو مشكلات طارئة (Vidal,2013,p.23)

وعرف زياد (٢٠٢٠، ص ٢٩) المرونة هي القدرة علي توليد أفكار متنوعة وغير متوقعة، وتوجيه أو تغيير مسار الفكر مع تغير المحفز أو متطلبات الوضع .

والمرونة تعبر عن القدرة عن استكشاف المشكلة من زوايا مختلفة بهدف إنتاج مجموعة متنوعة و متميزة من الأفكار، دون تقييد التفكير بحدود أو إطارات ثابتة، وتعكس المرونة القدرة علي تغيير الحالة الذهنية والتكيف مع المواقف المختلفة، وتعتبر عكسا للجمود الذهني الذي يتمثل في تمسك الفرد بأنماط ذهنية محددة مسبقا دون الاستعداد للتغيير بناء علي احتياجات الوضع (محمد وآخرون، ٢٠٢٣، ص ٤٧ ؛ عزاق ولموشي، ٢٠٢٢).

٣. الأصالة **Originality** : وهي القدرة علي إنتاج الأفكار غير المألوفة والشائعة إذ تتميز تلك الأفكار بالأصالة وهي التفرد والتميز شريطة أن تكون هذه الأفكار مفيدة وقيمة علي مستوي المجتمع الذي ينتمي إليه، حيث تعتمد الأصالة علي قيمة وجود وتميز الأفكار، وهي خصلة ترتبط بشكل وثيق بالابتكار والتفكير الابتكاري، وتعتبر عاملا مشتركا بين معظم التعاريف التي تسلط الضوء علي النتائج الابتكارية كمعيار لتقييم الابتكار (محمد وآخرون، ٢٠٢٣، ص ٤٨ ؛ قنديل، ٢٠١٠، ص ١٢٢ ؛ حنورة، ٢٠٠٣، ص ٥٧)

وعرف زياد (٢٠٢٠، ص ٢٩) الأصالة بأنها القدرة علي إنتاج استجابات نادرة، أي أنها تكون قليلة التكرار داخل الجماعة التي ينتمي إليها الفرد، وتزداد درجة الألة كلما كانت درجة شيوع الفكرة أقل، وتتميز هذه الاستجابات بالجدية والفكاهة وقبولها اجتماعيا .

٤. الحساسية للمشكلات **Problems sensitivity** : هي مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها الفرد وهي : اكتشاف المشكلات، ووعي الفرد بوجود مشكلات أو صعوبات، والشعور بها، والتوصل إلي المعلومات ذات الصلة بالمشكلات، ومن ثم التوصل للحل (Silverman, 2015, p212 ؛ الأشقر، ٢٠١١)

٥. إدراك التفاصيل **Elaboration** : تنطوي هذه المهارة علي قدرة الفرد علي إضافة تفاصيل جديدة للأفكار والمواقف المتوافرة التي تؤدي بدورها للمزيد من المعلومات أو التفاصيل وهي الوصول لافتراضات تكميلية تؤدي بدورها لزيادة

جديدة، فهي تعني قدرة الفرد علي إضافة تحسينات علي فكرة معينة بحيث يتناول الفكرة البسيطة ثم يقوم بإضافة جديدة ((Silverman,2015,213) ؛ الأشقر، (٢٠١١)

٦. **التخيل** : القدرة علي التصور البصري والتوليف بين الصور والأفكار من زوايا مختلفة داخلية وخارجية، بحيث تنتظم في صور وأشكال ليس للفرد خبرة بها من قبل .

٧. **التحويلات** : القدرة علي تغيير الأفكار لأفكار جديدة للحصول علي توليفات أو اشتقاقات أو تطبيقات جديدة .

٨. **الحدس** : القدرة علي رؤية الاستنتاجات أو العلاقات بالاعتماد علي بيانات جزئية.

٩. **الاحتفاظ بالاتجاه ومواصلته** : القدرة علي مقاومة المشتتات والاحتفاظ باتجاهها وحل المشكلة الأصلية .

وقد اختار الباحث ثلاث مهارات التفكير الإبتكاري وهم (الطلاقة، المرونة، الأصالة) **أهمية التفكير الإبتكاري في التعليم :**

أصبح التفكير الإبتكاري مدخلا رئيسيا في عملية التقدم العلمي والتكنولوجي واتجاهها تربويا حديث يرمي لمواكبة العالم المتقدم، وتتضح أهمية التفكير الإبتكاري فيما يلي : (Robinson & Aronica,2015 ؛ شريف، ٢٠١٣ ؛ Cropley,2011)

- تمكين الفرد من معالجة المواقف والظروف الطارئة بأساليب متنوعة، وبذلك يكون فعالا في مجتمعه عن طريق توظيف قدرات التفكير الإبتكاري في خدمة مجتمعه .

- يحقق مبدأ التعلم المستمر مدي الحياة ويساعد علي زيادة فاعلية معالجة المعلومات في ظل العصر الذي نعيشه الذي تضاعفت مسؤولية الفرد في تحسين قدراته للتفاعل مع الخبرات الجديدة .

- ينمي الثقة بالنفس والاستقلالية والقدرة علي الاعتماد علي النفس .

- يحزر الفرد من التبعية والمحاكاة والرتابة في التفكير .
 - تعزز قدرتهم علي حل المشكلات واتخاذ القرارات بطرق ابتكارية مما يسهم في تحسين التحصيل الدراسي وزيادة الدافعية نحو التعلم .
- أساليب تنمية التفكير الابتكاري :**
- أوضحت دراسة (Isaksen & Treffinger, 2013) مجموعة من الأساليب الفعالة لتنمية التفكير الابتكاري ومنها :
١. استخدام استراتيجيات التفكير الناقد والإبداعي مثل العصف الذهني وحل المشكلات بطرق غير تقليدية .
 ٢. تشجيع التعلم القائم علي المشروعات حيث يتعامل التلاميذ مع مشكلات واقعية تتطلب حلولاً ابتكارية .
 ٣. إتاحة بيانات تعليمية داعمة تحفز التلاميذ علي طرح الأسئلة والتجريب والاستكشاف .
 ٤. توظيف التكنولوجيا في التعلم مثل استخدام التطبيقات الرقمية التي تسمح بالتفاعل مع المحتوى بطريقة ابتكارية .
 ٥. تشجيع التفكير التخيلي والقصصي مما يساعد التلاميذ علي ابتكار أفكار جديدة من خلال السرد والتمثيل .
- مراحل العملية الإبتكارية :**
- أشارت الدراسات التربوية إلي أن العملية الإبتكارية تتكون من أربع مراحل، وقد ذكرها كلا من (عكاشة وبدوي، ٢٠٢٤ ؛ الحارثي، ٢٠٢١ ؛ البلوشية، ٢٠٢١ ؛ زياد، ٢٠٢٠، ص ٢٩ ؛ حمادنة، ٢٠١٤، ص ٣٤-٣٥) كالتالي :
١. مرحلة الإعداد والتهيؤ : وتشتمل علي ثلاث مراحل هي :
 - أ. تحديد المشكلة أو الفرصة : تبدأ رحلة الابتكار بتحديد مشكلة أو فرصة تتطلب حلاً مبتكراً .

ب. جمع المعلومات : بعد تحديد المشكلة، تأتي مرحلة جمع المعلومات المتعلقة بها، ويشمل ذلك البحث عن بيانات ودراسات وتحليل حالات مشابهة .

ج. فهم احتياجات المستخدم : من المهم فهم احتياجات المستخدمين الذين ستقدم لهم الحلول الابتكارية ويساعد ذلك في ضمان ملائمة الحلول لهذه الاحتياجات .

٢. مرحلة الكمون أو الحضانة : وخلال هذه المرحلة يترك المتعلم المشكلة جانبا لفترة من الزمن، حيث يتمكن من استعادة التوازن الذهني وتفعيل اللاوعي لدمج المعلومات وتلقي الأفكار الجديدة وهي مرحلة تربية وانتظار وهي فترة كمون يتحرر فيها العقل من الشوائب والأشياء التي لا صلة لها بالمشكلة حيث تطفو الفكرة من آن لآخر علي سطح الشعور ويشعر المبتكر شعورا غامضا بأنه يتقدم نحو غايته ويقدم ميمي عرضا اخر لهذه المرحلة علي اعتبار أن الابتكار أشبه بالتفكير العلمي

٣. مرحلة الاستبصار أو الاشراف: وتشتمل هذه المرحلة علي مرحلتين هما :
أ- مرحلة ظهور الافكار هي ذروة العملية الابتكارية هي مرحلة تظهر الفكر فجأة ويبدو الحل تلقائيا دون تخطيط ويبدو واضحا كلما كان غامضا .
ب- مرحلة تقييم الافكار :بعد ظهور الافكار، يجب تقييمها لمعرفة مدى قابليتها للتطبيق وفعاليتها في حل المشكلة

٤. مرحلة التحقق : وتشتمل علي ثلاث مراحل هي :
أ. مرحلة تطوير النموذج الأولي : بناء نموذج أولي يجسد الفكرة بشكل ملموس يساعد ذلك في اختبار الفكرة وتعديلها قبل الاستثمار فيها بشكل كبير .
ب. مرحلة اختبار النموذج الأولي : اختبار النموذج الاولي مع المستخدمين للحصول علي ملاحظاتهم وتقييم فعاليتها .
ج. مرحلة التحسين والتعديل : استخدام ملاحظات المستخدمين لتحسين النموذج الاولي وتعديله حتي يصبح جاهزا للتطبيق .

خصائص التفكير الابتكاري وأهدافه :

من أهم خصائص التفكير الابتكاري كما ذكرها كلا من (سراج، ٢٠٠٩ ؛ جروان، ١٩٩٩، ص ٣٦) هي:

١. التفكير سلوك هادف علي وجه العموم، لا يحدث في فراغ أو بلا هدف .
٢. التفكير سلوك تطوري يزداد تعقيدا مع نمو الفرد وتراكم الخبرة .
٣. التفكير الفعال هو الذي يستند لافضل المعلومات ويسترشد بالاساليب والطرائق الصحيحة .
٤. الكمال في التفكير امر غير ممكن في الواقع، والتفكير الفعال غاية يمكن بلوغها بالتدريب .
٥. يتشكل التفكير من تداخل عناصر المحيط المؤثر علي عملياته التطبيقية .
٦. يحدث التفكير بأنماط (لفظية، رمزية، كمية، مكانية شكلية لكل منها خصوصيته)
٧. تعد عملية عقلية مفيدة بحيث تلبي احتياجات الفرد وتعمل من أجل صالح المجتمع.
٨. تؤدي عملية التفكير الابتكاري لاصدار أشياء حديثة متميزة ومغايرة ومميزة فيما يتعلق للتلميذ المبتكر، سواء كانت تلك المواضيع بشكل مادي أو معنوي .
٩. تعد القدرة الابتكارية أحد أشكال التخيل المضبوط في أحد الميادين الأدبية أو الفنية أو الموسيقية أو المجردة، ويؤدي التخيل لصنف من الإنجاز في الميادين المتغايرة .

أن التفكير الابتكاري له أهدافه هي : يؤدي إلي معالجة المشكلات من أوجه متعددة، وزيادة مقدرة التلميذ في معالجة ما يقدم له من مواقف وخبرات، وزيادة كفاءة العمل الذهني لدي التلاميذ في معالجة العديد من المواقف، وتفعيل دور التلميذ والخبرات الصفية التعليمية، كما تعمل علي تسارع التلاميذ علي تطوير اتجاهات إيجابية نحو المؤسسات التعليمية والخبرات الصفية، وزيادة نشاط وحيوية التلميذ في تنظيم المواقف أو التخطيط لها (محمد وزهير، ٢٠١٨)

خصائص التلميذ المبتكر :

يوضح كلا من (عكاشة وبدوي، ٢٠٢٤ ؛ جروان، ٢٠٠٢، ص ٦٥) أهم خصائص التلميذ المبتكر في :

١. الخصائص الشخصية والدافعية : يتميز التلاميذ المبتكرون بالرغبة في التصدي للمواقف العدائية والمثابرة والمجازفة الذكية وحب الاستطلاع والميل للبحث والتحقيق والانفتاح علي الخبرات الجديدة والانضباطية والتركيز علي المهمات والتنظيم الذاتي والالتزام بالعمل والدافعية الداخلية المرتفعة .
٢. الخصائص المعرفية : يتميز التلميذ المبتكر بالذكاء المرتفع والطلاقة اللفظية والأصالة وقوة البيان والمرونة والقدرة علي التفكير المجازي والقدرة علي التفكير النمطي والاستقلالية واستخدام المعارف الموجودة كأساس لتوليد أفكار جديدة بالإضافة لتوافر أنواع أخرى من التفكير لدي الشخص المبتكر كالتفكير الحدسي والتفكير الاستدلالي والتفكير المستقبلي .

مميزات التفكير الابتكاري :

١. القدرة على توليد حلول جديدة وغير تقليدية للمشكلات، مما يساعد الأفراد على التكيف مع المواقف المتغيرة (ابراهيم، ٢٠٢٤)
٢. تعزيز المرونة الذهنية والانفتاح على الأفكار المتنوعة، وهو ما يدعم التفكير النقدي والإبداعي معاً. (عبد الهادي، ٢٠٢٤)
٣. زيادة الدافعية الداخلية والقدرة على الإنجاز، حيث يدفع التفكير الابتكاري الأفراد إلى البحث عن التفوق والتجديد المستمر. (علام، ٢٠٢٤)
٤. تنمية القدرة على الربط بين المعارف والمجالات المختلفة، ما ينتج عنه أفكار مبتكرة متعددة الاستخدامات. (عكاشة وبدوي، ٢٠٢٤)
٥. دعم روح المبادرة وريادة الأعمال من خلال التفكير خارج الأطر التقليدية (Anderson,2024)

٦. المساهمة في تحسين جودة الحياة والمجتمع عبر تقديم ابتكارات علمية وتقنية وحلول اجتماعية (علام، ٢٠٢٤).

٧. زيادة القدرة على استشراف المستقبل والتخطيط الاستراتيجي بطرق مبتكرة. (عكاشة وبدوي، ٢٠٢٤)

معوقات تحقيق التفكير الابتكاري :

هناك عدة معوقات تنشأ عند محاولة التدريب علي التفكير الابتكاري دون تهيئة جو اجتماعي يتلائم مع هذه الدعوي، ومن تلك المعوقات : اقتراح التلاميذ حلولاً غير متوقعة للمشاكل مما يؤثر علي تخطيط المعلم، وإدراك التلميذ علاقات لم يقطن إليها المعلم نفسه، وشعور المعلم بالذنب لتشجيع التلاميذ علي التخمين، وهناك أنواع من المعوقات تعوق تحقق التفكير الابتكاري حددها حسن (٢٠٢٥) علي النحو التالي :

- **معوقات شخصية :** ترتبط بالموهبة والفروق الفردية والسمات الشخصية وامتلاك مقومات الابتكار.
- **معوقات ترتبط بالمفاهيم السائدة :** كالحرص والخوف الزائد وعدم الدراية بمفاهيم التربية السليمة.
- **معوقات قيمية :** ترتبط بالعادات والتقاليد والمعتقدات والديانات والموروثات .
- **معوقات ترتبط بالفلسفات :** كطبيعة العصر والمفهوم المتعارف عليه والمفهوم الصحيح .
- **معوقات اقتصادية :** ترتبط بالثراء المادي مقابل الفقر المادي والعجز في الحصول علي ادوات الابتكار
- **معوقات ترتبط ببيئة الابتكار :** كعدم وجود بيئة ثقافية أو مادية أو بشرية ملائمة لنمو الابتكار .

النظريات الداعمة للتفكير الابتكاري :

وقد اشار كل من (عكاشة وبدوي، ٢٠٢٤ ؛ Robson,2023,p.21 ؛ جروان، ٢٠٠٢، ص ٦٥) الي النظريات الداعمة للتفكير الابتكاري علي النحو التالي :

١. نظرية جليفورد : تستخدم نموذج بنية العقل الذي صنف القدرات العقلية الي ابعاد (عمليات – محتويات – نواتج) ووضع التفكير الابتكاري ضمن قدرات التفكير المتشعب والذي يتضمن الطلاقة والمرونة والاصالة والتفاصيل وحل المشكلات وأكدت النظرية أن فائدة المهارة العقلية التي يمكن تدريبها وتنميتها من خلال التمرين علي انتاج اكبر من الافكار المتنوعة والاصيلة .
٢. نظرية السمات : تركز علي الصفات الشخصية المرتبطة بالابتكار مثل الاصالة، والمرونة، والطلاقة .
٣. نظرية المعالجة المعرفية : تدرس العمليات العقلية التي تحدث اثناء التفكير الابتكاري مثل التفكير التباعدي والتقاربي وحل المشكلات .
٤. نظرية المجال : تعتبر ان الابتكار يتأثر بالبيئة والمجال الذي يعمل فيه الفرد وان الابتكار يتطلب التفاعل بين الفرد والمجال .
٥. نظرية التفكير الجانبي : التفكير الابتكاري ليس مجرد تحسين حلول موجودة بل الانتقال لمسارات جديدة من خلال كسر الانماط المألوفة في التفكير ووضع دي بونو ادوات مثل القبعات الست للتفكير وتقنية العشوائية لتوليد افكار غير تقليدية.
٦. نظرية تورانس للتفكير الابداعي : طور تورانس اختبارات الابداع وربط التفكير الابتكاري بابعاد الطلاقة والمرونة والاصالة والتوسيع بالاضافة الي الافكار ووضع استراتيجيات تعليمية للتحفيز مثل طرح الاسئلة المفتوحة والمشروعات الابداعية والتحديات الخيالية .

الدراسات المرتبطة بالتفكير الابتكاري :

وهدفت دراسة ابراهيم (٢٠٢٤) الي قياس فعالية برنامج تدريبي لتنمية التفكير الابتكاري لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات التعلم الاكاديمية، ووضحت دراسة العوام وآخرون (٢٠٢٣) التي هدفت لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدي الطالبات من خلال برنامج مقترح قائم علي مدخل التعليم المتميز، وهدفت دراسة حبيب (٢٠٢٣)إلي تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدي التلاميذ من خلال برنامج تدريبي قائم علي استخدام الأنشطة

التربوية، وهدفت دراسة الصحفي وقطب (٢٠٢٢) للكشف عن مستوى مهارات التفكير الابتكاري لطلاب المرحلة الثانوية بمحافظة جدة ، ووضحت دراسة الغرابوي (٢٠٢١) إلي التعرف علي فاعلية برنامج لتنمية التفكير الابتكاري ومتعة التعلم وهدفت دراسة العوفي والرحيلي (٢٠٢١) الي معرفة امكانية توظيف برمجيات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية لدي طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمات الرياضيات بالمملكة العربية السعودية واتبعت الدراسة المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من ١٥٠ معلمة واشتملت ادوات الدراسة علي استبانة وتوصلت نتائجها لوجود معرفة متوسطة لدي معلمات الرياضيات في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية القدرات الابتكارية وكذلك وجود معرفة متوسطة لدي معلمات الرياضيات في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية القدرات الابتكارية وكذلك وجود مستوى اهمية كبير لدي المعلمات نحو استخدام هذه التطبيقات بالاضافة الي وجود معوقات بدرجة كبيرة لدي معلمات الرياضيات عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الابتكارية واوصت الدراسة بضرورة التوسع في استخدام برمجيات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات او المهارات الابتكارية لدي الطالبات مع ضرورة الاستفادة من وعي معلمات الرياضيات باهميتها .

رابعا : الدافعية للإنجاز :

تعريف الدافعية للإنجاز :

ووضح كلا من (بارعيه والزهراني، ٢٠٢١، ص ١١ ؛ عيد، ٢٠٢٢، ص ٢٧٥ ؛ محمد، ٢٠٢١، ص ٢٧٩) تعريف الدافعية للإنجاز أنه إتجاه داخلي ورغبة ملحة لتحقيق هدف معين، وقد يكون الدافع ناتج عن توجيه خارجي يساعد الفرد في تحقيق أهداف مستقبلية تمكنه من القيام بالعديد من المهام التي تؤدي للنجاح والتفوق في مجالات حياتية مختلفة والتغلب علي العقبات .

ويعرفها كلا من (عطايا، ٢٠٢١، ص ٢٧٣) بأنها الحالة النفسية الداخلية أو الخارجية للتلميذ والتي تحرك سلوكه وتوجهه نحو تحقيق هدف معين وتحافظ علي استمراريته حتي يتحقق ذلك الهدف .

عرف كل من (احمد واخرون، ٢٠٢٣، ص ١١٤ ؛ حسين، ٢٠٢٣، ص ٣٠٧ ؛ خطاب، ٢٠٢٠، ص ١٣٣) الدافعية للإنجاز يمكن ايجازها فيما يلي :

- تسعى لتحقيق الاداء المتميز باقل وقت وجهد وتعبر عن حالة من عدم التوازن .
 - الرغبة الداخلية وانجاز المهام والاثارة التعليمية وتجنب الاحساس بعدم الكفاءة .
 - توفر الرغبة في البحث والمخاطرة والمثابرة في المهام .
 - تستثير المتعلم وتوجه سلوكه نحو إنجاز المهام وحل المشكلات .
 - استعداد التلاميذ للمسئولية والمثابرة لتحقيق التفوق والنجاح العلمي .
 - التوجه نحو التخطيط للمستقبل وادراك قيمة الوقت مع الاصرار علي النجاح .
 - تدفع الفرد نحو تحقيق هدف معين بمثابرة وتنافس مع احساس بالمسئولية .
 - السعي نحو إنجازات ملموسة وبذل الجهود لتحقيق النجاح .
- وعلي ضوء ما تقدم يمكن تعريف الدافعية للإنجاز بأنها رغبة تستثير المتعلم وتوجه سلوكه نحو تحقيق هدف معين يدفعه لبذل الجهد لإنجاز المهام في ضوء تصميم منصة تعليمية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) بناء علي ما أبعد الدافعية للإنجاز والتي تتناسب مع الفئة العمرية المستهدفة من حيث النمو العقلي والوجداني في أربع أبعاد رئيسية هي الشعور بالمسئولية، وتحديد الاهداف والتميز في الوصول اليها، والمثابرة والشعور باهمية الوقت.

أهمية الدافعية للإنجاز :

تتضح أهمية الدافعية للإنجاز وفقا لما أشارت إليه كل من (خليفة، ٢٠٠٠، ص ٣٨ ؛ النملة، ٢٠١٦ ؛ شكري، ٢٠٢٠ ؛ حجة وسليمان، ٢٠٢٢ ؛ Vahlo,2022 ؛ يوسف

- وآخرون، ٢٠٢٢، ص ص ١٣٣-١٤٣ ؛ سعيد، ٢٠٢٣، ص ص ٨٨-٨٩ ؛ حسين وآخرون، ٢٠٢٣، ص ٣٠٩) حيث كانت تركز علي الآتي :
١. توجه سلوك الفرد وتنشيطه، وتؤثر علي إدراك المتعلم للمواقف .
 ٢. تساعد المتعلم في فهم السلوك الآتي وسلوك المحيطين به .
 ٣. تنمي الاستعداد للتعاون مع الآخرين من أجل تحقيق الأهداف .
 ٤. تمد السلوك بالطاقة وتكون بمثابة المحرك له، و تيسير عملية التعلم .
 ٥. تعد دافعية الإنجاز وسيلة فعالة لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة .
 ٦. تعد دافعية الإنجاز عاملا حاسما في قدرة التلاميذ علي تحقيق التحصيل والإنجاز .
 ٧. توجه انتباه التلاميذ نحو الأنشطة المتعلقة بحاجاتهم وتؤثر في تحديد مستوى التحصيل للمتعلم .
 ٨. تساعد المتعلمين علي انجاز المهام في الوقت المحدد والتخطيط المناسب لمستقبلهم .
 ٩. تساعد المتعلمين في توليد أفكار وحلول للمشكلات التي يواجهونها في سياق التعلم .
 ١٠. تعزز الثبات والاستمرارية في المتعلمين وتسهم في تنمية الشعور بالمسؤولية لدي المتعلمين .
 ١١. تزيد من اهتمام المتعلمين بالمهام التي يقومون بها وتعزز استعداد المتعلمين للتعاون مع أقرانهم لتحقيق الاهداف التعليمية.
 ١٢. تحث المتعلمين علي تحقيق التميز في السياقات التعليمية وتعزز اندماج المتعلمين بشكل أكبر في عملية التعلم
- من خلال ما سبق فإن أهمية الدافعية للإنجاز تتجلي في قدرتها علي توجيه المتعلم نحو تحقيق الأهداف التعليمية المحددة والمساهمة الفعالة في الأنشطة التعليمية، كما تشعل شرارة الاستكشاف وحب الاستزادة لدي المتعلمين، فهي تعمل كمحفز قوي يثير الطاقة والحماس والنشاط .

وظائف الدافعية للإنجاز :

حدد كل من (أبو خطوة، ٢٠١٩ ؛ أبو حشيش، ٢٠٢٠) وظائف دافعية الإنجاز، حيث ارتكزت أغلبها علي النقاط الآتية :

١. تنشيط المتعلم في السياق التعليمي وتوجهه نحو تحقيق الأهداف المطلوبة .
 ٢. تعمل كعامل داعم ومحفز، وتزيد من مستوي الطاقة والنشاط .
 ٣. تسهم في استمرارية السلوك وتؤثر في العمليات العقلية مثل الانتباه والتفكير .
 ٤. تثير وتحرك السلوك وتوجهه نحو المصدر الذي يحقق الهدف أو يلبي الحاجة .
 ٥. تساعد في تحديد واختيار الوسائل والأساليب التي تساعد في تحقيق الهدف .
 ٦. تساعد في الحفاظ علي استمرارية السلوك وتزويده بالطاقة اللازمة .
- وبناء علي ما سبق عرضه يمكن استخلاص وظائف الدافعية للإنجاز بأنها تحفز النشاط لدي المتعلم وتسهم في استمراريته، وتوفر أهداف تعليمية محددة أمام المتعلم، حيث يسعى لتحقيقها، كما تعزز استمرارية السلوك وتزود المتعلم بالطاقة اللازمة لتحقيق تلك الأهداف أو إشباع الاحتياجات، وأيضا توفر له ردود فعل (تغذية راجعة) والتي تساعد في تقييم تقدمه وتحقيق أهدافه .

أنواع الدافعية للإنجاز :

أشارت كل من (حسن، ٢٠١٩ ؛ عبد العاطي، ٢٠٢٠، ص ٧٣ ؛ ؛ عبد الفتاح، ٢٠٢٢ ؛ محمد، ٢٠٢٢، ص ٤٥ ؛ عيد، ٢٠٢٢ ؛ Wang & Cheng,2022 حسين، ٢٠٢٣، ص ٣٠٧-٣٠٨) بأن لدافعية الإنجاز نوعين وهما الآتي:

١. الدافعية الذاتية للإنجاز (الداخلية): تنشأ هذه الدافعية من داخل المتعلم، وتمثل الدافعية الداخلية التي تدفعنا للقيام بالأنشطة بمحض إرادتنا، حيث تدفعه الرغبة الذاتية لتحقيق النجاح والتفوق وفق معايير الشخصية وتعتمد علي الجهد الذاتي والشعور بالفخر مما يدعم التعلم المستمر والتعلم مدي الحياة .
٢. الدافعية الاجتماعية للإنجاز (الخارجية) : تعني هذه الدافعية مقارنة أداء الأفراد بالآخرين وتسمي أيضا الدوافع الثانوية أو المكتسبة. وتنشأ من عوامل خارجية مثل

رغبة المتعلم في كسب إعجاب الآخرين أو الحصول علي تعزيزات مادية أو معنوية تعتمد علي المقارنة مع الآخرين والخوف من الفشل مما يحفز المتعلم علي الالتزام بالأهداف بدافع خارجي

وفي ضوء هذين النوعين سوف يتبنى البحث الحالي النوع الأول من الدافعية للإنجاز وهو الدافعية الذاتية للإنجاز، وذلك لتناسبه مع أهداف البحث الحالي، والقدرة علي توظيفه في تصميم منصة تعليمية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك)

مكونات الدافعية للإنجاز :

تعددت مكونات الدافعية للإنجاز، حيث أشارت إليها كلا من (فروج وبوفاتح، ٢٠١٧، ص ١٣٠ ؛ محمد، ٢٠٢٠ ؛ سعد، ٢٠٢١، ص ١٦٩ ؛ Moeller,2022 ؛ ايوب، ٢٠٢٤) كما يأتي :

١. الدافع المعرفي : يشير لحالة الانشغال بالعمل والرغبة في تحقيق الفهم والمعرفة، يعد اكتشاف المعرفة الجديدة مكافأة تحفز المتعلم في هذا النوع من الدافعية .
٢. توجيه الذات : يتعلق برغبة المتعلم في الحصول علي مزيد من المكانة والسمعة والشهرة، يعكس هذا الدافع رغبته في أن يتم احترامه واعتباره، مما يعزز شعوره بكفايته واحترامه لذاته .
٣. دافع الانتماء : يشير لرغبة الشخص في الانتماء والتقبل من الآخرين، ويستخدم الانتماء كوسيلة للحصول علي الاعتراف والتقدير من الأشخاص الذين يعتمد عليهم، ويعزز ثقته في نفسه ومكانته الاجتماعية .
٤. الطموح الأكاديمي : ويعني به مستوى الإنجاز الذي يرغب التلميذ في الوصول إليه أو الذي يشعر أنه يستطيع تحقيقه

العوامل المؤثرة في الدافعية للإنجاز :

- حددت كل من (سعود، ٢٠١٩ ؛ الشقيري، ٢٠٢٠، ص ص ١٢٩٧-١٣٣٤ ؛ الجبير، ٢٠٢٠، ص ٥١ ؛ الخولي والاشرم، ٢٠٢٠ ؛ محمد، ٢٠٢٢، ٤٦) عدد من العوامل التي تؤثر على الدافعية للإنجاز وهي كالآتي :
١. طبيعة دافعية الإنجاز لدى المتعلم : حيث يظهر ذلك التأثير في عدم الاهتمام بالمكافآت الخارجية والحوافز المادية، وفي التركيز على التميز والتفوق في حد ذاته كمكافأة داخلية، وفي الاعتماد على تقييم الأداء الذاتي والقواعد الشخصية في تقييم التقدم، وفي الاتجاه السلبي نحو المهام الطويلة كالخوف من الفشل .
 ٢. البيئة المباشرة للتلاميذ : تلعب البيئة المنزلية دورا مهما في تشجيع الإنجاز والاستقلالية وتقدير النجاح، بغض النظر عن المستوي الاجتماعي والاقتصادي .
 ٣. خبرات النجاح والفشل : تؤثر خبرات النجاح والفشل على المتعلمين، فالمتعلمون ذو الرغبة العالية في النجاح يسعون للمهام التي تحتوي على تحدي ومستوي متوسط من الصعوبة، بينما يفضل ذو الرغبة المنخفضة في تجنب الفشل بالمهام الصعبة نسبيا .
 ٤. درجة جاذبية العمل حيث تلعب دورا مهما في زيادة أو تقليل الدافعية للإنجاز، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تصميم برامج الوسائط المتعددة بشكل مناسب .
 ٥. الدافع للوصول للنجاح وتجنب الفشل حيث يختلف الأفراد في درجة الدافع للنجاح وتجنب الفشل وقد تكون النزعة لتجنب الفشل أقوى من النزعة لتحقيق النجاح، ويمكن أن تكون هذه النزعة القوية لتجنب الفشل ناتجة عن تجارب سابقة للفشل وتحديد أهداف لا يمكن تحقيقها .
 ٦. احتمالات النجاح : تنتج المهمات السهلة للأفراد فرصة تجربة النجاح بغض النظر عن مستوي الدافعية الموجودة لديهم، أما المهمات الصعبة جدا فقد لا يرون الأفراد أن لديهم القدرة على أدائها حسب اختلاف مستوي الدافعية لديهم .

٧. الأسرة : الجماعة الأولى التي ينتمي إليها الطفل، فهي تلعب دورا رئيسيا في نشأة دافع الإنجاز وتنميته، ففي المراحل الأولى يتعلم الطفل الاعتماد علي النفس في إنجاز الأمور والاستقلال عن الآخرين .

٨. المدرسة : وتعمل علي تنمية دافع الإنجاز من خلال الاهتمام بالدراسة والحرص علي النجاح حيث أن نجاح الطفل يحدد مستقبل حياته .

ولقد استفاد البحث الحالي من تلك العوامل في تحديد الادوار للمعلم والمتعلم بالمنصة التعليمية القائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) وفي اختيار المحتوى والمهام التي تحفز المتعلمين وتناسب ميولهم واهتماماتهم وأيضاً في تخفيف المحتوى التعليمي ودمجه بالانفوجرافيك الثابت والمتحرك التي تزيد من دافعية المتعلمين وتطور قدراتهم .

الأسس النظرية الداعمة لدافعية الإنجاز :

تعددت النظريات التي تشرح دافعية الإنجاز، وهي علي النحو الآتي :

١. نظرية ماكلياند : تشير هذه النظرية إلي أن الأفراد سينجزون المهام والسلوكيات التي تعززت من قبل في ظروف مناسبة وبالتالي يعمل الأفراد المتحمسون للإنجاز بجد لإتمام الأعمال بشكل جيد، ويفضلون المسؤوليات والمهام التي تلبي احتياجاتهم (Erdogan,2011).

٢. نظرية اتكنسون : تركز علي حاجة المتعلم للإنجاز والخوف من الفشل وتؤكد أن رغبة الأفراد في تحقيق النجاح أو الإنجاز (قشوش ومنصور، ١٩٧٩).

٣. نظرية فيكتور فروم : تري أن دافعية المتعلم لأداء مهمة معينة ناتجة عن ثلاثة عناصر : توقع المتعلم بأن جهوده ستؤدي لأداء محدد، وتوقع المتعلم بأن هذا الأداء هو وسيلة للحصول علي عائد معين، وتوقع المتعلم بأن العائد الذي يحصل عليه سيكون ذو فائدة له (محمد، ٢٠٢٠).

٤. نظرية لوك : وهي تفترض أن وجود أهداف للعمل أمر ضروري لتحفيز الأفراد وزيادة دافعتهم للإنجاز، حيث تقترح وضع الأهداف المحددة لزيادة الأداء والتحفيز،

كما أن ردود الفعل والتقييمات الملائمة لتقدم الأداء يعزز الدافعية والالتزام بتحقيق الأهداف .

٥. نظرية العامل المزودوج لهيرزبرج : وهي تفسر دافعية الإنجاز من خلال تقييم تأثير عوامل التحفيز الخارجية والداخلية معا علي أداء المتعلم، كما يمكن أن تؤثر العوامل الخارجية مثل البيئة والتوقعات الاجتماعية علي مستوي الدافعية والالتزام بتحقيق الأهداف (Moeller,2022) .

٦. نظرية الفاعلية الذاتية المدركة (الكفاية الذاتية) : غنية سواء من حيث النظرية أو التطبيقات العملية بعد إدخال المكونات الرئيسية حيث تصنف هذه التطبيقات الممكنة في ثلاث مجالات من التفاعل البشري : التعليم والعمل والعلاج النفسي والدافعية يحكمها أساسا إدراك الفرد لفاعليته الذاتية وهذا التصور العقلي يكونه الفرد عن نفسه من خلال نجاحاته أو إخفاقاته السابقة، وهو ما يؤثر علي أفكاره وسلوكياته المستقبلية، ويتخيل الفرد النتائج المستقبلية بناء علي خبراته السابقة، حيث تتأثر هذه التوقعات بإحساس الفرد بالكفاية الذاتية ويقوم الفرد بتحديد أهدافه وفق إدراكه لمدي فعاليته، ويثابر بجهوده حتي يصل لهدفه، فإذا كان لديه مستوي عال من الكفاية الذاتية في مجال ما فسوف يضع أهدافا ذات مستوي عال ويكون أكثر مثابرة عندما يتعرض للصعوبات، والعكس صحيح عندما يكون مستوي الكفاية الذاتية منخفضا، فربما يتجنب المهمة بأكملها، ويستسلم بسهولة عندما يواجه مشكلة ما (أبو جادو، ٢٠١٠، ص ٢٩٦ ؛ حسن ، ٢٠١٩، ص ٩٥٩).

٧. النظرية الإنسانية : تستند الدافعية هنا علي الحرية الشخصية للفرد، وتقرير المصير والرغبة في النمو الشخصي من جانب الفرد أو كما يسمى تحقيق الذات، لذلك توجه النظرية الإنسانية اهتمامها في المقام الأول بالدافعية الداخلية ويقصد بها المواقف التي تتحدى قدرات الفرد وتشبع فيه الرغبة للتعلم والنمو والنجاح، وتمثل حاجات مستمرة علي عكس الحاجات الفسيولوجية التي تتوقف عند إشباعه والدافعية في ظل هرم ماسلو للحاجات ترتبط بالحاجات الفسيولوجية عند قاعدته، وينتهي بالحاجات المعرفية

في قمته، وتعتبر الحاجات الفسيولوجية فالحاجات التي ترتبط بالسلامة والأمن وحاجات فطرية، في حين أن الحاجات الاجتماعية والشخصية والمعرفية والجمالية وحاجات مكتسبة جينزبرج (Ginsberg,2005,p.221)

٨. نظرية موراي هنري : تعتبر هي أولى محاولات التنظير في دافعية الإنجاز، فقد تمكن من بناء نظرية مبدعة عن الشخصية الإنسانية بما أسهم به من فنيات قياس أو دراسة، وتؤكد النظرية علياً أن فهمنا للسلوك الإنساني لا ينبغي أن يكون في ضوء ما لديه من حاجات أو بنية شخصية، ولكن الكائن الحي والوسط الذي يعيش فيه ينبغي أن يوضعاً معاً في الاعتبار (فروج، ٢٠١٦، ص ٣٢ ؛ سعد، ٢٠٢١، ص ١٧٣)

ومن خلال استعراض التأسيس النظري للدافعية للإنجاز، يتضح أنه لكي تزداد الدافعية للإنجاز يتطلب ذلك وجود أهداف تعليمية واضحة وقابلة للقياس، حيث يجب أن تشمل هذه الأهداف لتحفيز المتعلم وجعله يشعر بالمسؤولية والاجتهاد، كما ينبغي أن يحصل المتعلم علي ردود فعل وتقييم لأدائه وتقدمه نحو تحقيق الأهداف المرجوة .

تصنيف الأفراد وفقاً لدافعية الإنجاز وخصائصهم :

يمكن تلخيص خصائص الافراد مرتفعي دافعية الانجاز والتي حددها كلا من (عبد الفتاح، ٢٠٢٢، عبد الله، ٢٠٢٤) في النقاط الآتية :

١. يتمتعون بالقدرة علي تحمل المسؤولية والثقة بانفسهم .
٢. يتسمون بالواقعية والتفكير المنطقي .
٣. يتطلعون لتحدي قدراتهم ويفضلون المهام التي تجعلهم يعملون بجهد .
٤. يستمتعون بإتمام المهام التي يتم تكليفهم بها .
٥. يتمتعون بالاستقلالية ويرغبون في أن يتم قبولهم اجتماعياً .
٦. يرغبون في معرفة نتائج الأنشطة التي يشاركون فيها لتقييم قدراتهم ومهاراتهم .
٧. يهتمون بالتعلم بشكل جدي ويدركون مسؤوليتهم تجاه تطوير أنفسهم .
٨. يستطيعون العمل لفترات طويلة دون أن يشعروا بالملل .
٩. يعرفون واجباتهم بشكل جيد ولا يعتمدون بشكل كبير علي توجيهات الآخرين .

١٠. ينجزون الأعمال بكفاءة وبأداء عال .
 ١١. يتمتعون بقدرة علي التغلب علي الصعوبات التي تواجههم في السياقات التعليمية.
 ١٢. يمتلكون قدرة علي التخيل والتفكير الابتكاري والابداع .
- كما يمكن تلخيص خصائصهم، والتي أشار إليها كل من (عبد الفتاح، ٢٠٢٢ ؛ نظير، ٢٠٢٢ ؛ Moeller, 2022) فيما يأتي :
١. طموح منخفض وعدم مثابرة .
 ٢. التركيز علي النقائص والنتائج الفاشلة .
 ٣. قلة المثابرة والامل .
 ٤. سلبية الذات وقلة الطموح والتوقعات المستقبلية .
 ٥. قلة التعاون والمشاركة .
 ٦. ضعف تحمل المسؤولية .
 ٧. تفضيل المهام السهلة والتجنب من الفشل .
 ٨. عدم القدرة علي السعي نحو التميز والشعور بالإحباط .
- وتأسيسا علي ما سبق فإن الأفراد مرتفعي دافعية الإنجاز يعملون بجدية ومثابرة أكبر من غيرهم حيث يضعون جهودا مستمرة ومتواصلة لتحقيق النجاح في حياتهم وفي مختلف المجالات، ويتمكنون من حل المشكلات التي تواجههم في حياتهم، فهم يعملون بجد لتحقيق أهداف محددة ويسعون لتحقيق التقدم والتفوق في حياتهم، كما أنهم قادرين علي تحقيق التغيير والإسهام في المجتمع بشكل إيجابي من خلال تحقيق نجاحاتهم الشخصية والمهنية، ويتمتعون بطموح كبير ويسعون لتحقيق أهدافهم بشكل أكبر بكثير من الأفراد ذوي دافعية الانجاز المنخفضة فهم يتحدثون أنفسهم ويسعون للتميز وتحقيق الأداء الأفضل، ولا يتوهمون بأهداف غير قابلة للتحقيق، والجدير بالذكر أن النمط مرتفعي الدافعية للإنجاز المستهدف في هذا البحث .

مزايا الدافعية للإنجاز:

١. تحسين التحصيل الأكاديمي والأداء المهني : الأفراد ذو الدافعية العالية للإنجاز يحققون نتائج أفضل إكاديميا ووظيفيا نتيجة سعيهم المستمر للتفوق (نظير، ٢٠٢٢).
٢. تنمية المثابرة والصبر في مواجهة التحديات : تعزز الدافعية للإنجاز قدرة الفرد علي الاستمرار في العمل رغم الصعوبات والفشل المؤقت (McClelland,2023).
٣. زيادة الدافعية الداخلية والتوجه نحو النجاح : ترتبط الدافعية للإنجاز بالتحفيز الداخلي مما يرفع من الرضا الذاتي ويشجع علي الإنجاز (McClelland,2023).
٤. تعزيز الثقة بالنفس وتقدير الذات : إن تحقيق الأهداف المتتالية ينمي شعور الفرد بالكفاءة والفاعلية الشخصية (سعد، ٢٠٢١)
٥. دعم التفكير الإبتكاري والإبداع : الأفراد ذو دافعية عالية يسعون لإيجاد طرق مبتكرة لتحقيق النجاح وتجاوز العقبات (Locke & Latharm,2022) .
٦. تشجيع التنافس الإيجابي وروح المبادرة : تسهم في بناء بيئة عمل أو تعليم قائمة علي التفوق والمبادرة الفردية والجماعية (Locke & Latharm,2022).

أبعاد الدافعية للإنجاز :

اختلف الباحثون في تحديد أبعاد الدافعية للإنجاز فمنهم من يري أنها أربع أبعاد ومنهم من يري أنها خمس أبعاد ومنهم من يري أنها ستة أبعاد ولا تم تجميع أبعاد الدافعية للإنجاز: (نظير، ٢٠٢٢؛ حسانين، ٢٠٢٠؛ ابو عزب، ٢٠٢١؛ محمد، ٢٠٢٢؛ Locke & Latharm,2022)

١. الحاجة للتقدير .
٢. التوجه للتحصيل
٣. الرغبة في النجاح .
٤. حب الاستطلاع : هو رغبة داخل الطفل تحفزه الي معرفة والبحث عن أشياء وتجارب جديدة، وتكمن اهمية حب الاستطلاع في تنمية قدرات الطفل العقلية، حيث أن الأطفال الفضوليين هم الأذكي بين أقرانهم فالطفل الذي لديه حب للاستطلاع لا

- يقوم بطرح الأسئلة فحسب، بل يبحثون عن الإجابات بأنفسهم في محاولة استكشاف ما يدور حولهم .
٥. المثابرة والشعور بأهمية الوقت : هي القدرة علي بذل مزيد من الجهد والادراك ما يتطلبه العمل من جهد بتوجيه ذاتي والتغلب علي العقبات والسعي نحو أداء المهام ومقاومة الكسل والإصرار علي بلوغ الهدف.
٦. الطموح وتحديد الأهداف : ويقصد به المستوي الإيجابي من الأداء المتوقع نحو تحقيق هدف بعيد المدى، والذي يمكن أن يدفع الطفل للوصول لمكانة أعلي وفقا لقدراته وإمكانياته وتطلعاته المستقبلية والرغبة في التفوق .
٧. المنافسة : وهي المحرك والحافز علي بلوغ الأهداف أو الغايات من خلال المشاركة الإيجابية مع الآخرين والهدف الأساسي منها هو تغيير السلوك أو تدعيم سلوك .
٨. السعي نحو التفوق والطموح
٩. الاستقلالية .
١٠. تجنب الفشل .
١١. الاستمتاع بتعلم العلوم .
١٢. تحمل المسؤولية : وهي المشاركة في الأنشطة وإنجاز أدوار ومسؤوليات محددة والرغبة في الحصول علي درجات عالية وعدم إثارة الشغب أثناء الحصص .
١٣. الشعور بأهمية الزمن .
١٤. التخطيط للمستقبل .
- بناء علي ما سبق حدد البحث أبعاد الدافعية للإنجاز والتي تتناسب مع الفئة العمرية المستهدفة من حيث النمو العقلي والوجداني في أربع أبعاد رئيسية هي : الشعور بالمسؤولية، وتحديد الاهداف والتميز في الوصول اليها، والمثابرة والشعور بأهمية الوقت
- مقاييس الدافعية للإنجاز :**
- يشير كل من (خليفة، ٢٠٠٠، ص ٩٧ ؛ عبد الحميد، ٢٠١٧ ؛ حسين وآخرون، ٢٠٢٣، ص ص ٣٠٩-٣١٠) إلي أن دافعية الإنجاز تقاس بنوعين من المقاييس هما :

١. المقاييس الاسقاطية منها مقياس مكيلاند، ومقياس الاستبصار لفرنش، ومقياس التعبير عن طريق الرسم لأرنسون، وقد تعرضت هذه المقاييس للنقد الشديد لانخفاض صدقها وثباتها، وطريقة تصحيحها التي تحتاج لوقت طويل وتتسم بالذاتية وتعتمد علي عرض مشاهد او صور غامضة علي الافراد .
٢. المقاييس الموضوعية وقد استخدمت هذه المقاييس في الدراسات والبحوث العربية الأجنبية ومنها مقياس وينر، ومقياس مهرييان، ومقياس ولن، ومقياس هرمانز مثل دراسة عبد الدايم ونصار (٢٠١٢) والتي استخدمت مقياس هرمانز وترتبط بمواضيع محددة وتستند لمعايير ثابتة لقياس الدافعية للإنجاز بشكل مباشر وتستخدم بشكل واسع في الأبحاث الأكاديمية .

خصائص ذوي الدافعية المرتفعة للإنجاز :

- يري كلا من (التركي، ٢٠٢١ ؛ يونس، ٢٠٢١ ؛ دشتي، ٢٠٢٤) أن ذوي الدافعية المرتفعة للإنجاز يتسم سلوكهم بخصائص معينة ومن بينها :
١. المغامرة المحسوبة : يميل الافراد ذوي الدافعية المرتفعة الانجاز لوضع أهداف متوسطة الصعوبة ويبدلون أقصى جهدهم .
 ٢. حين تكون فرصة النجاح كبيرة نسبيا والسبب وراء ذلك أنهم يسعون لأقصى رضا من الانجاز، فإذا كان الهدف شديد السهولة كان النجاح في تحديده محدود القيمة، وإذا كان شديد الصعوبة كان احتمال النجاح فيه محدودا، وفي كلتا الحالتين لن يكون ذلك مصدرا للرضا .
 ٣. تحمل المسؤولية للافراد : ذوي الدافعية المرتفعة اكثر ميلا لاختيار الاعمال التي يتحملون فيها المسؤولية، وأكثر تجنباً لأعمال غير جيدة، والتي تكون عوامل النجاح والفشل، فيها ليست تحت سيطرتهم، ولهذا فهم لا يفضلون العمل في لجان حيث يتخذ الآخرون أهدافا عليهم هم تحقيقها أو يضيعون هم أهدافا فعلي الآخريين تحقيقها، وفي كلتا الحالتين لا يشعرون بالمسؤولية المباشرة عن النتائج وهذا ما لا يقبلونه (Gerules & Muntean,2012,p.90).

٤. تعديل المسار في ضوء المعرفة المباشرة للنتائج : الأفراد ذوي الدافعية المرتفعة للإنجاز يفضلون معرفة نتائج أعمالهم فوراً، بحيث يساعدهم هذا في تعديل سلوكهم فإذا قارنا سلوك شخصين الأول يقوم بتركيب جهاز والثاني يقوم بعمل بحث يقدمه لأستاذه، نجد أن نتائج العمل عند الأول واضحة وفورية حيث يستطيع ان يستخدم الجهاز فور الانتهاء من تركيبه، اما في حالة البحث فعليه أن ينتظر تقدير الأستاذ، وقد يشير الأستاذ إلى نقاط الخطأ وقد لا يشير إليها، ولذلك يمكن رؤية أن ذوي الدافعية المرتفعة للإنجاز قد يتجهون لإدارة الأعمال أكثر من الأعمال الأكاديمية، ففي إدارة الأعمال تكون النتائج واضحة ومباشرة ومحسوبة في الربح والخسارة (حزين وآخرون، ٢٠١٣، ص ٥٥).

٥. استكشاف البيئة المحيطة : الافراد ذوي الدافعية المرتفعة للإنجاز أكثر اهتماماً باستكشاف البيئة المحيطة بهم فهم أكثر اهتماماً بالسفر، وأكثر اهتماماً بتجربة أشياء جديدة، حيث إنهم يبحثون عن فرص جديدة للاستفادة منها .

أساليب تنمية الدافعية لدى التلاميذ :

يري رياض (٢٠١٢) أن المعلم يستطيع تنمية الدافعية لدى تلاميذه في بيئة التعلم من خلال أن :

١. يحتوي التصميم التعليمي علي قدر كافيا من النشاطات التي توفر المشاركة الفعالة .
٢. يجد التلميذ متعة في الأنشطة التعليمية .
٣. تتنوع وسائل ومصادر الأنشطة .
٤. يختار المتعلم المواد والطرق والمحتوي المناسب .
٥. توجد فرصة كافية للتفاعل الاجتماعي .
٦. تأتي التغذية الراجعة في الوقت المناسب وتكون مشجعة .

الدراسات السابقة التي تناولت الدافعية للإنجاز :

أكدت دراسة الفارسي وآخرون (٢٠٢٤) علي فاعلية الفصل المقلوب القائم علي الفيديو التفاعلي لتعلم لغة البرمجة سكراتش لتنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدي طلاب

المرحلة الاعدادية، وهدفت دراسة محمد (٢٠٢٤) الي تطوير معمل افتراضي قائم علي التفاعل بين مستوي كثافة الدعم التعليمي والدافعية للإنجاز وأثره في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية، وهدفت كدواني (٢٠٢٤) علاقة التنظيم الذاتي ودافعية الانجاز الاكاديمي لدي الطالبات المعلمات بتخصص رياض الاطفال، وهدفت دراسة السعيدان وآخرون (٢٠٢٣) الي بناء برنامج مقترح في العلوم في ضوء التعلم القائم علي توجهات STEM وذلك لتنمية الدافعية للإنجاز لدي تلاميذ الصف السادس المتوسط في دولة الكويت، وتحديدًا لأهداف الدراسة تم استخدام منهج شبه التجريبي المعتمد علي تصميم المجموعة الواحدة مع التطبيق القبلي والبعدي ولجمع بيانات الدراسة تم استخدام مقياس الدافعية للإنجاز واشتمل علي اربعة ابعاد رئيسية هي الشعور بالمسؤولية والتخطيط للمستقبل والطموح والمثابرة وتطبيقه علي عينة قوامها ٢٥ من طلاب الصف السادس في دولة الكويت وبينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس الدافعية للإنجاز وذلك لصالح التطبيق البعدي .

العلاقة بين المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على نمطى الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية:

تعد المنصات التعليمية الإلكترونية بيئة تعلم تفاعلية متكاملة تتيح للمتعلمين فرص الوصول إلى المعرفة وتنظيمها وتوظيفها بطرق متعددة، من خلال دمج الوسائط المتنوعة التي تجمع بين النصوص والصور والفيديو والرسوم المتحركة. ويُعد الانفوجرافيك الثابت والمتحرك من أهم الأدوات البصرية الحديثة التي يمكن توظيفها داخل هذه المنصات؛ حيث يسهم الانفوجرافيك الثابت في تبسيط المفاهيم وعرضها بشكل منظم ومباشر يركز على المعلومات الأساسية، بينما يضيف الانفوجرافيك المتحرك عنصر التشويق والحيوية، ويوضح العلاقات الزمنية والسببية بين المفاهيم، فضلاً عن قدرته على محاكاة المواقف الواقعية. (Zhang,Y,2023 ؛ clark,R,2022)

ويتكامل استخدام هذه الأدوات البصرية مع المنصة التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؛ إذ يعزز الانفوجرافيك قدرة المتعلم على الربط بين المفاهيم، وتوليد الأفكار الجديدة، وإيجاد حلول بديلة بطرق أصيلة ومرنة. كما يعمل على رفع مستوى الدافعية للإنجاز من خلال الجاذبية البصرية والحركة، وتوفير فرص التفاعل الفوري والتغذية الراجعة، والشعور بالنجاح والتقدم، إلى جانب ربط المحتوى التعليمي بواقع التلميذ وحياته اليومية. ومن ثم، فإن العلاقة بين المنصات التعليمية الإلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك وبين تنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز علاقة تكاملية، حيث تمثل المنصة البيئة الحاضنة، ويُعد الانفوجرافيك وسيلة عرض ومعالجة للمحتوى، بينما تتمثل النواتج المستهدفة في تعزيز التفكير الابتكاري ودافعية التلاميذ نحو الإنجاز. (Alkhateeb, M, 2021 ؛ Bicen, H, 2022)

وبهذا الأسلوب، يندمج الانفوجرافيك داخل المنصة الإلكترونية في تحقيق غايات تربوية هامة، من أبرزها **تنمية التفكير الابتكاري** لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وذلك من خلال تشجيع الربط بين المفاهيم، وتوليد الأفكار الجديدة، وتطبيقها بطرق مبتكرة. فالعرض البصري الجاذب يدعم قدرة الطالب على رؤية الأنماط والعلاقات التي قد لا تتضح له في النصوص وحدها، مما يُنمي مهارات مثل الطلاقة والمرونة والإصالة. كما يعزز هذا الدمج **الدافعية للإنجاز**، إذ إن الجاذبية البصرية والحركة تحفز الانتباه، وتقلل الملل، وتوفر شعورًا بالإنجاز عند الفهم السريع أو التفاعل المباشر مع المحتوى، مما يدفع التلميذ إلى الاستمرار في التعلم. (Moreno, R, 2020)

أولاً: المنصات التعليمية الإلكترونية

- تمثل بيئة تعلم رقمية تفاعلية تتيح عرض المحتوى بطرق متنوعة وجذابة.
- توفر أدوات دمج الوسائط المتعددة (نصوص، صور، فيديو، رسوم متحركة) بما يخدم أنماط التعلم المختلفة لدى التلاميذ.
- تسمح بالتعلم الذاتي، والتعلم التعاوني، وتقديم التغذية الراجعة الفورية.

(Saadé, R. G., Morin, D., & Thomas, J. D. 2021)

ثانيًا: دور الإنفوجرافيك (الثابت – المتحرك) داخل المنصة

١. الإنفوجرافيك الثابت

- يقدم المعلومات بشكل منظم ومختصر بصريًا.
- يساعد على تعزيز الفهم الأولي للمفاهيم.
- يركز انتباه المتعلم على النقاط الأساسية، ويُسهل تذكرها.

٢. الإنفوجرافيك المتحرك

- يضيف عنصر الحركة والتشويق.
- يعرض العلاقات الزمنية والسببية بين المفاهيم.
- يتيح محاكاة مواقف حياتية أو خطوات عملية مما يعمق الفهم.

(Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. ,2020)

ثالثًا: العلاقة مع التفكير الابتكاري

- الإنفوجرافيك (الثابت والمتحرك) يعزز القدرة على الربط بين المفاهيم، مما ينشط مهارات مثل الطلاقة، المرونة، والأصالة.
- المنصة تسمح بالتفاعل مع الإنفوجرافيك من خلال الأنشطة والأسئلة، مما يحفز المتعلم على إنتاج حلول إبداعية.
- الإنفوجرافيك المتحرك بالذات يتيح المحاكاة البصرية لمشكلات حياتية، مما يشجع على التفكير بطرق بديلة.

(Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. ,2023)

رابعًا: العلاقة مع الدافعية للإنجاز

- الجاذبية البصرية والحركة تجعل عملية التعلم أكثر متعة وتشويقًا.
- المنصة الإلكترونية تتيح للمتعم تجربة الإنجاز الفوري من خلال التقدم في الأنشطة التفاعلية المبنية على الإنفوجرافيك.

- التلميذ في هذه المرحلة العمرية يحتاج لمثيرات بصرية وجوائز معنوية (شعور بالنجاح)، وهذا ما يوفره الدمج بين المنصة والإنفوجرافيك.
 - ربط المحتوى بواقع التلميذ عبر إنفوجرافيك ثابت أو متحرك يعزز الشعور بأهمية ما يتعلمه، مما يرفع دافعيته للإنجاز.
- Enjaz Training Platform. ؛ Ryan, R. M., & Deci, E. L. ,2020)
(,2023

خامساً: التكامل بين العناصر الثلاثة

- المنصة التعليمية الإلكترونية: البيئة الحاضنة.
 - الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك: الأداة البصرية المحفزة.
 - التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز: نواتج التعلم المستهدفة.
- بناء على ذلك، فإن العلاقة بين المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على نمطي الإنفوجرافيك وبين تنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ليست علاقة عرضية، بل علاقة تكاملية استراتيجية فالمنصة توفر الإطار التقني التفاعلي، والإنفوجرافيك يمثل الأداة البصرية المحفزة التي تعبّر عن المحتوى بأسلوب مشوق، والنواتج التعليمية المنشودة تُتمثل في تعزيز الابتكار لدى الطلاب وتحفيزهم نحو الإنجاز.

الإجراءات المنهجية للبحث :

أولاً : إعداد قائمة معايير تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية قائمة على نمطي الإنفوجرافيك (الثابت – المتحرك):

إعداد قائمة معايير تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية قائمة على نمطي الإنفوجرافيك (الثابت – المتحرك)، اتبع البحث الحالي الخطوات التالية :

١. تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير : من خلال الإطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت التصميم التعليمي للمنصات التعليمية الإلكترونية، ومنها : (خليل، ٢٠٢٤ ؛ الشواف، ٢٠٢٤ ؛ الغزاوي وآخرون،

٢٠٢٤ ؛ الشهري ومذكور، ٢٠٢٤ ؛ البكري وآخرون، ٢٠٢٢) ومعايير التصميم التعليمي للمنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) (خليل، ٢٠٢٤ ؛ البكري وآخرون، ٢٠٢٢ ؛ مكاي، ٢٠٢١).

٢. إعداد قائمة مبدئية بمعايير تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك): تم إعداد قائمة مبدئية بمعايير تصميم منصة تعليمية إلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي فيها، وذلك بهدف التأكد من صحة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لكل معيار ومدى ارتباطه بالمحور المندرج منه، وإمكانية الإضافة أو الحذف من هذه المعايير .

٣. القائمة النهائية لمعايير تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك): في ضوء آراء السادة المحكمين، تم التوصل للصورة النهائية لقائمة معايير تصميم منصة تعليمية إلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) على النحو التالي : (ملحق ١)

- المعايير التقنية لتصميم بيئة التعلم المصغر الإلكترونية القائمة على أنماط الخرائط الذهنية، ويقصد بها الأسس الواجب توافرها عند تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) والتي تركز على عناصر التصميم الجيد و تضم (٨) معيارا . (ملحق ١)
- المعايير الخاصة بتصميم وإنتاج المنصات التعليمية الإلكترونية، ويقصد بها المعايير الخاصة بتصميم منصة تعليمية إلكترونية وتتكون من (٨) معيارا (ملحق ١).

- المعايير التربوية والتعليمية لتصميم المنصات التعليمية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك)، حيث يشمل مجموعة من التضمينات التربوية الخاصة بالمعايير التربوية والتعليمية. (ملحق ١)
- مهارات التفكير الابتكاري : هي الطلاقة، المرونة، الأصالة .
- مجالات الدافعية للإنجاز : الشعور بالمسؤولية، تحديد الأهداف والتميز في الوصول إليها، المثابرة، الشعور بأهمية الوقت .

ثانيا : تصميم المعالجات التجريبية وتطويرها:

للحصول على منصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) على مستوى عال من الكفاءة من التصميم والإنتاج فإن الأمر يتطلب بناءا تعليميا على نحو محكم لهذه البيئة، لذلك قام الباحث بالإطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي للمنصات الإلكترونية، والتي يمكن الاعتماد عليها عند إعداد المنصة التعليمية الإلكترونية وقد تبني الباحث النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE، نظرا لمرونة وشموليته حيث يضع خطوات رئيسية (تحديد الأهداف – تحليل المحتوى – اختيار الاستراتيجيات – التنفيذ – التقويم) حيث يمكن تطبيقها على أي محتوى تعليمي سواء كان تقليديا أو رقميا، إمكانية التكيف مع المستجدات التقنية لأنه غير مقيد باستراتيجية واحدة أو وسيلة بعينها فيمكن دمجها بسهولة مع تقنيات حديثة مثل الانفوجرافيك الثابت والمتحرك، بساطة المراحل وسهولة التطبيق حيث يستطيع كلا من المعلم أو المصمم استخدامه دون الحاجة لتفاصيل تقنية معقدة، تركيزه على الأهداف التعليمية حيث يضمن أن عملية التصميم مبنية على تحقيق نواتج التعلم المحددة وليس مجرد إنتاج وسائط بصرية جذابة، تعدد الاستخدامات حيث يصلح للتعليم الإلكتروني والتعليم المدمج أو التعليم التقليدي مما يجعله مناسباً عند بناء منصة تعليمية رقمية ومدى مناسبة النموذج العام للمنصة التعليمية القائمة على الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لعدة أسباب هي : مرحلة التحليل حيث تساعد في تحديد أين يستخدم الانفوجرافيك الثابت وأين يفضل المتحرك حسب طبيعة المحتوى وصعوبته، مرحلة التصميم حيث يمكن دمج

أهداف بصرية مع الأهداف المعرفية لتوظيف الإنفوجرافيك في تعزيز التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز، مرحلة التطوير حيث تسمح بإنشاء موارد تعليمية رقمية متنوعة (صور – رسوم – فيديو قصير) وفق خطة متدرجة، مرحلة التنفيذ حيث سهلة الدمج في بيئة المنصة التعليمية الإلكترونية حيث تعرض المواد للطلاب بشكل جزاء وتفاعلي، مرحلة التقويم حيث يمكن قياس فاعلية كل من النمط الثابت والمتحرك في تحقيق نواتج التعلم مثل التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز وقام الباحث بتعديل ودمج بعض الخطوات الفرعية بما يتماشى مع طبيعة المعالجات التجريبية محل البحث الحالي، ويتكون من المراحل الرئيسية التالية :



المراحل الأساسية للنموذج العام لتصميم التعليم ADDIE

المرحلة الأولى – مرحلة التحليل :

١. **تحديد الأهداف وتقدير الاحتياجات :** تمثلت مشكلة البحث الحالي قصور في مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز للوصول لأنسب نمط من الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) بالمنصات التعليمية الإلكترونية وذلك لكي يتم الاستفادة من هذه الانفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية .
٢. **تحليل خصائص الطلاب وحاجاتهم التعليمية :** يهدف تحليل خصائص المتعلمين إلى التعرف على أهم الخصائص المتوفرة لدى الفئة المستهدفة، فالتلميذ هو المستفيد الأول والمباشر من بيئة التعلم، وبالتالي يجب مراعاة حاجاتهم، وميولهم، وقدراتهم، والفروق الفردية بينهم، وبفيد تحليل خصائص التلاميذ المستهدفين بالبحث الحالي في تحديد مستوى الخبرات التعليمية، معالجة المحتوى التعليمي ، وتتابعه وصياغته، وتنظيمه بما يناسبهم، واختيار استراتيجيات التعلم والتعلم المناسبة لهم حيث قام الباحث بإعداد قائمة ببعض مهارات التفكير الابتكاري ومجالات الدافعية للإنجاز المناسبة للتلاميذ .
٣. **تحليل المهمات التعليمية :** في هذه المرحلة تم تجزئة مهام التعلم وأهدافه الرئيسية (الأهداف العامة) والتي يجب على التلاميذ إنجازها بعد الانتهاء من دراسة المحتوى المقدم من خلال المنصة التعليمية الإلكترونية لمجموعة من الدروس التي تم إعدادها علي هيئة انفوجرافيك ثابت ومتحرك (الأهداف الفرعية) وعليه فقد قام الباحث بتحليل كل هدف عام إلى الأهداف الفرعية التي يتكون منها، واستخدم الباحث أسلوب التحليل الهرمي من أعلى إلى أسفل .
٤. **تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية :** تم القيام بعملية تحليل للموقف التعليمي ، والموارد، والمصادر لرصد الإمكانيات المتاحة لدى التلاميذ (عينة البحث) .

المرحلة الثانية – مرحلة التصميم :

١. تصميم الأهداف التعليمية : ارتبطت الأهداف التعليمية محل البحث الحالي بمقرر تكنولوجيا المعلومات بالصف الأول الإعدادي، حيث تم إعداد قائمة بالأهداف التعليمية، تم فيها مراعاة الشروط والمبادئ التي ينبغي مراعاتها في صياغة الأهداف التعليمية، وتم عرضها على السادة المحكمين، ثم تعديلها على ضوء ما أبدوه، وقد بلغ عدد الأهداف في صورتها النهائية (٥٦) هدفا فرعيا (ملحق ٢) علي النحو التالي : وتوصل الباحث إلى الأهداف التالية الخاصة بالبحث :

- أن يذكر التلميذ مفهوم التكنولوجيا الخضراء بدقة .
- أن يفرق التلميذ بين استخدامات أجهزة الاستشعار بدقة .
- أن يقارن التلميذ بين استخدامات التكنولوجيا الخضراء في حياتنا بدقة .
- أن يوضح التلميذ فوائد التكنولوجيا الخضراء بطريقة صحيحة .
- أن يعرف التلميذ التحول الرقمي بطريقة صحيحة .
- أن يذكر التلميذ أهمية التحول الرقمي بدقة .
- أن يقارن التلميذ بين أدوات التحول الرقمي بدقة .
- أن يفرق التلميذ بين التكنولوجيا الخضراء والتحول الرقمي بطريقة صحيحة .
- أن يوضح التلميذ أمثلة علي تطبيقات التكنولوجيا الخضراء والتحول الرقمي معا بدقة .
- أن يذكر التلميذ فوائد ربط التكنولوجيا الخضراء بالتحول الرقمي .
- أن يعرف التلميذ نظام التشغيل بطريقة صحيحة .
- أن يذكر التلميذ وظائف نظام التشغيل بدقة .
- أن يذكر التلميذ أمثلة علي الأجهزة الإلكترونية والأجهزة الذكية الحديثة وأنظمة التشغيل المستخدمة .
- أن يفرق التلميذ مكونات الشاشة الافتتاحية لنظام التشغيل بدقة .

-
- أن يرتب التلميذ خطوات تثبيت وإزالة برنامج علي جهازه بدقة .
 - أن يوصل التلميذ الاجهزة الملحقة مثل الطابعة بالكمبيوتر الخاص به .
 - أن يشرح التلميذ خطوات تنزيل الملفات المضغوطة او عبر شبكة الانترنت علي جهازك الشخصي .
 - أن يشرح التلميذ مكونات البريد الالكتروني بطريقة صحيحة .
 - أن يعرف التلميذ البريد الالكتروني بدقة .
 - أن يقارن التلميذ بين مميزات وعيوب استخدام البريد الالكتروني بطريقة صحيحة .
 - أن يوضح التلميذ مقدمي خدمات البريد الالكتروني بطريقة صحيحة .
 - أن يشرح التلميذ خطوات انشاء بريد الكتروني علي جوجل .
 - أن يشرح التلميذ واجهة البريد الالكتروني بدقة .
 - أن يرتب التلميذ خطوات الخروج من حسابك علي gmail
 - أن يقارن التلميذ بين تعريف وفوائد الحوسبة السحابية بطريقة صحيحة .
 - أن يفرق التلميذ بين مجالات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في الحياة اليومية بدقة .
 - أن يوضح التلميذ خطوات معالجة البيانات وتخزينها في الحوسبة بدقة .
 - أن يذكر التلميذ متطلبات يجب توافرها للحصول علي خدمات الحوسبة السحابية بطريقة صحيحة .
 - أن يوضح التلميذ أشهر موفري خدمات الحوسبة السحابية .
 - أن يعرف التلميذ google meet بطريقة صحيحة .
 - أن يذكر التلميذ خطوات الوصول ل google meet بطريقة صحيحة .
 - أن يعدد التلميذ الخيارات والمميزات التي يمكنها استخدامها اثناء اجتماع في google meet
 - أن يجري التلميذ اجتماع من زملائه عبر google meet
-

- أن يشارك التلميذ الملفات مع زملائه عبر google meet
- أن يفرق التلميذ بين تعريف وأهمية قواعد البيانات في جدول بدقة .
- أن يميز التلميذ بين مميزات واستخدامات قواعد البيانات .
- أن يفرق التلميذ بين تعريف البيانات الضخمة وجدول البيانات بطريقة صحيحة.
- أن يذكر التلميذ خطوات انشاء جدول البيانات بدقة .
- أن يعدد التلميذ البرامج المستخدمة لانشاء جدول بيانات بطريقة صحيحة .
- أن يعرف التلميذ بين تعريف واستخدامات برنامج الاكسس .
- أن يرتب التلميذ خطوات انشاء قاعدة بيانات بطريقة صحيحة .
- أن يذكر التلميذ خطوات انشاء جدول في برنامج الاكسس
- أن يعرف التلميذ المفتاح الأساسي بطريقة صحيحة .
- أن يعرف التلميذ النموذج بدقة .
- أن يرتب التلميذ خطوات انشاء نموذج باستخدام معالج النماذج بطريقة صحيحة.
- أن يفرق التلميذ بين تعريف وامثلة للاستعلامات بدقة .
- أن يذكر التلميذ خطوات انشاء استعلام جديد باستخدام طريقة تصميم استعلام بطريقة صحيحة .
- أن يعدد التلميذ خطوات اضافة حقل لشبكة التصميم بطريقة صحيحة .
- أن ينفذ التلميذ خطوات تنفيذ الاستعلام بدقة .
- أن يطبق التلميذ خطوات اخفاء حقل او حقول من نتيجة الاستعلام بطريقة صحيحة .
- أن يضع التلميذ المعايير او الشروط في الاستعلام بدقة .
- أن ينفذ التلميذ خطوات اضافة المعايير او الشروط في الاستعلام .
- أن يميز التلميذ بين مراحل تنفيذ المشروع بطريقة صحيحة .

- أن يصمم التلميذ نموذج ل أحد المشروعات وفق مراحل تنفيذ المشروع بدقة .
- أن يستخدم التلميذ التطبيقات والادوات الرقمية التي تحتاجها لتنفيذ المشروع بدقة .
- أن يرتب التلميذ خطوات تسجيل دخول باستخدام حساب جوجل للتعامل مع جوجل درايف بدقة .

٢. تصميم سيناريو تعليمي للمنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) : بعد الإطلاع على عديد من الأبحاث والدراسات ذات الصلة بمتغيرات البحث ؛ بهدف الوقوف على الشكل العام لواجهة المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك)، تم تصميم سيناريو تعليمي لوصف شاشات منصة تعليمية الكترونية، وما تتضمنه من نصوص، ورسومات، وصور ثابتة ومتحركة ويكون على النحو التالي : (ملحق ٣)

م	اسم الدرس	الجانب المرني	وصف المشهد

٣. تصميم المحتوى التعليمي المناسب لمنصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) : تم تحديد المحتوى في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها، وذلك بالاستعانة بالأدبيات والدراسات العلمية التي تناولت مهارات تصميم منصة تعليمية الكترونية، وقد روعي عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطا بالأهداف، ومناسبا للمتعلمين، وصحيحا من الناحية العلمية .

حيث يتم عرض المحتوى التعليمي في صورة انفوجرافيك ثابت مستخدما برنامج الاليستريتور ومتحرك مستخدما برنامج البريمير ويتم عرضها للتلميذ من خلال المنصة التعليمية الإلكترونية التي تم تصميمها باستخدام لغات HTML,CSS,PHP قام الباحث باعداده قد قام الباحث بتحويل عدد ١٠ دروس

داخل مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الأول الاعدادي لانفوجرافيك ثابت ومتحرك وفق للمجموعات التجريبية بالبحث .



٤. تصميم الوسائط المتعددة المناسبة لتقديمها في المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) : تم تحديد نوعية الوسائط

المتعددة المستخدمة داخل المنصة التعليمية الالكترونية (الانفوجرافيك الثابت والمتحرك) من نصوص، صور، وبرامج، وتطبيقات، بمواصفات تتفق مع طبيعة المنصة التعليمية الالكترونية، وقد أتبع الباحث بعض من المعايير الخاصة بتصميم الوسائط المتعددة بما يتناسب مع طبيعة المنصة التعليمية الالكترونية وقام الباحث بعرض الانفوجرافيك الثابت في صورة صور و عرض الانفوجرافيك المتحرك علي هيئة فيديو .

٥. تصميم الأنشطة ومهام التعلم الخاصة بمنصة تعليمية إلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) : لقد اعتمد الباحث في تصميم الأنشطة على أن تكون مرتبطة بالمحتوي التعليمي المقدم، قائمة على المنصة التعليمية الالكترونية.

٦. تصميم استراتيجيات التعلم والتعلم الخاصة بالمنصة التعليمية الالكترونية القائم على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك): تم تحديد الاستراتيجية التي يمكن تطبيقها عبر المنصة التعليمية الالكترونية لتدريس مقرر تكنولوجيا المعلومات، حيث تم الاعتماد على استراتيجية الجمع بين التعلم المنظم في المنصة التعليمية الالكترونية من خلال المحتوى التعليمي للدروس في شكل صور وفيديو فيتم عرضها من خلال المنصة التعليمية الالكترونية

المرحلة الثالثة – مرحلة التطوير / الإنتاج :

مرت مرحلة تطوير المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) بالخطوات الآتية :

١. إعداد التصميمات الخاصة بالمحتوي الرقمي : اعتمدت مرحلة التطوير على وضع تصميمات للمحتوي الرقمي والذي جاء على شكل انفوجرافيك ثابت ومتحرك ومن ثم نشر الانفوجرافيك عبر المنصة التعليمية الالكترونية .

٢. التخطيط للإنتاج :

- إنتقاء بعض الوسائط المتعددة ذات العلاقة بموضوعات التعلم .

- تحديد خصائص الوسائط المتعددة، بحيث تكون متوافقة مع خصائص المنصة التعليمية الإلكترونية
- تجهيز منصة تعليمية إلكترونية للتطوير والإنتاج تتضمن لغات HTML, CSS, PHP، وبرنامج Adobe Illustrator CS6 لعمل الانفوجرافيك الثابت علي هيئة صور، وبرنامج Adobe premiere CS6 لعمل الانفوجرافيك المتحرك علي هيئة فيديو .
- ٣. التطوير (الإنتاج) الفعلي للمنصة التعليمية الإلكترونية : بعد الإنتهاء من عملية التخطيط بدأت عملية الإنتاج الفعلي للمنصة التعليمية الإلكترونية كالآتي :
٣-١ إنتاج المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) : وقد سارت عملية الإنتاج وفق الخطوات والإجراءات التالية :
- كتابة النصوص : استخدم الباحث برنامج كتابة النصوص Word في كتابة النصوص الخاصة بالعناوين الرئيسية والفرعية، والأهداف، والمحتوي العلمي، وغيرها من النصوص التي تحتوي عليها صور الانفوجرافيك وقد تمت كتابة النصوص وفقا للمعايير الفنية والتربوية التي قام الباحث بإدراجها وفقا للمعايير الخاصة بتصميم المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على أنماط الانفوجرافيك.
- إنتاج الصور والرسوم التعليمية الثابتة (الانفوجرافيك الثابت) : استخدم الباحث برنامج Adobe Illustrator CS6 لإنتاج وتعديل الصور، وتقطيعها والتحكم في حجم الصور، ودقتها، وضبط الألوان والمؤثرات اللونية، حيث يتم عرضها وفقا للمعايير الفنية التي قام بالباحث بإدراجها وفقا للمعايير الخاصة بتصميم المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على أنماط الانفوجرافيك
- إنتاج الصور والرسوم التعليمية المتحركة (الانفوجرافيك المتحرك) : استخدم الباحث برنامج Adobe premiere CS6 لإنتاج وتعديل الصور، وتقطيعها والتحكم في حجم الصور، ودقتها، وضبط الألوان والمؤثرات اللونية، حيث يتم

عرضها وفقا للمعايير الفنية التي قام بالباحث بإدراجها وفقا للمعايير الخاصة بتصميم المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على أنماط الانفوجرافيك علي هيئة فيديو .

- إنتاج المحتوى التعليمي : قام الباحث بإنتاج انفوجرافيك ثابت ومتحرك المكونة من المحتوى التعليمي عن طريق برنامج Illustrator لعمل الانفوجرافيك الثابت علي هيئة صور وبرنامج premiere لعمل الانفوجرافيك المتحرك علي هيئة فيديو .

- إنتاج المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على أنماط الانفوجرافيك: قام الباحث في هذه المرحلة بالآتي :

بعد إنتاج المحتوى تم عمل منصة تعليمية الكترونية من خلال لغات html,css,php وتم رفع المحتوى عليها للمجموعتين التجريبيتين باختلاف نظام المعالجة لكل مجموعة فيهم .

المرحلة الرابعة – مرحلة التطبيق والتقييم:

١. عملية التقييم البنائي : بعد انتهاء الباحث من إنتاج المنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) من خلال إحدى المواقع المستخدمة لاعداد المنصات التعليمية الالكترونية في ضوء قائمة المعايير التي قام الباحث بإعدادها من خلال المنصة التعليمية الالكترونية .

٢. عملية التشطيب والإخراج النهائي : بعد الإنتهاء من عمليات التقييم البنائي للمواقف التعليمية، والتأكد من خلوها من الأخطاء في التصميم من الناحية التربوية والفنية، وتعديل ما يلزم بناء على آراء السادة المحكمين وطبقا لنموذج التصميم والتطوير التعليمي المتبع، تم إعداد المنصة التعليمية الالكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) في صورتها النهائية والتأكد من سهولة استخدام التطبيقات (Php,Html,Css,Photoshop, Illustrator, premiere).

خامسا : إعداد أدوات البحث:

تم تصميم أدوات البحث بهدف تصميم منصة تعليمية الكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية ، حيث تضمن البحث الحالي استخدام الأدوات التالية:

١. **مقياس التفكير الابتكاري** : وقد مرت عملية إعداد مقياس التفكير الابتكاري في هذا البحث بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس** : وهو قياس مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية (عينة البحث)، وكذلك التحقق من تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائم على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك).
- **تحديد الأبعاد الرئيسية للمقياس** : يحتوي المقياس على مجموعة من المهارات التي تشكل مجموعها العام الدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير الابتكاري، وهي كالآتي :

١. **الطلاقة Fluency** : هي الجانب المعرفي الكمي للابتكار إذ تمثل تذكر الفرد للمعلومات السابقة، وقدرته علي استخدام المخزون المعرفي عند الحاجة إليه، وتعرف بأنها قدرة الفرد علي إنتاج عدد أكبر من الأفكار الجيدة والصحيحة لمسألة أو مشكلة ما، وتتميز تلك الأفكار بأنها حرة ومفتوحة يصل من خلالها الفرد لحلول جديدة .

٢. **المرونة Flexibility** : هي قدرة الفرد علي توليد وإنتاج أكبر عدد من الأفكار حول مشكلة أو موقف معين، والتحول من فكرة متميزة لفكرة أخرى أكثر تمييزا وأصالة مع قدرته علي توضيح ذلك بالشرح، وإبداء الرأي وتقديم الحلول وقدرته علي الاستجابة للتغيير عندما يواجهه مثير يوجب عليه تغيير مساره أو تعديل تفكيره

٣. **الأصالة Originality** : وهي القدرة علي إنتاج الأفكار غير المألوفة والشائعة إذ تتميز تلك الأفكار بالأصالة وهي التفرد والتميز شريطة أن تكون هذه الأفكار

مفيدة وقيمة علي مستوي المجتمع الذي ينتمي إليه، حيث تعتمد الأصالة علي قيمة وجودة وتميز الأفكار، وهي خصلة ترتبط بشكل وثيق بالابتكار والتفكير الابتكاري، وتعتبر عاملا مشتركا بين معظم التعاريف التي تسلط الضوء علي النتائج الابتكارية كمعيار لتقييم الابتكار

- **بناء المقياس وصياغة عباراته :** تم صياغة عبارات المقياس في صورة عبارات تقريرية حول مهارات التفكير الابتكاري التي يحتاجها تلاميذ المرحلة الإعدادية (الصف الأول الإعدادي)، وذلك لإعداد الصورة المبدئية للمقياس، حيث كان ميزان التقدير لعبارات المقياس من النوع الخماسي : (دائما، غالبا، أحيانا، نادرا، أبدا)، وتم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفق التقدير التالي : الاستجابة بدائما: (٥) درجات إذا قام التلميذ بأداء المهارة بشكل ممتاز، يتم وضع علامة صح في الاستجابة بدائما، الاستجابة غالبا : (٤) درجات إذا قام التلميذ بأداء المهارة بشكل متوسط، يتم وضع علامة صح في الاستجابة غالبا، الاستجابة أحيانا : (٣) درجة إذا قام التلميذ بأداء المهارة بشكل ضعيف، يتم وضع علامة صح في الاستجابة أحيانا، الاستجابة نادرا : (٢) درجتان، إذا يستطيع التلميذ القدرة على أداء المهارة بشكل خاطئ وضعيف، يتم وضع علامة صح في الاستجابة نادرا، الاستجابة أبدا : درجة، إذا لم يستطيع التلميذ القدرة على أداء المهارة، يتم وضع علامة صح في الاستجابة أبدا ومن ثم فإن أعلى درجة للمقياس كانت (٩٥ درجة)، وأقل درجة (١٩ درجة) .

جدول (٢)

توزيع درجات التقييم لمستويات الإجابة في مقياس مهارات التفكير الابتكاري

م	العبارات	الاستجابة			
		دائما	غالبا	أحيانا	نادرا
		٥	٤	٣	٢
					١

- **صياغة تعليمات المقياس :** تمت صياغة تعليمات مقياس مهارات التفكير الابتكاري بحيث تكون واضحة ومحددة في الصفحة الأولى للمقياس وُثِدَت تضمّنات التعليمات : الهدف من المقياس، زمن الإجابة على المقياس، درجة كل عبارة على ميزان التقدير، حيث كانت الدرجة الكلية للمقياس تساوي (٩٥) درجة، وأقل درجة للمقياس (١٩) درجة .
- **الخصائص السيكمومترية لمقياس مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية :** قام الباحث بالتحقق من توافر الشروط السيكمومترية للمقياس (الصدق – الثبات) وذلك كالآتي :
أ. **صدق المقياس :**
من أجل التأكد من ذلك فقد أمكن الاستدلال على ذلك من خلال صدق المحكمين وكذلك صدق الاتساق الداخلي، وفيما يلي توضيح لذلك :
- **صدق المحكمين (الصدق الظاهري) :**
قام الباحث بعرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المتخصصين في مجال علم النفس التربوي، وذلك لإبداء الرأي حول مدي ارتباط المفردات بالهدف من المقياس ومدي مناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وبلغت نسبة الاتفاق على المقياس ككل ٩٠ % وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية المقياس وبذلك أصبح المقياس مكون من ١٩ عبارة.
- **صدق الاتساق الداخلي :**
تم التحقق من الاتساق الداخلي لمقياس مهارات التفكير الابتكاري من خلال التطبيق الذي تم للمقياس على العينة الاستطلاعية على تلاميذ المرحلة الإعدادية (الصف الأول الإعدادي بمدرسة بورسعيد الإعدادية بنين)، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية للمقياس، كما يتضح بالجدول (٣):

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين مفردات مقياس مهارات التفكير الابتكاري ودرجات المقياس ككل

المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس
١	٠.٧٠٢	٦	٠.٨١٣	١١	٠.٦٥٢	١٦	٠.٥٠٤
٢	٠.٧١٠	٧	٠.٧٩٥	١٢	٠.٥٧٩	١٧	٠.٥١٥
٣	٠.٦٨٥	٨	٠.٧٧٥	١٣	٠.٥٩١	١٨	٠.٥٢٣
٤	٠.٥٢٥	٩	٠.٧٦٤	١٤	٠.٦٠٢	١٩	٠.٥٣٠
٥	٠.٥٦٠	١٠	٠.٧٤٠	١٥	٠.٦١٢		

يتضح من الجدول (٣) أن معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية للمقياس تراوحت ما بين (٠.٥٠٤)، و (٠.٨١٣) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) وهو ما يدل على ترابط وتماسك المفردات والمقياس ككل، مما يشير إلى أن المقياس يتمتع باتساق داخلي .

- ثبات المقياس:

تم حساب ثبات المقياس بعدة طرق وهي : معامل ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك كما يلي:

١. **معامل ألفا كرونباخ :** استخدم الباحث هذه الطريقة في حساب ثبات المقياس وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (٢٠) تلميذ من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة بورسعيد الإعدادية بنين، وقد بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للمقياس ككل (٠.٨٠٥) مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق .

٢. التجزئة النصفية : كما تم حساب معامل ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تقريع درجات العينة الاستطلاعية، ثم قسمت الدرجات في المقياس ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك تم استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان – براون)، كما هو موضح في الجدول (٤)

جدول (٤)

قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس مهارات التفكير الابتكاري

المقياس	عدد المفردات	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان – براون)
مقياس مهارات التفكير الابتكاري لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية	١٩	٠.٧٠١	٠.٨٢٠

وتدل هذه القيم على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس مستوى مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ومن ثم ثبات المقياس ككل، ويتضح أن القيم مناسبة يمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية المقياس للتطبيق، وبذلك أصبح المقياس جاهزاً للتطبيق .

٢. الاختبار التحصيلي : وقد مرت عملية إعداد الاختبار التحصيلي في هذا البحث بالخطوات التالية :

- تحديد الهدف من الاختبار : وهو قياس تحصيل الجانب المعرفي في الاختبار التحصيلي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية (عينة البحث)، وكذلك التحقق من تصميم منصة تعليمية الكترونية قائمة علي نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك)

- تحديد الأبعاد الرئيسية للاختبار : يحتوي الاختبار على نمطين من الأسئلة هما أسئلة الاختيار من متعدد، أسئلة الصواب والخطأ .

- اعداد جدول مواصفات الاختبار :

قام الباحث بإعداد جدول المواصفات للاختبار وذلك للربط بين الأهداف التعليمية للدروس التعليمية وبين محتوى الدروس التعليمية ولتحديد عدد المفردات اللازمة لكل هدف في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) حيث بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية ٧٥ مفردة كما في الجدول التالي(٢) :

جدول (٢) مواصفات الاختبار التحصيلي

		اساليب الاسئلة		عدد الاسئلة						وجه المقارنة
مجموع الاسئلة	الوزن النسبي	اختيار من متعدد	صح وخطا	تقويم	تركيب	تحليل	تطبيق	فهم	تذكر	مستويات الاهداف
										الدروس التعليمية
٤	%٤.٥	-	٤	-	-	١	١	١	١	التكنولوجيا الخضراء
٤	%٤.٥	٤	-	-	١	١	١	١	-	التحول الرقمي واهميته في حياتنا اليومية
١٠	%١٠	٦	٤	١	١	٢	٢	٢	٢	أنظمة التشغيل
١٧	%١٨	٨	٩	٢	٣	٣	٣	٣	٣	تنشيط وإزالة البرامج والأجهزة الرقمية الملحقة
٩	%٩	٩	-	١	١	١	٢	٢	٢	البريد الالكتروني
١٠	%١٠	١٠	-	١	١	٢	٢	٢	٢	الحوسبة السحابية
١٥	%١٦	١٥	-	١	٢	٣	٣	٣	٣	جوجل ميت وإدارة مشروعات
١٧	%١٨	-	١٧	٢	٣	٣	٣	٣	٣	تصميم قواعد البيانات
١٠	%١٠	-	١٠	١	١	٢	٢	٢	٢	النماذج والاستعلامات
٩٦	%١٠٠	٥٢	٤٤	٩	١٢	١٨	١٩	١٩	١٨	المجموع
%١٠٠	%١٠٠	%٥٤.٢	%٤٥.٨	%٩	%١٣	%١٩	%٢٠	%٢٠	%١٩	الوزن النسبي

- بناء الاختبار وصياغة عباراته : تم صياغة عبارات الاختبار في صورة عبارات تقريرية حول الاختبار التحصيلي التي يحتاجها تلاميذ المرحلة الاعدادية (الصف الاول الاعدادي)، وذلك لإعداد الصورة المبدئية للاختبار، حيث تم تقسيم الاختبار لعدد ٥٢ سؤال اختيار من متعدد، ٤٤ سؤال الصواب والخطأ، ومن ثم فإن أعلى درجة للاختبار كانت (٩٦ درجة)، وأقل درجة (صفر درجة).

جدول (٥)

توزيع درجات التقييم لمستويات الإجابة في الاختبار التحصيلي

م	العبارات	الاستجابة	
		الإجابة الصحيحة	الإجابة الخاطئة
		١	صفر

- صياغة تعليمات للاختبار : تمت صياغة تعليمات الاختبار التحصيلي بحيث تكون واضحة ومحددة في الصفحة الأولى للاختبار و قد تضمنت التعليمات : الهدف من الاختبار، زمن الإجابة على الاختبار، درجة كل عبارة على ميزان التقدير، حيث كانت الدرجة الكلية للاختبار تساوي (٩٦) درجة، وأقل درجة للاختبار (صفر) درجة .
- الخصائص السيكمترية للاختبار التحصيلي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية : قام الباحث بالتحقق من توافر الشروط السيكمترية للاختبار (الصدق – الثبات) وذلك كالاتي :
ب. صدق الاختبار :
 من أجل التأكد من ذلك فقد أمكن الاستدلال على ذلك من خلال صدق المحكمين وكذلك صدق الاتساق الداخلي، وفيما يلي توضيح لذلك :

- صدق المحكمين (الصدق الظاهري) :

قام الباحث بعرض الاختبار في صورته الاولى على مجموعة من المتخصصين في مجال علم النفس التربوي، وذلك لإبداء الرأي حول مدي ارتباط المفردات بالهدف من الاختبار ومدي مناسبة لتلاميذ المرحلة الاعدادية، وبلغت نسبة الاتفاق على المقياس ككل ٩٠ % وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية الاختبار وبذلك أصبح الاختبار مكون من ٩٦ سؤال.

- صدق الاتساق الداخلي :

تم التحقق من الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي من خلال التطبيق الذي تم للاختبار على العينة الاستطلاعية على تلاميذ المرحلة الاعدادية (الصف الاول الاعادي بمدرسة بورسعيد الاعاديه بنين)، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، كما يتضح بالجدول (٦):

المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس
١	٠.٥٠٤	٣٣	٠.٨١٠	٦٥	٠.٥٠٧
٢	٠.٥١٥	٣٤	٠.٨١٧	٦٦	٠.٥٢٤
٣	٠.٥٢٧	٣٥	٠.٨٢١	٦٧	٠.٥٣٨
٤	٠.٥٣٤	٣٦	٠.٨٣٧	٦٨	٠.٥٤٣
٥	٠.٥٤٨	٣٧	٠.٨٣٤	٦٩	٠.٥٥٧
٦	٠.٥٥٩	٣٨	٠.٨٤٢	٧٠	٠.٥٦٨
٧	٠.٥٦٣	٣٩	٠.٨٤٩	٧١	٠.٥٧٦
٨	٠.٥٧١	٤٠	٠.٨٥٣	٧٢	٠.٥٨٨
٩	٠.٥٨٢	٤١	٠.٨٥٧	٧٣	٠.٥٩٧
١٠	٠.٥٩٢	٤٢	٠.٨٦٢	٧٤	٠.٦٠٨
١١	٠.٦٠٤	٤٣	٠.٨٦٧	٧٥	٠.٦١٣
١٢	٠.٦١٥	٤٤	٠.٨٦٩	٧٦	٠.٦٢٧

١٣	٠.٦٢٤	٤٥	٠.٨٧٤	٧٧	٠.٦٣٣
١٤	٠.٦٣٧	٤٦	٠.٨٧٩	٧٨	٠.٦٤٥
١٥	٠.٦٤١	٤٧	٠.٨٨٦	٧٩	٠.٦٥٤
١٦	٠.٦٥٨	٤٨	٠.٨٨٩	٨٠	٠.٦٦٢
١٧	٠.٦٦٩	٤٩	٠.٨٩٧	٨١	٠.٦٧٥
١٨	٠.٦٧٣	٥٠	٠.٨٩٣	٨٢	٠.٦٨٧
١٩	٠.٦٨٢	٥١	٠.٨٩٩	٨٣	٠.٦٩٤
٢٠	٠.٦٩٧	٥٢	٠.٩٠٨	٨٤	٠.٨٢٥
المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس
٢١	٠.٧٠١	٥٣	٠.٧١٨	٨٥	٠.٨٣٥
٢٢	٠.٧١٥	٥٤	٠.٧٢٩	٨٦	٠.٨٣٩
٢٣	٠.٧٢٦	٥٥	٠.٧٣٤	٨٧	٠.٨٤٦
٢٤	٠.٧٣٨	٥٦	٠.٧٤٩	٨٨	٠.٨٤٨
٢٥	٠.٧٤٦	٥٧	٠.٧٥٨	٨٩	٠.٨٥٦
٢٦	٠.٧٥٣	٥٨	٠.٧٦٤	٩٠	٠.٨٥٩
٢٧	٠.٧٦٩	٥٩	٠.٧٧٩	٩١	٠.٨٦٤
٢٨	٠.٧٧٢	٦٠	٠.٧٨٢	٩٢	٠.٨٦٦
٢٩	٠.٧٨٩	٦١	٠.٧٩٣	٩٣	٠.٨٧٦
٣٠	٠.٧٩٤	٦٢	٠.٧٩٦	٩٤	٠.٨٧٧
٣١	٠.٧٩٩	٦٣	٠.٨٠٧	٩٥	٠.٨٨٥
٣٢	٠.٨٠٣	٦٤	٠.٨١٥	٩٦	٠.٨٩١

جدول (٦)

معاملات ارتباط بيرسون بين درجات فقرات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية للاختبار

يتضح من جدول (٦) أن معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار تراوحت ما بين (٠.٥٠٤)، و (٠.٨٩٩) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى

(٠.٠٥) وهو ما يدل على ترابط وتماسك المفردات والاختبار ككل، مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع باتساق داخلي .

- ثبات المقياس :

تم حساب ثبات الاختبار بعدة طرق وهي : معامل ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك كما يلي:

١. معامل ألفا كرونباخ : استخدم الباحث هذه الطريقة في حساب ثبات الاختبار وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (٢٠) تلميذ من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة بورسعيد الإعدادية بنين ، وقد بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للاختبار ككل (٠.٠٨١٤) مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق .

٢. التجزئة النصفية : كما تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تقريع درجات العينة الاستطلاعية، ثم قسمت الدرجات في الاختبار ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك تم استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان – براون)، كما هو موضح في الجدول (٧)

جدول (٧)

قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبار التحصيلي

المقياس	عدد المفردات	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان – براون)
الاختبار التحصيلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية	٩٦	٠.٧١٥	٠.٨٣٠

وتدل هذه القيم على أن الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس مستوي الاختبار التحصيلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ومن ثم ثبات الاختبار ككل، ويتضح أن القيم مناسبة يمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية الاختبار للتطبيق، وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق.

٣. **استبانة الدافعية للإنجاز :** وقد مرت عملية إعداد استبانة الدافعية للإنجاز في هذا البحث بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس :** وهو قياس مجالات الدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية (عينة البحث)، وكذلك التحقق من تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائم على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك).
- **تحديد الأبعاد الرئيسية للمقياس :** يحتوي المقياس على مجموعة من المجالات التي تشكل مجموعها العام الدرجة الكلية لاستبانة الدافعية للإنجاز، وهي كالآتي :
 ١. **الشعور بالمسئولية :** هو ادراك الفرد لواجبه تجاه المهام الموكلة إليه والحرص على إتمامها بإتقان دون تقصير مع تحمل نتائج النجاح أو الفشل .
 ٢. **تحديد الأهداف والتميز في الوصول إليها :** يعني قدرة الفرد علي وضع أهداف واضحة ومحددة يسعى لتحقيقها مع السعي الدائم للتميز والتفوق في إنجازها وليس مجرد الاكتفاء بتحقيقها فقط .
 ٣. **المثابرة :** هي اصرار الفرد علي الاستمرار في العمل وبذل الجهد رغم الصعوبات او الاخفاقات حتي يصل للنتيجة المرجوة .
 ٤. **الشعور بأهمية الوقت :** ادراك أن الوقت مورد ثمين يجب استثماره بشكل فعال وتجنب اضاعته في امور غير مفيدة مع تنظيمه بما يحقق الانجاز باعلي كفاءة .
- **بناء الاستبانة وصياغة عباراته :** تم صياغة عبارات الاستبانة في صورة عبارات تقريرية حول استبانة الدافعية للإنجاز التي يحتاجها تلاميذ المرحلة الإعدادية (الصف الأول الإعدادي)، وذلك لإعداد الصورة المبدئية للاستبانة،

حيث كان ميزان التقدير لعبارات الاستبانة من النوع الخماسي : (موافق بشدة ، موافق، موافق الي حد ما ، غير موافق ، غير موافق بشدة)، وتم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفق التقدير التالي : الاستجابة موافق بشدة : (٥) درجات إذا قام التلميذ بأداء العبارة بشكل ممتاز، يتم وضع علامة صح في الاستجابة موافق بشدة ، الاستجابة موافق : (٤) درجات إذا قام التلميذ بأداء العبارة بشكل متوسط ، يتم وضع علامة صح في الاستجابة موافق، الاستجابة موافق الي حد ما : (٣) درجة إذا قام التلميذ بأداء العبارة بشكل ضعيف، يتم وضع علامة صح في الاستجابة موافق الي حد ما ، الاستجابة غير موافق : (٢) درجتان ، إذا يستطيع التلميذ القدرة على أداء العبارة بشكل خاطئ وضعيف، يتم وضع علامة صح في الاستجابة غير موافق، الاستجابة غير موافق بشدة : درجة، إذا لم يستطيع التلميذ القدرة على أداء العبارة، يتم وضع علامة صح في الاستجابة غير موافق بشدة ومن ثم فإن أعلى درجة للاستبانة كانت (١٣٠ درجة)، وأقل درجة (٢٦ درجة) .

جدول (٨)

توزيع درجات التقييم لمستويات الإجابة في استبانة الدافعية للانجاز

م	العبارات	الاستجابة			
		موافق بشدة	موافق	موافق الي حد ما	غير موافق
		٥	٤	٣	٢
					١

- صياغة تعليمات الاستبانة : تمت صياغة تعليمات استبانة الدافعية للانجاز بحيث تكون واضحة ومحددة في الصفحة الأولى للاستبانة وشد تضمنت التعليمات : الهدف من الاستبانة، زمن الإجابة على الاستبانة ، درجة كل عبارة على ميزان التقدير، حيث كانت الدرجة الكلية للاستبانة تساوي (١٣٠) درجة، وأقل درجة للاستبانة (٢٦) درجة .

- الخصائص السيكومترية لاستبانة الدافعية للانجاز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية : قام الباحث بالتحقق من توافر الشروط السيكومترية للاستبانة (الصدق – الثبات) وذلك كالآتي :
أ. صدق الاستبانة :
من أجل التأكد من ذلك فقد أمكن الاستدلال على ذلك من خلال صدق المحكمين وكذلك صدق الاتساق الداخلي، وفيما يلي توضيح لذلك :
- صدق المحكمين (الصدق الظاهري) :
قام الباحث بعرض الاستبانة في صورته الاولى على مجموعة من المتخصصين في مجال علم النفس التربوي، وذلك لإبداء الرأي حول مدي ارتباط المفردات بالهدف من الاستبانة ومدي مناسبة لتلاميذ المرحلة الاعدادية، وبلغت نسبة الاتفاق على الاستبانة ككل ٩٠ % وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية الاستبانة وبذلك أصبح الاستبانة مكون من ٢٦ عبارة.
- صدق الاتساق الداخلي :
تم التحقق من الاتساق الداخلي لاستبانة الدافعية للانجاز من خلال التطبيق الذي تم للاستبانة على العينة الاستطلاعية على تلاميذ المرحلة الاعدادية (الصف الاول الاعدادي بمدرسة بورسعيد الاعدادية بنين)، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين مفردات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة، كما يتضح بالجدول (٩):

جدول (٩)

معاملات الارتباط بين مفردات استبانة الدافعية للانجاز ودرجات الاستبانة ككل

المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاستبانة	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاستبانة	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للاستبانة
١	٠.٦١٠	١٠	٠.٧٠٤	١٩	٠.٧٩٠
٢	٠.٦٢٤	١١	٠.٧١٥	٢٠	٠.٧٩٥
٣	٠.٦٣٧	١٢	٠.٧٢٨	٢١	٠.٧٩٩
٤	٠.٦٤٩	١٣	٠.٧٣٩	٢٢	٠.٨٠٢
٥	٠.٦٥٣	١٤	٠.٧٤٣	٢٣	٠.٨٠٥
٦	٠.٦٦٢	١٥	٠.٧٥٦	٢٤	٠.٨١٤
٧	٠.٦٧٤	١٦	٠.٧٦١	٢٥	٠.٨١٧
٨	٠.٦٨١	١٧	٠.٧٧٢	٢٦	٠.٨١٩
٩	٠.٦٩٧	١٨	٠.٧٨٥		

يتضح من الجدول (٣) أن معاملات الارتباط بين مفردات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة تراوحت ما بين (٠.٦١٠)، و (٠.٨١٩)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وهو ما يدل على ترابط وتماسك المفردات والاستبانة ككل، مما يشير إلى أن الاستبانة يتمتع باتساق داخلي .

ثبات الاستبانة:

تم حساب ثبات الاستبانة بعدة طرق وهي : معامل ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك كما يلي:

١. **معامل ألفا كرونباخ :** استخدم الباحث هذه الطريقة في حساب ثبات الاستبانة وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (٢٠) تلميذ من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة بورسعيد الإعدادية بنين، وقد بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للاستبانة ككل (٠.٨٠٥) مما يدل على أن الاستبانة يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق .

٢. التجزئة النصفية : كما تم حساب معامل ثبات الاستبانة بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تقريع درجات العينة الاستطلاعية، ثم قسمت الدرجات في الاستبانة ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك تم استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان – براون)، كما هو موضح في الجدول (٤)

جدول (١٠)

قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لاستبانة الدافعية للإنجاز

المقياس	عدد المفردات	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان – براون)
استبانة الدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية	٢٦	٠.٧٠٥	٠.٨١٥

وتدل هذه القيم على أن الاستبانة يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس مستوي استبانة الدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ومن ثم ثبات الاستبانة ككل، ويتضح أن القيم مناسبة يمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية الاستبانة للتطبيق، وبذلك أصبح الاستبانة جاهزا للتطبيق.

سادسا : التجربة الأساسية للبحث :

قام الباحث بإجراء التجربة الأساسية من الفترة الزمنية من ٢٠٢٣/٣/١ إلى ٢٠٢٣/٥/١ ولإجراء التجربة الأساسية للبحث قام الباحث باتباع الخطوات التالية :

- الحصول على موافقة التطبيق على إجراء تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٣/٢٠٢٤).

- تجهيز مادة المعالجة التجريبية وهي منصة تعليمية الكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتلاميذ المرحلة الاعدادية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز .
- تجهيز مكان إجراء التجربة الأساسية وهو الدراسة في معامل الكمبيوتر بمدرسة بورسعيد الاعدادية بنين بمحافظة بورسعيد .
- وقد وضع الباحث لمدرسي تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة أنه يتم تطبيق مقياس مهارات التفكير الابتكاري والاختبار التحصيلي واستبانة الدافعية للإنجاز قبلًا وبعديًا، واتفق الباحث مع المدرسين على خطة زمنية للتجربة .
- **اختيار عينة البحث :** قام الباحث باختيار عينة البحث من خلال اتباع الخطوات التالية :
- ١- تحديد الفئة المستهدفة من تطبيق البحث وهم تلاميذ الصف الأول الاعدادي ، ثم اختيار عينة البحث وقوامها (٦٠) تلميذ ممن لديهم المواصفات اللازمة في تنفيذ تجربة البحث .
- ٢. **تطبيق الاختبار القبلي على عينة البحث :** لتأكد الباحث من تكافؤ وتجانس تلاميذ عينة البحث قام الباحث بتطبيق أدوات البحث قبلًا، ثم حساب التكافؤ بين المجموعتين التجريبتين، وذلك على النحو التالي :
- **تكافؤ المجموعتين التجريبتين في مقياس مهارات التفكير الابتكاري :**
تم تحليل نتائج المقياس للمجموعتين التجريبتين وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعتين قبل التجربة، وذلك بحساب الفروق بين المجموعتين فيما يتعلق بدرجات التطبيق القبلي للمقياس، وقد تم في ذلك استخدام أسلوب One Sample T-TEST للمجموعتين وهو ما يتضح مما يلي :

جدول (١١)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لمقياس مهارات التفكير الابتكاري

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعات
١٢.٦	٣٨.٢	٣٠	المجموعة التجريبية الاولى (نمط الانفوجرافيك الثابت)
١٢.٥	٣٧.٢	٣٠	المجموعة التجريبية الاولى (نمط الانفوجرافيك المتحرك)

يتضح من الجدول (١١) أن متوسطات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للمقياس جاءت متقاربة، مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبيتين .

- تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي :

تم تحليل نتائج الاختبار للمجموعتين التجريبتين وذلك بهدف التعرف على مدي تكافؤ المجموعتين قبل التجربة، وذلك بحساب الفروق بين المجموعتين فيما يتعلق بدرجات التطبيق القبلي للاختبار، وقد تم في ذلك استخدام أسلوب One Sample T-TEST للمجموعتين وهو ما يتضح مما يلي :

جدول (١٢)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعات
٥.٨	٢٣.٩	٣٠	المجموعة التجريبية الاولى (نمط الانفوجرافيك الثابت)
٥.٧	٢٣	٣٠	المجموعة التجريبية الاولى (نمط الانفوجرافيك المتحرك)

يتضح من الجدول (١٢) أن متوسطات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار جاءت متقاربة، مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبيتين.

- تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في استبانة الدافعية للإنجاز :
تم تحليل نتائج المقياس للمجموعتين التجريبتين وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعتين قبل التجربة، وذلك بحساب الفروق بين المجموعتين فيما يتعلق بدرجات التطبيق القبلي للمقياس، وقد تم في ذلك استخدام أسلوب One Sample T-TEST للمجموعتين وهو ما يتضح مما يلي :

جدول (١٣)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبتين في التطبيق القبلي لاستبانة الدافعية للإنجاز

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعات
٨.٨	٣٥.٥	٣٠	المجموعة التجريبية الاولى (نمط الانفوجرافيك الثابت)
٨.٨	٣٤.٥	٣٠	المجموعة التجريبية الاولى (نمط الانفوجرافيك المتحرك)

يتضح من الجدول (١٣) أن متوسطات المجموعتين التجريبتين في التطبيق القبلي للمقياس جاءت متقاربة، مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبتين .
- تطبيق مقياس مهارات التفكير الابتكاري والاختبار التحصيلي واستبانة الدافعية للإنجاز على مجتمع عينة البحث: قام الباحث بتطبيق مقياس مهارات التفكير الابتكاري والاختبار التحصيلي واستبانة الدافعية للإنجاز بغرض تقسيم أفراد عينة البحث إلى مجموعتين تجريبتين كالتالي :
المجموعة التجريبية (١) : شرح الدروس باستخدام نمط الانفوجرافيك الثابت .
المجموعة التجريبية (٢) : شرح الدروس باستخدام نمط الانفوجرافيك المتحرك .

- تطبيق الاختبار البعدي على عينة البحث : قام الباحث بتطبيق أدوات البحث بعديا

أساليب المعالجة الإحصائية :

تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS Ver.24 في إجراء التحليلات الإحصائية و الأساليب المستخدمة في هذا البحث هي :

- أسلوب الفا كرونباخ والتجزئة النصفية لحساب ثبات الأدوات .
- معامل ارتباط بيرسون لتقدير الاتساق الداخلي للأدوات .
- أسلوب sample t-test للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في المقياس القبلي للمقياس والاختبار والاستبانة .
- أسلوب paired sample t-test للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في المقياس والاختبار ومعرفة دلالة الفروق داخل كل مجموعة تجريبية على حده
- أسلوب Independent t-test لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية.

نتائج البحث وتفسيرها:

يتناول هذا الجزء عرضا للنتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها في ضوء الإطار النظري، والدراسات والبحوث السابقة، فضلا عن تقديم بعض التوصيات، وفيما يلي عرضا للنتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي وفقا لأسئلة البحث وفروضه :

الإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على : " ما هي مهارات التفكير الابتكاري التي يمكن تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحث بالتوصل إلى قائمة بمهارات التفكير الابتكاري التي يمكن تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من وجهة نظر خبراء ومتخصصين في التخصص، وأيضا من خلال دراسة الأطار النظري والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير الابتكاري التي نريد تنميتها لدى تلاميذ

المرحلة الاعدادية، وقد تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات، وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث .

الإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على : " ما هي مجالات الدافعية للإنجاز التي يمكن تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحث بالتوصل إلى قائمة مجالات الدافعية للإنجاز التي يمكن تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية من وجهة نظر خبراء ومتخصصين في التخصص، وأيضاً من خلال دراسة الأطار النظري والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مجالات الدافعية للإنجاز التي نريد تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، وقد تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات، وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث .

الإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على : " ما معايير تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحث بإعداد وبناء قائمة معايير تصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لتلاميذ المرحلة الاعدادية وتكونت قائمة المعايير في صورتها النهائية من وتتكون من (٨) معايير، تضم (٤٦) معياراً والمعايير التقنية لتصميم منصة تعليمية إلكترونية القائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) وتتكون من (٨) محاور .، وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث .

الإجابة عن السؤال الرابع الذي ينص على : " ما التصميم التعليمي المناسب لتصميم منصة تعليمية إلكترونية قائمة على نمطي الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري ودافعية الإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال قيام الباحث بالإطلاع على عديد من نماذج التصميم التعليمي التي تناولتها الأدبيات والبحوث السابقة ومراجعتها، حتي يمكن اتباعها في إجراءات التصميم التعليمي لتحقيق أهداف البحث الحالي، والتي منها على سبيل المثال : نموذج خميس (٢٠١٥، ص ١٤٥)، ونموذج الجزار (٢٠٢٤) والنموذج العام للتصميم ADDIE (Vahlo,2022) وفي ضوء تحليل النماذج السابقة قام الباحث بتبني النموذج العام للتصميم التعليمي والتي تحتوي في أغلبها على العناصر الرئيسية للتصميم التعليمي وكل مرحلة تتضمن عددا من الخطوات الفرعية وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث

الإجابة عن السؤال الخامس والسادس :

للإجابة عن السؤال من الخامس إلى السادس تم اختبار الفروض البحثية الثلاثة (الأول والثاني والثالث المرتبطة بالاختبار التحصيلي، واختبار صحة الفروض البحثية الثلاثة) الرابع والخامس والسادس) المرتبطة بمقياس التفكير الابتكاري، واختبار صحة الفروض البحثية الثلاثة (السابع والثامن والتاسع) المرتبطة باستبانة الدافعية للإنجاز وجاءت النتائج كما يلي :

- مناقشة وتفسير الفرض الأول :

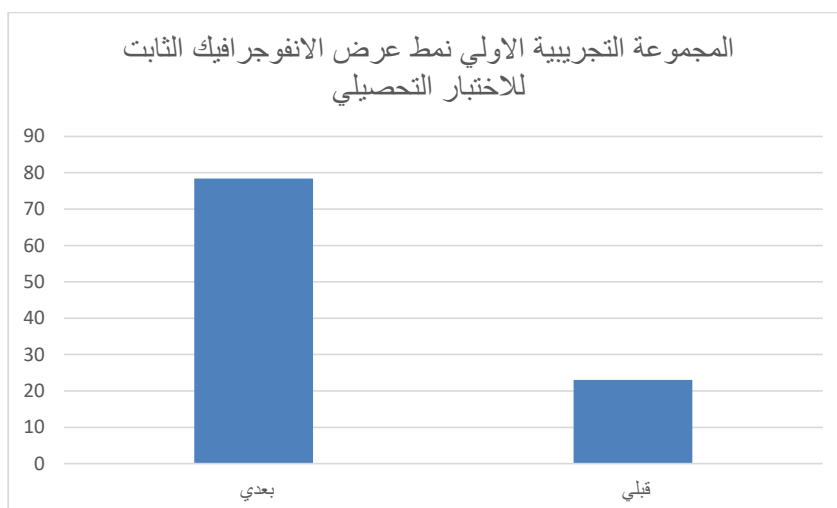
قام الباحث باختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الأولي (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي واختبار صحة الفرض استخدم الباحث اختبار Paired samples – T-Test ويوضح جدول (١٤) نتائج هذا الفرض :

جدول (١٤)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلي

مستوي الدالة	قيمة "ت"	التجريبية الاولى (نمط عرض الخرائط الذهنية الكلية)						المتغير
		التطبيق البعدي			التطبيق القبلي			
		الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	
٠.٠٠٠	٣٢.٤	٨.٤	٦٨.٩	٣٠	٥.٨	٢٣.٩	٣٠	الاختبار التحصيلي

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٢٩) ومستوي دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق دال احصائيا عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي .



شكل (١)

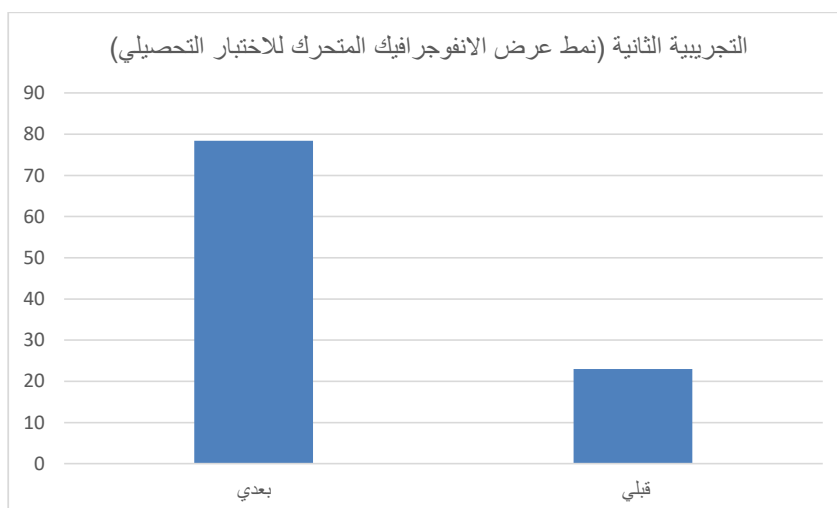
رسم بياني لمتوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي - مناقشة وتفسير الفرض الثاني :

قام الباحث باختبار صحة الفرض الثاني والذي ينص على لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي واختبار صحة الفرض استخدم الباحث اختبار Paired samples – T-Test ويوضح جدول (١٥) نتائج هذا الفرض :

جدول (١٥)
يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلي

المتغير	التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك)						
	التطبيق القبلي			التطبيق البعدي			
	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"
الاختبار التحصيلي	٣٠	٢٣	٥.٧	٣٠	٧٨.٤	٨.٣	٤٣.٦
الدالة	٠.٠٠٠						
مستوي							

ينتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٢٩) ومستوي دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق دال احصائيا عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدى لمقياس مهارة إدارة الذات لصالح التطبيق البعدي .



شكل (٢)

رسم بياني لمتوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي
- مناقشة وتفسير الفرض الثالث :

قام الباحث باختبار صحة الفرض الثالث والذي ينص على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) ودرجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك)

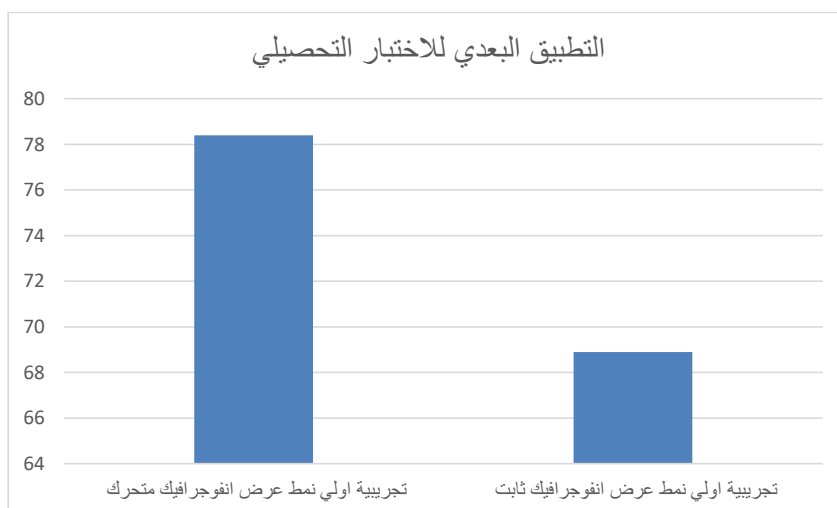
ولاختبار صحة الفرض استخدم الباحث اختبار Independent sample – T-Test ويوضح جدول (١٦) نتائج هذا الفرض :

جدول (١٦)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

مستوي الدلالة	قيمة "ت"	التطبيق البعدي						العينة المتغير
		التجريبية الثانية نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك			التجريبية الاولى نمط عرض الانفوجرافيك الثابت			
		الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	
٠.٠٠٠	٤.٤	٨.٣	٧٨.٤	٣٠	٨.٤	٦٨.٩	٣٠	الاختبار التحصيلي

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٥٨) ومستوي دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق دال احصائيا عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك)



شكل (٣)

رسم بياني متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

- مناقشة وتفسير الفرض الرابع :

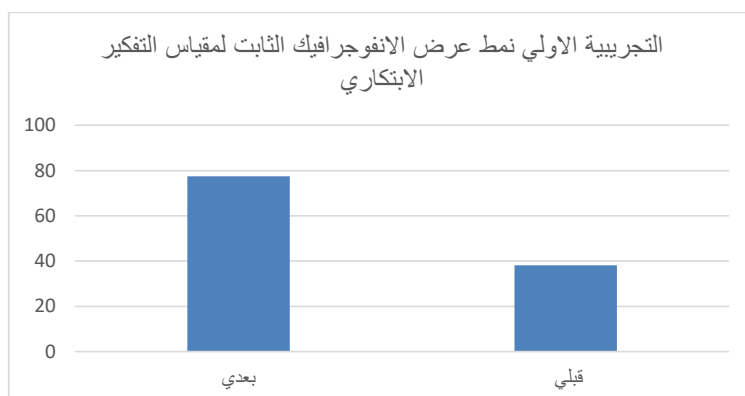
قام الباحث باختبار صحة الفرض الرابع والذي ينص على لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدي مقياس التفكير الابتكاري واختبار صحة الفرض استخدم الباحث اختبار Paired samples – T-Test ويوضح جدول (١٧) نتائج هذا الفرض :

جدول (١٧)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدى لمقياس التفكير الابتكاري

مستوي الدلالة	قيمة "ت"	التجريبية الاولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت)						المتغير
		التطبيق البعدي			التطبيق القبلي			
		الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	
٠.٠٠٠	١٣.٧	٤.٤	٧٧.٥	٣٠	١٢.٦	٣٨.٢	٣٠	مقياس التفكير الابتكاري

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٢٩) ومستوي دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق دال احصائيا عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدى لمقياس التفكير الابتكاري لصالح التطبيق البعدي .



شكل (٤)

رسم بياني لمتوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التفكير الابتكاري

- مناقشة وتفسير الفرض الخامس :

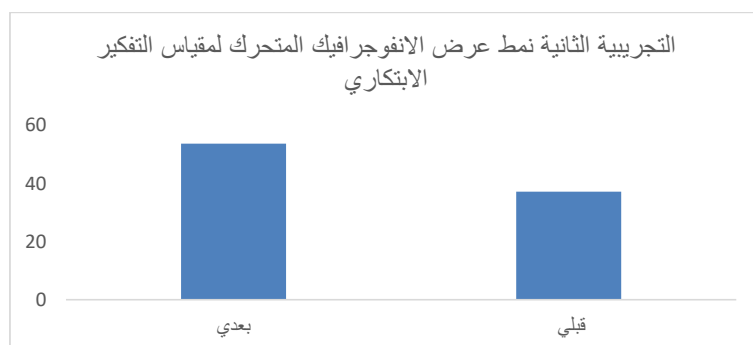
قام الباحث باختبار صحة الفرض الخامس والذي ينص على لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التفكير الابتكاري ولاختبار صحة الفرض استخدم الباحث اختبار Paired samples – T-Test ويوضح جدول (١٨) نتائج هذا الفرض :

جدول (١٨)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدى لمقياس التفكير الابتكاري

مستوي الدلالة	قيمة "ت"	التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك)						العينة المتغير
		التطبيق البعدي			التطبيق القبلي			
		الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	
٠.٠٠٠	١٠.٩	٦	٥٣.٧	٣٠	١٢.٥	٣٧.٢	٣٠	مقياس التفكير الابتكاري

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٢٩) ومستوي دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق دال احصائيا عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدى لمقياس التفكير الابتكاري لصالح التطبيق البعدي .



شكل (٥)

رسم بياني لمتوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدى لمقياس التفكير الابتكاري - مناقشة وتفسير الفرض السادس :

قام الباحث باختبار صحة الفرض السادس والذي ينص على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) ودرجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدى لمقياس التفكير الابتكاري لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت)

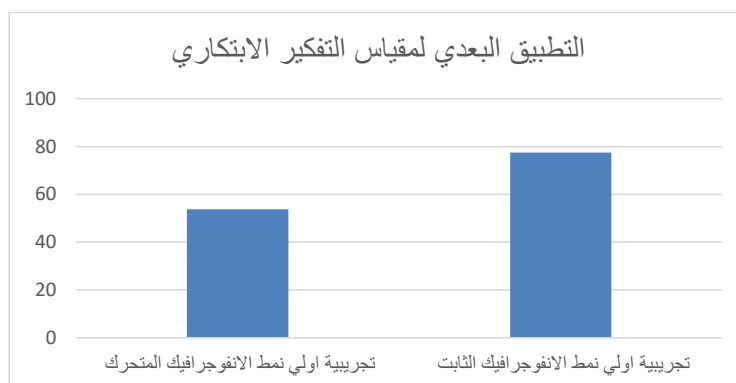
ولاختبار صحة الفرض استخدم الباحث اختبار Independent samples – T-Test ويوضح جدول (١٩) نتائج هذا الفرض :

جدول (١٩)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الابتكاري

مستوي الدلالة	قيمة "ت"	التطبيق البعدي						المتغير
		التجريبية الثانية نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك			التجريبية الاولى نمط عرض الانفوجرافيك الثابت			
		الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	
٠.٠٠٠	١٧.٥	٦	٥٣.٧	٣٠	٤.٤	٧٧.٥	٣٠	مقياس التفكير الابتكاري

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٥٨) ومستوي دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق دال احصائيا عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الابتكاري لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت)



شكل (٦) رسم بياني متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الابتكاري - مناقشة وتفسير الفرض السابع :

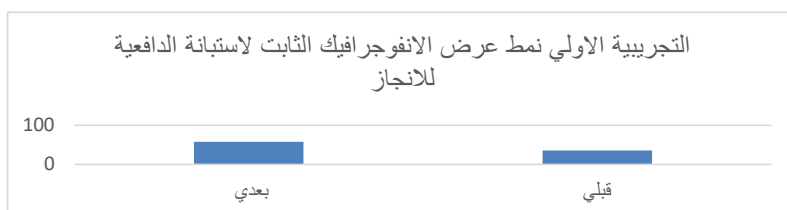
قام الباحث باختبار صحة الفرض السابع والذي ينص على لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدي لاستبانة الدافعية للإنجاز واختبار صحة الفرض استخدم الباحث اختبار Paired samples – T-Test ويوضح جدول (٢٠) نتائج هذا الفرض :

جدول (٢٠)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدى لاستبانة الدافعية للانجاز

مستوي الدلالة	قيمة "ت"	التجريبية الاولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت)					العينة المتغير
		التطبيق البعدي			التطبيق القبلي		
		الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط	
٠.٠٠٠	١٢.٨	٥.٦	٥٧.٩	٣٠	٨.٨	٣٥.٥	٣٠

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٢٩) ومستوي دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق دال احصائيا عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدى لاستبانة الدافعية للانجاز لصالح التطبيق البعدي .



شكل (٧)

رسم بياني لمتوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) في التطبيق القبلي والبعدى لاستبانة الدافعية للانجاز

- مناقشة وتفسير الفرض الثامن :

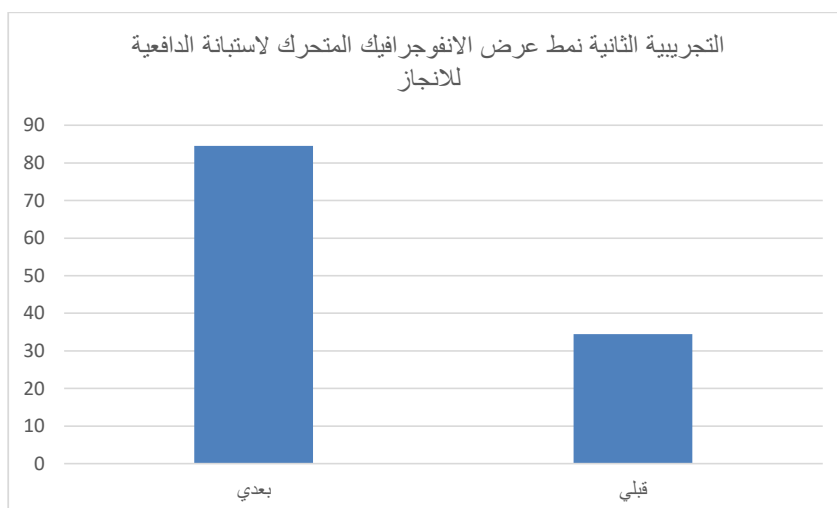
قام الباحث باختبار صحة الفرض الثامن والذي ينص على لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدي لاستبانة الدافعية للانجاز ولاختبار صحة الفرض استخدم الباحث اختبار Paired samples – T-Test ويوضح جدول (٢١) نتائج هذا الفرض :

جدول (٢١)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدي لاستبانة الدافعية للانجاز

مستوي الدلالة	قيمة "ت"	التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك)						العينة المتغير
		التطبيق البعدي			التطبيق القبلي			
		الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	
٠.٠٠٠	١٩	٨.٨	٨٤.٥	٣٠	٨.٨	٣٤.٥	٣٠	استبانة الدافعية للانجاز

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة إحصائيا عند درجة حرية (٢٩) ومستوي دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدي لاستبانة الدافعية للانجاز لصالح التطبيق البعدي .



شكل (٨)

رسم بياني لمتوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق القبلي والبعدي لاستبانة الدافعية للانجاز - مناقشة وتفسير الفرض التاسع :

قام الباحث باختبار صحة الفرض التاسع والذي ينص على يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) ودرجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي لاستبانة الدافعية للانجاز لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك)

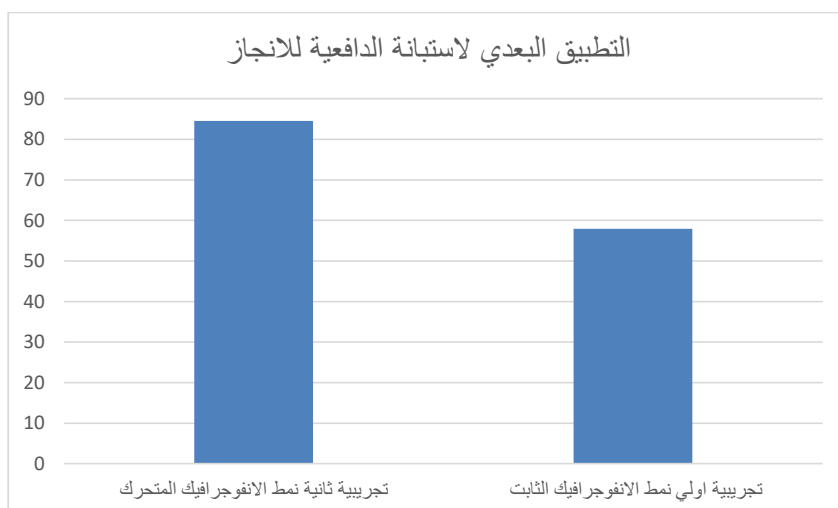
ولاختبار صحة الفرض استخدم الباحث اختبار Independent samples – T-Test ويوضح جدول (٢٢) نتائج هذا الفرض :

جدول (٢٢)

يوضح متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي لاستبانة الدافعية للانجاز

مستوي الدلالة	قيمة "ت"	التطبيق البعدي						المتغير
		التجريبية الثانية نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك			التجريبية الاولى نمط عرض الانفوجرافيك الثابت			
		الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	
٠.٠٠٠	١٤	٨.٨	٨٤.٥	٣٠	٥.٦	٥٧.٩	٣٠	استبانة الدافعية للاتجاز

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة احصائيا عند درجة حرية (٥٨) ومستوي دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق دال احصائيا عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي لاستبانة الدافعية للانجاز لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك)



شكل (٩) رسم بياني متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض الانفوجرافيك الثابت) و درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط عرض الانفوجرافيك المتحرك) في التطبيق البعدي لاستبانة الدافعية للإنجاز

تفسير نتائج البحث :

- تفسير الفرض الأول :

تشير نتيجة الفرض الأول إلى أن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك الثابت كأحد أنماط عرض الانفوجرافيك في المنصة التعليمية الإلكترونية كانوا أكثر إيجابية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ويمكن تفسير هذه النتيجة من جهة تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية، ووفقاً للنظريات التربوية كما يأتي:

١. تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية بحيث تكون قائمة على أنماط الانفوجرافيك في ضوء معايير محددة، مع مراعاة احتياجات التلاميذ حقق تعلم أكثر تفاعلية لدى التلاميذ، وزاد من إقبالهم نحو التعلم، ونمي لديهم التحصيل وعرض المحتوى التعليمي داخل المنصة التعليمية الإلكترونية بشكل كلي مع إمكانية تكرار وحداته بشكل يومي، سهل استيعاب وفهم التلاميذ للمنصة التعليمية الإلكترونية ورفع مستوى انتباههم للموضوعات المطلوب تعلمها، وزيادة تركيزهم في المنصة التعليمية الإلكترونية، والذي نتج عنه زيادة تحصيلهم في التطبيق البعدي .
٢. التفسير وفق النظريات التربوية للمنصة التعليمية الإلكترونية القائمة على الانفوجرافيك الثابت تتفق مع النظرية البنائية التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية، ومسئولا عن تعلمه، فهو يبني معرفته الجديدة استنادا علي معارفه وخبراته ومعتقداته السابقة والمنصات التي تتبع النظرية البنائية الاجتماعية تقدم مكونات تحفيزية ومعرفية، ومن ثم فهي تدعم علم أصول التدريس ونظرية المعرفة والدافعية أيضا وتتفق مع النظرية الاتصالية التي تعد من أكثر النظريات ملائمة للتعلم في القرن الحالي، إذ تؤكد أن التعلم يحدث في سياق اجتماعي بإتاحة الفرصة للمتعلمين للتواصل، والتفاعل فيما بينهم في أثناء عملية التعلم وتتفق مع النظرية المعرفية للتعلم من الوسائط المتعددة التي تركز علي فكرة أن المتعلمين يحاولون بناء روابط ذات معني بين الكلمات والصور وأنهم يتعلمون من خلال النصوص والصور بشكل أكثر فعالية من تعلمهم بالصور لوحدها وتتفق مع نظرية معالجة المعلومات حيث تحظى بتأييد الانفوجرافيك الثابت، حيث أنه هذه النظرية تقوم علي مفهوم التكنيز وعلاقته بسعة ذاكرة قصيرة الأمد، والتكنيز هو عملية تقسيم المعلومات لوحداث أو أجزاء صغيرة تسمى مكانز، والمكنز هو أي وحدة ذات معني قد يكون أرقاما أو كلمات أو صور أو رسومات وتري بأن المثيرات البصرية التي يتعرض لها المتعلم تمده بالادراك والفهم بطريقة فعالة ورائعة في الذاكرة طويلة المدي مقارنة بالمعلومات الاخرى غير المكتسبة بطريقة بصرية وتتفق مع النظريات والمداخل السلوكية : يحظى الانفوجرافيك الثابت والمتحرك بدعم

النظريات والمداخل السلوكية التي تشير مبادئها إلى ضرورة تقسيم المحتوى لسلسلة متتابعة من الموضوعات أو التتابعات أو الوحدات التعليمية ثم تقسيم كل تتابع أو وحدة إلى خطوات تعليمية صغيرة داخلها وهو ما يتمثل في عرض العناوين الرئيسية والفرعية والنصوص الشارحة للمعلومات، وكذلك الصور والرسومات والاسهم الثابتة أو المتحركة علي السواء في نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك

٣. التفسير وفق الدراسات السابقة حيث يتفق الفرض الأول للبحث مع دراسة محمد (٢٠٢٥) ؛ دراسة منصور وآخرون (٢٠٢٥) ؛ دراسة الشهري وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة مكاوي (٢٠٢١) ؛ دراسة بدر الدين (٢٠٢١) ؛ دراسة شحاته وآخرون (٢٠٢٠).

- تفسير الفرض الثاني :

تشير نتيجة الفرض الثاني إلى أن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك المتحرك كأحد أنماط عرض الانفوجرافيك في المنصة التعليمية الإلكترونية كانوا أكثر إيجابية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ويمكن تفسير هذه النتيجة من جهة تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية، ووفقا للنظريات التربوية كما يأتي:

١. تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية بحيث تكون قائمة على أنماط الانفوجرافيك في ضوء معايير محددة، مع مراعاة احتياجات التلاميذ حقق تعلم أكثر تفاعلية لدى التلاميذ، وزاد من إقبالهم نحو التعلم، ونمي لديهم التحصيل وعرض المحتوى التعليمي داخل المنصة التعليمية الإلكترونية بشكل كلي مع إمكانية تكرار وحداته بشكل يومي، سهل استيعاب وفهم التلاميذ للموضوعات ورفع مستوى انتباههم للموضوعات المطلوب تعلمها، وزيادة تركيزهم في المنصة التعليمية الإلكترونية، والذي نتج عنه زيادة تحصيلهم في التطبيق البعدي .

٢. التفسير وفق النظريات التربوية للمنصة التعليمية الإلكترونية القائمة علي الانفوجرافيك المتحرك تتفق مع النظرية البنائية التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية، ومسئولا عن تعلمه، فهو يبني معرفته الجديدة استنادا علي معارفه وخبراته ومعتقداته السابقة والمنصات التي تتبع النظرية البنائية الاجتماعية تقدم مكونات تحفيزية ومعرفية، ومن

ثم فهي تدعم علم أصول التدريس ونظرية المعرفة والدافعية أيضا وتتفق مع النظرية الاتصالية التي تعد من أكثر النظريات ملائمة للتعليم في القرن الحالي، إذ تؤكد أن التعلم يحدث في سياق اجتماعي بإتاحة الفرصة للمتعلمين للتواصل، والتفاعل فيما بينهم في أثناء عملية التعلم وتتفق مع النظرية المعرفية للتعلم من الوسائط المتعددة التي تركز علي فكرة أن المتعلمين يحاولون بناء روابط ذات معني بين الكلمات والصور وأنهم يتعلمون من خلال النصوص والصور بشكل أكثر فعالية من تعلمهم بالصور لوحدها وتتفق مع نظرية التشفير الثنائي : نفترض هذه النظرية أن المعلومات تخزن في ذاكرة طويلة الامد في شكلين : بصري يعتمد علي الاشكال والرسومات ولفظي المكون من الكلمات حيث أن المعلومات التي تمثل في شكل بصري ولفظي يتم تذكرها بصورة أفضل من المعلومات التي تمثل في شكل واحد فقط وبذلك هذه النظرية تعطي أفضلية لنمط الانفوجرافيك المتحرك. وتتفق مع النظريات والمداخل السلوكية : يحظي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك بدعم النظريات والمداخل السلوكية التي تشير مبادئها إلي ضرورة تقسيم المحتوى لسلسلة متتابعة من الموضوعات او التتابعات او الوحدات التعليمية ثم تقسيم كل تتابع او وحدة الي خطوات تعليمية صغيرة داخلها وهو ما يتمثل في عرض العناوين الرئيسية والفرعية والنصوص الشارحة للمعلومات، وكذلك الصور والرسومات والاسهم الثابتة أو المتحركة علي السواء في نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك

٣. التفسير وفق الدراسات السابقة حيث يتفق نتيجة الفرض الثاني للبحث مع دراسة محمد (٢٠٢٥) ؛ دراسة منصور وآخرون (٢٠٢٥) ؛ دراسة الشهري وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة مكاي (٢٠٢١) ؛ دراسة بدرالدين (٢٠٢١) ؛ دراسة شحاته وآخرون (٢٠٢٠).

- تفسير الفرض الثالث :

تشير نتيجة الفرض الثالث إلى أن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك المتحرك كأحد أنماط عرض الانفوجرافيك في المنصة التعليمية الإلكترونية كانوا أكثر

إيجابية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي عن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك الثابت ويمكن تفسير هذه النتيجة من جهة تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية، ووفقا للنظريات التربوية كما يأتي :

١. تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية بحيث تكون قائمة على أنماط الانفوجرافيك في ضوء معايير محددة، مع مراعاة احتياجات التلاميذ حقق تعلم أكثر تفاعلية لدى التلاميذ، وزاد من إقبالهم نحو التعلم، ونمي لديهم التحصيل وعرض المحتوى التعليمي داخل المنصة التعليمية الإلكترونية بشكل كلي مع إمكانية تكرار وحداته بشكل يومي، سهل استيعاب وفهم التلاميذ للموضوعات ورفع مستوى انتباههم للموضوعات المطلوب تعلمها، وزيادة تركيزهم في بيئة التعلم، والذي نتج عنه زيادة تحصيلهم في التطبيق البعدي

٢. التفسير وفق النظريات التربوية للمنصة التعليمية الإلكترونية القائمة علي الانفوجرافيك المتحرك تتفق مع النظرية البنائية التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية، ومسئولا عن تعلمه، فهو يبني معرفته الجديدة استنادا علي معارفه وخبراته ومعتقداته السابقة والمنصات التي تتبع النظرية البنائية الاجتماعية تقدم مكونات تحفيزية ومعرفية، ومن ثم فهي تدعم علم أصول التدريس ونظرية المعرفة والدافعية أيضا وتتفق مع النظرية الاتصالية التي تعد من أكثر النظريات ملائمة للتعلم في القرن الحالي، إذ تؤكد أن التعلم يحدث في سياق اجتماعي بآتاحة الفرصة للمتعلمين للتواصل، والتفاعل فيما بينهم في أثناء عملية التعلم وتتفق مع النظرية المعرفية للتعلم من الوسائط المتعددة التي تركز علي فكرة أن المتعلمين يحاولون بناء روابط ذات معنى بين الكلمات والصور وأنهم يتعلمون من خلال النصوص والصور بشكل أكثر فعالية من تعلمهم بالصور لوحدها وتتفق مع نظرية التفسير الثنائي : نفترض هذه النظرية أن المعلومات تخزن في ذاكرة طويلة الامد في شكلين : بصري يعتمد علي الاشكال والرسومات ولفظي المكون من الكلمات حيث أن المعلومات التي تمثل في شكل بصري ولفظي يتم تذكرها بصورة أفضل من المعلومات التي تمثل في شكل

واحد فقط وبذلك هذه النظرية تعطي أفضلية لنمط الانفوجرافيك المتحرك. وتتفق مع النظريات والمداخل السلوكية : يحظى الانفوجرافيك الثابت والمتحرك بدعم النظريات والمداخل السلوكية التي تشير مبادئها إلي ضرورة تقسيم المحتوى لسلسلة متتابعة من الموضوعات أو التتابعات أو الوحدات التعليمية ثم تقسيم كل تتابع أو وحدة الي خطوات تعليمية صغيرة داخلها وهو ما يتمثل في عرض العناوين الرئيسية والفرعية والنصوص الشارحة للمعلومات، وكذلك الصور والرسومات والاسهم الثابتة أو المتحركة علي السواء في نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك

٣. التفسير وفق الدراسات السابقة حيث يتفق نتيجة الفرض الثالث للبحث مع دراسة محمد (٢٠٢٥) ؛ دراسة منصور وآخرون (٢٠٢٥) ؛ دراسة الشهري وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة مكاي (٢٠٢١) ؛ دراسة بدرالدين (٢٠٢١) ؛ دراسة شحاته وآخرون (٢٠٢٠)

- تفسير الفرض الرابع:

تشير نتيجة الفرض الرابع إلى أن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك الثابت كأحد أنماط عرض الانفوجرافيك في المنصة التعليمية الإلكترونية كانوا أكثر إيجابية في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الابتكاري ويمكن تفسير هذه النتيجة من جهة تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية، ووفقا للنظريات التربوية كما يأتي :

١. تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية بحيث تكون قائمة على أنماط الانفوجرافيك في ضوء معايير محددة، مع مراعاة احتياجات التلاميذ حقق تعلم أكثر تفاعلية لدى التلاميذ، وزاد من إقبالهم نحو التعلم، ونمي لديهم مهارات التفكير الابتكاري وعرض المحتوى التعليمي داخل المنصة التعليمية الإلكترونية بشكل كلي مع إمكانية تكرار وحداته بشكل يومي، سهل استيعاب وفهم التلاميذ للموضوعات ورفع مستوى انتباههم للموضوعات المطلوب تعلمها، وزيادة تركيزهم في بيئة التعلم، والذي نتج عنه تنمية مهارات التفكير الابتكاري في التطبيق البعدي .

٢. التفسير وفق النظريات التربوية لمقياس التفكير الابتكاري تتفق مع نظرية نظرية جليفرود التي تستخدم نموذج بنية العقل الذي صنف القدرات العقلية الي ابعاد (عمليات – محتويات – نواتج) ووضع التفكير الابتكاري ضمن قدرات التفكير المتشعب والذي يتضمن الطلاقة والمرونة والاصالة والتفصيل وحل المشكلات وأكدت النظرية أن فائدة المهارة العقلية التي يمكن تدريبها وتنميتها من خلال التمرين علي انتاج اكبر من الافكار المتنوعة والاصيلة وتتفق مع نظرية السمات التي تركز علي الصفات الشخصية المرتبطة بالابتكار مثل الاصاله، والمرونة، والطلاقة، وتتفق مع نظرية معالجة المعلومات التي تحظى هذه النظرية بتأييد الإنفوجرافيك الثابت، حيث أنه هذه النظرية تقوم علي مفهوم التكنيز وعلاقته بسعة ذاكرة قصيرة الأمد، والتكنيز هو عملية تقسيم المعلومات لوحداث أو أجزاء صغيرة تسمى مكانز، والمكنز هو أي وحدة ذات معني قد يكون أرقاماً أو كلمات أو صور أو رسومات وتري بأن المثيرات البصرية التي يتعرض لها المتعلم تدمد بالادراك والفهم بطريقة فعالة ورائعة في الذاكرة طويلة المدي مقارنة بالمعلومات الاخرى غير المكتسبة بطريقة بصرية، وتتفق مع النظرية البنائية التي تستخدم تجزئة المحتوي لوحداث صغيرة ثم تنظيمه واكتشاف العلاقات بين المعلومات في ضوء هذه النظرية نجد أن مبادئها تعطي أفضلية لكل أنماط الإنفوجرافيك (التفاعلي – المتحرك – الثابت) وتتفق مع النظريات والمداخل السلوكية الذي يحظى الانفوجرافيك الثابت والمتحرك بدعم النظريات والمداخل السلوكية التي تشير مبادئها إلي ضرورة تقسيم المحتوي لسلسلة متتابعة من الموضوعات او التتابعات او الوحدات التعليمية ثم تقسيم كل تتابع او وحدة الي خطوات تعليمية صغيرة داخلها وهو ما يتمثل في عرض العناوين الرئيسية والفرعية والنصوص الشارحة للمعلومات وكذلك الصور والرسومات والاسهم الثابتة أو المتحركة علي السواء في نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك
٣. التفسير وفق الدراسات السابقة حيث يتفق نتيجة الفرض الرابع للبحث مع دراسة محمد (٢٠٢٥) ؛ دراسة منصور وآخرون (٢٠٢٥) ؛ دراسة الشهري وآخرون (٢٠٢٤) ؛

دراسة علام وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة عبد الهادي وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة
مكاوي (٢٠٢١) ؛ دراسة علي (٢٠٢١) ؛ دراسة شحاته وآخرون (٢٠٢٠).

- تفسير الفرض الخامس :

تشير نتيجة الفرض الخامس إلى أن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك المتحرك كأحد أنماط عرض الانفوجرافيك في المنصة التعليمية الإلكترونية كانوا أكثر إيجابية في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الابتكاري ويمكن تفسير هذه النتيجة من جهة تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية، ووفقا للنظريات التربوية كما يأتي:

١. تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية بحيث تكون قائمة على أنماط الانفوجرافيك في ضوء معايير محددة، مع مراعاة احتياجات التلاميذ حقق تعلم أكثر تفاعلية لدى التلاميذ، وزاد من إقبالهم نحو التعلم، ونمي لديهم مهارات التفكير الابتكاري وعرض المحتوى التعليمي داخل المنصة التعليمية الإلكترونية بشكل كلي مع إمكانية تكرار وحداته بشكل يومي، سهل استيعاب وفهم التلاميذ للموضوعات ورفع مستوي انتباههم للموضوعات المطلوب تعلمها، وزيادة تركيزهم في بيئة التعلم، والذي نتج عنه تنمية مهارات التفكير الابتكاري في التطبيق البعدي .
٢. التفسير وفق النظريات التربوية لمقياس التفكير الابتكاري تتفق مع نظرية نظرية جليفورد التي تستخدم نموذج بنية العقل الذي صنف القدرات العقلية الى ابعاد (عمليات – محتويات – نواتج) ووضع التفكير الابتكاري ضمن قدرات التفكير المتشعب والذي يتضمن الطلاقة والمرونة والاصالة والتفاصيل وحل المشكلات وأكدت النظرية أن فائدة المهارة العقلية التي يمكن تدريبها وتنميتها من خلال التمرين علي انتاج اكبر من الافكار المتنوعة والاصيلة وتتفق مع نظرية السمات التي تركز علي الصفات الشخصية المرتبطة بالابتكار مثل الاصالة، والمرونة، والطلاقة، وتتفق مع نظرية التفسير الثنائي : نفترض هذه النظرية أن المعلومات تخزن في ذاكرة طويلة الامد في شكلين : بصري يعتمد علي الاشكال والرسومات ولفظي المكون من الكلمات حيث أن المعلومات التي تمثل في شكل بصري ولفظي يتم تذكرها بصورة

أفضل من المعلومات التي تمثل في شكل واحد فقط وبذلك هذه النظرية تعطي أفضلية لنمط الانفوجرافيك المتحرك، وتتفق مع النظرية البنائية التي تستخدم تجزئة المحتوى لوحداث صغيرة ثم تنظيمه واكتشاف العلاقات بين المعلومات في ضوء هذه النظرية نجد أن مبادئها تعطي أفضلية لكل أنماط الانفوجرافيك (التفاعلي – المتحرك – الثابت) وتتفق مع النظريات والمداخل السلوكية الذي يحظي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك بدعم النظريات والمداخل السلوكية التي تشير مبادئها إلى ضرورة تقسيم المحتوى لسلسلة متتابعة من الموضوعات أو التتابعات أو الوحدات التعليمية ثم تقسيم كل تتابع أو وحدة إلى خطوات تعليمية صغيرة داخلها وهو ما يتمثل في عرض العناوين الرئيسية والفرعية والنصوص الشارحة للمعلومات وكذلك الصور والرسومات والاسهم الثابتة أو المتحركة على السواء في نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك

٣. التفسير وفق الدراسات السابقة حيث يتفق نتيجة الفرض الخامس للبحث مع دراسة محمد (٢٠٢٥) ؛ دراسة منصور وآخرون (٢٠٢٥) ؛ دراسة الشهري وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة علام وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة عبد الهادي وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة مكاي (٢٠٢١) ؛ دراسة علي (٢٠٢١) ؛ دراسة شحاته وآخرون (٢٠٢٠).

- تفسير الفرض السادس :

تشير نتيجة الفرض السادس إلى أن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك الثابت كأحد أنماط عرض الانفوجرافيك في المنصة التعليمية الإلكترونية كانوا أكثر إيجابية في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الابتكاري عن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك المتحرك ويمكن تفسير هذه النتيجة من جهة تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية، ووفقاً للنظريات التربوية كما يأتي:

١. تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية بحيث تكون قائمة على أنماط الانفوجرافيك في ضوء معايير محددة، مع مراعاة احتياجات التلاميذ حقق تعلم أكثر تفاعلية لدى التلاميذ، وزاد من إقبالهم نحو التعلم، ونمي لديهم مهارات التفكير الابتكاري

وعرض المحتوى التعليمي داخل المنصة التعليمية الالكترونية بشكل كلي مع إمكانية تكرار وحداته بشكل يومي، سهل استيعاب وفهم التلاميذ للموضوعات ورفع مستوي انتباههم للموضوعات المطلوب تعلمها، وزيادة تركيزهم في بيئة التعلم، والذي نتج عنه تنمية مهارات التفكير الابتكاري في التطبيق البعدي

٢. التفسير وفق النظريات التربوية لمقياس التفكير الابتكاري تتفق مع نظرية نظرية جليفورد التي تستخدم نموذج بنية العقل الذي صنف القدرات العقلية الي ابعاد (عمليات – محتويات – نواتج) ووضع التفكير الابتكاري ضمن قدرات التفكير المتشعب والذي يتضمن الطلاقة والمرونة والاصالة والتفاصيل وحل المشكلات وأكدت النظرية أن فائدة المهارة العقلية التي يمكن تدريبها وتنميتها من خلال التمرين علي انتاج اكبر من الافكار المتنوعة والاصيلة وتتفق مع نظرية السمات التي تركز علي الصفات الشخصية المرتبطة بالابتكار مثل الاصالة، والمرونة، والطلاقة، وتتفق مع نظرية معالجة المعلومات التي تحظى هذه النظرية بتأييد الإنفوجرافيك الثابت، حيث أنه هذه النظرية تقوم علي مفهوم التكنيز وعلاقته بسعة ذاكرة قصيرة الأمد، والتكنيز هو عملية تقسيم المعلومات لوحداث أو أجزاء صغيرة تسمي مكانز، والمكنز هو أي وحدة ذات معني قد يكون أرقاما أو كلمات أو صور أو رسومات وتري بأن المثبرات البصرية التي يتعرض لها المتعلم تمده بالادراك والفهم بطريقة فعالة ورائعة في الذاكرة طويلة المدي مقارنة بالمعلومات الاخرى غير المكتسبة بطريقة بصرية، وتتفق مع النظرية البنائية التي تستخدم تجزئة المحتوى لوحداث صغيرة ثم تنظيمه واكتشاف العلاقات بين المعلومات في ضوء هذه النظرية نجد أن مبادئها تعطي أفضلية لكل أنماط الإنفوجرافيك (التفاعلي – المتحرك – الثابت) وتتفق مع النظريات والمداخل السلوكية الذي يحظى الانفوجرافيك الثابت والمتحرك بدعم النظريات والمداخل السلوكية التي تشير مبادئها إلي ضرورة تقسيم المحتوى لسلسلة متتابعة من الموضوعات او التتابعات او الوحدات التعليمية ثم تقسيم كل تتابع او وحدة الي خطوات تعليمية صغيرة داخلها

وهو ما يتمثل في عرض العناوين الرئيسية والفرعية والنصوص الشارحة للمعلومات وكذلك الصور والرسومات والاسهم الثابتة أو المتحركة علي السواء في نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك

٣. التفسير وفق الدراسات السابقة حيث يتفق نتيجة الفرض السادس للبحث مع دراسة محمد (٢٠٢٥) ؛ دراسة منصور وآخرون (٢٠٢٥) ؛ دراسة الشهري وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة علام وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة عبد الهادي وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة مكاي (٢٠٢١) ؛ دراسة علي (٢٠٢١) ؛ دراسة شحاته وآخرون (٢٠٢٠).

- تفسير الفرض السابع:

تشير نتيجة الفرض الرابع إلى أن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك الثابت كأحد أنماط عرض الانفوجرافيك في المنصة التعليمية الإلكترونية كانوا أكثر إيجابية في التطبيق البعدي لاستبانة الدافعية للإنجاز ويمكن تفسير هذه النتيجة من جهة تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية، ووفقاً للنظريات التربوية كما يأتي :

١. تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية بحيث تكون قائمة على أنماط الانفوجرافيك في ضوء معايير محددة، مع مراعاة احتياجات التلاميذ حقق تعلم أكثر تفاعلية لدى التلاميذ، وزاد من إقبالهم نحو التعلم، ونمي لديهم مجالات الدافعية للإنجاز وعرض المحتوى التعليمي داخل المنصة التعليمية الإلكترونية بشكل كلي مع إمكانية تكرار وحداته بشكل يومي، سهل استيعاب وفهم التلاميذ للموضوعات ورفع مستوى انتباههم للموضوعات المطلوب تعلمها، وزيادة تركيزهم في المنصة التعليمية الإلكترونية، والذي نتج عنه تنمية مجالات الدافعية للإنجاز في التطبيق البعدي .
٢. التفسير وفق النظريات التربوية لاستبانة الدافعية للإنجاز تتفق مع نظرية ماكلياند التي تشير هذه النظرية إلى أن الأفراد سينجزون المهام والسلوكيات التي تعززت من قبل في ظروف مناسبة وبالتالي يعمل الأفراد المتحمسون للإنجاز بجد لإتمام الأعمال بشكل جيد، ويفضلون المسؤوليات والمهام التي تلبي احتياجاتهم، نظرية اتكنسون التي

تركز علي حاجة المتعلم للإنجاز والخوف من الفشل وتؤكد أن رغبة الأفراد في تحقيق النجاح أو الإنجاز، نظرية فيكتور فروم التي تري أن دافعية المتعلم لأداء مهمة معينة ناتجة عن ثلاثة عناصر : توقع المتعلم بأن جهوده ستؤدي لأداء محدد، وتوقع المتعلم بأن هذا الأداء هو وسيلة للحصول علي عائد معين، وتوقع المتعلم بأن العائد الذي يحصل عليه سيكون ذو فائدة له، وتتفق مع نظرية معالجة المعلومات التي تحظي هذه النظرية بتأييد الانفوجرافيك الثابت، حيث أنه هذه النظرية تقوم علي مفهوم التكنيز وعلاقته بسعة ذاكرة قصيرة الأمد، والتكنيز هو عملية تقسيم المعلومات لوحدات أو أجزاء صغيرة تسمى مكانز، والمكنز هو أي وحدة ذات معني قد يكون أرقاما أو كلمات أو صور أو رسومات وتري بأن المثيرات البصرية التي يتعرض لها المتعلم تمده بالادراك والفهم بطريقة فعالة ورائعة في الذاكرة طويلة المدى مقارنة بالمعلومات الاخرى غير المكتسبة بطريقة بصرية، وتتفق مع النظرية البنائية التي تستخدم تجزئة المحتوى لوحدات صغيرة ثم تنظيمه واكتشاف العلاقات بين المعلومات في ضوء هذه النظرية نجد أن مبادئها تعطي أفضلية لكل أنماط الانفوجرافيك (التفاعلي – المتحرك – الثابت) وتتفق مع النظريات والمداخل السلوكية الذي يحظي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك بدعم النظريات والمداخل السلوكية التي تشير مبادئها إلي ضرورة تقسيم المحتوى لسلسلة متتابعة من الموضوعات او التتابعات او الوحدات التعليمية ثم تقسيم كل تتابع او وحدة الي خطوات تعليمية صغيرة داخلها وهو ما يتمثل في عرض العناوين الرئيسية والفرعية والنصوص الشارحة للمعلومات وكذلك الصور والرسومات والاسهم الثابتة أو المتحركة علي السواء في نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك

٣. التفسير وفق الدراسات السابقة حيث يتفق نتيجة الفرض السابع للبحث مع دراسة محمد (٢٠٢٥) ؛ دراسة منصور وآخرون (٢٠٢٥) ؛ دراسة احمد وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة ابراهيم وآخرون (٢٠٢٤) ؛ ودراسة الجزار وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة مكوي (٢٠٢١) ؛ دراسة علي (٢٠٢١) ؛ دراسة شحاته وآخرون (٢٠٢٠)

- تفسير الفرض الثامن :

تشير نتيجة الفرض الخامس إلى أن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك المتحرك كأحد أنماط عرض الانفوجرافيك في المنصة التعليمية الإلكترونية كانوا أكثر إيجابية في التطبيق البعدي لاستبانة الدافعية للإنجاز ويمكن تفسير هذه النتيجة من جهة تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية، ووفقا للنظريات التربوية كما يأتي:

١. تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية بحيث تكون قائمة على أنماط الانفوجرافيك في ضوء معايير محددة، مع مراعاة احتياجات التلاميذ حقق تعلم أكثر تفاعلية لدى التلاميذ، وزاد من إقبالهم نحو التعلم، ونمي لديهم مجالات الدافعية للإنجاز وعرض المحتوى التعليمي داخل المنصة التعليمية الإلكترونية بشكل كلي مع إمكانية تكرار وحداته بشكل يومي، سهل استيعاب وفهم التلاميذ للموضوعات ورفع مستوى انتباههم للموضوعات المطلوب تعلمها، وزيادة تركيزهم في المنصة التعليمية الإلكترونية والذي نتج عنه تنمية مجالات الدافعية للإنجاز في التطبيق البعدي .

٢. التفسير وفق النظريات التربوية لاستبانة الدافعية للإنجاز تتفق مع نظرية ماركلياند التي تشير هذه النظرية إلى أن الأفراد سينجزون المهام والسلوكيات التي تعززت من قبل في ظروف مناسبة وبالتالي يعمل الأفراد المتحمسون للإنجاز بجد لإتمام الأعمال بشكل جيد، ويفضلون المسؤوليات والمهام التي تلبي احتياجاتهم، نظرية اتكنسون التي تركز علي حاجة المتعلم للإنجاز والخوف من الفشل وتؤكد أن رغبة الأفراد في تحقيق النجاح أو الإنجاز، نظرية فيكتور فروم التي تري أن دافعية المتعلم لأداء مهمة معينة ناتجة عن ثلاثة عناصر : توقع المتعلم بأن جهوده ستؤدي لأداء محدد، وتوقع المتعلم بأن هذا الأداء هو وسيلة للحصول علي عائد معين، وتوقع المتعلم بأن العائد الذي يحصل عليه سيكون ذو فائدة له، وتتفق مع نظرية التفسير الثنائي : نفترض هذه النظرية أن المعلومات تخزن في ذاكرة طويلة الامد في شكلين : بصري يعتمد علي الاشكال والرسومات ولفظي المكون من الكلمات حيث أن المعلومات التي تمثل في شكل بصري ولفظي يتم تذكرها بصورة أفضل من المعلومات التي تمثل في شكل

واحد فقط وبذلك هذه النظرية تعطي أفضلية لنمط الانفوجرافيك المتحرك، وتتفق مع النظرية البنائية التي تستخدم تجزئة المحتوى لوحداث صغيرة ثم تنظيمه واكتشاف العلاقات بين المعلومات في ضوء هذه النظرية نجد أن مبادئها تعطي أفضلية لكل أنماط الإنفوجرافيك (التفاعلي – المتحرك – الثابت) وتتفق مع النظريات والمداخل السلوكية الذي يحظي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك بدعم النظريات والمداخل السلوكية التي تشير مبادئها إلى ضرورة تقسيم المحتوى لسلسلة متتابعة من الموضوعات أو التتابعات أو الوحدات التعليمية ثم تقسيم كل تتابع أو وحدة إلى خطوات تعليمية صغيرة داخلها وهو ما يتمثل في عرض العناوين الرئيسية والفرعية والنصوص الشارحة للمعلومات وكذلك الصور والرسومات والاسهم الثابتة أو المتحركة على السواء في نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك

٣. التفسير وفق الدراسات السابقة حيث يتفق نتيجة الفرض الثامن للبحث مع دراسة محمد (٢٠٢٥) ؛ دراسة منصور وآخرون (٢٠٢٥) ؛ دراسة احمد وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة ابراهيم وآخرون (٢٠٢٤) ؛ ودراسة الجزار وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة مكاي (٢٠٢١) ؛ دراسة علي (٢٠٢١) ؛ دراسة شحاته وآخرون (٢٠٢٠).

- تفسير الفرض التاسع :

تشير نتيجة الفرض السادس إلى أن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك المتحرك كأحد أنماط عرض الانفوجرافيك في المنصة التعليمية الإلكترونية كانوا أكثر إيجابية في التطبيق البعدي لاستبانة الدافعية للإنجاز عن التلاميذ الذين درسوا بنمط عرض الانفوجرافيك الثابت ويمكن تفسير هذه النتيجة من جهة تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية، ووفقا للنظريات التربوية كما يأتي:

١. تصميم المنصة التعليمية الإلكترونية بحيث تكون قائمة على أنماط الانفوجرافيك في ضوء معايير محددة، مع مراعاة احتياجات التلاميذ حقق تعلم أكثر تفاعلية لدى التلاميذ، وزاد من إقبالهم نحو التعلم، ونمي لديهم مجالات الدافعية للإنجاز وعرض المحتوى التعليمي داخل المنصة التعليمية الإلكترونية بشكل كلي مع إمكانية تكرار

وحداته بشكل يومي، سهل استيعاب وفهم التلاميذ للموضوعات ورفع مستوى انتباههم للموضوعات المطلوب تعلمها، وزيادة تركيزهم في المنصة التعليمية الالكترونية، والذي نتج عنه تنمية مجالات الدافعية للإنجاز في التطبيق البعدي

٢. التفسير وفق النظريات التربوية لاستبانة الدافعية للإنجاز تتفق مع نظرية ماكلياند التي تشير هذه النظرية إلى أن الأفراد سينجزون المهام والسلوكيات التي تعززت من قبل في ظروف مناسبة وبالتالي يعمل الأفراد المتحمسون للإنجاز بجد لإتمام الأعمال بشكل جيد، ويفضلون المسئوليات والمهام التي تلبي احتياجاتهم، نظرية اتكنسون التي تركز علي حاجة المتعلم للإنجاز والخوف من الفشل وتؤكد أن رغبة الأفراد في تحقيق النجاح أو الإنجاز، نظرية فيكتور فروم التي تري أن دافعية المتعلم لأداء مهمة معينة ناتجة عن ثلاثة عناصر : توقع المتعلم بأن جهوده ستؤدي لأداء محدد، وتوقع المتعلم بأن هذا الأداء هو وسيلة للحصول علي عائد معين، وتوقع المتعلم بأن العائد الذي يحصل عليه سيكون ذو فائدة له، وتتفق مع نظرية التفسير الثنائي : نفترض هذه النظرية أن المعلومات تخزن في ذاكرة طويلة الامد في شكلين : بصري يعتمد علي الاشكال والرسومات ولفظي المكون من الكلمات حيث أن المعلومات التي تمثل في شكل بصري ولفظي يتم تذكرها بصورة أفضل من المعلومات التي تمثل في شكل واحد فقط وبذلك هذه النظرية تعطي أفضلية لنمط الانفوجرافيك المتحرك، وتتفق مع النظرية البنائية التي تستخدم تجزئة المحتوى لوحدات صغيرة ثم تنظيمه واكتشاف العلاقات بين المعلومات في ضوء هذه النظرية نجد أن مبادئها تعطي أفضلية لكل أنماط الانفوجرافيك (التفاعلي – المتحرك – الثابت) وتتفق مع النظريات والمداخل السلوكية الذي يحظي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك بدعم النظريات والمداخل السلوكية التي تشير مبادئها إلي ضرورة تقسيم المحتوى لسلسلة متتابعة من الموضوعات او التتابعات او الوحدات التعليمية ثم تقسيم كل تتابع او وحدة الي خطوات تعليمية صغيرة داخلها وهو ما يتمثل في عرض العناوين الرئيسية والفرعية

والنصوص الشارحة للمعلومات وكذلك الصور والرسومات والاسهم الثابتة أو المتحركة علي السواء في نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك

٣. التفسير وفق الدراسات السابقة حيث يتفق نتيجة الفرض التاسع للبحث مع دراسة محمد (٢٠٢٥) ؛ دراسة منصور وآخرون (٢٠٢٥) ؛ دراسة احمد وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة ابراهيم وآخرون (٢٠٢٤) ؛ ودراسة الجزار وآخرون (٢٠٢٤) ؛ دراسة مكاي (٢٠٢١) ؛ دراسة علي (٢٠٢١) ؛ دراسة شحاته وآخرون (٢٠٢٠).

الخلاصة :

٤. يعتمد تأثير نمطي عرض الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) داخل منصة تعليمية إلكترونية على التنظيم المحكم والتكامل بين الوسائط والنماذج السلوكية المقدمة .
٥. تساهم نمطي عرض الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز من خلال تنمية المهارات وتعزيز الفهم وتحسين التفاعل الإيجابي

التوصيات :

١. تطبيق أنماط الانفوجرافيك (ثابت – متحرك) في المدارس الابتدائية والثانوية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز.
٢. تدريب المعلمين على تصميم واستخدام الانفوجرافيك بشكل فعال بما يحقق اهداف تربوية واجتماعية .
٣. تحسين مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية لتكون أكثر دقة وشمولية .
٤. تعزيز استخدام الانفوجرافيك لتكون أداة تعليمية دائمة في المدارس .
٥. التركيز على الأنشطة التي تعزز المنصات التعليمية الالكترونية
٦. توجيه التلاميذ لاستخدام أنماط عرض مختلفة لدعم الانفوجرافيك
٧. متابعة تطور الدافعية للإنجاز لدى التلاميذ لضمان استمرارية التحسن .

٨. استخدام أنشطة تحفز التلاميذ على المشاركة والتفاعل بشكل طبيعي .

البحوث المقترحة :

١. دراسة تأثير أنماط أخرى لعرض الانفوجرافيك مثل الانفوجرافيك التفاعلي أو الانفوجرافيك المختلط أو حسب بنية المعلومات أو حسب الهدف من الانفوجرافيك .
٢. مقارنة تأثير أنماط عرض الانفوجرافيك باستراتيجيات تعليمية أخرى مثل حل المشكلات، والتفكير الإبداعي، واتخاذ القرار والتلعيب والتفكير التحليلي .
٣. دراسة أثر دمج الواقع الافتراضي مع أنماط عرض الانفوجرافيك في تعزيز التعاون والمشاركة والتعلم الفعال .
٤. تقييم استدامة تأثير أنماط عرض الانفوجرافيك على دافعية الانجاز والتفكير الابتكاري على مدى فترات زمنية طويلة .
٥. معرفة تأثير أنماط عرض الانفوجرافيك بين تلاميذ المرحلة الابتدائية وفئات أخرى مثل ذوي صعوبات التعلم أو الإعاقة السمعية أو الإعاقة البصرية .

المراجع العربية والأجنبية :

أولا : المراجع العربية :

- ابراهيم ، سارة مهران وآخرون (٢٠٢١) فاعلية التعليم المدمج باستخدام تطبيق Microsoft teams لتحقيق نواتج تعلم مقرر تصميم النماذج وتنفيذ ملابس الاطفال، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع ٣٣، ص ١١٢٨.
- ابراهيم (٢٠٢٤) الي قياس فعالية برنامج تدريبي لتنمية التفكير الابتكاري لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية، مجلة الارشاد النفسي، جامعة عين شمس، ع ٧٩، ص ص ٤٢١-٤٨٨.
- ابراهيم، ايمان محمد (٢٠٢٤) فاعلية برنامج في التربية السياسية قائم علي المحاكاة ولعب الادوار لتنمية استيعاب المفاهيم التاريخية والدافعية للإنجاز لدي

-
- تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، كلية التربية، ع ٢٧٥، ١٦٧-٢٠٢.
- ابراهيم، زينب ياسين (٢٠٢١) نمطا الفواصل (الموسع / المتساوي) بالتعلم المتباعد الالكتروني وتوقيت تقديم التغذية الراجعة (الفوري / المرجأ) وأثر تفاعلها علي تنمية مهارات إنتاج العروض المرئية المجسمة ودافعية الإنجاز لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣١، ع ٥، ص ص ٣-١١٧.
 - ابراهيم، شريف احمد ؛ الزبير، ماجد دياب (٢٠١٩). فاعلية نموذج لبيئة التعليل عبر منصات التعلم الاجتماعي في تنمية مهارات تصميم وانتاج الانفوجرافيك والاتجاه نحو هذه المنصات لدي طلاب تقنيات التعليم بجامعة جدة، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، مج ٤١، ع ٤، ص ص ٢٥١-٣٠٧.
 - ابراهيم، مها صبري (٢٠٢٤). فعالية برنامج تدريبي لتنمية التفكير الابتكاري لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات التعلم الاكاديمية، مجلة الارشاد النفسي، مج ٧٩، ع ٢، ص ص ٤٢٢-٤٨٨.
 - ابو الدهب، محمود محمد (٢٠١٨). تصميم بيئة تعلم عبر الويب قائمة علي الانفوجرافيك الثابت (الراسي – الافقي) واثرها في تنمية مهارات تصميم واجهات المستخدم لدي طلاب قسم علم المعلومات، المؤتمر الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي : البيانات الضخمة وافاق استثمارها : الطريق نحو التكامل المعرفي، جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، عمان، ص ص ١-٣٩.
 - أبو المعاطي، محمد ابو المعاطي وآخرون (٢٠٢٢) اثر اختلاف نمطي الانفوجرافيك التعليمي (الثابت / المتحرك) في بيئة تدريب الكترونية لتنمية مهارات الكتابة باللغة الانجليزية لدي طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية جامعة دمياط، ع ٨٠، ص ص ٢-٩٨.
-

- أبو جادو، صالح (٢٠١٠). علم النفس التربوي، عمان، الاردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- ابو حشيش، محمد رضوان (٢٠٢٠). اثر التفاعل بين انواع التعزيز واساليب التقويم بالفصل المقلوب علي التحصيل المعرفي ودافعية الانجاز لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج، ع ٧٦، ص ص ١٧٨٢-١٨٥٠.
- ابو خطوة، السيد عبد المولي (٢٠١٩).التفاعل بين المهام (الكلية – الجزئية) ومستوي الدافعية للانجاز (مرتفع – متوسط – منخفض) في بيئة للتعليم الالكتروني قائمة علي محفزات الالعاب واثره في تنمية التحصيل والتدفق في التعلم لدي الطلاب المعلمين، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية، مج ٤١، ع ٤، ص ص ١٠٧-٢٣٧.
- ابو رعيان، سحر ؛ نصيف، خديجة (٢٠٢٣). تصور مقترح قائم علي استخدام المنصات الالكترونية لتنمية القيم الاخلاقية لطلاب جامعة الملك عبد العزيز بالسعودية جدة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مج ١٤٥، ع ١، ص ص ٩٥-١٣٨.
- ابو زيد، صلاح محمد (٢٠١٦). استخدام الانفوجرافيك في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدي طلاب المرحلة الثانوية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، جامعة عين شمس، كلية التربية، ٧٩، ص ص ١٣٨-١٩٨.
- ابو شبانة، مروة عابد (٢٠٢٣) برنامج مقترح قائم علي تقنيات التواصل السمعي لتنمية مهارات الاستماع والدافعية للإنجاز لدي التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية بالمنصورة، مج ١٢١، ع ٣، ص ص ١٥٤٤-١٥٠٧.

- ابو عربيان، عبير عبيد (٢٠١٧). فاعلية توظيف تقنية الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية مهارات حل المسألة الوراثة في العلوم الحياتية لدي طالبات الصف العاشر الاساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.
- ابو عزب، يونس ابراهيم (٢٠٢١). السلامة المهنية وعلاقتها بالدافعية للانجاز والاندماج الاجتماعي لدي الممرضين خلال جائحة كورونا، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية.
- ابو موسي، مفيد احمد (٢٠١٨). دراسة وصفية لمنصة تعليمية تمزج التطورات التكنولوجية الحديثة في عمليتي التعلم والتعليم تجربة خاصة التوجيهي الاردني، مجلة المعهد الدولي للدراسة والبحث، الاردن، ٤.
- احمد، احمد محمد وآخرون (٢٠٢٣). تصميم عناصر محفزات الالعب الرقمية "الشارات - لوحة الشرف" في بيئة تعلم الكترونية واثرها في تنمية مهارات استخدام نظام ادارة التعلم الالكتروني مودل والدافعية للانجاز لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة التربية، جامعة الازهر، ع ١٩٩، ج ٥، ص ص ١٠١-١٧٥.
- أحمد، محمد سيد ؛ يوسف، وليد محمد ؛ فارس، نجلاء محمد ؛ اسماعيل، عبد الرؤوف محمد (٢٠١٨). معايير تصميم وانتاج الانفوجرافيك التعليمي، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، ١، ص ص ١-١٩.
- احمد، مصطفى أحمد (٢٠٢٠). تصور مقترح لتطبيق التعليم الهجين بمدارس التعليم الثانوي بمصر في ظل جائحة كورونا المستجد، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم، مج ٧، ع ١٤، ص ص ٤٠-١٢٢.

- احمد، نشوه عبد الرحمن (٢٠٢١) اتجاهات طلاب التربية الفنية نحو استخدام منصة ايزي كلاس لتوظيفها كوسيلة تعليمية ، مجلة كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، مج ٧، ع ٢٥، ص ص ٢٤١-٢٦٢.
- الاحمدي، نوال احمد (٢٠١٩). فاعلية منصة اكادوكس الالكترونية من خلال برنامج قارئ الشاشة في التحصيل وتنمية الدافعية لدي طالبات ذوات الاعاقة البصرية، المجلة العربية للتربية النوعية، مج ١٠، ص ص ٢٩-٨٢.
- اسماعيل، بلقيس وآخرون (٢٠٢٠) دور المنصات الإلكترونية في النمو المهني لمعلمات رياض الاطفال والتعرف على معوقات استخدامها في العملية التعليمية، المجلة التربوية بكلية التربية، جامعة سوهاج، ع ٧٣، ص ص ١١٢٧-١١٥٦.
- الاشقر، فارس راتب (٢٠١١). فلسفة التفكير ونظريات في التعلم والتعليم، عمان، الاردن، دار زهران للنشر والتوزيع.
- امدور، ريان وآخرون (٢٠٢٣). دور المنصات التعليمية الرقمية في تحصيل الطالب الجامعي : منصة مودل نموذجا (مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير)، جامعة ٨ مايو، ٥٤٩١ قالمه .
- الانصاري، رفيدة عدنان (٢٠٢٠). درجة الرضا عن البرامج التدريبية عبر المنصات الالكترونية في تنمية مهارات تطوير الذات من خلالها لدي طلبة جامعة طيبة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج ٤، ع ٣٦، ص ص ٢٦-٤٥.
- ايوب، محمد احمد (٢٠٢٤). القدرة التنبؤية للكمالية في الدافعية للإنجاز لدي الطلبة الموهوبين في مدرسة اليوبيل، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، مج ١٧، ع ٦١، ص ص ٦٩-١٠٥.
- بارة، فتيحة، وبوخاري، سمية (٢٠٢٢). تحديات ورهانات تطبيقات المنصات الرقمية بمؤسسات التعليم العالي : منصة مودل : جامعة بليدة ٢ نموذجا، مجلة دراسات في الاقتصاد وادارة الاعمال، ٥(٢)، ص ص ٦٧٦-٦٩٥.

- بارعيدة، ايمان ؛ والزهراني، امل (٢٠٢١). قياس مستوي دافعية الانجاز في نظام التعليم عن بعد لدي طالبات التعليم الثانوي بمدينة جدة، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، ٥(٢١)، ص ص ١-٢٤.
- بافقيه، عبد الله سعيد وآخرون (٢٠١٩). فاعلية استخدام منصة فيديو قائمة علي التعلم المصغر في تنمية التنور التقني المعرفي لدي امناء مصادر التعلم بالمدينة المنورة، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة الملك عبد العزيز.
- البايوي، ماجدة ابراهيم ؛ وغازي، أحمد باسل (٢٠١٩). اثر استخدام المنصة التعليمية google classroom في تحصيل طلبة قسم الحسابات لمادة image processing واتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ٢(٢)، ص ص ١٢٣-١٧٠.
- بدر الدين، بلال (٢٠٢١). بعنوان المنصات التعليمية، دورها في تنمية بعض المهارات التكنولوجية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد الصديق بن يحيى جبجل.
- بركات، كمال احمد (٢٠٢٢) اثر استخدام الانفوجرافيك في تدريس الرياضيات علي التحصيل وتنمية التفكير التاملي لدي طلبة الصف الرابع الاساسي في الاردن، مجلة جامعة عمان العربية للبحوث، مج ٧، ع ١، ص ص ٣٤٠-٣٦١.
- البسيوني، نهى صلاح (٢٠١٨). قياس مدي تحقيق معايير جودة التعليم في تصميم ملصق انفوجرافيك كوسيط اتصالي بصري حديث لطلاب التصميم الجرافيكي، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، مج ٣، ع ١١، ص ص ٦٦٧-٦٩١.
- البقمي، فاطمة (٢٠١٤) . المتطلبات التربوية لتطوير التعليم الالكتروني في المرحلة الثانوية بالملكة العربية السعودية في ضوء الخبرات العالمية، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة الامام محمد سعود الاسلامية، الرياض، ص ٢٨٩.

- البقمي، محمد سوقان ؛ سالم، اسامة محمد (٢٠٢٢). فاعلية استخدام المنصات التعليمية الالكترونية في تحقيق نتائج التعلم في ظل جائحة كورونا : التجربة السعودية، المركز القومي للبحوث غزة، فلسطين، ص ص ١-٢٥.
- البكري، تامر واخرون (٢٠٢٢). فاعلية المنصة التعليمية المعتمدة في التعليم الالكتروني في الجامعات العراقية : دراسة تحليلية لآراء طلبة قسم ادارة الاعمال / جامعة دجلة، مجلة جامعة عمان العربية للبحوث، مج ٧، ع ١، ص ص ٩٦-١١٤.
- البلوشية، رقية عيسي (٢٠٢١). واقع تنمية مهارات التفكير الابتكاري في منهاج الفنون التشكيلية من وجهة نظر معلمات الصف الثالث الاساسي، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٥ (٣٤)، ص ص ٦٩-٨٤.
- التركي، عبد الله والنصيبيات، عبد الرحمن (٢٠٢١). الممارسات التاملية واثرها علي دافعية الانجاز لدي معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في منطقة القصيم، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٥ (١٨)، ص ص ١١١-١٢٨.
- التركي، عثمان تركي (٢٠١٦). العوامل المؤثرة في استخدام المقررات الالكترونية مفتوحة المصدر من وجهة نظر المتعلمين في المملكة العربية السعودية، دراسة تطبيقية علي طلبة الملك سعود، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، مج ١٧، ع ٤، ص ص ٧٧-١١١.
- الجبير، تهاني (٢٠٢٠). فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم المدمج في تنمية الدافعية نحو التعلم لدي طالبات الصف الثاني المتوسط، المجلة الاكاديمية العالمية في العلوم التربوية والنفسية، مج ١، ع ٢، ص ص ٤٤-٦٣.
- جروان، فتحي عبد الرحمن (١٩٩٩). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، دار الكتاب الجامعي، مج ١، ط ١.
- جروان، فتحي عبد الرحمن (١٩٩٩). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات، ط ١.

- جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٢). الابداع مفهومه ومعاييره ومكوناته، ط ١، دار الفكر للطباعة والنشر، الاردن .
- الجريوي، سهام محمد (٢٠١٤). فعالية برنامج تدريبي في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الالكترونية من خلال تقنية الانفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدي المعلمات قبل الخدمة، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٤(٤٥) - ١٧.
- الجزار، عبد اللطيف الصفي واخرون (٢٠٢٤) تصميم نمطي الابحار " الخطي – الشبكي " بيئة الواقع المعزز وفاعليتهما في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدي طلاب المرحلة الإعدادية، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، ع ٤١، ص ص ١١٦٦-١٢٦٦.
- الجزار، مني (٢٠١٦). تصميم بيئة تعلم الكتروني تشاركي قائمة علي النظرية الاتصالية وفاعليتها في اتقان التعلم وتنمية مهارات التشارك لدي طالبات الدراسات العليا، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٦(١)، ص ص ١٢٣-١٧٨.
- الجمل، محمود (٢٠١٥). فاعلية اختلاف اسلوب التعلم عبر شبكات التواصل الاجتماعي في اكساب مهارات تصميم وانتاج مستودع الوحدات التعليمية الرقمية لدي طلاب شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الازهر، مصر .
- الجهني، ليلي سعيد (٢٠١٩). تقييم منصة اودمودو الالكترونية في ضوء معايير سهولة الاستخدام، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والاداب، ص ص ١٦١-١٩٢.
- الجيزاوي، صبري ابراهيم (٢٠١٩). فاعلية استخدام الانفوجرافيك في تدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية التحصيل وحب الاستطلاع لدي تلاميذ المرحلة

-
- الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، مج ٣٨، ع ١٨٤، ص ص ٧٦٧-٨١٢.
- الجيزاوي، صبري ابراهيم وآخرون (٢٠١٩). فاعلية استخدام الانفوجرافيك في تدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية التحصيل وحس الاستطلاع لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، ع ١٨٤، ج ٣، ص ص ٧٦٧-٨١٣.
- الحارثي، مها (٢٠٢١). أثر استخدام نموذج فراير في تدريس العلوم علي تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية لدي تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدينة الطائف، مجلة كلية التربية، ٣٧(٤)، ص ص ٢٧٣-٢٩٧.
- حبيب، احمد امين (٢٠٢٣). فاعلية برنامج تدريبي قائم علي استخدام الأنشطة الترويحوية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدي التلاميذ ضعاف السمع، مجلة البحث العلمي في التربية، مج ٢٤، ع ٢، كلية البنات للاداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ص ص ١٥٣-١٩٩.
- حبيب، احمد امين (٢٠٢٣). فاعلية برنامج تدريبي قائم علي استخدام الانشطة الترويحوية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدي التلاميذ ضعاف السمع، مجلة البحث العلمي في التربية، مج ٢٤، ص ص ١٥٣-١٩٩.
- حجة، عبد الرحمن احمد ؛ سليمان، محمد الهادي (٢٠٢٢). دافعية للانجاز وعلاقتها باساليب مواجهة الضغوط المرتبطة بالتحصيل الدراسي لدي طلبة بعض الجامعات السودانية، مجلة التربية جامعة الأزهر، مج ٤١، ع ١٩٣، ص ص ١٧٩-٢٠٥.
- الحربي، نواف ناهس وآخرون (٢٠٢٤) برنامج تدريبي قائم علي المشروعات لتدريس العلوم واثره في تنمية مهارات اتخاذ القرار والدافعية للانجاز لتلاميذ التعليم الابتدائي، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، مج ٩٠، ع ١، ص ص ٥٩٤-٦٣٢.
-

- حسانين ، محمد (٢٠٢٠) . فاعلية برنامج مقترح قائم على البنائية باستخدام نموذج "أدي وشاير" في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية الدافعية للإنجاز لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الإعدادية . مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية ع (٣)
- حسن، اسلام السيد وابو لبن، وجيه المرسى ابراهيم، رضوان، & محمد مصطفى محمد (٢٠٢٢). فاعلية نموذج سكامبر في تنمية مهارات الطلاقة القرائية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، التربية (الازهر)، مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، ٤١ (١٩٥)، ص ص ٢٤٩-٢٨٠.
- حسن، امل حسان (٢٠١٧). معايير تصميم الانفوجرافيك التعليمي، دراسات في التعليم الجامعي، ع ٣٥، ص ص ٩٦-٥٩
- حسن، رمضان علي (٢٠٢٥). التفكير الابتكاري وعلاقته بالقدرة علي حل المشكلات الرياضية لدي التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة، كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة، جامعة بني سويف، مج ٧، ع ١٤، ص ص ٢٢٣١-٢٢٦٤.
- حسن، لؤي (٢٠١٩). مستوي الطموح وعلاقته بدافعية الانجاز لدي طلبة كلية التربية في جامعة الباحة، مجلة الشمال للعلوم الانسانية، ٤ (٢)، (٨٣)، ص ص ٨٦-٥٣.
- حسين، رشا عادل واخرون (٢٠٢٣). بيئة الكترونية قائمة علي المحفزات الرقمية " النقاط – الشارات " واثرها في تحسين مستوي دافعية الانجاز لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، جامعة الفيوم، ع ١٧، ج ١٢، ص ص ٢٨٣-٣٤٤
- حسين، رشا عادل واخرون (٢٠٢٣). بيئة الكترونية قائمة علي المحفزات الرقمية " النقاط – الاشارات " واثرها في تحسين مستوي دافعية الانجاز لدي

-
- تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، جامعة الفيوم، ع ١٧، ج ١٢، ص ص ٢٨٣-٣٤٤.
- حسين، نهى محمد (٢٠٢٢) الضغوط النفسية ودافعية الانجاز وعلاقتها بالقدره علي التفكير الابتكاري لدي عينة من المراهقين، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس .
 - الحضرمي، أحمد سعيد (٢٠٢١). واقع منصات التعليم الالكتروني في سلطنة عمان والتحديات التي واجهتها (بحث متقدم ٩، المؤتمر الثاني للتعليم الالكتروني في مؤسسات التعليم العالي، مركز تقنيات المعلومات بالشراكة مع الجامعة اللبنانية الدولية وجامعة العلوم التكنولوجية، صنعاء .
 - الحلفاوي، وليد (٢٠١٧). نموذج مقترح لمنصة فنية عبر الويب وقياس فاعليتها في تنمية التفكير الابداعي لدي الطلاب المعلمين في التربية الفنية، ورقة مقدمة للمؤتمر العلمي الرابع والدولي الثاني : التعليم النوعي : تحديات الحاضر ورؤي المستقبل، جامعة عين شمس، القاهرة .
 - حمادنة، برهان محمود (٢٠١٤). التفكير الابداعي، ط ١، الاردن، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع .
 - حنا، ايمان عيسى (٢٠٢١) فاعلية الانفوجرافيك في تدريس التربية الفنية لتنمية بعض المهارات الفنية والتفكير البصري لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مج ١٥، ع ٨، ص ص ٦٤٠-٦٧٩.
 - حنورة، مصري عبد الحميد (٢٠٠٣). الابداع وتنميته من منظور تكاملي، القاهرة، الانجلو المصرية، ط ١
 - الخروصية، هدي (٢٠١٧). فاعلية المنصة التعليمية ونجي جو في تحصيل مادة الدراسات الاجتماعية والتفكير الابداعي لدي طالبات الصف العاشر الاساسي بسلطنة عمان، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، عمان .
-

- خضر، شيرين محمد وآخرون (٢٠٢١) استخدام الانفوجرافيك لتنمية التفكير الزمني والبحث التاريخي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الموهوبين ذوي صعوبات التعلم بالتعليم الأساسي، المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية، مج ٤، ع ٥، ص ص ١٦٢-١٩٦.
- خطاب، ايمن فوزي (٢٠٢٠). اثر التفاعل بين نمطي الابحار (المهرمي / الشبكي) بالكتب الالكترونية والاسلوب المعرفي (التبسيط / التعقيد) علي تنمية التحصيل والدافعية للانجاز لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، تكنولوجيا التعليم، مج ٣٠، ع ١، ص ص ٨٩-١٨١.
- خلاف، محمد حسن (٢٠١٦). اثر نمطي التعلم المعكوس (تدريس الاقران / الاستقصاء) علي تنمية مهارات استخدام البرمجيات الاجتماعية في التعليم وزيادة الدافعية للانجاز لدي طلاب الدبلوم العامة بكلية التربية جامعة الاسكندرية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ٧٢، ص ص ١٥-٨٩.
- خليفة، عبد اللطيف محمد (٢٠٠٠). الدافعية للانجاز، القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع
- خليفة، علي عبد الرحمن (٢٠٢٠) اثر أنماط تقديم الانفوجرافيك التعليمي " الثابت / المتحرك / التفاعلي " علي تنمية مفاهيم المواطنة الرقمية لدي طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع ١٤، ج ٥، ص ص ٥٠١-٥٨٤.
- خليل، حنان محمد (٢٠٢٤). اثر التفاعل بين نمطي التدريب الالكتروني " المكثف – الموزع " ومستوي السعة العقلية " مرتفع – منخفض " في بيئة الكترونية علي تنمية مهارات استخدام المنصات التعليمية الالكترونية لدي طالبات رياض الاطفال .
- خميس، محمد عطيه (٢٠١٣). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، ط ٣، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع .

- خميس، محمد عطيه (٢٠١٥). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار السحاب للنشر .
- الخولاني، علي ناصر ؛ وسلام، فائد فيصل (٢٠٢١). التعليم الالكتروني في اليمن بين التاثير والتتظير : دراسة في مجال التعليم العالي (بحث متقدم)، المؤتمر الثاني للتعليم الالكتروني في مؤسسات التعليم العالي، مركز تقنيات المعلومات بالشراكة مع الجامعة اللبنانية الدولية وجامعة العلوم التكنولوجية، صنعاء .
- الخولي، محمود ؛ الاشرم، رضا (٢٠٢٠). فعالية برنامج ارشادي لتحسين دافعية الانجاز الاكاديمي في خفض قلق المستقبل لدي طلبة قسم التربية الخاصة منخفضي المعدل بجامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مج ١٢٦، ع ١٢٦، ص ص ٤٠٩-٤٦٤.
- درويش، عمرو محمد ؛ والدخني، امانى احمد (٢٠١٥). نمطا تقديم الانفوجرافيك الثابت / المتحرك عبر الويب واثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري لدي اطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٥، ع ٢، ص ص ٢٦٥-٣٦٤.
- درويش، محمود أحمد (٢٠١٨). مناهج البحث في العلوم الانسانية، القاهرة، مؤسسة الامة العربية للنشر .
- درويش، عمرو محمد ؛ الدخني، امانى احمد (٢٠١٥). نمطا تقديم الانفوجرافيك " الثابت / المتحرك " عبر الويب واثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري لدي اطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه، تكنولوجيا التعليم، ٢٥ (٢)، ص ص ٢٦٥-٣٦٤.
- الدسوقي، وفاء (٢٠١٥). اثر التعلم التشاركي عبرالويب القائم علي النظرية الاتصالية علي فاعلية الذات الاكاديمية ودافعية الانقائ لدي طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (٦٢)، ص ص ١٢٩-١٦٢.

- دشتي، زينب عبد الرضا (٢٠٢٣). تمايز دافعية الانجاز في ضوء اساليب الهوية وتوكيد الذات والتدفق النفسي لدى الطلبة الموهوبين، مجلة جامعة الخليج العربي، ١١ (٢٢)، ص ص ١٤٩-١٦٠.
- الدلو، جواد راغب (٢٠١٨). الانفوجرافيك في الصحافة الفلسطينية دراسة حالة لصحيفة الرسالة، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات الانسانية، مج ٢٦، ع ٢، ص ص ١-٢٧.
- الدوسري، محمد حسين (٢٠١٦). واقع استخدام اعضاء هيئة التدريس المنصات التعليمية الالكترونية في تدريس اللغة الانجليزية في جامعة الملك سعود، رسالة ماجستير منشورة، الاردن، جامعة اليرموك .
- راشد، حسام غانم (٢٠١٣). الحلول الالكترونية في العملية التعليمية : التعليم الالكتروني والمدمج : النظرية والتطبيق بواسطة نظام مودل مفتوح المصدر الاصدار ١.٩، المجلة العربية الدولية للمعلوماتية، اتحاد الجامعات العربية، جمعية كليات الحاسبات والمعلومات، مج ٤٧، ع ٢، ص ص ٧١-٨٢.
- الراشدي، سالم احمد (٢٠١٩). مهارات التفكير الابتكاري والتواصل الرياضي المناسبة لطلاب الحلقة الثانية من التعليم الاساسي، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج ٣، ع ١٨، ص ص ١٢٦-١٤٨.
- رمضان، ياسمين (٢٠٢٣). برنامج قائم علي مدخل stem لتنمية التفكير الابتكاري لطفل الروضة، مجلة الطفولة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة، ع ٤٣، عدد يناير ٢٠٢٣.
- رمود، ربيع عبد العظيم (٢٠١٩). اختلاف نمط الدعم الالكتروني (شخصي، اجتماعي) ببيئة الحياة الثانية ثلاثية الابعاد ومستوي دافعية التعلم (مرتفعة، منخفضة) لتنمية مهارات انتاج الانفوجرافيك التعليمي لدي طلاب تقنيات التعليم، المجلة التربوية بكلية التربية جامعة سوهاج، ج ٦١، ص ص ٢٥٣-٣٤٩.

- رياض، سارة عاصم (٢٠١٢). مستويات الكمالية وعلاقتها بمفهوم الذات والدافعية للإنجاز لدى عينة من الطالب المتفوقين في المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان .
- الزهراني، اميرة سعد (٢٠١٩). الانفوجرافيك في تدريس العلوم : الاهمية والمعوقات من وجهة نظر معلمات العلوم بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة، رسالة الخليج العربي، كلية التربية، جامعة ام القري، ع ١٥٢، ع ٤٠، ص ص ٨٣-١٠٠.
- الزهراني، محمد (٢٠٢٠). اثر اختلاف نمطي الفصول الافتراضية المتزامن وغير المتزامن علي تنمية مهارات مادة الحاسب ودافعية الانجاز لدي طلاب المرحلة المتوسطة، مجلة كلية التربية، ٣٦(٣)، ص ص ٣٦٢-٣٨٨.
- زهير، عامر حميد ؛ محمد، غالب خزعل (٢٠١٨). التفكير الابتكاري وعلاقته بالالغاز الرياضية وتقدير القيمة العلمية للرياضيات لدي طلبة كليات التربية الاساسية، مجلة ابحاث الذكاء، ع ٢٤ ، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، العراق، ص ص ١٧١-١٩٠.
- زياد، حليلة (٢٠٢٠). اثر استراتيجيات المتشابهات في تدريس العلوم علي التحصيل وتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدي طالبات الصف الاول المتوسط، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٤ (١٩).
- سالم، جيهان كمال (٢٠٢٢) لمعرفة برنامج قائم علي الانفوجرافيك لتنمية بعض المهارات اللغوية لطفل الروضة، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد، مج ٢٤، ع ١، ص ص ٣٢٨-٤١٣.
- سالم، محمد أحمد (٢٠٢٢). بيئة تعلم ثلاثية الابعاد قائمة علي محفزات الالعب الرقمية (القصص - النقاط) لتنمية بعض المهارات البرمجية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم وانخراطهم في بيئة التعلم، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج ١٠، ع ١، ص ص ٤٣١-٥٣٩.

- السدحان، عبد الرحمن (٢٠١١). متطلبات التدريب في البيئة الالكترونية لاجتماع هيئة التدريس بالجامعات السعودية واتجاهاتهم نحوه، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة ام القري، مكة المكرمة .
- سراج، اشرف محمد (٢٠٠٩). التفكير الابتكاري لدي الاطفال ومدة تاثيره بالالعاب الالكترونية، القاهرة، المكتبة العصرية.
- سراج، اشرف محمد (٢٠٠٩). التفكير الابتكاري لدي الاطفال ومدة تاثيره بالالعاب الالكترونية، القاهرة، المكتبة العصرية.
- سعد، فتحي محمد (٢٠٢١). اهمية الدافعية للانجاز لدي معلمات رياض الاطفال، مجلة بحوث ودراسات الطفولة، ص ص ١٥٩-١٨٠.
- سعود، الجوهرة فهد (٢٠١٩). فاعلية توظيف الواقع الافتراضي في مستوى دافع الانجاز والاتجاه الايجابي نحو استخدام التكنولوجيا لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية جامعة الازهر، مج ٣٨، ع ١٨٤، ص ص ٢٦٥-٣٢٩.
- سعيد، هدي علي (٢٠٢٣). فاعلية تطبيق هاتفي قائم علي منحي التلعيب في تنمية الدافعية للانجاز والاتجاه نحو التعلم الذاتي واكتساب المفاهيم العلمية لدي طلبة الصف الرابع الاساسي بسلطنة عمان، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس .
- السعيدان، مني صالح واخرون (٢٠٢٣). برنامج مقترح في العلوم في ضوء التعلم القائم علي توجهات ستم لتتمية عمليات العلم لدي تلاميذ المرحلة المتوسطة في دولة الكويت، المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية، مج ١٢، ع ٢١، ص ص ٥٠-٧٠.
- السقاف، انعام (٢٠١٦). متطلبات تفعيل نظام desire 2 learn الكندي في التعليم الالكتروني والتعلم عن بعد ودرجة توافرها بجامعة ام القري من وجهة

-
- نظر المختصين والممارسين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ام القرى، مكة المكرمة، ص ٣
- السليم، غادة مساعد ؛ الجفير، وفاء صالح (٢٠١٦). الانفوجرافيك، بحث منشور، جامعة الملك سعود، كلية التربية، قسم تقنيات التعليم، السعودية .
 - سليمان، امل نصر واخرون (٢٠٢٤) نمط تقديم الدعم الالكتروني " مباشر / غير مباشر " القائم علي روبوتات الدردشة بالمنصات التعليمية واثره في تنمية المفاهيم العلمية لمادة العلوم والحمل المعرفي لدي طلاب المرحلة الثانوية، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، م ١٢، ع ٤١، ج ١، ص ص ٤١١ - ٤٤٥.
 - سمحان، منال فتحي ؛ علي، اسماء فتحي (٢٠٢٠). متطلبات استخدام المنصات التعليمية الالكترونية في ضوء التحول الذكي للجامعات، دراسة لاراء اعضاء هيئة التدريس بجامعة المنوفية، مجلة كلية الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١٤ (٩)، جامعة المنوفية، كلية التربية .
 - السنوسي، هالة عبد القادر (٢٠١٩). ادوار المنصات الالكترونية والشبكات الاجتماعية كبيئات تعلم تواصلية تشاركية في التعليم الالكتروني في ضوء خبرة الطالبة، مجلة كلية التربية بجامعة الازهر، ع (١٨١)، ص ص ٥٧-٨٩.
 - السيد، حنان محمد (٢٠٢٤) اثر التفاعل بين نمطي التدريب الالكتروني " المكثف - الموزع " ومستوي السعة العقلية " مرتفع - منخفض " في بيئة الكترونية علي تنمية مهارات استخدام المنصات التعليمية الالكترونية لدي طالبات رياض الاطفال، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، مج ٥، ع ١٦، ص ص ١-٦٧.
 - السيد، نيفين منصور (٢٠١٧). اثر التفاعل بين شكلين لتصميم الانفوجرافيك الثابت (الافقي / الراسي) والاسلوب المعرفي في بيئة تعلم الكتروني علي مهارات البرمجة لدي طالبات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهن نحوها وارئهن في
-

-
- الانفوجرافيك، تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٧ (١)، ص ص ٩٤-٩٣.
- الشاوش، محمد عبد الله (٢٠١٩). اثر استخدام الانفوجرافيك علي تنمية التحصيل الدراسي في مادة الحاسب الالي لدي طلاب الصف الاول الثانوي بمحافظة القنفذة، مجلة كلية التربية، جامعة اسيوط، ٣٥ (٥)، ص ١٨٨.
 - شحاته ، نشوي رفعت واخرون (٢٠٢٠) تصميم بيئة تعلم الكترونية قائمة علي الانفوجرافيك " الثابت / المتحرك" واثرها في تعديل التصورات اللغوية البديلة لدي تلاميذ الحلقة الاعدادية، تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع ٤٤، ص ص ٨٩-١٢٥.
 - شريف، ايمان محمد واخرون (٢٠١٣). اثر برنامج الابداع الجاد في تنمية الاداء العقلي الانجازي لدي طالبات المرحلة الاعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الموصل.
 - الشقيري، وفاء علي واخرون (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي قائم علي استخدام القصص في تنمية مهارة الدافعية للانجاز لدي اطفال الروضة، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد، مج ١٧، ع ٢، ص ص ١٢٩٧-١٣٣٤.
 - شكري، تريزا اميل (٢٠٢٠) فاعلية وحدة اثرائية في الاقتصاد المنزلي قائمة علي استراتيجيات التعلم الممتع لتنمية مهارات التفكير المتشعب ودافعية الانجاز لتلميذات المرحلة الابتدائية ، مجلة البحث العلمي في التربية، ع ٢١، ص ص ٣٥٩ - ٣٩٩.
 - شلتوت، محمد (٢٠١٦). الانفوجرافيك من التخطيط الي الانتاج، المملكة العربية السعودية، الرياض، وكالة اساس للدعاية والاعلان .
 - شلتوت، محمد شوقي (٢٠١٩). نموذج الانفوجرافيك التعليمي المطور، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج ٧، ع ١، ص ص ١٩-٢٧.
-

- الشلوي، عبير عبید ؛ وجابر، شريف عادل (٢٠٢١). فعالية برنامج تدريبي قائم علي تقنية الانفوجرافيك في تنمية مهارات حماية الذات لدي عينة من الاطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، مجلة التربية الخاصة والتاهيل، كلية العلوم والدراسات الانسانية، جامعة الامام عبد الرحمن فيصل، مج ١٢، ع ٤٠، ص ٤٨-١.
- الشهري، امجاد ناصر ؛ مذکور، ايمن فوزي (٢٠٢٤). مستوي استخدام منصات التعلم الالكترونية في تحسين التعاون بين المعلمين والمتعلمين بكلية الشرق العربي للدراسات العليا، المجلة العربية الدولية لادارة المعرفة، مج ٣، ع ١، ص ٢٠٨-١٧٣.
- الشهري، سلطان محمد وآخرون (٢٠١٨). تصميم تعليمي قائم علي التعلم البصري بالانفوجرافيك علي تحصيل مادة الحاسب الالي، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، مصر، ع ١٠، ص ٢٥٤-٢٠٣.
- الشواف، سحر محمد (٢٠٢٤). تصميم منصة الكترونية تفاعلية قائمة علي نموذج التصميم العكسي لتعزيز الخدمات الاكاديمية والبحثية لدي طلبة الدراسات العليا، المجلة التربوية بكلية التربية جامعة سوهاج، ع ١٢٠، ص ص ٨٢٤-٨٦٤.
- صادق، منتصر عثمان (٢٠٢٠) اثر التفاعل بين نمط الانفوجرافيك(الثابت – المتحرك) في بيانات التعلم الالكتروني المرنة ونموذج انتوستل (سطحي – عميق – استراتيجي) في تحسين بعض نواتج التعلم وزيادة الدافعية للطلاب نحو التعلم، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج ٨، ع ١، ص ٩٦-٣٩.
- صالح ، ماجدة ؛ وبطشة، مروة (٢٠٢٠) فاعلية توظيف الانفوجرافيك في تنمية الوعي الاستهلاكي لطفل ما قبل المدرسة، مجلة الطفولة والتربية بجامعة الاسكندرية، مج ٤١، ع ٤، ص ص ٦٣-١٥.

- صالح، حنان ؛ حسين، محمد (٢٠١٨). نظريات ومبادئ لتصميم الالعب اللغوية المحوسبة لمعالجة الصعوبة في تعلم تصريف الافعال، مجلة الضاد، ٢(١)، ص ٦٥-٤٩.
- الصحفي، مصباح وقطب، إيمان (٢٠٢٢). قياس مستوى مهارات التفكير الإبداعي لطلاب المرحلة الثانوية بمحافظة جدة. مجلة جامعة المدينة العالمية التربوية والنفسية، ٧: ١٠٨-١٥٠.
- صلاح (٢٠٢٣) درجة ممارسة معلمي العلوم في المرحلة الثانوية لاساليب تنمية مهارات التفكير الابتكاري (السرعة والمرونة والاصالة) بين طلابهم
- الصياد، وليد عاطف وآخرون (٢٠١٦). فاعلية انماط مختلفة لتقديم الانفوجرافيك التعليمي في التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، مجلة تكنولوجيا التربية، ع ٢٧، ص ٧٠-١.
- الصياد، وليد عاطف وآخرون (٢٠١٧). فاعلية التدريب علي انماط مختلفة للانفوجرافيك في التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، مجلة كلية التربية جامعة الازهر، مج ٣٦، ع ١٧٥، ص ص ٧٠٧-٧٧٤.
- الطاهات، خلف محمد ؛ وشطناوي، سري محمد (٢٠٢٠). توظيف الانفوجرافيك في الصحافة الالكترونية الاردنية، مجلة دراسات العلوم الانسانية والاجتماعية، الجامعة الاردنية، مج ٤٧، ع ٢، ص ص ٢١١-٢٢٩.
- عامر، السعيد عبد الفتاح وآخرون (٢٠٢٢) تأثير استخدام التعلم التشاركي في تنمية مهارات التعامل مع المنصات التعليمية لدي معلمي المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ع ١٠٤، ص ص ٩٣-١١٦.

- عبد البديع، الاء السعيد (٢٠٢٢). بروتوكولات التعلم القائم علي المشروع في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري في العلوم لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية بالمنصورة، مج ١١٧، ع ٢، ص ص ٦٤-٩٦.
- عبد الحليم، احمد الهادي واخرون (٢٠٢٣). فاعلية وحدة تعليمية قائمة علي المدخل التكاملي steam في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري في الرياضيات لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمدارس الرسمية للغات، مجلة كلية التربية بالاسماعيلية، مج ٥٥، عد ٣، ص ص ٢٠٥-٢٤٤.
- عبد الحليم، احمد محمد (٢٠٢٣). فاعلية وحدة تعليمية قائمة علي المدخل التكاملي steam في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمدارس الرسمية للغات، مجلة كلية التربية بالاسماعيلية، مج ٥٥، ع ٣، ص ص ٢٠٥-٢٤٤.
- عبد الحميد، نشوه محمد (٢٠١٧). برنامج قائم علي التعلم المستند الي الدماغ لتنمية الوعي بالذكاء الروحي لدي الطالبات معلمات علم النفس، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للاداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ٥(١٨)، ص ص ١٦٩-١٩٢.
- عبد السميع، هبه عبد الباسط واخرون (٢٠٢٤) اثر التفاعل بين نمطي التعليم المصغر "موزع - مكثف" والاسلوب المعرفي " التركيز - السطحية " ببيئة تعلم كيفية في تنمية مهارات انتاج المنصات التعليمية وتعديل سلوك التلكو الأكاديمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة التربية في القرن ٢١ للدراسات التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة مدينة السادات، ص ص ١٦-٦٨.
- عبد العاطي، محمد خلف (٢٠٢١). تقييم تجربة التعليم عن بعد في دولة الكويت في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر المعلمين، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة المنيا، مج ٣٦، ع ٤، ص ص ٣٧٣-٤٠٨.

- عبد العاطي، مني عبد الودود (٢٠٢٠). الخصائص السيكمترية لمقياس الدافعية للانجاز لدى اطفال الروضة، بحث مستل من رسالة دكتوراة، صحة نفسية وارشاد نفسي ، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ع ٤٨، ص ص ٢٨٥ – ٣٠٤.
- عبد العزيز، محمود ابراهيم (٢٠١٨). فاعلية بيئة تعلم الكترونية لتنمية مهارات انتاج برمجيات الواقع المعزز لدي اخصائي تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج ١٨، ع ٢ .
- عبد العليم، جيهان كمال (٢٠٢٢) برنامج قائم علي الانفوجرافيك لتنمية بعض المهارات اللغوية لطفل الروضة، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد، مج ٢٤، ع ١، ص ص ٣٢٨-٤١٣.
- عبد الغني، باسم احمد (٢٠٢٠). تلميحات الانفوجرافيك واثرها في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدي طلبة تكنولوجيا التعليم، جامعة عين شمس، كلية التربية، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ص ص ٢٤٩-٢٧٤.
- عبد الفتاح، حسين عبد السلام وآخرون (٢٠٢٠). اثر اختلاف مستويات كثافة تلميحات الانفوجرافيك عبر شبكات الويب الاجتماعية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدي طلبة تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير قسم المناهج وطرق التدريس و تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة قناة السويس .
- عبد الفتاح، سمر محمود (٢٠٢٠). التفاعل بين نمط الانفوجرافيك واستراتيجية التلعيب لتنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل المعرفي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراة، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة بنها .
- عبد الفتاح، عزة فوزي (٢٠٢٢). التفاعل بين نمط توجيه انشطة التعلم المصغر عبر منصة تعلم رقمية والاسلوب المعرفي واثره في تنمية مهارات انتاج الاختبارات الالكترونية والدافعية للانجاز لدي الطلاب المعلمين بكلية التربية،

-
- مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مج ١٦، ع ٦، ص ص ٦٦٠-٧٩١.
- عبد الله، علي محمد (٢٠٢١) الي استخدام انماط الانفوجرافيك في تدريس الرياضيات لتنمية التصور المكاني واكتساب المفاهيم الرياضية لدي أطفال الروضة، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مج ١٥، ع ٦، ص ص ٥٨٨-٥٣٣.
 - عبد الله، تمارا سالم (٢٠٢٤) . الدافعية للإنجاز وعلاقتها بالتفاؤل والتشاؤم لدي طلاب الجامعة بالاردن، مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، مج ١٢٥، ع ٣، ص ص ٣٤٤-٣٢٣.
 - عبد المجيد، أحمد (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعلم الكترونية تشاركية قائمة علي النظرية الاتصالية لتنمية مهارات الحوسبة السحابية لدي طلاب كلية التربية، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، ١٧(١)، ص ص ١٩٧-٢٢٢.
 - عبد المقصود، محمد جمال (٢٠١٨). دراسة دور التصاميم الانفوجرافية لتبسيط الرسالة الاعلامية وتسهيل نقل المعلومة والبيانات المستهدفة للجمهور، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، ع ١٠، ص ص ٥١٣-٥٣٧.
 - عبد النعيم، رضوان (٢٠١٦). المنصات التعليمية – المقررات التعليمية المتاحة عبر الانترنت، دار العلوم للنشر والتوزيع، ط ١ .
 - عبد الهادي، الشيماء محمد (٢٠٢٤) . استراتيجية دراسة الحالة لتنمية التحصيل ومهارات التفكير الابتكاري في العلوم لدي طلاب المرحلة الإعدادية، Journal of University Performance Development، مج ٢٦، ع ٢، ص ص ٣٢٢٢-٢٧٣٥.
 - عبد الوهاب، جناد (٢٠١٤). الكفاءة الاجتماعية وعلاقتها بالدافعية للتعلم ومستوي الطموح، اطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة وهران، الجزائر .
-

- العبري، حسنة محمد ؛ وشهير، محمد صبري (٢٠٢١). معوقات توظيف المنصات التعليمية الالكترونية بالمدارس الحكومية في سلطنة عمان، المجلة الالكترونية الشاملة متعددة التخصصات، (٤٠)، ٣٢-١ .
- العتيبي، خلود عبيد واخرون (٢٠٢٢). تصور مقترح لتوظيف منصات التعلم ذات المقررات الالكترونية المفتوحة واسعة الانتشار في الجامعات السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، ع ٢ ج ٢، ص ص ١٩٩-٢٣٢.
- العتيبي، نايف (٢٠٠٩). معوقات التعلم الالكتروني في وزارة التربية والتعليم السعودية من وجهة نظر القادة التربويين، رسالة ماجستير، جامعة مؤنة، الكرك، الاردن .
- عثمان، امانى خميس (٢٠٢٠) فاعلية استخدام ملف الانجاز علي الدافعية للانجاز والتحصيل الدراسي لدي الطالبات المعلمات تخصص رياض الأطفال، المجلة التربوية، كلية التربية، ع ٧٤، ص ص ٤٢-٦١.
- عزاق، رقية ؛ لموشي، حياة (٢٠٢٢). التفكير الابتكاري كاحد انواع التفكير لدي الطلاب ذوو التفوق الدراسي دراسة ميدانية علي عينة من الطلاب المتفوقين دراسيا، المجلة العلمية للتربية الخاصة، مج ٤، ع ٤، ص ص ٣٩-٦٣.
- عزمي، نبيل جاد (٢٠١٦). بيئات التعلم التفاعلية، القاهرة، دار الفلاح .
- عسيري، علياء محمد (٢٠٢٤) فاعلية تصميم برمجة تعليمية قائمة علي الوسائط المتعددة التفاعلية في التحصيل وتنمية الدافعية للإنجاز لدي طلاب المرحلة الثانوية في مادة الفيزياء، دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع ١٣٦، ص ص ١-٣٠.
- عسيري، منال علي (٢٠٢٢). فاعلية استخدام المنصات الرقمية التعليمية في تنمية الفهم القرائي باللغة الانجليزية لدي طالبات الصف الاول الثانوي بمدينة جدة، المجلة العربية للتربية النوعية، مج ٦، ع ٢٣، ص ص ٤٧١-٤٩٨.

- عطايا، عمرو رمضان (٢٠٢١). اسهام مناصرة الذات والتفاؤل في التنبؤ بدافعية الانجاز الاكاديمي لدي طلبة الدراسات العليا، المجلة المصرية للدراسات النفسية، مج ٣١، ع ١١٣، ص ص ٢٦٣-٣٠٦.
- عطوة، محمد امين واخرون (٢٠٢٠) تأثير الانفوجرافيك في تنمية مهارات فهم الخريطة في مادة الجغرافيا لدي تلاميذ الصف الأول من المرحلة الإعدادية ، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج ٢٠، ع ٤، ص ص ٤٨٩-٥٢٢.
- عفيفي، محمد كمال (٢٠١٨). التفاعل بين نمطي تصميم الانفوجرافيك " الثابت والمتحرك " ومنصتي التعلم الالكتروني " البلاك بورد، والواتس اب " واثره في تنمية مهارات تصميم التعلم البصري وادراك عناصره، مجلة كلية التربية، جامعة الازهر، ع ١٧٧، ج ١، ص ص ٢٥٨-٣٣٩.
- عفيفي، محمد كمال (٢٠١٨). التفاعل بين نمطي تصميم الانفوجرافيك " الثابت والمتحرك " ومنصتي التعلم الالكتروني " البلاك بورد، والواتس اب " واثره في تنمية مهارات تصميم التعلم البصري وادراك عناصره، مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، كلية التربية، جامعة الازهر، مج ٣٧، ع ١٧٧، ج ١، ص ص ٢٥٩-٣٣٩.
- عكاشة، ريهام عبد السلام ؛ بدوي، زينب عبد العليم (٢٠٢٤). التفكير المستقبلي وعلاقته بالتفكير الابتكاري لدي طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية بالاسماعيلية، جامعة قناة السويس، ع ٥٨، ص ص ٨٠-١١٨.
- علام ، امنية محمد (٢٠٢٤). اثر استخدام استراتيجيات ثنائية التحليل والتركيب في تدريس العلوم علي تنمية التفكير الابتكاري والدافعية نحو التعلم لدي طلاب الصف الأول الإعدادي، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، مج ٢٤، ع ٢٧٢، ص ص ٩٥-١٠٨.
- علي، بدرية حسن (٢٠٢١) استخدام الانفوجرافيك في بيئة تعليمية الكترونية لمقرر مبادئ التدريس لتنمية التحصيل المعرفي والتفكير البصري لدي طلاب

-
- كلية التربية النوعية، المجلة التربوية لكلية التربية جامعة سوهاج، مج ٨٤، ج ١، ص ص ١٦٦-٢٠١.
- عمر، عاصم محمد (٢٠١٦). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة علي الانفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري والاستمتاع بتعلم العلوم لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة التربية العلمية، مصر، مج ١٩، ع ٤، ص ص ٢٠٧-٢٦٨.
- العنزي، سالم مطر (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي قائم علي التفكير التصميمي في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدي الطلاب الموهوبين بمدينة تبوك، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، مج ٦، ع ٤، ص ص ٦٨-٨١.
- العنزي، شيمة سالم واخرون (٢٠١٨). المنصات الالكترونية التعليمية ودورها في تنمية قيم المواطنة لدي طالبات المرحلة الثانوية في مدارس المملكة العربية السعودية، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة اليرموك، اردن .
- العنيزي، يوسف عبد المجيد (٢٠١٧). فعالية استخدام المنصات التعليمية الالكترونية ادمودو لطلبة تخصص الرياضيات والحاسوب بكلية التربية الاساسية بدولة الكويت، مجلة كلية التربية، ٣٣ (٦)، مصر، جامعة اسيوط، كلية التربية .
- العوام، سارة واخرون (٢٠٢٣). فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم علي مدخل التعليم المتمايز لتنمية التفكير الابتكاري لدي تلاميذ الصف الخامس بدولة الكويت، المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية، ١٢ (٢٠)، ص ص ٢٣-٥٢.
- العوفي، حنان ؛ والرحيلي، تغريد (٢٠٢١). امكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية في تدريس مقرر الرياضيات لدي طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في المدينة المنورة، المجلة العربية للتربية النوعية، مج ٥، ع ٢٠، ص ص ١٥٧-٢٠٢.
-

- عيد، نضال (٢٠١٧). اثر توظيف نمطين للانفوجرافيك في ضوء المدخل البصري لتنمية مهارة حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف الثامن الاساسي بغزة، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية بغزة، كلية التربية .
- عيد، يوسف (٢٠٢٢). الذكاء اللغوي والدافعية للانجاز كمنبئات بالتفوق الدراسي لدى طالبات الجامعة السعودية، بحث منشور، مجلة التربية الخاصة، مج ١١، ع ٣٨، ص ص ٢٦٣-٢٨٨.
- عيد، يوسف (٢٠٢٢). الذكاء اللغوي والدافعية للانجاز كمنبئات بالتفوق الدراسي لدى طالبات الجامعة السعوديات، مجلة التربية الخاصة، مج ١١، ع ٣٨، ص ص ٢٦١-٣١٠.
- الغامدي، خليل محمد (٢٠١٩). فاعلية استخدام الانفوجرافيك علي كلا من التحصيل الدراسي ومهارات التفكير البصري في مقرر الحاسوب لدي طلاب المرحلة المتوسطة بمنطقة الباحة، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة اسيوط، مج ٣٥، ع ٦ .
- الغامدي، سامية فاضل (٢٠٢٠) . استخدام المنصات الذكية في تدريس الرياضيات، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب - (١٤)، ص ص ٢٧٩-٢٩٢.
- الغامدي، مني سعد (٢٠١٨). اثر المتغيرات الديموغرافية علي مسوي وعي معلمات الرياضيات في مدينة الرياض بتقنية الانفوجرافيك ودرجة امتلاكهن لمهارات تصميمه، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٣(٢٦)، ص ص ١٢٨-١٥٨.
- الغرباوي، لمياء سعد (٢٠٢١) . فاعلية برنامج مقترح قائم علي الأنشطة لتنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري ومتعة التعلم لدي أطفال الروضة، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنصورة، مج ٨، ع ٢، ص ص ١٦٤-٢٥٦.

- غريب، احمد (٢٠٢٤) السقالات " التلخيص / التوضيح " بيئة التدريب الالكترونية الشخصية واثر تفاعلها مع اسلوب التعلم " السطحي / العميق " في تنمية مهارات استخدام المنصات التعليمية لدي معلمي المرحلة الاعدادية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، ٩ (٢٧)، ص ص ٣١-٩٢.
- الغزاوي، ايمان احمد وآخرون (٢٠٢٤). نمط التوجيه (المباشر – غير المباشر (داخل المنصات التعليمية القائمة علي التعلم التشاركي وفاعليته في تنمية مهارات انتاج الموسوعة البصرية والمعرض الافتراضي ونشر التغذية البصرية الرقمية، مجلة العلوم التربوية، مج ٣٢، ع ٤، ص ص ٢٦٩-٤٣٥.
- غنيم، ايمان جمال (٢٠٢٢) اثر مصدر الدعم (روبوتات الدردشة التفاعلية – المعلم) بالمنصات التعليمية في تنمية بعض مهارات الجرافيك لدي الطلاب الصم بالمرحلة الجامعية، المجلة الدولية للتعليم الالكتروني، مج ٥، ع ٤، ص ص ٢٣٧-٣٢٥.
- فارس، نجلاء محمد وآخرون (٢٠١٩). فاعلية منصة تعليمية الكترونية قائمة علي القصص التشاركية الرقمية لتنمية التنظيم التعاوني والانتماء الي الوطن لدي طلاب جامعة الوادي، المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، ع ٦٨، ص ص ٥٠٦-٦٠٥.
- الفارسي، فايزه احمد (٢٠٢٤). فاعلية الفصل المقلوب القائم علي الفيديو التفاعلي لتعلم لغة البرمجة سكراتش لتنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدي طلاب المرحلة الاعدادية، مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة طنطا، مج ٥، ع ٤، ص ص ١٤٨-١٧١.
- فاروق، فاطمة (٢٠٢٢) . فاعلية منصة ميكروسوفت تيمز في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية، ومدى رضاهم عنها، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ع ٤٦، ص ص ١٩٤-٢٥٠.

- فتحي ، منال عبد الرحمن (٢٠٢٠) متطلبات استخدام المنصات التعليمية الالكترونية في ضوء التحول الذكي للجامعات: دراسة لآراء اعضاء هيئة التدريس بجامعة المنوفية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مج ١٤، ع ٩، ص ص ٢٣٧-٣٥٠.
- فرج، فرج محمد (٢٠٢٤) . فعالية برنامج قائم علي استراتيجية سكامير لتعزيز مهارات التفكير الابتكاري والكفاءة الذاتية المدركة لدي طلاب المرحلة الثانوية، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، اكااديمية نونتجهام الدولية، كلية العلوم التربوية، ص ص ١٢٥-١٧٠.
- فروانة، احمد عبد القادر (٢٠١٩).فاعلية تقنية المنصات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية في مساق استراتيجيات تعليم العلوم، اطروحة دكتوراة منشورة، جامعة القران الكريم وتاصيل والعلوم .
- فروج، هشام (٢٠١٦). دراسة بعض الخصائص السيكمترية لاختبار دافعية الانجاز في ضوء متغيرات المستوي الدراسي والتخصص الدراسي والجنس، الجزائر، جامعة قاصدي مرياح، ورقلة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية .
- فروج، هشام ؛ وبوفاتح، محمد (٢٠١٧). دافعية الانجاز وعلاقتها بفاعلية الذات لدي تلاميذ السنة الاولى الثانوي بمدينة الاغواط، مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية، مج ٩، ع ٢٨، ص ص ١٢٥-١٣٨.
- الفلاح، ميس شاكور محمود (٢٠٢١). درجة استخدام المنصات التعليمية الالكترونية في اقليم كوردستان – العراق من وجهة نظر معلمي المرحلة الاساسية، رسالة ماجستير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الاوسط.
- فؤاد، ضيف الله (٢٠١٨). الاتاحة والولوج للمعلومات الرقمية، الباحث الجزائري بين التقنيات والاستعمالات، المجلة العراقية للمعلومات، ١٩(٢)، ٢٠١٨.

- فؤاد، عبد العزيز علي وآخرون (٢٠٢١) . فاعلية استخدام قبعات التفكير الست في تدريس الرياضيات علي التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير الابتكاري والاتجاه نحو الرياضيات لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي ، مجلة شباب الباحثين، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع ١١، ص ص ٤٣٨-٤٨٩.
- القحطاني، محمد (٢٠١٢). مطالب توظيف تقنيات الجيل الثاني من التعليم الالكتروني في تدريس الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المختصين، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة ام القرى، مكة المكرمة .
- قشقوش، ابراهيم ومنصور، طلعت (١٩٧٩). دافعية الانجاز وقياسها، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية .
- قناوي، يارة ماهر (٢٠١٩). استخدام تقنية الانفوجرافيك في تدريس وحدة بمقرر البرمجيات بقسم المكتبات جامعة المنيا : دراسة تجريبية، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والارشيف، مج ٦، ع ٣، ص ص ١١٣-١٤٧.
- قنديل، علاء محمد (٢٠١٠). القيادة الادارية وادارة الابتكار، الاردن، دار الفكر .
- كدواني، داليا ممدوح (٢٠٢٤). علاقة التنظيم الذاتي ودافعية الانجاز الاكاديمي لدي الطالبات المعلمات بتخصص رياض الاطفال، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد، مج ٣١، ع ٢، ص ص ٤٦٦-٥٢١.
- كمال، مها محمد (٢٠٢٢) التفاعل بين نمط التشارك (المتزامن – غير المتزامن) عبر منصات التعلم الالكترونية واسلوب التعلم واثره في تنمية مهارات التفكير الناقد وخفض التشتت لدي طلاب كلية التربية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣٢، ع ٤، ص ص ٣١-٨٠.
- لحواطي، لطيفة (٢٠١٢). الحلول الالكترونية في العملية التعليمية (التعليم الالكتروني والمدمج) : النظرية والتطبيق بواسطة نظام مودل مفتوح المصدر الاصدار ١٠٩، المجلة العربية الدولية للمعلوماتية، ص ١٠٨.

- المالك، منيرة ؛ والربيعان، وفاء (٢٠١٩) . فاعلية منصة class easy في تنمية التحصيل الدراسي بمقرر العلوم لطالبات الصف الاول متوسط في المتوسطة بالرياض، ٤٨، مجلة كلية التربية، ٣٥ (٦)، ص ص ٦٩٧-٧٠٥.
- المالكي، هيفاء معيض ؛ وداعستان، بلقيس اسماعيل (٢٠٢٠). دور المنصات التعليمية الالكترونية في النمو المهني لمعلمات الطفولة المبكرة، دراسة تقييمية، المجلة التربوية بجامعة سوهاج، كلية التربية، ٧٣، ص ص ١١٢٧-١١٥٦.
- متعب، ناصر واخرون(٢٠٢٢) . " تجربة كلية التربية الاساسية لدولة الكويت في التعليم عن بعد واستخدام برنامج مايكروسوفت تيمز : دراسة تقييمية، مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ع ٢٨٤، ٢٠٢٢ .
- مجدلاوي، فداء عبد الرؤوف (٢٠٢٣). الجدارات القيادية لدي مديري المدارس الحكومية وعلاقتها بدافعية الانجاز للمعلمين بالمحافظات الشمالية في فلسطين، مجلة كلية التربية، ٣٩(٧)، ص ص ٢٠٦-٢٢٥.
- مجيد، بلسم (٢٠٢٢). اثر استراتيجيات دوائر المفهوم في تحصيل مادة الرياضيات والتفكير الابتكاري لدي طلبة المرحلة المتوسطة، مجلة كلية التربية الاساسية، (١١٤)، ص ص ٤٣٥-٤٥٣.
- محمد، رانيا شوق واخرون (٢٠٢٥) اختلاف تصميم الانفوجرافيك " الثابت / المتحرك" في بيئات التعلم الافتراضية لتنمية بعض المفاهيم الهندسية والشغف الإلكتروني لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة شباب الباحثين، كلية التربية جامعة سوهاج، ع ٢٦، ج ٢، ص ص ٢٣٤-٢٨٦.
- محمد، احمد (٢٠٢٠). نموذج تدريسي مقترح في الاحياء يوظف الواقع المعزز في ضوء مبادئ نظرية ماير المعرفية وفاعليته في تنمية مهارات التفكير البصري والميل نحو الاحياء لدي طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، ٤٤، ج ٣، ص ص ٢٧٣-٣٧٤.

- محمد، احمد حسان (٢٠٢٢). توقيت تقديم محفزات الالعب في بيئة تعلم الكترونية مقترحة واثره في تنمية مهارات البرمجة ودافعية الانجاز لدي تلاميذ الصف الثاني الاعدادي، القاهرة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس .
- محمد، امانى خميس (٢٠٢٠). فاعلية استخدام ملف الانجاز علي الدافعية للانجاز والتحصيل الدراسي لدي الطالبات المعلمات تخصص رياض الاطفال، المجلة التربوية لكلية التربية جامعة سوهاج، مج ٧٤، ع ٧٤، ص ص ٤١-٦١.
- محمد، زهراء فتحي (٢٠٢١). اهمية الدافعية للانجاز لدي معلمات رياض الاطفال، مجلة بحوث ودراسات الطفولة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بني سويف، ٣(٦)، ج ١، ديسمبر، ص ص ١٥٩-١٨٠.
- محمد، عصام عبد الكريم واخرون (٢٠٢٤) تطوير معمل افتراضي قائم علي التفاعل بين مستوي كثافة الدعم التعليمي والدافعية للإنجاز وأثره في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ص ص ٥٨١-٦٥٣.
- محمد، نسمة محمد ؛ جبريل، فاروق السعيد ؛ الحسيني محمد حسين (٢٠٢٢). التفكير الابتكاري لدي عينة من الاطفال، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة، ٤(٤)، ص ص ٢٤-٤٣.
- محمد، ياسر (٢٠١٩). دور المنصات الرقمية في دعم تطوير تعليم العلوم لطلبة المرحلة المتوسطة، المجلة العربية للتربية النوعية، (٧)، ص ص ١٣٩-١٧٢.
- محمد عطية خميس (٢٠١٦) . الاتجاهات الحديثة في بحوث تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم، (٣٥).
- المحمدي، مروة ؛ عزمي، نبيل (٢٠١٦). موسوعة تكنولوجيا التعليم، ج ١، بيئات التعلم، دار الفكر العربي
- محمود، ابراهيم يوسف ؛ عبد الوهاب، أحمد حامد (٢٠١٨). اثر التفاعل بين مستوي التحكم (المتعلم – النظام – المتعلم والنظام) ونوع التوجيه (موجه –

-
- غير موجه) بوحدة قائمة علي التعلم التكيفي وفقا لاساليب التعلم علي تنمية مهارات استخدام محركات البحث لدي طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية جامعة المنصورة .
- محمود، أحمد محمود (٢٠١٨). فاعلية توظيف كائنات التعلم المتاحة ضمن المستودعات الرقمية في تدريس الدراسات الاجتماعية علي تنمية مهارات التنوير التكنولوجي والتفكير الابداعي لدي الطلاب المعاقين سمعيا بالمرحلة الاعدادية، مجلة العلوم التربوية، ٣٥، ص ص ٦٩-١٤٣.
 - مرعي، السيد محمد (٢٠٢٠) فاعلية منصة الكترونية قائمة علي الوسائط المتعددة التفاعلية والويب التشاركي عبر الانترنت في تنمية مهارات استخدام اجهزة العروض الضوئية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الازهر، مجلة التربية، جامعة الازهر، ع ١٨٨، ج ٤، ص ص ١٢-٥٨.
 - مسعود، حمادة محمد واخرون (٢٠١٥). فاعلية استخدام تقنية الانفوجرافيك (قوائم – علاقات) في تنمية مهارات تصميم البصريات لدي طلاب التربية الفنية المستقلين والمعتمدين بكلية التربية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٦٢، ص ص ١٣١-١٩٦.
 - مصطفى، عبيد حسن واخرون (٢٠٢٣) تفعيل دور المنصات التعليمية الرقمية في التعليم الثانوي العام بمصر، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة، ع ٤٣، مج ١، ص ص ٢٦٠-٣٦١.
 - المطرودي، خالد ابراهيم (٢٠٢٠). دراسة تحليلية لمهارات التفكير الابتكاري المتضمنة في محتوى الاسئلة التقويمية والانشطة المصاحبة لمقررات التربية الاسلامية في البرنامج المشترك بالمرحلة الثانوية، المجلة التربوية، ع ١٣٤، ج ٢، ص ص ٩٥-١٣٨.
 - المطيري، نوال ؛ والحربي، عبيد (٢٠٢٢) فاعلية وحدة تدريسية قائمة علي الانفوجرافيك في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومهارات التفكير
-

-
- البصري لدي طالبات الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية والدراسات الانسانية، ع ٢٢، ص ص ٣٥٨-٣٨٠.
 - المقوسي، ياسين علي (٢٠٢١). فاعلية نموذج لاندا في تنمية مهارات التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم الفقهية لدي طالبات الصف العاشر الاساسي في الاردن، المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث، المركز القومي للبحوث فلسطين .
 - مكاوي، عمرو سيد (٢٠٢١) تأثير استخدام الانفوجرافيك التعليمي بنمطيه (الثابت والمتحرك) عبر المنصات التعليمية علي التحصيل المعرفي في كرة اليد، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان، مج ٩٣، ج ٣.
 - الملاح، تامر المغاوري ؛ والحמידاوي، ياسر خضير (٢٠١٨). الانفوجرافيك التعليمي، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع .
 - المناعي، عبد الله (٢٠١٨). معايير تصميم مواد التعلم الالكتروني التفاعلية وانتاجها من وجهة نظر معلمي ومعلمات المواد الاساسية في مدارس قطر الثانوية المستقلة، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، ١٢ (٣)، ص ص ٥٢٤-٥٣٨.
 - منصور، ماريان ميلاد (٢٠١٥). اثر استخدام تقنية الانفوجرافيك القائم علي نموذج ابعاد التعلم لمارزانو علي تنمية بعض مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج لدي طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية باسيوط، ٣١ (٥) .
 - منصور، مجدولين حمدي وآخرون (٢٠٢٥) تصميم منصة تعليمية الكترونية وقياس اثرها في تنمية مهارات حل المسالة الرياضية والدافعية نحو الرياضيات لدي الطلبة ذوي الاعاقة السمعية، المجلة التربوية الاردنية، مج ١٠، ع ١، ص ص ٣٢٤-٣٥٠.
 - مهوس، محمد فلاح (٢٠١٩). تصورات اعضاء هيئة التدريس حول فاعلية المنصات التعليمية الالكترونية في رفع مستوى التفاعل الصفي لدي طلبة كلية
-

-
- العلوم وهندسة الحاسب الآلي في جامعة حائل، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الاردن .
 - مومني، ريناد صايل (٢٠٢١). درجة استخدام معلمات اللغة الانجليزية للمنصات الالكترونية عن بعد ومعوقات استخدامها من وجهة نظرهن، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة العلوم الاسلامية العالمية، الاردن .
 - نظير، احمد عبد النبي (٢٠٢٢) تطوير محتوى رقمي باستخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل ببيئة المنصات الإلكترونية وأثره في الدافعية للإنجاز واكساب أساليب تعليم الكبار لدي الطالب المعلم بكلية التربية النوعية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣٢، ع ٤، ص ص ٨١-٢١٧.
 - النملة، عبد الرحمن (٢٠١٦). العلاقة بين الكفاءة الاجتماعية والدافعية للإنجاز لدي طلاب المرحلة الثانوية المتفوقين دراسيا في منطقة الرياض، مجلة دراسات العلوم التربوية، مج ٤٣، ملحق ٤، ص ص ١٧٥٩-١٧٧٢، عمادة البحث العلمي، الجامعة الاردنية .
 - هنداي، أسامة سعيد وآخرون (٢٠٢٠). دراسة مقارنة لاتجاهات اعضاء هيئة التدريس والطلاب بجامعة الأزهر نحو استخدام منصات التعلم الالكترونية في ضوء ازمة فيروس كورونا، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ع (١٨٨)، ج ٣، اكتوبر ٢٠٢٠، ص ص ٢٨٦-٣٤٥.
 - اليامي، زهراء (٢٠٢٢). اثر برنامج ارشادي علي تحسين دافعية الانجاز لدي طالبات المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٨٥(٢)، ص ص ٢٤٧-٢٨٩.
 - يونس، الهام (٢٠٢١) فاعلية استخدام التعليم المدمج في تدريس مقرر المونتاج كأحد مقررات الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الاعلام، اكااديمية الشروق، مج ٧٧، ص ص ٢٤٧-٣٠٨.
-

المراجع الأجنبية :

- Adebisi, T. A., & Oyeleke, O. (2018). Promoting Effective Teaching and Learning in Online Environment: a Blend of Pedagogical and Andragogical Models. *Bulgarian Journal of Science & Education Policy*, 12(1)
- AL SHAWARBEH, DALIA KHALIL ABD-ALKARIM. (2019). The Degree of Using Electronic Educational Platforms by graduate Students in the Private Jordanian Universities and their Attitudes Towards them. Master Thesis, Middle East University, Jordan, 90.
- Al-Adwan, A. S., Li, N., Al-Adwan, A., Abbasi, G. A., Albelbisi, N. A., & Habibi, A. (2023). Extending the technology acceptance model (TAM) to Predict University Students' intentions to use metaversebased learning platforms. *Education and Information Technologies*, 28 (11), 15381-15413.
- Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2020). Evaluating e-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67–86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
- Al-Husban, N., & Al-Momani, M. (2023). The impact of e-learning platforms on students' motivation and performance. *Education and Information Technologies*, 28(5), 5237–5255.

- Al-Khasawneh, A. (2022). *Design principles of interactive e-learning platforms: A systematic review*. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 17(8), 120–134.
- Alkhateeb, M. A. (2021). The effect of using infographics on developing creative thinking skills in education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(13), 123–139. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i13.22771>
- Al-Masry, Adnan (2017). The effectiveness of a problem-centered learning strategy in developing productive thinking through a science curriculum Palestine University, Journal for Research and Studies, 9 (2).
- Alrwele, N. S. (2017). Effects of Infographics on Student Achievement and Students' Perceptions of the Impacts of Infographics. *Journal of Education and Human Development*, September, 2017, 6(3), pp 104-117.
- Alshammary, F. M., & Alhalafawy, W. S. (2023). Digital platforms and the improvement of learning outcomes: Evidence extracted from meta-analysis. *Sustainability*, 15 (2), 1305.
- Alzahrani, A. (2024). *Learning analytics and adaptive e-learning platforms in higher education*. *Computers & Education*, 205, 104888.

- Benjamin, R. J. (2020). Perceptions of Adaptive Technology Usage in Secondary Math Classrooms. Graduate Student Theses, Dissertations, and Portfolios. 354.
 - Bernadette, E. (2019). Third grade students' challenges and strategies to solving mathematical word problems. M.A. dissertation, The University of Texas at El Paso, United States, Texas. Retrieved November 17, 2010, from Dissertations & Theses: Full Text. (Publication No. AAT 1473854).
 - Bicen, H., & Beheshti, M. (2022). The impact of using animated infographics in e-learning environments on students' motivation. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6575–6592. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10908-1>
 - Bryant, D. (2018). This is why social media is the secret to success in student engagement. *Education Digest*, 76(7), 39-42.
 - Cheka, C. (2017). Legal Educational Platforms and Disciplines of the Future. *Journal of Higher Education in Africa/Revue de l'enseignement supérieur en Afrique*, 15(2), 133-146.
 - Chiliban, B.; Cauneac, D. & Chiliban, M. (2014). Facilitating learning using modern E-Learning tools in technical drawing and infographics teaching. The 4th International Conference on Innovation and Entrepreneurship, October, 18th – 21st, 2012.
-

- Chivu, R., Turlacu, L., Stoica, I., & Radu, A. (2018, July). Identifying the effectiveness of e-learning platforms among students using Eye-Tracking technology. In 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAD'18) (pp. 621- 628). Editorial Universitat Politècnica de València.
- Clark & Paivio (2022). Dual Coding Cognition in Devising Infographics for an Enhanced Students' Scientific Knowledge, nternational Journal of Science Technology Engineering and Mathematics 2(4):1-17
- Cropley, D. H., Kaufman, J. C., & Cropley, A. J. (2011). Measuring creativity for innovation management. Journal of technology management & innovation, 6(3), 13-30.
- Dai, S. (2014). Why should PR professionals embrace infographics? Master Thesis, USC Graduate School, University of Southern California. 155.
- Dai, S. (2014). Why should professional embrace info graphic faculty of the use graduate school? University of Southern California.
- Damyanov, 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, 13(1), 82–92. <https://doi.org.library.iau.edu.sa/10.3991/ijet.v13i01.7541>

- Davidson, R. (2014): Using Infographics in the Science Classroom, *Science Teacher*, 81(3), 34-39.
 - Davis, M, J. (2014). Visualizing Text: The New Literacy of Infographics. *Reading Today*, 31(3), 16-18.
 - Davis, M., & Quinn, D. (2013). Visualizing text: The new literacy of infographics. *Reading today*, 31(3), 16-18.
 - DeReuver, M., Sørensen, C., & Basole, R. C. (2018). The digital platform: a research agenda. *Journal of Information Technology*, 33 (2), 124-135.
 - Dunlap, J. C., & Lowenthal, P. R. (2016). Getting graphic about infographics: Design lessons learned from popular infographics. *Journal of Visual Literacy*, 35(1), 42-59. doi:http://dx.doi.org.library.iau.edu.sa/10.1080/1051144X.2016.1205832
 - Enjaz Training Platform. (2023). *The role of infographics in education*. Retrieved from <https://www.enjaztp.com>
 - Erdogan, Ebru (2011). The Association between Organizational Silence and Ethical Leadership through Employee Performance [Procedia - Social and Behavioral Sciences](#) 24(42):1389-1404
 - Faustmann, G., Kirchner, K., Lemke, C., & Monett, D. (2019). Which factors make digital learning platforms successful? In 13th Annual International Technology, Education and Development Conference (INTED), Valencia, Spain.
-

- Gaafar, A. H. T (2022) the effectiveness of digital assessment tools on the educational platforms based on science evaluation standards at the secondary stage. Journal of positive School psychology, 6(2), 2022, p p4972- 5008.
- García-Manilla, H. D., Delgado-Maciel, J., Tlapa-Mendoza, D., Baez Lopez, Y. A., & Riverda-Cadavid, L. (2019). Integration of design thinking and TRIZ theory to assist a user in the formulation of an innovation project. In Managing innovation in highly restrictive environments (pp.303 - 327). Springer, Cham
- Ghode, R. (2012): Infographics in news presentation: A study of its effective uses in Times of India and Indian Express the two leading newspapers in India. Journal of Business Management & Social Sciences Research, 1 (1), 35-34
- Ginsberg, M. B. (2005). Cultural Diversity, Motivation, and Differentiation. Theory into Practice, 218-225.
- Gündoğan, A. (2019). SCAMPER: improving creative imagination of young children. Creativity studies, 12(2), 315-326.
- Han J., Kok S., and McClelland R., (2023): "The impact of green training on employee turnover intention and customer satisfaction: An integrated perspective", Corporate Social Responsibility and Environmental Management published by ERP Environment and John Wiley & Sons Ltd, 0:3006–3019.

- Hassan, H. (2016). Designing Infographics to support teaching complex science subject: Acomparison between static and animated Infographics, Iowa state university. [http:// eric.ed.gov/Ames.Iowa. Vrije University , Amsterdam](http://eric.ed.gov/Ames.Iowa.Vrije%20University%20Amsterdam)
- Hitz, S.& Hart, H. (2013). Infographics, how to easily create infographics using free tools online.TrainingAuthors.com. All rights reserved, retrieved at242015/10/ from <https://s3.amazonaws.com/trainingauthorsgift/infographicsreport.pdf>
- Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2023). *Design of smart learning environments*. Springer.
- Isaksen, S. G. & Treffinger, D. J., (2013). Teaching and applying creative problem solving: Implications for at-risk students. *International Journal for Talent Development and Creativity*, 1(1), 87-97.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2023). *Teaching for creativity in the classroom*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108775975>
- Kaya–Hamza, A. T. O. S., & Beheshti–Fezile, F. S. M. (2017). An Investigation toward Advantages, Design Principles and Steps of Infographics in Education. *Il Ponte*, 73(7), 157-166.

- Khan, S., & Abbas, A. (2025). The role of AI-powered e-learning platforms in enhancing higher education outcomes. *Journal of Educational Technology & Society*, 28(1), 45–61
- Krauss, J.,(2012).More than words can say :infographics Learning and learning with technology,5(39),10-14
- Krum, R. (2013). Cool infographics: Effective communication with data visualization and design. John Wiley & Sons
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2022). Building a Practically Useful Theory of Goal Setting and Task Motivation: A 35-Year Odyssey. *American Psychologist*, 57, 705-717.
- Marabella, A. (2014): Communication Theories: An Infographics Development Project. Master of Arts in Professional Communication, Southern Utah University.
- Moeller, J., Viljaranta, J., Tolvanen, A., Kracke, B., & Dietrich, J. (2022). Introducing the DYNAMICS Framework of moment-to- moment development in achievement motivation. *Learning and instruction*, 81, 101653.
- Moreno, R., & Mayer, R. E. (2020). Interactive multimodal learning environments. *Educational Psychology Review*, 32(1), 1–38. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09486-2>
- MSKTC. (2015). Presenting Data Using Infographics. (Model Systems Knowledge Translation Center.
- MSKTC. (2015). Presenting Data Using Infographics. (Model Systems Knowledge Translation Center.

- Niebaum, K.; Cunningham-Sabo, L.; Carroll, J. & Bellows, L. (2015). Infographics: An Innovative Tool to Capture Consumers' Attention. *Journal of extension*, 53(6), 1-6.
- Ouadoud, M., Chkouri, M.Y., Nejjari, A., & El Kadiri, K. (2016). Studying and comparing the free e-learning platforms. 4th IEEE International Colloquium on Information Science and Technology (CiSt), 581-586, 24-26 Oct. 2016, Tangier, Morocco.
- Pretlow, C. (2014). From Data Snore, to Data Score: Communicating Library Assessment Data Visually through Infographics. *CUNY Academic Works*, 2(4), 23-24
- Pretlow, C. (2014). From Data Snore, to Data Score: Communicating Library Assessment Data Visually through Infographics. *CUNY Academic Works*, 1-11.
- Qualey, E. (2014). What can infographics do for you? Using infographics to advocate for and market your library. *AALL Spectrum*, 18(4), 7-8.
- Robinson, K., & Aronica, L. (2015). *Creative schools: Revolutionizing education from the ground up*. Penguin UK.
- Robson, S. (2023). The analyzing children's creative thinking framework: Development of an observation-led approach to identifying and analyzing young children's creative thinking. *British Educational Research Journal*. doi: 10.1002/berj.3033

- Rodney, s, (2002). The Integration of Instructional technology in to public education: promises and challenges Education technology & 2002, (111, 76-92).
 - Ru, G., & Ming, Z. Y. (2014, September). Infographics applied indesign education. In Advanced Research and Technology in Industry Applications (WARTIA), 2014 IEEE Workshop on (pp. 984-986). IEEE.
 - Runco, M. A: (2023). Creativity theories and themes: Research, development and practice. (2nd ed.) USA: Elsevier Inc.
 - Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness* (2nd ed.). Guilford Press
 - Saadé, R. G., Morin, D., & Thomas, J. D. (2021). Critical thinking in e-learning environments. *Computers in Human Behavior*, 115, 106608. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106608>
 - Salavati, S. (2016). Use of digital technologies in education: The complexity of teachers' everyday practice (Doctoral dissertation, Linnaeus University Press).
 - Sara McGuire, (2019). What Are the 9 Types of Infographics? (Infographic Templates) Nov 21, at: <https://ar.venngage.com/blog/types-infographics-use-templates/>
-

- Sara McGuire. (2015). How to Use Infographics as Multimodal Learning Tools, [venngagevenngage.comavailable-in.url:http://wwwteachthought. com\ pedagogy/how-to use-infographics-as- multimodal-lear ning-tools/](http://www.teachthought.com/pedagogy/how-to-use-infographics-as-multimodal-learning-tools/).
- Silverman, L. K (2015). Gifted children with learning disabilities. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.). Handbook of Gifted Education Needham, MA: Allyn & Bacon, 3rd ed., pp. 533-546.
- Silverman, L. K (2015). Gifted children with learning disabilities. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.). Handbook of Gifted Education Needham, MA: Allyn & Bacon, 3rd ed., pp. 533-546.
- Siricharoen, W.(2013) Infographics: the New Communication Tools in Digital Age, The International Conference on E- Technologies and Business on the web, Thailand, 169-174.
- Smiciklas, M. (2012). The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences. Que Publishing Songkram, N., Chootongchai, S., Thanapornsang-suth, S., Osuwan, H., Piromsopa, K., Chuppunnarat,
- Smiciklas, M. (2012): The power of Infographic. Indiana. USA.
- Tandiseru, S, R. (2015). The Effectiveness of Local Culture-Based Mathematical Heuristic-KR Learning towards Enhanc-

- ing Student's Creative Thinking Skill. Journal of Education and Practice, 6 (12), 74 -81.
- Typhina, E., Bardon, R., & Gharis, L. (2015). Collaboraating with your clients using social media & mobile communications. Journal of Extension [On-line], 53 (1) Article 1TOT2. Retrived at 24/10/2015, from: <http://www.joe.org/joe/2015february/tt2.php>
 - Vahlo, J., Tuuri, K., & Välisalo, T. (2022). Exploring Gameful Motivation of Autonomous Learners. Frontiers in Psychology, 13(February). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.825840>
 - Vidal, H. V. V. (2013). Creativity and Problem Solving, Lecture Notes, IMM, Technical University of Denmark, P. 27.
 - Wang, H. Y., & Cheng, C. (2022). The associations between gaming motivation and internet gaming disorder: Systematic review and metaanalysis. JMIR Mental Health, 9(2), e23700.
 - Whyte, W., & Hennessy, C. (2017). Social Media use within medical education: A systematic review to develop a pilot questionnaire on how social media can be best used at BSMS. MedEdPublish, 6
 - Wilson, C. D. (2013). Making Connections: Higher Education Meets Social.
 - Y., & Songkram, N. (2023a). Success factors to promote digital learning platforms: An empirical study from an instruc-

- tor's perspective. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 18 (9), 32-48.
- Yildirim, S. (2016). Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader Approaches. Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, 15(3), 98-110. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.library.iau.edu.sa/login.aspx?direct=true&db=Eric&AN=EJ1106376&site=ehost-live>
 - Zatsarinnyy, A. A., & Shabanov, A. P. (2019). Model of a prospective digital platform to consolidate the resources of economic activity in the digital economy. Procedia Computer Science, 150, 552-557.
 - Zhang, L. H., & Liu, X. Y. (2023). Research on the Practical Path of Language-assisted Rural Revitalisation Oriented by Five Goals. Heilongjiang Social Science, No. 4, 136-41.