

اتجاهات طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان نحو استخدام الإنفوجرافيك وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري

Attitudes of Male and Female Students of the College of Education at Jazan University towards the Use of Infographics and Its Impact on Developing Visual Thinking Skills

إعداد: الدكتورة/ بتول عبد الباقي عبد الله

أستاذ تقنيات التعليم المساعد، جامعة جازان، المملكة العربية السعودية

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4581-6455>

Email: dr.batoolsaeed@gmail.com

المخلص

هدفت الدراسة الحالية للتعرف إلى على اتجاهات طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان نحو استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت الأداة في استبانة، تم توزيعها على عينة من (271) طالب وطالبة بأقسام (التربية الخاصة- رياض الأطفال – التربية الفنية) بكلية التربية، جامعة جازان. وتوصلت الباحثة لنتائج منها: أن استخدام الإنفوجرافيك ينمي مهارة مجال القراءة البصرية، وجاءت بمتوسط (3.37)، وانحراف (0.837). وبدرجة (مرتفعة جدًا)، وكذلك مجال إدراك وتفسير الغموض، جاء بمتوسط (3.45)، وانحراف (0.752). وبدرجة (مرتفعة جدًا). أما مجال تحليل العلاقات، فقد جاء بمتوسط حسابي (3.26)، وانحراف (0.808)، وكان بدرجة (مرتفع)، بينما جاء مجال الاستنتاج للمعاني بمتوسط حسابي (3.20)، وانحراف (0.861)؛ وكان بدرجة (مرتفع). كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري من وجهة نظر طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان تعزى لمتغير (الجنس- والتخصص). وبناء على هذه النتائج توصي الباحثة باستخدام تقنية الإنفوجرافيك عند تصميم وإنتاج بيئة التعلم؛ وإعداد دورات تدريبية، وورش عمل لأعضاء هيئة التدريس؛ للتعرف على كيفية توظيف تقنيات الإنفوجرافيك في تخطيط المحاضرات.

الكلمات المفتاحية: الإنفوجرافيك، التفكير البصري، مهارات التفكير البصري.

Attitudes of Male and Female Students of the College of Education at Jazan University towards the Use of Infographics and Its Impact on Developing Visual Thinking Skills

Dr. Batool Abdelbagi Abdalla

Education Technologies Department, University of Jazan, Saudi Arabia

Abstract

The current study aimed to identify the attitudes of male and female students of the College of Education at Jazan University towards the use of infographics and its impact on developing visual thinking skills. The study used the descriptive approach. The tool was a questionnaire distributed to 271 male and female students in the Special Education, Kindergarten, and Art Education departments at the College of Education. The researcher obtained several results. Most notably, the use of infographics to develop skills in the field of visual reading resulted in an average of 3.37 and a deviation of 837, which is a very high degree. Likewise, the field of perception and interpretation of ambiguity came with an average of 3.45, with a deviation of 752, with a very high degree. As for the field of relationship analysis it came with an average. The arithmetic mean (3.26) and deviation (808) were high. The inference domain for the means came with an arithmetic mean of 3.20 and a deviation of 861 were high. The results also showed no statistically significant differences between the means of the study sample. Statistics at the level ($\alpha \leq 0.05$) using infographics and its impact on the development of visual thinking skills from the point of view of male and female students of the College of Education at Jazan University due to the variable (gender - and specialization). Based on these results, the researcher recommends using the infographic technique when designing and producing the learning environment and preparing training courses and workshops to help faculty members learn how to use infographic techniques in planning lectures.

Keywords: Infographic, Visual thinking, Visual thinking skills.

1. المقدمة

يشهد العالم اليوم تغييرات وتطورات متسارعة في جميع المجالات، نتيجةً للانفجار المعرفي والمعلوماتي، والتقدم العلمي والتكنولوجي، مما أدى إلى ظهور مصطلحات ومفاهيم جديدة في الميدان التربوي، وإلى إدخال أنماط جديدة، وأساليب مستحدثة للعملية التربوية، والتي أدت بدورها إلى انطلاق مفهوم التعلّم الإلكتروني الذي ترددت أصداؤه في حقل التعلّم.

في ظلّ هذه الثورة المعرفية الهائلة، وتغيّر متطلبات المجتمع وظروفه، ونتيجة للتغيّر والتطور المستمرّ للأهداف والغايات التعليمية والتربوية، أصبح من الضروري مواكبة هذه التغيرات، وذلك بالبحث عن أفضل طرق التدريس، وأحدث الأساليب التي يمكن أن تحقق للمتعلم النمو الشامل والمتكامل.

إنّ أحد أهمّ الاتجاهات التي نتجت من تفاعل كلّ المجالات السابقة، الاتجاه نحو ما يسمّى بالصورة الذهنية، فلا خلاف حول أهمية الصورة في العملية التعليمية، ودورها البارز في تسهيل وصول المعلومة، وبقاء أثرها وقتاً أطول؛ لأنّها تخاطب حواس المتعلم المختلفة، وتحفّز المثير لديه للاستجابة. من هذا المنطلق، ظهرت الرسوم والصّور التعليمية والفيديو التعليمي وغيرها (الغامدي، 2018). وتعدّ الصورة أحد أهمّ الأبعاد المعرفية التي غيرت منظومة التعبير عن المعلومات، وظهر فن الإنفوجرافيك بتصميماته المتنوعة في محاولة لإضفاء شكل مرئي جديد؛ لتجميع وعرض المعلومات، أو نقل البيانات في صورة جذابة للفارئ؛ لأنّ للتصاميم الإنفوجرافيكية دوراً مهماً وفعالاً في تبسيط هذه المعلومات (شلتوت، 2016).

تتجلى أهمية الإنفوجرافيك في تنظيم الأفكار بطريقة مفيدة، وفي إظهار العلاقات المعقدة بطريقة مرئية، وفي مقارنة المعلومات بطريقة فعّالة، وجعل البيانات ذات مغزى مع القياس، والأمثلة، وتمثّل الأفكار والكلمات مع الصّور، بطريقة مثيرة بدلاً من استخدام الكلمات فقط، كما يمتاز الإنفوجرافيك باعتماده على المؤثرات البصرية في توصيل المعلومة، مع قدرته على تحويل المعلومات والبيانات من أرقام وحروف ممّلة، إلى صور ورسوم مشوّقة، تساعد في تعلّم الطلاب بسرعة (السليم والجفير، 2015).

وقد زاد اهتمام الباحثين بدراسة التفكير البصري في الآونة الأخيرة، لا سيما بعد ظهور نظرية الدماغ ذي الجانبين؛ إذ تشير الدراسات الحديثة التي أجريت على نصفي الدماغ، إلى وجود طريقتين متكاملتين لمعالجة المعلومات: الطريقة الأولى خطية تسير خطوة خطوة، إذ يقوم النصف الأيسر للدماغ بتحليل الأجزاء التي تشكّل النموذج أو النمط، أمّا الثانية فتعمل على إيجاد العلاقات المكانية البصرية التي تشكّل هذا النموذج، ويقوم بها النصف الأيمن من الدماغ. كما أظهرت نتائج هذه الدراسات وجود زيادة ملحوظة في نشاطات النصف الأيمن من الدماغ، عندما يقوم الفرد بمهام، تتطلب التفكير البصري، بينما تكون الزيادة في نشاطات النصف الأيسر من الدماغ، عندما يقوم الفرد بمهام تتطلب التفكير اللفظي (Novak and Feingolg، 2008). لذا أصبحت تنمية مهارات التفكير بصورة عامّة، ومهارات التفكير البصري بصورة خاصّة، من الأهداف المهمة التي يسعى التدريس إلى تحقيقها، حيث يرى التربويون أنّ أحد أهمّ أهداف التدريس، هو تعليم الطلاب كيف يفكرون، لا كيف يحفظون المناهج الدراسية عن ظهر قلب دون فهمها أو توظيفها في الحياة. (زيتون، 2008).

وقد أكّدت العديد من الدراسات مثل دراسة (الحربي، 2022) ودراسة (الصعوب، 2021) ودراسة (الشايح والزهراني، 2018) على أهمية استخدام الإنفوجرافيك، وعلى الدور الذي يؤديه في العملية التعليمية، إذ يلعب دوراً مهماً وفعالاً في تبسيط

المعلومات، وسهولة قراءتها، وجعل البيانات أكثر سلاسة في قراءتها وإدراكها، مع المقدرة على تحليلها بأسلوب جميل، وجذاب، وملفت للنظر، وفي تقديم المادة التعليمية بشكل جذاب من خلال استعمال الألوان والأشكال والمخطوطات، لتحفيز الطلاب وحثهم على التفاعل الإيجابي مع الدرس.

في ضوء ما سبق جاءت هذه الدراسة للتعرف على اتجاهات طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان نحو استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري.

1.1. مشكلة البحث

في ضوء التطور العلمي والتكنولوجي الذي يشهده العالم، وتزايد الحاجات المعرفية للطلبة، ووجود التقنيات الحديثة التي يمكن الاستفادة منها لتلبية هذه الحاجات، جاءت الدراسة لعدة أسباب منها:

1. ضعف مهارات التفكير البصري لدى الطالبات في كلية التربية، والدليل على ذلك قصور الاهتمام بتقنية الإنفوجرافيك مع وجود التقنيات الحديثة التي يمكن الاستفادة منها لتلبية هذه الحاجات.

2. رغم أهمية مهارات التفكير البصري في عملية التعلم والتعليم؛ إلا أنها لم تزل اهتماماً كافياً من القائمين على تخطيط التعليم، كذلك الأمر بالنسبة لأساليب تدريسها؛ كما لاحظت الباحثة.

3. أوصت بعض المؤتمرات بضرورة استخدام الإنفوجرافيك في العملية التعليمية، وبحث العلاقة بين أشكال المعرفة وطرق تمثيلها بصرياً من خلال الإنفوجرافيك، ومنه الخرائط الذهنية، الرسوم المعلوماتية بأنواعها (الثابت المتحرك - التفاعلي)، مثل المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، المنعقد بسلطنة عمان (2017). وكذلك مؤتمر اللعب الأول، المنعقد بجامعة الملك خالد بالمملكة العربية السعودية (2016) والذي حث على تنمية مهارات التفكير البصري من خلال استراتيجيات الخرائط الذهنية، لتيسير التعلم وتخطيط التعليم وإدارة المعرفة، وإدراجها، وتضمينها في مهام تعليمية متنوعة متعلقة بمهام التفكير العليا، ومهارات التفكير البصري.

4. أوصت بعض الدراسات مثل دراسة مراد (2021)، ودراسة الصعوب (2021)، ودراسة الغامدي والزهراي (2019)، بأهمية استخدام وتوظيف الإنفوجرافيك في التعليم.

بناء على ما سبق ذكره تتبلور مشكلة البحث الحالي في التعرف على اتجاهات طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان نحو استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري.

2.1. أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

1. التعرف إلى اتجاهات طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان نحو استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري.

2. التعرف إلى أثر بعض المتغيرات المستقلة (الجنس - التخصص) في إحداث فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان نحو استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري.

3.1. أسئلة البحث:

1. ما اتجاهات طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان نحو استخدام الإنفوجرافيك؟ وما أثره في تنمية مهارات التفكير البصري؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول مستوى استخدام الإنفوجرافيك؟ وما أثره في تنمية مهارات التفكير البصري من وجهة نظر طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان تعزى لمتغير الجنس والتخصص؟

4.1. أهمية البحث:

يستمدّ البحث أهميته مما يأتي:

1.4.1. الأهمية النظرية:

1. يتماشى هذا البحث مع رؤية المملكة 2030م التي تدعو لدمج التقنيات الحديثة في التعليم لمواكبة التطورات المتلاحقة.

2. إثراء المكتبة العربية التربوية حول هذا الموضوع.

2.4.1. الأهمية التطبيقية:

1. قد يستفيد من هذا البحث صانعو القرار بوزارة التعليم من خلال اتخاذ السبل المناسبة لتوظيف الإنفوجرافيك في التعليم، عن طريق عمليات التخطيط والإعداد لبرامج التدريب المستقبلية للمعلمين، والتركيز على تطويره لتعزيز مهارات التفكير لدى الطلاب.

2. توجيه مصممي التعليم، ومخططي المناهج، وكذلك الطلاب، نحو مجال الإنفوجرافيك، وتوظيفه في تحسين العملية التعليمية، وتعزيز مهارات التفكير لدى الطلاب.

5.1. مصطلحات البحث:

1. الإنفوجرافيك:

عرفه (Dalton&Design (2014) بأنه: تمثيلات مرئية للبيانات والأفكار والمعلومات التي تمكن القارئ من استيعاب المعلومات والمعرفة بوضوح وبسرعة، ويتم تصميمها بشكل إبداعي لإخبار قصة مرئية عن موضوع معين أو في تتابع منطقي من خلال عملية الاستقصاء والبحث مما يساهم في توصيل الرسائل، ونشر المعلومات بدقة واختصار.

وتعرّفه الباحثة إجرائياً بأنه: "تبسيط المعلومات والبيانات المعقّدة وتحويلها بطريقة منظّمة إلى صور ورموز ورسوم، ليسهل فهمها واستيعابها وتخزينها واسترجاعها وقراءتها بأسلوب مشوق وجذاب، مما يسهم في تحسين مهارات التفكير التأملي لدى الطّلاب الموهوبين دون الحاجة إلى قراءة الكثير من النصوص".

2. التفكير البصري:

ويعرّف بأنه مهارة الفرد على تخيل وعرض فكرة أو معلومة ما باستخدام الصّور والرّسوم بدلاً من الحشو الذي نستخدمه في الاتّصال مع الآخرين (Hope & Cheta, 2018).

التعريف الإجرائي: هو مجموعة من العمليّات العقليّة التي تمكّن الطالب من التّعرف على الشّكل البصريّ، والقدرة على التّمييز البصريّ، وتحليل المعلومات وتفسيرها.

3. مهارات التفكير البصري:

التعريف الإجرائي: هي المهارات المشتقّة من نمط التفكير البصريّ، واشتمل البحث على مهارة: التّمييز البصريّ، وإدراك وتفسير الغموض، واستخلاص المعاني، وتفسير المعلومات وتحليلها، واستنتاج المعنى.

6.1. حدود البحث:

الحدود الموضوعيّة: اتّجاهات طّلاب وطالبات كليّة التّربية بجامعة جازان نحو استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصريّ.

الحدود البشريّة: طلاب وطالبات كليّة التّربية بجامعة جازان

الحدود المكانيّة: كليّة التّربية -جامعة جازان.

الحدود الزّمنيّة: 1441 هـ

7.1. محددات البحث:

صدق وثبات الاستبانة، ومدى الدقّة والموضوعيّة في استجابة أفراد العينة على فقرات الاستبانة. وأنّ النتائج لا تعمّم إلا على عيّنة مجتمع البحث، والمجتمعات الأخرى المشابهة لها.

2. الأدب النظريّ والدراسات السّابقة

المحور الأول: الإنفوجرافيك:

تعود جذور الإنفوجرافيك إلى ما قبل 32000 عام، أي قبل إنشاء أيّ لغة مكتوبة، حيث استخدمها البشر للتّعبير عن أنفسهم، وللتواصل مع بعضهم البعض في مجتمعاتهم، فهي مزيج من الرّسوم والكتابة البسيطة، يتم تخزين المعلومات بطريقة يسهل استخدامها (Dai, 2014).

الإنفوجرافيك من التقنيات الحديثة المعاصرة، التي يمكن توظيفها في التعليم، إذ يُستخدم لتحويل الأفكار والمعلومات العلمية المعقدة إلى صور ورسوم بسيطة وسهلة يمكن فهمها، ويمكن من خلال الإنفوجرافيك تنمية مهارات الطلاب وإكسابهم المعارف والاتجاهات والمفاهيم المختلفة، وهو عبارة عن تصوّر البيانات والأفكار التي تحاول نقل البيانات والمعلومات بصورة سريعة وواضحة (Ferreira, 2014).

مميزات الإنفوجرافيك:

يتميز الإنفوجرافيك بتبسيطه للمعلومات المعقدة، وبسهولة قراءته لها وتوضيحها، وسرعة تحليل المعلومات والبيانات، إذ جعل البيانات أكثر جاذبية. (Heer,&Ogievetsky,2010). ويُعد

الإنفوجرافيك وسيلة جذابة لنقل وتقديم المعلومات والبيانات المختلفة، مع قدرة على تقديم المعلومات بشكل منهجي وسريع (Dalton& Design, 2014).

وأشار Dai (2014) إلى أنّ الإنفوجرافيك يتميز بالآتي:

الترميز: وذلك من خلال تمييز المعلومات والبيانات على شكل رسوم متحركة أو ثابتة، مع توفير الوقت في إنجاز المهام التعليمية.

التمييز البصري: وذلك من خلال صياغة البيانات والمفاهيم في صورة بصرية مرئية جذابة، بحيث تكون سهلة على الفهم.

المشاركة بسهولة: وذلك عبر وسائل التواصل المختلفة، ومن خلال شبكات التواصل الاجتماعي.

التصميم الجذاب: وذلك من خلال استخدام الألوان الجذابة، والصّور والرسوم المختلفة.

فالإنفوجرافيك يلعب دورًا مهمًا في العملية التعليمية كأداة أو هدف وفقًا لقدرات الطلاب المعرفية، فهي تساعد الطلاب على تطوير مهاراتهم المعرفية المختلفة كالتفسير، والتحليل، والتقييم والاستنتاج (Damyanov&Tsankov, 2018)

ولعلّ من المميزات التي يمكن إضافتها للإنفوجرافيك:

1. استكشاف الأشياء، والكشف عن خصائصها الأساسية.

2. تنظيم وتلخيص المعلومات في شكل عقلي أو لفظي أو بصري.

3. دمج البيانات والمعلومات وتحويلها إلى صور ورسوم يسهل فهمها.

يتضح ممّا سبق أنّ الإنفوجرافيك مهمّ وضروريّ، فهو يقوم بتبسيط المعلومات والأفكار المعقدة والصعبة، ويساعد في رفع مستوى نموّ الطلاب التحصيلي، وزيادة اهتمامهم بالموادّ التعليمية، ويحسنّ من استيعابهم للموادّ التعليمية، وفهمها بسهولة ويسر.

أهداف استخدام الإنفوجرافيك في العملية التعليمية:

يُعدّ الإنفوجرافيك أحد التقنيات الأكثر جاذبية لعرض المعلومات، إذ يدمج بين السرعة والتشويق في عرض المعلومات للمتعلّم، وله أهداف عديدة في العملية التعليمية نذكر منها:

1. زيادة دافعية المتعلّمين للتعلّم، وتشويقهم للموضوعات الدراسيّة.
2. تعزيز التفاعل الاجتماعي بين المتعلّمين.
3. تغيير الطريقة التقليديّة في عرض المعلومات، إذ يقدّمها بطريقة أكثر جاذبيّة. (أبو عريبان، 2015)

المحور الثاني: التفكير البصريّ

نشأ هذا النوع من التفكير في مجال الفنّ، فعندما ينظر الشخص إلى رسم ما، فإنّه يفكّر تفكيرًا بصريًا لفهم الرّسالة المتضمّنة في الرّسم، فالتفكير البصريّ، يجمع بين أشكال الاتّصال البصريّة واللّفظيّة في الأفكار، بالإضافة إلى أنّه وسيط للاتّصال والفهم الأفضل، لرؤية الموضوعات المعقّدة، والتفكير فيها ممّا يجعله يتّصل بالآخرين (عامر والمصري، 2016).

هنالك مجموعة من المهارات المتعلّقة بالتفكير البصريّ، تتمثّل بما يأتي:

1. مهارة القراءة البصريّة: وهي قدرة الفرد على تحديد طبيعة، وأبعاد الصّورة، أو الشّكل المعروض.
2. مهارة التّمييز البصريّ: وتعني القدرة على التّعرف على الأشكال، وتمييزها عن بعضها البعض.
3. مهارة إدراك وتفسير الغموض: وتعني التّريب بين العلاقات، وتوضيح المغالطات والفجوات بين هذه العلاقات.
4. مهارة استخلاص المعاني: وتقوم على استنتاج المعاني الجديدة، والتوصّل للمفاهيم العلميّة والمبادئ، وذلك من خلال الشّكل الذي يعرض للطّالب، واستنتاج المعاني، والمضامين، والأهداف للأشكال
5. مهارة تحليل المعلومات: وتعني قدرة الفرد على التركيز في التّفصيل الدّقيقة والاهتمام بالبيانات الكليّة والجزئيّة. (العمرى ودومي، 2022)

أدوات التفكير البصريّ

الشّكل البصريّ يتمثّل بثلاث أدوات، تندرج تحت كلّ أداة منها، أدوات فرعية:

1. الصّورة: هي الطريقة الأكثر دقّة في الاتّصال، وهي في أغلب الأحيان النوع الأكثر صعوبة في الحصول عليها مثل الصّور الفوتوغرافية.
2. الرّموز والإشارات: وتتمثّل في الكلمات والألوان، وهي النوع الأكثر شيوعا، بالرّغم من أنّها الأكثر تجريداً مثل الرّموز الرياضيّة والكيميائيّة.

3. الرسوم التخطيطية: تستخدم لتصوّر الأفكار، وتشتمل على رسوم متعلّقة بالصورة، ورسوم متعلّقة بالمفهوم، ورسوم كاريكاتيرية.

4. شبكات العصف الذهني: وهي مخطّطات شاملة ومتكاملة، ترتبط بالفكرة الأساسية، مثل: المخطّطات الشبكية، والخرائط الذهنية.

5. المنظّمات التخطيطية محدّدة المهام: وهي أدوات بصرية لعرض معلومات، تمّ تحديدها، وتعريفها، واعتمادها لتعلّم محتوى مثل: الأحداث الزمنية.

6. خرائط عمليات التفكير: وهي أدوات بصرية، صمّمت بطريقة بصرية؛ لتجسيد أنماط التفكير، مثل: الرسوم البيانية، وخرائط المفاهيم. (العمرو ودومي، 2022)

أهمية التفكير البصري

تعدّ حاسة البصر من الحواسّ المهمة لدى الإنسان، فقد أكّدت الدراسات، أنّ الأشخاص يتذكّرون بنسبة 10% فقط ممّا يسمعون، وبنسبة 30% فقط ممّا يقرؤون، في حين يصل ما يتذكّرونه ممّا يرونه إلى 80% أي، أنّ ما يراه الإنسان يكون أكثر استمرارية في الذاكرة ممّا يسمعه، أو يقرأه (عمار والقباني، 2011)، ويعدّ التفكير البصري، أحد أهمّ أنواع التفكير؛ حيث يعتمد على ما تراه العين، وما ينتج عن ذلك من عمليات تحدث داخل الدماغ البشري، من تحليلات ومقارنات وتخيّلات، وصولاً إلى بقاء أثر هذا التفاعل في ذاكرة الإنسان مدّة تتجاوز بقاء الأثر الناتج عن أي نوع آخر من أنواع التفكير (عامر والمصري، 2016).

الإنفوجرافيك، والتفكير البصري

التفكير البصري، هو قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية؛ حيث يحدث هذا التفكير عندما يكون هناك تناسق متبادل بين ما يراه المتعلّم من أشكال ورسومات، وما يحدث من ربط ونتائج عقلية معتمدة على الرؤيا والرسم المعروض؛ حيث إنّ التفكير البصري يسمح للطالب بالتفاعل العميق مع المعلومات المرئية بجميع أنواعها، والدخول في عملية التحليل والتفكير في التمثيل والمعنى، ممّا يساعدهم على الإبداع، والنشاط والقدرة على الفهم، والتفسير، والاستقراء من المعلومات المرئية المقدّمة في مجموعة واسعة من الأشكال. أيضاً يساعد المتعلّمين على القراءة، وفكّ شفرة الصوّر من خلال ممارسة تقنيات التحليل، باستخدام الجزء الأيمن من الدماغ المسؤول عن التفكير البصري، والذي يمكّننا من تخيل الأشياء، والإبداع، والابتكار، وتمييز الأنماط، ودمجها مع الجزء الأيسر من الدماغ المسؤول عن التفكير المنطقيّ التسلسليّ لإحراز أفضل النتائج (شلتوت، 2015).

وقد حظي الإنفوجرافيك التعليمي بتأييد عديد من النظريات نذكر منها:

أولاً: نظرية معالجة المعلومات؛ عرّفها أحمد (2016) بأنها مجموعة من المهارات والعمليات والإجراءات المعرفية والذهنية اللازمة لاستدخال المعلومات في العقل، وتخزينها، واسترجاعها عند الحاجة، والتي تتمثّل في عمليات الانتباه، والترميز، والتخزين، والاسترجاع. وتؤكد هذه النظرية على أنّ التعلّم عملية داخلية، تحدث داخل الفرد، لمعالجة المعلومات التي يستقبلها من العالم الخارجي، وقد برزت هذه النظرية كأحد الأبعاد الجديدة لتطوّر الاتجاه المعرفي في نظريته لعملية التعلّم،

واستوتحت نظرية معالجة المعلومات فكرتها من تشابه عمل دماغ الإنسان مع الحاسب الآلي في تناول الرموز وكيفية معالجتها من خلال المدخلات والعمليات والمخرجات، وتستند نظرية معالجة المعلومات على عدد من الافتراضات أهمها: معالجة المعلومات، تتم وفق سلسلة من العمليات العقلية التي تتضمن الاستقبال، والإدراك، والترميز، والتخزين، والتذكر، والاسترجاع، والتفكير.

ثانياً: النظرية البنائية، وقد قدمت دعماً متميزاً، للإنفوجرافيك التعليمي، إذ تعدّ النظرية البنائية أحد الدعائم الأساسية لهذا التوجّه نحو تجزئة المحتوى لوحدة صغيرة، حيث أنّ التعلّم يحدث عند تقديم جزء مبسط من المحتوى التعليمي للمتعلمين، ثم يقوم المتعلم بتنظيمه، أو اكتشاف العلاقات بين المعلومات (درويش والدخني، 2015).

2.2. الدراسات السابقة

1.2.2. دراسات تناولت أهمية الإنفوجرافيك:

- دراسة الحربي (2022) وقد سعت إلى التعرف على أهمية استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تدريس العلوم الشرعية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر معلّمي ومعلّمت العلوم الشرعية بالمدارس الحكومية بمحافظة النبهانية، حيث قام الباحث ببناء أداة بحثه (الاستبانة)، وقد طبقت الأداة على عينة من معلّمي ومعلّمت العلوم الشرعية بالمرحلة الثانوية بمكتب التعليم بمحافظة النبهانية، وعددها (27) معلماً ومعلّمة، وتوصّلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: أنّ أفراد عينة البحث يرون أهمية كبيرة لاستخدام تقنية الإنفوجرافيك في تدريس العلوم الشرعية، كما يرون أنّ النظرة السلبية تجاه تقنية الإنفوجرافيك من أكبر معوقات استخدامها في مجال تدريس العلوم الشرعية.

- دراسة مراد (2021) هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير التأملي، وتحصيل مقرّر العلوم لدى طالبات الصفّ الأوّل المتوسّط بمدينة حائل، وتمّ استخدام المنهج الوصفي، والمنهج شبه التجريبي. وقد أجري البحث على عينة من طالبات الصفّ الثاني المتوسّط بمدينة حائل، مكوّنة من (60) طالبة، تم توزيعهنّ على مجموعتين كلّ مجموعة (30) طالبة، ثمّ طبقت أدوات البحث قبلها وبعدياً على عينة البحث المتمثلة في اختبار التفكير التأملي، واختبار تحصيلي من إعداد الباحثة، وأسفر البحث عن النتائج الآتية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التأملي، وتحصيل مقرّر العلوم، لصالح المجموعة التجريبية.

- دراسة الصعوب (2021)، هدفت إلى التعرف على أثر توظيف التعلّم القائم على استخدام الإنفوجرافيك في تدريس مبحث التاريخ في تنمية مهارات التفكير البصري، لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسي. وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكوّنت عيّنتها من مجموعتين؛ التجريبية درست وفق طريقة التعلّم القائم على الإنفوجرافيك؛ والمجموعة الضابطة، وقد درست وفق الطريقة الاعتيادية. وبلغ عدد الطلبة (63) طالبا موزعين بواقع (31) طالبا للمجموعة التجريبية و(32) طالبا للمجموعة الضابطة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط علامات المجموعتين التجريبية، وعلامات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة الغامديّ والزهرانيّ (2019): هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الإنفوجرافيك على كلّ من التّحصيل الدّراسيّ، ومهارات التّفكير البصريّ، في مقرّر الحاسوب لدى طّلاب المرحلة المتوسّطة بمنطقة الباحه. اتّبعّت الدراسة المنهج شبه التّجريبيّ، وتمثّلت أداة الدراسة في اختبار التّفكير البصريّ وقد تمّ تطبيقه على جميع طّلاب الصّف الثالث المتوسط بمنطقة الباحه، بمدرسة الملك سعود بن عبد العزيز، الصف أ (25) طالبًا، والصف ب (25) طالبًا. وتوصّلت الدراسة إلى عدّة نتائج، منها: وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدّلالة (0.05) حول تنمية مستويات التّحصيل الدّراسي بين درجات طّلاب المجموعة التّجريبية التي درست وفق تصميمات الإنفوجرافيك، وبين طّلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التّقليديّة لصالح المجموعة التّجريبية.

2.2.2. دراسات تناولت التّفكير البصريّ:

- دراسة العمرو ودومي (2022): هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام الرّحلات المعرفيّة، والبيت الدائريّ الإلكترونيّ في تدريس الفيزياء، على تنمية التّفكير البصريّ لدى طالبات الصّف العاشر الأساسيّ في محافظة الكرك. وتكوّنت عيّنة الدراسة من (68) طالبة، واستخدم اختبار تنمية التّفكير البصريّ، كأداة للدراسة، تمّ تطبيقه قبلًا وبعديًا على عيّنة الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات علامات الطّالبات على اختبار التّفكير البصريّ، تعزى لطريقة التّدريس لصالح المجموعتين التّجريبيتين. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الدراسة بضرورة توظيف استراتيجيتي الرّحلات المعرفيّة، والبيت الدائريّ الإلكترونيّ في تدريس الفيزياء.

- الناقة وزقوت (2021) هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية بيئة تعليميّة ثلاثيّة الأبعاد في تنمية مهارات التّفكير البصريّ في مادّة العلوم والحياة، لدى طالبات الصّف السّادس الأساسيّ، وتمّ استخدام المنهج شبه التّجريبيّ، حيث بلغت عيّنة الدراسة (51) طالبة من طالبات الصّف السّادس الأساسيّ بغزّة، وتمّ استخدام اختبار مهارات التّفكير البصريّ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التّجريبية والضابطة في التّطبيق البعديّ لاختبار مهارات التّفكير البصريّ، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام البيئة التّعليميّة الثلاثيّة الأبعاد في تدريس الدّرس الأوّل "تركيب المادّة" في مادّة العلوم والحياة، وعقد ورش عمل للمعلّمين حول كيفية تصميم وبرمجة مهارة التّعرف على الشّكل البصريّ.

- دراسة العيد (2021) هدفت إلى الكشف عن فاعليّة القصص الرّقمية في تنمية مهارات التّفكير البصريّ في مقرّر اللّغة العربيّة لدى طالبات كليّة التّربية في جامعة حائل، وتمّ استخدام المنهج شبه التّجريبيّ، على عيّنة مكوّنة من (60) طالبة، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فرق ذي دلالة إحصائيّة بين متوسطي المجموعتين التّجريبية والضابطة في التّطبيق البعديّ على اختبار مهارات التّفكير البصريّ، أوصت الباحثة بعدد من التوصيات منها: ضرورة تضمين القصص الرّقمية بكلّ أنماطها في المناهج الدّراسية بالمراحل التّعليميّة المختلفة، وتوفير بيئات تعليميّة، تنمّي وتحفّز التّفكير البصريّ والأنواع الأخرى من التّفكير، وتدريب أعضاء هيئة التّدريس وطّلاب تكنولوجيا التّعليم.

- دراسة الرّشيدي (2021) وقد هدفت إلى التعرف على أثر برنامج تدريبيّ قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية التّحصيل المعرفيّ ومهارات التّفكير البصريّ، لدى طّلاب مقرّر إنتاج واستخدام الوسائل التّعليميّة في كليّة التّربية بجامعة حائل،

استخدم المنهج التجريبي، وتمثلت الأداة في تحليل محتوى وحدة تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، وكذلك اختبار مهارات التفكير البصري. وأوضحت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية

3.2.2. التعليق على الدراسات السابقة:

من حيث المنهج:

تعددت الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة الحالية من زوايا مختلفة، وقد اتفقت مع بعض الدراسات في استخدام المنهج الوصفي مثل دراسة الحربي (2022)، ودراسة مراد (2021)، فيما اختلفت مع دراسة الناقة وزقوت (2021)، والعيد (2021)، والغامدي والصعوب (2021)، والزهراني (2019). والتي استخدمت المنهج شبه التجريبي، وكذلك دراسة العمرو (2022)، والرشيدي (2021)، التي استخدمت المنهج التجريبي.

من حيث الأداة:

اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسة للحصول على استجابات أفراد عينة الدراسة، وهو ما يتفق مع دراسة الحربي (2022)، فيما اختلفت مع دراسة مراد (2021)، التي استخدمت اختباراً تحصيلياً، كما اختلفت مع جميع الدراسات التي استخدمت اختبار التفكير البصري.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

تمثلت أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة في:

1. اختيار الأداة المناسبة للدراسة.
2. بلورة وبناء الإطار النظري.
3. استخدام الأساليب التحليلية الملائمة.

3. إجراءات البحث

يتضمن هذا الفصل عرضاً لمنهج البحث المستخدم، ومجتمعه، وعينته، ووصفاً لأداة البحث، وكيفية إيجاد صدقه وثباته، كما يتضمن متغيرات البحث، وإجراءاته، والمعالجات الإحصائية التي استخدمت في تحليل بيانات البحث. وفيما يأتي تفاصيل ذلك:

1.3. منهج البحث:

قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي المسحي، وهو: " المنهج الذي يدرس ظاهرة أو حدثاً أو قضية موجودة حالياً، حيث يمكن الحصول منها على معلومات تحيب على أسئلة البحث، دون تدخل الباحث فيها (العساف، 2012).

2.3. مجتمع البحث:

تكوّن مجتمع البحث من طلاب وطالبات كلية التربية بأقسام (التربية الخاصة – رياض الأطفال- التربية الفنية)، وبلغ عدد الطلبة (2110) طالب وطالبة (تقريبًا).

3.3. عينة البحث:

عينة البحث: تمّ اختيار عينة الدراسة الأساسية بالطريقة العشوائية الطبقية حيث بلغت (271)

والجدول الآتي يوضّح خصائص العينة وفقاً للجنس والتخصّص:

جدول (1): توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	مستويات المتغير	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكور	55	20%
	إناث	216	80%
الإجمالي		271	100%
التخصّص	تربية خاصة	60	22%
	رياض الأطفال	188	80%
	تربية فنية	23	08%
الإجمالي		271	100%

4.3. أداة البحث:

في ضوء تحقيق أهداف البحث وأسئلته، فإن الأداة المناسبة لتحقيق أهداف البحث هي الاستبانة، والتي عرفها العساف (2012)، بأنها أداة يشمل محتواها مجموعة من الأسئلة أو العبارات المكتوبة مزودة بإجاباتها، أو الآراء المحتملة، بهدف الحصول على إجابات أفراد العينة على أسئلة البحث. ولتحقيق ذلك، تمّ تطوير استبانة من قبل الباحثة؛ حيث تضمّنت محورين هما: المحور الأول: البيانات الديموغرافية للعينة؛ الجنس والتخصّص.

المحور الثاني: أسئلة الاستبانة، وتكوّنت من (20) عبارة، توزّع درجات الاستجابة على هذه الاستبانة من (1- 5) وفق تدرّج likert (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة).

صدق أدوات البحث:

أولاً: الصدق:

صدق أداة البحث:

(أ) صدق المحكّمين:

تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكّمين، بلغ عددهم (4) محكّمين، من المتخصّصين في مجالات التّربية وعلم النفس، حيث تمّ تقديم الاستبانة مسبوقةً بتعليمات توضّح الهدف من استخدامها، وطبيعة العيّنة التي سوف تطبّق عليها، وطلب منهم إبداء الرأي حول ما يأتي:

(1) صلاحية الاستبانة من حيث وضوح تعليماتها وصياغة مفرداتها.

(2) مدى تمثيل الاستبانة للهدف الذي وضع لقياسه.

(3) مدى ملائمة صياغة مفردات الاستبانة لمستوى العينة.

(4) مدى تمثيل عبارات الاستبانة المصاغة لكلّ مستوى في قياس المستوى المذكور أعلاها. وقد أبدى المحكّمون آراءً إيجابية حول الاستبانة، وأنها تصلح للتطبيق على العيّنة، مع توجيههم بإجراء تعديل في صياغة بعض العبارات، وقد تمّ تعديلها، حتى خرجت الاستبانة في صورتها النهائية

ثانياً: ضبط الأداة

تمّ ضبط الاستبيان قبل تطبيقه على عيّنة البحث، من خلال أداء اختبار الصدق والثبات، وذلك بالخطوات الآتية:

1- التأكّد من أنّ الاستبيان يقيس ما وضع لقياسه من خلال عرضه على الخبراء في مناهج البحث وتقنيات التّعليم.

2- تطبيق الاستبيان على عيّنة استطلاعية من مجتمع البحث؛ للتأكّد من ثبات الاستبيان.

جدول (2) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية المصححة للمحور المنتمية

مهارة استنتاج للمعاني		تحليل العلاقات		مهارة إدراك وتفسير الغموض		مهارة القراءة البصريّة	
معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة
**0.568	1	**0.490	1	**0.567	1	**0.545	1
**0.649	2	**0.640	2	**0.588	2	**0.560	2
**0.637	3	**0.455	3	**0.620	3	**0.577	3
**0.674	4	*0.567	4	**0.540	4	**0.456	4

ثالثاً: الثّبات:

تمّ حساب ثبات الأداة، باستخدام معامل الثبات بطريقة 'Cronbach s alpha، والجدول الآتي يوضّح ذلك:

جدول (3) يوضح معامل ثبات أداة البحث

معامل Cronbach 's alpha	العبارات
0.920	مهارة القراءة البصرية
0.923	مهارة إدراك وتفسير الغموض
0.835	تحليل العلاقات
0.882	مهارة الاستنتاج للمعاني
0.878	الإجمالي

يتضح من جدول (3) أنّ معاملات الثبات بطريقة Cronbach 's alpha مرتفعة، مما يشير إلى تمتع أداة الدراسة بدرجة مرتفعة من الثبات، وصلاحيتها لأغراض هذه الدراسة.

معيّار الحكم على استجابات العينة:

لتحديد طول خلايا المقياس الرباعي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الاستبيان، تمّ حساب المدى من خلال تحديد طول فترة المقياس الرباعي المستخدم في هذه الأداة (من 1: 4) وتمّ حساب المدى (4 = 1 - 3) والذي تمّ تقسيمه على عدد فترات المقياس الأربعة؛ للحصول على طول الفترة، وهو يساوي (0.75)، ثم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في الاستبيان وهي (1)؛ وذلك لتحديد الحد الأعلى للفترة الأولى، وهكذا بالنسبة لباقي الفترات، كما هو موضّح بالجدول الآتي:

جدول (4) تحديد معيار الحكم على استجابات العينة

المدى	المتوسط الحسابي	المستوى
(1) إلى أقل من (1.75)	1.74 - 1	منخفض
(1.75) إلى أقل من (2.5)	2.49 - 1.75	متوسط
(2.5) إلى أقل من (3.25)	3.24 - 2.50	مرتفع
(3.25) إلى أقل من (4)	4.00 - 3.25	مرتفع جداً

5.3. المعالجات الإحصائية المستخدمة:

1. المتوسط الحسابي "Mean" وذلك لمعرفة مدى ارتفاع، أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة حول فقرات محاور الاستبانة.
2. الانحراف المعياري "Standard Deviation" للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد عينة الدراسة لكل فقرة من فقرات محاور الاستبانة، ويلاحظ أنّ الانحراف المعياري، يوضّح التشتت في استجابات أفراد عينة الدراسة حول كل فقرة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر، تركّزت الاستجابات، وانخفض تشتتها بين المقياس.

3. معامل ثبات "Cronbach's alpha" ومعامل ثبات التجزئة النصفية لـ SPEARMAN-brown لقياس ثبات الاستبانة.
4. معامل ارتباط "PEARSON" لقياس صدق الاستبانة، واختبار العلاقة بين محاور الدراسة.
5. اختبار Levene Statistic للتحقق من ثبات تجانس التباين للمجموعات المستقلة.

6.3. إجراءات البحث:

- تحديد المجتمع والعينة.
- إعداد أداة البحث.
- تطبيق الاستبانة على العينة التي تمّ تحديدها.
- رصد البيانات في جداول خاصة.
- تحليل البيانات إحصائياً باستخدام الرزمة الإحصائية (SPSS).
- تقديم التوصيات والمقترحات بناء على ما تمّ التوصل إليه من نتائج.

7.3. متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة:

1. الجنس وله مستويان (ذكر / أنثى).
2. التخصص: الدراسة (التربية الخاصة / رياض الأطفال / التربية الفنية).

المتغيرات التابعة:

3. استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري.

4. نتائج البحث

نتائج البحث وتفسيرها:

أظهر التحليل الإحصائي للبيانات، النتائج الآتية حسب أسئلة الدراسة:

أولاً: الإجابة على السؤال الأول:

" ما اتجاهات طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان نحو استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري.

للإجابة على هذا السؤال، تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على عبارات محاور الدراسة كل على حدة، باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجال مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
2	مهارة القراءة البصرية	3.37	0.837	مرتفع جداً	1
1	مهارة إدراك وتفسير الغموض	3.45	0.752	مرتفع جداً	3
3	تحليل العلاقات	3.26	0.808	مرتفع	4
4	مهارة الاستنتاج للمعاني	3.20	0.861	مرتفع	2
	الإجمالي	3.32	0.815	مرتفع جداً	

يتضح من جدول (5) أن:

- مهارة إدراك وتفسير الغموض، جاءت في المرتبة الأولى بمستوى (مرتفع جداً) بمتوسط حسابي (3.45) وانحراف معياري (0.752).
- مهارة القراءة البصرية، جاءت في المرتبة الثانية بمستوى (مرتفع جداً) بمتوسط حسابي (3.37) وانحراف معياري (0.752).
- مهارة تحليل العلاقات، جاءت في المرتبة الثالثة بمستوى (مرتفع) بمتوسط حسابي (3.20) وانحراف معياري (0.861).
- مهارة الاستنتاج للمعاني، جاءت في المرتبة الرابعة بمستوى (مرتفع) بمتوسط حسابي (3.26) وانحراف معياري (0.808).

وكانت الدرجة الكلية لأتجاهات طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان نحو استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري، جاءت بمستوى (مرتفع جداً) بمتوسط حسابي (3.32) وانحراف معياري (0.815)، و اتفقت هذه النتائج مع الدراسات السابقة ويمكن تفسير هذه النتيجة، إن توظيف الإنفوجرافيك يساعد على إدماج عقل المتعلم فيما يتعلمه، ويشجع المتعلم على أن يتأمل في تفاعلاته مع الآخرين، وفي الخبرات والمواقف التعليمية المختلفة، التي يمر بها في حياته، كما يساعد المتعلمين على مواجهة المشكلات، وإدراك العلاقات بين الظواهر والأحداث، كما أنّ تمثيل الأفكار بصرياً من أشكال، ورسوم، وصور، يثير المتعلم ويدفعه لاكتشاف معنى المضامين التي أمامه، وهذا يؤدي إلى تفكير أفضل، وبالتالي يتطور تصاعدياً نحو الإبداع، وهو مؤشر على البناء التطوري الإدراكي لقراءة الشكل البصري، يهدف إلى فهم المعنى، ويشمل الفهم في قراءة الشكل، والربط، والرمز، والمعنى، وتنظيم الأفكار المقروءة. كما أنّ تمثيل الأفكار بصرياً من أشكال، ورسوم، وصور، يثير المتعلم ويدفعه لاكتشاف معنى المضامين التي أمامه، وهذا يؤدي إلى تفكير أفضل،

وبالتالي يتطور تصاعدياً نحو الإبداع، وهو مؤشر على البناء التطوري الإدراكي فقراءة الشّكل البصريّ، يهدف إلى فهم المعنى، ويشمل الفهم في قراءة الشّكل، والرّبط، والرّمز، والمعنى، وتنظيم الأفكار المقروءة، كما تمّ حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لكلّ مجال على حدة، كما هو موضح بالجدول الآتية:

أولاً: مجال القراءة البصرية: جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المجال مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
5	تحديد المعاني الجزئية التي انتظمها كلّ شكل	3.56	0.748	مرتفع جداً	1
2	استنتاج الأفكار الرئيسيّة في المادّة المقروءة	3.50	0.787	مرتفع جداً	2
4	استنتاج المسلمات والتعميمات من النصّ	3.34	0.824	مرتفع جداً	3
3	استخلاص الفكرة المركزيّة من الموضوع	3.25	0.907	مرتفع جداً	4
1	تحديد الأهداف الجزئية التي انتظمها كلّ شكل	3.20	0.920	مرتفع	5
	الإجمالي	3.37	0.837	مرتفع جداً	

يُتضح من جدول (6) أنّ مجال القراءة البصرية، جاء بمتوسط حسابي (3.37)، وانحراف معياري (0.85)، ممّا يشير إلى توظيف الإنفوجرافيك بمستوى مرتفع جداً في مهارة القراءة البصرية.

مجال إدراك وتفسير الغموض:

جدول (7): المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لعبارات المجال الثاني مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
1	تحليل الكليات والمسائل العامّة إلى تفاصيلها	3.54	0.670	مرتفع جداً	1
2	فهم الدلالات اللغوية للمفردات من السياق	3.50	0.752	مرتفع جداً	2
5	تحليل المقروء في ضوء الخبرة الذاتية	3.46	0.733	مرتفع جداً	3
3	استنتاج المعاني الضمنية غير المصرّح بها	3.43	0.741	مرتفع جداً	4
4	تحليل الكليات والمسائل العامّة إلى تفاصيلها	3.30	0.865	مرتفع جداً	5
	الإجمالي	3.45	0.752	مرتفع جداً	

يتضح من جدول (7) أنّ مجال إدراك وتفسير الغموض، جاء بمستوى (مرتفع جداً) بمتوسط حسابي (3.45) وانحراف معياري (0.752). ويؤكد ذلك إنّ توظيف الإنفورماتيك، يعطي الطلاب القدرة على التقريب بين العلاقات.

مجال تحليل المعلومات: جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المجال الرابع مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
1	أقترح حلولاً متعددة للمشكلات أثناء التعلم	3.35	0.766	مرتفع جداً	1
3	ربط الأفكار مع المشكلات الحاضرة	3.34	0.787	مرتفع جداً	2
4	أتأمل ما أدرسه لتوليد دلالات جديدة من المعرفة	3.26	0.820	مرتفع جداً	3
5	أولد معرفة جديدة بمناقشة أفكار مع أساتذتي وزملائي	3.19	0.876	مرتفع	4
2	أقدم تبريرات منطقيّة لوجهات النظر المختلفة	3.17	0.792	مرتفع	5
الإجمالي		3.26	0.808	مرتفع جداً	

يتضح من جدول (8) أن: مجال تحليل المعلومات، جاء بمستوى (مرتفع)، بمتوسط حسابي (3.26) وانحراف معياري (0.808). يتضح إن استخدام الإنفورماتيك، يكسب الطلاب القدرة على التركيز على التفاصيل الدقيقة، والاهتمام بالبيانات الكلية والجزئية.

رابعاً: مهارة استنتاج المعاني: جدول (9): المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لعبارات المجال الثالث مرتبة ترتيباً تنازلياً

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
1	أقوم المعارف السابقة في ضوء المعارف الجديدة التي أكتسبها	3.40	0.850	مرتفع جداً	1
5	أحلّ مشكلات التعلم تحليلاً علمياً أثناء دراستها	3.21	0.799	مرتفع	2
3	أواجه الأفكار الجديدة بالتحليل، ولا أتعامل معها بتسرّع	3.15	0.822	مرتفع	3
2	أهتم بمعرفة الطرق التي تؤدي إلى إبعاد المعلومة أكثر من المعلومة بحد ذاتها.	3.13	0.876	مرتفع	4
4	أطرح مجموعة من التساؤلات الجوهرية قبل التعلم، وبعده	3.11	0.960	مرتفع	5
الإجمالي		3.20	0.861	مرتفع	

يتضح من جدول (9) أن: مجال الاستنتاج للمعاني، جاء بمستوى (مرتفع) بمتوسط حسابي (3.20) وانحراف معياري (0.861). ويثبت ذلك إن استخدام الإنفوجرافيك، في التعليم ساعد الطلاب على استنتاج المعاني الجديدة، والتوصل للمفاهيم العلمية والمبادئ، وذلك من خلال الشكل الذي يعرض للطلاب، واستنتاج المعاني، والمضامين، والأهداف للأشكال. وكذلك تمثيل المعلومات والبيانات العلمية وتوصيلها بأسرع الطرق للمتعلمين بدقة كبيرة، وإثارة اهتمام المعلمين بتوظيفها في بيئة التعلم (حسونة، 2017).

ثانياً: الإجابة على السؤال الثاني:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري من وجهة نظر طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان، تعزى لمتغير (الجنس-والتخصص)؟ "

أولاً: الفروق التي تعزى للجنس (ذكور – إناث):

تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لمجموعي الذكور والإناث، وذلك للتأكد من تجانس المجموعتين في مجالات المحور الثاني (مهاره القراءة البصريه، مهاره إدراك وتفسير الغموض، مهاره تحليل العلاقات، مهاره استنتاج المعاني)، كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (10) يوضح التجانس لمجموعي الذكور والإناث

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ف)	الدلالة	معامل الالتواء
مهاره القراءة البصريه	ذكور	55	14.55	2.68	0.502	غير دالة	0.766 -
	إناث	216	13.56	2.32			0.543 -
مهاره إدراك وتفسير الغموض	ذكور	55	13.45	2.35	0.552	غير دالة	0.343 -
	إناث	216	14.48	2.77			0.842 -
مهاره تحليل العلاقات	ذكور	55	13.43	2.27	0.455	غير دالة	0.321 -
	إناث	216	13.62	2.24			0.547 -
مهاره استنتاج المعاني	ذكور	55	14.44	2.56	0.545	غير دالة	0.321 -
	إناث	216	13.62	2.24			0.581 -
الدرجة الكلية	ذكور	55	41.29	5.75	0.291	غير دالة	0.377 -
	إناث	216	40.09	5.96			0.654 -

يتضح من جدول (10): أن قيمة "ف" في مهاره القراءة البصريه - مهاره إدراك وتفسير الغموض - مهاره تحليل العلاقات - مهاره استنتاج المعاني هي (0.502، 0.552، 0.455، 0.545) على التوالي، وهي قيم غير دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) مما يشير إلى عدم وجود فروق بين مجموعتي الذكور والإناث.

ثانياً: الفروق التي تعزى للتخصص

لحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات العينة التي تعزى لمتغير التخصص (التربية الخاصة – رياض الأطفال – التربية الفنية)، تمّ التّحقق من تجانس تباينات المجموعات المستقلة الثلاث، من خلال اختبار Levene Statistic، كما هو موضّح بالجدول الآتي:

جدول (11) نتيجة اختبار Levene لتجانس المجموعات المستقلة (التربية الخاصة – رياض الأطفال – التربية الفنية)

الدلالة	اختبار Levene	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعات المستقلة	المحور
غير دالة	2.166	2.278	13.540	60	التربية الخاصة	مهارة القراءة البصرية
		2.430	14.216	188	رياض الأطفال	
		2.305	14.721	23	التربية الفنية	
غير دالة	2.179	2.670	12.01	60	التربية الخاصة	مهارة إدراك وتفسير الغموض
		2.873	13.12	188	رياض الأطفال	
		2.515	13.16	23	التربية الفنية	
غير دالة	2.422	2.229	13.54	60	التربية الخاصة	مهارة تحليل العلاقات
		2.275	12.85	188	رياض الأطفال	
		2.260	12.18	23	التربية الفنية	
غير دالة	2.179	2.873	13.00	60	التربية الخاصة	مهارة استنتاج للمعاني
		2.515	13.18	188	رياض الأطفال	
		2.234	12.45	23	التربية الفنية	
غير دالة	2.419	5.550	41.432	60	التربية الخاصة	الإجمالي
		6.543	38.343	188	رياض الأطفال	
		5.846	40.593	23	التربية الفنية	

يتضح من جدول (11) أنّ قيمة اختبار Levene للتّحقق من تجانس المجموعات المستقلة (التربية الخاصة – رياض الأطفال – التربية الفنية) كانت غير دالة إحصائياً بالنسبة لمهارات: القراءة البصرية - مهارة إدراك وتفسير الغموض - مهارة تحليل العلاقات - مهارة استنتاج للمعاني هي (2.166، 2.422، 2.419، 2.179) على التوالي، وهي قيم غير دالة إحصائياً، ممّا يشير إلى عدم وجود فروق بين متوسطات درجات العينة التي تعزى لمتغير التخصص بين المجموعات.

5. مناقشة وتفسير النتائج:

أولاً: فيما يتعلق بالسؤال الأول أظهرت النتائج أن الدرجة الكلية لآتجاهات طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة جازان نحو استخدام الإنفوجرافيك، وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري، (إدراك وتفسير الغموض - القراءة البصريّة- تحليل العلاقات- استنتاج للمعاني)، جاءت بمستوى (مرتفع جداً):

مهارة إدراك وتفسير الغموض، جاءت في المرتبة الأولى بمستوى (مرتفع جداً) بمتوسط حسابي (3.45)، واتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الرشيدى (2021)، والتي أشارت إلى أن استخدام برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك يؤثر في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير البصري، لدى الطلاب. كما أن الإنفوجرافيك يكسب الطلاب مهارة إدراك وتفسير الغموض، وأكدت أبحاث الدماغ المرتبطة بفسولوجيا الأبصار والطرق التي نستخدم فيها العين لمعالجة المعلومات، مبررات مقنعة لاستخدام الإنفوجرافيك في الاتصالات اليومية المتداخلة، حيث اكتشف العلماء في معهد ماساتشوسيتس للتكنولوجيا أن الرؤية تعتبر الجزء الأكبر في فسيولوجيا المخ وأن حوالي (50%) تقريباً موجهة بشكل مباشر أو غير مباشر نحو وظيفة الإبصار، وتؤكد هذه النتائج الإحساس القائل: إن معالجة المخ للمعلومات المصورة الإنفوجرافيك يكون أقل تعقيداً من معالجته للنصوص الخام (عبد الباسط، 2015).

وفي المجال الثاني مهارة القراءة البصريّة، جاءت في المرتبة الثانية بمستوى (مرتفع جداً) بمتوسط حسابي (3.37). واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الصعوب (2021)، ومراد (2021)، والغامديّ والزهرانيّ (2019)، حيث أكدت على أثر استخدام الإنفوجرافيك على التفكير البصري، تقنية الإنفوجرافيك تساعد الطلاب على استخدام ذاكرتهم البصرية بشكل جيد في تلقي المعلومات والتفاعل معها وبناء نماذج ذهنية بصريّة لها، وهذا يؤدي إلى تبسيط المعلومات وتوضيحها وتثبيتها في أذهان الطلاب وسهولة استعادتها، واكتشاف العلاقات بينها ومن ثم تنمية مهارات التفكير البصري لديهم، (درويش والدخني، 2015).

أما في المجال الثالث مهارة تحليل العلاقات، جاءت في المرتبة الثالثة بمستوى (مرتفع) بمتوسط حسابي (3.20) اتفقت هذه النتائج مع دراسة الرشيدى (2021)، والتي أشارت لأثر برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير البصري. أن تقنية الإنفوجرافيك قادر على تحويل البيانات والمعلومات إلى صور ورسومات يمكن فهمها بوضوح وتشويق، (شلتوت، 2018)، وكذلك تحليل العلاقات المكانية، وتفسير الظواهر المتضمنة، وترجمة ما تم رؤيته لفظياً أو كتابياً وهذا يعمل على تنمية مهارات التفكير البصري.

في المجال الرابع مهارة الاستنتاج للمعاني، جاءت في المرتبة الرابعة بمستوى (مرتفع) بمتوسط حسابي (3.26)، تقنية الإنفوجرافيك قادرة على تصوير المحتوى التعليمي بطريقة مرئية واضحة تساعد الطلاب على فهم المحتوى بسهولة وتخيل جميع المفاهيم والعمليات المجردة من خلال التعرف إلى الشكل البصري ووصفه، وتحليل المعلومات الموجودة واستنتاج المعاني، وهذا يعمل على تنمية مهارات التفكير البصري. كما أن تقنية الإنفوجرافيك تساعد الطلاب على استخدام ذاكرتهم البصريّة بشكل جيد في تلقي المعلومات والتفاعل معها وبناء نماذج ذهنية بصريّة لها، وهذا يؤدي إلى تبسيط المعلومات وتوضيحها وتثبيتها في أذهان الطلاب وسهولة استعادتها، ومن ثم تنمية مهارات التفكير البصري لديهم. وتتفق هذه النتائج جزئياً مع دراسة العمرو ودومي، (2022)، والناقة وزقوت، (2021)، والعبد، (2021)، و الرشيدى، (2021).

ثانياً: فيما يتعلق بالسؤال الثاني توصل البحث الحالي إلى عدم وجود فروق بين متوسطات درجات العينة التي تعزى لمتغير (التخصص – الجنس)، ويمكن أن يرجع ذلك، أن تقنية الإنفوجرافيك تتميز بطريقة منهجية تسمح بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين داخل إطار جماعية التعلم وذلك بغرض أن تصل نسبة كبيرة من المتعلمين 90% أو أكثر إلى مستوى واحد من الإتقان كل حسب معدلة الذي يتناسب مع قدراته واستعداداته، (مرعي والحيلة، 2017)، كمان أن حاسة البصر من الحواس المهمة لدى الإنسان، فقد أكدت الدراسات، أن ما يراه الإنسان يكون أكثر استمرارية في الذاكرة ممّا يسمعه، أو يقرأه وينطبق ذلك على الذكور والإناث (عمار والقبايني، 2011)، ويتفق هذا مع دراسة الحربي (2022)، والرشيدي (2021)، والتي لم تظهر في نتائجها فروق ترجع للجنس، كما أن تقنية الإنفوجرافيك تلعب دوراً مهماً في العملية التعليمية كأداة وفقاً لقدرات الطلاب المعرفية، فهي تساعدهم على تطوير مهاراتهم المعرفية المختلفة كالتفسير، والتحليل، والتقييم والاستنتاج. (Damyanov&Tsankov, 2018).

6. توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج، فإنه يوصي بما يأتي:

1. الاهتمام بغرس مهارات القرن الحادي والعشرين في نفوس الطلاب.
2. استخدام تقنية الإنفوجرافيك عند تصميم وإنتاج بيئة التعلم، وبرامج إعداد دورات تدريبية، وورش عمل لأعضاء هيئة التدريس؛ للتعرف على كيفية توظيف تقنيات الإنفوجرافيك في تخطيط المحاضرات.
3. تشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام التعلم القائم على الإنفوجرافيك، والإفادة منه بناء على نظرية التفكير البصري، وفق أهداف مرتبطة بالأفكار الإدراكية والتربوية.
4. تصميم برامج تعليمية قائمة على الإنفوجرافيك، واستخدامها من قبل أعضاء هيئة التدريس مما قد يسهم في تنمية مهارات التفكير البصري.

7. المراجع:

1.1. المراجع العربية:

- أبو عريان، عبير، عبيد سلمي. (2017). فاعلية توظيف تقنية الإنفوجرافيك (الثابت-المتحرك) في تنمية مهارات أحمد، شعبان عبد العظيم. (2016). فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على نظرية معالجة المعلومات في تنمية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ومهارات كفاية الذات الأكاديمية والتوجه نحو الهدف لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. رابطة التربويين العرب، (70) 81-141.
- حسونة، إسماعيل عمر. (2017). فعالية تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على الأنفوجرافيك في التحصيل المعرفي والاتجاه نحوها لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 18(4)، 543-576.
- الحربي، جبير سليمان. (2022). تصور مقترح لتحسين توظيف الأنفوجرافيك في تدريس العلوم الشرعية من وجهة نظر معلمي العلوم الشرعية بالمرحلة الثانوية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 30(1)، 201-230.

- درويش، عمرو محمد أحمد، الدخني، أماني أحمد عيد. (2015). نمطا تقديم الإنفوجرافيك الثابت / المتحرك عبر الويب وأثرهما في تنمي مهارات التفكير البصري لدى أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه. الجمعية المصرية تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث، 25(2)، 265-364.
- الرشيدى، حمد بن عايش. (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(82)، 71-140.
- زيتون، عايش محمود. (2008م). أساليب تدريس العلوم، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- السليم، غادة، والجفير، وفاء. (2015). الإنفوجرافيك، كلية التربية، جامعة الملك سعود، مسترجع من الموقع <https://cutt.us/qM5J4>
- الشايع، حصة، الزهراني، غدير. (2018). أثر اختلاف نمطي الإنفوجرافيك في تنمية التحصيل الدراسي بمقرر الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة الرياض. مجلة الفتح، 14(73)، 84-117.
- شلتوت، محمد. (2016). الإنفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج. مكتبة الملك فهد الوطنية.
- الصعوب، ماجد محمود. (2021). أثر توظيف التعلم القائم على استخدام الإنفوجرافيك في تدريس مبحث التاريخ في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. مجلة العلوم التربوية، 48(4)، 420-437.
- العساف، صالح. (2012). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. دار الزهراء.
- العمرو، رانية أحمد، دومي، حسن علي. (2022). أثر استخدام الرحلات المعرفية والبيت الدائري الإلكتروني في تدريس الفيزياء على تنمية التفكير البصري لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة الكرك. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 11(4)، 924-938.
- العبد، الخامسة صالح سليمان. (2021). فاعلية القصص الرقمية في تنمية مهارات التفكير البصري في مقرر اللغة العربية لدى طالبات كلية التربية في جامعة حائل. مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية، 15(28)، 369-414.
- عبد الباسط، حسين. (2015). المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الإنفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، 1(4)-1.
- عمار، عيد حامد، القباني، نجوان حامد. (2011). التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم. دار الجامعة الجديدة، مصر.
- الغامدي، منى. (2018). أثر المتغيرات الديمغرافية على مستوى وعي معلمات رياضيات في مدينة الرياض لتقنية الإنفوجرافيك ودرجة امتلاكهن لمهارات تقييمه. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 26(3)، 128-158.
- مراد، سهام. (2021). فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير التأملي وتحصيل مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة حائل. المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، 2(16)، 121-151.

- مرعي، توفيق، الحيلة، محمد. (2017). تفريد التعليم، دار الفكر.
- المصري، عامر، طارق، ايهاب. (2016). التفكير البصري مفهومه، اهدافه، استراتيجياته. دار الكتب المصرية.
- الناقة، صلاح أحمد، زقوت، ياسمين جمال. (2021). فاعلية بيئة تعليمية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة العلوم والحياة لدى طالبات الصف السادس الأساسي، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 29(3)، 888-904.

2.7. المراجع الأجنبية:

- Dai, S. L. (2014). Why Should PR Professionals Embrace Infographics? University of Southern California .
- Dalton, J., and Design, W. (2014). A Brief Guide to Producing Compelling Infographics. London School of Public Relations.
- Damyanov, I., and Tsankov, N. (2018). The role of infographics for the development of skills for cognitive modeling in education. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET), 13(1), 82-92.
- Ferreira, J. (2014). Infographics: An introduction, centre for Business in society. covent try university.
- Heer, J., Bostock, M., & Ogievetsky, V. (2010). A tour through the visualization zoo. Communications of the ACM, 53(6), 59-67.
- Hope, N.E, and Cheta, W. (2018). Effect of Infographics on Academic Performance, Attitude and Class Size of Undergraduate Students' in Media Systems. American Journal of Educational Research, 6(1), 83-87 .
- Novak, J. And Feingold, L. (2008). Left Brain, Right Brain: Different Approaches to Retaining and Sharing. Organizational Knowledge, Digital Government Institute Downloads/ asset_ upload file238_2270. Pdf.

جميع الحقوق محفوظة © 2023، الدكتورة/ بتول عبد الباقي عبد الله، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي

(CC BY NC)

Doi: <https://doi.org/10.52132/Ajrsp/v4.47.9>