جـــامـعـة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة

The Degree Primary Stage Teachers Use Infographics in Developing Visual Thinking in The Light of Digital Transformation in Giza District Schools

إعداد

ساجدة عبد الله دحيدل المسلم

إشراف

الدكتور: فادي عبد الرحيم عودة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

قسم تكنولوجيا التعليم

كلية الآداب والعلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

كانون الثاني، 2023

تفويض

أنا ساجدة عبد الله دحيدل المسلم، أفوّض جامعة الشّرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقيًا وإلكترونياً للمكتبات أو المنظّمات أو الهيئات والمؤسّسات المعنيّة بالأبحاث والدّراسات العلميّة عند طلبها.

الاسم: ساجدة عبد الله دحيدل المسلم.

التاريخ: ١٧ / ١ /2023.

التّوقيع:

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالةُ والموسومة بـ : " **درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة**".

للباحثة: ساجدة عبد الله دحيدل المسلم.

وأجيزت بتاريخ: 17/ 1 /2023.

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
د. فادي عبد الرحيم عودة	مشرفًا	جامعة الشرق الأوسط	
د. خليل محمود السعيد	عضوًا من داخل الجامعة ورئيسًا	جامعة الشرق الأوسط	
د. فاطمة عبد الكريم وهبه	عضوًا من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	
أ.د. خلف علي الصقرات	عضوًا من خارج الجامعة	جامعة مؤته	

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد الله الذي لا مانع لما وهب، ولا معطىَ لما سلب.

وانطلاقاً من قول الله تعالى في محكم تنزيله **(ذلِكَ فَضْل الله يُؤتِيه مَن يَشاءُ وَالله ذُو الْفَضلِ الْعَظيمِ)**

فأني أشكر الله عز وجل على فضله ونعمِه التي لا تعد ولا تحصى، فإنه يطيب لي بعد شكر الله سبحانه وتعالى على توفيقي في إتمام هذه الرسالة، أن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى من أشرف على رسالتي وكان له الفضل الكبير في إرشادي ومساعدتي ... أستاذي القدير

الدكتور فادي عبد الرحيم عوده

وأتقدَم بالشكر والتقدير إلى **جامعتي العزيزةّ جامعة الشرق الأوسط ... ولأساتذتي بقسم تكنولوجيا التعليم** لما كان لهم من دور قيم بنصحي وإرشادي

كما أقدَم شكري وأمتناني إلى **الدكتورة إلهام السعيدات** ... على حسن تقويمها وملاحظاتها قي إثراء رسالتي بتوجيهاتها القيمة

للجميع مني خالص الشكر والتقدير

والله ولي التوفيق

الباحثة

ساجدة عبدالله المسلم

الإهداء

إلى الأنسان الذي وهبني كل ما يملك حتى أحقق له آماله، إلى سندي الذي يملك النور لحياتي، الى من مهد لي طريقي للعلم، إلى الإنسان الذي امتلك الإنسانية بكل قوة، إلى من آمن بي دوماً

والدي العزيز

إلى من غمرتني بعطفها وحنانها، إلى من كان دعائها سر نجاحي

أمي الحبيبة

إلى سندي وعزوتي، بهجتي وفرحتي

أخي (المحامي طارق)

إلى من أشدد بهم أزري، وأستمد منهم قوتي

إخوتي (نسيم، شاكر، محمد، ياسمين، أمل، أسيل، هاجر)

الباحثة

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
العنوان	أ
التفويض	ب
قرار لجنة المناقشة	ج
شكر وتقدير	د
الإهداء	هـ
فهرس المحتويات	و
قائمة الجداول	ح
قائمة الملحقات	ط
الملخص باللغة العربية	ي
الملخص باللغة الإنجليزية	ل
الفصل الأول: مقدّمة الدراسة	
مقدمة	1
مشكلة الدراسة	4
هدف الدراسة وأسئلتها	6
أهمية الدراسة	6
مصطلحات الدراسة	7
حدود الدراسة	9
محددات الدراسة	10
الفصل الثاني: الأدب النّظري والدّراسات السّابقة	
الأدب النظري	11
الدراسات السابقة ذات صلة	28
الفصل الثالث: الطّريقة والإجراءات	
منهج البحث المستخدم	37
مجتمع الدراسة	37

عينة الدراسة 37
خصائص عينة الدراسة 38
أداة الدراسة 39
.....
صدق أداة الدراسة 39
ثبات أداة الدراسة 41
متغيرات الدراسة 41
المعالجة الإحصائية 43
إجراءات الدراسة 43

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

نتائج السؤال الأول 45
نتائج السؤال الثاني 51
نتائج السؤال الثالث 54

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة نتائج السؤال الأول 56
مناقشة نتائج السؤال الثاني 59
مناقشة نتائج السؤال الثالث 61
التوصيات والمقترحات 63

قائمة المراجع

المراجع العربية 67
المراجع الأجنبية 74
ملحقات الدراسة 76

قائمة الجداول

رقم الفصل – رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
1	التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات الدراسة	38
2	معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية للمقياس	40
3	المعيار الإحصائي لتفسير المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة	42
4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة مرتبة تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية	47
5	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة حسب متغيرات الجنس، والخبرة، والرتبة	53
6	تحليل التباين الثلاثي لأثر الجنس، والخبرة، والرتبة على درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة	54
7	المقارنات البعدية بطريقة (LSD) لأثر الرتبة على درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة	55
8	مقترحات معلمي المرحلة الأساسية لتنمية التفكير البصري باستخدام الإنفوجرافيك	56

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	خطاب طلب التحكيم	74
2	أسماء محكمي الاستبانة	75
3	الاستبانة في صورتها الأولية	76
4	الاستبانة في صورتها النهائية	80
5	خطاب تسهيل المهمة من سعادة رئيس الجامعة	85
6	خطاب تسهيل المهمة من وزارة التربية والتعليم	86
7	كشف بأسماء المدارس التي شكلت عينة الدراسة في لواء الجيزة	87

درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة

إعداد:

ساجدة عبد الله دحيدل المسلم

إشراف:

الدكتور فادي عبد الرحيم عودة

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لُواء الجيزة، ولتحقيق أهداف الدّراسة اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وقد تكوّن مجتمع الدّراسة من معلمي المرحلة الأساسية وعددهم (1075) معلمًا ومعلمةً، وتم اختيار عيّنة عشوائية من هؤلاء المعلمين، حيث تكونت العينة من (268) معلمًا ومعلمةً. ولتحقيق أهداف الدراسة طوّرت الباحثة استبانة إلكترونية للكشف عن درجة استخدم معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة. أشارت نتائج الدراسة إلى أن درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لُواء الجيزة كانت مُتوسطة، كما كشفت النتائج أيضًا عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزا لمُتغير الجنس، ومتغير سنوات الخبرة، بينما وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير الرُّتبة لصالح من هم فئة معلم خبير، وكشفت النتائج أيضاً أن عقد الدورات التدريبية جاءت بنسبة مئوية (23.0%) وهي الأعلى بين المقترحات للإجابة عن السؤال المفتوح (السؤال الثالث). وأوصت الدراسة بضرورة توعية المعلمين على أهمية استخدام الإنفوجرافيك في تمثيل المعلومات،

وزيادة المدى الإدراكي للطلبة للحفاظ بالمعلومة لمدة أطول في الذاكرة، وضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين لتمكينهم من استخدام الإنفوجرافيك لتدريس جميع المواد الدراسية قبل وأثناء فترة الخدمة.

الكلمات المفتاحية: الإنفوجرافيك، مهارات التفكير البصري، معلمي المرحلة الأساسية، التحول الرقمي.

The degree to which primary stage teachers use infographics in developing visual thinking in the light of digital transformation in Giza district schools

Prepared by:
Sajeda Abdallah Dhaydel Almosalam

Supervised by:
Dr. Fadi Abdul Raheem Odeh Bani Ahmad

Abstract

The study aimed to identify the degree of basic stage teachers using infographics to develop visual thinking skills in light of the digital transformation in the schools of the Giza District. To achieve the objectives of the study, the researcher followed the descriptive analytical approach. (268) of these teachers were randomly selected, to achieve the objectives of the study, the researcher developed an electronic questionnaire to reveal the degree to which primary stage teachers used infographics to develop visual thinking skills in light of the digital transformation in the Giza District schools. The results of the study indicated that the degree of basic stage teachers using infographics to develop visual thinking skills in the light of digital transformation in the schools of the Giza District was moderate. Statistical significance of the rank variable in favor of the category of expert teacher, the results also revealed that holding training courses determined by a percentage (23.0%) is the highest among the number of times the open question is answered (the third question). Using the infographic in the study while using the study in the study while using the infographic in the study.

Keywords: infographics, visual thinking skills, primary school teachers, digital transformation.

الفصل الأول

خلفية الدّراسة وأهميته

الفصل الأول

خلفية الدّراسة وأهميتها

مقدمة

تتسارع الاختراعات والابداعات التّكنولوجية اليَوم، ولاسيّما بأننا نشهد التّطور التكنولوجي الهائل في شتّى مناحي الحياة، حيثُ أصْبحت التكنولوجيا بمثابة حجر الأساس التي تقوم عليها الحياة المُعاصرة حتى وإن اختلفت في مُستوى تطوّرها من مجتمع لآخر، فظهور التّكنولوجيا كانت نتيجة حتميّة للإحتياجات المُتزايدة للعالم من تقدّم وتطوّر، وتسهيل وتبسيط، وحل للمُشكلات التي تواجه حياتنا اليوميّة، ففي ظل الإنفجار المعرفي والتطوّر التّقني الذي يضم وسائل الاتصال والتواصل المختلفة، التي كان لها الأثر الإيجابي في شتى القِطاعات ومنها القطاع التربوي والتعليمي في ظهور العديد من التّقنيات الحديثة لمواكبة؛ هذا التطور الذي فرضه علينا التحوّل الرّقمي، وبالتحديد في القطاع التعليمي من خلال تأهيل المعلم رقميًا.

فرضت التكنولوجيا الحديثة على المُجتمعات التكيُّف معها باستمرار، والتّفاعل مع المَعرِفة المُتطورة التي أحدثت تغييرًا في العمليّة التعليميّة؛ إذ أنّ التحول الرقمي في القطاع التعليمي يتطلب توفير الكفاءات والمهارات الرقمية لدى عناصر العمليّة التعليميّة ككُل، فالتّحول الرقمي يُعد عملية إدخال المعلومات والبيانات الرقمية للتعليم، بالاعتماد على ما توفره بيئات التعلم الرّقمية من تقنيات ضرورية لا مفر منها؛ لمُواكبة الثّورة المعرفية والتكنولوجية في سياق التفاعُل العالمي، وما يترتب على ذلك من توفير للوقت والجُهد وتجزِئة المهام (بدوي، 2022).

فالتّحول الرّقمي يُعد الحل الأمثل في ضمان استمرارية الحياة التعليمية، وعند دمج التكنولوجيا الحديثة سيَتَحسّن الأداء العام في مواجهة المُشكلات والوصول إلى حلول لتطوير وتحسين نتاجات العمليّة التعليميّة التعلميّة، فتُعد بيئات التعلُّم الرّقمية من أهم التطورات الحديثة، التي لها الأثر في بيئات التُّعلم التي ابتكرت طرق في التفكير ؛ لوضع منظومة تعليمية تسير وفق تسلسل مُنظم يُستخدم فيه كل الامكانات التي تقدّمها التكنولوجيا وفقًا لنظريات التعلم. ومن هذه التقنيات الحديثة التي تساهم في تحويل النظرة للتعلم من الحفظ والتّلقين إلى المُمارسة والتجربة ليتعايش معها المتعلم، ويتعلم مُنطلِقًا إلى آفاق جديدة في حل المشكلات، واكتساب الخبرات عن طريق تقنية الإنفوجرافيك بأنواعها المختلفة (علام،2020).

فيرى بدوي (2022) أن الإنفوجرافيك التعليمي يتمتع بقدرة فائقة على تلخيص المعلومات وتقديمها بطريقة مختصرة، حيث يجمع مصطلح الإنفوجرافيك ما بين المعلومة والصورة. وذلك لتبسيط فهم العلاقات والظواهر العلميّة وترسيخها في ذِهن المُتعلم، من خلال التأثير البصري الذي ينتج عنه جذب انتباه المُتعلم وتفعيل دوره عن طريق مساعدته، من خلال تقديم المُحتوى من بيانات ومعلومات مُعقّدة إلى صور مرئية، لتوصيل النّقاط الرئيسية له بشكل أسهل وأكثر فاعليّة، وعلى أن يكون متوافق مع شرح واضح ودقيق وواقعي من قِبَل المُعلم.

وعند توظيف الإنفوجرافيك في التعليم يؤكد الغامدي (2018) على ضرورة تدريب المُعلمين وأعضاء الهيئة التدريسية على تصميم الإنفوجرافيك، وتوظيفه لتوضيح المُصطلحات العلميّة والبيانات الإحصائيّة، اعتمادًا على قراءة الإبصار (العين). فعندما يُصبح المُعلم قادر على توظيف واستخدام التّقنيات التكنولوجية الحديثة لتطوير الطّلبة من النّاحية المهارية والمعرفية والوجدانية، تتّسع مدارك الطلبة في

الاستيعاب والفهم؛ للاستفادة من المعرفة التي تُنقَل إليه على توظيفها في المَدى البعيد في الجانبين العَملي والعِلمي، وتنمية أنماط التفكير المتعددة له كالتفكير البصري الذي استحوذ على اهتمام واسع في القطاع التربوي التّعليمي، مما سيؤدي إلى إثراء وجودة العمليّة التعليميّة بشكل أفضل.

يعد التفكير البصري شكل من أشكال التفكير الذي يعتمد على ما تراه العين؛ لتكوين صورة ذهنية يتخيلها الفرد، وترجمة هذه الصُّورة إلى رسُومات تعبر عن هذا المفهوم، وللتفكير البصري أهميّة كبيرة في العمليّة التعليميّة حيث يتم استبدال الكثير من الحشوْ اللّفظي بالشّكل البصري، وقد بين كلٌ من (العشي، 2019) و(عبد المولى ،2018) أن تنمية مهارات اللُّغة البصرية لدى المتعلم وتنمية القدرة على فهم الرسائل البصرية، هي نتيجة للتّقدم العلمي والتكنولوجي الذي يساعد في تنمية مهارة حل المشكلات، وإنتاج الأفكار الجديدة، وتنظيم وفهم المعلومات وتركيبها ليتمكن المُتعلم من الابداع والابتكار.

كما يرى Delello & McWhorter (2014) أن التّفكير البصري يُعد من النّشاطات والمهارات العقلية، التي تساهم في تسهيل حصول المتعلم على المعلومات وتمثيلها، وتفسيرها، وإدراكها، وحفظها، والتعبير عنها وعن أفكاره الخاصة به بصريًا ولفظيًا، ولهذا فإن التفكير البصري يحدث بشكل تام عندما تندمج الرؤية والتخيّل والرّسم بشكل صحيح، كما يهدف الإنفوجرافيك إلى ربط التكنولوجيا البصرية باحتياجات المتعلمين، في ظل التسارع المتزايد للمعلومات في العصر الرقمي، ويزيد من قدرة الفرد على الإدراك، وتحفيزه على الفهم عن طريق الملاحظة، وذلك من خلال استخدام الأشكال والرسوم البصرية.

وفي ضوء ما تقدم، ونظرًا لأهميّة توظيف الإنفوجرافيك بأنواعه المختلفة في العمليّة التعليميّة، كإحدى التقنيات الحديثة التي تعمل على تنمية التفكير البصري لدى الطّلبة، من خلال تبسيط المعلومات

والبيانات المعقدة ليتمكّن المتعلم من استعيابها والاستفادة منها على المدى البعيد، فقد جاءت هذه الدّراسة للكشف عن درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة.

مشكلة الدراسة

يقع على كاهِل المُؤسّسات التعليميّة وخاصةً مؤسسات التعليم العام، ضرورة الاهتمام بالمُتعلم وتنميته مهاريًا ومعرفيًا ووجدانيًا، وذلك بالاعتماد على دمج المُستحدثات التكنولوجيّة والرّقميّة بالمنظومة التعليميّة لتلبية أهدافهم في تحقيق التّعليم بشكل فعّال؛ ليُواكب التغيّرات العالمية، ولهذا فقد شعرت الباحثة بمشكلة الدّراسة من منظور أهمية امتلاك المعلم لمهارات التّعليم الرقمي في العمليّة التعليميّة التعلميّة، حيث يعد الإنفوجرافيك من التقنيات الحديثة، التي تُستخدم في تنمية مهارات العقل واكتساب المفاهيم العلميّة، إذ لاحظت الباحثة أن هنالك نُدرة في استخدام التقنيات الحديثة والرقمية، التي تعمل على تحفيز الطّلبة ورفع مستوى الدّافعية، وتنمية التفكير البصري لديهم. وبناءً على توصيات بعض الدّراسَات السّابِقة كدارسة الشمري (2019)، ودراسة ماكمخ (2021)، ودراسة الشمراني (2019)، الاتي أوْصوا بضرورة الاهتمام من قِبَل صُنّاع القرار بتأهيل وتدريب المُعلمين بشكل مُستمر على دمج التكنولوجيا الحديثة في العمليّة التعليميّة. وإثراء برامج إعداد المعلمين بمسارات تتعلق بالتعليم الرقمي ومهاراته، وأوصت دراسة Zaragoza (2019) بضرورة التطوير المهني للمعلمين، ورفع كفاءاتهم الرقمية بشكل مستمر. وأكّدَت دراسة اليامي (2020)، ودراسة سحر وآخرون (2020) بتوظيف التّدريب الإلكتروني للمعلمين، للاستفادة

من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في توسيع نطاق التدريب، كما وأوصت دراسة العتيبي (2018) بضرورة إعداد المزيد من الدّورات التدريبيّة التي تُعرِّف المعلمات بالإنفوجرافيك، وكيفيّة الاستفادة منها في عمليّة التعليم، وضرورة الاهتمام بالمستحدثات التكنولوجيّة ودمجها في العمليّة التعليميّة.

وفي ضوء ذلك على حد –علم الباحثة– لم تجد دراسات تناولت قياس درجة امتلاك معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك بشكل عام، وانعكاسه على تنمية مهارة التفكير البصري لدى الطّلبة بشكل خاص، وتحديدًا في ضوء التحول الرقمي. حيث تم الوصول إلى دِراسَات تناولت أنمَاط تفكير أُخرى، وهذا ما شجّع الباحثة على إجراء هذه الدراسة.

وبناء على ما سبق تتحدّد مُشكلة الدّراسة في درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لُواء الجيزة.

هدف الدراسة وأسئلتها

هدفت هذه الدّراسة إلى التعرف على درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لُواء الجيزة، ولتحقيق هذا الهدف تم وضع الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: ما درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لُواء الجيزة؟

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في درجة استخدام الإنفوجرافيك تعزا للجنس، والخبرة، والرتبة لدى معلمي المرحلة الأساسية في مدارس لُواء الجيزة؟

السؤال الثالث: ما المقترحات التي يمكن إضافتها لتنمية مهارات التفكير البصري باستخدام الإنفوجرافيك من وجهة نظر معلمي المرحلة الأساسية؟

أهمّية الدراسة

تكمن أهمّية هذه الدّراسة في إلقاء الضوء على موضوع يتّسم بالحداثة، وهو درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لُواء الجيزة. ويمكن تحديد أهميّة الدّراسة في جانبين: نظري وتطبيقي؛ إذ تتجلّى الأهمّية النظرية بتوفير أدب نظري لإغناء المكتبة العربية بعامة، والمكتبة الأردنيّة بخاصة بشأن متغيّر الدّراسة الإنفوجرافيك، مما يساعد الباحثين في إجراء دراسات أخرى، كما يُمكن الإفادة في تطوير أدوات لبحوثهم، بالإفادة من الاستبانة التي تم تطويرها لغرض هذه الدّراسة. أمّا مِن حيث الأهمّية التطبيقية فيُمكن الإفادة من نتائج الدراسة، فيما يأتي:

1- بتوجيه المُعلمين إلى أهميّة استخدام التّصاميم التعليميّة الحديثة كالإنفوجرافيك في العمليّة التعليميّة وتسليط الضوءْ عليها.

2- توجيه مُتخذي القرار في المَجال التعليمي إلى ضرورة الاستفادة من التطورات الرقميّة، وتمكين المؤسسات التعليمية من ذلك، وعقد دورات تدريبيّة للمعلمين على كيفية استخدام الإنفوجرافيك بسهولة ويسر، وتوعيتهم بأهمية استخدامه خلال التدريس، لحل الكثير من المشاكل المرتبطة بالعمليّة التعليميّة، ليساعدهم في تطوير التعليم وتحسين نواتج التعلم.

3- تفيد مُتخذي القرار في وزارة التّربيَة والتّعليم لتطوير وتوفير آلية العَمل للتقنيات التعليميّة الحديثة.

مصطلحات الدراسة

الإنفوجرافيك (Infographic): هو فن يبسط كل من المفاهيم والمعلومات والبيانات المعقدة؛ لسيهل إدراكها واستعابها وفهمها فيما بعد عن طريق تحويلها إلى صور ورسوم، وهذا الفن يتميز بعرض المعلومات الصعبة والمعقدة بطريقة سلسة وسهلة وواضحة وأكثر تشويقاً (العتيبي،2018).

وتُعرف إجرائيًا: بأنه أسلوب تقني حديث يعمل على تحويل المعلومات والبيانات المعقدة ذات الكميات الكبيرة في بعض المواد التعليمية في المرحلة الأساسية، من معلومات وبيانات جامدة يصعب استيعابها إلى بيانات ومعلومات قابلة للفهم والتذكر والحفظ. من خلال تمثيلها بالصور والرسومات والمخططات التي تعمل على جذب الطالب؛ لاحتوائها على الألوان والأشكال المتعددة والمختلفة.

مهارات التفكير البصري (Visual Thinking Skills): "تلك العمليات العقلية التي نقوم بها من أجل جمع المعلومات وحفظها أو تخزينها وذلك من خلال إجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول إلى استنتاجات وصنع القرارات" (بركات، 2016، ص35).

وتُعرف إجرائيًا: هي مجموعة من المهارات العقلية التي يمارسها الطلبة عن قصد، من أجل اكتساب البيانات والمعلومات والمعرفة العلمية للوصول إلى لغة، من خلال تعزيز التمييز والإدراك البصري لديهم باستخدام الصور المرئية ودمجها في التعليم لتحقيق الأهداف المرجوة في المرحلة الأساسية، والتي تتراوح بين تذكر المعلومة ووصف الظواهر والتنبؤ وحل المشكلات وصولًا إلى الاستنتاجات.

معلمي المرحلة الأساسية (Elementary School Teachers): هو المعلم المعين من قبل وزارة التربية والتعليم، التي تستند إلية مهمة التعليم من الصف الأول وحتى الصف العاشر، ومساعدة الطلبة اكتساب المهارات والخبرات اللازمة لنموه معرفياً، ووجدانياً، ومهارياً (العليمات،2010، ص12).

ويعرف إجرائيًا: هم المعلمين الذين يدرسون المنهاج التعليمي للطلبة من للمرحلة الأساسية العليا من الصف الخامس حتى الصف العاشر.

التحول الرقمي (Digital Transformation): هو استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين ورفع مستوى الأداء، وتقديم الأعمال من خلال استبدال الأعمال اليدوية الى أعمال رقمية أو استبدال التقنيات الرقمية القديمة بأخرى اكثر تطور وحداثه (النحاس، دبا، 2022).

وتُعرف إجرائيًا: أنه عبارة عن نقلة نوعية تهدف إلى تحويل الأساليب والاستراتيجيات التعليمية المُتّبعة القديمة، والتقنيات التقليديّة المستخدمة في تدريس بعض المواد العلمية والإنسانية، إلى تقنيات أكثر تطور وحداثة في نقل المعلومات المعقدة إلى طرق حديثة مبسّطة؛ لتبسط عملية استيعاب المعلومات وتذكّرها، والاستفادة منها على المدى البعيد.

حدود الدراسة

تنقسم حدود الدراسة الحالية إلى:

1- **الحدود البشرية:** تتمثل في عينة من معلمي المرحلة الأساسية من الصف الخامس حتى الصف العاشر.

2- **الحدود المكانية:** تتمثل في مدارس لواء الجيزة.

3- **الحدود الزمانية:** طبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام 2022 – 2023.

4- **الحدود الموضوعية:** تمثلت الحدود الموضوعية بمتغيرات الدراسة وهي قياس درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة.

محددات الدراسة

يعتمد تعميم نتائج هذه الدّراســـة على المدى الذي تتصـــف به أداة الدّراســـة بالصّـــدق والثّبات والموضوعية ودقة استجابة المعلمين والمعلمات، كما أن النتائج المتعلقة بهذه الدراسة لن تعمم إلّا على مجتمع هذه الدراسة والمجتمعات المشابهة لها.

الفصل الثاني

الأدب النظري والدّراسات السّابقة

الفصل الثاني

الأدب النّظري والدّراسات السّابقة

يشتمل هذا الفصل على الأدب النّظري المُتعلق بمتغيرات الدّراسة، مع عرض الدّراسات السّابقة ذات الصلة بالموضوع وفيما يأتي توضيح لذلك.

أولاً: الأدب النظري

ويتضــمن ثلاثة محاور رئيســية الأول يتعلق بالإنفوجرافيك ونشــأته ومفهومه، وأهميته في العملية التعليميّة، ومبررات استخدامه ومميزاته، وأنواعه المتعددة وكيفية توظيفه في التعليم، ثم معايير تصميمه ومراحل تصميم الإنفوجرافيك وبعض من البرامج لتصميم وإنتاج الإنفوجرافيك. أمّا المحور الثاني يتعلّق بمهارات التفكير البَصَــري من حيث مفهومه، وأهميته في العمَلية التعليميّة مهارات التفكير البصــري المتعددة وأدواته. وأخيرًا المحور الثالث الذي يتعلق بالتحول الرقمي في القطاع التعليمي بذكر المفهوم الخاص به، ومتطلبات التحول الرقمي وأهدافه، ومميزات التحول الرقمي والتحديات التي تواجهه.

المحور الأول: الإنفوجرافيك

نشأة الإنفوجرافيك

يعود الإنفوجرافيك في نشأته إلى الآلاف السنين حيث تم استخدامه في عام (1857) تم استخدام الإنفوجرافيك من قِبَل الممرضة البريطانية "فلورانس نايتانغل" لتطوير وتحسين المشافي العسكرية، وضّحت فيه أعداد وأسباب الوفيات. وفي أواخر السبعينيات، كان المهندس الاقتصادي "وليام بليفر" هو أول من استخدم الرسوم البيانية، وتمثل استخدامه تضمينها لكتابة "أطلس التجارة والسياسة". حيث يعد وليام هو

أول من استخدم المخططات البيانية والرسومات التوضيحية؛ ليتم تسهيل كتابة النتائج وعرضها بطريقة سهلة ومفهومة في الاقتصاد. وقدّم أيضًا الكاتب "بيتر سولفان" لصحيفة السنداي تايمز شكلًا جديدًا للصحف، من خلال استخدامه للإنفوجرافيك مما أدّى لتشجيع الصُّحُف الأخرى لاعتماد الإنفوجرافيك، فهو يعتبر من أوائل الأشخاص الذين استخدموا الإنفوجرافيك في الصُّحف. أمّا في مطلع الألفين، ومع التَّطور المتسارع في التكنولوجيا والبرامج تم تطوير تقنيات الإنفوجرافيك بأنواعه، حيث تم بدء استخدام الإنفوجرافيك عن طريق عرضه على التلفاز. واستخدام برنامج أدوبي فلاش "Adobe Flash" في تصميم الإنفوجرافيك، وأيضًا توظيف لغات تصميم المواقع الالكترونية في إعداد وتصميم قسم من الإنفوجرافيك (المتحرك)؛ ليعطي حركة وتشويق على شكل الموقع الالكتروني (Aitnews ،2016).

الأمر الذي شجع على استخدامه في العديد من المجالات كالمجال التجاري في عرض وتقديم الخدمات بأسلوب مميز وأكثر ابتكارًا وتشويقًا.

مفهوم الإنفوجرافيك

عرف شلتوت (2016) الإنفوجرافيك بأنه: الطريقة الأنسب في تمثيل المعلومات والبيانات والمصطلحات والمفاهيم الصعبة، إلى صُور قابِلة للفهم والاستيعاب، فاستخدام الإنفوجرافيك يسمح بعرضها لتكون أكثر وضوحًا وجاذبية، وأكثر تشويقًا لتزيد من الحماس.

وعرف عبد الباسط (2015) الإنفوجرافيك بأنه: مجموعة من التمثيلات البصرية التي تعرض البيانات أو المعلومات أو المعرفة من خلال استخدام الرسوم، لتقديمها بطريقة واضحة ومفهومة بعيدة عن التعقيد، فهي تهدف إلى تعزيز قدرة الجهاز البصري للفرد لمعرفة الاتجاهات والأنماط.

ويعرف Krum (2013) الإنفوجرافيك بأنه: "التصميم الجرافيكي الأكبر الذي يجمع بين عروض البيانات، والرسوم التوضيحية، والنصوص، والصور في تنسيق واحد يحكي قصة كاملة". ولقد عرفه Smiciklas (2012) بأنه: التصوير الذي يجعل استيعاب وفهم الأفكار والبيانات ذات الطبيعة المعقدة أكثر سهولة.

أهمية الإنفوجرافيك في التعليم

يواجه القائمون على العمليّة التعليميّة التعلميّة اليوم، واقع التعامل مع المستحدثات التكنولوجية الناتجة عن التطور الكبير في كافة المتطلبات المجتمعية والمؤسّسية والشخصية، والمُتغيرات المَعرفية والتّقنية التي تتضاعف بشكل مستمر كل ثلاثة أشهر، سعيًا منهم لتنمية وزيادة فُرص نجاح العمليّة التعليميّة، وتمكين المعلم من التعامل مع الأساليب التكنولوجية الحديثة في التعليم؛ لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، وبناء جسر يربط ما بين العلوم النظرية والعلوم التطبيقية من جهة أخرى. حيث ينعكس ذلك على تأهيل طلابهم، وتقوية قدراتهم في التعامل مع متغيرات العصر التقني الذي يتطلب سرعة في الحصول على المعلومات في وقت أقل وجودة أعلى. وبالتالي تتولد الحاجة لتطوير نماذج تعليميّة تهدف إلى الاستغلال العقلاني لفنون الإنفوجرافيك والميديا وتوظيفهم في العمليّة التعليميّة بطريقة مناسبة تساعد على تحقيق الغاية، وقد استحدث فن الإنفوجرافيك الذي يضفي الشّكل الجَمالي الجذّاب بتنوعه على

تصاميمه المرئية المختلفة، حيث يعمل على تجميع وعرض المعلومات ونقلها للقارئ بطريقة مُبسّطة تُغيّر بها طريقة الناس في التفكير اتجاه المعلومات المعقدة، كونه يمكن توظيفه في تغيير أسلوب عرض المناهج الدّراسية لتُصبح أكثر تشويق، ممّا يخدم الأهداف العملية والتعليمية في رفع مستوى التحصيل بتعزيز الدافعية نحو التعلم عند الطلبة، واستيعاب المعلومات التي يصعب تمثيلها؛ لبقاء أثر التعلم (عوض الله، 2015).

كما أن الإنفوجرافيك يتعدد في أهميته للكثير من القطاعات، وعلى وجه الخصوص في القطاع التعليمي كما وضحها لنا عبد الباسط (2015)، فهو يتيح الفُرصة للقائمين على العملية التعليميّة باستثمار العديد من الجوانب في تمكين ودعم التعليم، ومنها:

يتم نقل حوالي (90%) من المعلومات إلى المُخ كمعلومات مصورة، وحوالي (40%) من الأفراد يتفاعلون بشكل أفضل مع المعلومات المصورة مقارنة بالمعلومات النصية، ويتمكن المُخ من معالجة المعلومات المصورة بحوالي (60000) مرة أسرع من المعلومات النصية؛ ويعود السبب في ذلك إلى أن المُخ يتعَامل مع الصورة دفعة واحدة (Simultaneous)، بينما يتم التعامل مع النص بطريقة خطية متعاقبة (Sequential). ويخدم الإنفوجرافيك عدة مجالات في العمليّة التعليميّة كونه إحدى الفنون التي تساهم بشكل فعّال في عرض المناهج الدّراسية بأسلوب جديد وشيق، ويعمل على تحسن نواتج التعليم والارتقاء بجودتها.

كما يشير Joanna & Patrick (2016) إلى أن الإنفوجرافيك أحد المداخل البصرية التي تساهم في نقل المحتوى التعليمي من معلومات وبيانات معقدة إلى صورة سهلة الفهم للطلبة، ويذكر كلّما كان

الإدخال واضحًا كلما زادت القُدرة على تذكّر الشكل المرئي. ويوجد هناك نظريات تعلم عديدة التي تدعم هذه الفكرة، ومنها نظرية الترميز الثنائي لبافيو (Dual-coding theory)، التي تشير عندما يتم عرض المعلومات لفظيًا وصوريًا معًا يزداد الإدراك والتذكر؛ لأن الأفكار رُمزت على طريقتين لفظي ومرئي، ممّا يجعل الترميز الثنائي للمعلومات أسهل للتذكر من الترميز الأحادي، فالإنفوجرافيك يظهر جليًا في طبيعته للتعبير عن الفكرة، بدمج الجانبين اللفظي والتصوري.

مبررات استخدام الإنفوجرافيك في التعليم

لقد أُجْرِيَت العديد من الأبحاث التي قدمت ارتباط وثيق بين تكنولوجيا الإبصار والطرق التي تركز على العين لمعالجة المعلومات، وبذلك تم إعطاء الإنفوجرافيك مبررات قوية لاستخدامه في الإتصال والتواصل اليومي المترابط، وقد اكتشف العلماء في معهد (ماساتشوستش) للتكنولوجيا أن الرُّؤية تعتبر الجُزء الأكبَر في فسيولوجيا المخ، وأنّ حَوالي (50%) تقريبًا من قُوة المخ موجّهة بشكل مباشر أو غير مباشر نحو وظيفة الإبصار، ويدل ذلك على أن مُعالجة المُخ للمعلومات المصورة الإنفوجرافيك هي أقل تعقيد وأكثر بساطة من معالجة المُخ للنصوص المُجرّدة، حيث يعمل الدماغ على استقبال الصُّور كدفعة واحدة، بينما يتعامل مع النّص بِشكِل خَطي مُتعاقب (عبد الباسط، 2015). فالإنفوجرافيك يُعد أداة حديثة للتعلم في عصر الانفجار المعلوماتي، فقد أصبح هناك العديد من المُتطلبات الشّخصية والمجتمعية التي تُلزِم الأفراد في التعامل مع التقنية الحَديثة والمَعرفة المُتطورة. ويقع على عاتق كل من القائمين على العملية التعليمية الاستغلال الأمثل لها لتنمية مهارات الطلبة وقدراتهم، وبالتالي أصبح هناك حاجة ملحة في تطوير وتحسين نماذج تعليمية مناسبة للتعامل معها مثل: تقنيات الحاسبات والمعلومات، وفنون

الإنفوجرافيك والميديا بتوظيفها في العمليّة التعليميّة؛ لنقل المعلومات بطريقة مرئية وجذابة للقارئ (شلتوت، 2014).

مميزات استخدام الإنفوجرافيك في التعليم

يكتسب الإنفوجرافيك الميّزة التعليمية الحيوية، فهو يعبّر عن الكُل بشكل متكامل؛ أي أنه يحتوي على معلومات متكاملة مع بعضها البعض بحيث لا يكون المعلومة مجزأة امام الطالب وكذلك كافية له بحيث تساعد الطالب الذين يتعلم سمعياً أو بصرياً، وهذا ما يجعل استخدام الإنفوجرافيك في التعليم مستقلًا، ابتداء من مرحلة عرض المعلومات وتوضيحها إلى مرحلة التقييم. فقد ساهم الانترنت بتوفير العديد من المواقع التي تتيح نماذج هائلة من الإنفوجرافيك للعديد من المواضيع المتنوعة، التي تَعود بفائدتها على كلٍ من المعلم والطالب. ويكون ذلك بتبسيط المعلومات المجردة و المعقدة والحقائق والظواهر العلمية غير المألوفة وجعلها سهلة الفهم، ومكن الطالب من اتقانها مما يحافظ على ديمومة المعلومة وبقاء اثر التعلم لمراحل دراسية متقدمة، وكذلك عرض المعلومات بطريقة مشوقة وجذابة، وهذا ما تتميز به المستحدثات الرقمية الحديثة بشكل عام والانفوجرافيك بشكل خاص فهو يعمل على توفير عنصر التشويق والمتعة في العملية التعليمية.ويمكن استخدام الإنفوجرافيك في العملية التعليميّة بطريقتين، أحدهم كان يتم استخدامه في المَواقف التعليميّة كمُكوّن متكامل، والأخرى إعطاء الطلبة الفرصة بإنشاء الإنفوجرافيك تزامنًا مع المعلم مساعدًا لهم، مما يزيد من فُرصة اكسابهم للمهارات مثل: مهارة حل المُشكلات ومهارة التفكير التحليلي، والكشف عن كل ما هو جديد في مجال تكنولوجيا المعلومات (Wieczore، Pulak ،2011)

أنواع الإنفوجرافيك

يتميز الانفوجرافيك بتعدّد أشكال وأنواع وطُرق تقديمه، ولهذا ينبغي اختيار النوع الأكثر تناسباً مع طبيعة المحتوى التعليمي، ودرجة انسجامه مع تحقيق الاهداف، وبهذا ينقسم الإنفوجرافيك إلى نوعين كما ذكرها عيسى (2014):

الإنفوجرافيك الثابت: عبارة عن دعاية ثابتة ومطبوعة، يتم توزيعها ونشرها على صفحات الانترنت، ويتمثل محتوى الإنفوجرافيك الثابت بموضوع محدد من قِبَل صاحب الإنفوجرافيك ليشرح بعض المعلومات فيه.

الإنفوجرافيك المتحرك: ينقسم إلى نوعين فالأول هو تصوير فيديو عادي، بحيث يتم إدراج البيانات والتوضيحات عليه بشكل جرافيك متحرك، يُبين فيه بعض الحقائق والمفاهيم على الفيديو نفسه، ويعتبر هذا النوع من الإنفوجرافيك قليل في الاستخدام. أمّا النوع الثاني فهو عبارة عن تصميم مُتحرك كامِل للبيانات والتوضيحات والمعلومات ويَتَطلب مثل هذا النوع إلى الكثير من الإبداع، واختيار الحركات المناسبة التي تساعد على إخراجه بطريقة شيّقة وممتعة، ولهذا النوع سيناريو كامل للإخراج النهائي، وأيضًا يعد هذا النوع الأكثر استخدامًا الآن.

كيفية تصميم الإنفوجرافيك في التعليم

يتم تصميم الإنفوجرافيك في العملية التعليميّة التعلميّة، في أربع مراحل كما ذكرها الصعوب (2021) وهي:

المرحلة الأولى/ وتشمل مرحلة الدّراسة والتّحليل التي يتم فيها ما يلي:

تحديد الحاجات التعليميّة وتحليلها من خلال وصف الوضع الراهن والوضع المرغوب، كما ويتم تحديد الاحتياج من خلال معرفة الفرق بين الوضع الراهن والوضع المرغوب. أيضًا تحليل الأهداف، ويتم ذلك من خلال صياغة الأهداف بطريقة سلوكيّة؛ للتّمكُّن من قياسها، ويجب أن تكون شاملة لجوانب التعلم إذ أن مرحلة تحليل الأهداف من أهم مراحل تصميم الإنفوجرافيك التعليمي الناجح. ثم تحليل المادة التعليمية، ويتم في هذه المرحلة تحليل المحتوى التعليمي من قِبَل المعلم. ولابد من تحليل خصائص الطلبة حيث يتم ذلك من خلال تحليل خصائص الطّلبة وُفق جوانب مختلفة العقلية، الجسمية، الاجتماعية، النفسية.

المرحلة الثانية/ يتم في هذه المرحلة إعداد وتصميم المخطط الشكلي لعناصر الإنفوجرافيك وتشمل صيغة الأهداف الاجرائية، وصياغة المحتوى المطلوب ليتم تسهيل ترجمته بصريًا.

المرحلة الثالثة/ هي مرحلة الإنتاج وتتضمن هذه المرحلة إنتاج نموذج أولي من خلال تطبيق المخطط الشكلي وتجميع العناصر البصرية، كما ويتم استخدام إحدى برامج تصميم الجرافيك في إنشاء الإنفوجرافيك، ومراجعة النموذج الأولي الذي تم وضعه، للتأكد من أن المحتوى التعليمي تم تمثيله بصريًا بشكل مكتمل كما يجب مراعاة تسلسل المعلومات وسلامة اللغة.

المرحلة الرابعة/ يتم في هذه المرحلة تقويم الإنفوجرافيك التعليمي من خلال عرضه على مجموعة من الخبراء ذو الاختصاص من أجل اقرار صلاحيته للتطبيق.

معايير تصميم الإنفوجرافيك

إن عملية تصميم إنفوجرافيك جيد من الأمور الهامة التي تتطلب مهارات معينة تحتاج إلى وقت في اكتسابها، عن طريق التدريب والممارسة، ليتم الحفاظ على المعايير المهمة في عملية التصميم له (Balliett,2011). وقد أشار عيسى (2014) وشلتوت (2016) إلى مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم وتوظيف تقنية الإنفوجرافيك في العملية التعليميّة، فمن المعايير التي لابد التأكد منها عند تصميم أي إنفوجرافيك تعليمي ناجح ومميز ويحقق الهدف المطلوب، أولاً أن يحرص من يقوم بعمليّة التّصميم على تحديد موضوع واحد لكل تصميم يتم بناءه، واختيار عنوان مُميز قادر على لفت انتباه القارئ وجذبه، وعلى المصمم أن يختار بعناية المعلومات والبيانات بحيث يمكن تمثيلها فيما بعد بصريًا، والتأكد من صحة المعلومات التي يقدمها التصميم للحفاظ على التسلسل في آلية عرض المعلومات، واختيار الرموز التعبيريّة التّي يحتوي عليها الإنفوجرافيك بدقة، أيضًا اختيار الألوان التّي تُساهم في توصيل الفكرة المطلوبة وتتناسب معها وعدم الإسراف في استخدامها للابتعاد عن التعقيد في التصميم للمحافظة على وضوحه وبساطته، أيضًا التأكد من خلو محتوى الإنفوجرافيك من الأخطاء الإملائية والنحوية، والابتعاد عن الجمل الطّويلة، ودمج الرسومات والصور لعرض المعلومة بشكل بسيط وواضح، تماسك المكونات الأساسية من خلال توضيح العلاقات وتجمِيع المعلومات المُتقاربة وربطِها ببعضها البعض، وإرفاق قائمة تحتوي على مصادر المعلومات. حيث يؤكد Smicikla (2015) أن معايير تصميم الإنفوجرافيك الناجح تتمثل فيما يلي: الإقناع البصري، اختيار الرسومات المناسبة والأشكال الهندسية، معايير موضوع التعلم.

خطوات تصميم الانفوجرافيك في التعليم

تمر عمليّة تصميم الإنفوجرافيك التعليمي بالعديد من المراحل، كما بينها كلٌ من الجريوي (2014) وDick (2014) على النحو التالي:

مرحلة اختيار الفكرة، لابد من تحديد فكرة جيدة للإنفوجرافيك ليتم إخراجها بشـــكل إبداعي، ثم معالجة الفكرة معالجة تربوية على أن تتبع مراحِل التّصـــميم العلمي. ثم تأتي مرحلة البحث بعد مرحلة تحديد الفكرة واختيارها، يمكن استخدام شبكة الانترنت للبحث عن معلومات وبيانات حديثة تدعم الفكرة. ومن بعد ذلك تأتي المرحلة التي يتم فيها جمع البيانات الموثقة مِن كُتب ودراســات منشــورة مع مراعاة صـحة ومصـداقية المرجع وحداثته لدعم الإنفوجرافيك. ثم تأتي مرحلة الترشـيح أو تنقيح التّصـميم، التي يتم فيها فلترة البيانات للتركيز على فكرة المشـروع الأسـاسـية. أيضًـا بعدها تأتي مرحلة التنسـيق، أي التركيز في هذه المرحلة على اختيار التنسـيق المناسـب لبناء محتوى مرتب من خلال برامج الأوفيس، أو البرامج المجانية المتوفرة على الانترنت. وبعدها مرحلة التخطيط، فينبغي أن يتم وَضـــع تصـــوُّر وتخطيط مبدئي للمشروع، عن طريق المواقع مثل Diagram المتوفرة على الانترنت، أو استخدام القلم والورقة. ومن ثم في هذه المرحلة تحدد الأدوات التي تســاعد على الإنتاج الفني، مثل المواقع أو برامج التصـــميم. وأخيرًا مرحلة الإخراج، أي التّصـــميم النّهائي نتيجة للمرور بجميع المراحل الســـابقة، ليتم عرضه وتقديمه على المتعلم.

برامج تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك

بالرغم من إمكانية إنتاج الإنفوجرافيك باليد، باســتخدام كل من الورقة والقلم والألوان قديمًا، إلّا أنّ هذه الطريقة اندثرت نتيجة للتطوّر التّقني الذي يضم وسائل الاتصال والتواصل، وبرمجيّات الحاسب الآلي، لتصبح ذات مواصفات عالية في السرعة، والدقة، والجودة في الإنتاج، ولقد تعددت البرامج التي تسمح بالتصميم من خلالها بحسب نوع الإنفوجرافيك؛ ثابت أم متحرك.

حيث يُستخدم العديد من البرامج لإعداد وتصميم الإنفوجرافيك مثل: Adobe Photoshop ، Adobe Illustrator، Adobe After Effects ، Motion .

وإلى جانب هذه البرامج، يوجد العديد من المواقع التي تسمح من خلالها تصميم إنفوجرافيك متقن، فهي تحتوي على العديد من القوالب الجاهزة التي يمكن استخدامها، وتوفر مجموعات ضخمة من الصور، والرسومات والأشكال، حيث تتنوع الخدمة التي تقدمها فقد تكون مدفوعة، أو مجانية (Siricharoen، 2013).

المحور الثاني: مهارات التفكير البصري

بالاطلاع على مجموعة من الأدبيات السابقة التي اهتمت بمهارات التفكير البصري تعددت التعريفات ومنها:

يعرفه عبد الكريم (2015): "بأنه ما يتم في العقل من تحليل لمحتوى معين تراه العين أو يتخيله الفرد في ذهنه، والقدرة على التعبير عند هذا التحليل بلغة مفهومة".

كما عرفه محمود (2016): بأنه قدرة الطالب على الإدراك والتمييز البصري، والاغلاق البصري والذاكرة البصرية للصور والأشكال، فضلًا عن تصور العلاقات بين المفاهيم والأفكار والمعلومات المُتضمّنة في موضوعات الدراسات الاجتماعية. وأكد Abu Dan (2013): بأنها "القدرة العقلية التي نستطيع من خلالها تحويل الرسوم والصور للغة منطوقة أو مكتوبة". وعرفها عامر والمصري (2016): بأنها مجموعة من المهارات التي تهدف إلى تشجيع الطلبة على التمييز البصري للمعلومات، ودمج الخبرات المعرفية له مع التصورات البصرية وذلك للوصول إلى لغة.

أهمية التفكير البصري في العمليّة التعليميّة

يكتسب التفكير البصري أهميته، في تنمية القُدرات العَقلية للطلبة وتعمّق التفكير والإدراك لديهم، وتزيد من التفاعل بين الطلبة وتبادل الأفكار فيما بينهم، وتساعد في تبسيط المفاهيم المجردة واستيعابها عن طريق تحويل التعلم إلى عمليّة حيويّة تتسم بالنشاط، مما يحسن من نوعية التعلم (إبراهيم،2004).

كما أكد حسين، أحمد والشمري (2016) على أهمية التفكير البصري في تجسيد المعرفة وتحسين جودة التعليم في دراستهم، التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية المنظمات البصرية في مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء، حيث تبين أن استراتيجية المنظمات البصرية لها التأثير الإيجابي في رفع مستوى التحصيل الدّراسي للطلبة، مقارنة بالطلبة الذين دُرّسوا وُفقَ الطريقة التقليدية، وبالتالي فإن التركيز على جانب تنمية مهارات التفكير البصري للطلبة ذات أهمية كبيرة في تنمية الإدراك والفهم العميق وتحسين نوعية التعلم.

تتعدد مهارات التفكير البصري ومنها

مهارة القراءة البصرية: وهي القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل أو الصور المعروضة، وهي أدنى مهارات التفكير البصري. مهارة التمييز البصري: وتعني القدرة على التعرف على الشكل أو الصورة وتمييزها عن الأشكال أو الصور الأخرى. مهارة إدراك العلاقات المكانية: أي القدرة على رؤية علاقة التأثير والتأثر من بين مواقع الظواهر المتمثلة في الشكل أو في الصورة المعروضة. مهارة تفسير المعلومات: وهي القدرة على إيضاح مدلولات الكلمات والرموز والإشارات والأشكال وتقريب العلاقة بينها. مهارة تحليل المعلومات: تعني قدرة الفرد في التركيز على التفاصيل الدقيقة والاهتمام بالبيانات الكلية أو الجزئية. أيضًا مهارة استنتاج المعنى: فهي تعني القدرة على استخلاص معاني جديدة والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علميّة، من خلال الشكل أو الصورة أو الخريطة المعروضة (الكحلوت، 2012).

أدوات التفكير البصري

إن التفكير البصري يعتمد في المقام الأول على اللغة البصرية والتفكير في الوقت نفسه، حيث تتطلب بيئة التفكير البصري أدوات وأساليب منها؛ **الصور**: تمثل أهم سِمات العنصر أي أنها تُمثل بالتسجيل الدقيق للمواقِف والأشكال التي يصعب تمثيلها أو الاتصال بها مثل البراكين أو الزلازل وغيرها. **الرموز**: تعبر الرموز هنا عن المعاني والأفكار عن طريق استخدام الرسومات والألوان والعلامات. **الخرائط**: فهي أداة بصرية يتم استخدامها لتؤدي الدور الهَام في المعالجة البصرية المكانية للمعلومات المُراد توصيلها. **الرُّسوم التوضِيحيّة التّخطيطيّة**: وهي عبارة عن الخطوط والأشكال الهندسية التي يتم استخدامها لتمثيل شكلٍ ما يتم فيها توضيح المعلومات (شعبان، 2016).

المحور الثالث: التحول الرقمي في القِطاع التعليمي

يدخُل التّحول الرّقمي في العديد من القطاعات ويؤثر بشكل إيجابي فيها، ولا سيما في القطاع التعليمي والتعلمي لتحقيق الجودة الشاملة في التعليم، عن طريق التّفاعُل والتعامل بكفاءة عالية مع متغيرات العصر التي تتّسم بسرعة التطور المعرفي والتكنولوجي، وتحقيق التنمية المتكاملة معرفيًا ومهاريًا ووجدانيًا، ممّا يساهم في الوفاء باحتياجات المؤسسّات التعليميّة وكوادِرها وتمكينها من المنافسة، حيث يؤدي استخدام أدوات التحول الرقمي بما يتناسب مع أهداف المؤسسات على توفير الوقت والجهد، ويحسن الأداء، ويزيد من نسبة إنتاجية المؤسسات في فترة أقل من الفترة الطبيعية، فالتّحوُّل الرّقمي في القطاع التعليمي يشير إلى الاستخدام المنظم والهادف لكل من الأنظمة الإلكترونية أو أجهزة الحاسوب في دعم العمليّة التعليميّة (Allen,2016).

ينعكس التحول الرقمي على القطاع التعليمي في تطويره، وتدريب القائمين على عملية التعليم والتعلم في امتلاك المَهارات الرّقمية التي تُساعد على رَفِع جوْدة وفاعلية التعلم، حيث يكتسب التحول الرقمي أهميته في التعليم بإتاحة امكانات تكنولوجية رقمية تؤدي إلى دور فعّال في تغيير منظومة التعليم، فهو ينتقل بالنظام التقليدي إلى نظام رقمي، بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تغير من نمط وأسلوب وتفاعل عناصر العمليّة التعليميّة داخل المؤسّسة التعليميّة، من حيث اختلاف أدوار التعليم وفلسفته ووسائله المستخدمة، لتقديم المناهج لينتقل التعليم من الحجرة الدراسية الضيقة نحو معرفة جديدة بلا حدود (فتحي، 2020).

مفهوم التحول الرقمي

يقصد بالتحول الرقمي هو الاستخدام الموسع لتقنية المعلومات وتوظيف التكنولوجيا المتطورة والمعاصرة في العديد من المجالات، مثل: الحوسبة السحابية، الوسائط الاجتماعية، الأجهزة الذكية؛ لتحسين ورفع مستوى أداء المؤسسات وإحداث نقلة نوعية فيها، فالتحول الرقمي هو استخدام كل ما هو تكنولوجي لتحسين الأداء والتطوير على التقنيات التقليدية، واستخدام التطورات الرقمية الجديدة، مثل: التقنيات الحديثة الذكية، والأجهزة المتطورة، والوسائط الاجتماعية، وتغيير علاقات العملاء والعمليّات الداخلية (الحرون، 2019).

متطلبات التحول الرقمي في التعليم

حيث يحتاج التحوُّل الرّقمي العديد من المُتطلبات في القطاع التعليمي التي تساعد على قيامه بالدور الفعّال، الذي يعود بالمنفعة على جميع عناصر العمليّة التعليميّة، مثل توفير البُنية التّحتيّة التّقنية له، بالإضافة إلى الفضاء الرقمي عالِ الجودة، تدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التكنولوجيا وتقنيات الاتصال في التعليم والتعلم، أيضًا توفير المحتوى الرقمي للمناهج الدراسية، ودمج طرق التدريس الرقمية مع الطرق التقليدية، أيضًا تطوير الأنشطة التعليمية (الخطيب،2021).

أهداف التحول الرقمي في التعليم

تتمثل أهداف التحول الرقمي في تحسين جودة المُقرّرات التعليمية كما ذكرها محمود (2018)، حيث يعمل ذلك على رفع جودة التّعليم ونواتجه، وتحقيق تكافؤ الفرص للتعليم، ونشر التعليم وعالمية التعلم، الوصول إلى أقل تكلُفة على المدى البعيد، تطوير وتحسين الأداء الأكاديمي، وتوفير المدة الزّمنيّة في عمليّة التعلم وتسريعها.

وأكد البيلاوي وآخرون (2020) أن الجودة مرتبطة بالملاءمة للغرض، وقد حدد صِفاتها في العمليّة التعليميّة، ومنها تحديد المِنهاج الدّراسي الذي يُوائم حاجات المؤسسات واهتماماتهم، وتحديد نظام تقويمي يقيس مدى اكتساب المعلومات لتحقيق المتطلبات.

مميزات التحول الرقمي في التعليم

ويحظَ التحول الرّقمي في القطاع التربوي بالعديد من المميزات منها: ينمي لدى المُتعلم التّعلم الذّاتي والتّعلم المُستمر، مما يعزّز من اكتساب المعرفة وكيفيّة توظيفها وصولاً إلى إنتاجها، يجعل الفرد أكثر جاذبية نحو التعلم، يزود المُتعلم بالتّغذية الرّاجعة بشكل مُباشر، يُقدم المُحتوى الرّقمي في بيئة تدعم الوسائط المتعددة مما يجعل هناك سهولة في توصيل المعلومة، وتحديثها في حال أصبح هناك تطوير لها في المستقبل (حامد وأسامه، 2019).

تحديات التحول الرقمي في التعليم

كما يرى Gaoxia (2021) أن التحول الرقمي يواجه العديد من التحديات، وتتحدد برفض ثقافة التغيّر إذ أن الابتكار الرّقمي لا يصل إلى النجاح إلاّ عن طريق تكاتف الأفراد وتعاونهم، والتعزيز من ثقافة العمل كَيَد واحدة داخل المؤسّسة، ولكن ما نراه اليوم أن هناك العديد من المؤسسات عالقة في ثقافة رفض التغيير. عدم جاهزية المؤسّسات أي افتقار المؤسسات للمهارات والموارد المطلوبة للبدء في عملية التحول الرقمي، مثل جاهزية البُنية التحتيّة التّقنيّة، البُنية المَعرفيّة، المُمارسات الحاليّة داخل المؤسسة لا تدعم المواهب. صعوبة الابتكار، يحتاج التّغيير وتطبيق الأعمال الرّقميّة إلى الكثير من الوقت والموارد والأموال، فالتّطوير من النّاحية التّقنية ليس سهلًا، فهو يتضمّن تطوير العديد من المنصات، وتغيير الهيكل التّنظيمي للمؤسسة، وقد يحتاج إلى إنشاء منظومة عَمْل مع القطاع الخاص، وهاذا ما تؤكدة دراسة العتيبي (2018) بضرورة دعم برامج تأهيل وتدريب المعلمين بحيث تتضمن تقنية الإنفوجرافيك وكيفية الأستفادة منها في العملية التعليمية التعلمية.

ثانياً: الدّراسات السّابقة ذات الصّلة

يتم عرض الدّراسات ذات الصّلة بالدّراسة الحاليّة، والتي تم التّوَصل إليها من خلال مراجعة الأدب النظري السّابق بموضوع الدّراسة الحاليّة، حيث اختلفت الدراسات من حيث أهدافها، والمنهجية المستخدمة، وطريقة تنفيذها واجراءاتها، والأدوات والمنهج المستخدم، ورغم الاهتمام بالتّقنيات الحَديثة إلاّ أن عدد الدّراسات في الوطن العربي ما زال محدود جداً، وخاصة فيما يتعلق بالإنفوجرافيك.

أكدت دراسة **حسين (2017)** على مدى فاعلية الإنفوجرافيك في تنميَة الذّكاءين اللُّغوي والبَصري وبعض عادات العقل في المرحلة الإعدادية، وبَلَغَت مجموعة الدّراسة (90) طالبًا وطالبةً من طلاب الذكاء اللُّغوي والبصري، أعدّت الباحثة اختبار في الذّكاء اللُّغوي والبصري، ومقياسًا لعادات العقل، وأظهرت النتائج تفوُّق المجموعة التجريبيّة في التطبيق البَعدي لأدوات الدراسة، وأوصَت الباحثة بتطبيق تقنية الإنفوجرافيك في مجال تعليم اللُّغة ومهاراتها.

كما اجرى **هوبسون Hopson (2018)** دراسة هدفت إلى معرفة مدى تأثير البيئة التعليميّة الغنيّة بالتكنولوجيا في تنمية مهارات التفكير البصري واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني. وكانت عينة الدّراسة (80) من طلبة الصّف السّادس، و(86) من طلبة الصّف الخامس، وطوَّر الباحث أداة الدّراسة اختبارًا للتّفكير البصري، بالإضافة إلى بناء استبانة لقياس اتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني. وأظهرت النتائج أن البيئة التعليميّة الغنيّة بالتكنولوجيا كان لها التأثير الفعّال والإيجابي في تنمية مهارات التفكير البصري.

أجرى **العتيبي (2018)** دراسة هدفت إلى معرفة درجة استخدام المعلمات للإنفوجرافيك في تنمية التفكير التّحليلي لدى طالبات المرحلة الابتدائية في مدينة الريّاض. وتكوّنت عينة الدّراسة من (309) معلمة من مجتمع معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية، وجرى اختيارهن بطريقة عشوائيّة، وقد تم

بناء أداة الاستبانة من أجل تقييم واقِع ودرجة استخدام المُعلمات لخاصيّة الإنفوجرافيك في العمليّة التعليميّة ودراسة أثرها على تنمية التّفكير التّحليلي لدى طالبات المرحلة الابتدائية، وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي: أن نسبة المعلمات لاستخدام الإنفوجرافيك قليل، وضرورة تضمين كُتب المرحلة الابتدائية وخاصةً الرياضيات بمهارات التّفكير التّحليلي. وجاءَت التّوصيات بضرورة إعداد المزيد من الدّورات التدريبيّة التي تُعرِّف المعلمات بالإنفوجرافيك، وكيفيّة الاستفادة منها في عمليّة التعليم، وضرورة الاهتمام بالمستحدثات التكنولوجيّة ودمجها في العمليّة التعليميّة، مع الاهتمام بأنواع التفكير المختلفة وخاصةً التفكير التّحليلي.

وقام الباحثان **اوزداملي وازدال Ozdamli & Ozdal (2018)** بدراسة هدفت إلى تطوير تصميم تعليمي للإنفوجرافيك وتقييم استخدامه في التدريس بناءً على آراء المعلمين والطلاب، حيث بلغ عدد المشاركين في هذه الدراسة (43) معلمًا من معلمي المدارس الابتدائية الذين حضروا التّدريب بعنوان "تصميم واستخدام الرسوم البيانية" وكذلك شارك (51) تلميذًا من طلاب المدارس الابتدائية. واعتمد على المنهج النوعي في دراسته للقيام بالبحث وعمل مقابلات شخصية بما يلزم الدّراسة. واستخدم الباحث أداة استطلاع الرأي حول استخدام الرسوم البيانية في بيئات التدريس واستخدم مِقياس الكفاءة الذّاتية في التّصميم واستخدام المقابلات الشخصية.

أكدت دراسة **عودة (2018)** التي هدفت إلى تبيان أثر توظيف فيديو قائم على بعض متغيرات الإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري وبقاء أثر التعلم في مادة العلوم الحياتية لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة. وتكون مجتمع الدّراسة من جميع طالبات الصّف الحادي عشر– الفرع العلمي بمُحافظة شمال غزّة في الفصل الدراسي الأول من العام (2018)، وتم تعيين عينة الدّراسة بناءً على

الطريقة القصدية في اختيار مدرسة الكُويت الثّانوية، وجرى استخدام 3 شعب عشوائيّا (94) طالبة، وتم عمل مجمُوعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة واحدة، اعتمد المنهج التّجريبي والتصميم شبه التجريبي الذي يتلاءم مع طبيعة الدّراسة ومجرياتها، وتوصلت الباحثة إلى أن الفيديو القائم على الإنفوجرافيك يعمل على تصوير المعلومات للطالبات، وترتيب المعلومات الهائلة في أذهانهن، ويجمع الفيديو القائم على الإنفوجرافيك أكثر من حاسة مع بعضها البعض مثل السمع والبصر الذي ينتج عنه تعلّم أفضل، وبقاء أثره لأطول فترة ممكنة، ويتضح من كل تلك النتائج إلى أن النتيجة كانت لصالح المجموعتين التجريبيتين.

كما أجرى **الزهراني (2019)** دراسة هدفت للكشف عن أثر نمط التصميم المعلوماتي (الإنفوجرافيك) قي تحصيل المفاهيم العلميّة في مقرر الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية في الباحة، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالب موزعين على مجموعتين تجريبيتين، وصمّم الباحث اختبارًا تحصيليًا في اكتساب المفاهيم الفيزيائية، أظهرت النّتائج فاعليته في التأثير الإيجابي على التحصيل الدراسي للطلاب.

أجرى **السعدي والعجمي (2019)** دراسة هدفت إلى التعرف على مدى فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تنمية عادات العقل واكتساب المفاهيم العلميّة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكُويت، وطبقت أدوات البحث (مقياس عادات العقل – اختبار المفاهيم العلمية) على عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمحافظة الأحمدي بدولة الكُويت، وبلغ عددهم (90) تلميذاً وتلميذةً، تم توزيعهم بشكل عشوائي إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، وقد تبين من نتائج البحث أن هناك فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (α=0.01) بين متوسطات درجات طُلاب المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات طُلاب المجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس عادات العقل [الأبعاد – الدرجة الكُلية] بعد التطبيق

لصالح أفراد المجموعة التجريبية، كما أظهرت وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.01) بين متوسطات درجات طُلاب المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات طُلاب المجموعة الضابطة في القياس البعدي لاختبار المفاهيم العلميّة [الأبعاد – الدرجة الكُلية] بعد التطبيق لصالح أفراد المجموعة التجريبية، كما أظهرت وجود علاقة ارتباطيّة موجبة (78,0) دالة إحصائيًا بين درجات أفراد المجموعة التجريبية على اختبار عادات العقل ودرجاتهم على اختبار المفاهيم العلمية بعد التطبيق.

دراسة **الصمداني (2019)** هدفت إلى الكشف عن مدى فاعلية استخدام بيئة تعلم متنقلة قائمة على الإنفوجرافيك في تنمية مهارات الاستيعاب السمعي لدى طلاب اللغة الإنجليزية بجامعة أم القُرى. صمم الباحث اختبارًا تحصيليًا وبطاقة مُلاحظة، وكانت العيّنة مُكونة من عدد (76)، وأظهرت النتائج تفوُّق المجموعة التجريبية في مهارات الاستيعاب السمعي تحصيلًا وتطبيقًا.

هدفت دراسة **البيشي (2019)** إلى معرفة أثر الإنفوجرافيك التفاعلي في مدى تنمية مهارات التفكير البصري لدى المُشرفات التربويّات، حيث تمثّلت عدد العينة في (25) مشرفة تربوية تمثل مختلف التخصصات الدّراسية في تبوك، وقد بنت الباحثة اختبارًا في مهارات التّفكير البصري، وأكّدت الدّراسة تفوُّق المجموعة في الأداء البعدي لاختبار التفكير البصري، يعود إلى جاذبيّة الإنفوجرافيك، وأوصَت بتدريب المُعلمات على تصميمه في مختلف المراحل الدراسيّة، والعمل على إعداد محتوى المقررات عبر الإنفوجرافيك، واقترحت إجراء دراسة للكشف عن فاعليته في إكساب المهارات الدراسية.

أجرى **داشتي، جعفر والقادري Dashti, Jafer & Al Qadiri (2020)** دراسة هدفت إلى معرفة الآراء حول الرسوم البيانية المتحركة movie infographics (MI). وتكونت العينة من (37)

مدرسًا لتعليم العلوم في المدارس المتوسطة والثانوية. وطُلب منهم ملء استبيان مصمم للبحث عن آرائهم وخبراتهم، كشفت الدراسة أن الطُّلاب – المدرسين لديهم عمومًا رأي إيجابي حول استخدام MI كوسيلة تعليميّة في سيناريوهات التعلم والتدريس، ومع ذلك، يزعمون أيضًا أنه نظرًا لأنماط التعلم المختلفة للطلاب والمحتوى الذي يتم تغطيته في المناهج الدراسية، لا يمكن لجميع الموضوعات الاستفادة من استخدام MI، كما أعرب المشاركون عن بعض الصعوبات في عملية الإنشاء، مشيرين إلى نقص المعرفة المسبقة ونقص التدريب.

أجرى **كاهياني Cahyani (2020)** دراسة هدفت إلى تقصي أثر الإنفوجرافيك على الكفاءة اللُّغوية لطلبة الجامعة. كان تصميم البحث شبه تجريبي مع تصميم مجموعة تحكم بعد الاختبار فقط، شمل مجتمع البحث طلاب الفصل الدراسي الثاني لتعليم اللُّغة الإنجليزيّة في UNDIKSHA Indonesia في العام الدراسي 2020/2019. من خلال اليانصيب تم تقسيم العينات إلى مجموعة تجريبيّة تم تدريسها باستخدام الرسوم البيانية، والمجموعة الضّابطة والتي تم تدريسها باستخدام الإستراتيجية التقليدية. وأظهرت نتيجة تحليل البيانات أن أداء الطلاب في المجموعة التجريبيّة كان أفضل من أداء الطلاب في المجموعة الضابطة. بناءً على النتائج تم التوصل إلى أن هناك تأثيرًا كبيرًا لاستخدام الرسم البياني على كفاءة الطلاب في التحدث.

أكدت دراسة **الصعوب (2021)** إلى معرفة أثر توظيف التعلم القائم على استخدام الرسوم البيانية في تدريس التاريخ في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الثامن. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكوّنت عينة الدّراسة من مجموعتين تجريبيتين بلغ عدد الطلاب (63) طالبًا موزعين

على (31) طالبًا للمجموعة التجريبية و(32) طالبًا للمجموعة الضابطة. طوّر الباحث اختبار لمهارات التّفكير البصري. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين اللتين تم دراستهما باستخدام الإنفوجرافيك وعلامات المجموعة الضابطة التي دُرسَت بالطريقة المعتادة على اختبار التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

أجرى **إسماعيل وملحم Ismaeel & Mulhim (2021)** دراسة هدفت إلى معرفة تأثير الرسوم البيانية الثابتة/ التفاعلية على التحصيل الدراسي الانعكاسي/ المندفع للطلاب. وتم استخدام المنهج الشبه تجريبي، تكونت عينة الدراسة من (80) طالبًا جامعيًا تم تقسيمهم إلى مجموعتين وفقًا لأسلوبهم المعرفي (انعكاسي/ اندفاعي). أظهرت النتائج أن الرسوم البيانية التفاعليّة أكثر فعاليّة من الرُّسوم البيانية الثابتة في تحسين التحصيل الدّراسي. تفوّق الطُّلاب الانعكاسيين على الطُّلاب المُندفعين من حيث التحصيل الدراسي، وكان هناك تفاعل كبير بين الرسوم البيانية التفاعلية والطلاب الانعكاسيين. قد تكون هذه الدراسة بمثابة دليل للمعلمين ومصممي موارد التعلم في اختيار أنسب أشكال التكنولوجيا التي تتوافق مع الأنماط المعرفية المتنوعة للطلاب.

أكدت دراسة **سالم (2022)** على أثر استخدام الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث الجغرافيا في مدارس قصبة الكرك، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (50) طالبًا تم اختيارهم بالطريقة القصدية، وتم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبيّة تكونت من (25) طالبًا، وضابطة تكونت من (25) طالبًا، ولتحقيق هدف الدّراسة تم تصميم برنامج تعليمي قائم على الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك، واختبار تحصيلي مُكوّن من (20) فقرة

من نوع الاختيار من متعدد، تم التحقق من صدقه وثباته، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المجموعتين في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، وتَبَيّن ضرورة التوعية باستخدام الإنفوجرافيك ودوره في تحسين مخرجات التّعلم وتطويره.

هدفت دراسة **عبد الغفار (2022)** إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على استراتيجية التعلم الإلكتروني المدمج لتصميم الإنفوجرافيك على اكساب بعض المهارات الأدائية العملية لدى طلاب الإعلام التربوي. التي تُسهم في الرّبط بين التعليم والإعلام والتّربية، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة (القبلي والبعدي)، وتكونت عينة الدّراسة من (30) أخصائي وموجه للإعلام التربوي، بالإضافة إلى عينة مكونة من (20) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة قسم الإعلام التربوي، وفي ضوء نتائج الدراسة تبين: أن التعلم الإلكتروني المدمج حقق فاعلية في جميع المجالات (التحصيل المعرفي، تنمية المهارات، الأداء العملي).

كما هدفت دراسة **شيمي Shemy (2022)** إلى الكشف عن تأثير الاختلاف بين نمطين من الرسوم البيانية (ثابت مقابل ديناميكي) على تنمية التّفكير البصري وتقليل العبء المعرفي لطلاب الصف السادس في مقرر العلوم. اعتمدت الباحثة على التصميم شبه التجريبي، اشتملت عيّنة المُجتمع العشوائية على (40) طالبًا تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيّتين متساويتين، وكانت أداة الّدراسة اختبار التّفكير البصري (من إعداد الباحثة) ومِقياس الحمل المعرفي (NASA-TLX). وأظهرت النتائج إلى وجود تأثير كبير للرسوم البيانية الديناميكية على تنمية التّفكير البصري لدى الطُّلاب والتي تتوافق مع ميول

الطُّلاب وقدراتهم، فضلاً عن أساليب التعلم والمعرفة والإدراك. علاوةً على ذلك، يمكن أن يسمح عرض المفاهيم بطريقة متسلسلة ومُنظّمة بالفهم العميق والاستيعاب مع عِبء مَعرِفي محدود.

تعقيب الباحثة على الدّراسات السّابقة وموقع الدّراسة الحالية منها:

من حيث الهدف: اتفقت الدّراسة الحالية في هدفها مع دراسة الزهراني (2019)، ودراسة العتيبي (2018)، ودراسة Shemy (2022). واختلفت مع دراسة سالم (2022).

من حيث مُتغيرات الدّراسة: تلاحظ الباحثة بأن الدّراسات السّابقة قامت بأخذ أحد مُتغيرات الدراسة، ولم تأخُذ المُتغيرات بشكلها الكامل، فمثلًا دراسة العتيبي (2018) تناولت متغير الإنفوجرافيك، ولم تقم بالتطرق لمتغيرات الدّراسة الأخرى مثل (التحول الرقمي)، وكذلك الأمر بالنسبة لدراسة عودة (2018) اتفقت مع متغير الدّراسة (الإنفوجرافيك)، واختلفت في متغير (التّفكير البصري).

من حيث المنهج المُستخدم: اتفقت الدّراسة الحاليّة من حيث المنهج المستخدم وهو المنهج الوصفي التحليلي مع كل من دراسة العتيبي (2018)، ودراسة الصمداني (2019). واختلفت الدّراسة الحاليّة من حيث المنهج المستخدم وهو الوصفي التحليلي مع المنهج الشبه التجريبي فمثلًا دراسة Ismaeel & Mulhim (2021)، ودراسة Cahyani (2020)، ودراسة Shemy (2022)، ودراسة عبد الغفار (2022)، ودراسة الصعوب (2021).

من حيث العينة: اختلفت الدّراسة الحاليّة من حيث اختيار العيّنة وهي المرحلة الأساسية (معلمي المرحلة الاساسية) من مدارس لواء الجيزة، في جميع الدراسات السّابقة.

من حيث أدوات الدّراسة المُستخدمة: اتفقت الدّراسة الحاليّة في استخدامها للاستبانة مع دراسة العتيبي (2018)، ودراسة Ozdamli & Ozdal (2018)، ودراسة Dashti & Jafer & Al Qadiri (2020)، ودراسة عبد الغفار (2022).

ما يميّز الدّراسة الحاليّة عن الدّراسات السّابقة:

تميَّزت الدراسة الحالية عن غيرها من الدّراسات ذات الصّلة التي سبق عرضِها بأنّها تُعتبر الدّراسة الأولى – في حدود علم الباحثة – التي تقيس درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة، وقد استفادت الباحثة في دراستها الحاليّة من الدّراسات السّابقة في إعداد الأدب النظري، ومنهجية الدراسة المُتّبعة، وكيفية تحديد العينة واختيارها وفي تصميم إجراءات الدراسة.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الفصل عرضًا لمنهجية الدراسة، ومجتمعها وعينتها، وأداة الدّراسة، وإجراءات التأكُّد من صدق الأداة وثباتها، وكذلك الإجراءات المُتّبعة في تنفيذ الدّراسة، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات واستخلاص النتائج وذلك على النحو التالي.

منهج البحث المستخدم

اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملاءمته لأغراض الدراسة الحالية.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من كافة معلمي المرحلة الأساسية العليا في مدارس لواء الجيزة، خلال العام الدراسي 2022–2023، والبالغ عددهم (1075) معلم ومعلمة.

عينة الدراسة

تم تحديد العينة بناءً على حجم الدراسة وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث بلغ عدد عينة الدراسة (268).

خصائص عينة الدّراسة

يُبين جدول (1) توزيع أفراد عينة الدّراسة حسب متغيرات الدراسة الديموغرافية (الجنس، الخبرة، الرتبة):

جدول (1)

التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات الدراسة

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	99	36.9
	أنثى	169	63.1
الخبرة	اقل من 5 سنوات	65	24.3
	5 –10 سنوات	100	37.3
	أكثر من 10 سنوات	103	38.4
الرتبة	معلم	148	55.2
	معلم مساعد	92	34.3
	معلم خبير	18	6.7
	معلم قائد	10	3.7
	المجموع	268	100.0

يبين الجدول أعلاه توزيع أفراد عينة الدّراسة حسب متغيرات الدّراسة، حيث يتبين ما يلي:

1. **الجنس:** بلغت نسبة أفراد عينة الدراسة من الذكور (36.9 %)، ونسبة أفراد عينة الدراسة من الإناث (63.1%) وهي الأكبر.

2. **الخبرة:** النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة من المعلمين هم ممن خبرتهم أكثر من 10 سنوات حيث بلغت نسبتهم (38.4%)، وبلغت نسبة أفراد عينة الدراسة ممن تتراوح خبرتهم ما بين 5–10 سنوات (37.3%)، وبلغت نسبة المعلمين ممن خبرتهم 5 سنوات وأقل (24.3%).

3. **الرتبة:** بلغت نسبة أفراد عينة الدراسة من معلم (55.2%)، ومعلم مساعد (34.3%)، ومعلم خبير (6.7%)، ومعلم قائد (3.7%).

أداة الدراسة

لغرض تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها، قامت الباحثة بتطوير استبانة لجمع البيانات الأولية في ضوء متغيرات الدراسة موجهة لمعلمي المرحلة الأساسية العليا، وذلك بالاستفادة من الدراسات السابقة ذات العلاقة كدراسة (العتيبي، 2018) ودراسة (Hopson، 2018). والأخذ بآراء أصحاب الخبرة والاختصاص، ثم توزيعها على أفراد عينة الدراسة.

صدق أداة الدراسة

تم التأكد من الصدق الظاهري للاستبانة بعرضها بصورتها الأولية (ملحق3) على عشرة محكمين (ملحق2) من أعضاء هيئة التدريس في تخصص تكنولوجيا التعليم والإدارة التربوية ومناهج وطرق التدريس في كليات العلوم التربوية من جامعات مختلفة. حيث تم الأخذ بالملاحظات والتوصيات التي

اقترحها المحكمين، وتم تعديل الفقرات التي أشار إليها المحكمين كذلك تم إعادة صياغة بعض الفقرات بناءً على رأي المحكمين، لتكون الاستبانة مكونة من (20) فقرة، والملحق (4) يبين ذلك.

ثبات أداة الدراسة

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test R-test) بتطبيق المقياس، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (30)، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين إذا بلغ (0.87). وتم أيضًا حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، إذ بلغ (0.82)، واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

جدول (2)

معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية للمقياس

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0.84**	8	0.79**	15	0.80**
2	0.82**	9	0.83**	16	0.82**
3	0.86**	10	0.84**	17	0.87**
4	0.72**	11	0.89**	18	0.75**
5	0.74**	12	0.70**	19	0.80**
6	0.72**	13	0.92**	20	0.83**
7	0.89**	14	0.82**		

* دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05).

** دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01).

وتجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالّة إحصائية، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات.

متغيرات الدراسة

تناولت الدراسة المتغيرات التالية:

المتغير المستقل

- الجنس: (ذكر، أنثى).
- سنوات الخبرة: (أقل من 5 سنوات، من 5–10 سنوات، من 10 سنوات فأكثر).
- الرتبة: (معلم، معلم مساعد، معلم خبير، معلم قائد).

المتغير التابع: تنمية مهارات التفكير البصري.

تصحيح مقياس الدراسة

تم اعتماد سلم ليكرت الخماسي لتصحيح أداة الدّراسة، بإعطاء كل فقرة من فقراته درجة واحدة من بين درجاته الخمس (كبيرة جدًا، كبيرة، متوسطة، قليلة، قليلة جدًا)، وهي تمثل رقميًا (1، 2، 3، 4، 5) على الترتيب، وقد تم اعتماد المقياس التالي لأغراض تحليل النتائج:

الجدول (3) المعيار الإحصائي لتفسير المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة

الدرجة	الفقرة
قليلة	أقل من **2.33**
متوسطة	**3.67 -2.33**
كبيرة	**5 -3.67**

وقد تم احتساب المقياس من خلال استخدام المعادلة التالية:

طول الفقرة =	الحد الأعلى – الحد الأدنى	=	1-5	1.33
	عدد المستويات		3	

ومن ثم إضافة الجواب (1.33) إلى نهاية كل فئة.

المعالجة الإحصائية

تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية لتحليل البيانات:

تم استخدام الحزمة الإحصائية SPSS لإدخال البيانات بعد ترميزها لتتم عملية تحليلها ومناقشة فرضيات الدراسة، حيث تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1- مقاييس الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistic Measures)، حيث تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة درجة الموافقة على فقرات الدراسة، للإجابة عن السؤال الأول.

2- تحليل التباين الثلاثي المتعدد (3 way ANOVA) للإجابة عن السؤال الثاني.

3- معامل ثبات أداة الدراسة (Cronbach Alpha) لاختبار ثبات أداة الدراسة.

4- تم حساب التكررات والنسب المئوية للأجابة عن السؤال الثالث.

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة يتم اتباع الإجراءات الآتية:

- تحديد مشكلة الدراسة وأسئلتها والهدف منها.
- الاطلاع على الأدبيات التربوية بما فيها الكتب العربية والأجنبية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة لتكون خلفية مرجعية واسعة عن موضوع الدراسة.
- تحديد أفراد مجتمع الدراسة الذين شملتهم الدراسة، وعينتها.
- تم تطوير أداة الدراسة (الاستبانة).
- تم التأكد من صدق أداة الدراسة وثباتها من خلال عرضها على محكمين مختصين واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
- تم الحصول على كتاب تسهيل المهمة من جامعة الشرق الأوسط للمؤسسات المختصة.
- تم إنشاء الاستبانة إلكترونيًا من خلال Google forms حيث قامت الباحثة بتوزيع الاستبانة من خلال ارسال رابط الاستبانة لعينة الدراسة.
- تم توزيع الاستبانة إلكترونيًا على العينة التي تم اختيارها والبالغ عددهم (268) معلم ومعلمة من المرحلة الأساسية في مدارس لواء الجيزة تم اختيارهم بطريقة العشوائية البسيطة.

- تم تحليل استجابات عينه الدراسة من Google docs بصيغة ملف إكسل Excel، ومن ثم تم تحليل هذه البيانات بواسطة برنامج الرزمة الاجتماعية SPSS، والحصول على النتائج.
- تم عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها بالاستعانة بالأدب النظري والدراسات السابقة، وتقديم التوصيات، ووضع المقترحات في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج.

الفصل الرابع

نتائج الدَّراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة من خلال الإجابة عن أسئلتها، وعلى النحو الآتي:

الإجابة عن أسئلة الدراسة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة، والجدول (4) أدناه يوضح ذلك.

جدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	7	يسهم التحول الرقمي في زيادة استخدامي لتصميم الإنفوجرافيك المتحرك لرفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة.	3.70	0.867	مرتفعة
2	11	استخدم الإنفوجرافيك لسهولته في توصيل المعلومة للطلبة.	3.68	0.925	مرتفعة
3	6	يسهم التحول الرقمي في زيادة استخدامي لتصميم الإنفوجرافيك الثابت لرفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة.	3.67	0.842	متوسطة
4	5	استخدم الإنفوجرافيك في تقديم المناهج الصعبة بصورة أكثر دقة ووضوح وجاذبية للطلبة.	3.66	0.944	متوسطة
4	8	استخدم الإنفوجرافيك في الفصول الدراسية لتقليل من الجهد المبذول من قبلي في توصيل المعلومة للطلبة.	3.66	0.924	متوسطة
6	12	يساعد الإنفوجرافيك في تعزيز التعلم المستمر للطلبة من خلال البحث في المصادرالرقمية المتاحة على الإنترنت.	3.66	0.900	متوسطة
7	4	يسهم التحول الرقمي في زيادة استخدام المعلم للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة.	3.63	0.912	متوسطة
8	10	استخدم الإنفوجرافيك لتقليل من الجهد المبذول من قبل الطلبة في فهم المواد المجردة.	3.62	0.931	متوسطة
9	9	استخدم الإنفوجرافيك كوسيلة مساعدة لمواجهة الفروق الفردية بين الطلبة.	3.60	0.921	متوسطة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
10	13	استخدم الإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري المتعددة للطلبة.	3.59	0.962	متوسطة
11	3	استخدم الإنفوجرافيك لتحفيز الطلبة على التعلم.	3.57	0.948	متوسطة
12	1	استخدم الإنفوجرافيك لمساعدة الطلبة على الاحتفاظ بأثر التعلم وبقاءه.	3.53	0.950	متوسطة
13	18	لدي المعرفية في استخدام الانترنت للحصول على معلومات تتعلق بالإنفوجرافيك.	3.53	0.880	متوسطة
14	2	استخدم الإنفوجرافيك لتنمية الخبرات التعليمية لدى الطلبة.	3.50	0.938	متوسطة
15	19	لدي المعرفية في آلية توظيف الإنفوجرافيك ليؤدي دور فاعلاً في الفصل الدراسي.	3.49	0.985	متوسطة
16	20	لدي المعرفية بأساليب وأدوات التفكير البصري وكيفية استخدام الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري.	3.43	0.979	متوسطة
17	15	لدي المعرفية في تعزيز التفكير البصري وتنمية مهارات الطلبة البصرية باستخدام الإنفوجرافيك.	3.39	0.967	متوسطة
18	17	لدي المعرفية في استخدام الإنفوجرافيك لتمثيل البيانات المعقدة التي يصعب استيعابها من قبل الطلبة في رسومات وصور وأشكال تؤدي المعنى وتسهل الاستيعاب.	3.32	0.992	متوسطة
19	14	لدي المعرفية في تصميم الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك في الفصل الدراسي بسهولة.	3.25	0.953	متوسطة
20	16	لدي المعرفية ببرامج تصميم الإنفوجرافيك لتعزيز التفكير البصري وتنمية مهارات الطلبة البصرية.	3.24	0.997	متوسطة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
		مهارات التفكير البصري	3.54	0.725	متوسطة

يتبين من الجدول (4) تقديرات عينة الدراسة عن درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة جاءت متوسطة بمتوسط حسابي بلغ (3.54)، وبانحراف معياري بلغ (0.725). أمّا فيما يتعلق بالفقرات فقد تراوحت المتوسطات الحسابية ما بين (3.24–3.70)، حيث جاءت الفقرة رقم (7) والتي تنص على "يسهم التحول الرقمي في زيادة استخدامي لتصميم الإنفوجرافيك المتحرك لرفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (3.70) وبانحراف معياري بلغ (0.867) وبدرجة تقدير مرتفعة، وجاءت فقرة رقم (11) والتي تنص على "استخدم الإنفوجرافيك لسهولته في توصيل المعلومة للطلبة" في المرتبة الثانية وبمتوسط حسابي بلغ (3.68) وبانحراف معياري بلغ (0.925) وبدرجة تقدير مرتفعة، وجاءت فقرة رقم (6) والتي تنص على "يسهم التحول الرقمي في زيادة استخدامي لتصميم الإنفوجرافيك الثابت لرفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة" في المرتبة الثالثة وبمتوسط حسابي بلغ (3.67) وبانحراف معياري (0.842) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (5) والتي تنص على "استخدم الإنفوجرافيك في تقديم المناهج الصعبة بصورة أكثر دقة ووضوح وجاذبية للطلبة" في المرتبة الرابعة وبمتوسط حسابي بلغ (3.66) وبانحراف معياري (0.944) وبدرجة تقدير متوسطة.

وجاءت فقرة رقم (8) والتي تنص على "استخدم الإنفوجرافيك في الفصول الدراسية لتقليل من الجهد المبذول من قبلي في توصيل المعلومة للطلبة" في المرتبة الرابعة وبمتوسط حسابي بلغ (3.66) وبانحراف معياري (0.924) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (12) والتي تنص على "يساعد الإنفوجرافيك

في تعزيز التعلم المستمر للطلبة من خلال البحث في المصادر الرقمية المتاحة على الإنترنت" في المرتبة السادسة وبمتوسط حسابي بلغ (3.66) وبانحراف معياري (0.900) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (4) والتي تنص على "يسهم التحول الرقمي في زيادة استخدام المعلم للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة" في المرتبة السابعة وبمتوسط حسابي بلغ (3.63) وبانحراف معياري (0.912) وبدرجة تقدير متوسطة.

وجاءت فقرة رقم (10) والتي تنص على "استخدم الإنفوجرافيك لتقليل من الجهد المبذول من قبل الطلبة في فهم المواد المجردة" في المرتبة الثامنة وبمتوسط حسابي بلغ (3.62) وبانحراف معياري (0.931) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (9) والتي تنص على "استخدم الإنفوجرافيك كوسيلة مساعدة لمواجهة الفروق الفردية بين الطلبة" في المرتبة التاسعة وبمتوسط حسابي بلغ (3.60) وبانحراف معياري (0.921) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (13) والتي تنص على "استخدم الإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري المتعددة للطلبة" في المرتبة العاشرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.59) وبانحراف معياري (0.962) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (3) والتي تنص على "استخدم الإنفوجرافيك لتحفيز الطلبة على التعلم" في المرتبة الحادية عشر وبمتوسط حسابي بلغ (3.57) وبانحراف معياري (0.948) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (1) والتي تنص على "استخدم الإنفوجرافيك لمساعدة الطلبة على الاحتفاظ بأثر التعلم وبقاءه" في المرتبة الثانية عشر وبمتوسط حسابي بلغ (3.53) وبانحراف معياري (0.950) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (18) والتي تنص على "لدي المعرفية في استخدام الانترنت للحصول على معلومات تتعلق بالإنفوجرافيك" في المرتبة الثالثة عشر وبمتوسط حسابي بلغ (3.53) وبانحراف معياري (0.880) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (2) والتي تنص

على "استخدم الإنفوجرافيك لتنمية الخبرات التعليمية لدى الطلبة" في المرتبة الرابعة عشر وبمتوسط حسابي بلغ (3.50) وبانحراف معياري (0.938) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (19) والتي تنص على "لدي المعرفية في آلية توظيف الإنفوجرافيك ليؤدي دور فاعلاً في الفصل الدراسي" في المرتبة الخامسة عشر وبمتوسط حسابي (3.49) وبانحراف معياري (0.985) وبدرجة تقدير متوسطة.

وجاءت فقرة رقم (20) والتي تنص على "لدي المعرفية بأساليب وأدوات التفكير البصري وكيفية استخدام الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري" في المرتبة السادسة عشر وبمتوسط حسابي بلغ (3.443) وبانحراف معياري (0.979) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (15) والتي تنص على "لدي المعرفية في تعزيز التفكير البصري وتنمية مهارات الطلبة البصرية باستخدام الإنفوجرافيك" في المرتبة السابعة عشر وبمتوسط حسابي بلغ (3.39) وبانحراف معياري (0.967) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (17) والتي تنص على "لدي المعرفية في استخدام الإنفوجرافيك لتمثيل البيانات المعقدة التي يصعب استيعابها من قبل الطلبة في رسومات وصور وأشكال تؤدي المعنى وتسهل الاستيعاب" في المرتبة الثامنة عشر وبمتوسط حسابي بلغ (3.32) وبانحراف معياري (0.992) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (14) والتي تنص على "لدي المعرفية في تصميم الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك في الفصل الدراسي بسهولة" في المرتبة التاسعة عشر بمتوسط حسابي بلغ (3.25) وبانحراف معياري (0.953) وبدرجة تقدير متوسطة، وجاءت فقرة رقم (16) والتي تنص على "لدي المعرفية ببرامج تصميم الإنفوجرافيك لتعزيز التفكير البصري وتنمية مهارات الطلبة البصرية" في المرتبة العشرين وبمتوسط حسابي بلغ (3.24) وبانحراف معياري (0.997) وبدرجة تقدير متوسطة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة تعزى لمتغيرات الجنس، والخبرة، والرتبة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة حسب متغيرات الجنس، والخبرة، والرتبة والجدول أدناه يبين ذلك.

جدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة حسب متغيرات الجنس، والخبرة، والرتبة

		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
الجنس	ذكر	3.44	0.775	99
	أنثى	3.59	0.691	169
الخبرة	سنوات 5 من اقل	3.62	0.822	65
	5-10	3.54	0.576	100
	سنوات 10 من أكثر	3.49	0.790	103
الرتبة	معلم	3.48	0.732	148
	معلم مساعد	3.50	0.711	92

	معلم خبير	4.03	0.501	18
	معلم قائد	3.75	0.817	10

يبين جدول (5) تباينًا ظاهريًا في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة بسبب اختلاف فئات متغيرات الجنس، والخبرة، والرتبة ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثلاثي جدول (6).

جدول (6)

تحليل التباين الثلاثي لأثر الجنس، والخبرة، والرتبة على درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	1.906	1	1.906	3.808	0.052
الخبرة	2.195	2	1.097	2.192	0.114
الرتبة	7.983	3	2.661	5.316	0.001
الخطأ	130.648	261	.501		
الكلي	140.479	267			

يتبين من الجدول (6) الآتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى لأثر متغير الجنس، حيث بلغت قيمة ف (3.808) وبدلالة إحصائية بلغت (0.052).

– عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى لأثر متغير الخبرة، حيث بلغت قيمة ف (2.192) وبدلالة إحصائية بلغت (0.114).

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى لأثر متغير الرتبة، حيث بلغت قيمة ف (5.316) وبدلالة إحصائية بلغت (0.001)، ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيًا بين المتوسطات الحسابية تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة (LSD) كما هو مبين في جدول (7).

جدول (7)

المقارنات البعدية بطريقة (LSD) لأثر الرتبة على درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة

	المتوسط الحسابي	معلم	مساعد معلم	خبير معلم	قائد معلم
معلم	3.48				
معلم مساعد	3.50	.02			
معلم خبير	4.03	.55(*)	.53(*)		
معلم قائد	3.75	.27	.25	.28	

* دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$).

يتبين من الجدول (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين معلم خبير من جهة وكل من معلم، ومعلم مساعد من جهة أخرى وجاءت الفروق لصالح المعلم الخبير.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما المقترحات التي يمكن إضافتها لتنمية مهارات التفكير البصري باستخدام الإنفوجرافيك من وجهة نظر معلمي المرحلة الأساسية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرار والنسب المئوية للمقترحات التي يمكن إضافتها لتنمية التفكير البصري باستخدام الإنفوجرافيك من وجهة نظر معلمي المرحلة الأساسية، بالأعتماد على الردود المطروحة من قبل معلمي المرحلة الأساسية للإجابة عن السؤال المفتوح المرافق لأداة الدراسة (الإستبانة) والجدول أدناه يبين ذلك.

الجدول (8)

مقترحات معلمي المرحلة الأساسية لتنمية التفكير البصري باستخدام الإنفوجرافيك

الرتبة	الرقم	المقترحات	التكرار	النسبة المئوية
1	1	عقد دورات تدريبية عن كيفية تصميم الانفوجرافيك	60	23.0
2	2	توعية حول هذه التقنية الحديثة وفوائدها ومميزاتها في العملية التعليمية	47	18.0
3	3	توفير البنية المعرفية والمهارية والتقنية لاستخدام مثل هذة التقنية في المدارس	37	14.2
4	4	تطوير المناهج تشجع الطلبة على التفكير البصري باستخدام الأنفوجرافيك	35	13.4
5	5	توفير الدعم المادي والمعنوي من قبل وزارة التربية والتعليم للمدارس لاستحداث مثل هذه التقنية (الانفوجرافيك)	27	10.3
6	6	توفير حواسيب ذات مواصفات عالية وشاشات عرض لبث الانفوجرافيك من خلاله للطلبة	20	7.7
7	8	تعريف بالبرامج التي يمكن تصميم الانفوجرافيك من خلاله	20	7.7
8	7	توفير محتوى رقمي لكل مادة ليسهل عرضها وتصميمها من خلال الانفوجرافيك	15	5.7

		المجموع	**261**	**100**

يتبين من الجدول (8) أن الفقرة رقم (1) والتي تنص على "عقد دورات تدريبية عن كيفية تصميم الإنفوجرافيك" جاءت بتكرار بلغ (60) وبنسبة مئوية بلغت (23.0%)، بينما جاءت الفقرة رقم (7) والتي تنص على "توفير محتوى رقمي لكل مادة ليسهل عرضها وتصميمها من خلال الإنفوجرافيك" في المرتبة الأخيرة بتكرار بلغ (15) وبنسبة مئوية بلغت (5.7%).

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتضمن هذا الفصل عرضًا لمناقشة النتائج التي توصّلت إليها الدّراسة في ضَوء نتائِج التّحليل الإحصائي، وأهم التوصيات المُقترحة، وذلك من خلال الإجابة على أسئلتها، وعلى النحو الآتي:

أولًا: مناقشة النتائج المتعلقة بالأسئلة

مناقشة نتائج الإجابة عن السؤال الأول: ما درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة؟

أظهرت النتائج المتعلقة في الجدول (4) إلى أن درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة كانت بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.54)، وبانحراف معياري (0.725)، حيث جاءت فقرة رقم (7) التي تنص على "يسهم التحول الرقمي في زيادة استخدامي لتصميم الإنفوجرافيك المتحرك لرفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة" بدرجة مرتفعة بلغت (3.70)، وبانحراف معياري بلغ (0.867)، وكانت رتبتها الأولى من بين الفقرات الأخرى. وجاءت فقرة (16) التي تنص على "لدي المعرفية ببرامج تصميم الإنفوجرافيك لتعزيز التفكير البصري وتنمية مهارات الطلبة البصرية" بدرجة متوسطة بلغت (3.24)، وبانحراف معياري بلغ (0.725)، حيث جاءت بالمرتبة الأخيرة وكانت رقم (20)، وفي ضوء نتيجة هذا

السؤال يتبين أن درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة جاءت بشكل متوسط، ويلاحظ أن هذه النتيجة تتفق لما هو في الواقع لأن معظم المدارس في لواء الجيزة تعاني من تدني في البنية التحتية كإنشاء المختبرات الحاسوبية الواجب توفيرها في جميع مدارس المملكة على حدٍ سواء، مع توفير عدد كافٍ من الأجهزة بنسبة تقاربية مع عدد الطلبة لسد حاجاتهم التعلمية، وتوفير شبكة الإنترنت للإبحار في البحث عن المعلومات والمعارف سواء للمعلم أو المتعلم وغيرها من المستلزمات الضرورية لتحقيق بيئة ناجحة تتميز بالتحول الرقمي، حيث وُجِدَ أن المختبرات الحاسوبية لم تتوفر أساسًا في جميع المدارس في لواء الجيزة، حيث تبين أن هناك بعض المدارس تمتلك جهاز حاسوب واحد يعمل عليه جميع موظفين المدرسة من كادر إداري وكادر تعليمي وطلبة، بينما يوجد بعض المدارس لا تمتلك أي نوع من أنواع الحواسيب القديمة أو الحديثة (محمول أو ثابت)، مما أدّى إلى إهمال استخدام تقنية الإنفوجرافيك من بعض معلمي هذه المدارس في العمليّة التعليميّة؛ لعدم وجود أي وسيلة تساعدهم في تصميم أو تطبيق أو حتى عرضها أمام الطلبَة، حيث انعكس ذلك على درجة تقبُّل بعض مُعلمي المرحلة الأساسية بدمج التكنولوجيا في التعليم بشكل عام والإنفوجرافيك بشكل خاص، بالرغم لما يتمتع به الإنفوجرافيك من مُميزات في تبسيط عملية التعليم والتعلم على الطالب والمعلم، كما أن تدني إثراء برامج التدريب والتأهيل التربوية المتخصصة بالتكنولوجيا والحاسوب للمعلمين أثناء الخدمة انعكس على درجة ممارستهم للتقنيات الحديثة، من أجل تحسين الأداء الوظيفي الكلي سواءً للإدارة أو للمعلم أو حتى لدى الطلبة، وأيضًا لم تكن هناك توعية كافية للمعلمين بأهميّة الإنفوجرافيك في العمليّة التعليميّة والتعلميّة وخصوصًا مع المرحلة الأساسية للطلبة التي تتطلب إلى تركيز كبير في تنمية التفكير البصري لديهم، وجذب تفكيرهم وتفعيل جميع حواسهم في

استقبال المعلومات بناءً على الفروق الفردية في أنماط التعلم المختلفة لدى الطلبة، وذلك استنادًا إلى دراسة عبد الباسط (2015) أنه يتم نقل حوالي 90% من المعلومات إلى المخ كمعلومات مصورة. ومن هنا جاءت أهمية دمج الوسائط المتعددة (الصور، الفيديو، والرسومات المتحركة، والنص)، لعرض المحتوى التعليمي المُجرد الذي يصعب تخيل الظاهر العلمي فيه أو إجراء التجارب، لتمكين الطلبة فيما بعد بتحويل المعلومات إلى لغة منطوقة، بالاستعانة بالتصور المرئي في استرجاع المعلومات من الذاكرة والاستفادة منها على المدى البعيد وربطها بالحياة الواقعية. وأيضًا قلّة الخلفية المعرفية في الإنفوجرافيك عند المعملين ساهمت في نقص مهارات تصميمها ثم تطبيقها واستخدامها الصحيح في العمليّة التعليميّة والتعلميّة لدى جميع المعلمين.

وقد جاءت العديد من الدراسات التي تؤكد على أهمية التفكير البصري في تحسين جودة التعليم، كدراسة حسين، أحمد والشمري (2016) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية المنظمات البصرية في مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء، حيث تبين أن استراتيجية المنظمات البصرية لها التأثير الإيجابي في رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة مقارنة بالطلبة الذين دُرّسوا وفق الطريقة التقليدية.

حيث اتفقت الدراسة الحالية مع نتائج دراسة العتيبي (2018) في درجة قليلة لاستخدام المعلمات للإنفوجرافيك في تنمية التفكير التحليلي لدى طالبات المرحلة الإبتدائية، وذلك لقلة استخدام المعلمات للإنفوجرافيك، وقلة تضمين كتب المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك المحفزة لمهارات التفكير التحليلي. واتفقت بهدفها مع دراسة حسين (2017) مدى فاعلية الإنفوجرافيك في تنمية ذكاءين اللُّغوي والبصري وبعض

عادات العقل في المرحلة الإعدادية. واتفقت مع دراسة هوبسون Hopson (2018) في مدى تأثير الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري لطلبة الصف الخامس والسادس. واتفقت بالهدف أيضًا مع دراسة عودة (2018) أن تأثير توظيف فيديو قائم على بعض متغيرات الإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري وبقاء أثر التعلم. واتفقت مع دراسة الصعوب (2021) التي هدفت إلى معرفة أثر توظيف التعلم القائم على الإنفوجرافيك في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طلبة الصف الثامن. واتفقت مع نتائج دراسة سالم (2022) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين باختلاف العينة والمنهج المتبع في الدراسة وذلك بسبب قلة التوعية لاستخدام الإنفوجرافيك ودوره في تحسين مخرجات التعلم وتطويره.

واتفقت الدراسة الحالية في استخدامها للاستبانة مع دراسة العتيبي (2018)، ودراسة Ozdamli & Ozdal (2018)، ودراسة Dashti, Jafer & Al Qadiri (2020)، ودراسة عبد الغفار (2022).

مناقشة نتائج الإجابة عن السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في درجة استخدام الإنفوجرافيك تعزا للجنس والخبرة والرتبة لدى معلمي المرحلة الأساسية في مدارس لواء الجيزة؟

تشير النتائج في الجدول رقم (6) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة تعزا لمتغير الجنس حيث بلغت قيمة ف (3.808) وبدلالة احصائية بلغت (052.0).

يمكن أن يعزى ذلك إلى أن استخدام معلمي المرحلة الأساسية لا تتأثر بالجنس إذ أنّ المعلمين الذكور والإناث على درجة متقاربة في استخدامهم للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في العملية التعليمية، وأنّ جميع المعلمين سواء ذكور أم إناث تتقارب مستويات معرفتهم ووعيهم في أهمية استخدام الإنفوجرافيك في العمليّة التعليميّة، ودوره الفعّال في رفع جودة التعليم والتّعلم، وهذا ما أوصت به دراسة سالم (2022)، بضرورة توعية المعلمين بأهمية استخدام الإنفوجرافيك ودوره في تحسين مخرجات التعلم وتطويره، كما تشير النتائج في الجدول (6) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تعزا لمتغير الخبرة، حيث بلغت قيمة ف (2.192) وبدلالة إحصائية بلغت (0.114). حيث تعزا هذه النتيجة إلى عدم تأثير التحول الرقمي في العمليّة التعليميّة التعلميّة على معطيات المعلم للعملية التعليمية في الغرفة الصفيّة في مدارس لُواء الجيزة، كما تعتبر رفض ثقافة التغيير اتجاه ما يستجده التّحول الرقمي بشكل كلي أو جزئي يقف كعقبة أمام استخدام المُستحدثات التكنولوجية لتقليل العبء على المعلم من حيث الجُهد والوقت وجودة المعلومات المقدمة، وأيضًا عدم وجود الدافع عند المعلمين للتغير الرقمي الذي يتطلبه العصر الحالي يُعد من أكبر العقبات. كما يلاحظ من الجدول (6) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha= 0.05$) تعزا لمتغير الرتبة، حيث بلغت قيمة ف (5.316) وبدلالة إحصائية بلغت (0.001)، ولبيان الفروق الزوجية (الفرق بين كل متوسطين) الدّالة إحصائيًا بين المتوسطات الحسابية تم استخدام المُقارنات البعدية بطريقة (LSD) كما هو مبين في الجدول (7)، إذ حصل أصحاب فئة (معلم خبير) على أعلى متوسط حسابي بلغ (4.03)، وجاء أقل متوسط حسابي لفئة (معلم) إذ بلغ (3.48)، ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين المتوسطات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha= 0.05$) فقد كانت لصالح أصحاب فئة معلم خبير، ويمكن

أن يعزى هذا السبب إلى أنّ المُعلم الخبير قد اجتاز العديد من الدورات التدريبية خلال خدمته، واكتسب العديد من المهارات التي تُمكّنه من استخدام التكنولوجيا وتقنياتها الحديثة في العملية التعليمية التعلمية، أيضًا يتمتع المعلم الخبير بمهارات كافية تسمح له بتجسيد المُحتوى التعليمي المُجرد وتحويله إلى واقع ملموس، ينمي به مهارات التفكير للطلبة، كما أنّ المُعلم الخبير لدية معرفة كافية بالبيئة الرقمية وأشكالها، ومعرفة في برامج تصميم وإنتاج الرسوم والصور التي تُسهل استيعاب الطلبة، وتنمي الإدراك البصري لديهم، كما أنّ للمُعلم الخبير خبرة ودراية في تحسين مُخرجات التّعلم، وفي عرض المعلومات بأسلوب مبتكر عن طريق التقنيات الحديثة؛ للمحافظة على ثبات المعلومات لمدة أطول في ذاكرة الطلبة، ليسهل تحويلها فيما بعد إلى لغة منطوقة.

مناقشة نتائج الإجابة عن السؤال الثالث: ما المقترحات التي يمكن إضافتها لتنمية التفكير البصري باستخدام الإنفوجرافيك من وجهة نظر معلمي المرحلة الأساسية؟

بعد طرح سؤال مفتوح الإجابة لمعلمي المرحلة الأساسية من وجهة نظرهم ما المقترحات التي يمكن إضافتها لتنمية التفكير البصري عند طلبة المرحلة الأساسية باستخدام الإنفوجرافيك، حيث كانت معظم الاقتراحات من قبل معلمي المرحلة الأساسية انحصرت في وجوب القيام بدورات متخصصة مكثفة في هذا المجال قبل وأثناء فترة الخدمة، وذلك لتمكين المعلمين والمعلمات من الامساك بزمام هذه التقنية للاستفادة منها وتسهيل توظيفها في العمليّة التعليميّة، بالإضافة إلى توفير وُرش عمل على استخدام برامج تصميم الإنفوجرافيك، لما لها من أهمية كبيرة جدًا في تعزيز اتجاهات الطلبة نحو المواد

الدراسية في المرحلة الأساسية، وتنمية مهارات التفكير البصري بشكل عام، وتوسيع مدارك الطلبة في تصور المعلومات ذات الطابع المُجرد وإيجاد العلاقات فيما بينها، وقد أكّدوا على ضرورة تضمين الكتب المدرسية لمثل هذه المستحدثات التكنولوجية أثناء تصميمها.

ثانياً: التوصيات والمقترحات

التوصيات

بناءً على نتائج هذه الدراسة، توصي الباحثة بإجراء الدراسات الآتية:

- اجراء دراسة تهدف لمعرفة أسباب صعوبات تطبيق الإنفوجرافيك في المدارس والعمل على إيجاد حلول لهذه الصعوبات.
- إجراء دراسة مقارنة بين أثر الإنفوجرافيك الثابت وأثر الإنفوجرافيك المتحرك على طلبة المرحلة الأساسية.
- إجراء دراسة عن واقع استخدام الإنفوجرافيك في محافظات وألوية أخرى.

المقترحات

- توعية المعلمين على أهمية استخدام الإنفوجرافيك في تمثيل المعلومات، وزيادة المدى الإدراكي لهم للحفاظ على المعلومات لمدة أطول في ذاكرة الطلبة.
- ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين في استخدام الإنفوجرافيك لتدريس جميع المواد الدراسية قبل وأثناء فترة الخدمة.
- تكثيف ورش العمل المستمرة المتطورة حول آلية تصميم الإنفوجرافيك للمعلمين باستخدام أحدث البرامج المخصصة لانتاجة، والأجهزة الداعمة لتلك البرامج.
- إنشاء دليل إلكتروني للإنفوجرافيك على شبكة الأنترنت QR code .

المراجع

قائمة المراجع

المراجع العربية

ابراهيم، مجدي عزيز. (2004). *موسوعة التدريس*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أبو شخيدم، سحر وآخرون. (2020). *فاعلية التعليم الإلكتروني في ظل انتشار فيروس كورونا من وجهة نظر المدرسين في جامعة فلسطين التقنية (خضوري)*[رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية] .

الإنفوجرافيك .. نظرة تاريخية فاحصة وتحليل فني (22مايو،2016)، تم استرجاعه بتاريخ 18-10-2022 متاح على: الإنفوجرافيك .. نظرة تاريخية فاحصة وتحليل فني! | البوابة العربية للأخبار التقنية (aitnews.com).

بدوي، محمود فوزي. (2022). الأمن التربوي والتحول الرقمي: مجرد نظرة للمدارسة! ، *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، 95، (95)، 1467-1484.

بركات، محمد. (2016). *فاعلية برنامج مقترح في التاريخ لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الأزهر، القاهرة، مصر.

البيشي، رنا زيلعي، وإسماعيل، زينب محمد. (2019). أثر الإنفوجرافيک التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري لدى المشرفات التربويات في مدينة تبوک، *مجلة كلية التربية، 35*، (3)، 186-213.

البيلاوي، حسن حسين، وطعيمه، رشدي أحمد، وسليمان، سعيد أحمد، والنقيب، عبد الرحمن، وسعيد، محسن مهدي، والبندري، محمد بن سلمان، وعبد الباقي، مصطفى أحمد. (2015). *الجودة الشاملة في التعليم* (ط.4). دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الجريوي، سهام سلمان. (2014). فعالية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الانفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدى المعلمات قبل الخدمة. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، *45*، (4)، 13- 47.

حامد، نهلة حامد، وأبشر، أسامة محمد. (2019). انعكاسات التعليم الرقمي وأثره على النمو المعرفي وقدرات الإنسان. *المجلة العربية للتربية النوعية*، *3*، (7)، 74-51.

الحرون، منى محمد، وبركات، علي علي. (2019). متطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر. *مجلة كلية التربية*، *30*، (120)، 429-478.

حسين، خالد فهد، وأحمد، زينب عزيز، والشمري، عباس فاضل. (2016). أثر استخدام استراتيجية المنظمات البصرية في مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء. *لارك*، *1*، (21)، 296-277.

حسين، عايدة فاروق، والمحلاوي، نجلاء أحمد. (2017). نمط الإنفوجرافيك الحواري والاستقصائي وفاعليتهما في تنمية الذكاءين اللغوي والبصري وبعض عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، *(86)*، 407-482.

الخطيب، ياسر حزام، والخطيب، خليل محمد. (2021). تحديات التحول الرقمي في التعليم الجامعي بالجمهورية اليمنية وسبل التغلب عليها. *مجلة العلوم التربوية و الدراسات الإنسانية*، *8*، (19)، 83-55.

خليفاتي، وهيبة الجوزي، ومغراني، سليم. (2019). التعليم الرقمي في ظل التحديات المعاصرة، *المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل، 6*، (15)، 122-109.

الزهراني، علي أحمد، وعلام، إسلام جابر. (2019). أثر أثر اختلاف نمط التصميم المعلوماتي (الانفوجرافيک) في تحصيل المفاهيم العلمية في مقرر الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية (أسيوط)، 35*، (4)، 131-113.

سالم، محمد. (2022). أثر استخدام الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث الجغرافيا في مدارس قصبة الكرك. *المجلة الليبية العالمية، (56).*

شعبان، أمل. (2016). أنماط الأنفوجرافيك التعليمي"الثابت /المتحرك/ التفاعلي"وأثرة في التحصيل وكفاءة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة. *مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، 3*، (169)، 272-321.

شلتوت، محمد (2014). *مقال فن الإنفوجرافيك بيت التشويق والتحفيز على التعلم*، (23).

شلتوت، محمد. (2016). *الإنفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج*. مكتبة العبيكان للنشر والتوزيع.

الشمراني، عليه أحمد. (2019). أثر توظيف التعلم الرقمي على جودة العملية التعليمية وتحسين مخرجاتها، *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، (8)، 145-169.

الشمري، ثاني حسين خاجي. (2019). دور التعلم الرقمي في التنمية المهنية للمعلمين، *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، (7)، 25-42.

الصعوب، ماجد. (2021). أثر توظيف التعلم القائم على استخدام الانفوجرافيك في تدريس مبحث التاريخ في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، *Educational Sciences*، *48*، (4).

الصمداني، هاشم احمد. (2019). فاعلية استخدام بيئة تعلم متنقلة قائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات الاستيعاب السمعي لدى طلاب اللغة الإنجليزية بجامعة أم القرى، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 27*، (2).

عبد الباسط، حسين. (2015). المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الإنفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم، *مجلة التعليم الإلكتروني، 3*، (1)، 23-45.

عبد الغفار، وفاء جمال. (2022). فاعلية برنامج تدريبى مقترح قائم على استراتيجية التعلم الإلكترونى المدمج لتنمية مهارات تصميم الإنفوجرافيك لدى طلاب الإعلام التربوي، *المجلة المصرية لبحوث الأعلام، 2022*، (80)، 141-197.

عبد الكريم، سهى ابراهيم. (2015). *التفكير وأنماطه: التفكير الاستدلالي – التفكير الإبداعي – التفكير المنظومي – التفكير البصري*. دار المسيرة للطباعة والنشر.

عبدالمولا، أسامة عبد الرحمن أحمد. (2018). *فاعلية برنامج قائم على البنائية الاجتماعية باستخدام التعلم الخليط في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية المفاهيم الجغرافية والتفكير البصري والمهارات الحياتية لدى تلاميذ الصم بالحلقة الإعدادية* [أطروحة دكتوراة غير منشورة]، جامعة سوهاج، مصر.

العتيبي، نادية بنت طلق. (2018). درجة استخدام المعلمات للانفوجرافيک في تنمية التفكير التحليلي لدى طلبة المرحلة الابتدائية، *دراسات فى التعليم الجامعي، 41*، (41)، 217-252.

العجمي، مها فهد، والسعدي، الغول السعدي. (2019). فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيک في تنمية عادات العقل واكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، *مجلة العلوم التربوية بكلية التربية بالغردقة، 2*، (1)، 280-317.

العشي، دينا اسماعيل، واللولو، فتحيه صبحي (2019). *فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المبادئ العلمية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف السادس الأساسي في مادة العلوم بغزة*[رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الأسلامية.

علام، عمرو جلال. (2020). دور المؤسسات (مدارس-جامعات-مجتمع مدني) في دعم التحول الرقمي للمعلم /المتعلم. دراسات في التعليم الجامعي، مركز *تطوير التعليم الجامعي، 46*، (46)، 201-211.

العليمات ، حمود محمد. (2016). درجة ممارسة معلمي المرحلة الأساسية في الأردن للكفايات المهنية في ضوء المعايير الوطنية الحديثة لتنمية المعلمين مهنياً. *مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنساني، 18*، (2).

عودة، عائشة محمود. (2018). *أثر توظيف فيديو قائم على بعض متغيرات الإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري وبقاء أثر التعلم في مادة العلوم الحياتية لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة* [رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة الأزهر.

عوض الله، شيماء. (2015). *أثر استخدام استراتيجية الانفوجراقيك على تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي واتجاهاتهم نحو العلوم ودافعيتهم لتعلمها* [رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة النجاح الوطني.

عيسى، معتز (2014). الإنفوجرافيك تم استرجاعه بتاريخ 22-11-2022 متاح على: **http://blog: dotaraby.com** .

الغامدي، منى سعد. (2018). أثر المتغيرات الديموغرافية على مستوى وعي معلمات الرياضيات في مدينة الرياض بتقنية الإنفوجرافيك ودرجة امتلاكهن لمهارات تصميمة، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية النفسية، 26*، (3)، 128-158.

فتحي، محمد. (2020). استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي، *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 14*، (6)، 628-403.

الكحلوت، أمال عبد القادر. (2012). *فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة* [رسالة ماجستير] .الجامعة الأسلامية.

ماكمخ، لارا سعد. (2021). *درجة أمتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه في ظل جائحه كورونا* [رسالة ماجستير غير منشورة] . جامعة الشرق الأوسط .

المصري، ايهاب عيسى، وعامر، طارق عبد الرؤوف. (2016). *التفكير البصري مفهومه – مهاراته – إستراتيجينه*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

النحاس، أحمد حمدي، ودبا، ندا طارق. (2022). إدارة مخاطر التحول الرقم، *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإداري، 13* ، (3)، 1501-1513.

اليامي، هدى. (2020). *برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمي لدى معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية* [رسالة ماجستير]. جامعة الأزهر.

المراجع الأجنبية

Abu Dan, M. (2013). The effect of employing physical models in teaching the fractions unit on developing the achievement and visual thinking skills of the fourth-grade female students in Gaza (in Arabic). *Gaza: The Islamic University*

Allen, M. W. (2016). Michael Allen's guide to e-learning: Building interactive, fun, and effective learning programs for any company. *John Wiley & Sons*.

Balliett, A. (2011). The do’s and don’ts of infographic design. *Smashing Magazine*.

Cahyani, N. (2020). *The Effect of Infographic on English Language Education Students' Speaking Competence* (Doctoral dissertation, *Universitas Pendidikan Ganesha*).

Dashti, F., Jafer, Y. J. J., & Alqadiri, M. A. A. (2020). Preservice Science Teachers' Opinions Toward Motion Infographic and its Use in Teaching, 44(4), 229-250.

Delello, J. A., & McWhorter, R. R. (2014). New visual social media for the higher education classroom. In *The social classroom: Integrating social network use in education* (pp. 368-393). IGI Global.

Dick, M. (2014). Interactive infographics and news values. *Digital Journalism*, *2*(4), 490-506.

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.

Hopson, S. (2018). The impact of the technology-rich learning environment in the development of visual thinking skills and attitudes. *e-learning Journal of Research in Science Teaching*, 25 (9),230-266.

Ismaeel, D., & Al Mulhim, E. (2021). The influence of interactive and static infographics on the academic achievement of reflective and impulsive students. *Australasian Journal of Educational Technology*, *37*(1), 147-162.

Ozdamli, F., & Ozdal, H. (2018). Developing an instructional design for the design of infographics and the evaluation of infographic usage in teaching based on teacher and student opinions. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *14*(4), 1197-1219.

Pulak, I., & Wieczorek-Tomaszewska, M. (2011). INFOGRAPHICS–THE CARRIER OF EDUCATIONAL CONTENT. *Use of E-learning in the Developing of the Key Competences*, 337.

Shemy, N. S. (2022). Digital Infographics Design (Static vs Dynamic): Its Effects on Developing Thinking and Cognitive Load Reduction. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *21*(5).

Smiciklas, M. (2015). *The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences*. *Que Publishing*.

Zaragoza, M. C, Diaz-Gibson, J. Caparros, A. F., & Sole, S. L (2019). The teacher of the 21st century: professional competencies in Catalonia today. Educational Studies, 1-21.

Krum, R. (2013). Cool infographics: Effective communication with data visualization and design. *John Wiley & Sons.*

Siricharoen, W. V. (2013). Infographics: the new communication tools in digital age. In *The international conference on e-technologies and business on the web (ebw2013)* (Vol. 169174).

ملحقات الدراسة

ملحق رقم (1): خطاب طلب التحكيم.

ملحق رقم (2): أسماء محكمي الاستبانة.

ملحق رقم (3): الاستبانة في صورتها الأولية.

ملحق رقم (4): الاستبانة في صورتها النهائية.

ملحق رقم (5): خطاب تسهيل المهمة من سعادة رئيس الجامعة.

ملحق رقم (6): خطاب تسهيل المهمة من وزارة التربية والتعليم.

ملحق رقم (7): كشف بأسماء المدارس لتي شكلت عينة الدراسة في لواء الجيزة/ العاصمة عمّان.

ملحق (1): خطاب طلب التحكيم

جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

حضرة الأستاذ الدكتور / الدكتورة ..... المحترم / ـة

تحية طيبة وبعد...

تقوم الباحثة بإجراء دراستها بعنوان "**درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة**". وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، في كلية العلوم التربوية في جامعة الشرق الأوسط (عمان / الأردن).

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة طويلة ومعرفة ودراية في هذا المجال، وما أأمله فيكم من تعاون، أضع بين أيديكم الاستبانة المرفقة لتحكيمها وبيان مدى ملاءمتها لهذه الدراسة.

أرجو من سيادتكم التكرم بقراءة فقرات الاستبانة وبيان مدى تطابقها لتحقيق الهدف الذي وضعت من أجله وملاءمتها لأفراد العينة وإن كانت لديكم ملاحظات أخرى يرجى إضافتها.

الاسم	الرتبة الأكاديمية	التخصص	جهة العمل

شاكرة لكم حسن تعاونكم

وتفضلوا بقبول فائق الشكر والإحترام

المشرف

الدكتور فادي عودة

الباحثة

ساجدة عبد الله دحيدل المسلم

ملحق (2): أسماء محكمي الاستبانة.

	الاسم	الرتبة الأكاديمية	التخصص	جهة العمل
1	محمد محمود الحيلة	أستاذ	تكنولوجيا تعليم	جامعة الشرق الاوسط
2	يوسف عيادات	أستاذ	تكنولوجيا تعليم	جامعة اليرموك
3	يوسف جرايدة	أستاذ	تكنولوجيا تعليم	جامعة جرش
4	منصور وريكات	أستاذ	تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
5	علي حورية	أستاذ	إدارة تربوية	جامعة الشرق الاوسط
6	خليل السعيد	أستاذ مشارك	تكنولوجيا تعليم	جامعة الشرق الاوسط
7	فاطمة وهبة	استاذ مساعد	تكنولوجيا تعليم	جامعة الشرق الأوسط
8	محمد حبيب السمكري	أستاذ مساعد	تكنولوجيا تعليم	جامعة الشرق الاوسط
9	صباح جميل النوايسة	أستاذ مساعد	تكنولوجيا تعليم	جامعة الشرق الاوسط

ملحق (3): الاستبانة في صورتها الأولية

أولا: المعلومات الديموغرافية:

يرجى وضع إشارة (✓) أمام كل عبارة وما ينطبق عليك.

1. النوع الاجتماعي:

ذكر ☐ أنثى ☐

2. الخبرة:

☐ أقل من 5 سنوات ☐ من 10-5 سنوات ☐ أكثر من 10 سنوات

3. الرتبة:

☐ معلم ☐ معلم مساعد ☐ معلم خبير ☐ معلم قائد

درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة

الرقم	الفقرة	الوضوح		الملائمة		الانتماء		التعديلات المقترحة
		نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	
1	يستخدم المعلم الإنفوجرافيك لمساعدة الطلبة على الاحتفاظ بأثر التعلم وبقاءه في ضوء التحول الرقمي.							
2	يستخدم المعلم الإنفوجرافيك لتنمية الخبرات التعليمية لدى الطلبة في ضوء التحول الرقمي.							
3	يستخدم المعلم الإنفوجرافيك لتحفيز الطلبة على التعلم في ضوء التحول الرقمي.							
4	ساهم التحول الرقمي في زيادة استخدام المعلم للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة.							
5	يستخدم المعلم الإنفوجرافيك في تقديم المناهج الصعبة بصورة أكثر دقة ووضوح وجذابية للطلبة في ضوء التحول الرقمي.							
6	ساهم التحول الرقمي في زيادة استخدام المعلم لتصاميم الإنفوجرافيك (الثابتة، المتحركة) لرفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة في ضوء التحول الرقمي.							
7	يستخدم المعلم الإنفوجرافيك في الفصول الدراسية لتقليل الجهد الذي يحتاجه في توصيل المعلومات للطلبة في ضوء التحول الرقمي.							
8	يستخدم المعلم الإنفوجرافيك لزيادة دافعية الطلبة نحو المناهج المجردة التي يصعب تخيل الواقع منها في ضوء التحول الرقمي.							
9	يستخدم المعلم الإنفوجرافيك لتقليل من الجهد الذي يحتاجه الطلبة في فهم المواد المجردة في ضوء التحول الرقمي.							

الرقم	الفقرة	الوضوح		الملائمة		الانتماء		التعديلات المقترحة
		نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	
10	يستخدم المعلم الإنفوجرافيك لسهولته في توصيل المعلومات للطلبة في ضوء التحول الرقمي.							
11	يستخدم المعلم الإنفوجرافيك لتعزيز التعلم المستمر للتلاميذ من خلال البحث في المصادرا لرقمية في ضوء التحول الرقمي.							
12	يستخدم المعلم الإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري للطلبة ضوء التحول الرقمي.							
13	يستخدم المعلم الإنفوجرافيك لزيادة قدرة الطالب على تخزين المعلومات لفترة أطول في الذاكرة.							
14	لدى المعلم معرفة بتصميم الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك في الفصل الدراسي بسهولة							
15	لدى المعلم معرفة في تعزيز التفكير البصري وتنمية مهارات الطلبة البصرية باستخدام الإنفوجرافيك.							
16	لدى المعلم معرفة بكيفية استخدام الإنفوجرافيك في الجوانب الوجدانية والعلاقات الإجتماعية بين المعلم وبين الطلبة داخل البيئة الرقمية التعليمية.							
17	لدى المعلم معرفة باستخدام الإنفوجرافيك في تمثيل البيانات المعقدة التي يصعب استيعابها من قبل الطلبة في رسومات وصور وأشكال تؤدي المعنى وتسهل الاستيعاب.							
18	لدى المعلم معرفة بالإنفوجرافيك بشكل كافي لتقديم المناهج الصعبة بصورة أكثر دقة ووضوح وجاذبيه.							
19	لدى المعلم معرفة بآلية توظيف الإنفوجرافيك ليؤدي دور فعال في الفصل الدراسي.							

الرقم	الفقرة	الوضوح		الملائمة		الانتماء		التعديلات المقترحة
		نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	
20	لدى المعلم معرفة بأساليب وأدوات التفكير البصري وكيفية استخدام الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري.							
21	لدى المعلم معرفة ببرامج تصميم الإنفوجرافيك لتعزيز التفكير البصري وتنمية مهارات الطلبة البصرية.							
22	لدى المعلم معرفة بأن الإنفوجرافيك يحسين من مخرجات التعلم في جعل المعلومات ثابتة لمدة أطول في الذاكرة على هيئة صورة ليسهل تحويلها إلى لغة منطوقة.							

- **ما المقترحات التي يمكن اضافتها لتنمية التفكير البصري باستخدام الإنفوجرافيك من وجهة نظر معلمي المرحلة الأساسية؟**

ملحق (4): الاستبانة في صورتها النهائية

المعلم/ة

تحية طيبة وبعد:

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان "**درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة**". وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم من جامعة الشرق الأوسط (عمان/ الأردن)، وتحقيقًا لهدف الدراسة تم تطوير استبانه مكونة من جزأين، الجزء الأول: المتغيرات الديموغرافية (البيانات الخاصة بأفراد عينة الدراسة)، الجزء الثاني: استبانة تقيس درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة، وتتكون من (20) فقرة موزعة على مجال واحد وهو: (درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة)، بالإضافة إلى سؤال مفتوح حول ما المقترحات التي يمكن إضافتها لتنمية التفكير البصري باستخدام الإنفوجرافيك من وجهة نظر معلمي المرحلة الأساسية، وصممت الأداة وفق مقياس ليكرت الخماسي (كبيرة جدًا، كبيرة، متوسطة، قليلة، قليلة جدًا).

يرجى اختيار الإجابات التي تتناسب مع وجهة نظركم بوضع إشارة (✓).

شاكرةً لكم جهدكم المبذول وتعاونكم في إنجاز هذا العمل المتواضع، ولكم مني كل الاحترام التقدير.

أولاً: المعلومات الديموغرافية:

الرجاء الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. الجنس:

☐ ذكر ☐ أنثى

2. الخبرة:

☐ أقل من 5 سنوات ☐ من 5-10 سنوات ☐ أكثر من 10 سنوات

3. الرتبة:

☐ معلم ☐ معلم مساعد ☐ معلم خبير ☐ معلم قائد

ثانياً: فقرات الاستبانه

الرقم	الفقرة	كبيرة جدا	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا
	درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة					
1.	استخدم الإنفوجرافيك لمساعدة الطلبة على الاحتفاظ بأثر التعلم وبقاءه.					
2.	استخدم الإنفوجرافيك لتنمية الخبرات التعليمية لدى الطلبة.					
3.	استخدم الإنفوجرافيك لتحفيز الطلبة على التعلم.					
4.	يسهم التحول الرقمي في زيادة استخدام المعلم للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة.					
5.	استخدم الإنفوجرافيك في تقديم المناهج الصعبة بصورة أكثر دقة ووضوح وجاذبية للطلبة.					
6.	يسهم التحول الرقمي في زيادة استخدامي لتصميم الإنفوجرافيك الثابت لرفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة.					
7.	يسهم التحول الرقمي في زيادة استخدامي لتصميم الإنفوجرافيك المتحرك لرفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة.					
8.	استخدم الإنفوجرافيك في الفصول الدراسية لتقليل من الجهد المبذول من قبلي في توصيل المعلومة للطلبة.					
9.	استخدم الإنفوجرافيك كوسيلة مساعدة لمواجهة الفروق الفردية بين الطلبة.					
10.	استخدم الإنفوجرافيك لتقليل من الجهد المبذول من قبل الطلبة في فهم المواد المجردة.					

11.	استخدم الإنفوجرافيك لسهولته في توصيل المعلومة للطلبة.					
12.	يساعد الإنفوجرافيك في تعزيز التعلم المستمر للطلبة من خلال البحث في المصادرالرقمية المتاحة على الإنترنت.					
13.	استخدم الإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري المتعددة للطلبة.					
14.	لدي المعرفية في تصميم الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك في الفصل الدراسي بسهولة.					
15.	لدي المعرفية في تعزيز التفكير البصري وتنمية مهارات الطلبة البصرية باستخدام الإنفوجرافيك.					
16.	لدي المعرفية ببرامج تصميم الإنفوجرافيك لتعزيز التفكير البصري وتنمية مهارات الطلبة البصرية.					
17.	لدي المعرفية في استخدام الإنفوجرافيك لتمثيل البيانات المعقدة التي يصعب استيعابها من قبل الطلبة في رسومات وصور وأشكال تؤدي المعنى وتسهل الاستيعاب.					
18.	لدي المعرفية في استخدام الانترنت للحصول على معلومات تتعلق بالإنفوجرافيك.					
19.	لدي المعرفية في آلية توظيف الإنفوجرافيك ليؤدي دور فاعلاً في الفصل الدراسي.					
20.	لدي المعرفية بأساليب وأدوات التفكير البصري وكيفية استخدام الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري.					

- **ما المقترحات التي يمكن إضافتها لتنمية التفكير البصري باستخدام الإنفوجرافيك من وجهة نظر معلمي المرحلة الأساسية؟**

(5): خطاب تسهيل المهمة من سعادة رئيس الجامعة

جـامـعـة الـشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مكتب رئيس الجامعة
Office of the President

الرقم: د ر/ خ/248
التاريخ: 2022/09/25

معالي الأستاذ الدكتور وجيه موسى عويس الأكرم
وزير التعليم العالي والبحث العلمي

تحية طيبة وبعد،

فتهـديكم جامعـة الشـرق الأوسـط أطيـب وأصـدق الأمنيـات، وحيـث إنّ المسـؤولية المجتمعيـة قيمـة أساسـية فـي تحقيـق رسـالة الجامعـة ورؤيتهـا، وبهـدف تعزيـز وترسـيخ أسـس التعـاون المشـترك الـذي يُسـهم فـي تأديـة الجامعـة إلتزامهـا نحـو خدمـة المجتمـع المحلـي وتنميتـه، يرجـى التكـرم بالموافقـة علـى تقـديم التسـهيلات الممكنـة للطالبـة **سـاجدة عبـدالله دحيـدل المسـلم** ورقمهـا الجـامعي **(402020067)** المسـجلة فـي برنـامج ماجسـتير **تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات فـي التعلـيم/ كليـة الآداب و العلـوم التربويـة**؛ والتـي تتـولى القيـام بتوزيـع اسـتبانات فـي المـدارس الخاصـة والحكوميـة فـي لـواء الجيـزة؛ لاسـتكمال رسـالتها الجامعيـة والموسـومة بعنـوان "**درجـة اسـتخدام معلمـي المرحلـة الأساسـية للإنفـو جرافيـك لتنميـة مهـارات التفكيـر البصـري فـي ضـوء التحـول الرقمـي فـي مـدارس لـواء الجيـزة**"، علمًـا أنّ المعلومـات التـي ستحصـل عليهـا ستبقى سرية ولن تُستخدم إلّا لأغراض البحث العلمي.

وتفضلوا معاليكم بقبول فائق الاحترام والتقدير...

رئيسة الجامعة

أ.د. سلام خالد المحادين

جـامـعـة الـشـرق الأوسـط
مكتب رئيس الجامعة
عمان - الأردن
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Office of the President
Amman - Jordan

المملكة الأردنية الهاشمية
ديوان وزارة التربية والتعليم
الرقم: ٢٠٢٢

ملحق (6): خطاب تسهيل المهمة من وزارة التربية والتعليم

وزارة التربية والتعليم

الرقم: ٣/١٠/٤٣٧٣٦
التاريخ: ٦ ربيع الأول ١٤٤٤
الموافق: ٢٠٢٢/١٠/٠٢

السيـــــد مديـــر إدارة التعليـــم الخـاص
السيـــــد مديـــر التربية والتعليم للواء الجيزة

الموضوع:
(البحث التربوي)

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد؛

فأرجو العلم بأن الطالبة ساجدة عبد الله دحيدل المسلم تقوم بإجراء دراسة عنوانها " درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفو جرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة"، استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في التعليم من جامعة شرق الأوسط، ويحتاج ذلك إلى تطبيق أداة الدراسة على عينة من معلمي المدارس التابعة لإدارتكم/ مديريتكم.

راجياً تسهيل مهمة الطالبة المذكورة وتقديم المساعدة الممكنة لها، على أن تتم مطابقة الاداة المرفقة مع الأداة المطبقة، وألاّ تستخدم البيانات والمعلومات المتحصلة إلا لأغراض البحث العلمي.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

وزيـــــر التربيـــة والتعليـــم

الدكتـــور ياســـر العمـــري
مدير البحث والتطوير التربوي

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية و التعليم

نسخة/ لمدير إدارة التخطيط والبحث التربوي
نسخة/ لمدير البحث والتطوير التربوي
نسخة/ لرئيس قسم البحث التربوي
نسخة/ الملف ١٠/٣
المرفقات: (٤) صفحات

المملكة الأردنية الهاشمية
هاتف: 5607181 6 962+ تاكس: 5666019 6 962+ ص. ب: 1646 عمان 11118 الأردن. الموقع الإلكتروني: www.moe.gov.jo

ملحق (8): كشف بأسماء المدارس التي شكلت عينة الدراسة في لواء الجيزة محافظة عمّان

الرقم	اسم المدرسة	المحافظة	التبعية	العدد
1-	الدليلة الاساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومية	8
2-	نتل الثانوية الشاملة المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9
3-	الرامة الثانوية الشاملة المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9
4-	الزيتونة الاساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9
5-	الرميل الثانوية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9
6-	أرينبة الشرقية الثانوية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9
7-	زينب الثانوية الثانية للبنين	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	10
8-	عليان الاساسية للبنين	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	7
9-	الناصرية الأساسية للبنين	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	8
10-	الغبية الاساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9
11-	العرين الاساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	8
12-	أبو حليليفة الأساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	7
13-	خان الزبيب الاساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9
14-	زينب الجنوبية الاساسية مختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	8
15-	ضاحية جعفر الطيار الاساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	8
16-	فاطمة الزهراء الأساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9
17-	عائشة أم المؤمنين الأساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	7
18-	المبروكة الاساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	8
19-	أرينبة الغربية الأساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	8
20-	المسترة الأساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9
21-	القسطل الأساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	7
22-	صلاح الدين الأيوبي الأساسية المختلطة	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	7
23-	الباسلية الاساسية للبنين	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9
24-	طور الحشاش الاساسية للبنين	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	8
25-	أم الرصاص الاساسية للبنين	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9
26-	الخالدية الاساسية للبنين	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	9

27-	**المصيطبة الاساسية للبنين**	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	7
28-	**رجم فهيد الاساسية للبنين**	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	8
29-	**الشهيد سند ناصر أخو صحينة الاساسية للبنين**	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	7
30-	**خالد بن الوليد الأساسية للبنين**	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	8
31-	**الشهباء الاساسية المختلطة**	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	6
32-	**أم رمانة الاساسية المختلطة**	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	7
33-	**الناصرية الاساسية المختلطة**	محافظة العاصمة/لواء الجيزة	حكومة	8