

2022

The Impact of Using Fixed and Motion Infographics on Developing the Achievement of the Eighth Basic Grade Students in Geography

Doaa Khalil Abo Sadah
UNRWA Schools / Jordan, doaa.saada88@yahoo.com

Ala' Al-Soud
alaa.alsoud83@yahoo.com

Mohammad Garaibh
Mohamad45@yahoo.com

Walla Tawalbeh
dr.hassan.tawalbeh1@hotmail.com

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jpu>



Part of the [Arts and Humanities Commons](#), and the [Social and Behavioral Sciences Commons](#)

Recommended Citation

Abo Sadah, Doaa Khalil; Al-Soud, Ala'; Garaibh, Mohammad; and Tawalbeh, Walla (2022) "The Impact of Using Fixed and Motion Infographics on Developing the Achievement of the Eighth Basic Grade Students in Geography," *Jerash for Research and Studies Journal* *مجلة جرش للبحوث والدراسات*: Vol. 23: Iss. 2, Article 28.

Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jpu/vol23/iss2/28>

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in *Jerash for Research and Studies Journal* *مجلة جرش للبحوث والدراسات* by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aarj.edu.jo, marah@aarj.edu.jo, u.murad@aarj.edu.jo.

أثر استخدام الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الجغرافيا وعلاقته بالمستوى الأكاديمي للطلاب في الأردن

دعاء خليل أبو سعدة^{*}، الاء خلف السعود^{**}، محمد سهيل غرايبة^{***}
وولاء جودت طوالبه^{****}

ملخص

هدفت الدراسة معرفة أثر استخدام الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الجغرافيا وعلاقته بالمستوى الأكاديمي للطلاب في الأردن. تم اعتماد المنهج شبه التجريبي. وتم إعداد أداة الدراسة وهي اختبار تحصيلي تم التأكد من صدقه وثباته. وتكونت عينة الدراسة من (38) طالبا قسمت إلى ثلاث مجموعات: الأولى تجريبية وعددها (13) طالبا درسوا باستخدام الانفوجرافيك المتحرك، والثانية تجريبية وعددها (12) طالبا درسوا باستخدام الانفوجرافيك الثابت، والثالثة ضابطة وعددها (13) طالبا درسوا بالطريقة الاعتيادية.

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعات الثلاث (انفوجرافيك ثابت، انفوجرافيك متحرك، طريقة اعتيادية) على القياس البعدي لنتائج الاختبار التحصيلي. ولصالح الذين درسوا باستخدام طريقة الانفوجرافيك الثابت عند مقارنتهم مع الذين درسوا باستخدام طريقة الانفوجرافيك المتحرك والذين درسوا بالطريقة الاعتيادية. كما لم يكن هناك فروقا دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلبة الصف الثامن الأساسي تبعاً لتغير المستوى الأكاديمي.

الكلمات المفتاحية: انفوجرافيك ثابت، انفوجرافيك متحرك، التحصيل.

© جميع الحقوق محفوظة لجامعة جرش 2022.

* باحثة تربوية / الأردن. Email: doaa.saada88@yahoo.com

** طالبة دكتوراه - جامعة اليرموك / الأردن. Email: alaa.alsoud83@yahoo.com

*** طالب دكتوراه - جامعة اليرموك / الأردن. Email: Mohamad45@yahoo.com

**** طالبة دكتوراه - جامعة اليرموك / الأردن. Email: dr.hassan.tawalbeh1@hotmail.com

The Impact of Using Fixed and Motion Infographics on Developing the Achievement of the Eighth Basic Grade Students in Geography and their Relationship with their Academic Level in Jordan

Doaa K. S. Abusadah, *Researcher, Jordan.*

Ala' K. H. Al-Soud, Mohammad S. M. Garaibh and Walla J. N. Tawalbeh, *PhD Student, Yarmouk University, Jordan.*

Abstract

The aim of the study the impact of using fixed and motion infographics on developing the achievement of the eighth basic grade students in geography and their relationship with the academic level of the student in Jordan. the semi-experimental approach was adopted. study tool achievement test. The study sample consisted of (38) students divided into three groups: the first is an experimental group of (13) students studied using motion infographics, and the second is an experimental of (12) students studied using fixed infographics, and the third is a control group of (13) students who studied in the usual method.

The results showed there are statistically significant differences on the post-measurement of the results of the achievement test, and in favor of those who studied using the fixed infographics method, and there were not statistically significant differences at the level of significance ($0.05 \geq \alpha$) between the averages of the grades for the eighth basic grade students, according to the variable of academic level.

Keywords: Fixed infographics, Motion infographics, Achievement.

المقدمة

تنوعت المستحدثات التكنولوجية في هذا العصر وترتب على ذلك اهتمام المسؤولين وصناع القرار التربوي في البحث عن وسيلة فعالة توظف التكنولوجيا الحديثة في التعليم بشكل يسهل وصول المعلومات إلى الطلبة بطريقة مشوقة وفعالة وبطريقة جذابة وممتعة وجعلهم أكثر بهجة وسرورا في التعليم.

ومع التقدم العلمي والتكنولوجي في جميع المجالات ظهرت أساليب حديثة في تحسين ودعم التعليم وتثير اهتمام الطلبة بالموضوع الذي يتعلموه يسمى بالانفوجرافيك الذي يعتمد على الصور والرسومات والألوان. حيث إن للصورة أهمية كبيرة في توضيح المعلومات وتبسيطها في مختلف المراحل التعليمية. لهذا نجد الانفوجرافيك من الوسائل الفعالة وأكثرها جاذبية في عرض المعلومات وتوصيلها للطلبة (الزهراني, 2019).

ويعتبر الانفوجرافيك ظاهرة حديثة ظهرت بالتزامن مع الإنترنت. وبدأ انتشاره في العديد من المؤسسات ومنها المؤسسات التعليمية. حيث أصبحت المعلومات تقدم للطلبة بشكل أسرع وبفاعلية أكبر (Smickles, 2012). كما تعد تقنية الانفوجرافيك من أحدث تقنيات تكنولوجيا

التعليم، فهي عبارة عن طريقة لعرض المعلومات من خلال جميع الصورة والكلمة معاً، بما حملة من ألوان وأشكال متناسقة، بحيث تجذب انتباه الأفراد وتساهم في توصيل المعلومات إلى أذهانهم (ابو عريبان، 2017).

كما يقدم الانفوجرافيك المعارف والأفكار والبيانات بطريقة تقوم على التمثيل المرئي مما ييسر عملية التعليم والتعلم، وينقل المفاهيم والمعارف والأفكار، ويساعد في فهم العلاقات والظواهر المختلفة من خلال الرسوم، والأشكال والصور، مما يسهل ويساعد على ترسيخ وتجسيد المفاهيم والأفكار والمعارف المختلفة في ذهن المتعلم، ويجعلها مشوقة وأكثر فاعلية (Gebre, 2018). ويضيف القضاة وبن بدن وبن مد حسين (Alqudah&Bin Bidin&Bin Mid Hussin, 2019) أنه يمكن استخدام الانفوجرافيك في التعليم لما له دور في تسهيل فهم المعلومات المعقدة وتسهيل حفظ المعلومات.

ويؤكد حسونة (2017) أن الانفوجرافيك يزيد من قدرة الفرد على الإدراك عن طريق استخدام الأشكال والرسوم البصرية التي تساعد الفرد على الفهم عن طريق الملاحظة؛ لذلك وجب ضرورة توظيف الانفوجرافيك في العملية التعليمية؛ لدوره في تبسيط المعلومات، وجعلها أكثر جذبا لانتباه الطلبة.

ومع ظهور هذه المستحدثات التكنولوجية فكر التربويين بدمجها في المناهج بهدف إصلاح التعليم وتطويره، ومن أجل دعم المناهج التعليمية المختلفة ومنها منهاج الجغرافيا، حيث إنه إذا أتاحت للطلبة الاستناد إلى الوسائل التكنولوجية من خلال الصور والرسومات والألوان فإنه يؤدي إلى اكساب الطلبة العديد من المهارات الجغرافية ويؤدي إلى تحسين تعلمها (بارعده، والحازمي، 2019).

ويضيف أبو زيد (2016) إلى أن الانفوجرافيك أحد الأساليب الحديثة التي يمكن أن تستخدم في تدريس الجغرافيا لتحقيق أهدافها، ويعني فيه بأنه تحويل المعلومات الجغرافية والبيانات المعقدة إلى مجموعة رسوم لتسهيل استيعابها وجعلها أكثر جاذبية لعرض المعلومات وتوصيلها إلى المتلقي بيسر وسهولة.

كما أن مادة الجغرافيا تضم معلومات يصعب على الطالب فهمها إذا قدمت له بصورة مجردة، مما يتطلب وجود أساليب وتقنيات تدريسية حديثة كالانفوجرافيك، فمن خلاله يمكن استخدام صور وأشكال ورسومات تساعد على تسهيل فهم المادة للطلبة (زوين، 2016). ويضيف جومز (Gómez, 2013) أن مادة الجغرافيا تحتاج إلى مستحدثات بطريقة سهلة تجذب المتعلمين إلى تعلمها. كما أن تدريس مادة الجغرافيا باستخدام التكنولوجيا بأشكالها المتعددة يؤدي إلى كسر روتين الطلبة أثناء تعلمها بالإضافة إلى إتاحة فرصة لهم للانخراط في عملية التعلم، وتسهيل فهم المواضيع الجغرافية.

ويشير شلتوت (2014) إلى فن الانفوجرافيك من الفنون التي تساعد القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب جديد وشيق. ولأهمية الانفوجرافيك في التعليم أشارت ابو عريبان (2017) الى أن استخدام الانفوجرافيك في التعليم يساهم في زيادة دافعية الطلبة ويجذب انتباههم للتعلم، كما أنه يساهم في تغيير الطريقة الروتينية في عرض المعلومات، وبالتالي فإنه يساعد على تغيير استجابات الطلبة وتفاعلهم مع المعلومات، ويساهم

في ترتيب كم المعلومات في أذهانهم. وحقولها من سياقها المعقد إلى سياق أكثر بساطة. وتسهيل الفهم عليهم ويزيد دافعية الطلبة ويجذب انتباههم ويشوقهم للتعلم.

وقد انتشر الانفوجرافيك بشكله الثابت والمتحرك بما يتميز به من دور في تبسيط المعلومات وتسهيل قراءتها. فالانفوجرافيك الثابت يتضمن معالجة المعلومات على شكل صور أو رسومات ثابتة، بينما الانفوجرافيك المتحرك يعتمد على الرسومات والصور المتحركة ومقاطع الفيديو (عبدالحافظ، 2019).

ونجاح الانفوجرافيك ينبع من قدرته على توصيل قدر كبير من المعلومات التي غالباً ما تكون معقدة وصعبة بطريقة واضحة وملفتة وبسيطة وفورية. كما أن تقديم المعلومات في شكل رسومي يجعل من السهل حفظها واسترجاعها (عبد الرحمن، وقحوف، 2019).

وهناك العديد من الدراسات التي أشارت إلى فاعلية استخدام الانفوجرافيك في العملية التعليمية خاصة في مادة الجغرافيا كدراسة أبو زيد (2016)، وتشيفشي (Çiğci, 2016) التي أشارت إلى أن استخدام الانفوجرافيك في التدريس أدى إلى زيادة مستويات التحصيل وتحسين اتجاه الطلبة نحو تعلمها.

وبناء على ما سبق لاحظ الباحثون أن للانفوجرافيك دوراً كبيراً في تنمية التحصيل لدى الطلبة في مختلف المقررات الدراسية. ومنها على وجه التحديد مادة الجغرافيا. فقد أشار الأدب التربوي بأن الانفوجرافيك قادراً على تحسين دافعية الطلبة وتحسين التحصيل لديهم. كما يلحظ أن استخدام الانفوجرافيك في التعليم قد يؤدي إلى توصيل المعلومات المعقدة إلى الطلبة بطريقة مشوقة وجذابة. ومن هذا المنطلق جاءت الدراسة الحالية لمعرفة أثر استخدام الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الجغرافيا وعلاقته بالمستوى الأكاديمي للطلّاب في الأردن.

مشكلة الدراسة

لاحظ الباحثون أن طلبة الصف الثامن الأساسي يعانون من صعوبة في دراسة مواد الدراسات الاجتماعية ومنها مادة الجغرافيا. وذلك لاحتوائها على كثير من المعلومات والأفكار والمفاهيم التي يصعب على الطالب فهمها بسهولة. خاصة أنها قد تقدم بطريقة تقليدية تخلو من الوسائل والتقنيات الحديثة التي تجسد هذه المفاهيم والمبادئ والأفكار والحقائق. كل ذلك يجعل الطلبة ينظرون إلى هذه المادة نظرة قد تكون سلبية ويقلل من دافعيتهم نحو تعلمها. وينعكس بالتالي على تحصيلهم الدراسي. وهذا ما أكدته دراسة عجيل (2014) بأن هناك العديد من المعوقات لتدريس مادة الجغرافيا في المرحلة الأساسية والثانوية منها المعوقات المتعلقة بالتقنيات والوسائل التعليمية. ودراسة فيصل (2015) التي أشارت إلى انخفاض استخدام المعلمين للتقنيات التعليمية في تدريس مادة الجغرافيا. كما أشار سبيتان (2010) إلى أنه من أسباب ضعف تحصيل الطلبة في مواد الدراسات الاجتماعية عدم استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة في إثراء المعلومات. كما أن هناك العديد من الدراسات أوصت بضرورة التدريس باستخدام الانفوجرافيك وتوظيفه في العملية التعليمية. منها دراسة كل من سالم (2017)، وحكمي (2017)، ودون لوب ولوينثال (Dunlap & Lowenthal, 2016). ومن هنا جاءت هذه الدراسة لتجيب عن الأسئلة الآتية:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي باختلاف طريقة التدريس (انفوجرافيك ثابت، انفوجرافيك متحرك، طريقة اعتيادية)؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي باختلاف المستوى الأكاديمي جيد جداً فأكثر (80 فما فوق)، جيد فما دون (أقل من 80)؟

أهمية الدراسة

تحدد أهمية الدراسة الحالية كما يلي:

الأهمية النظرية:

- تكمن أهمية الدراسة في تناولها لأثر استخدام الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الجغرافيا وعلاقته بالمستوى الأكاديمي للطالب، حيث إن للانفوجرافيك أهمية كبيرة في تسهيل تكوين الصورة الذهنية للطلبة، وتسهيل فهم المادة المعروضة، ويساعد في تسهيل توصيل المعلومات المعقدة للطلبة بكل سهولة ويسر.

الأهمية التطبيقية:

- قد يستفيد من نتائج هذه الدراسة مؤلفو المناهج بشكل عام ومؤلفو كتب الجغرافيا بشكل خاص بتضمين الكتب بعض أشكال الانفوجرافيك.
- قد يستفيد من نتائج هذه الدراسة معلمي الدراسات الاجتماعية باستخدام أنواع متعددة من الانفوجرافيك في التدريس.
- من المتوقع أن تساهم هذه الدراسة في إثراء المعرفة لدى الباحثين في مجال توظيف المستحدثات التكنولوجية من خلال استخدام الانفوجرافيك في تدريس مواد الدراسات الاجتماعية ولحثهم على إجراء العديد من الدراسات في هذا المجال.

المصطلحات والتعريفات الإجرائية

- الانفوجرافيك: يعرفه الرشدي (2021، 77) بأنه "تمثيلات بصرية لتقديم البيانات أو المعلومات المعقدة بطريقة سريعة وبشكل واضح، وتحسين الإدراك لدى المتعلم".
- ويعرف إجرائياً في الدراسة الحالية بأنه استخدام الانفوجرافيك في تدريس وحدة السياحة من كتاب الجغرافيا للصف الثامن من خلال الصور والأشكال والرسوم والرموز المصورة.
- الانفوجرافيك الثابت ويقصد به إجرائياً تحويل المعلومات والبيانات والحقائق من كتاب الجغرافيا للصف الثامن إلى صور وأشكال ورسوم ورموز مصورة يتم استعراضها بشكل ثابت.
- الانفوجرافيك المتحرك ويقصد به إجرائياً تحويل المعلومات والبيانات والحقائق من كتاب الجغرافيا للصف الثامن إلى صور وأشكال ورسوم ورموز مصورة يتم استعراضها بشكل

متحرك يظهر على هيئة فيديو.

- التحصيل: ويعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها طلبة الصف الثامن على اختبار التحصيل لوحدة السياحة من كتاب الجغرافيا للصف الثامن.

حدود الدراسة

تحدد الدراسة الحالية بالحدود التالية:

- الحد المكاني: طبقت الدراسة في مدرسة من المدارس التابعة لمديرية تربية إربد الأولى في الأردن.
- الحد الزمني: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2020/2019).
- الحد البشري: اقتصر عينة الدراسة على طلبة الصف الثامن الأساسي.
- الحد الموضوعي: اقتصر موضوع الدراسة الحالية على أثر استخدام الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الجغرافيا وعلاقته بالمستوى الأكاديمي للطالب في الأردن.

الإطار النظري

يسعى الانفوجرافيك إلى دمج المستحدثات التقنية في تقديم المعلومات بشكل مترابط ومشوق وبطريقة تسهل فهم المحتوى. حيث إنه يحول البيانات والنصوص إلى رسومات وأشكال لتبسيط وتوضيح الرسالة للأفراد. وإيصالها إلى الجمهور بسهولة (فايد والشيخ، ابوحشيش، 2019).

تعرف لبد (2017) الانفوجرافيك بأنه فن يجمع بين العناصر المرئية أو البصرية والعناصر المقروءة بطريقة جذابة وبسيطة لتوضيح المعلومات والأحداث. كما عرفه شلتوت (2016) بأنه فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق. وعرفه (Smiciklas, 2012) بأنه تجسيد البيانات أو الأفكار ومحاولة نقل المعلومات المعقدة إلى الجمهور بأسلوب سريع وسهل الفهم.

أنواع الانفوجرافيك

يتفق كل من درويش، والدخني (2015)، وشلتوت (2014)، والحمد (2016) على وجود عدة أنواع للانفوجرافيك تنقسم من حيث الشكل إلى:

- 1- الانفوجرافيك الثابت: وهو الذي يتكون من مجموعة من الصور والرسومات والأشكال لشرح وتفسير معلومة معينة معقدة بشكل ثابت.
- 2- الانفوجرافيك المتحرك: وهو عبارة عن نوعين:
 - فيديو بداخله انفوجرافيك: يراعي تناول معلومات وبيانات تظهر بالفيديو متحركة لإظهار بعض الحقائق والمفاهيم.
 - تصميم متحرك: تصميم البيانات والمعلومات بشكل متحرك، حيث يتطلب هذا النوع الكثير من الإبداع في اختيار الحركات المعبرة من أجل إخراجه بطريقة معبرة وشيقة.
- 3- الانفوجرافيك التفاعلي: يعد وسيلة لتحقيق التفاعلية التي تسمح للطالب بالتفاعل مع المحتوى التعليمي.

التحصيل الدراسي

يستخدم مفهوم التحصيل الدراسي للإشارة إلى درجة أو مستوى النجاح الذي يحرزها الطالب في مجال دراسته (علام، 2006). ويتحدد التحصيل الدراسي من خلال مستوى الأداء الفعلي للطالب في المجال الأكاديمي الناتج عن عملية النشاط العقلي المعرفي له، كما يستدل عليه من خلال إجاباته على مجموعة اختبارات تحصيلية (الجلالي، 2011).

كما يشير البايوي، وحسن (2013) إلى أن الاختبار التحصيلي هو أداة قياس تعد وفق طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل الطلبة لمعلومات في مادة دراسية تم تعلمها مسبقاً عن طريق الإجابة عن عينة من الأسئلة التي تمثل محتوى المادة الدراسية.

الدراسات السابقة

قام العديد من الباحثين بإجراء دراسات حول الانفوجرافيك، حيث قام عطوة وغلوش وعبد الرحمن (2020) بدراسة هدفت لمعرفة تأثير الانفوجرافيك في تنمية مهارات فهم الخريطة في مادة الجغرافيا لدى طلبة المرحلة الإعدادية، تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالبا وطالبة، كما تم إعداد اختبار لمهارات فهم الخريطة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الانفوجرافيك التفاعلي.

وهدف دراسة إبراهيم (2020) التعرف على أثر توظيف نمط الانفوجرافيك المتحرك لتنمية مفاهيم الأمن المائي في مادة جغرافية التنمية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، استخدم المنهج الوصفي والتحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (76) طالبة، وتمثلت أدوات البحث في اختبار مفاهيم الأمن المائي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم الأمن المائي لصالح طالبات المجموعة التجريبية، يعزى لاستخدام نمط الانفوجرافيك المتحرك.

كما قام الشاوش (2019) بدراسة هدفت التعرف إلى أثر استخدام الانفوجرافيك على تنمية التحصيل الدراسي في مادة الحاسب الآلي لدى طلبة الصف الأول الثانوي في محافظة القنفذة، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج التجريبي، وتم إعداد اختبار تحصيلي في الحاسب الآلي، وتكونت العينة من (60) طالبا من طلبة الصف الأول الثانوي بمحافظة القنفذة، قسموا إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددها (30) طالبا درست باستخدام الانفوجرافيك، والثانية ضابطة وعددها (30) طالبا درست بالطريقة الاعتيادية، وأظهرت النتائج وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرت عبد الغني (2018) دراسة هدفت التعرف إلى أثر توظيف الانفوجرافيك على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث العلوم والكشف عن اتجاهاتهم نحو تعلم العلوم، استخدمت المنهج شبه التجريبي، وقد تم أدوات الدراسة المتمثلة في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات نحو مبحث العلوم، تألفت عينة الدراسة من (40) طالبا وطالبة من الصف السابع

الأساسي في اريد. قسموا إلى مجموعتين إحداها ضابطة وعددها (20) طالبا وطالبة. والأخرى تجريبية تألفت من (20) طالبا وطالبة. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأدوات الدراسة ولصالح المجموعة التجريبية.

كما قام الحداد (2018) بدراسة هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام فيديو الانفوجرافيك المتحرك كوسيلة تعليمية لطلاب الصف السادس ومدى تقبله لدى المتعلمين في مادة الاجتماعيات بدولة الكويت. واتبع الباحث المنهج الشبه تجريبي للتحقق من فاعلية استخدام فيديو الانفوجرافيك المتحرك في عدة جوانب: التحصيل الدراسي، ثبات المعلومة في ذاكرة المتعلم، جدوى فيديو الانفوجرافيك في اختصار الوقت والمحتوى مقارنة بالطريقة التقليدية، ومدى تقبل المتعلمين للفيديو في مادة الاجتماعيات. وقد أعد الفيديو لإجراء هذه التجربة وقد تم تطبيق اختبار تحصيلي على عينة مكونة من (86) طالبا قسموا على مجموعتين الأولى تجريبية وعددها (46) طالبا. والثانية ضابطة وعددها (40) طالبا. ثم طبقت استبانة على طلاب المجموعة التجريبية لمعرفة رأيهم ومدى تقبلهم للفيديو. وأوجدت نتائج الدراسة أن فيديو الانفوجرافيك المتحرك فعال في العديد من الجوانب التي تم قياسها.

وأجرى أبو زيد دراسة في (2016) هدفت إلى معرفة أثر استخدام الانفوجرافيك في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الثانوية. استخدم فيها المنهج الوصفي وشبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (80) طالبا. قسموا مناصفةً إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددها (40) درست باستخدام الانفوجرافيك. والثانية ضابطة وعددها (40) طالبا. وأوجدت النتائج وجود تحسن في مستوى التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بطريقة الانفوجرافيك.

وقام تشيفشي (Çifçi, 2016) بدراسة هدفها دراسة أثر الانفوجرافيك في تحصيل طلبة الصف العاشر وأجاءهم نحو مادة الجغرافيا في تركيا. استخدم المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (113) طالبا قسموا على 4 مجموعات: مجموعتين ضابطة ومجموعتين تجريبية. وأظهرت النتائج وجود فروق في درجات الطلبة في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة الانفوجرافيك. وأوجدت أن استخدام الانفوجرافيك في تدريس الجغرافيا يزيد من مستويات التحصيل ويعمل على تحسين اتجاه الطلبة نحو مادة الجغرافيا.

التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال مراجعة الدراسات السابقة فيما يتعلق بالانفوجرافيك وجد ما يلي:

أنه قد وردت دراسات تشابهت مع الدراسة الحالية في منهجية الدراسة وهي شبه التجريبية مثل، عبد الغني (2018)، الحداد (2018)، أبو زيد (2016)، تشيفشي (Çifçi, 2016)، وعطوة وغلوش وعبد الرحمن (2020). واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في الهدف حيث هدفت إلى معرفة أثر استخدام الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الجغرافيا وعلاقته بالمستوى الأكاديمي للطلاب. كما تميزت الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات في اختيار الصف الثامن الأساسي وطبقت نموذجين من الانفوجرافيك وربطها بالمستوى الأكاديمي للطلاب.

الطريقة والإجراءات

فيما يلي عرض لمنهجية الدراسة ومجتمعها وعينتها. وأداتها وإجراءات صدقها وثباتها.

منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج الشبه تجربي للتعرف إلى أثر استخدام الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الجغرافيا وعلاقته بالمستوى الأكاديمي للطلاب. لملاءمته لأهداف الدراسة واسئلتها.

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من (112) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدرسة في محافظة إربد. وتم اختيار أفراد الدراسة عشوائيا من طلبة الصف الثامن الأساسي.

أفراد الدراسة

بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (38) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثامن الأساسي قسموا إلى ثلاث مجموعات. مجموعتين تجريبيتين: الأولى وعددها (13) طالبا درسوا باستخدام الانفوجرافيك المتحرك. والثانية وعددها (12) طالبا درسوا باستخدام الانفوجرافيك الثابت. والثالثة ضابطة وعددها (13) طالبا درسوا بالطريقة الاعتيادية.

الاختبار التحصيلي

تم صياغة فقرات اختبار التحصيل على شكل اختبار موضوعي من نوع الاختيار من متعدد. وقد تكون الاختبار بصورته الأولى من (25) فقرة وتكونت كل فقرة من (4) بدائل واحدة منها صحيحة. وأعطيت كل إجابة صحيحة درجة واحدة. ودرجة صفر لكل إجابة خاطئة. وبذلك تكون العلامة النهائية من 1 - 20 علامة.

صدق الاختبار

تم عرض الاختبار بصورته الأولى على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة من أعضاء الهيئة التدريسية في تخصصات المناهج والدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها وتكنولوجيا التعليم وعلم النفس التربوي والقياس والتقويم وعددهم (13) محكمًا. وذلك من أجل استطلاع آراءهم حول الاختبار. وإمكانية حذف أو إضافة أو تعديل ما يروونه مناسباً وتم الأخذ بما اجمع عليه 80% من المحكمين بالحذف والإضافة والتعديل. وأشاروا إلى حذف (5) أسئلة. وتم تعديل الاختبار بناء على ذلك. وأصبح الاختبار بصورته النهائية مكوناً من (20) فقرة.

ثبات الاختبار

تم التحقق من ثبات الاختبار بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest). حيث تم تطبيقه مرتين وبفارق زمني مدته أسبوعان على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة عددها (21) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثامن. ومن ثم حساب معامل ارتباط بيرسون بين نتائج الاختبارين. وكانت (0.79). وكذلك تم حساب معامل الثبات باستخدام طريقة كودريتشاردسون وبلغ (0.81). وهي نسب مقبولة لغايات اجراء الدراسة الحالية. كما تم حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي بعد تطبيقية على العينة الاستطلاعية والجدول (1) يبين هذه القيم.

الجدول (1): قيم معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.52	0.41	11	0.54	0.54
2	0.39	0.52	12	0.51	0.48
3	0.52	0.44	13	0.56	0.53
4	0.59	0.42	14	0.43	0.65
5	0.58	0.72	15	0.46	0.67
6	0.42	0.54	16	0.55	0.52
7	0.53	0.73	17	0.49	0.57
8	0.50	0.61	18	0.47	0.64
9	0.45	0.44	19	0.52	0.49
10	0.51	0.52	20	0.45	0.56

يظهر من الجدول (1) معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي. وأن أعلى معامل تمييز محسوب يساوي (0.72) للفقرة رقم (5)، وأقل معامل تمييز محسوب يساوي (0.41) للفقرة رقم (1)، كما يظهر من الجدول (1) أن أعلى معامل صعوبة يساوي (0.59) للفقرة رقم (4)، بينما أقل معامل صعوبة محسوب يساوي (0.39) للفقرة رقم (2)، حيث يعتبر معامل الصعوبة مقبولا إحصائيا إذا تراوح بين (0.20-0.70). وأن معاملات التمييز للفقرة تعتبر ذات تمييز عال إذا كان معامل تمييزها أعلى من (0.40)، ومقبولة وينصح بتحسينها إذا كان معامل تمييزها يتراوح بين (0.20-0.39)، وضعيفة وينصح بحذفها إذا كان معامل تمييزها يتراوح بين (صفر-0.19)، وعليه فلم يتم حذف أي من الفقرات بناء على معامل الصعوبة والتمييز.

متغيرات الدراسة

أولاً: المتغيرات المستقلة

- طريقة التدريس: ولها ثلاث مستويات (التدريس بالانفوجرافيك الثابت، التدريس بالانفوجرافيك المتحرك، والطريقة الاعتيادية).
- المستوى الأكاديمي للطلاب: وله مستويان: جيد جداً فأكثر (80 فما فوق)، جيد فما دون (أقل من 80).

ثانياً: المتغير التابع: متوسطات استجابات الطلبة على الاختبار التحصيلي.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة على أسئلة الدراسة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب من أجل الكشف عن الفروق في المقياس البعدي بين المجموعات التجريبية والضابطة، واختبار (ت) للكشف عن الفروق في المستوى الأكاديمي للطلبة.

عرض النتائج ومناقشتها

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي باختلاف طريقة التدريس (انفوجرافيك ثابت، انفوجرافيك متحرك، طريقة اعتيادية)؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية القبلية والبعديّة لتحصيل المجموعات الثلاث. والجدول (2) يوضح ذلك:

جدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية (القبلية والبعديّة) لتحصيل طلبة المجموعات الثلاث (انفوجرافيك ثابت، انفوجرافيك متحرك، طريقة اعتيادية)

المجموعة	القبلي		البعدي	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
انفوجرافيك ثابت	12.50	2.35	18.00	3.22
انفوجرافيك متحرك	13.62	2.50	16.21	3.41
الضابطة	13.06	2.42	15.13	3.91

يلاحظ من الجدول (2) أن قيمة المتوسط الحسابي البعدي للانفوجرافيك الثابت قد بلغت (18.00) بانحراف معياري (3.22)، كما بلغت قيمة المتوسط الحسابي البعدي للانفوجرافيك المتحرك (16.21) بانحراف معياري (3.41)، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي البعدي للطريقة الاعتيادية (15.13) وبانحراف معياري (3.91). وهذا يظهر وجود فروق ظاهرية في المتوسطات القبلية والبعديّة للمجموعات الثلاث (انفوجرافيك ثابت، انفوجرافيك متحرك، طريقة اعتيادية) ولمعرفة دلالة هذه الفروق وتحييد أثر نتائج الاختبار القبلي، فقد تم استخدام تحليل التباين المشترك الأحادي (ANCOVA) والجدول رقم (3) يوضح نتائج هذا التحليل:

الجدول (3): نتائج تحليل التباين المشترك الأحادي (ANCOVA) للدرجة الكلية لتحصيل طلبة المجموعات الثلاث (انفوجرافيك ثابت، انفوجرافيك متحرك، طريقة اعتيادية)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	حجم الأثر
القبلي	81.54	1	81.539	64.128	0.00	
المجموعة	84.09	2	42.045	33.067	0.00*	0.66
الخطأ	43.23	34	1.271			
المجموع	175.395	37				

يلاحظ من الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث (انفوجرافيك ثابت، انفوجرافيك متحرك، طريقة اعتيادية) على القياس البعدي لنتائج الاختبار التحصيلي. استناداً الى قيمة (ف) المحسوبة والبالغة (33.07) وبمستوى دلالة بلغ (0.00)، ولمعرفة لصالح أي المجموعات الثلاث تكمن الفروق تم إجراء اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) للمقارنات البعدية كما هو موضح في الجدول (4):

جدول (4): نتائج الاختبار البعدي (L.S.D) للمقارنة بين المتوسطات الحسابية للدرجة الكلية لتحصيل طلبة المجموعات الثلاث (انفوجرافيك ثابت، انفوجرافيك متحرك، طريقة اعتيادية)

فئات المتغير	المتوسطات	انفوجرافيك ثابت		انفوجرافيك متحرك		الضابطة	
		الفرق	مستوى الدلالة	الفرق	مستوى الدلالة	الفرق	مستوى الدلالة
انفوجرافيك ثابت	18.00	-	-	3.59	0.00*	3.11	0.00*
انفوجرافيك متحرك	15.15	3.59	0.00*	-	-	0.486	0.297
الضابطة	16.62	3.11	0.00*	0.486	0.297	-	-

يلاحظ من الجدول (4) أن الفرق في تحصيل الطلبة كان لصالح الذين درسوا باستخدام طريقة الانفوجرافيك الثابت عند مقارنتهم مع الذين درسوا باستخدام طريقة الانفوجرافيك المتحرك والذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

ولإيجاد فاعلية طريقة التدريس في نتائج تحصيل الطلبة في الاختبار البعدي، تم إيجاد حجم الأثر (*Effect Size*) باستخدام مربع إيتا (*Eta Square*) ووجد أنه يساوي (0.66)، وهذا يعني أن (66%) من التباين في المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على اختبار التحصيل البعدي يعود لطريقة التدريس. وهذا يؤكد تفوق أداء المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الانفوجرافيك الثابت يليه المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الانفوجرافيك المتحرك.

ثانيًا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي باختلاف المستوى

الأكاديمي جيد جدًا فأكثر (80 فما فوق)، جيد فما دون (أقل من 80)؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدام اختبار (ت) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلبة الصف الثامن الأساسي تبعًا لمتغير المستوى الأكاديمي. وذلك كما هو مبين في الجدول رقم (5).

جدول رقم (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق في درجات طلبة الصف الثامن الأساسي تبعًا لمتغير المستوى الأكاديمي

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
المستوى الأكاديمي	جيد جدًا فأعلى	19	16.26	2.23	36	0.816	0.420
	جيد فما دون	19	16.34	2.14			

*: عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يظهر من الجدول (5) أن المتوسط الحسابي جيداً جداً فأعلى قد بلغ 16.26، وبانحراف معياري 2.23، وبلغ المتوسط الحسابي جيداً فما دون 16.34، وبانحراف معياري 2.14، وقد بلغت قيمة t 0.816.

تشير نتائج اختبار (ت) حسب الجدول (5)، إلى عدم وجود فروقاً دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات طلبة الصف الثامن الأساسي تبعاً لمتغير المستوى الأكاديمي.

مناقشة النتائج

أظهرت نتائج السؤال الأول والذي ينص "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي باختلاف طريقة التدريس (انفوجرافيك ثابت، انفوجرافيك متحرك، طريقة اعتيادية)؟" أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث (انفوجرافيك ثابت، انفوجرافيك متحرك، طريقة اعتيادية) على القياس البعدي لنتائج الاختبار التحصيلي لصالح الذين درسوا باستخدام طريقة الانفوجرافيك الثابت عند مقارنتهم مع الذين درسوا باستخدام طريقة الانفوجرافيك المتحرك والذين درسوا بالطريقة الاعتيادية، وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن الانفوجرافيك الثابت قد مكن الطلبة من استيعاب المفاهيم والمدرجات البصرية المتضمنة والتركيز عليها، وبنى لديهم ثقافة بصرية ناجمة عن ثبات الصور أمام أعينهم وبشكل سهل عليهم إدراكها وتخزينها في ذاكرتهم بتركيز وبوقت أطول بعكس الذين تعلموا باستخدام الانفوجرافيك المتحرك الذي قدم الشرائح معروضة بشكل سريع خاصة وأن معدل ثبات الصورة المتحركة علمياً في مخيلة الطالب أجزاء من الثانية، بالتالي لايتاح له فرصة التركيز على المفاهيم كما في الانفوجرافيك الثابت، إضافة إلى أن الطلبة في هذه المرحلة يتميزون بفرط الحركة وعدم قدرتهم على إطالة فترة جلوسهم وتركيز أعينهم لفترة طويلة، لذا قد تختفي هذه الشرائح دون أن يركز عليها الطالب، كما أن تفوق طلبة الانفوجرافيك الثابت على المجموعة الاعتيادية قد يكون سببه أن طلبة المجموعة الاعتيادية اعتادوا على واقع معاش وهو تقديم المادة التعليمية من الكتاب المدرسي فقط وبطريقة روتينية خالية من أي وسائل وتقنيات بعكس مجموعة الانفوجرافيك الثابت الذين درسوا المادة من خلال الرسوم والصور والأشكال، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من: أبو زيد (2016)، وتشيفشي (Cifçi, 2016)، التي أشارت إلى تفوق المجموعة التي درست بالانفوجرافيك على الطرق الاعتيادية في التحصيل.

كما أظهرت نتائج السؤال الثاني والذي ينص "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلبة الصف الثامن الأساسي باختلاف المستوى الأكاديمي (جيد جداً فأكثر 80 فما فوق، جيد فما دون أقل 80)؟" عدم وجود فروقاً دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة الصف الثامن الأساسي تبعاً لمتغير المستوى الأكاديمي، وقد تفسر هذه النتيجة بأن الطلبة على اختلاف مستوياتهم الأكاديمية المتفوقين منهم وغير المتفوقين قد استوعبوا الانفوجرافيك بتصميمه الجذاب والمثوق بما يقدمه من رسوم وأشكال وصور وألوان بشكل رسخ المفاهيم المعروضة عليهم وولد عندهم ثقافة بصرية ومدرجات عقلية لم يعتادوا عليها وأسهمت في تخزينها في عقولهم وبشكل أزال الفروق بين جميع الطلبة بغض النظر عن مستوياتهم الأكاديمية.

التوصيات

- عقد دورات تدريبية وورش عمل لتنمية قدرات المعلمين في مجال تصميم وتوظيف الانفوجرافيك في التعليم.
- تدريب المعلمين والطلبة على استخدام الانفوجرافيك الثابت أثناء تقديم العروض العملية التعليمية لمقررات الدراسات الاجتماعية.
- ضرورة تدريس مادة الجغرافيا باستخدام الانفوجرافيك الثابت نظرا لفاعليته في تنمية تحصيل الطلبة.
- تدريس المواد المختلفة باستخدام الانفوجرافيك الثابت، ولكافة المراحل الدراسية، واستخدام أنواع متعددة من الانفوجرافيك في التدريس.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

إبراهيم، عماد. (2020). أثر توظيف نمط الإنفوجرافيك المتحرك في تدريس جغرافية التنمية على تنمية مفاهيم الأمن المائي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي. *المجلة التربوية*، ع78، 143-189.

بارعیده، ایمان، والحازمي، آمنه. (2019). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم الجغرافيا على تنمية مهارة الرسوم البيانية لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي. *مجلة كلية التربية*، 429-462، 30(119).

البابوي، ماجدة وحسن، احمد. (2013). فاعلية برنامج مقترح في التحصيل وتنمية الوعي العلمي الأخلاقي والتفكير الناقد. *دار صفاء للنشر والتوزيع*: عمان، الأردن.

الجلالي، لمعان. (2011). *التحصيل الدراسي*. دار المسيرة: الأردن.

الحداد، احمد. (2018). فاعلية استخدام فيديو الإنفوجرافيك المتحرك **Motion infographic video** كوسيلة تعليمية في مادة الاجتماعيات ومدى تقبله لدى متعلمي الصف السادس بدولة الكويت. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الكويت. الكويت.

حسونه، إسماعيل. (2017). فاعلية تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على الإنفوجرافيك في التحصيل المعرفي والاتجاه نحوها لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 4، 18، 576-543.

حكمي، حلیمه. (2017). مستوى وعي معلمات الرياضيات لمفهوم الإنفوجرافيك ودرجة امتلاكهن لمهاراته. *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها، 28(109)، 318-283.

الحمد، فيصل. (2016). فن الانفوجرافيك. تم الدخول في 2019/12/7 من الموقع <https://www.makalcloud.com/post/62knq7g4s>

درويش، عمرو، والدخني، أماني. (2015). نمطا تقديم الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) عبر الويب وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه. *مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، 25(2)، 364-265.

الرشيدى، حمد. (2021). أثر توظيف برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير البصري لدى طلاب كلية التربية بجامعة حائل. *المجلة التربوية*، 82(1)، 138-71.

الزهراني، أميرة. (2019). الإنفوجرافيك في تدريس العلوم: الأهمية والمعوقات من وجهة نظر معلمات العلوم بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة. رسالة الخليج العربي، 152(40)، 100-83.

زوين، سها. (2016). فاعلية برنامج قائم على الانفوجرافيك في تدريس الدراسات الاجتماعية على اكتساب المفاهيم الجغرافية وتنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. ع70. 145-207.

أبو زيد، صلاح. (2016). استخدام الانفوجرافيك في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية. ع79. 138-198.

سالم، نهلة. (2017). استخدام التدوين المرئي القائم على الإنفوجرافيك وأثره في تنمية التفكير الإيجابي لطلاب تكنولوجيا التعليم الجدد. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث. ع32. 235-280.

سبيتان، فتحي. (2010). ضعف التحصيل الطلابي المدرسي. دار الجنادرية: الأردن.

الشواوش، محمد. (2019). أثر الانفوجرافيك على تنمية التحصيل الدراسي في مادة الحاسب الآلي لطلاب الصف الأول الثانوي في محافظة القنفذة. مجلة العلوم التربوية والنفسية. 11(3). 61-76.

شلتوت، محمد. (2014). فن الانفوجرافيك بين التشويق والتحفيز على التعلم. مجلة التعليم الالكتروني. تاريخ الدخول في 2019-12-28 من الموقع <http://arinfoGraphic.net/?p=1198>.

عبد الرحمن، شيماء وقحوف، سمير. (2019). التفاعل بين نمطي تقديم الإنفوجرافيك المتحرك عبر الويب (الفيديو الرسومي) والأسلوب المعرفي (الاعتماد/ الاستقلال) وأثره على التحصيل المعرفي وكفاءة التعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مقرر الفقه. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث. ع77. 38-136.

عبد الغني، رشا. (2018). أثر توظيف الانفوجرافيك في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث العلوم وأجاءاتهم نحو تعلم العلوم. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك، الأردن.

عبدالحافظ، هبه. (2019). فاعلية استخدام الإنفوجرافيك بنمطية الثابت والمتحرك على التحصيل المعرفي والمهاري للشقبة الأمامية باليدين على طاوله القفز. مجلة أسويط لعلوم وفنون التربية الرياضية. 48(3). 202-258.

عجيد، فاضل. (2014). معوقات تدريس مادة الجغرافيا في المرحلة الأساسية والثانوية من جهة نظر معلميها والمشرفين التربويين في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة آل البيت، الأردن.

أبو عريبان، عبير. (2017). فاعلية توظيف تقنية الانفوجرافيك (الثابت - المتحرك) في تنمية مهارات حل المسألة الوراثة في العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية، غزة.

عطوة، امين وغلوش، محمد وعبد الرحمن، سهير. (2020). تأثير الأنفوجرافيك في تنمية مهارات فهم الخريطة في مادة الجغرافيا لدى تلاميذ الصف الأول من المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، 20(4)، 489-522.

علام، صلاح الدين. (2006). الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع: القاهرة، مصر.

فايد، سامية، والشيخ، محمد، وابوحشيش، احمد. (2019). برنامج إنفوجرافيك باستخدام تطبيقات الويب في تنمية التفكير البصري في الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، 19(1)، 205-232.

فيصل، صالح. (2015). واقع استخدام تقنيات التعليم لدى معلمي الجغرافيا في المرحلتين الأساسية والثانوية من وجهة نظر معلميها ومديري المدارس وإجاءاتهم نحوها في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، الأردن.

لبد، عبير. (2017). استخدام المواقع الالكترونية الفلسطينية للأنفوجرافيك دراسة تحليلية مقارنة. المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الالكتروني، 6 (12) 11-20.

المراجع الأجنبية

Afify, M. (2018). The Effect of the Difference between Infographic Designing Types (Static vs Animated) on Developing Visual Learning Designing Skills and Recognition of its Elements and Principles. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(9), 204-223.

Alqudah, D., & Bin Bidin, A., & Bin Md Hussin, M. (2019). The Impact of Educational Infographic on Students' Interaction and Perception in Jordanian Higher Education: Experimental Study. *International Journal of Instruction*, 12(4), 669-688.

Alrwele, N. (2017). Effects of Infographics on Student Achievement and Students' Perceptions of the Impacts of Infographics. *Journal of Education and Human Development*, 6(3), 104-117.

Çifçi, T. (2016). Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography Lessons. *Journal of Education and Learning*, 5(1), 154-169.

Dunlap, J. C., & Lowenthal, P. R. (2016). Getting graphic about infographics: Design lessons learned from popular infographics. *Journal of Visual Literacy*, 35(1), 42-59.

doi:http://dx.doi.org.library.iau.edu.sa/10.1080/1051144X.2016.1205832

- Gebre, E. (2018). Learning with Multiple Representations: Infographics as Cognitive Tools for Authentic Learning in Science Literacy. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 44(1), 2-24.
- Gómez, M. (2013). GPS and Geography: Using Technology to Apply Geography with Middle Grade Students. *Social Studies Research & Practice*, 8(2), 43-54.
- Smiciklas, M. (2012). *The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences*, Pearson education, United States of America.
- Yıldırım, S. (2016). Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader Approaches. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 15(3),98-110.