ISSN: 2706-6495

أثر استخدام الأنفوجرافيك على التحصيل الفوري والمؤجل للطالبات في مادة الكيمياء واتجاههن نحو المادة

The effect of using infographics on female students' immediate and delayed achievement in chemistry and their attitude towards the subject.

الباحثة/ ناديه عبيد الله علي أبو زاهره

ماجستير مناهج وطرق تدريس، الثانوية الخامسة بعد المئة التابعة لمكتب الجوهرة إدارة تعليم جدة، المملكة العربية السعودية

Email: nabuzaherah@gmail.com

الملخص

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر استخدام الانفوجرافيك في تدريس الكيمياء على التحصيل الفوري والمؤجل للطالبات واتجاه الطالبات نحو المادة. وقد تسهم هذه الدراسة في إثراء مكتبة البحوث العربية، كما أنها قد تعزز من استخدام التقنية في التعليم وقد تكون استجابة للتوجهات نحو استخدام المؤثرات البصرية في التدريس، أما من الناحية التطبيقية فقد تشجع المعلمين على استخدام الانفوجرافيك، وقد تفيد المهتمين في مجال تدريس الكيمياء بإنشاء مكتبة رقمية للدروس باستخدام الانفوجرافيك.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الكمي شبه التجريبي، والمطبق على 60 طالبة، واستخدمت الباحثة الاختبار ومقياس الاتجاه كأدوات للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الفوري، كما توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المؤجل، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء .وفي ضوء ذلك أوصت الباحثة بضرورة تدريب المعلمات على الانفوجرافيك وأنواعه لاستخدامه في العملية التعليمية، ضرورة مراعاة واضعي المناهج توظيف الانفوجرافيك التعليمي لفاعليته التعليمية، تشجيع المعلمين للطلاب على استخدام تقنية الانفوجرافيك في تلخيص الدروس.

الكلمات المفتاحية: الانفوجرافيك، التحصيل الفوري، التحصيل المؤجل، الاتجاه.

ISSN: 2706-6495

The effect of using infographics on female students' immediate and delayed achievement in chemistry and their attitude towards the subject.

Abstract:

The current study aims to identify the effect of using infographics in teaching chemistry on the immediate and delayed achievement of female students and the students' attitude towards the subject. This study may contribute to enriching the Arab research library. It may also enhance the use of technology in education and may be a response to trends towards the use of visual effects in teaching. From a practical standpoint, it may encourage teachers to use infographics, and it may benefit those interested in the field of teaching chemistry by establishing a library. Digital lessons using infographics.

To achieve the objectives of the study, the researcher used the quasi-experimental quantitative approach, which was applied to 60 female students. The researcher used the test and the attitude scale as tools for the study. The study found that there were no statistically significant differences between the average scores of the female students of the experimental group and the control group in the post-application of the immediate achievement test. It also concluded that There are statistically significant differences between the average scores of the female students of the experimental group and the control group in the post-application of the deferred achievement test, as well as the presence of statistically significant differences between the average scores of the female students of the experimental group in the pre- and post-application of the attitude scale towards chemistry. In light of this, the researcher recommended the need to train teachers on infographics and its types for use in the educational process, the need for curriculum developers to take into account the use of educational infographics for their educational effectiveness, and teachers to encourage students to use infographic technology in summarizing lessons.

Keywords: infographics, immediate collection, deferred collection, trend.

1. المقدمة / Introduction

يشهد العالم اليوم تقدما تقنيا وانفجارا معرفيا سريعاً؛ حيث انتشرت العديد من التقنيات والتطبيقات، وقد تزامن ذلك مع نشأة جيل من الطلاب تَطَبّع بطبع ذلك العصر، فأصبح يشعر بالملل من الاكتفاء بالاستماع والإنصات لفترة طويلة دون المشاركة، ولم تعد الطرق التقليدية في التدريس والمعتمدة على التلقين والمحاضرة مناسبة؛ إذ أنها تسبب ملل الطلاب وانصرافهم ذهنياً عن الحصص الدراسية واتجاههم السلبي نحوها مما يؤدي إلى انخفاض مستواهم و تحصيلهم الدراسي، لا سيما المواد التي تتطلب فهماً وربطاً واستنتاجاً ومشاركة فاعلة من الطلاب مثل مواد العلوم كالفيزياء، والكيمياء. وهذا ما أشار إليه (الديحاني 2020، والمسعودي، 2017).

لذلك ينبغي على الأنظمة التعليمية مواكبة هذا الجيل، من خلال الاستفادة من التقنية وتطبيقاتها، وتوظيفها في المواقف التعليمية المختلفة، واستخدامها بفاعلية في البناء المعرفي للطالب، بحيث يتم الاستفادة منها في تقديم المعارف للطلاب بشكل جاذب، فعال، شامل، ومختصر في نفس الوقت فليس المهم إدخال التكنولوجيا في التعليم فحسب، وإنما كيفية توظيف تلك التقنيات التي من شأنها تطوير نظام التعليم والانطلاق به إلى مستوى متقدم.

ومما لا شك فيه أن التطبيقات الإلكترونية تعتبر حلاً لكثير من التحديات التعليمية وفي ضوء ذلك يؤكد كل من حشايكة ودروازة (2023)؛ والسباعي، (2022) على أهمية استخدام التطبيقات الإلكترونية في التدريس، وأن التعامل معها ضرورة حتمية في الحياة المعاصرة.

وقد أوصى المؤتمر التربوي الدولي الثاني للدراسات التربوية والنفسية بالعمل على تعزيز تطبيقات تقنيات التعلم الرقمي في التدريس (المؤتمر التربوي الدولي الثاني للدراسات التربوية والنفسية، 2020).

وقد اشتهرت العديد من التطبيقات الإلكترونية التي استخدمت في العملية التعليمية مثل: الواقع الافتراضي، الواقع المعزز، الفصول المقلوبة، والانفوجرافيك.

ويعد توظيف الانفوجرافيك في التدريس محاولة لإثراء العملية التعليمية وجعل التعليم والتعلم أكثر فاعلية لتحقيق أهداف التدريس وتنمية مهارات التفكير (الصعوب، 2021، نقلاً عن سعادة، 2013). كما أن الانفوجرافيك يعمل على زيادة قدرات المتعلمين على رؤية العلاقات وإدراكها وتصنيفها واستنتاج معاني ومفاهيم جديدة مما يسهم في تنمية مهارات التفكير البصري لديهم (شافع وآخرون 2018، عبد العزيز 2018).

وتأتي أهمية الانفوجرافيك في اعتماده على المؤثرات البصرية، وقدرته على جذب وتشويق المتعلم عند عرض المعلومات (المالكي، 2022). حيث يعتبر التمثيل البصري من الأساليب المساعدة على تبسيط وعرض المعلومات المعقدة. وقد أثبتت الدراسات أن حوالي (70%) من المستقبلات الحسية موجودة في العينين وأن (90%) تقريبا من المعلومات المنقولة الى الدماغ معلومات مرئية (أبو عصبة، 2019). وأشار عبد الباسط (2015) أن معالجه المخ للمعلومات المصورة (مثل الانفوجرافيك) يكون أقل تعقيدا من معالجته للنصوص الخام وذلك لأن المخ يتعامل مع الصورة دفعة واحدة بينما يتعامل مع النص بطريقة خطية متعاقبة.

لذا يجب التركيز في حياتنا ومدارسنا على الثقافة البصرية، والتفكير البصري بتفعيل حاسة البصر للوصول إلى التعلم ذي المعنى، حيث إن التدريب عملية مهمة لحاسة البصر لتنمية القدرة على الرؤية والتحليل وتمييز الأشكال (الصعوب، 2021).

وقد تضمنت رؤية 2030 في التعلم عدة أهداف منها: تحسين مخرجات التعلم (رؤية 2030، 2016). ولتحقيق ذلك لا بد من الاستفادة من جميع المعطيات سواء محتوى المقررات الدراسية، البيئة الصفية، الوسائل التعليمية، استخدام التقنية، وكذلك طريقة التدريس.

وتؤكد النظرية البنائية لبياجيه أن بناء الطالب خبرته بنفسه ودمجه المعرفة الجديدة مع خبراته السابقة لتكوين خبرة جديدة من أفضل طرق التعلم وهذا ما يقوم به الطالب عند تصميم الانفوجرافيك. كما تدعم نظرية معالجة المعلومات هذا التوجه حيث تقوم على مبدأ التكنيز وتقسيم المحتوى إلى وحدات يسهل حفظها وتذكرها (خليفة 2020).

1.1. مشكلة الدراسة:

إن مادة الكيمياء من المواد التي تمتاز بكثرة المعلومات والحقائق العلمية التي يصعب على الطالب حفظها وفهمها واستيعابها مما أدى إلى تدني مستويات الطلاب في مادة الكيمياء واتجاههم السلبي نحوها. وقد أكد ذلك دراسة استطلاعية أجرتها الباحثة على (20) طالبة من طالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة بهدف الكشف عن مدى صعوبة مادة الكيمياء، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن (95%) من الطالبات يشعرن بالملل أثناء الحصص، وذلك بسبب كثرة المعلومات، وأشارت (85 %) من الطالبات إن اعتماد المعلمات على طرق التدريس التقليدية القائمة على التلقين والحفظ سبب في صعوبة المادة، بينما أكدت (75%) من الطالبات أن سبب صعوبة المادة هو قلة استخدام الوسائل التعليمية. وبذلك فقد خلصت الدراسة الاستطلاعية إلى وجود صعوبة في مادة الكيمياء لأسباب متعددة أدت إلى تدني مستويات الطالبات واتجاهاتهم السلبية نحوها. وتتوافق نتائج الدراسة الاستطلاعية مع دراسة كل من (البهادلي 2018؛ الديحاني، 2020؛ محمد، ؛2023؛ والمسعودي، 2017). فقد ذكر المسعودي (2017) أن تدريس الكيمياء لا زال يعتمد على الطرق التقليدية مما يؤدي إلى ضعف إلمام المتعلمين بالمادة الأمر الذي سبب تدنياً في اتجاهاتهم نحو المادة. كما أكد (الديحاني 2020؛ وملكاوي وآخرون، 2015) وجود انخفاض اتجاه الطالب نحو الكيمياء مما أدى إلى انخفاض تحصيلهم الدراسي.

وقد أشارت البحوث والدراسات الحديثة مثل دراسة النجار والعفاري (2020)، وUgwuanyi (2022) إلى أن هناك قصور في استخدام المستحدثات التكنولوجية وأوصت بالاستفادة من هذه التكنولوجيا لتطوير العملية التعليمية وتحقيق أهداف التعلم.

كما أشارت نتائج الدراسات إلى أهمية استخدام الانفوجرافيك في العملية التعليمية بشكل عام مثل دراسة Elaldi, &Cifci, (2021; Parven &Husain, 2021). وفي تدريس العلوم عامة مثل (الباز وعبد الكريم 2017؛ والسدحان 2020) والكيمياء بشكل خاص (عبد الحميد وآخرون، 2020).

واستناداً إلى ما سبق من توصيات ودراسات فقد اقترحت الباحثة دراسة أثر استخدام الانفوجرافيك في تدريس الكيمياء على تحصيل الطالبات الفوري والمؤجل واتجاه الطالبات نحو الكيمياء وذلك من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام الانفوجرافيك على التحصيل الفوري والمؤجل للطالبات في مادة الكيمياء واتجاههن نحو المادة؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما أثر استخدام الانفوجرافيك على التحصيل الفوري للطالبات في مقرر كيمياء 3 مسار عام؟
- ما أثر استخدام الانفوجرافيك على التحصيل المؤجل للطالبات في مقرر كيمياء 3 مسار عام؟

- ما أثر استخدام الانفوجرافيك في تدريس الكيمياء على اتجاه الطالبات نحو المادة؟

2.1. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

- التعرف على أثر استخدام الانفوجرافيك على تحصيل الطالبات الفوري في مقرر كيمياء 3 مسار عام.
- التعرف على أثر استخدام الانفوجرافيك على تحصيل الطالبات المؤجل في مقرر كيمياء 3 مسار عام.
- التعرف على أثر استخدام الانفوجرافيك في تدريس الكيمياء على اتجاه الطالبات نحو مادة الكيمياء.

3.1. أهمية الدراسة:

1.3.1. الأهمية النظرية:

- قد تسهم هذه الدراسة في إثراء مكتبة البحوث العربية.
- قد تعزز هذه الدراسة استخدام التقنية في التعليم.
- قد تكون هذه الدراسة استجابة للتوجهات نحو استخدام المؤثرات البصرية في التدريس.

2.3.1. الأهمية التطبيقية:

- قد تشجع هذه الدراسة المعلمين على استخدام الانفوجرافيك في التدريس.
- قد يساعد استخدام الانفوجرافيك على انخراط الطلاب في التعلم بصورة ممتعة وهادفة.
- قد تفيد هذه الدراسة إدارات التعليم والمهتمين في مجال تدريس الكيمياء بإنشاء مكتبة رقمية للدروس باستخدام الانفوجرافيك.

4.1. فرضيات الدراسة:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الفوري في مادة كيمياء 3.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المؤجل في مادة كيمياء 3.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو المادة.

5.1. حدود الدراسة:

- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 1445هـ.
- الحدود المكانية: الثانوية الخامسة بعد المئة التابعة لمكتب الجوهرة في إدارة تعليم جدة.
- الحدود الموضوعية: التعرف على أثر استخدام الانفوجرافيك في تدريس الكيمياء على التحصيل الفوري والمؤجل في مادة الكيمياء واتجاه الطالبات نحو المادة.
- الحدود البشرية: طالبات الصف الثالث ثانوي.

6.1. مصطلحات الدراسة:

- **الانفوجرافيك:** وتعرفه الباحثة إجرائياً: بأنه تحويل البيانات والمفاهيم والمعلومات النظرية المتضمنة في وحدتي (المخاليط والمحاليل- الأحماض والقواعد) من مقرر كيمياء 3 للصف الثالث ثانوي إلى بيانات مصورة ومختصرة باستخدام صور وأشكال ومخططات ورسوم بيانية بواسطة الانفوجرافيك الثابت ليسهل فهمها وتفسيرها وإدراكها من قبل الطالبات.

- **التحصيل الفوري إجرائياً:** الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار لقياس ما اكتسبته من معارف ومعلومات وذلك بعد الانتهاء من دراسة الوحدات المختارة مباشرة.

- **التحصيل المؤجل إجرائياً**: الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار مفاجئ بعد شهر من دراسة الوحدات المختارة لقياس ما احتفظت به من معارف ومعلومات اكتسبتها أثناء دراستها لهذه الوحدات.

- **الاتجاه:** يعرفه اللقاني والجمل (2013) بأنه: "حالة من الاستعداد العقلي تولد تأثيراً ديناميكياً على استجابة الفرد، تساعده على اتخاذ القرارات المناسبة، سواء كانت بالرفض أم الإيجاب فيما يتعرض له من مواقف ومشكلات". (ص.7).

- **التعريف الإجرائي للاتجاه**: استعداد الطالبات للاستجابة بالقبول أو الرفض نحو استخدام الانفوجرافيك في دراسة مقرر الكيمياء.

2. الإطار النظري:

أولاً: الانفوجرافيك:

يعتبر الانفوجرافيك من أهم وأحدث التقنيات التي ظهرت في المجال التكنولوجي، والتي تستخدم التمثيل البصري للمعلومات، وتجمع بين كل من النص والصور، والرسومات. فالانفوجرافيك تكنولوجيا جديدة للتعليم لها جذور ممتدة في الماضي؛ حيث استخدمه المصري القديم لتسجيل أحداث حياته المختلفة، وأعماله، وذلك من خلال نحت رسومات على جدران الكهوف، والمعابد (منصور، 2017).

إن مصطلح الانفوجرافيك ما هو إلا تعريب للمصطلح الإنجليزي (info graphics) والذي هو أساساً دمج للمصطلحين (information) وتعني معلومات وحقائق، (graphic) وتعني تصويري وبالتالي فهي تعني البيانات التصويرية كما يمكن أن يطلق عليها التصاميم المعلوماتية ويشير الانفوجرافيك إلى تحويل المعلومات والبيانات المعقدة إلى رسوم مصورة يسهل على من يراها استيعابها بوضوح وتشويق دون الحاجة إلى قراءة الكثير من النصوص مما يوفر تواصل بصري فعال بين كل من المرسل والمستقبل (تجور، 2020).

ويطلق على الانفوجرافيك مسميات عديدة منها المعلومات المصورة(Graphic information) ، التمثيل البصري (Visualization)

أنواع الانفوجرافيك:

أشار مرسي (2018) إلى وجود نوعين من الانفوجرافيك ولكل منهما خصائص وبرامج لتنفيذه: فالنوع الأول هو الانفوجرافيك الثابت وهو عباره عن دعاية ثابته إما أن تطبع أو توزع أو تنشر على صفحات الإنترنت، ومحتوى هذا النوع يشرح بعض المعلومات عن موضوع معين يختاره صاحب الانفوجرافيك، أما النوع الثاني فهو الانفوجرافيك المتحرك، ويوجد في شكلين:

الشكل الأول يتم فيه تصوير فيديو عادي يوضع عليه البيانات والتوضيحات على نحو جرافيك متحرك يظهر بعض الحقائق والمفاهيم على الفيديو نفسه وهذا النوع قليل بعض الشيء في الاستخدام، والشكل الثاني عبارة عن تصميم البيانات والمعلومات والتوضيحات بشكل متحرك كامل، ويتطلب هذا النوع الكثير من الإبداع واختيار الحركات المعبرة التي تساعد في إخراجه بطريقة شيقة وممتعة وهذا النوع هو الأكثر استخداماً الآن.

أهمية الانفوجرافيك:

يعد الانفوجرافيك أحد التقنيات العامة والفعالة والأكثر جاذبية لعرض المعلومات، والتي يمكن استخدامها في التعليم والتعلم، كما يمكن استخدام هذه التقنية لسرد القصص، ونقل الأفكار. ويعمل الانفوجرافيك على تنظيم المعلومات والمقارنة بينها بطريقة فعالة، وإيضاح المعلومات المعقدة بشكل مرئي، كما يساعد على التعبير عن الأفكار بالصور والكلمات معاً بطريقة جاذبة بدل الاعتماد على الكلمات فقط (حسن، 2017).

كما أضاف الحربي (2022) أن تصميمات الانفوجرافيك تعمل على تغيير أسلوب التفكير تجاه النصوص المعقدة، وتضفي شكلاً مرئيا الأساس للمخططات اللازمة لإنشائها في العقل.

خصائص الانفوجرافيك: أوجزت السيد (2019) خصائص الانفوجرافيك في ثلاث نقاط هي: الترميز والاختصار، الاتصال البصري، القابلية للمشاركة.

مكونات الانفوجرافيك:

ذكر (الحربي، 2022 نقلاً عن السليم والجفير، 2016) أنه بالرغم من تنوع أشكال الانفوجرافيك إلا أن هناك مكونات رئيسية تشترك بها تصاميم الانفوجرافيك ولكنها تختلف في التفاصيل باختلاف ذوق وإبداع المصمم ومن أهم المكونات الرئيسة للانفوجرافيك: العنصر البصري، المحتوى النصي، المعرفة أو المفهوم.

معوقات استخدام الانفوجرافيك في العملية التعليمية:

بالرغم من مميزات الانفوجرافيك إلا أن هناك معوقات تحد من استخدامه منها كما ذكرت الزهراني (2019): قلة الوقت المتاح للتصميم، عدم وجود وسيلة للعرض، عدم توفر أجهزة حاسوب كافية في المدارس، العبء المدرسي على عاتق المدرسات، وكذلك قلة الدورات التدريبية للمعلمين.

ثانياً: التحصيل:

يعتبر التحصيل الدراسي أحد الجوانب الهامة التي تسعى إليها النظم التعليمية حيث إنه مرتبط بالنواتج المرغوبة للتعليم، ومعرفة مدى ما تحقق من أهداف التعلم. ومن خلال هذا الجزء من الدراسة سيتم التطرق إلى أنواع التحصيل، أهميته، وأسباب تدني التحصيل الدراسي.

أنواع التحصيل الدراسي:

يوجد نوعين من التحصيل الدراسي:

1- التحصيل الدراسي الجيد: ويشمل المرتفع جداً والمتوسط الذي يمكن المتعلم من الاجتياز. (منصوري، 2005).

2- التحصيل الدراسي الضعيف: هو عدم القدرة على استيعاب المعلومات التي تقدم للمتعلمين وذلك لأسباب ذاتية وبيداغوجية واجتماعية واقتصادية أثرت على قدرات المتعلمين (رشيد، 2000).

أهمية التحصيل الدراسي:

يسعى لتزويد الفرد بالعلوم والمعارف التي تنمي مداركه وتفسح المجال الشخصية لتنمو نموا صحيحاً، كما أنه يشبع الحاجة النفسية وتحقيق الذات الذي يسعى إليه الطالب؛ حيث إن عدم إشباع هذه الحاجة يشعر الطالب بالإحباط. كما يقيس مدى كفاءة العملية التعليمية ومدى كفاءتها في تنمية مختلف المواهب والقدرات المتوفرة لدى الطالب. ويمكن من خلال التحصيل الدراسي الكشف عن المستويات التعليمية المختلفة من اجل تصنيف الطلاب تبعا لمستوياتهم بهدف إيجاد الخطة المناسبة لرفع مستوياتهم وتصميم الأنشطة والخبرات التعليمية المناسبة.

العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي:

أ- عوامل ذاتية متعلقة بالفرد: مثل القدرات العقلية والجسمية.

ب- طرق التدريس.

ج- توجهات الوالدين والمستوى التعليمي لهما.

أسباب تدني المستوى التحصيلي للطلاب:

أ- أسباب شخصية أو أسرية أو مدرسية.

ب- أسباب عضوية مثل سوء التغذية.

جوانب التحصيل الدراسي: وبحسب توفيق وجمعة (2018) فهي تشمل:

الجانب المعرفي، الجانب الوجداني، والجانب المهاري أو السلوكي. والجدير بالذكر أن هذه الدراسة تتضمن الجانب المعرفي والاتجاهات كونها جانب وجداني.

ثالثاَ: الاتجاه:

بالرغم من أن معظم المربيين يؤكدون على أهمية وضرورة التركيز على غرس وتنمية الاتجاهات المرغوب فيها، إلا أن الاهتمام ما يزال مركزاً على المجال المعرفي، فقياس وتقويم نواتج التعلم في المجال الانفعالي لا يزال يحظى باهتمام قليل عند مقارنته بالمجال المعرفي، ويرجع ذلك إلى عدة صعوبات، بعضها تتعلق بتحديد السمة وأخرى تتعلق بإعداد المقاييس التي تحاول قياس تلك السمات، ومنها ما يتعلق بتحليل النتائج وتفسيرها، وصياغة الأهداف في المجال الانفعالي (الصباريني والرازحي، 2021 نقلاً عن عودة، 1985).

ويعد التعرف على اتجاهات الطلبة أمراً ضرورياً عند وضع البرامج، والأنشطة، والفعاليات؛ لأنه يسهم في تعديل اتجاهاتهم نحو المواد الدراسية. وما يرتبط بالعملية التعليمية أو تغييره. (نوفل ومحمد،2011).

وتلعب المدرسة دوراً كبيراً في التأثير في اتجاه الطلبة نحو الدراسة ونحو المواد الدراسية، بما توفره هذه المدرسة من بيئة تعليمية محفزة (العمري، 2021)، وتوفير كافة الإمكانات والمدخلات؛ لذلك لا بد من توفير بيئة صفية مناسبة من حيث التهوية والإضاءة

والمقاعد المريحة، ومحتوى تعليمي مناسب، ووسائل تعليمية معينة، ومعلم كفء ينوع في طرق التدريس بما يناسب طبيعة المادة، والفروق الفردية بين التلاميذ.

إن الاتجاهات لا تتكون من موقف واحد، بل تحتاج إلى أن تتكامل خبرات الفرد حتى تتجه إلى التعميم الذي من خلاله يتكون الاتجاه، وعلى سبيل المثال فالجوانب المعرفية من الاتجاهات لا تتكون حتى يتم الإقناع بها باستخدام العديد من الحجج والبراهين، ومن خلال الكثير من العوامل المؤثرة.

وقد أصبحت تنمية الاتجاه نحو التعلم عموماً من أهداف الدول (عبد الغفور، 2021). حيث تبرز أهمية الاتجاهات في أنها تساعد الطالب على التوافق النفسي، والاجتماعي، والمهني، وعلى تحديد ذواته، والتعبير عن قيمه، وفهم العالم المحيط به، كما أنها تساعد الطلبة على تفسير المواقف والخبرات التي مر بها، وإعطائها معنى ودلالة (الزغول، 2012).

أنواع الاتجاهات:

صنف البلوي والشمري (2023) الاتجاهات إلى: اتجاهات جماعية وفردية، اتجاهات علنية وسرية، اتجاهات عامة ونوعية، اتجاهات موجبة وسالبة، اتجاهات قوية وضعيفة.

خصائص الاتجاهات :

ذكر زهران (1884) عدة خصائص للاتجاهات منها:

- إن الاتجاهات مكتسبة ومتعلمة من خلال الخبرات الجديدة التي يتعرض لها الفرد وليست وراثية.
- تتكون الاتجاهات وتختلف حسب الموضوع أو المثير الذي ترتبط بوجوده.
- الاتجاهات ليست فطرية.
- يتضمن الاتجاه عنصر عقلي، وانفعالي، وسلوكي.
- تغلب على الاتجاهات الذاتية أكثر من المنطقية.
- تتميز بالثبات النسبي، ولكن يمكن تغييرها تحت ظروف معينة.

3. الدراسات السابقة:

تعد تقنية الانفوجرافيك Infographics واحدة من أدوات التدريس والتعلم الواعدة التي يفضل استخدامها كثيرًا في عملية التدريس والتعلم خاصة في عصر التعليم والتعلم عبر الإنترنت (Parven &Husain, 2021).

وقد أكد على ذلك العديد من الدراسات مثل دراسة Elaldi, &Cifci. (2021) والتي قامت بتحليل تلوي لـ 12 دراسة تجريبية حول تأثير استخدام الانفوجرافيك على التحصيل الدراسي في التعليم الذي تم إجراؤه خلال الفترة من 2016 إلى 2021.

كما أثبتت الدراسات التأثير الإيجابي للانفوجرافيك في مجال تدريس العلوم عامة والكيمياء خاصة ومن هذه الدراسات دراسة السدحان (2020) التي استهدفت التعرف على أثر استخدام تقنية (الانفوجرافيك) في تدريس مقرر العلوم في التحصيل لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بمحافظة شقراء، واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي. واستخدم الباحث الاختبار كأداة، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود أثر إيجابي كبير لتدريس مقرر العلوم باستخدام تقنية (الانفوجرافيك) في تنمية تحصيل الطلاب أفراد عينة البحث .

وتشابهت دراسة السدحان مع دراسة كل من الباز (2017)، وعبد العزيز (2018) غير أن المتغير التابع في دراسة عبد العزيز كان التحصيل بالإضافة إلى تنمية مهارات التفكير البصري والاتجاه نحو العلوم أما الباز فقد درس الدافعية كمتغير تابع بدلا عن الاتجاه في دراسة عبد العزيز وبذلك نجد أن دراسة الباز وعبد العزيز متشابهة في الأدوات والنتائج غير أن الباز استخدمت مقياس الدافعية بدلا من مقياس الاتجاه عند عبد العزيز وقد توصلت كلا الدراستين إلى فاعلية الانفوجرافيك في تدريس العلوم.

كما أكدت ذلك دراسة مراد (2021) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام تقنية الانفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير التأملي وتحصيل مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة حائل.

أما فيما يتعلق بأثر الانفوجرافيك على تدريس الكيمياء فقد أثبتت دراسة عبد الحميد وآخرون (2020) والتي هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام الانفوجرافيك المتحرك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية المهارات الكيميائية لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة القاهرة، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي للمفاهيم العلمية وبطاقة ملاحظة للمهارات الكيميائية وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الانفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية.

واتفقت دراسة عبد الحميد وآخرون مع دراسة Boco, &etal. (2020) والتي أكدت فاعلية الانفوجرافيك المتحرك والثابت في تعليم الترابط الكيميائي، كما توصلت إلى أن الانفوجرافيك المتحرك أكثر فاعلية. وقد استخدام الباحث المنهج المختلط، كما استخدم الاختبارات والمقابلة كأدوات للدراسة.

وفي ذات السياق نجد أن دراسة Al-Behadili, & Al-Dayni (2021) أكدت فاعلية استخدام الانفوجرافيك في اكتساب المفاهيم الكيميائية. وقد تم استخدام التصميم التجريبي واستخدمت الدراسة الاختبار كأداة للدراسة.

وتشابهت الدراسة الحالية مع دراسة كل من عبد الحميد وآخرون 2020؛ Boco, &etal. 2020؛ Al-Behadili, & Al-Dayni (2021) في تطبيق الدراسة على مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية واستخدام المنهج الكمي شبه التجريبي وأن الاختبار أحد أدوات الدراسة، كما تشترك هذه الدراسات مع الدراسة الحالية في تأثير الانفوجرافيك على التحصيل غير أن هذه الدراسة شملت التحصيل الفوري والمؤجل للطالبات إضافة إلى تأثير التدريس باستخدام الانفوجرافيك على اتجاهات الطالبات نحو المادة.

4. الطريقة والإجراءات

1.4. منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الكمي الشبه تجريبي، وبحسب كريسول (2019) فإن هذا المنهج يبحث في دراسة أثر متغير مستقل على متغير آخر تابع ويحصل ذلك بدراسة مجموعتين ضابطة وتجريبية. ولأن اختيار العينات لم يكن عشوائياً فقد تم استخدام التصميم شبه التجريبي ذو التصميم الثنائي المتكون من مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة لاختبار فرضيات الدراسة (عباس وآخرون، 2014).

2.4. متغيرات الدراسة:

- المتغير المستقل: استخدام الانفوجرافيك في تدريس الكيمياء.

- المتغير التابع: التحصيل الفوري، التحصيل المؤجل، اتجاه الطالبات نحو مادة الكيمياء.

3.4. مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثالث ثانوي في مدارس البنات الثانوية في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية، وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2023-2024.

4.4. عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (58) طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي اللاتي يدرسن في الفصل الدراسي الأول لعام (2023-2024). وقد اختيرت هذه العينة بطريقة قصدية بسبب سهولة الوصول إليها، حيث إن الباحثة معلمة في نفس المدرسة، وتقوم بتدريس مادة الكيمياء للعينتين، وقد تم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين متكافئتين بطريقة قصدية، وتم تعيين إحداهما عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية والتي يتم تدريسها باستخدام الانفوجرافيك، والأخرى لتمثل المجموعة الضابطة ويتم تدريسها بالطريقة التقليدية.

5.4. أداة الدراسة:

أولاً: الاختبار

تم إعداد اختبار من قبل الباحثة وذلك بالاستعانة ببعض الأساتذة من ذوي الخبرة والاختصاص، حيث تم بناء جدول للمواصفات، وعليه فقد تم تحديد عدد الأسئلة وصياغتها وفق مستويات بلوم بشكل يتناسب مع جدول المواصفات

وقد تَكَّون الاختبار بصورته الأولية من (عشرين فقرة) من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل، وخُصص لكل فقرة درجة واحدة، وبلغت العلامة القصوى للاختبار (20) درجة، وتم تحديد الزمن في ضوء التطبيق الاستطلاعي للاختبار بـ (40) دقيقة وقد تمت إضافة 5 دقائق لقراءة تعليمات الاختبار وفهمها.

صدق أداة الدراسة:

تم تحديد صدق الاختبار بطريقتين يمكن توضيحهما في الآتي:

أ- صدق المحتوى الظاهري:

تم التحقق من الصدق الظاهري للاختبار من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين، وقد أبدى المحكمون آراءهم وملاحظاتهم على الاختبار في صورته الأولية، وقامت الباحثة بالتعديل اعتماداً على ملاحظات المحكمين وتوصياتهم.

ب- صدق البناء:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالبة من خارج عينة الدراسة وذلك للتحقق من معاملات الصعوبة والتمييز، فلم تحذف منه أي فقرة وبقي الاختبار بصورته النهائية متضمناً (20) فقرة، وتم تصحيح الاختبار وحساب معاملات الصعوبة والتمييز وقد وجد أن قيم معاملات صعوبة الفقرات تراوحت بين (0.37- 0.78)، بينما تراوحت قيم معاملات تمييز الفقرات بين (0.38- 0.83)، وهي قيم جيدة جداً، وبناءً على ذلك لم يتم حذف أي فقرة من فقرات الاختبار.

ثبات أداة الدراسة: تم التأكد من ثبات الاختبار باستخدام أسلوب الاختبار – إعادة الاختبار على العينة الاستطلاعية وبلغ معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين (0.86)، وتعتبر هذه القيمة مناسبة، كما تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ للاتساق الداخلي لحساب معامل الثبات، حيث بلغت قيمته (0.89) وتدل هذه القيمة على أن الاختبار يتمتع بثبات مرتفع.

ثانياً: مقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء:

الهدف من المقياس: يهدف هذا المقياس إلى قياس اتجاهات الطالبات نحو مادة الكيمياء.

طريقة بناء المقياس: اطلعت الباحثة على بعض أدبيات التربية التي استهدفت بناء المقاييس، وبعض مقاييس الاتجاهات نحو الكيمياء المستخدمة في بعض الدراسات الديحاني (2021) تم تحديد أبعاد المقياس بثلاثة أبعاد يندرج تحتها 15 عبارة وهي: الاستمتاع بمادة الكيمياء وتشمل 5 عبارات، فهم مادة الكيمياء وتشمل 5 عبارات، والبعد الثالث يتعلق بخصائص معلم الكيمياء ويندرج تحته 5 عبارات.

صدق المقياس:

قامت الباحثة بعرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين وذلك لتحديد صدق المحتوى طبقاً للتعريف الإجرائي للاتجاه نحو مادة الكيمياء، ومدى انتماء كل مفردة للبعد الذي تقيسه، ومدى مناسبة العبارات لمستوى المرحلة، بالإضافة إلى السلامة اللغوية والإملائية، وتم إجراء التعديلات المقترحة من السادة المحكمين.

وبعد إجراء التعديلات تم صياغة المقياس في صورته النهائية من 15 فقرة. تم تصحيحها باستخدام

نموذج ليكرت الثلاثي (موافق- محايد- غير موافق) بحيث تكون أوزان درجات العبارات (3-2-1) وتكون الدرجة الكلية هي مجموع الدرجات التي حصل عليها الطالب. ونظراً لأن المقياس يتكون من 15 فقرة فإن الدرجات تتراوح بين (45- 15) ثم تقسم الدرجة الكلية على عدد المفردات فتصبح درجة الطالب في الفترة من (1-3)، ويحدد اتجاه الطالب في المقياس وفق المعيار الآتي: (3) اتجاه إيجابي قوي، (2.5) اتجاه إيجابي، (2) محايد، (1.5) اتجاه سلبي، (1) اتجاه سلبي قوي.

ثبات المقياس:

1- تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالبة وذلك لحساب معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس فكانت قيمة معامل الارتباط لبعد الاستمتاع بمادة الكيمياء (0.94)، (0.88) لبعد معلم مادة الكيمياء، (0.92) لبعد فهم المادة الدراسية واستيعابها. وجميع قيم معاملات الارتباط دالة عند (0.01) مما يدل على ثبات الأبعاد.

2- تم استخدام معامل ألفا فكانت القيمة الكلية للمقياس (0.88)، ولبعد الاستمتاع (0.81)، ولبعد معلم المادة (0.79)، ولبعد فهم المادة واستيعابها (0.83).

ويتضح مما سبق صدق وثبات مقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء.

6.4. خطوات جمع البيانات:

في البداية تم أخذ الموافقات من الجهات الرسمية لتطبيق الدراسة، وبعد الانتهاء من إعداد الاختبار، ومقياس الاتجاه والتأكد من صدق وثبات كل منهما وإعدادهما بالصورة النهائية تم تصميم وإنشاء الاختبار، والمقياس الكترونياً باستخدام تطبيق (Forms).

وللتحقق من تكافؤ العينتين تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي القبلي لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مادة كيمياء 3 تبعاً لمتغير المجموعة (تجريبية، ضابطة)، ولتوضيح الفروقات الإحصائية بين المتوسطات الحسابية للاختبار التحصيلي بين عينتي الدراسة تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين.

وقد تم اختبار المجموعة التجريبية فقط في مقياس الاتجاه نحو الكيمياء اختباراً قبلياً، وبعد ذلك تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية بينما تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام الانفوجرافيك، وبعد انتهاء فترة التجربة طبقت الباحثة الاختبار البعدي على المجموعتين، وتمت إعادة الاختبار بعد مرور ثلاثة أسابيع وفي ضوء هذا التصميم تم التعرف على أثر استخدام الانفوجرافيك في تدريس الكيمياء على التحصيل الفوري والمؤجل للطالبات وذلك من خلال المقارنة بين نتائج الاختبار القبلي ، والاختبار البعدي لكل من طالبات المجموعتين : التجريبية والضابطة.

كما قامت الباحثة بإعادة اختبار مقياس الاتجاه للمجموعة التجريبية ومقارنته بالاختبار القبلي للمقياس ومن خلال مقارنة نتائج الاختبارين تم التأكد من أثر استخدام الانفوجرافيك في تدريس الكيمياء على اتجاه الطالبات نحو المادة.

7.4. المعالجة الإحصائية:

تم استخدام برمجية الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك في معالجة البيانات، فقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لوصف القياس القبلي، والبعدي لمستوى التحصيل، كما تم استخدام معامل ارتباط بيرسون، ومعادلة ألفا كرونباخ، للتحقق من ثبات الاختبار التحصيلي.

5. نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: الفرض الأول: لا توجد فروق دالة إحصائياً بين درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي الفوري عند مستوى الدلالة $\alpha \leq 00.05$

للتحقق من صحة الفرض تم حساب اختبار ت للمقارنة بين مجموعتين مستقلتين ويتضح من الجدول (1) أن قيمة ت المحسوبة أقل من قيمة ت الجدولية مما يعني رفض الفرض البديل وقبول الفرض الصفري الذي ينص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المباشر، وتختلف هذه النتيجة مع نتائج كل من (الباز، 2017؛ الشاووش، 2019؛ عبد العزيز، 2018) حيث إن هذه الدراسات فاعلية استخدام الانفوجرافيك على اختبار التحصيل البعدي الفوري وتعزي الباحثة هذه النتائج إلى علم الطالبات بموعد الاختبار والاستعداد له.

جدول (1): نتائج التطبيق البعدي الفوري لاختبار التحصيل

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف	درجات الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	مستوى الدلالة عند 0.05
الاختبار الفوري	التجريبية	20	18.2	1.57	38	1.3456	2.042	غير دال
	الضابطة	20	19	1.4				

الفرض الثاني: لا توجد فروق دالة إحصائياً بين درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي المؤجل عند مستوى الدلالة $\alpha \leq 00.05$

للتحقق من صحة الفرض تم حساب اختبار ت للمقارنة بين مجموعتين غير مرتبطة ويتضح يتضح من الجدول (2) أن قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المؤجل عند مستوى الدلالة $\alpha \leq 00.05$ لصالح المجموعة التجريبية وتتفق هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة.

جدول (2): نتائج اختبار التحصيل الفوري المؤجل

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف	درجات الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	مستوى الدلالة عند 0.05
الاختبار المؤجل	التجريبية	20	16.35	1.93	38	2.22	2.042	دال
	الضابطة	20	10.25	3.186				

الفرض الثالث: لا توجد فروق دالة إحصائياً بين درجات المجموعة التجريبية في اختبار مقياس الاتجاه نحو المادة القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة α≤ 00.05

وللتحقق من صحة الفرض يتضح من الجدول (3) إن قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه البعدي نحو مادة الكيمياء عند مستوى الدلالة α≤ 00.05 لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (3): التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه للمجموعة التجريبية

المتغير	المجموعة التجريبية	العدد	المتوسط	الانحراف	درجات الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	مستوى الدلالة عند 0.05
مقياس الاتجاه	قبلي	20	34.75	4.26	38	6.62	2.04	دال
	بعدي	20	52.4	6.65				

6. نتائج الدراسة:

1- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين درجات المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة في نتائج الاختبار البعدي الفوري في مادة كيمياء 3 وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة عبد العزيز (2018) والتي أجريت على طلاب المرحلة الابتدائية في مادة العلوم، كما اختلفت مع الخوالدة (2021) والتي طبقت على معلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية وأظهرت فاعلية الانفوجرافيك في تحسين تحصيل الطلاب، وقد يكون اختلاف نتائج الدراسة الحالية مع الدراسات المذكورة إلى علم الطالبات في المرحلة الثانوية بموعد الاختبار وإدراكهن لأهمية التحصيل والحرص على الاستذكار وبذلك فقد كانت النتائج مرتفعة للمجموعتين ولم يظهر أي تأثير لاستخدام الانفوجرافيك على التحصيل الفوري ويتوافق ذلك مع دراسة العتيبي (2019).

2- توجد فروق دالة إحصائياً بين درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في نتائج الاختبار البعدي المؤجل وجاءت هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية وتتشابه هذه الدراسة مع دراسة العتيبي (2019). ويرجع ذلك إلى بساطة الانفوجرافيك ووضوح معلوماته وترابطها وتركيزه على الفكرة الأساسية، كما يدعم التعلم الذاتي الذي يبني فيه الطالب معلوماته بنفسه مما يجعلها أبقى في الذاكرة بحسب بياجيه.

ISSN: 2706-6495

3- توجد فروق دالة إحصائياً بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مقياس الاتجاه نحو المادة مما يعني الأثر الإيجابي للانفوجرافيك في اتجاه الطالبات نحو المادة. وتتشابه هذه النتيجة مع نتائج كل من الخوالدة (2021)، الشاووش (2019)، و Jui-Che, et al., (2018) ويرجع ذلك إلى ما يتميز به الانفوجرافيك من مزج للألوان والصور والرسوم مع المعلومات بصورة مبسطة يسهل على العقل استقبالها واستيعابها مما يضفي جو من المتعة أثناء التعلم كما يساعد الطالبات على استيعاب المعلومات وتقريب المفاهيم المجردة لأذهانهن، كما أنه يساعد على ربط المادة التعليمية ببعضها فتصبح كأنها وحدة متكاملة مما سهل المادة على الطالبات فهمها واستيعابها وبالتالي الحصول على الدرجات العالية في اختبارات التحصيل مما يبعد الإحباط عن الطالب وبالتالي اتجاهه الإيجابي نحو المادة

7. التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها توصي الباحثة بالتالي:

- تدريب المعلمات على الانفوجرافيك وأنواعه لاستخدامه في العملية التعليمية.

- ضرورة مراعاة واضعي المناهج توظيف الانفوجرافيك التعليمي لفاعليته التعليمية.

- تشجيع المعلمين للطلاب على استخدام تقنية الانفوجرافيك في تلخيص الدروس.

8. المقترحات:

- إجراء دراسات مستقبلية حول أثر استخدام الانفوجرافيك على مقررات دراسية أخرى أو مراحل دراسية أخرى.

- قياس أثر استخدام الانفوجرافيك على نواتج تعلم مختلفة.

- إجراء دراسات حول أثر استخدام الانفوجرافيك على الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

9. المراجع:

1.9. المراجع العربية:

- أبو عصبة، شيماء (2019). أثر استخدام استراتيجية الانفوجرافيك على تحصيل طالبات الصف الخامس الأساسي واتجاهاتهن نحو العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها. [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

- الباز، مروة محمد، وعبد الكريم، منى عيسى محمد (2017). أثر استخدام نمطيّ الانفوجرافيك (الثابت – التفاعلي) في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بطيئي التعلم في مادة العلوم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. (85) الجزء الثاني،87-161.

- البلوي، شبيب حواس، والشمري، سلطان حماد. (2023). اتجاهات معلمي الحاسب الآلي في المرحلة المتوسطة نحو استخدام التعليم المعكوس ومعوقات تطبيقه في مدينة حائل. المجلة العلمية إدارة البحوث والنشر العلمي،29(2)، 265- 283.

- البهادلي، محمد إبراهيم عاشور. (2018). أنماط التفاعل الصفي لمدرسي ومدرسات الكيمياء وأثرها في التحصيل ومهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلبة الخامس العلمي. مجلة كلية التربية الأساسية، 24 (102)، 161-192.

- تجور، عيسى. (2020). فاعلية استخدام الانفوجرافيك في تحصيل التلامذة وتنمية مهارات التفكير البصري في مادة الدراسات الاجتماعية للصف الرابع الأساسي. مجلة جيل العلوم الاجتماعية والإنسانية، 3(68)،1-63.

- توفيق، بروكي، وجمعة، صباطة. (2018). نظام ل.م.د وتأثيره على التحصيل الدراسي "دراسة ميدانية بجامعة أحمد دراية- أدرار [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة احمد دراية أدرار- الجزائر كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم الإسلامية قسم: العلوم الاجتماعية

- الحربي، جبير بن سليمان بن سمير. (2022). تصور مقترح لتحسين وظائف الانفوجرافيك في تدريس العلوم الشرعية من وجهة نظر معلمي العلوم الشرعية بالمرحلة الثانوية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 30 (1)، 201-230.

حسن، أمل. 2017. معايير تصميم الانفوجرافيك التعليمي. دراسات في التعليم الجامعي، (35)، 60-90.

- حشايكة، شرين عدنان، ودروزة، أفنان. (2023). توظيف التعليم المدمج من وجهة نظر مديري ومعلمي المدارس الحكومية الفلسطينية في مديرية نابلس. المجلة العربية للنشر العلمي، 5 (51)، 106-123.

- خليفة، علي عبد الرحمن محمد. (2020). أثر أنماط تقديم الانفوجرافيك التعليمي "الثابت/ المتحرك/ التفاعلي" على تنمية مفاهيم المواطنة الرقمية لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، (14)، 501-584.

- الخوالدة، إيناس حسين عبد الله. (2021). درجة استخدام الانفوجرافيك التعليمي في تحسين التحصيل الدراسي في الرياضيات وتنمية الاتجاهات لدى طلبة الصف الرابع الأساسي من وجهة نظر المعلمين في الأردن [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت.

- الديحاني، مشلح هديريس. (2020). فاعلية نموذج الفورمات في تدريس الكيمياء لطلاب الصف الأول ثانوي في تحصيلهم الدراسي والاتجاهات نحو الكيمياء. مجلة كلية التربية بالمنصورة، 109 (6)، 1455-1486.

- رؤية 2030 المملكة العربية السعودية. (2016). في رؤية المملكة العربية السعودية 2030. برنامج تنمية القدرات البشرية - 2030 رؤية السعودية(vision2030.gov.sa)

- رشيد، اورسلان. (2000). التسيير البيداغوجي في مؤسسات التعليم. (ط.2). قصر الكتاب- الجزائر.

- الزغول، عماد عبد الرحيم. (2012). مبادئ علم النفس التربوي. (ط.2). دار الكتاب الجامعي العين.

- زهران، حامد عبد السلام (1984). علم النفس الاجتماعي. عالم الكتب القاهرة.

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

- السباعي، أحمد. (2022). واقع التعليم الإلكتروني في ظل انتشار فيروس كورونا من وجهة نظر معلمي مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان. مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث، 10(2)، 216-228.

- السدحان، عبد الرحمن بن عبد العزيز بن عبد الرحمن. (2020). أثر التدريس باستخدام تقنية (الانفوجرافيك) في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في مقرر العلوم بمحافظة شقراء. مجلة جامعة شقراء، (13)، 267-292.

- السيد، سمية فتحي. (2019). الانفوجرافيك: نشأته، مفهومه، خصائصه. مكتبات نت، 20 (3)، 24-39.

- شافع، عبد الشافي عاطف، حسين، محمود محمد، خليل، زينب محمد أمين، وإسماعيل، عبد الرؤوف محمد محمد. (2018). أثر استخدام الانفوجرافيك في تنمية مها ارت التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، 115(14)، 70-115.

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

- الصباريني، محمد سعيد، والرازحي، عبد الوارث عبده سيف. (2021). اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية نحو مادة الأحياء. المجلة العربية للتربية 13 (1)، 221-248.

- الصعوب، ماجد محمود. (2021). أثر توظيف التعلم القائم على استخدام الانفوجرافيك في تدريس مبحث التاريخ في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. دراسات العلوم التربوية، 48 (4)، 420-436.

- عباس، محمد خليل، نوفل، محمد بكر، العبسي، محمد مصطفى، وأبو عواد، فريال محمد. (2014). مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس (ط.5). دار المسيرة للنشر والتوزيع.

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

- عبد الحميد، محمد زيدان، محمد، هناء رزق، عبد المعبود، رضا إبراهيم، وإسماعيل، سيد محمد قابيل. (2020). الإنفو جرافيك المتحرك وأثره في اكتساب بعض المفاهيم العلمية في الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، 8 (27)، 77- 96.

- عبد العزيز، صفوت حسن. (2018). أثر استخدام الانفوجرافيك في تدريس مادة العلوم على التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري والاتجاه نحوها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في دولة الكويت. مجلة مفاهيم للدراسات النفسية الفلسفية والإنسانية المعمقة، (2)،42-63.

- عبد الغفور، عادل عبد الغني. (2021). العلاقة بين الاتجاه والتحصيل في الكيمياء لطلبة الصف الثاني ثانوي. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 2 (10)، 279-290.

- العتيبي، ريما بنت لافي. (2019). أثر نمطي الانفوجرافيك "الثابت / التفاعلي" في بيئة تعلم قائمة على الويب على بقاء أثر التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة القصيم.

- العمري، فاطمة بنت مسلم بن أحمد. (2021). اتجاهات طلبة الصف العاشر نحو مادة التربية الإسلامية وفقاً لمتغيرات (النوع، ومستوى التحصيل الدراسي، والمستوى التعليمي للوالدين، ومستوى الدخل الشهري للوالدين) في محافظة ظفار. مجلة اتحاد الجامعات العربية للآداب، 18 (2)،437-455.

- كريسول، جون. (2019). تصميم البحوث الكمية – النوعية – المزجية (عبد المحسن عايض القحطاني، مترجم). دار المسيلة للنشر والتوزيع. (العمل الأصلي نشر في 2014)

- اللقاني، أحمد حسسين، والجمل علي أحمد. (2013). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس (ط.3). عالم الكتب.

- المالكي، جميلة عوض محمد. (2022). أثر تصميم الانفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري والمفاهيم الفقهية بمقرر الدراسات الإسلامية لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة. المجلة العربية للنشر العلمي 5(46)، 255-290.

- محمد، سارة فضل. (2023). صعوبات تعلم مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مدرسة عثمان عبده الثانوية للبنين. مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 10 (68)، 192-213.

- مراد، سهام السيد صالح. (2021). فاعلية استخدام تقنية الانفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير التأملي وتحصيل مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة حائل. المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، 2 (16)،121-151.

- مرسي، وفاء. (2018). أثر التفاعل بين نمطي عرض وتوقيت الانفوجرافيك في بيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل والاتجاه نحو بيئة التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. المؤتمر العلمي الثالث عشر مناهج التعليم، والثورة المعرفية، والتكنولوجية المعاصرة، الجزء الثاني، جامعة عين الشمس.

- المسعودي، ختام حامد. (2017). أثر التدريس بالتشبيهات في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني متوسط واتجاههم نحو المادة. مجلة البحوث التربوية والنفسية، (52)، 588-618.

- ملكاوي، أمال رضا، مقدادي، ربى محمد، السقار، ماجدة محمد. (2015). اتجاهات الطلبة نحو تعلم العلوم باستخدام منظومة التعليم الإلكتروني(Eduwave) وعلاقتها ببعض المتغيرات في مدارس الأردن. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 16(4)، 342-369.

- منصور، نيفين، ومحمد، السيد. (2017). أثر التفاعل بين شكلين لتصميم الانفوجرافيك الثابت (الأفقي/ الرأسي) والأسلوب المعرفي في بيئة تعلم الكتروني على مهارات البرمجة لدى طالبات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهن نحوها وآرائهن في الانفوجرافيك. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم 27 (1)، 93-218.

- منصوري، مصطفى. (2015). التأخر الدراسي: (أسبابه- آثاره وطرق علاجه). دار أسامة للنشر والتوزيع.

- المؤتمر التربوي الدولي الثاني للدراسات التربوية والنفسية. (2020، سبتمبر 11-12). [توصيات].

- النجار، نور أحمد، والعفاري، فخرية سعيد. (2020). فاعلية استخدام حقيبة تفاعلية مُحَوْسَبة في إكساب المفاهيم الجيومرفولوجية ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بسلطنة عُمان. مجلة العلوم التربوية، 15 (15)، 39-67.

- نوفل، محمد بكر، ومحمد، فريال أبو العواد. (2011). علم النفس التربوي. عمان دار المسيرة.

2.9. المراجع الأجنبية:

- Al-Behadili, Ali Kareem Hussein Salman, & Al-Dayni, Batoul Muhammad Jassim. (2022). The Effectiveness of Using Infographics in Acquiring Chemical Concepts for Fifth Scientific-Grade Students. Journal of Positive School Psychology, 6 (5), 3055-3068.

ISSN: 2706-6495

- Boco, Niccolas, Mirajjes, Chrisviea, &Malindog Esteban. (2020). The Effectiveness of Infographics in Teaching Chemical Bonding. Solid State Technology, 63 (1), 150-157.

- Elaldi, Senel, &Cifci, Taner. (2021). The Effectiveness of Using Infographics on Academic Achievement: A Meta-Analysis and a Meta-Thematic Analysis. Journal of Pedagogical Research, 5 (4), 92-118.

- Jui-Che, T., Ya-Wen, T. & Tai-Ran, W. (2018). An Investigation of the Effects of Infographics and Green Messages on the Environmental Attitudes of Taiwanese Online Shoppers. Sustainability, MDPI, Open Access Journal, 10(11), 1-19.

- Parven, Akthar, & Husain, Naushad. (2021). Infographic as A Promising Tool for Teaching and Learning. Journal of EMERGING OF TECHNOLOGIES AND INNOVATIVE RESEARCH, 3(8), 554-559.

- Ugwuanyi, **C.** (2022). Enhancing Children's Achievement in Basic Science Using Library Electronic Books: A Case of Simple Repeated Evaluation. Library philosophy and practice (e-journal), 1-15.

جميع الحقوق محفوظة © 2023، الباحثة/ ناديه عبيد الله علي أبو زاهره، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي

(CC BY NC)

Doi: https://doi.org/10.52132/Ajrsp/v5.56.6