أثر نمط عرض محتوى مادة الفقه باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في التحصيل وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات المرحلة الإعدادية الأزهرية

إعداد

د/ منال فوزي محمد فروح

أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية والدراسات الإسلامية المساعد بكلية الدراسات الانسانية بالدقهلية - جامعة الأزهر

د/ ناهد خالد هنداوي أيوب

مدرس علم النفس التعليمي بكلية الدراسات الانسانية بالدقهلية- جامعة الأزهر

أثر نمط عرض محتوى مادة الفقه باستخدام الإنفوجر افيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في التحصيل وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات المرحلة الإعدادية الأزهرية

منال فوزي محمد فروح[١]، ناهد خالد هنداوي أيوب[٢].

[١]أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية والدراسات الإسلامية المساعد بكلية الدراسات الانسانية بالدقهلية - جامعة الأزهر.

[٢]مدرس علم النفس التعليمي بكلية الدراسات الانسانية بالدقهلية- جامعة الأزهر.

البريد الإلكتروني: manalfawzy@azhar.edu.eg

مستخلص البحث.

هدف البحث الحالي إلى بيان أثر نمط عرض محتوى مادة الفقه باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي مع التدريب على الاختبارات الإلكترونية على تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات المرحلة الإعدادية الأزهرية ، وتكونت عينة البحث من (٤٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري بمحافظة الدقهلية، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين الأولى تجريبية بمعهد فتيات تفهنا الأشراف الإعدادي، وتدرس بنمط عرض محتوى مادة الفقه باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي مع التدريب على تطبيق الاختبارات الإلكترونية، والثانية مجموعة ضابطة بمعهد فتيات دنديط الإعدادي، وتدرس بالطريقة التقليدية، وتمثلت أدوات البحث في برمجية الإنفوجرافيك التفاعلي لمنهج الفقه(أداة معالجة تجريبية)، الاختبار التحصيلي الإلكتروني، ومقياس قلق الاختبار الإلكتروني (إعداد الباحثتين) وبعد التحقق من صدق وثبات أدوات الدراسة قامت الباحثتان بتطبيق أدوات البحث على عينة الدراسة قبليا وبعديا واستخراج النتائج، وتوصلت الباحثتان إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ومقياس قلق الاختبار الإلكتروني وذلك لصالح المجموعة التجريبية؛ مما يدل على فاعلية نمط عرض محتوى مادة الفقه باستخدام الإنفوجرافك التفاعلي مع التدريب على الاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات المرحلة الإعدادية الأزهرية، وفي ضوء نتائج البحث خرجت الباحثتان بعدد من التوصيات، واقترحتا مجموعة من المقترحات.

الكلمات المفتاحية: الإنفوجرافيك التفاعلي – الاختبارات الإلكترونية – خفض قلق الاختبار الإلكتروني.

Impact of Modelling Jurisprudence Using Interactive Infographic and Electronic Tests on Achievement and Reduction of Electronic Test Anxiety Among Al-Azhar Preparatory Stage Female Students

Manal Fawzy Mohamed Farrouh
Assistant Professor of Curriculum and Instruction
(Arabic and Islamic Studies),
Faculty of Humanities in Tafhna Al-Ashraf,
Al-Azhar University

Nahed Khalid Hindawy Ayoub
Lecturer of Educational Psychology Faculty of Humanities in Tafhna Al-Ashraf, Al-Azhar University

Email: manalfawzy@azhar.edu.eg

ABSTRACT

Current research aims at demonstrating the impact of the presentation pattern of jurisprudence using your interactive infographic through training on computerized tests to develop achievement and reduce the anxiety of on-line exams among the students of Al Azhar preparatory stage. The research sample consisted of (40) Students of the First Preparatory Grade of Tefahna & Dundeet Preparatory –Secondary institute, including two groups: the first is experimental and the second is control. The experimental group studied the pattern of presenting the content of jurisprudence using your interactive infographic through training on the application of electronic tests, and the second control group studied of traditional method. The research tools included (experimental processing tool), electronic achievement test and exams` anxiety measure (prepared by the two researchers). After verifying the authenticity and consistency of the study tools, the two researchers applied research tools on the study sample both pre and post, concluding the results. The researchers found statistically significant differences at the level of 0.05 between the average grades of the experimental group students and the control in the post-post application of the test of achievement and the test's anxiety scale for the benefit of the experimental group; This demonstrates the effectiveness of pattern of presentation of content of jurisprudence using the interactive infographic through training on computerized tests on the development of achievement and reducing the anxiety of the exam among the students of the Azhar preparatory stage. In light of the results of the research, the two researchers concluded a number of recommendations, and suggested a set of further research.

Keywords: interactive infographic –computerized tests - Electronic Test's Anxiety.

مقدمة البحث:

في ظل التقدم التكنولوجي الراهن، والثورة التكنولوجية في مجال التعليم، وتنوع مصادر الحصول على المعلومات والمعارف أصبح التوجه إلى قولبة المناهج إلكترونيا أمرا ضروريا لمواكبة عصر الثورة المعلوماتية والتكنولوجية، وأصبح تدريس المناهج من قبل المعلم باستخدامه الأساليب اللفظية في التدريس غير مناسب لإعداد جيل يستطيع مسايرة عصر العلم والتكنولوجيا.

كما أحدث التقدم التكنولوجي تزايدًا سريعًا في كمية المعلومات والبيانات، مما يستلزم تبسيطها وتقديمها بصورة تجذب انتباه المتعلم، وتعمل على إكسابه المحتوى العلمي بطريقة سهلة، ومن أشهر الأساليب التي نالت اهتماما كبيرا في الفترة الأخيرة عرض المحتوى باستخدام تصاميم الإنفوجرافيك؛ وذلك لما تمتاز به هذه التصاميم من عرض المحتوي سواء كان معلومات أو مهارات أو اتجاهات وقيم في صورة بصرية يسهل فهم مضمونها وعرضها بطريقة جذابة ومشوقة. (المالكي، جميلة، ٢٠٢٢: ٢٥٦)[١]

وتعد تصاميم الإنفوجرافيك من أبرز المجالات في تصميم الجرافيك وأكثرها شهرة؛ حيث تجمع كل من المعلومات والبيانات والأشكال والرموز والصور معا ويتم عرضها بطريقة سلسة وسهلة وواضحة بهدف توصيل فكرة أو إكساب معلومة بطريقة مبسطة، وتكمن أهمية هذا النوع من التصاميم في اعتمادها على المؤثرات البصرية، وقدرتها على جذب وتشويق المتعلم عند عرض المعلومة لما تمتاز به من أثر إيجابي في تحسين التحصيل لدى المتعلمين وقدرتهم على الاحتفاظ بالمعلومة وتخزينها في البنية المعرفية واسترجاعها.(البيشي، رنا، والعربي، زينب،٢٠١٩: ١٩)

وانتقل استخدام الإنفوجرافيك إلى مجال التعليم والتدريب، في الكثير من المجالات كمجال الطب، والسياسة، والاقتصاد، وغيرها من التخصصات العلمية؛ لتوضيح التخصصات المعقدة وعرضها في أشكال رسومية معبرة بشكل موجز وجذاب، وهذا الأمر جعل الإنفوجرافيك يحتل مكانا واسعا في الأنشطة التعليمية المختلفة، حيث يمكن إعداد تصاميم إنفوجرافيك مختلفة تناسب المتعلمين من مختلف مستويات التحصيل الدراسي، أو مستويات التفكير المختلفة. (Bicen & Beheshti,2017:101)

ويتميز الإنفوجرافيك بإمكانية تصميمه بأنماط مختلفة منها: النمط الثابت، والنمط المتحرك، والنمط التفاعلي، ولكل نمط من هذه الأنماط مزاياه وبرامج إعداد خاصة به، وأكدت الدراسات السابقة على أهمية وفاعلية الإنفوجرافيك بشكل عام في العملية التعليمية ومنها دراسة (سيد جمعة عبد الفتاح، وآخران،٢٠٢٣) ودراسة(محمد معروف جاد، إبراهيم حسن حسن، ٢٠٢٣)، ودراسة (منال بنت خليفة الهطالية،٢٠٢٣) ودراسة (غادة عبد الفتاح زايد،٢٠٢٣) ودراسة (جميلة المالكي، ٢٠٢٢)، ودراسة (أحمد شعبان،٢٠٢٢)، ودراسة(آلاء محمد الشنبري، ٢٠٢٢)، ودراسة (راوية محمد الصوبان،٢٠٢٢)، ودراسة(وليد نعيم التميمي، وفادي عبد الرحيم بني أحمد، ٢٠٢٢)، ودراسة (سحر عبد المنعم الخولي، ٢٠٢٠)، ودراسة(رنا البيشي، وزينب العربي ٢٠١٩)، ودراسة(Bicen & Beheshti,2017).

[١] اتبعت الباحثتان نظام الوثيق (APA 5) ويتضمن في المتن (لقب المؤلف، والاسم، وسنة النشر، ورقم الصفحة) وفي قائمة المراجع التوثيق كاملا.

ونظرا لأهمية أنماط تصميم الإنفوجرافيك في عرض المحتوى التعليمي والتي منها الثابت، والمتحرك، والتفاعلي، والتي تختلف فيما بينها في تصميمها ونوع وحجم المعلومات التي يقدمها كل نمط، ولهذا تناولت عدد من الدراسات أثر اختلاف هذه الأنماط وأثرها على بعض نواتج التعلم، كدراسة على خليفة (٢٠٢٠) والتي أثبتت الدور البارز للنمط التفاعلي، كما أكدت على أنه النمط الأنسب لتقديم الإنفوجرافيك التعليمي مقارنة بالأنماط الأخرى، وذلك لما له من أثر فاعل في تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي. (خليفة، على، ٢٠٢٠: ٥٠١)

ويمثل الإنفوجرافيك التفاعلي أهمية كبيرة في العملية التعليمية لاعتماده على الوسائط المتعددة والأساليب البصرية التفاعلية التي تزيد من دافعية المتعلم، وتساعده على تتبع المحتوى التعليمي والتفاعل معه، ويعتبر نمط عرض المحتوي الدراسي لأي مادة باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي وسيلة تمكن المتعلم من التفاعل واكتساب المعلومات والمفاهيم ومعالجتها ذهنيا وتفسيرها، ومن ثم تساعد على بقاء أثر التعلم لدى المتعلم.(Ibrahem,& Alamro,2021:907-926)

ويساعد الإنفوجرافيك على تمثيل المعلومات بشكل ميسر وتبسيطها؛ مما يتيح استيعابها وفهمها وتذكرها لفترة أطول ، حيث تكون المعلومات أكثر إقناعا وجذبا للمشاهد أو القارئ بدلا من عرض تلك المعلومات كنصوص لفظية مجردة فضلا عن سهولة النشر عبر مواقع التواصل الاجتماعي، وتنمية العديد من مهارات التفكير الناقد. (البيشي، رنا، والعربي، زينب، ٢٠١٩: ٢٢٤) (Cifci,2016:154-166)

ويعد الإنفوجرافيك التفاعلي أنسب الأدوات وأفضل الأنماط لعرض محتوى منهج العلوم الشرعية وبخاصة منهج الفقه؛ وذلك لما يحتويه من مفاهيم وموضوعات فقهية مرتبطة بأداء العبادات والتي يصعب تعلمها واسترجاعها في مواقف الحياة اليومية دون تمثيلها بالصور والرسومات؛ فطبيعة موضوعات منهج الفقه تساعد في تمثيلها بالصور والرسومات والتي من شأنها تساعد المتعلم على الفهم والتحصيل بطريقة سهلة والقدرة على استرجاع المعلومات وتذليل الصعوبات والمعلومات والمفاهيم التي تمثل صعوبة لدى المتعلمين كمفهوم زكاة الإبل السائمة وزكاة عروض التجارة وغيرها من المصطلحات الفقهية التي يصعب على الطالب تذكر مفهومها بسرعة، ولهذا تظهر أهمية توظيف الإنفوجرافيك التفاعلي في تدريس منهج الفقه، وتظهر الحاجة إلى قولبة مناهج العلوم الشرعية وإعادة عرض المحتوى المقدم للطالب باستخدام نمط الإنفوجرافيك التفاعلي. (المالكي، جميلة، ٢٠٢٢: ٢٥٨)

وتعتبر الاختبارات الإلكترونية وسيلة من وسائل التقويم الإلكتروني لقياس مدى تحصيل المتعلم للمعلومات وبخاصة في العصر التكنولوجي الراهن؛ حيث يعد التدريب عليها ذا أهمية كبيرة لما لها من مكانة عظيمة في عمليتي التعليم والتعلم، فهي ليست غاية في حد ذاتها، وإنما هي جزء من عملية التعلم توجهها وتصحح مسارها، ويلجأ القائمون على نظم التعليم التقليدية إلى استخدام أنواع محدودة من الاختبارات وفي أقل عدد من المواقف مما ينعكس بالسلب على جودة التعليم طبقا لفلسفة تلك النظم.

وبسبب النمو السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبح استخدام الاختبارات الإلكترونية والوسائل التكنولوجية في المدرسة وفي الفصل الدراسي أمرا حتميا؛ حيث إن استخدام التكنولوجيا في عمليتي التعليم والتعلم يزود المتعلمين ببيئات تعليمية أكثر ثراء، وتساعد على زيادة

الدافعية لدى المتعلمين. وتعتبر التكنولوجيا الحديثة طفرة كبيرة في تحول العالم في شتى مناحيه، حتى صار تقدم الشعوب مرهونا بمستوى التقدم التكنولوجي الذي وصلت إليه، وصارت سمة من سمات الحياة التي نحياها، فصار البشر يرتكزون عليها في حياتهم بشكل كبير. Erdoga & (Dede,2015:178)

ويعتبر نمط عرض محتوى مادة الفقه وطريقة تدريسه باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي مع تدريب التلاميذ على الاختبارات الإلكترونية وكيفية تطبيقها من أهم الأدوات لخفض قلق الاختبار لدى التلاميذ في المرحلة الإعدادية حيث يعاني أكثر التلاميذ من قلق الاختبارات، وفي هذا الصدد يشير (حماد، أيمن، ٢٠٢٠: ٥٥) أن العصر الحالي يتسم بالقلق، ويمر المتعلم طوال مسيرة حياته التعليمية بضغوط عديدة تؤثر على استجاباته للمثيرات المختلفة، ومنها قلق الاختبار الذي يؤثر على أدائه وتحصيله الأكاديمي.

وعلى الرغم من انجذاب أطفال وشباب هذا العصر لأجهزة الكمبيوتر أو الموبايل وقضاء أوقاتا طويلة أمام شاشته والتي تكون غالبا في الحوار والمحادثة أو ما يعرف بالشات (Chat)، وإذا ما طلب من هؤلاء الأطفال أو الشباب استخدام الحاسب الآلي أو الموبايل في التعليم والتعلم نجد العزوف من جانبهم، ويعد القلق هو العرض الأساسي لمشقة التقنية، ويطلق على القلق - الناتج عن التطور في أساليب التقويم واستخدام الاختبارات الإلكترونية في التقويم- قلق الاختبار الإلكتروني والذي يعد أحد أهم المتغيرات التي تؤثر على التحصيل الدراسي لدى الطلاب .(حسب الله، عبد العزيز، ٢٠٢١: ٥١٤-٥١٥)

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في ضعف مستوى تحصيل تلميذات المرحلة الإعدادية الأزهرية في مادة الفقه، وهذا ما أكدته الدراسات السابقة وما توصلت إليه الباحثتان بعد قيامهما بتطبيق دراسة استكشافية[١] لتعرف على مستوى تحصيل تلميذات الصف الأول الإعدادي في مادة الفقه وبتحليل نتائج هذه الدراسة ثبت أن مستوى أداء التلميذات على الاختبار التحصيلي ضعيف حيث حصل نسبة ٦٠% من التلميذات على تقدير ضعيف، بينما حصل ٢٥% على تقدير متوسط، ونسبة ١٥% على مستوى عال، وهذا ما يؤيد ضعف مستوى التحصيل في مادة الفقه لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري، وقد يرجع هذا الضعف إلى صعوبة محتوى المادة المقدمة لهن، أو نمط عرض محتوى المادة وطريقة تدريسها، وتم إجراء مقابلة مقننة مع الخبراء والمتخصصين والقائمين بتدريس المادة حيث وجه الباحثتان للخبراء سؤالين أولهما هل هناك صعوبة في طبيعة محتوى مادة الفقه المقدمة لتلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري؟ ، وثانيهما هل تعتمد طريقة التدريس من قبل المعلمين على الإلقاء والتلقين أم يتم استخدام طرق تدريس متنوعة وحديثة تراعي طبيعة المادة وطبيعة تدريسها؟ وجاءت إجابة الخبراء على السؤالين بأنه ليست هناك صعوبة في محتوى المادة المقدمة للتلميذات وإنما طبيعة عرض المحتوى وتنظيم المادة المعروضة، وطريقة تدريسها من قبل المعلمين هي التي تمثل عائقًا أمام استيعاب التلميذة للمادة؛ حيث يعتمد نمط عرض المحتوى على السرد وتعتمد طريقة التدريس على الإلقاء والتلقين

[١] قامت الباحثتان بعمل دراسة استكشافية على تلميذات الصف الأول الإعدادي بمعهد فتيات تفهنا الأشراف الإعدادي والبالغ عددهن (٣٠) تلميذة وحصلت (١٨) تلميذة منهن على درجة أقل من النصف، بينما حصلت (٨) تلميذات منهن على درجة متوسط، وحصل (٤) تلميذات منهن على درجة أعلى من المتوسط.

والحفظ دون مراعاة لطبيعة المادة وطبيعة تدريسها، كما أن القلق المرتبط بالاختبارات الإلكترونية قد يكون أعلى في درجته من القلق المرتبط باختبارات الورقة والقلم، حيث يشتمل على نوعين من القلق هما: القلق المرتبط بتوقع عدم القدرة على الإجابة على مفردات الاختبار، والقلق المرتبط بطريقة الأداء على الاختبار بصيغته الالكترونية وخاصة لدى التلميذات اللاتي يفتقرن إلى مهارة وخبرة التعامل مع الاختبارات الالكترونية، أو مع الوسائل الإلكترونية المستخدمة في أداء هذه الاختبارات (الحاسب الآلي، التابلت، الموبايل).(حسب الله ،عبد العزيز ،٢٠٢١: ٥١٦)، كما أكدت الدراسات السابقة على وجود ضعف لدى التلاميذ في مستوى تحصيل مادة الفقه ترجع إلى الطريقة المتبعة في التدريس وأساليب التقويم ومنها دراسة(جميلة المالكي،٢٠٢٢) ودراسة (ريما العتيبي، ومحمد الشويعي،٢٠١٩) ودراسة (مهند حسن، وآخران،٢٠١٩)، الأمر الذي وجه نظر الباحثتين إلى تبني طريقة تدريس تعتمد على توظيف الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية كاستراتيجية تدريسية تعتمد على التكنولوجيا الحديثة، وتهتم بطبيعة ونمط عرض المحتوى الدراسي وتنظيمه بطريقة جذابة ومشوقة وبصورة مرئية للمتعلم، فضلا على اعتمادها على المشاركة الإيجابية من قبل المتعلم والتفاعل البناء؛ حيث لا ينتقل من درس إلى درس إلا إذا نجح في استيعاب الدرس السابق، وتفاعل مع الأسئلة المعروضة بالإجابة الصحيحة عليها؛ مما يعد مؤشرًا على فهم المتعلم وتفاعله واستيعابه للمادة.

ومن ثم تتحدد مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي:

"ما أثر نمط عرض محتوى مادة الفقه باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات المرحلة الإعدادية الأزهرية؟"

ويتفرع من التساؤل الرئيس السابق التساؤلات الفرعية الآتية:

س١: هل توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى من مستوياته الثلاث (التذكر- الفهم- والتطبيق) وذلك بعد تطبيق التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية؟

س٢: هل يوجد أثر لاستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل في مادة الفقه لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري؟

س٣: هل توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في مقياس قلق الاختبار الإلكتروني وذلك بعد التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية؟

س٤: هل يوجد أثر لاستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في خفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري؟

هدف البحث: يهدف البحث الحالي إلى بيان أثر نمط عرض محتوى مادة الفقه باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات الصف الأول بالمرحلة الإعدادية الأزهرية.

حدود البحث:

حدود موضوعية: يقتصر البحث على موضوعات الفقه (الزكاة – والصيام – والحج) المقررة في الفصل الدراسي الثاني من كتاب الفقه الحنفي (تيسير اللباب في شرح الكتاب) للصف الأول الإعدادي الأزهري وذلك لأنه يصعب على أي دراسة تناول جميع الموضوعات، كما أنه تم التطبيق في الفصل الدراسي الثاني.

حدود بشرية: تم اختيار عينة البحث الأساسية من تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري بمعهد فتيات تفهنا الأشراف الإعدادي، ومعهد فتيات دنديط الإعدادي التابعين لمحافظة الدقهلية؛ وذلك لأن الصف الأول الإعدادي هو بداية المرحلة الإعدادية وفيه تتخصص التلميذة في مذهب من المذاهب الفقهية، وبداية المرحلة ينبغي أن يولى اهتمام لأنها هي الأساس التي تبنى عليه الصفوف اللاحقة.

حدود مكانية: تم تطبيق البحث على تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري بمعهد فتيات تفهنا الأشراف الإعدادي بالدقهلية كمجموعة تجريبية، ومعهد فتيات دنديط الإعدادي كمجموعة ضابطة؛ وذلك لقرب المعهدين من مكان عمل الباحثتين مما يسر لهما التطبيق.

حدود زمانية: تم التطبيق في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٢/ ٢٠٢٣) وذلك بعد الانتهاء من إعداد الجانب العملي للبحث استعدادا للتطبيق الميداني.

أدوات البحث:

(أ) أدوات القياس:

- الاختبار التحصيلي الإلكتروني في مادة الفقه للصف الأول الإعدادي الأزهري. (إعداد الباحثتين)
- مقياس قلق الاختبار الإلكتروني للصف الأول الإعدادي الأزهري. (إعداد الباحثتين)

(ب) أدوات المعالجة التجريبية:

- البرمجية القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي. (إعداد الباحثتين)
- الاختبارات الإلكترونية في مادة الفقه الحنفي. (إعداد الباحثتين)

أهمية البحث:

أولا- الأهمية النظرية للبحث:

- توفير معلومات عن أهمية توظيف الإنفوجرافيك التفاعلي في العملية التعليمية، ولفت انتباه المعنيين بإعداد المناهج وتطويرها إلى أهمية نمط عرض محتوى منهج الفقه باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي لما يتميز به من عرض المحتوى بصورة مرئية سواء ثابتة أو متحركة أو تفاعلية؛ مما يسهل على الطلاب استيعاب المعلومات والقدرة على تذكرها.

- يعد استجابة لما ينادي به التربويون من مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة ودمجها وتوظيفها في العملية التعليمية لما لها من نتائج إيجابية في العملية التعليمية ولضرورة الاستفادة من الإمكانات التكنولوجية للتعايش مع الأدوات الرقمية سريعة التوسع.

ثانيا- الأهمية التطبيقية للبحث:

- المساهمة في تقديم نمط عرض محتوى منهج الفقه بأسلوب عصري وتكنولوجي حديث باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي مع التدريب على الاختبارات الإلكترونية وهذا من شأنه يساعد التلميذة على استيعاب وتذليل الصعوبات التي تواجهها في تحصيل مادة الفقه وتحد من قلق الاختبار لدى تلميذات المرحلة الإعدادية الأزهرية لتمكنهن من استيعاب المادة بصورة مرئية تفاعلية.

- إعداد مقياس لقلق الاختبار الإلكتروني يمكن أن يفيد الباحثين في إعداد أدوات مماثلة.

- قد يساعد ما يثيره البحث الحالي من تساؤلات على فتح مجالات جديدة للبحث العلمي.

مصطلحات البحث:

الإنفوجرافيك التفاعلي: Interactive Infographic

عرفه (Smiciklas,2012) بأنه تصور للبيانات المعقدة والجمع بين تمثيل البيانات والمعلومات والرسوم التوضيحية والنصوص والصور معا لتروى قصة متكاملة وإيصالها للأفراد بطريقة أسهل وأسرع في الفهم.

ويعرفه (شلتوت، محمد،٢٠١٤: ١١١) بأنه عبارة عن فن تحويل المعلومات المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بشكل جذاب، فهو يعتبر تمثيل مرئي للمعارف والأفكار؛ مما يسهل على التلميذ عملية التعلم وترسيخ وتجسيد المعلومات بشكل واضح وهذا يضمن أن يفهم المتعلمون المعلومات على نحو أفضل بدلا من مجرد حفظ مجموعة من البيانات ونسيانها لحظة إغلاقهم الكتاب المدرسي.

ويعرف إجرائيا بأنه: عبارة عن تقديم المعلومات والمعارف والمفاهيم في صورة أشكال ورسومات بصرية بحيث تدمج عدة وسائط عند تصميم الإنفوجرافيك من نصوص وصور وأشكال مع مجموعة من العناصر التفاعلية والارتباطات التشعبية تستطيع التلميذات التفاعل معها والتحكم بها. وتم إعداد الإنفوجرافيك التفاعلي باستخدام برامج (Adobe Photoshop - Adobe Illustrator) وتم التحريك ببرنامج(Cartoon Animator 4) وتم عمل التفاعل في البرمجية عن طريق برنامج (Adobe Captivate2024) ولغة البرمجة المستخدمة في البرنامج (JavaScript).

الاختبارات الإلكترونية: Electronic Tests

يعرفها (Saade,2009) بأنها أداة من أدوات التقويم تتم بواسطة الكمبيوتر وتهدف إلى قياس أداء الطالب إلكترونيا باستخدام البرمجيات بشكل متزامن بالاتصال المباشر بالإنترنت، أو غير متزامن في قاعات الدراسة الإلكترونية.

وتعرف إجرائيا بأنها: أداة من أدوات قياس التحصيل في مادة الفقه لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي باستخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة؛ حيث يتم تقديم أسئلة الاختبار وتجيب عنها التلميذة من خلال تفاعلها مع الحاسب وتصحيح وتقدير درجاتها وتسجيلها آليا من خلال برنامج خاص محمل على الحاسب وهو برنامج (AutoPlay Media Studio 9.0) واستخدام لغة (Lua).

التحصيل: Achievement يعرف إجرائيا بأنه: المعلومات والمعارف والمفاهيم التي اكتسبتها تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري أو التي نمت لديها من خلال دراسة موضوعات الفصل الدراسي الثاني في مادة الفقه باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية، ويتم قياس تحصيل التلميذات في الدراسة الحالية باستخدام الاختبار التحصيلي الإلكتروني في الموضوعات المحددة (إعداد الباحثتين).

قلق الاختبار الإلكتروني: Electronic Test Anxiety

يعرفه (Stowell,2010) بأنه توتر واضطراب موقفي يصاحبه بعض الأعراض الفسيولوجية الجسمية كالتعرق والاختناق وسرعة نبضات القلب والاختناق نتيجة الخوف والقلق الذي ينتاب الطلبة من الفشل في الاختبار.

ويعرف إجرائيا بأنه: حالة انفعالية غير سارة تنتاب تلميذة الصف الأول الإعدادي الأزهري قبل وأثناء وبعد أدائها الاختبار الإلكتروني يصاحبها أعراض جسمية فسيولوجية ونفسية ومعرفية ناتجة عن الرهبة والخوف والارتباك نتيجة عدم المعرفة بطبيعة أداء الاختبارات الإلكترونية، وتوقع الفشل فيه أو الخوف من الرسوب أومن رد فعل الأهل أو الرغبة في التفوق على الأقران مما يؤثر سلبا على أدائها في الاختبار، ويدل عليه الدرجة المرتفعة لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني المستخدم في البحث الحالي.

الإطار النظري للبحث:

يتناول الإطار النظري للبحث ثلاثة محاور وهي:

المحور الأول: الإنفوجرافيك التفاعلي من حيث:

مفهومه، مميزات وخصائص الإنفوجرافيك، والمكونات الأساسية له، وأنواع الإنفوجرافيك، ومراحله، الدراسات السابقة.

(١) **مفهوم الإنفوجرافيك التفاعلي:** عبارة عن عروض مرئية رسومية للمعلومات أو البيانات أو المعرفة تهدف إلى عرض معلومات معقدة بسرعة ووضوح، تحسن من الفهم والإدراك باستخدام الرسم، إذ تحسن من قدرة نظام التصور لدى المتعلم لرؤية الأنماط والتوجهات في البيانات، يمكن تسمية عملية إنشاء مخططات للمعلومات البيانية بتصوير البيانات أو تصميم المعلومات. (إسماعيل، عبد الرؤوف، ٢٠١٦: ٢٢١)

ويشير هذا المصطلح (Infographics) إلى الجمع بين كلمتي (Graphic) وكلمة (Information)

بما يعني تمثيل المعلومات والبيانات والمعارف المختلفة بأشكال رسومية مصورة، بهدف عرض المعلومات المعقدة بشكل واضح ويسهل قراءته بسرعة مناسبة. (Bicen& Beheshti,2017:101)

(٢) **مميزات وخصائص الإنفوجرافيك التفاعلي:** في هذا العصر أصبحت مهارات القراءة والكتابة البصرية أكثر أهمية للمتعلمين من أي وقت مضى؛ حيث يساعد الطلاب على تفسير البيانات ويصبح التعلم أكثر اتساعا وسعة من التعلم والاستيعاب في التعليم التقليدي؛ وذلك لما يتمتع به من مزايا عديدة منها:

- تبسيط المعلومات المعقدة والكبيرة وجعلها سهلة الفهم والاعتماد على المؤثرات البصرية في توصيل المعلومة.
- تحويل المعلومات والبيانات من أرقام وحروف مملة إلى صور ورسوم شيقة.
- تحويل الخبرات اللفظية إلى خبرات مادية ملموسة يسهل على المتعلم إدراكها.
- سهولة نشر وانتشار الإنفوجرافيك عبر الشبكات الاجتماعية.
- تسجل المعلومة في الذاكرة وتعبر عن العلاقة بين أجزائها.
- تجذب انتباه المتعلم طول فترة التعلم، وتخلق لديه الدافعية نحو موضوع التعلم.
- تختصر الوقت والجهد في شرح المفاهيم.
- لا تحتاج إلى الكثير من الشرح والتوضيح للمعلومات المكتوبة.
- تدمج النصوص والرسومات بهدف الكشف عن معلومات، أنماط أو اتجاهات مما يجعلها أسهل في الفهم من النصوص المقروءة فقط. (Smiciklas,2012: 456) (Yildirim,2016:98-110) (Damyanov & Tsankov,2018: 82-92))

(٣) **المكونات الأساسية للإنفوجرافيك: (طلبة، محمد ،٢٠٢٢، ٦٠٤) (Basco,2020,314)**
يتكون الإنفوجرافيك من ثلاثة أجزاء رئيسة هي:

١- **العناصر البصرية:** وتتمثل في الألوان والرسومات والعلامات والأيقونات والخرائط وما إلى ذلك.
٢- **عناصر المحتوى:** وتتمثل في الحقائق والإحصاءات والنصوص والمراجع والأطر الذهنية وما إلى ذلك.
٣- **المعرفة:** وتتمثل في الرسائل أو الاستنتاجات المراد إيصالها للطلاب، وهو أهم ما يميز الإنفوجرافيك عن غيره من التقنيات الأخرى ويجعله أكثر من نص أو صورة وإنما لإيصال المعلومات والبيانات.

ونخلص من ذلك بأن الإنفوجرافيك التفاعلي هو أحد أنماط الإنفوجرافيك يقوم على توصيل المعلومات عبر مثيرات بصرية متعددة الوسائط، وذلك عن طريق تمثيل هذه المعلومات بالصور باستخدام الصور والأشكال التوضيحية والنصوص والموسيقى والمؤثرات والتسجيلات الصوتية والفيديو والفلاش، بحيث يتم تبسيط هذه المعلومات وتذليلها بشكل ييسر الفهم والاستيعاب بوضوح وتشويق، ويتم تصميم الإنفوجرافيك التفاعلي بطريقة تسمح للطالب التفاعل والاستجابة معه وتقصى الروابط التي يحتويها باستخدام أدوات التحكم والبرمجيات المناسبة، مما يسمح له باختيار المعلومات التي يحتاجها واكتشافها بنفسه.

(٤) أنواع و أنماط الإنفوجر افيك: يمكن تصنيف الإنفوجرفيك إلى ثلاثة أقسام من حيث:

أولًا: الشكل والتخطيط: وهي تشمل كلا من القوائم، المعلوماتي، الهرمي، التخطيط البياني، العلاقات.

ثانيًا: الهدف: وتشمل المجالات المتنوعة منها: المجال التعليمي، والديني، والتاريخي، والسياحي...إلخ

ثالثًا: طريقة العرض: حيث ينقسم الإنفوجرافيك من حيث طريقة العرض إلى الإنفوجرافيك الثابت، الإنفوجرافيك المتحرك، الإنفوجرافيك التفاعلي. (الهطالية، منال، وآخران،٢٠٢٣: ٥٢-٥٣) (Gebre,2018:1-24)

والإنفوجرافيك الثابت يتم من خلاله عرض المعلومات بواسطة الصور الثابتة، من خلال تصميم الصور من برامج متعددة متخصصة في إنتاج ومعالجة الصور والرسوم، وهو أسهل نسبيا في تصميمه من النوعين الآخرين. والانفوجرافيك المتحرك يتضمن عرض المعلومات والبيانات بصورة متحركة (مقاطع فيديو) أو رسومات متحركة ثنائية أو ثلاثية الأبعاد وهو أداة اتصال مليئة بالمثيرات المرئية، والإنفوجرافيك التفاعلي هو وسيلة جيدة لتحقيق التفاعلية التي تسمح للمشاهد بالمشاركة والتفاعل مع عناصر العرض؛ مما يساعد على جذب انتباه وتركيز المشاهد لمدة أطول، ويتطلب الانفوجرافيك التفاعلي البرمجة لإنشائه ويمكن تحديثه بشكل مستمر فهو أكثر تكلفة من الانفوجرافيك الثابت، وذاع انتشار هذا النمط مع انتشار الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة التي تتيح التفاعل بين المستخدم وعناصر الانفوجرافيك. (البيشي، رنا، العربي، زينب،٢٠١٩: ٢٠٩)

(٥) **مراحل تصميم الإنفوجر افيك التفاعلي:** (الهطالية، منال، وآخران،٢٠٢٣: ٥٤)، (المالكي، جميلة،٢٠٢٢: ٢٦٠) (البيشي، رنا، والعربي، زينب،٢٠١٩، ٢١٥) (الشمري، العنود،٢٠٢٣: ٥٤)

- **تحديد الفكرة:** تحديد فكرة معينة لتساعد في إخراج الإنفوجرافيك بشكل إبداعي.
- **البحث:** استخدام محركات البحث للتوصل إلى عدد من البيانات والمعلومات وتحليلها، ثم تحديد الغرض من الإنفوجرافيك والهدف منه.
- **البيانات:** دعم التصميم ببيانات ومعلومات، مع مراعاة مدى مصداقية مراجعها وحداثتها.
- **تنقيح التصميم:** التأكد من صحة الرسوم المستخدمة، وتمثيل المحتوى كاملا بالبيانات والمعلومات.
- **إنشاء مخطط وهيكل للإنفوجر افيك:** حيث تحديد العنوان والأجزاء الرئيسة والفرعية واختيار الألوان.
- **التنسيق:** استخدام البرامج التي تساعد في بناء المحتوى بشكل منسق ومرتب.
- **التخطيط:** عمل تخطيط مبدئي عن التصميم، باستخدام برامج عديدة عبر الإنترنت أو بالاستخدام اليدوي ورسم التصور؛ لعرض الفكرة بشكل مبسط وسهل.
- **الأدوات:** استخدام برامج التصميم مثل الفوتوشوب، وغيرها من برامج التصميم والتقنيات البرمجية المستخدمة في إنتاج تصاميم تفاعلية ذكية.

– **الإخراج:** الانتهاء من الشكل النهائي للتصميم بعد مروره بجميع مراحله السابقة.

– **النشر:** نشر التصميم للمتعلم عبر مواقع التواصل الاجتماعي.

(٦) الأسس النظرية التي يقوم عليها الإنفوجرافيك التفاعلي:

يقوم الإنفوجرافيك التفاعلي على عدد من المبادئ والقوانين مشتقة من النظريات المعرفية والمداخل التي تهتم بالإدراك البصري، ومنها نظرية الجشطلت التي تتبنى عدد من المبادئ المتعلقة بإدراك العالم الخارجي وتنظيم المجال البصري، حيث وضحت نظرية الجشطلت المبادئ الرئيسة التي تحكم عمليات الإدراك من خلال تحديد ما يعرف بآليات التنظيم الإدراكي، وترى النظرية أن التعلم هو فهم الموقف من خلال العلاقات القائمة بين أجزائه، وأيضا إعادة تنظيم هذه العلاقات على نحو يعطي الفهم الكامل للموقف. (المالكي، جميلة، ٢٠٢٢: ٢٦٣) والهدف من أنظمة التعليم هو التعلم بدلا من التدريس بحيث يتم التعلم اعتمادا على المتعلم نفسه، فيصبح المتعلم هو محور العملية التعليمي. (Dag & Durdu, 2017: 18-19)

كما يرتكز الإنفوجرافيك التفاعلي على نظرية الترميز المزدوج التي تعالج المعلومات بنظام الترميز اللفظي والترميز غير اللفظي التصوري؛ حيث يقوم بمعالجة المعلومات بأسلوب مستقل بناء على الروابط التي تسمح بالترميز الثنائي للمعلومات. (الشمري، العنود،٢٠٢٣: ٥٥) (Alshelari & Ebaid,2016:1-8)

وللإنفوجرافيك أهمية كبرة في مجال التعليم حيث يساعد على تمثيل المعلومات بشكل ميسر وتبسيطها مما يتيح استيعابها وفهمها وبقاء أثرها لفترة أطول؛ حيث تكون المعلومات أكثر إقناعا وجذبا للمشاهد أو القارئ بدلا من عرض تلك المعلومات كنصوص لفظية مجردة، وتتحول المعلومات من بيانات وأرقام وحروف إلى صور ورسوم شيقة، فضلا عن سهولة المشاركة والنشر عبر مواقع التواصل الاجتماعي، وتنمية العديد من مهارات التفكير الناقد والبصري.(البيشي، رنا، والعربي، زينب،٢٠١٩: ٢١١) (Davidson,2014:34-39)

(٧) مبادئ وشروط خاصة بالانفوجرافيك: (عبدالفتاح، سيد، وآخران، ٢٠٢٣: ٥٥٨)

– الاعتماد على خط واضح ومقروء عند الكتابة في تصميم الإنفوجرافيك مع الأخذ بعين الاعتبار حجم العناوين الرئيسة وحجم العبارات الفرعية، وينبغي أن يكون حجم خط عنوان الإنفوجرافيك كبيرا وواضحا.

– استخدام الأشكال والصور والرسومات المتعلقة بالموضوع بشكل منظم ومتناسق.

– تجنب الألوان غير المريحة وغير المناسبة للعين أو أن تستخدم خطوط غير واضحة للقارئ أو المشاهد وهذه العوامل تؤثر بالسلب على احترافية تصميم الإنفوجرافيك.

– البعد عن الأخطاء الإملائية والتحقق أيضا من صحة المعلومات في محتوى الإنفوجرافيك والبعد عن المعلومات غير الصحيحة.

– ذكر مصادر المعلومات التي تم الاعتماد عليها في نهاية تصميم الإنفوجرافيك بخط صغير وواضح.

(٨) أدوات تصميم الإنفوجر افيك: (إسماعيل، عبد الرؤوف،٢٠١٦:١٣٤-١٣٥) (Polowsky & Steciuch,2020:1-16)

توجد مجموعة من المواقع والبرامج التي تقدم مقاطع تعليمية ونماذج جاهزة قابلة للتعديل مثل برامج التصميم Adobe Photoshop - Adobe Illustrator وهذه المواقع تمثل قاعدة معرفية واسعة حول الموضوع الذي سيتناوله الرسم بما تشمله من معايير الإتقان والخبرة في مجال التصميم والاختيار المناسب للرسوم والألوان، ومن الأدوات والتطبيقات التي يمكن استخدامها في تصميم الرسومات المعلوماتية للإنفوجرافيك:

- Piktochart موقع متخصص في تصميم إنفوجرافيك ومفيد بالنسبة للمبتدئين في عالم الإنفوجرافيك. وأكثر ما يميز هذا الموقع خاصية السحب والإفلات Drag & Drop للأشكال. مع إتاحة عدد من القوالب المجانية للبدء في تصميم الإنفوجرافيك، وعند الانتهاء يمكن تحميل التصميم بامتدادات عالية الجودة مثل PNG . SVG . JPG

-Infogr.am من خلال هذه الأداء يمكنك تصدير البيانات مباشرة، إلى الموقع ومن ثم ترجمة كل ذلك إلى تصورات بيانية مرئيةVisualization مفيدة.

- Hohli : أداة لإنجاز رسوم بيانية بطريقة بسيطة؛ حيث يتم اختيار النموذج المناسب، وإضافة بياناتك، ثم بعد ذلك تخصيص اللون والحجم الذي ترغبه.

- Creately : أداة مهمة لتصميم المخططات والرسوم البيانية؛ حيث توفر قوالب ورسوم تخطيطية مصممة مسبقا. يتم فيها إضافة البيانات ومشاركتها مع الآخرين.

- Many Eyes: واحدة من أسهل هذه الأدوات توفر مجموعة من النماذج الجاهزة حيث يمكن ملء البيانات الخاصة بالتصميم أو استخدام البيانات الخاصة بالموقع.

- Inkspace : أداة مجانية لتصميم Infographics ذات واجهة بسيطة، وتسمح باستيراد ودمج تصاميم ومخططات عديدة في تصميم إنفوجرافي واحد.

- Freepik : موقع لتحميل التصاميم المجانية المفتوحة المصدر عبارة عن محرك بحث شامل لملفات الصور والتصاميم المفتوحة المصدر بصيغة ai+psd والذى يوفر البحث في قاعدة بيانات مصورة تضم مجموعة ضخمة من ملفات الجرافيكس والصور الرقمية ذات جودة عالية.

- Easelly : أداة مجانية لا تحتاج إلى تحميل يمكن من خلالها تصميم إنفوجرافيك رائع وفي دقائق قليلة من خلال نماذج جاهزة ومعدة مسبقا. يمكن الاختيار من بين العديد من الأشكال والأسهم والخطوط وتدعم الأداة اللغة العربية، وتدعم كلا من متصفحات الإنترنت: firefox safari - chrome

venngage.com : أداة تصميم إنفوجرافيك بسيطة وسهلة الاستخدام تضم مئات الرسوم والرموز الجاهزة ويمكن من خلالها تخصيص الخلفيات والخطوط والعلامات المائية.

- canva.com تتميز هذه الأداة بخاصية السحب والإفلات للصور والخلفيات بالإضافة إلى المكتبة الضخمة من الصور والقصاصات الجاهزة لاستخدامها في التصميم.

- Visually: منصة اجتماعية ضخمة لمصممى الإنفوجرافيك تضم أكثر من ٣٥ ألف مصمم يشاركون تصاميمهم عبر المواقع الاجتماعية.

وقد استعانت الباحثتان بأداة التصميم المستخدمة في إنتاج الإنفوجر افيك(Adobe Photoshop - Adobe Illustrator) وتم التحريك ببرنامج(Cartoon Animator 4) وتم عمل التفاعل في البرمجية عن طريق برنامج (Adobe Captivate2024) ولغة البرمجة المستخدمة في البرنامج (JavaScript)

وقد روعي في تصميم الإنفوجر افيك المبادئ والمعايير المذكورة سابقا من حيث الإعداد المسبق، ومدى مناسبتها للمحتوى ونوعية الألوان المستخدمة، تكوين الرسم، ومدى مناسبتها للمتعلم، وتو افر عنصر الجذب والإثارة في شرح الموضوعات التي يدرسها تلميذات الصف الأول الإعدادي في مادة الفقه، وقد كان لها أثر كبير في تبسيط توصيل المعلومة وشرحها للتلميذات.

(٩) الدراسات والبحوث السابقة الخاصة بالإنفوجر افيك التفاعلي:

بحث (سيد جمعة عبد الفتاح، صلاح صادق صديق محمد، محمود محمد علي عتاقي، ٢٠٢٣) والذي هدف إلى تنمية مهارات بناء التطبيقات التعليمية للهواتف الذكية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر من خلال الكشف عن فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الإنفوجرافك التفاعلي في تنمية مهارات بناء التطبيقات التعليمية للهواتف الذكية بما يمكنهم من أداء وظيفتهم المهنية في ضوء متطلبات العصر الحديث، والتي يمكن الإفادة منها وتطبيقها في عمليتي التعليم والتعلم، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي لقياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة من خلال دراسة فاعلية بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التطبيقات التعليمية للهواتف الذكية، وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة.

بحث (محمد معروف جاد، إبراهيم حسن حسن، ٢٠٢٣) والذي هدف إلى التعرف على تأثير برنامج تعليمي باستخدام تقنية الانفوجرافيك على مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري في رياضة كرة السلة" وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية، وقسمت إلى مجموعتين متساويتين كل منها (٣٠) طالبا إحداهما تجريبية وتستخدم برنامج تعليمي باستخدام تقنية الإنفوجرافيك التفاعلي على مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري والأخرى ضابطة وتستخدم الأسلوب التقليدي في الشرح وأداء النموذج في تعلم نفس المهارات، وتوصل البحث إلى فاعلية استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي في تحسين مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري،

وبحث (منال بنت خليفة الهطالية، وآخران،٢٠٢٣) والذي هدف إلى تقصي فاعلية التدريس بالإنفوجرافيك التفاعلي في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان، واتبع البحث المنهج شبه التجريبي ذا تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم إعداد دليل المعلم مبنى على أساس التدريس بالإنفوجرافيك التفاعلي، وإعداد اختبار المفاهيم العلمية، واختبار التفكير البصري، وتوصل البحث إلى نتائج من أهمها وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختباري المفاهيم العلمية والتفكير

البصري لصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء نتائج البحث يوصى الباحثون بضرورة تحفيز المعلمين على استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي في التدريس.

وبحث (غادة عبدالفتاح زايد، وآخرون، ٢٠٢٣) والذي هدف إلى تنمية مهارات فهم الأشكال البصرية باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي، وتكونت عينة البحث من مجموعة تجريبية ذات التطبيق البعدي والقبلي، وتوصل البحث إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات قراءة الصورة ومهارات التعرف ومهارات الملاحظة والتفسير والتحليل والنقد لصالح التطبيق البعدي، وتوصل البحث إلى أهمية استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية فهم الأشكال البصرية لدى طلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

وبحث (جميلة عوض المالكي، ٢٠٢٢) والذي هدف إلى الكشف عن أثر تصميم الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري والمفاهيم الفقهية بمقرر الدراسات الإسلامية- الفقه، لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة، وتم اتباع المنهج الوصفي في إعداد مواد البحث وأدواته، والمنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة؛ حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام الانفوجرافك التفاعلي، والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري والمفاهيم الفقهية لصالح المجموعة التجريبية، وأوصى البحث بتدريب معلمي ومعلمات الدراسات الإسلامية على كيفية توظيف الإنفوجرافيك التفاعلي أثناء تدريس المفاهيم الفقهية، وتنمية مهارات التفكير البصري.

وبحث (محمد علام طلبة،٢٠٢٢) والذي هدف إلى التعرف على فاعلية برنامج مقترح قائم على الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات تنفيذ التدريس وتحسين المعتقدات المعرفية لدى الطلاب المعلمين تخصص رياضيات بكلية التربية، وتم إعداد أدوات البحث المتمثلة في بطاقة ملاحظة مهارات تنفيذ التدريس، ومقياس المعتقدات المعرفية، وأسفرت النتائج عن وجود فروق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تنفيذ التدريس ومقياس المعتقدات المعرفية لصالح التطبيق البعدي.

وبحث (راوية محمد الصوبان، ٢٠٢٢) والذي هدف إلى تعرف أثر استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري لدى المشرفين التربويين، وأظهرت نتائج البحث أهمية دور المشرفين التربويين في العملية التعليمية وأن أغلب ممارسات المشرفين وأدوارهم تتم من خلال التفاعل والتواصل مع المعلمين، ويوصى البحث بتفعيل دور مواقع الويب ومهارات تصميم العروض التعليمية المبنية على الإنفوجرافيك في العملية التعليمية، وتدريب المشرفين التربويين على استخدامها.

وبحث (وليد نعيم التميمي، وفادي عبد الرحيم بني أحمد، ٢٠٢٢) والذي هدف إلى التعرف على أثر فاعلية الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية التفكير البصري والتحصيل الدراسي في مادة العلوم الحياتية لدى طلاب الصف العاشر في محافظة الخليل- فلسطين، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم اعداد اختبار تحصيلي

واختبار تفكير بصري، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والتي درست باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي؛ مما كشف عن فاعلية الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير البصري.

وبحث (أحمد شعبان أحمد، وآخران، ٢٠٢٢) والذي هدف إلى استخلاص قائمة بمعايير جودة تصميم ونشر الإنفوجرافيك التفاعلي المصحوب بالتعليق الصوتي عبر بيئات التعلم الإلكترونية، وتم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد استبانة لاستطلاع رأى الخبراء والمتخصصين حول هذه المعايير، وتوصل البحث إلى قائمة بالمعايير التربوية والفنية التصميمية لجودة تصميم الإنفوجرافيك التفاعلي ببيئات التعلم الإلكترونية التفاعلية، وأوصى البحث بالاهتمام بمعايير جودة تصميم الإنفوجرافيك التفاعلي المصحوب بالتعليق الصوتي في بيئات التعلم الإلكترونية وتطويرها في ضوء المستجدات.

وبحث (آلاء محمد الشنبري، ٢٠٢٢) والذي هدف إلى التعرف على واقع استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي في تدريس الحضارة الإسلامية من وجهة نظر معلمات الدراسات الاجتماعية الوطنية في مدارس مدينة مكة المكرمة، ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي وإعداد استبانة وتكون مجتمع الدراسة من (١٨٨) معلمة من معلمات الدراسات الاجتماعية الوطنية، وتم التوصل إلى نتائج من أهمها: توجد أهمية كبيرة لاستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي في تدريس الحضارة الإسلامية من وجهة نظر معلمات الدراسات الاجتماعية الوطنية في مدينة مكة المكرمة.

وبحث (على عبد الرحمن خليفة،٢٠٢٠) والذي هدف إلى الكشف عن أثر أنماط الانفوجرافيك التفاعلي والثابت والمتحرك على تنمية المواطنة الرقمية لدى طلاب المرحلة الثانوية والاتجاه نحوها، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات في مقياس المواطنة الرقمية يعزى إلى نوع الإنفوجرافيك (الثابت/ التفاعلي) لصالح المجموعة التي درست باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي.

وبحث (سحر عبد المنعم الخولي، ٢٠٢٠) والذي هدف إلى التعرف على دور الإنفوجرافيك في زيادة انقرائية المحتوى الإعلامي في مواقع الصحف المصرية والعالمي، وتم استخدام المنهج التحليلي والميداني، وتمثلت عينة البحث في عينة عمدية من الشباب الجامعي في أربع من الجامعات المصرية والخاصة اختيرت بطريقة عشوائية من طلاب كليات الإعلام، وتم تطبيق الاستبانة من خلال البريد الإلكتروني، وتوصل البحث إلى فاعلية الإنفوجرافيك في زيادة الانقرائية حيث جاء الإنفوجرافيك الثابت على رأس قائمة الأنواع ثم الانفوجرافيك المتحرك ثم الإنفوجرافيك التفاعلي.

وبحث (ريما بنت محمد العتيبي، محمد بن إبراهيم الشويعي ،٢٠١٩) والذي هدف إلى التعرف على أثر نمطي الإنفوجرافيك(الثابت/ والتفاعلي) على بقاء أثر التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية، وتحقيقا لهدف البحث تم بناء قائمة بمعايير تصميم الإنفوجرافيك التعليمي(الثابت/ والتفاعلي) في بيئة تعلم قائمة على الويب، وكذلك تصميم بيئة التعلم المقترحة وفقا للنموذج العام للتصميم التعليمي"ADDIE" وتمثلت أداة البحث في الاختبار

التحصيلي، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التطبيق البعدي الفوري والمؤجل لأداة البحث يرجع أثره إلى نمط الإنفوجرافيك المستخدم (الثابت/ التفاعلي).

المحور الثاني: الاختبارات التحصيلية الإلكترونية من حيث:

مفهوم الاختبارات التحصيلية الإلكترونية، و أنواعها، مميزاتها وفوائدها في الدراسة الحالية، الدراسات السابقة.

(١) **مفهوم الاختبارات التحصيلية الإلكترونية:** امتحانات يتم إداراتها باستخدام برامج خاصة، وبوجود شبكة وقاعدة بيانات لتخزين المعلومات عن الطلبة الذين سيتقدمون للامتحان، والأسئلة، وإجابات الطلبة، وعلاماتهم. وعرفت على أنها عملية تقويم مستمرة ومقننة تهدف إلى قياس أداء الطالب إلكترونيا باستخدام البرمجيات بشكل متزامن بالاتصال المباشر بالإنترنت، أو غير متزامن في قاعات الدراسة الإلكترونية. ويعود سبب تسميتها بالإلكترونية أو المحوسبة؛ لكونها تتم عبر الحاسب الآلي، وليس على الورق المعتاد في الاختبارات التقليدية وهي أكثر كفاءة وجودة عالية منها. (أحمد، ميمي، وآخرون، ٢٠٢١: ٢٢٢)

وتعرف بأنها أداة من أدوات التقويم الذي يتم بواسطة تقنيات الكمبيوتر وشبكاته ومن خلالها يتم القيام بكافة أنشطة التقييم، مثل: إعداد الأسئلة ومهام التقييم وعرضها على الطلاب وقيام الطلاب بالإجابة عنها واستقبال الإجابة وتصحيحها وتقديم تغذية راجعة عن هذه الإجابات وتقدير درجاتهم ورصد نتائج التقييم وتفسيرها وتوفير إجراءات الأمان لكل ذلك حفاظا على السرية والخصوصية. (خليل، حنان،٢٠١٧: ٢٦)

(٢) أنواع الاختبارات التحصيلية الإلكترونية: وتوضح (خليل، حنان،٢٠١٧: ٢٦-٢٧) أنواع الاختبارات التحصيلية الإلكترونية في نوعين وهما:

- **الاختبارات المعتمدة على الكمبيوتر:**

يقدم على أقراص مدمجة، يمكن تصميمها وفقا لميول وقدرة الطالب، ولا يحتاج من المتعلم

إلا مهارة حاسوبية قليلة، ويعتبر أكثر أنواع التقويم شيوعا.

- **الاختبارات المعتمدة على الشبكة (التقييم الفوري):**

ويتم تصميم هذا النوع ونشره على الإنترنت، ويتصف بتخطي حاجز الزمان والمكان، ويعتمد في تكوينه على مكونات الوسائل المتعددة ذات الأشكال المختلفة من نصوص خاصة ببرنامج التقويم وصور متحركة ومحاكاة ومجموعات صوتية ومرئية، إضافة إلى المواد المتعلمة بشرط أن يكون محتوى التقويم المقدم متوافقا مع الأسس الفلسفية والنفسية والتكنولوجية التي تتيح للطلاب الدخول إلى هذه المواقع لدراسة المادة المتعلمة .

(٣) مميزات وفوائد الاختبار الإلكتروني في البحث الحالي: تتمثل مميزات الاختبار الإلكتروني فيما يأتي:

١- يوفر الاختبار الإلكتروني الوقت الذي تتطلبه الاختبارات الورقية في الكتابة، والجهد، والمال، فضلا عن وضوح الاختبار وعدم التعرض لأخطاء الطباعة.

٢- تدريب التلميذة على أداء الاختبارات الإلكترونية وتعزيز إجابتها باستخدام نمط إعطاء الدرجة آليا يزيد من تحفيز التلميذة ومشاركتها بشكل أكبر وزيادة استيعابها للمادة.

٣- معرفة التلميذة لنتيجة الاختبار إلكترونيا يفيدها في الحصول على تغذية راجعة من خلالها تستطيع أن تزيد من تمارين التدريب على الاختبارات، كما يقف المعلم على المستويات التي اجتازتها تلميذاته.

٤- إمكانية طباعة نتيجة التلميذة وإمكانية رفعها على الانترنت تعطي الآباء صورة واقعية عن مستوي تقدم أولادهم في الدراسة.

٥- إمكانية حفظ النتيجة بصيغة (Excel) ييسر للباحثين ومتخذي القرارات الحصول على إحصاءات علميه يتم في ضوئها تحليل النتائج وتفسيرها.

٦- إمكانية حفظ النتيجة بصيغة (PDF) وبصيغة (Notepad) يعطي الفرصة للمعلم بحفظ البيانات كما هي وعدم إعطاء فرصة للطلاب بإحداث أي تعديل أو تغيير فيها.

٧- إمكانية الاطلاع على أسئلة الاختبار في نهاية الاختبار تعطي التلميذة فرصة لمعرفة السؤال التي أخطأت فيه ثم الرجوع لمراجعة معلوماتها حوله ومعرفة الإجابة الصحيحة، ويرجع عدم عرض الإجابات مباشرة في نموذج الأسئلة إلى أننا نهدف إلى إعطاء التلميذة فرصة لاستذكار دروسها، وعدم الحصول على المعلومة بسهولة؛ لأن هذا أدعى للفهم والاستيعاب مما يؤدي إلى تثبيت المعلومة في الذهن وليس مجرد تذكرها فقط.

٨- إعطاء النسبة المئوية لإجابة التلميذة على الاختبار وإحصائية بالعدد الإجمالي للأسئلة، وعدد الأسئلة التي تمت إجابتها إجابة صحيحة، وعدد الأسئلة التي تمت إجابتها خطأ، وعدد الأسئلة المتروكة، وأرقام هذه الأسئلة جميعها كل هذا يتيح للتلميذة التعرف على نسبة أدائها، ومعرفة أي الأسئلة تمت الإجابة عليها صواب، وأيها خطأ، وأيها متروكة؛ مما يعطي لها صورة حقيقية عن أدائها ومعرفة مستواها وهذا من شأنه يقوي لديها الدافعية لتحسين مستواها إذا كان ضعيفا والحفاظ عليه إذا كان قويا مع تطوير أدائها.

٩- يمتاز الاختبار بقياس مستويات التحصيل الثلاثة (التذكر-والفهم – والتطبيق) وهذا من شأنه يفيد في عملية التغذية الراجعة؛ حيث معرفة جوانب القصور لتعديلها وجوانب القوة لتطويرها.

١٠- تخفيف عبء التصحيح عن المعلمين، ومعالجة الأخطاء الناتجة عن السهو أو سقوط إحدى الإجابات خطأ في مفتاح التصحيح مما يترتب عليه خطأ جميع الإجابات بعدها.

١١- إمكانية رفع الاختبار على الانترنت وفتحه مباشرة بالحصول على الرابط.

١٢- من السهل تطبيق الاختبار الالكتروني بشكل فردي، وفي أي مكان، وفي أي وقت.

١٣- استخدام الموسيقى خلفية للاختبار أثناء تأديته يساعد على الاسترخاء ويحد من القلق لدي التلميذات.

(٤) الدراسات والبحوث السابقة المتعلقة بالاختبارات التحصيلية الإلكترونية:

وبحث (محمد السيد النجار، وطارق عبد المنعم حجازي، ٢٠٢٢) والذي هدف إلى تطوير اختبارات إلكترونية بنائية تكيفية وفقا لمستوى سعة الانتباه وأثرها في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم والرضا عنها لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية. وأسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاثة في التحصيل وبقاء أثر التعلم والرضا عن الاختبارات الإلكترونية البنائية التكيفية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

وبحث (وفاء بنت حميد الجلندانية، وآخرون، ٢٠٢٢) والذي هدف إلى قياس مستوى رضا أعضاء هيئة التدريس وطالبات جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالرستاق عن الاختبارات التحصيلية الإلكترونية. وتوصل البحث إلى يوجد مستوى رضا متوسط لدى طالبات جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالرستاق عن الاختبارات التحصيلية الإلكترونية بينما يوجد مستوى رضا منخفض لدى أعضاء هيئة التدريس.

وبحث (ميمي السيد أحمد، وآخرون، ٢٠٢١) والذي هدف إلى قياس اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بالرستاق نحو الاختبارات التحصيلية الإلكترونية، وأسفرت عن أن اتجاه أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بالرستاق ذوي تخصص المجال التربوي نحو الاختبارات التحصيلية الإلكترونية أكثر إيجابية من أعضاء هيئة التدريس ذوي التخصصات الأخرى.

وبحث (مهند حسن إسماعيل طه، وآخران، ٢٠١٩) والذي هدف إلى بيان فاعلية كل من الاختبارات الإلكترونية والاختبارات الورقية في قياس التحصيل الأكاديمي، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي والوصفي، وتوصل البحث إلى أن الاختبار الالكتروني حقق نتائج جيدة في التحصيل العام متفوقا على الاختبار التقليدي الورقي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) كذلك حقق أفضلية في مستويات التذكر والفهم والتحليل لصالح المجموعة التجريبية التي جلست للاختبار الالكتروني، وأثبت البحث أن للاختبار الالكتروني عدد من المميزات والصعوبات التي قد تصاحب استخدامه، وأوصى بتوظيف الاختبارات الالكترونية في المؤسسات التعليمية المختلفة وقياس فاعليتها في عملية التقويم.

وبحث (سومية شكري محمود، ٢٠١٨) والذي هدف إلى مقارنة الخصائص السيكومترية بين الاختبارات التحصيلية الإلكترونية والاختبارات الورقية، وذلك من خلال مقارنة الإحصاءات الخاصة بمعاملات صعوبة المفردات ومعاملات تمييزها وقيم الثبات والصدق التلازمي للاختبار التحصيلي عند تقديمه بثلاث طرق مختلفة: الطريقة الإلكترونية أثناء المحاضرة، والطريقة الإلكترونية عن بعد (البلاك بورد)، والطريقة الورقية. واستخدم المنهج التجريبي، وتوصل البحث إلى أن أفضل معامل ثبات للاختبار وأفضل معامل للصدق التلازمي عند تقديمه إلكترونيا أثناء المحاضرة، وكان أقل معامل للثبات وأقل معامل للصدق التلازمي عند تقديم الاختبار إلكترونيا عن بعد، ويوصى البحث بتقديم الاختبار إلكترونيا بتواجد المعلم وعدم تقديمه إلكترونيا عن بعد.

وبحث (حصة محمد آل ملوذ، غادة حمزة الشربيني، ٢٠١٥) والذي هدف إلى محاولة التعرف على مدى توافر معايير جودة الاختبارات الإلكترونية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطالبات في جامعة الملك خالد، وتوصلت نتائج البحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط تقديرات أعضاء هيئة التدريس في حكمهم على درجة التزامهم

بتحقيق معايير الجودة في الاختبارات الإلكترونية وفقا لعدد مرات إجراء الاختبارات الإلكترونية لصالح أفراد العينة الذين أجروا أكثر من (٥) اختبارات إلكترونية.

المحور الثالث: قلق الاختبار الإلكتروني من حيث:

مفهوم قلق الاختبار الإلكتروني، وتصنيفاته، وأعراضه ومظاهره، وأسبابه، ومصادره، وبعض الإجراءات العملية التعليمية الإرشادية لخفض قلق الاختبار، الدراسات السابقة.

(١) مفهوم قلق الاختبار الإلكتروني: Electronic Test Anxiety

يجب الإشارة إلى توضيح الفرق بين مصطلحي الخوف من الاختبار وقلق الاختبار اللذين يتم استخدامهما بالتبادل في الأدبيات، على الرغم من أنهما لهما مؤشرات مختلفة حيث يمثل الخوف رد الفعل من خطر محدد يمكن ملاحظته، بينما القلق هو حالة قلق بلا هدف يُقال إن الخوف من الاختبار يحفز الشخص طالما كان ذلك في حدود المعقول، بينما يُقال إن قلق الاختبار يؤثر سلبًا على الطلاب إدراكيًا وحسيًا وسلوكيًا ونتيجة لهذه التأثيرات السلبية لقلق الاختبار على الطلاب، تم تقديم اقتراحات لتقليل مستويات قلق الاختبار لدى الطلاب بشكل متكرر، وتؤثر العديد من العوامل بما في ذلك المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والديموغرافية والأنظمة التعليمية والقيم الثقافية للتعليم وتجارب الطلاب السابقة ومعتقداتهم على تطور قلق الاختبار. (Yazıcı,K.,2017:62)

يعرف (Rani,2017: 151) **قلق الاختبار Test Anxiety :** بأنه: حالة انفعالية يعاني فيها الطلبة من ضيق شديد وعدم الارتياح أو الخوف قبل أو أثناء أو بعد الامتحان نتيجة الخوف من الفشل.

ويصاحب الاختبارات الإلكترونية مثلها مثل الاختبارات التقليدية نوع من القلق يعرف بقلق الاختبار الإلكتروني **ويوصف بأنه:** وضع نفسي انفعالي يصاحبه شعور بالاضطراب والتوتر يمر به الطلبة قبل، وأثناء تقديم الاختبار، ويؤثر على جودة أداء الطالب أثناء الاختبار، ويرتبط قلق الاختبار الإلكتروني بالخوف من التقييم السلبي نظراً لعدم مهارة بعض الطلبة في استخدام الحواسيب، الأمر الذي يؤدي إلى القلق من أداء الاختبارات الإلكترونية. (الفزاري، خليل،٢٠٢٢: ٣١٥)

ويعرف (الزهراني، شروق، وأحمد، سمية،٢٠٢٢: ٢٣٠) **قلق الاختبار الإلكتروني Electronic Test Anxiety بأنه:** توتر واضطراب موقفي ينتاب الطالبة قبل الاختبارات الإلكترونية وأثنائها ويتسبب في صعوبة التركيز أثناء أدائها وينتج عنه بعض الأعراض الفسيولوجية والانفعالية والمعرفية والسلوكية وتؤثر سلبا على الجهاز النفسي وتتمثل في الانزعاج وانشغال الطالبة بالتفكير في تبعات فشلها في الاختبارات الإلكترونية والضيق والتوتر والخوف.

وتعرفه (Hassan, Fatima ,A. A.,2022: 659) بأنه الشعور بعدم الارتياح والتفكير السلبي تجاه الاختبار الإلكتروني، وعدم القدرة على مواجهة الأحداث والتغيرات المجهدة لحظة الاختبار، وفقدان الشعور بعدم الأمان والثقة بالنفس نتيجة عدم اجتياز الاختبار الإلكتروني.

كما يعرفه (أبو الشيخ، عطية،٢٠١٨: ٨٠٨) بأنه: وضع نفسي انفعالي تمر به الطالبة قبل الاختبار أو أثناء تقديمه نتيجة توقعها الفشل فيه أو الخوف أو الرسوب أو من ردود الأهل أو الرغبة في التفوق على الأقران.

وتعرفه (خريبة، إيناس،٢٠١٥: ١٥) بأنه: توتر واضطراب موقفي ينتاب الطالبة قبل الاختبارات الإلكترونية وأثنائها ويتسبب في صعوبة التركيز أثناء أدائه وينتج عن بعض الأعراض الفسيولوجية التي تنتهي بانتهاء الاختبار، ويتكون من مكونين هما: المكون المعرفي ويمثله الانزعاج وانشغال الطالبة بالتفكير في تبعات فشلها في الاختبارات الإلكترونية، والمكون الانفعالي ويمثله شعور الطالبة بالضيق والتوتر والخوف من الاختبارات الإلكترونية وما يصاحبها من تغيرات فسيولوجية سلبية.

ويعرف إجرائيا بأنه: حالة انفعالية غير سارة تنتاب تلميذة الصف الأول الإعدادي الأزهري قبل وأثناء وبعد أدائها الاختبار الإلكتروني يصاحبها أعراض جسمية فسيولوجية ونفسية ومعرفية ناتجة عن الرهبة والخوف والارتباك نتيجة عدم المعرفة بطبيعة أداء الاختبارات الالكترونية، وتوقع الفشل فيها أو الخوف من الرسوب أو من رد فعل الأهل أو الرغبة في التفوق على الأقران مما يؤثر سلبا على أدائها في الاختبار، ويدل عليه الدرجة المرتفعة لمقياس قلق الاختبار الالكتروني المستخدم في الدراسة الحالية.

(٢) تصنيفات قلق الاختبار: يمكن تصنيف قلق الاختبار إلى نوعين رئيسيين هما:

١- القلق الميسر: وهو القلق المعتدل ذو التأثير الإيجابي والذي يدفع الطالب للدراسة والاستذكار والتحصيل ويحفزه على الاستعداد للاختبار وييسر أداءه.

٢- القلق المعسر: وهو القلق المرتفع ذو التأثير السلبي المعوق حيث تتوتر الأعصاب ويزداد الخوف والانزعاج والرهبة ويستثير استجابات غير مناسبة مما يعيق قدرة الطالب على التذكر والفهم ويشعر بالارتباك حين يستعد للاختبار. (زهران، محمد،٢٠٠٠: ١٩) (في: خريبة، إيناس، ٢٠١٥: ١٩) وفي هذا الصدد يشير(Oluoch, et al., 2018) إلى أن القليل من القلق أثناء الامتحانات مطلوب لمساعدة الطلاب على التحفيز والتعلم، بينما القلق المرتفع لن يساعد الطالب على التحصيل بل سيؤثر سلباً على الأداء الأكاديمي. كما يشير(Pachaiappana,S., et al., 2023:14) إلى أن المستويات المعتدلة من قلق الاختبار مناسبة لأنها تؤدي إلى دفع الطلاب إلى الأداء وإلهامهم دون المساس بوظائفهم الإدراكية أو تشتيت انتباههم بعيدًا عن نشاطهم الحالي.

(٣) أعراض ومظاهر قلق الاختبار:

هناك اتفاق حول مجموعة من المظاهر الفسيولوجية والمعرفية والانفعالية والسلوكية المرتبطة بقلق الاختبار، وتتمثل المظاهر الفسيولوجية للقلق في خفقان القلب والتعرق وضيق التنفس والارتجاف وألم الصدر والصداع والغثيان واضطراب المعدة ونوبات من القشعريرة ونوبات سخونة وارهاق عام ومشاكل بالنوم، وآثار وجدانية مثل: الخوف والفزع والإحساس بالكآبة، والتشاؤم والحزن وتوقع الأسوأ، وكوابيس وأحلام سيئة. وتتمثل المظاهر المعرفية في عدم فهم المهمة، عدم ملاحظة الأخطاء، النسيان، ضعف التركيز، عدم فهم الأسئلة، ضعف الانتباه، التمركز حول الذات، وتتمثل المظاهر الانفعالية في الشعور بالشدة والعصبية، حدة الانفعالات، التشاؤم، الحزن، وتتمثل المظاهر السلوكية في انخفاض مستوى مهارات الاستذكار متمثلا في عدم

الاستغلال الجيد لوقت الدراسة، وقصور في تدوين الملاحظات وإدارة الوقت والاستعداد للامتحان. (Mohamadi,et.al. , 2014:1157)

بينما أشارت (عبد البر، أزهار،٢٠١٩: ٢٦٠) إلى أن أعراض قلق الاختبار تتمثل في:

- أعراض نفسية مثل: التوتر والشعور بالخوف والشعور بزيادة الضغوط وتراكم المسئوليات.

- أعراض جسمانية مثل: الشعور بالتعب والارهاق والصداع واضطرابات البطن والاحساس بالاختناق وسرعة ضربات القلب ورعشة وبرودة في الأطراف وزيادة إفراز العرق.

- أعراض سلوكية مثل: عدم الذهاب إلى المدرسة والخوف من دخول الامتحان وكثرة النوم ليلا ونهارا ومحاولة الانشغال بأشياء أخرى.

(٤) أسباب قلق الاختبار:

يري المهتمون في مجال الصحة النفسية والأخصائيون في المجال التربوي أن قلق الامتحان يعزي إلى العديد من الأسباب لعل من أبرزها اما يلي:

1-نقص المعرفة بالموضوعات الدراسية.

٢-نقص الرغبة في النجاح والتفوق.

٢- وجود مشكلات في تعلم المعلومات أو تنظيمها أو مراجعتها قبل الامتحان، أو استدعائها في موقف الامتحان ذاته.

٤-ارتباط الامتحان بخبرة الفشل في حياة الطالب، وتكرار مرات الفشل.

٥-قصور في الاستعداد للاختبار كما يجب، وقصور في مهارات حل الاختبار.

٦-التمركز حول الذات، ونقص الثقة بالنفس.

٧-الاتجاهات السالبة لدي الطلاب والمعلمين والوالدين نحو الاختبارات

٨-صعوبة الاختبارات والشعور بان المستقبل يتوقف على الاختبارات النهائية.

٩-الضغوط البيئية، وخاصة الأسرية، لتحقيق مستوي طموح لا يتناسب مع قدرات الطالب.

10- الضغوط المباشرة، حين يتعرض الطالب للتهديد أو يواجه الفشل.

11- محاولة إرضاء الوالدين والمعلمين والمنافسة مع الرفاق.

12-اكتساب قلق الاختبار حين يقترن بمثيرات منفرة مثل التقييم الاجتماعي السالب، والمصاحبات الفسيولوجية غير السارة.

١٣-العجز المتعلم وتوقع الفشل ونقص السيطرة. (زهران، محمد،٢٠٠٠:99)

(٥) مصادر قلق الاختبار:

يشير التربويون في هذا المجال أن لقلق الامتحان مصادر متعددة منها ما يلي:

١-طموحات وتوقعات واهتمامات الأسرة.

٢-استعداد الطالب نفسه.

٣-المعلم وطرائق التدريس.

٤-طرائق التقويم المتبعة والظروف المحيطة بالاختبارات. (خليفة، قدوري، و عمروني، حورية، ٢٠١٥: ٢٢٦)

(٦) النظريات المفسرة لقلق الاختبار: تعددت النظريات المفسرة لقلق الامتحان ومنها:

* **تفسير قلق الامتحان من وجهة النظر المعرفية:** حاولت كثير من النظريات الحديثة تفسير الإنجاز السيئ المرتبط بالقلق المرتفع للامتحان ورأت أن التأثير النسبي للقلق في الموقف الاختباري هو دخول عوامل أخرى، حيث ينتج القلق المرتفع من استجابات غير مرتبطة بالمهام المطلوبة مثل: عدم التركيز، أو الاستجابات المركزة حول الذات التي تتنافس وتتداخل مع الاستجابات الضرورية المرتبطة بالمهام الأساسية ذاتها، ولعل هذا يتماشى مع وجهة نظر (واين) حيث يرى أن الأفراد ذوي القلق المرتفع للاختبار يوزعون اهتمامهم على الأمور المرتبطة بالمهمة والأمور المرتبطة بالذات، في حين أن الأفراد ذوي القلق المنخفض للامتحان يركزون غالبا بدرجة أكبر على الأمور المرتبطة بالمهام المطلوبة فقط. أما (كولر وهولاهان) فقد درسا القدرة العقلية وعادات الدراسة في الإنجاز الأكاديمي، ووجدا أن الطلاب أصحاب القلق المرتفع في الامتحان لديهم قدرات منخفضة وعادات دراسية سيئة، وعلى هذا فإن من أسباب الإنجاز الأكاديمي السيئ لهؤلاء الطلاب ربما يعود إلى معرفة أقل بالمواد الدراسية.

* **تفسير قلق الامتحان من وجهة نظر معالجة المعلومات:** قدم (بنجمين) وزملاؤه نموذج معالجة المعلومات والذي يزودنا بمفاهيم مفيدة في تحليل موقف الامتحان، ووفقاً لهذا النموذج يعود قصور تحصيل الطلبة ذوي القلق المرتفع للاختبار إلي مشكلات في تعلم المعلومات أو تنظيمها، أو مراجعتها قبل الامتحان، أو استدعائها في موقف الامتحان ذاته أي أنهم يرجعون الانخفاض في التحصيل عند الطلبة ذوي القلق المرتفع في موقف الامتحان إلى قصور في عمليات الترميز أو تنظيم المعلومات واستدعائها في موقف الامتحان.

* **تفسير قلق الامتحان من وجهة النظر السلوكية:** يري السلوكيون أن الأفراد يستخدمون استراتيجيات تكيفيه منها إيجابية ومنها سلبية لدي تفاعلهم مع الأوساط المحيطة بهم وما تفرضه عليهم من ضغوط ومشكلات، وقلق الامتحان إستراتيجية سلبية تتمثل في الانسحاب النفسي والجسدي من الوضع المثير تتبدى في أنماط سلوكية متنوعة مثل التعرق، وزيادة إفراز الأدرنالين، والبكاء، وعدم القدرة على مسك القلم والكتابة، والتشنج. (خليفة، قدوري، وعمروني، حورية،٢٠١٥: ٢٢٤)

* **تفسير قلق الامتحان من وجهة نظر نظرية التداخل:** القلق يولد استجابات غير مناسبة نحو الواجبات والمهام داخل موقف الاختبارات مثل التفكير في الانشغال بالنجاح أو الانقطاع عن الدراسة، وهذه الأمور تتداخل مع الاستجابات المناسبة والضرورية للإنجاز الجيد في الاختبار، فالقلق يشتت الانتباه داخل الاختبار. (غانم، حسن، ٢٠٢٢: ٨٧٦)

(٧) بعض الإجراءات العملية التعليمية الإرشادية لخفض قلق الاختبار :يقترح بعض الأخصائيين النفسيين أنه هناك بعض الإجراءات العملية التوجيهية والإرشادية لتخفيض قلق الاختبار من أهمها ما يلي:

-تطوير قدرة الفرد علي الفهم وحل المشكلات.

-إن فهم الذات والآخرين والأشياء يقدم وقاية ممتازة من القلق.

-فهم الذات الجسمية تحمي من القلق حول وظائف الجسم.

-التدرب علي اتخاذ القرارات وحل المشكلات والتعامل مع المشكلات فالتعامل مع التوتر هو نوع من

المشكلات.

- التدرب علي كيفية طرح البدائل للمشكلة الواحدة مثال:

*ماذا تفعل لو أنك لم تتمكن من فهم أسئلة الاختبار.

-التدرب علي مواجهة المشكلات أفضل مضاد للقلق، فالمواجهة أفضل من الهروب.

-مساعدة الفرد علي الشعور بالأمن والثقة بالذات.

-تقديم المثيرات التي تؤدي للقلق والخوف بشكل تدريجي.

-تقوية الثقة بالذات علي نحو تدريجي من خلال خبرات النجاح (زهران، محمد،٢٠٠٠: ٢٣٠)

يتضح من خلال العرض السابق: أن قلق الاختبار الإلكتروني يعد من بين المشكلات التي يواجهها تلاميذ

المدارس بصفة عامة. ويعتبر وليد عملية التفاعل بين العوامل الشخصية للفرد، وبين عوامل الموقف الاختباري.

وتجتمع هذه العوامل لتدعم المكونات المعرفية التي بدورها تحفز المكونات الانفعالية، وتظهر بعض المظاهر النفسية كالارتباك والخوف والعصبية الشديدة، وبعض المظاهر الفسيولوجية، كالغثيان والإغماء وتصبب

العرق وارتعاش اليدين وكلها وسائل تكيف سلبية يلجأ إليها الفرد لتجنب موقف الاختبار.

وبالتالي فهو يمثل ظاهرة سلوكية وعقلية تجمع بين النمطين السلوكي الظاهر والعقلي المستتر، وله جانبان

أحدهما إيجابي ومحفز يدفع الفرد إلى تحقيق أداء أفضل، وبهذا فهو يعمل كدافع وظيفته استثارة الاستجابات المناسبة لموقف الامتحان .والجانب الآخر سلبي يعيق الفرد لبلوغ أهدافه، وبهذا فهو يعمل كمعوق لسلوك الفرد ويثير استجابات غير مناسبة لموقف الاختبار.

(٨) الدراسات والبحوث السابقة لقلق الاختبار الإلكتروني:

بحث (الهادي المزيود،٢٠٢٢) والتي هدفت إلى دراسة العلاقة بين قلق الامتحان والتحصيل الدراسي، وأثبتت الدراسة ان هناك علاقة بين قلق الامتحان والتحصيل حيث أثبتت أن هناك نسبة معبرة من التلاميذ دائما وفي أغلب الأحيان ما يشعرون بأنهم أقل من مستوى زملائهم بنسبة ٥٠% وذلك راجع إلى ضعف تحصيلهم الدراسي وانعدام الثقة في النفس وعدم قدرتهم على رفع مستواهم الدراسي وعدم القدرة على المنافسة لرفع مستواهم، وأثبتت أن التلاميذ القلقون يكون لهم تقدير الذات سلبي ويشعرون بالنقص ولا يثقون في قدراتهم ومؤهلاتهم.

وبحث (شروق غرم الله الزهراني، وسمية علي عبدالوارث أحمد،٢٠٢٢) والذي هدف إلى فحص أثر استخدام برنامج قائم على الارشاد المعرفي السلوكي في خفض مستوى قلق الاختبار الإلكتروني في ظل جائحة كورونا لدى طالبات المرحلة الجامعية اللاتي يعانين من هذا القلق، إلى جانب التعرف على استمرارية تأثيره في خفض قلق الاختبار الإلكتروني بعد انتهاء التدريب بشهر، ولتحقيق هدفي البحث استخدم المنهج شبه التجريبي " تصميم المجموعة الواحدة – اختبار قبلي وبعدي، وتكونت عينة البحث من (٣٠) طالبة من طالبات قسم علم النفس بكلية العلوم الاجتماعية بجامعة جدة ممن حصلن على أعلى الدرجات على مقياس قلق الاختبار الإلكتروني(إعداد الباحثتين) ، وتكون البرنامج الإرشادي (إعداد الباحثتين) من (٤١) جلسة، تستغرق كل جلسة ٦٣ دقيقة، وتنوعت جلسات البرنامج ما بين جلسات فردية وجلسات جماعية، وبعد الانتهاء من البرنامج تم تطبيق مقياس قلق الاختبار الإلكتروني ، وأيضا بعد انتهاء فترة المتابعة (شهر من موعد انتهاء البرنامج) على أفراد العينة، وتمت المعالجة الإحصائية المناسبة للبيانات وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى(٠,٠١) في اتجاه متوسطات درجات القياس البعدي في أبعاد قلق الاختبار الإلكتروني (الفسيولوجي والعقلي والانفعالي) والدرجة الكلية له. ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة (البعد الفسيولوجي والعقلي والانفعالي والدرجة الكلية لقلق الاختبار الإلكتروني) تم استخدام مربع ايتا فوجد أن قيمها كبيرة وهي بذلك تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل (المعالجة التجريبية) بينما لم توجد فروق دالة إحصائياً في الدرجة الكلية لمقياس قلق الاختبار الالكتروني وأبعاده في التطبيقين البعدي والتتبعي حيث جاءت قيم (ت) غير دالة إحصائيًا مما يدل على استمرارية فعالية البرنامج المستخدم.

وبحث (زينب حسن حامد السلامي،٢٠٢٢) والذي هدف إلى تطوير نظام للاختبارات البنائية النقالة باستخدام نمطي المنظمات المتقدمة (النصي، الانفوجرافيك) بنظام إدارة تعلم إلكتروني والكشف عن تأثيره في تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى الطالبات المعلمات وانطباعاتهن عنه بالمقارنة بالاختبارات البنائية النقالة بدون استخدام المنظمات المتقدمة، وتكونت عينة البحث من (٧٥) طالبة بالفرقة الثالثة شعبة علم نفس تربوي بكلية البنات بجامعة عين شمس، قسمت عشوائيا إلى ثلاث مجموعات تجريبية، وتمثلت أدوات البحث في: الاختبار التحصيلي القبلي / البعدي، مقياس قلق الاختبار الإلكتروني، واستبانة مفتوحة للتعرف على انطباعات الطالبات المعلمات عن الاختبارات البنائية النقالة، ونمطي المنظمات المتقدمة، وتوصلت نتائج البحث إلى فاعلية الاختبارات البنائية النقالة بالمنظمات المتقدمة بنمطيها (النصي – الانفوجرافيك) في زيادة التحصيل المعرفي البعدي وخفض قلق الاختبار الإلكتروني مقارنة بالاختبارات البنائية النقالة بدون استخدام منظم متقدم. وفضلت الطالبات المعلمات استخدام

نمط المنظم المتقدم الإنفوجرافيك مقارنة بالمنظم المتقدم النصي بالاختبارات البنائية النقالة حيث يتسم بالجاذبية.

وبحث (علية أحمد يحيى الشمراني، و موسى مجدوع العرياني،٢٠٢٠) والذي استهدف بحث فاعلية استخدام منصات التعليم عن بعد (بوابة المستقبل- منظومة التعليم الموحدة) في تنمية التحصيل المعرفي وخفض مستوى قلق الاختبار لدى طلبة وطالبات المرحلة المتوسطة بجدة في مادتي العلوم والدراسات الاجتماعية والمواطنة، واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٢٣٠) طالبًا وطالبة بالصف الثالث المتوسط بجدة، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات الطلبة والطالبات في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار لصالح التطبيق البعدي.

وبحث (وليد محمد خليفة فرج الله، ٢٠١٨) والذي هدف إلى بناء بنك أسئلة إلكتروني في مقرر جغرافية البحار والمحيطات، وقياس أثره على تنمية الأعماق المعرفية وخفض قلق الاختبار لدى الطالبات منخفضات التحصيل بقسم الجغرافيا بكلية الآداب جامعة بيشة، ولتحقيق أهداف البحث قام الباحث ببناء بنك أسئلة إلكتروني في مقرر جغرافية البحار والمحيطات مستند إلى تصنيف أعماق المعرفة، كما تم بناء اختبار تحصيلي مصمم وفقا لتصنيف أعماق المعرفة، ومقياس قلق الاختبار، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتمثلت عينة البحث من مجموعتين من طالبات المستوى الخامس (منخفضات التحصيل) إحداهما تجريبية مكونة من (٣٠) طالبة درست المقرر باستخدام بنك الأسئلة الإلكتروني، والثانية ضابطة درست بدون استخدام بنك الأسئلة الإلكتروني، وتوصلت النتائج إلى فاعلية استخدام بنوك الأسئلة الإلكترونية في خفض قلق الاختبار وتنمية مستويات العمق المعرفي لدى طالبات قسم الجغرافيا منخفضات التحصيل.

وبحث (عبد الله علي العبري، محمد أحمد سليم،٢٠١٧) والذي هدف إلى التعرف على أثر التقويم الإلكتروني في مستوى قلق الاختبار والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثامن، وبلغت عينة البحث (٥٢) طالبا تم تقسيمهم إلى (٢٦) طالبا كمجموعة تجريبية، و (٢٦) طالبا كمجموعة ضابطة، وتكونت أدوات البحث من برنامج للتقويم الإلكتروني، واختبار لقياس التحصيل الدراسي في مادة العلوم، وتوصلت نتائج البحث إلى خفض مستوى القلق وارتفاع مستوى التحصيل في المجموعة التجريبية.

وبحث (هبة الله محمد الحسن سالم،٢٠١٦) والذي هدف إلى التعرف على علاقة قلق الاختبار بموضع الضبط والضغوط النفسية والتحصيل الدراسي لدى كلية التربية بجامعة حائل بالسعودية، وبلغ عدد المشاركين في البحث (٢٥١) طالبة من طالبات كلية التربية بجامعة حائل، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود علاقة عكسية بين قلق الاختبار والتحصيل الدراسي.

وبحث (Stowell&Bennet,2010) والذي استهدف التعرف على تأثير الاختبارات الإلكترونية على أداء الطلاب في الامتحانات وخفض قلق الامتحان لديهم، وبلغ عدد المشاركين في البحث (٦٩) طالبا من طلاب علم النفس بالجامعة، وتوصلت نتائج البحث إلى أن الطلاب ذوي القلق المرتفع في الاختبار انخفض مستوى القلق لديهم عند أدائهم الاختبار باستخدام شبكة الانترنت.

تعقيب عام على الدراسات والبحوث السابقة:

١- اتفقت الدراسات والبحوث السابق عرضها على فاعلية استخدام الإنفوجرافيك في تنمية التحصيل المعرفي والمفاهيم الفقهية والتفكير البصري.

٢- أسفرت نتائج الدراسات والبحوث التي هدفت إلى تنمية التحصيل المعرفي والمفاهيم الفقهية وخفض قلق الاختبار عن فعالية البرامج التدريبية في تنميتها وإن اختلفت هذه الدراسات وتنوعت استراتيجياتها والفنيات التي استخدمتها.

٣- بينت الدراسات والبحوث السابق عرضها أن هناك معايير تقنية وفنية وتربوية ينبغي مراعاتها في تصميم الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية لكي يحظى بفاعلية وجذب انتباه المتعلمين.

أوجه الإفادة من الدراسات والبحوث السابقة:

- التعرف على المنهجية والإجراءات التي اتبعتها الدراسات والبحوث السابقة واتخاذ المناسبة منها مع ما يتفق مع البحث الحالي.
- التعرف على إجراءات وخطوات تنفيذ التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية.
- مقارنة نتائج البحث الحالي مع ما توصلت إليه البحوث والدراسات السابقة.
- الاطلاع على الأدبيات والمراجع والبحوث ذات الصلة بموضوع البحث الحالي.

أوجه اختلاف البحث الحالي مع الدراسات والبحوث السابقة:

- انفرد البحث الحالي باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات المرحلة الإعدادية الأزهرية.
- انفرد البحث الحالي بإعداد مقياس قلق الاختبار الإلكتروني لتلميذات المرحلة الإعدادية الأزهرية.
- عينة البحث الحالي خاصة بتلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري.
- النتائج التي توصل إليها البحث الحالي تتفق مع نتائج بعض البحوث والدراسات السابقة وتؤيدها وتختلف مع البعض الآخر ومن ثم فإن تفسير النتائج انفرد بها البحث الحالي.

فروض الدراسة:

١- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى من مستوياته الثلاث (التذكر- الفهم- والتطبيق) وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى من مستوياته الثلاث (التذكر- الفهم- والتطبيق) لصالح القياس البعدي " .

٣- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في مقياس قلق الاختبار الإلكتروني بعد التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

٤- توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني لصالح القياس البعدي ".

إجراءات البحث:

❖ المشاركون في البحث:

أ-مجتمع البحث: يتحدد مجتمع البحث من تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري بمعهد تفهنا الأشراف الإعدادي الأزهري، ومعهد فتيات دنديط الأزهري التابعيْن لمحافظة الدقهلية.

ب-المشاركون في الدراسة الاستطلاعية: تكونت مجموعة الدراسة الاستطلاعية من (١٤٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري بكل من معهد فتيات كفر المقدام الإعدادي، ومعهد تفهنا الأشراف الإعدادي، ومعهد دنديط الإعدادي التابعيْن لمحافظة الدقهلية، وذلك لحصر واختيار عينة الدراسة الحالية ممن لديهن ضعف في مستوى التحصيل وارتفاع نسبة القلق، وقد تراوحت أعمارهن ما بين (12-١٤) عامًا بمتوسط قدره (١٣).

ج-المشاركون في الدراسة الأساسية: تكونت مجموعة الدراسة الأساسية من (٤٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري بمعهد تفهنا الأشراف الإعدادي، ومعهد دنديط الإعدادي بمحافظة الدقهلية ممن لديهن ضعف في التحصيل الدراسي وارتفاع في نسبة قلق الاختبار، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (٢٠) تلميذة وتدرس الفقه باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية، والأخرى ضابطة وعددها (٢٠) تلميذة وتدرس الفقه بالطريقة المعتادة وتم التحقق من تكافؤ المجموعتين من حيث العمر؛ حيث تتقارب أعمار تلميذات الصف الأول الإعدادي ما بين (١٢-١٤) عامًا، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي؛ حيث إن جميع التلميذات من بيئة واحدة ويخضعن لنفس الظروف.

وتم التحقق من تكافؤ درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية وذلك بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية، وباستخدام اختبار مان ويتنى للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات رتب المجموعتين التجريبية والضابطة وقيمة (Z) في مستويات التحصيل والدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي في مادة الفقه، والدرجة الكلية لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني.

جدول(١) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومتوسطات الرتب ومجموع الرتب وقيمة (Z) ودلالتها للتكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار التحصيل المعرفي القبلي بمستوياته الثلاث، ومقياس قلق الاختبار الإلكتروني

الأداة	المستويات	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان وبتني	قيمة Z	مستوي الدلالة
اختبار التحصيل المعرفي	تذكر	تجريبية	10.65	4.22	٢٠,٨٨	٤١٧,٥٠	١٩٢,٥٠٠	٠,٢٠٤	غير دالة
		ضابطة	10.1	3.38	٢٠,١٣	٤٠٢,٥٠			
	فهم	تجريبية	9.1	3.66	٢١,٤٥	٤٢٩,٠٠	١٨١,٠٠٠	٠,٥١٨	غير دالة
		ضابطة	8.4	3.20	١٩,٥٥	٣٩١,٠٠			
	تطبيق	تجريبية	7.75	3.20	٢٢,٧٠	٤٥٤,٠٠	١٥٦,٠٠	١,٢٠٠	غير دالة
		ضابطة	6.5	2.98	١٨,٣٠	٣٦٦,٠٠			
	الدرجة الكلية للاختبار	تجريبية	27.5	9.98	٢٢,٣٠	٤٤٦,٠٠	١٦٤,٠٠	٠,٩٧٦	غير دالة
		ضابطة	25	8.68	١٨,٧٠	٣٧٤,٠٠			
مقياس قلق الاختبار الإلكتروني		تجريبية	94.4	13.31	٢٢,٣٥	٤٤٧,٠٠	١٦٣,٠٠٠	١,٠٠٢	غير دالة
		ضابطة	90.19	8.15	١٨,٦٥	٣٧٣,٠٠			

يتضح من نتائج الجدول السابق أن الفروق بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة على الدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي وفي كل مستوى من مستوياته الثلاث، وفي مقياس قلق الاختبار الإلكتروني، كانت جميعها غير دالة إحصائيًا؛ مما يدل على تكافؤ المجموعتين.

❖ **تحديد منهج البحث:**

تستخدم الباحثتان في البحث الحالي المنهج شبه التجريبي ذا تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) الذى يتلاءم مع طبيعة الدراسة، حيث يقوما بإدخال متغير تجريبي وهو "التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية" لمعرفة فاعليته في تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري، وتقوم الباحثتان بصياغة الفروض واستنباط ما يترتب عليها من نتائج وتضع التصميم التجريبي الذى يستلزم وجود متغيرين هما :

المتغير المستقل : التدريس باستخدام الإنفوجرافيك والاختبارات الإلكترونية

المتغير التابع : التحصيل وخفض قلق الاختبار الإلكتروني

الجدول التالي يوضح تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذات القياس(القبلي- البعدي) لمجموعتي البحث:

جدول(٢) التصميم التجريبي للدراسة

مجموعتا البحث	قبلي	المعالجات	بعدي
التجريبية	اختبار التحصيل المعرفي مقياس قلق الاختبار الإلكتروني	التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية	اختبار التحصيل المعرفي مقياس قلق الاختبار الإلكتروني
الضابطة	اختبار التحصيل المعرفي مقياس قلق الاختبار الإلكتروني	التدريس بالطريقة التقليدية	اختبار التحصيل المعرفي مقياس قلق الاختبار الإلكتروني

❖ **الإجابة عن تساؤلات البحث تم اتباع الخطوات الآتية:**

أولاً- للإجابة عن التساؤل الأول ونصه: " هل توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى ($\alpha = \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى من مستوياته الثلاث (التذكر- الفهم- والتطبيق) وذلك بعد تطبيق التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية ؟" قامت الباحثتان بما يأتي:

١- **إعداد الاختبار التحصيلي الإلكتروني[١] في مادة الفقه وفق الخطوات الآتية:**

أ- تحديد الهدف من الاختبار:

- يهدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى تحصيل تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري في مادة الفقه الحنفي.

ب- تحديد مصادر بناء الاختبار:

تم بناء الاختبار في ضوء المصادر الآتية:

- الكتاب المقرر في مادة الفقه الحنفي (تيسير اللباب في شرح الكتاب) للصف الأول الإعدادي الأزهري للعام الدراسي(٢٠٢٠/٢٠٢١)
- الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بالاختبارات التحصيلية الالكترونية.
- خصائص تلميذات المرحلة الإعدادية الأزهرية.
- خصائص الاختبارات الإلكترونية.

ج- وصف الاختبار: في ضوء المصادر السابقة تم إعداد الاختبار حيث اشتمل على (60) مفردة من نوع الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، وتقيس هذه

[١] ملحق (١) الاختبار الإلكتروني في صورته المبدئية

الأسئلة ثلاثة مستويات بواقع (20) سؤال يقيس مستوي التذكر، و(20) سؤال يقيس مستوي الفهم ، و(20) سؤال يقيس مستوي التطبيق، وتم وضع دليل المستخدم لتطبيق الاختبار الإلكتروني وتضمن وصف مختصر لكيفية التعامل مع الاختبار الإلكتروني، وطريقة الإجابة عنه، والخطوات التي يتبعها الطالب بدءا من فتح البرنامج وانتهاء بمعرفة النتائج ونسبة النجاح والتمكن من حفظها لكل تلميذة على حدة [1].

١ ملحق رقم (٢) دليل المستخدم لتطبيق الاختبار الإلكتروني

د- نظام تقدير درجات الاختبار وطريقة التصحيح:

يتم تقدير الدرجات إلكترونيا بواسطة البرنامج وتقدر كل مفردة من مفردات الاختبار بدرجة واحدة، ويظهر على الشاشة أثناء تأدية الطالب للامتحان عدد الأسئلة التي أجاب عليها مما يمكنه من معرفة المتبقي من الأسئلة، كما يسجل الوقت ومن خلاله يستطيع الطالب معرفة الوقت المتبقي، ويظهر على الشاشة مجموع الدرجات للأسئلة التي أجاب عليها، وكما يظهر على الشاشة خانتين إحداهما خاصة بما لو رغب الطالب في ترك السؤال والأخرى خاصة بما لو أراد الطالب تأجيل السؤال والانتقال إلى السؤال التالي، وتتيح له هذه الخانة استعادة الأسئلة للتفكير فيها مرة أخرى ومن ثم اختيار الإجابة الصحيحة وهذا أدعى لاطمئنان الطالب وعدم توتره، ويظهر في آخر الاختبار الدرجات التي حصل عليها الطالب من الإجمالي، والنسبة المئوية، والوقت المستغرق، وعدد الإجابات الصحيحة والخطأ والمتروكة، وتتاح له فرصة حفظ النتيجة على ثلاث برامج : برنامج EXCEL ، برنامج Pdf ، وبرنامج Notepad ، كما يتاح للطالب طباعة النتيجة والاطلاع على ملف الأسئلة ليتعرف على الأسئلة التي لم يجب عليها.

هـ- **ضبط الاختبار:**

١-**صدق الاختبار الظاهري**: يقصد بصدق الاختبار أن يقيس ما وضع لقياسه، وتم التحقق من صدق الاختبار الظاهري عن طريق عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي التخصص والخبرة في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم الشرعية وتكنولوجيا التعليم، وبلغ عددهم(١٥) محكما؛ وذلك لإبداء آرائهم ومقترحاتهم فيما يتعلق بصلاحية الاختبار للتطبيق من حيث(مناسبته للهدف الذي وضع من أجله، مناسبته لأفراد العينة، مدي كفاية عدد أسئلة الاختبار، مناسبة بدائل الإجابة لكل سؤال، صحة الصياغة اللغوية للمفردات، مناسبة الدرجة المخصصة لكل سؤال، ووضوح تعليمات الاختبار ودليل استخدام البرنامج الالكتروني) وتم تعديل الاختبار في ضوء آراء المحكمين.

٢- **التجريب الاستطلاعي للاختبار**: تم تطبيق الاختبار على عينة من تلميذات الصف الأول الإعدادي بمعهد كفر المقدام الإعدادي بمحافظة الدقهلية، وبلغ عددها (٣٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي؛ وذلك بهدف حساب صدق الاختبار وثباته، والزمن الذي يستغرقه تطبيق الاختبار كما يأتي:

- **صدق الاتساق الداخلي للاختبار**: تم حساب صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل مستوى بالمجموع الكلي للاختبار. ويبين الجدول رقم (١) معاملات الصدق الداخلي للمقياس:

جدول (٣) مصفوفة معاملات الارتباط بين درجة كل مستوى والدرجة الكلية لمفردات اختبار التحصيل في الفقه (ن = ٣٠)

البعد	تذكر	فهم	تطبيق	الدرجة الكلية
تذكر	١	٠,٧٥٢**	٠,٥٣١**	٠,٨٤٣ **
فهم		١	٠,٦٢٥**	٠,٩٢٣**
تطبيق			١	٠,٨١١**

مستوى الدلالة عند (٠,٠١) = ٠,٤٤٨ ، (٠,٠٥) = ٠,٣٤٩

*** دال عند مستوى (٠,٠٥) ، ** دال عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وبالتالي فهي مقبولة.

- **حساب ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام:**

- **معادلة ألفا لكرونباك:** تم حساب معامل ثبات مفردات اختبار التحصيل في الفقه باستخدام معادلة ألفا لكرونباك وبلغ معامل الثبات الكلي للمقياس (٠,٨٣٢) ، بينما بلغ (٠,٧٢٣ ، ٠,٧٣٩ ، ٠,٧٣٥) للمستويات الثلاثة على الترتيب وهي معاملات دالة إحصائياً مما يدعو للثقة في صحة النتائج التي يسفر عنها المقياس.

- **طريقة إعادة تطبيق الاختبار:**

قامت الباحثتان بحساب ثبات الاختبار من خلال إعادة تطبيق اختبار التحصيل في الفقه وذلك خلال خمسة عشرة يوماً من المرة الأولى، وبلغ معامل الثبات (٠,٩٢٤) وهو مقبول مما يدعو للثقة في صحة النتائج.

- **حساب زمن الاختبار:**

تم حساب زمن الاختبار عن طريق حساب الوقت الذي استغرقته أول تلميذة انتهت من الإجابة عن أسئلة الاختبار وهو (٣٥) دقيقة، والوقت الذي استغرقته آخر تلميذة انتهت من الإجابة عن أسئلة الاختبار وهو (٤٥) دقيقة وتم حساب المتوسط بين الزمنين كما يأتي:

الزمن الذي استغرقه أول تلميذة في الإجابة + الزمن الذي استغرقه آخر تلميذة في الإجابة

زمن الاختبار = ——————————————

٢

زمن الاختبار= ٣٥ + ٤٥ = ٤٠ دقيقة

٢

تبين من المعادلة السابقة أن متوسط الزمن = ٤٠ دقيقة

ي-الصورة النهائية للاختبار الإلكتروني[١]:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي، وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وبعد التأكد من صدق وثبات الاختبار، أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونا من (٦٠) سؤالا وعدد درجاته (٦٠)، وأصبح صالحا للتطبيق على مجموعة الدراسة، والتصحيح يتم إلكترونيا.

١ ملحق (٣) الاختبار الإلكتروني في صورته النهائية

ثانياً-للإجابة عن التساؤل الثاني ونصه " هل يوجد أثر لاستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل في مادة الفقه لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري؟ **" تم ما يلي :**

أ- **اختيار عينة البحث:** تم اختيار عينة البحث من تلميذات الصف الأول الإعدادي بمعهد فتيات تفهنا الأشراف الإعدادي، ومعهد دنديط الإعدادي بمحافظة الدقهلية، وقد بلغ عدد العينة الإجمالي (٤٠) تلميذة بواقع (٢٠) تلميذة للمجموعة التجريبية، و(٢٠) تلميذة للمجموعة الضابطة، وتم تطبيق أدوات البحث على عينة الدراسة تطبيقًا قبليًا لمعرفة مدي التقدم في تحصيل التلميذات بعد تعرضهن للتدريس بواسطة استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبار الإلكتروني.

ب- **التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام الإنفوجر افيك التفاعلي والاختبار الإلكتروني:**

تم إجراء التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م)، في الفترة من ٢٠٢٣/٢/٩م إلى ٢٠٢٣/٥/١١م، بواقع حصتين في الأسبوع داخل الفصل الدراسي، وقام بالتدريس للمجموعة التجريبية معلمة الفصل[١]؛ حيث قامت الباحثتان بتدريب معلمة الفصل على كيفية تنفيذ التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبار الإلكتروني، وتمثلت إجراءات التدريس كما يأتي:

خطوات التدريس باستخدام الإنفوجر افيك التفاعلي والاختبار الإلكتروني:

أولًا: مرحلة الإعداد:

- تم إعداد الإنفوجرافيك التفاعلي باستخدام برامج (Adobe Photoshop - Adobe Illustrator) وتم التحريك ببرنامج(Cartoon Animator 4) وتم عمل التفاعل في البرمجية عن طريق برنامج (Adobe Captivate2024) ولغة البرمجة المستخدمة في البرنامج (JavaScript). وتم مراعاة المعايير التربوية والفنية والتقنية في إعداد الإنفوجرافيك التفاعلي.
- كما تم إعداد الاختبار الإلكتروني لمادة الفقه باستخدام برنامج (AutoPlay Media Studio 9.0) واستخدام لغة (Lua) وتم مراعاة المعايير التقنية والتربوية لإعداد الاختبار الإلكتروني.
- تم اتباع نموذج التصميم التعليمي العام ADDIL والذي يشتمل على:

- مرحلة التحليل: وتشمل تحليل الاحتياجات التعليمية حيث تمثلت الحاجة التعليمية لتصميم الإنفوجرافيك التفاعلي في تبسيط وتوضيح المعلومات والمعارف وتمثيله عبر صور ورسوم؛ لمساعدة تلميذات الصف الأول الإعدادي في فهم واكتساب المعلومات والمعارف الفقهية والأحكام المتعلقة بها وتمثليها بصريا، والقدرة على استرجاعها بسهولة ويسر. ثم تحديد المحتوى التعليمي في ثلاث وحدات (الزكاة- الصيام – والحج) وهذه الوحدات مقررة على تلميذات الصف الأول الإعدادي في الفصل الدراسي الثاني، وتم تقسيمها إلى عدة دروس ويرجع سبب اختيار هذه الموضوعات إلى اشتمالها على مفاهيم

١ الأستاذة/ علا مسعد معلمة العلوم الشرعية بالمعهد

ومصطلحات يصعب استيعابها وتذكرها بالنسبة لتلميذات الصف الأول الإعدادي. كما تم تحليل خصائص المتعلمات ومراعاه خصائص تلميذات المرحلة الإعدادية في التصميم التعليمي للإنفوجرافيك.

كما تحديد المهام التعليمية وتحليل البيئة التعليمية والمتمثلة في جهاز لاب توب لعرض الإنفوجرافيك فضلا على استخدام تطبيقات التواصل الاجتماعي لإرسال الملفات التفاعلية لتتمكن التلميذة من التفاعل مع الإنفوجرافيك.

ثانيا: مرحلة التنفيذ: وتشمل

- **مرحلة التصميم: وتمثلت في:**

- صياغة الأهداف: قامت الباحثتان بصياغة الأهداف الإجرائية للدروس المحددة في مستوى التذكر والفهم والتطبيق.
- صياغة المحتوى: تم صياغة المحتوى بشكل يمكن تمثيله بصريا، وتم مراعاة التدرج من العام للخاص ومن السهل للصعب ومن البسيط للمعقد في عرض المحتوى وتم الاستعانة برسوم وصور واضحة ومعبرة.
- تحديد طرق واستراتيجيات التعليم والتعلم: تم استخدام استراتيجية التعلم التعاوني من خلال العمل في مجموعات عمل تعاونية وعرض الانفوجرافيك التفاعلي داخل الصف، مع التدريب على الاختبار الإلكتروني لمادة الفقه، بالإضافة إلى عرض الانفوجرافيك عبر مواقع التواصل الاجتماعي ليتاح لكل طالبة التعلم الفردي، وتقديم التغذية الراجعة، وتقويم الأداء التدريسي أولا بأول.
- تحديد معايير الإنفوجرافيك التربوية والتقنية والفنية
- كتابة السيناريو: تم إعداد سيناريو مبدئي لتحديد الشكل الداخلي للإنفوجرافيك وأماكن التفاعل والروابط.
- تصميم أدوات القياس: لمعرفة مدى تحقق الأهداف تم بناء اختبار التحصيل المعرفي لمادة الفقه وبناء مقياس قلق الاختبار الإلكتروني.

- **مرحلة والتطوير والإنتاج:**

- تحديد متطلبات الإنتاج: جمع الصور والرسوم والفيديوهات المتعلقة بالمحتوى التعليمي المحدد ومعالجتها وجمع قوالب وأشكال الإنفوجرافيك وفلترتها ومعالجتها.
- البرامج المستخدمة في الإنتاج: (Adobe Illustrator) وتم عمل التفاعل في البرمجية عن طريق برنامج (Adobe Captivate2024) ولغة البرمجة المستخدمة في البرنامج (JavaScript)
- تصميم التفاعل: تم تصميم عدد من التفاعلات والارتباطات التشعبية التي تؤدي إلى مكان آخر في التصميم نفسه ويتطلب تشغيل التفاعل برامج معينة لبعض الأجهزة مثل (Adobe Acrobat) كما تم إضافة رابط الاختبار الإلكتروني الذي بمجرد ضغط التلميذة عليه تنتقل إلى أسئلة الاختبار وتبدأ التدريب والاستجابة للاختبار.

ثالثا: مرحلة التقويم: وتتضمن:

- التقويم المبدئي: تم عرض الإنفوجرافيك التفاعلي على مجموعة من المختصين قبل تطبيقها الفعلي؛ للتأكد من مدى مناسبتها لتحقيق أهداف البحث، وكذا عرض الاختبار الإلكتروني المبدئي على المحكمين، وعمل التعديلات في ضوء آرائهم.
- التقويم البنائي: تم عمل تجربة استطلاعية من خلال عرض الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبار الإلكتروني على مجموعة من التلميذات غير عينة الدراسة وذلك للوقوف على العقبات التي قد تواجه التلميذات.
- التقويم النهائي والنشر والاستخدام: ويتم ذلك من خلال التطبيق الميداني على عينة الدراسة، مع المتابعة المستمرة والتنقيح، وتطبيق أدوات الدراسة لتحديد مدى فاعلية الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبار الإلكتروني على المتغيرات التابعة.

رابعا: إعداد دليل الطالب[1]: احتوى هذا الدليل على الأهداف الإجرائية السلوكية المتوقع تحقيقها بعد كل درس، كما تضمن الأنشطة التي تعقب كل درس لمساعدة التلميذات على التعلم باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبار الإلكتروني، وتضمن تقويم ختامي لكل درس، وتم عرضه على المحكمين والتعديل في ضوء آرائهم.

خامسا: **إعداد دليل المعلم**[2]: تم إعداد دليل المعلم لتدريس الوحدات المحددة من كتاب الفقه للصف الأول الإعدادي، وهدف هذا الدليل إلى تقديم الخطوات الإجرائية المتبعة للتدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبار الإلكتروني ليكون بمثابة الدليل والمرشد للمعلم لكيفية تنفيذ التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية، وتضمن الدليل مقدمة والتي يتم توضيح الهدف العام للدليل فيها والفلسفة التي يقوم عليها الدليل، ويتناول مفهوم الإنفوجرافيك وأنماطه والأهداف الإجرائية للدروس والخطة الزمنية المقترحة للتدريس ومصادر التعلم المستخدمة وارشادات السير في الدرس وأساليب التقويم المستخدمة وفي النهاية تم وضع مراجع يمكن الاستفادة منها، وقد تم عرضه على مجموعة من المحكمين وعمل التعديلات في ضوء آرائهم.

ت- **التطبيق البعدي لأدوات البحث:** بعد الانتهاء من التجربة الميدانية، قامت الباحثتان بتطبيق الاختبار التحصيلي الإلكتروني بعديًا على عينة البحث؛ بهدف قياس مدى فاعلية التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبار الإلكتروني في تنمية التحصيل الدراسي في مادة الفقه وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري. ومن ثم تم تسجيل البيانات ومعالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

ثالثا- للإجابة عن التساؤل الثالث ونصه "هل توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى ($\alpha = \leq$ 0.05) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد

---

١ ملحق(٦) برمجية الإنفوجر افيك التفاعلي والاختبار الإلكتروني المقدمة لتلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري

٢ ملحق(٧) دليل المعلم لتنفيذ التدريس باستخدام الإنفوجر افيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في مادة الفقه لتلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري.

المجموعة الضابطة في مقياس قلق الاختبار الإلكتروني وذلك بعد التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية؟" **تم ما يلي:**

١- **إعداد مقياس قلق الاختبار الإلكتروني[١] وفق الخطوات الآتية:**

أ- تحديد الهدف من المقياس:

- يهدف هذا المقياس إلى قياس مستوى قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات المرحلة الإعدادية (الصف الأول الإعدادي الأزهري).

ب- مبررات إعداد المقياس:

- ندرة المقاييس العربية والأجنبية لقلق الاختبار الإلكتروني (في حدود علم الباحثتين)
- أهمية توافر مقاييس لقلق الاختبار الإلكتروني على عينات ومراحل دراسية مختلفة.

ت- خطوات إعداد المقياس:

- الاطلاع على الدراسات والأطر النظرية العربية والأجنبية القليلة التي اهتمت بدراسة قلق الاختبار الإلكتروني.
- صياغة التعريف الإجرائي لقلق الاختبار الإلكتروني
- خصائص تلاميذ المرحلة الإعدادية
- الاطلاع على المقاييس المتاحة لقلق الاختبار الإلكتروني كمقياس (عطية إسماعيل أبو الشيخ،٢٠١٨) ،ومقياس (محمد عبد العزيز حسب الله،٢٠٢١)، ومقياس (خليل بن سالم بن سليمان الفزاري، وآخران،٢٠٢١) وبعض مقاييس قلق الامتحان ومنها مقياس (أسماء السيد محمد حمروش، ٢٠١٣)، ومقياس (حيدر فاضل حسن، ٢٠١٩) بالإضافة إلى الاطلاع على بعض المفردات الواردة في بعض الأبحاث مثل بحث (Saade&Kira,2009)
- **وصف المقياس:** في ضوء الخطوات السابقة تم صياغة (٣٧) عبارة في صورة عبارات تقريرية، ووضعت خمسة بدائل للاستجابة على كل مفردة وفقا لتدريج ليكرت وهي: (تنطبق علي بدرجة كبيرة جدًا-تنطبق علي بدرجة كبيرة – تنطبق بدرجة متوسطة-تنطبق علي بدرجة قليلة – لا تنطبق علي أبدا)، وقد تم تحويل سلم الإجابات إلى درجات على النحو التالي: تنطبق علي بدرجة كبيرة جدا =٥، تنطبق علي بدرجة كبيرة =٤، تنطبق علي بدرجة متوسطة = ٣، تنطبق علي بدرجة قليلة = ٢، لا تنطبق علي أبدا =١ في حال العبارات السلبية والتي تشير إلى وجود قلق مرتفع من الاختبار الإلكتروني ويتم عكس الدرجات لسلم الإجابات عندما تكون الفقرة إيجابية أي تشير إلى عدم وجود قلق من الاختبار الإلكتروني وبذلك فإن الدرجة الكمية التي يمكن أن يحصل عليها التلميذ على المقياس تتراوح بين (٣٧- ١٨٥ درجة).

---

١ ملحق (٤) مقياس قلق الاختبار الإلكتروني في صورته المبدئية

والجدول الآتي يوضح أرقام وعدد العبارات الإيجابية والسلبية لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني.

جدول (٤) أرقام العبارات الإيجابية والسلبية لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني

	أرقام العبارات الإيجابية	أرقام العبارات السلبية	المجموع
	٩-١٥-٢١-٢٤-٢٦-٣٢	١-٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨-١٠-١١-١٢-١٣-١٤-١٦-١٧-١٨-١٩-٢٠-٢٢-٢٣-٢٥-٢٧-٢٨-٢٩-٣٠-٣١-٣٣-٣٤-٣٥-٣٦-٣٧	
المجموع	٦	٣١	٣٧

- كتابة تعليمات المقياس بصورة واضحة سهلة الفهم؛ حيث يطلب من التلميذة أن تختار بديلاً واحداً فقط ينطبق عليها أمام كل عبارة من عبارات المقياس وذلك بوضع علامة (√) تحت الاختيار المناسب لها.
- تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية للتحقق من توافر الشروط السيكومترية.

ث- **التجريب الاستطلاعي للمقياس**: تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من تلميذات الصف الأول الإعدادي بمعهد كفر المقدام الإعدادي بمحافظة الدقهلية، وبلغ عددها (٣٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري؛ وذلك بهدف حساب الخصائص السيكومترية للمقياس والتعرف على أهم الصعوبات والعوائق التي تواجه الباحثتان أثناء تطبيق المقياس ووضع بعض التعديلات لحلها أو تفاديها كما يأتي:

- **حساب صدق المقياس: تم حساب صدق المقياس من خلال:**

- **صدق المحكمين (الصدق الظاهري):** يقصد بصدق المقياس أن يقيس ما وضع لقياسه، وتم التحقق من صدق المقياس الظاهري عن طريق عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي التخصص والخبرة في مجالي علم النفس والمناهج وطرق تدريس العلوم الشرعية، وبلغ عددهم(١٥) محكما؛ وذلك لإبداء آرائهم ومقترحاتهم فيما يتعلق بصلاحية المقياس للتطبيق من حيث (مدى تمثيل المقياس للهدف الذي وضع لقياسه، مدي مناسبة عبارات المقياس لأفراد العينة، وصحة الصياغة اللغوية للعبارات، إضافة أو حذف أو تعديل للعبارات) وتم تعديل المقياس في ضوء آراء المحكمين.
- **صدق الاتساق الداخلي:** تم حساب صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل عبارة من عبارات المقياس بالمجموع الكلي للمقياس. والجدول الآتي يبين معاملات الصدق الداخلي للمقياس:

جدول (٥) مصفوفة معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني (ن = ٣٠)

مقياس قلق الاختبار الإلكتروني											
رقم المفردة	قيمة ر	رقم المفردة	قيمة ر	رقم المفردة	قيمة ر	رقم المفردة	قيمة ر	رقم المفردة	قيمة ر	رقم المفردة	قيمة ر
١	**0.745	٢	**0.771	٣	**0.640	٤	**0.707	٥	**0.628	٦	**0.636
٧	**0.684	٨	**0.770	٩	**0.712	١٠	**0.859	١١	**0.637	١٢	**0.674
١٣	**0.498	١٤	**0.660	١٥	**0.666	١٦	**0.806	١٧	**0.713	١٨	**0.654
١٩	**0.741	٢٠	**0.526	٢١	**0.663	٢٢	**0.588	٢٣	**0.654	٢٤	**0.659
٢٥	**0.736	٢٦	**0.633	٢٧	**0.840	٢٨	**0.705	٢٩	**0.764	٣٠	**0.684
٣١	**0.509	٣٢	**0.670	٣٣	**0.707	٣٤	**0.702	٣٥	**0.664	٣٦	**0.840
٣٧	**0.831										

مستوى الدلالة عند (٠,٠١) = ٠,٤٦٣ ، (٠,٠٥) = ٠,٣٦١

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، (٠,٠٥)

- **حساب ثبات المقياس:** قامت الباحثتان بحساب ثبات مقياس قلق الاختبار الإلكتروني باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (a- chronbach coefficient)، وطريقة التجزئة النصفية كما يوضحه الجدول التالى :

جدول (٦) معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني

مقياس قلق الاختبار الإلكتروني	عدد العبارات	قيمة معامل ألفا كرونباخ	اختبار التجزئة النصفية معامل ارتباط سبيرمان – براون	معامل ارتباط جتمان
الدرجة الكلية	٣٧	٠,٩٧٠	٠,٩٢٥	٠,٩٦١

يتضح من الجدول السابق أن معاملات ثبات المقياس جاءت مرتفعة وذلك باستخدام طريقتي ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية وهو ما يعزز الثقة فى المقياس لاستخدامه فى الدراسة الحالية.

- **الصورة النهائية للمقياس[1]:**

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني، وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وبعد التأكد من صدق وثبات المقياس، أصبح المقياس في صورته النهائية مكونًا من (٣٧) عبارة، وأصبح صالحًا للتطبيق على التلميذات المشاركات في الدراسة.

رابعا- للإجابة عن التساؤل الرابع ونصه: " هل يوجد أثر لاستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في خفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري؟" تم ما يأتي:

أ- تطبيق مقياس قلق الاختبار الإلكتروني على التلميذات المشاركات في الدراسة الأساسية تطبيقا قبليا لتحديد مدى تأثير استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في خفض قلق الاختبار الإلكتروني لديهن.

ب- التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية، وملاحظة مدى التقدم الذي تحرزه التلميذة في الإجابة عن الأسئلة والأنشطة المطروحة عليها أثناء التدريس، والتفاعل المتبادل بين التلميذات بعضهن البعض، ومعرفة مدى تقبلهن للاختبارات الإلكترونية وموقفهن تجاهها.

ث- تطبيق المقياس تطبيقا بعديا على التلميذات المشاركات في الدراسة بهدف قياس فاعلية استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في خفض قلق الاختبار لدي تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري، ومن ثم تم تسجيل البيانات ومعالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

- **تحديد الأساليب الإحصائية المستخدمة:**

استخدمت الباحثتان الأساليب الإحصائية الآتية:

- اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين المجموعات المرتبطة لاختبار صحة فروض الدراسة.
- اختبار مان – ويتنى لدلالة الفروق بين المجموعتين المستقلتين Man-Whitney .
- المتوسطات والانحرافات المعيارية.
- معامل الارتباط.
- حجم الأثر لاختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين المجموعات المرتبطة، حجم الأثر لاختبار مان – ويتنى للمجموعتين المستقلتين، **باستخدام المعادلة التي أوردها (Field,2018,520)** والذي يتم حساب حجم الأثر من المعادلة التإلية:
- $$r = \frac{Z}{\sqrt{N}}$$

[1] ملحق (٥) الصورة النهائية لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني

- **حيث (Z) قيمة (Z) المحسوبة و(N) تعني حجم العينة**

ويفسر حجم الأثر وفقا للمحكات التإلية:

- إذا كان حجم الأثر أقل من (0.4) يكون حجم الأثر ضعيف
- إذا كان حجم الأثر أقل من (0.7) يكون حجم الأثر متوسط
- إذا كان حجم الأثر أقل من (0.9) يكون حجم الأثر كبير
- إذا كان حجم الأثر أكبر من (0.9) يكون حجم الأثر كبير جداً

بعد إجراء المعالجة التجريبية على عينة الدراسة، واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للتحقق من صحة فروض الدراسة تم التوصل إلى نتائج الدراسة ومناقشتها.

نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بقياس التحصيل الدراسي لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري.

١- **التأكد من صحة الفرض الأول والذي نص على**" توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة بعد تطبيق التدريس باستخدام الانفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية وذلك في اختبار التحصيل المعرفي ككل وفي مستوياته الثلاث (التذكر- الفهم- والتطبيق) لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثتان باستخدام اختبار مان ويتنى Mann whiteney اللابارامترى للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة على اختبار التحصيل المعرفي بعد التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية. والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (٧) قيمة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية ومتوسطات درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياس البعدي للمستويات والدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي

مستويات الاختبار	مجموعتي المقارنة	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتنى	قيمة Z	مستوى الدلالة	حجم الأثر
تذكر	تجريبية	16.85	2.81	٢٨,٢٠	٥٦٤,٠٠	٤٦,٠٠٠	٤,١٨٤	٠,٠١	٠,٩٣٥
	ضابطة	11.45	3.30	١٢,٨٠	٢٥٦,٠٠				
فهم	تجريبية	16.7	2.92	٢٩,١٣	٢٨٢,٥٠	٢٧,٥٠٠	٤,٦٨٩	٠,٠١	١,٠٤٨
	ضابطة	9.65	3.58	١١,٨٨	٢٣٧,٥٠				
تطبيق	تجريبية	13.2	3.15	٢٧,٤٨	٥٤٩,٥٠	٦٠,٥٠٠	٣,٨١٩	٠,٠١	٠,٨٥٣
	ضابطة	8.2	3.66	١٣,٥٣	٢٧٠,٥٠				
الدرجة الكلية	تجريبية	46.75	6.67	٢٩,٠٨	٥٨١,٥٠	٢٨,٥٠٠	٤,٦٤٦	٠,٠١	١,٠٣٨
	ضابطة	29.3	9.92	١١,٩٣	٢٣٨,٥٠				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي قيم دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠١) مما يشير إلي وجود فروق بين المجموعتين في مستويات الاختبار التحصيل المعرفي، وتوجه هذه الفروق لصالح المجموعة الأعلى في متوسط الرتب، وهي المجموعة التجريبية . كما يتضح من الجدول أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية أعلي من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة مما يشير إلى تنمية المستويات المتضمنة باختبار التحصيل المعرفي لدي أفراد المجموعة التجريبية. ويتضح أيضا من الجدول السابق إن حجم الأثر لفاعلية الطريقة المستخدمة في الدراسة الحالية يعتبر كبيراً؛ حيث تراوح بين (٠,٨٥٣، ١,٠٣٨) في مستويات اختبار التحصيل المعرفي والدرجة الكلية للاختبار، وتعكس هذه النتائج فاعلية التدريس باستخدام الانفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في تحقيق أهداف الدراسة وتنمية التحصيل المعرفي لمادة الفقه.

وتتفق النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي مع نتيجة كل من بحث**(محمد معروف جاد، إبراهيم حسن حسن، ٢٠٢٣)** وبحث **(جميلة المالكي،٢٠٢٢)** وبحث **(منال بنت خليفة الهطالية، وآخران،٢٠٢٣)** وبحث **(وليد نعيم التميمي، وفادي عبد الرحيم بني أحمد، ٢٠٢٢)** حيث أكدت هذه الأبحاث على فاعلية استخدام الإنفوجرافيك في تنمية التحصيل المعرفي، ويعود سبب الاتفاق الي الدور الإيجابي لاستخدام الاستراتيجيات التقنية الحديثة القائمة على الأساليب البصرية في تدريس المفاهيم وتنميتها لدي التلميذات.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المجموعة الضابطة درست مادة الفقه بالطريقة المعتادة في حين درست المجموعة التجريبية باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية؛ حيث ساعد الإنفوجرافك التفاعلي على عرض المعلومات بصورة شاملة ومتكاملة أسهمت في رسوخ

المعلومات في أذهان تلميذات الصف الأول الإعدادي الازهري. كما أن التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والتدريب على الاختبارات الإلكترونية له ميزات تتمثل في:

– تعزيز الدور الرئيس للمتعلم والذي تدور حوله عملية التعلم، وقد كان لذلك أثر بالغ في أداء المتعلم مما أثار نشاطه ودافعيته نحو التعلم، في حين أن الطريقة التقليدية تقلل من دور المتعلم كمحور في العملية التعليمية.

– توفير أنماط التعزيز المناسبة بعد كل استجابة مباشرة من المتعلمين.

– توافر البرمجية مع كل تلميذة أتاح الفرصة لكل تلميذة للتعلم حسب قدراتها وسرعة تعلمها.

– توفير التفاعل الإيجابي بين المعلم والمتعلم، وارتفاع حجم التأثير يؤكد أن الفروق الناتجة لم تعز إلى عامل الصدفة، وإنما تعود لتأثير المتغير المستقل الإنفوجرافيك والاختبارات الإلكترونية على التحصيل وتحسينه.

– سهولة الوصول لمحتوى الإنفوجرافيك؛ حيث تم عمل باركود(QR) خاص بكل رابط من الروابط الخاصة بكل إنفوجرافيك تفاعلي وعرضه عقب الدرس؛ بحيث يطلب من التلميذات قراءة الباركود الخاص بالإنفوجرافيك التفاعلي باستخدام كاميرا هاتفهن، ثم يطلب من التلميذات مشاهدة الإنفوجرافيك التفاعلي، وتتبع الروابط التي يحتويها للإجابة عن الأسئلة التالية للنشاط بشكل فردي ثم تشكيل مجموعات تعاونية والمناقشة فيما بينهن فيما توصلن إليه من إجابات للأسئلة السابقة، ثم تنفيذ الأنشطة التطبيقية كتطبيق لما توصلن إليه من مشاهدتهن للإنفوجرافيك التفاعلي، وتتبع الروابط التي تحتويها.

٢- **التأكد من صحة الفرض الثاني والذي نص على**" توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى من مستوياته الثلاث (التذكر-الفهم-والتطبيق) لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثتان اختبار ويلكوكسون Wilcoxon - test اللابارامترى لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية على مستويات الاختبار التحصيلي المعرفي والدرجة الكلية قبل وبعد تطبيق التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (٨) قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمستويات الاختبار التحصيلي المعرفي والدرجة الكلية باستخدام معادلة ويلكوكسون للمجموعة التجريبية

اختبار التحصيل المعرفي	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة	حجم الأثر
تذكر	الرتب السالبة	٢	٣,٥٠	٧,٠٠	-٣,٤٢٦	٠,٠١ في اتجاه البعدي	٠,٧٦٦ كبير
	الرتب الموجبة	١٦	١٠,٢٥	١٦٤,٠٠			
	التساوي	٢					
	المجموع	٢٠					
فهم	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	-٣,٩٢٦	٠,٠١ في اتجاه البعدي	٠,٨٧٧ كبير
	الرتب الموجبة	٢٠	١٠,٥٠	٢١٠,٠٠			
	التساوي	٠					
	المجموع	٢٠					
تطبيق	الرتب السالبة	١	٦,٥٠	٦,٥٠	-٣,٦٩٢	٠,٠١ في اتجاه البعدي	٠,٨٢٥ كبير
	الرتب الموجبة	١٩	١٠,٧١	٢٠٣,٥٠			
	التساوي	٠					
	المجموع	٢٠					
الدرجة الكلية	الرتب السالبة	١	١,٥٠	١,٥٠	-٣,٨٦٥	٠,٠١ في اتجاه البعدي	٠,٨٦٤ كبير
	الرتب الموجبة	١٩	١٠,٩٧	٢٠٨,٥٠			
	التساوي	٠					
	المجموع	٢٠					

ويتضح من الجدول السابق أن قيم (Z) لمعرفة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للأبعاد قيم دالة عند مستوي (٠,٠١)، حيث بلغت قيمة (Z) للدرجة الكلية (٣,٨٦٥) وتراوحت قيمة ( ) Z للأبعاد الفرعية بين (٣,٤٢٦ ، ٣,٩٢٦) ، مما يشير إلي وجود فروق بين القياسين القبلي

والبعدي لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة أكبر من متوسط الرتب السالبة، وهذا يعد مؤشراً علي فاعلية التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية المستخدمة في التدريس وإليها يرجع السبب في تحسين المستويات المتضمنة بالاختبار التحصيلي (التذكر ، الفهم ، التطبيق) لدي أفراد المجموعة التجريبية ، كما يتضح من الجدول أن حجم الأثر لفاعلية طريقة التدريس المستخدمة البرنامج في الدراسة الحالية يعتبر كبيراً في مستويات الثلاث والدرجة الكلية؛ حيث تراوح بين ٠,٧٦٦ إلى ٠,٨٧٧ ، وهى قيم أقل من (٠,٩) وأكبر من (٠,٧) فيعتبر حجم الأثر كبير وفقا لمحكات حجم الأثر ، وهذه القيم تدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية، وهو ما يزيد الثقة في فاعلية البرنامج المستخدم في الدراسة الحالية.

ولمعرفة مقدار التحسن في مستويات اختبار التحصيل المعرفي، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، **والجدول التالي يوضح ذلك.**

جدول (٩) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في القياسين القبلي والبعدي لمستويات اختبار التحصيل المعرفي والدرجة الكلية للمجموعة التجريبية

البعد	قبلي		بعدي	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
تذكر	١٠,٦٥	٤٠,٢٢	١٦,٨٥	٢,٨١
فهم	٩,١٠	٣,٦٦	١٦,٧٠	٢,٩٢
تطبيق	٧,٧٥	٣,٢٠	١٣,٢٠	٣,١٥
الدرجة الكلية	٢٧,٥٠	٩,٩٨	٤٦,٧٥	٦,٦٧

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي أكبر من المتوسط الحسابي للقياس القبلي في الأبعاد والدرجة الكلية مما يشير إلى تحسن مستويات اختبار التحصيل المعرفي لدي أفراد المجموعة التجريبية

وتتفق النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي مع نتيجة بحث كل من(**مهند حسن إسماعيل طه، وآخران، ٢٠١٩)** ، وبحث ((**محمد علام طلبة،٢٠٢٢)**، وبحث **(غادة عبدالفتاح زايد، وآخرون، ٢٠٢٣)**، وبحث **(راوية محمد الصوبان،٢٠٢٢)**، **وبحث (وليد نعيم التميمي، وفادي عبد الرحيم بني أحمد، ٢٠٢٢)**، وبحث **(آلاء محمد الشنبري،٢٠٢٢)** وبحث **(سحر عبد المنعم الخولي،٢٠٢٢) والذي أظهر فاعلية الإنفوجر افيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي، كما أثبتت فاعلية الاختبارات الإلكترونية في زيادة التحصيل الدراسي.**

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التدريس للتلميذات باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية كان له أكبر الأثر في استيعاب التلميذات للمحتوى المقدم لهن؛ حيث إن الإنفوجرافيك التفاعلي يجعل التلميذات في حالة ذهنية وانفعالية قوامها الاستعداد لتلقي وقبول المعلومات الجديدة في الدرس؛ وهذا من شأنه يساعد على استيعاب المعلومات وزيادة نسبة التركيز للمؤثرات البصرية ومن ثم زيادة التحصيل الدراسي لديهن. أيضا أدى إلى زيادة دافعية التلميذات نحو عملية التعليم والتعلم وذلك لما يحتويه من تعزيزات وإثارة وتشويق وبساطة في عرض المحتوى التعليمي؛ مما يزيد من استجاباتهن نحو المحتوى الذي يتم تدريسه، فزيادة إقبال التلميذات على التعليم بالصور الشارحة يزيد معه إمكانية تحصيلهن للمعلومات. ويمكن إجمال مميزات استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في التدريس لتلميذات المجموعة التجريبية فيما يأتي:

- إعداد الإنفوجرافيك التفاعلي على شكل محتوى رقمي يسهل مشاركته عبر منصات إلكترونية مختلفة؛ مما يمكن التلميذات من التعلم بشكل تعاوني كما يدعم التواصل فيما بينهن.
- إضافة روابط تشعبية وعناوين إضافية كمراجع للتلميذات لإثراء ثقافتهن ومعرفتهن حول موضوع الدرس إلى جانب إمكانية إضافة عناوين لبعض الكتب والدراسات والأبحاث ذات الصلة مما يثري المحتوى.
- الدور النشط للطالبة في عملية التعليم من خلال ما تقوم به التلميذة من تفاعلات من خلال التنقل والإدخال ساعد من زيادة دافعية التلميذات للتفاعل مع المحتوى المقدم.
- اختيار أشكال الإنفوجرافيك التفاعلية الملائمة لكل موضوع والمعبرة عنه بشكل جيد أدى إلى جذب انتباه التلميذات بشكل أكبر ودعم التفاعل الإيجابي بين الحواس؛ مما زاد من تركيزهن وانعكس ذلك على التحصيل المعرفي لديهم بصورة أفضل.
- تعدد أزرار التفاعل الموجودة بشكل الإنفوجرافيك التفاعلي في الشاشة الواحدة في معظم الأشكال أدى الي إجبار التلميذة على التفاعل من خلال الضغط على الأزرار التفاعلية؛ مما زاد من تفاعل طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس بالإنفوجرافيك التفاعلي,
- تقسيم المحتوى لموديولات تعليمية لها عناصر ومكونات محددة تنتقل التلميذة بينها وتعمل على اجتيازها، كل ذلك ساهم في تنمية المتغيرات التابعة للبحث.
- الوسائط المختلفة وتنوع المحتوى التعليمي ما بين النصوص والصور الثابتة والرسوم والفيديوهات والصوتيات؛ مما ساعد على جذب وتركيز انتباه التلميذات نحو المحتوى التعليمي.
- الأنشطة التدريسية والتدريبات عقب كل درس التعلم لها أثر إيجابي في تنمية التحصيل لدى تلميذات الصف الأول الاعدادي.
- الاستعانة بالأمثلة التوضيحية وتدعيم المحتوى لرسومات إنفوجرافيك سواء المتحركة أو الثابتة أو التفاعلية كل ذلك ساعد في تنمية المتغيرات التابعة.

- ينطلق الإنفوجرافيك التفاعلي من عدد أسس منها يستند إلى التمثيل البصري للبيانات والمعلومات، ويعتمد على تبسيط المعلومات والبيانات بشكل يسهل فهمه واستيعابه بوضوح وتشويق بحيث يسمح للتلميذة التفاعل والاستجابة معه، وتتبع الروابط التي يحتويها مما يسمح لها باختيار المعلومات التي تحتاج إليها واكتشاف المعلومات بنفسها.

ثانيًا: عرض النتائج المتعلقة بقياس قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي الأزهري.

١- **التأكد من صحة الفرض الثالث والذي نص على**" توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في مقياس قلق الاختبار الإلكتروني بعد التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثتان باستخدام اختبار مان ويتنى Mann whiteney اللابارامترى للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة على مقياس قلق الاختبار الإلكتروني بعد التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية. والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (١٠) قيمة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية ومتوسطات درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني

مقياس قلق الاختبار الإلكتروني	مجموعتي المقارنة	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتنى	قيمة Z	مستوى الدلالة	حجم الأثر
الدرجة الكلية	تجريبية	115.61	5.93	٢٩,٨٨	٥٩٧,٥٠	١٢,٥٠٠	٥,٠٧٥	٠,٠١	١,١٣٤
	ضابطة	96.04	8.17	١١,١٣	٢٢٢,٥٠				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠١) مما يشير إلى وجود فروق بين المجموعتين في مقياس قلق الاختبار الإلكتروني، وتوجه هذه الفروق لصالح المجموعة الأعلى في متوسط الرتب، وهي المجموعة التجريبية. كما يتضح من الجدول أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية أعلي من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة مما يشير إلى خفض قلق الاختبار الإلكتروني لدي أفراد المجموعة التجريبية. ويتضح أيضا من الجدول السابق أن حجم الأثر لفاعلية الطريقة المستخدمة في الدراسة الحالية يعتبر كبيراً جدا؛ حيث بلغ (١,١٣٤) في الدرجة الكلية لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني؛ مما يدل على فاعلية التدريس باستخدام الانفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في تحقيق أهداف الدراسة وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى المجموعة التجريبية.

وتتفق النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي مع نتيجة كل من بحث (المزيود، الهادي،٢٠٢٢) والذي هدف إلى دراسة العلاقة بين قلق الامتحان والتحصيل الدراسي، وأثبتت نتائج البحث أن هناك علاقة بين قلق الامتحان والتحصيل، وبحث **(العبري، عبد الله، وسليم، محمد، ٢٠١٧)** والذي هدف إلى قياس أثر التقويم الإلكتروني في مستوى قلق الاختبار والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثامن، وتوصلت نتائجه إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس قلق الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وأيضا وجود فروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وبحث (السلامي، زينب،٢٠٢٢) والذي توصلت نتائجه إلى فاعلية الاختبارات البنائية النقالة بالمنظمات المتقدمة بنمطيها (النصي – الانفوجرافيك) في زيادة التحصيل المعرفي البعدي وخفض قلق الاختبار الإلكتروني مقارنة بالاختبارات البنائية النقالة بدون استخدام منظم متقدم..

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن هذا يرجع إلى كثرة التكرار والمران على أداء الاختبار الإلكتروني حيث إن أداء الاختبار مهارة تعليمية ينبغي تعلمها والتدريب عليها، وحيث إن التحصيل الدراسي ذو أهمية في حياة التلميذ الدراسية بجميع مراحله وخاصة في تحديد مستقبله العلمي، وغالبا ما يقاس التحصيل الدراسي بالعلامة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار وهي أكثر الطرق المتبعة في تقييم أداء التلميذ المعرفي، والتلميذ القلق يتكون لديه الشعور بعدم الكفاءة وعدم الثقة بالنفس ومن ثم ينعكس سلبا على تحصيله؛ ولهذا فإن تدريب التلميذات على الاختبار الإلكتروني له دور كبير حيث يقدم التغذية الراجعة المباشرة للتلميذات وهو أكثر دقة وسرعة ويوفر الوقت ويقلل من مستوى القلق لديهن.

٢- **التأكد من صحة الفرض الرابع والذي نص على "** توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني لصالح القياس البعدي ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثتان اختبارويلكوكسون - Wilcoxon test اللابارامترى لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية على مقياس قلق الاختبار الإلكتروني والدرجة الكلية قبل وبعد تطبيق التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبار الالكتروني، والجدول التالي يوضح ذلك .

جدول رقم (١١) قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي على مقياس قلق الاختبار الإلكتروني والدرجة الكلية باستخدام معادلة ويلكوكسون

مقياس قلق الاختبار الإلكتروني	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة	حجم الأثر
الدرجة الكلية	الرتب السالبة	٢	٢,٧٥	٥,٥٠	٣,٧١٧-	٠,٠١ في اتجاه البعدي	٠,٨٣١ كبير
	الرتب الموجبة	١٨	١١,٣٦	٢٠٤,٥٠			
	التساوي	٠					
	المجموع	٢٠					

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للدرجة الكلية لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني دالة عند مستوي (٠,٠١)، حيث بلغت قيمة (Z) للدرجة الكلية (٣,٧١٧)، مما يشير إلي وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة أكبر من متوسط الرتب السالبة، وهذا يعد مؤشراً علي فاعلية التدريس باستخدام الإنفوجرافيك والاختبارات الإلكترونية لدي أفراد المجموعة التجريبية ، كما يتضح من الجدول أن حجم الأثر لفاعلية الطريقة المستخدمة في الدراسة الحالية يعتبر كبيراً حيث بلغ (٠,٨٣١) وهى قيمة أقل من (٠,٩) وأكبر من (٠,٧)؛ مما يدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى التدريس باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية وهو ما يزيد الثقة في فاعلية الطريقة المستخدمة في الدراسة الحالية.

ولمعرفة مقدار التحسن في مقياس قلق الاختبار الإلكتروني، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (١٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في القياسين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني للمجموعة التجريبية

مقياس قلق الاختبار الإلكتروني	قبلي		بعدي	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
الدرجة الكلية لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني	٩٤,٤٠	١٣,٣١	١١٥,٥٥	٦,٠٨

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي أكبر من المتوسط الحسابي للقياس القبلي في الدرجة الكلية مما يشير إلى خفض قلق الاختبار الإلكتروني لدي أفراد المجموعة التجريبية.

وتتفق النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي مع نتيجة بحث كل من (فرج الله، وليد، ٢٠١٨) والذي أكد على أن استخدام بنوك الأسئلة الإلكترونية في تدريس الجغرافيا له أثر كبير في خفض قلق الاختبار لدى الطالبات منخفضات التحصيل.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن انخفاض قلق الاختبار لدى مجموعة البحث التجريبية يعزى إلى عدة عوامل ترتبط بالمتغير المستقل وهي (التدريب المستمر أثناء تدريس موضوعات المقرر على الاختبارات الإلكترونية الأمر الذي أدي إلى كسر العلاقة الارتباطية بين تقديم الاختبار والاحساس بالقلق منه) إضافة إلى أن ما تضمنته التغذية الراجعة لكل سؤال من مقاطع فيديو تضيف للتلميذة معلومات جديدة وتثري مداركها، وعدم الانتقال من سؤال لآخر إلا بعد التأكد من فهم التلميذات للسؤال، كما أن تدرج الأسئلة في الاختبار الالكتروني من السهل للصعب أثر على خفض قلق الاختبار لديهن، واستخدام الموسيقى كخلفية أثناء تأدية الاختبار ساعد على الاسترخاء والحد من القلق لدي التلميذات، كما أن تضمين وحدات المقرر لأنشطة وتدريبات وعرض المعلومات بصورة بصرية عن طريق الإنفوجرافيك كان له أثر واضح في زيادة فهمهن،

وتكليف التلميذات بواجبات قصيرة عقب كل درس كمراجعة للدرس وهذه المراجعة أيضا أسهمت في توفير فرص أفضل للحد من التوتر ورهبة الاختبار. كما أن الانفوجرافيك التفاعلي مصمم بحيث يتيح لمستخدميه إمكانية الوصول إلى المعلومات بناء على اختياراتهم؛ حيث يعد أداة التفاعل مع المعلومات وطريقة للتنقل في امتدادات المعرفة الأوسع، ويتميز بقدرته التنظيمية وجاذبيته في توظيف المثيرات البصرية والتفاعلية التي تسمح بتفاعل المتعلم مع محتوى الإنفوجرافيك وذلك بعرض المحتوى من خلال مثيرات ثابتة وديناميكية تفاعلية، تتكامل فيه المثيرات لتشمل النص المكتوب والصور الثابتة والمتحركة والفيديو والرسوم والرموز التصويرية، وما تحمله هذه المثيرات من أدوات يمكن للمتعلم أن يتحكم فيها مثل أدوات وأساليب الإبحار المختلفة وأنماط الاستجابة المتعددة، كما يسمح بمزيد من المشاركة مع المتعلم حيث يسمح له باكتشاف البيانات بنفسه؛ مما يجعله على اتصال مع التصميم بشكل أطول كل هذا كان له أثر في زيادة معارف التلميذة وزيادة ثقتها في نفسها ومن ثم خفض قلق الاختبار لديها.

توصيات البحث: يمكن الخروج بمجموعة من التوصيات ومنها:

١- توظيف الإنفوجرافك التفاعلي في التدريس كأحد التوجهات التربوية لدمج الوسائل التكنولوجية الحديثة في التعليم ولتمكين المتعلم من الفهم والاستيعاب والقدرة على استذكار المعلومات وتذليل الصعوبات وبقاء أثر التعلم.

٢- الاهتمام بتوظيف الاختبارات الإلكترونية في تقويم الطلاب لمسايرة التقدم التكنولوجي في مجال التقويم الإلكتروني وللحد من قلق الامتحان الإلكتروني لدى الطلاب.

٣- تبني البرنامج القائم على الإنفوجرافك التفاعلي والاختبارات الإلكترونية في تدريس المفاهيم العقائدية.

٤- دراسة أثر نمط عرض المحتوى باستخدام الإنفوجرافك (الثابت/ المتحرك/ والتفاعلي) على التحصيل في المواد الدراسية المختلفة وبقاء أثر التعلم.

٥- التوجه نحو دراسة وتنمية كفايات المعلم الإلكترونية في مجال الإعداد المهني والأكاديمي لمواكبة التقدم التكنولوجي الراهن ولدوره المنوط به في توظيف التكنولوجيا في التعليم واستخدامها على أكمل وجه ولإنشاء أجيال قادرة على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فعلاقة التعليم بالتكنولوجيا علاقة تكاملية.

مقترحات البحث: تقترح الباحثتان الدراسات المستقبلية الآتية:

١- فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لتنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم في الفقه لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية.

٢- فاعلية برنامج قائم على النمذجة والإنفوجرافك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير الناقد في منهاج العلوم الشرعية.

٣- أثر برنامج تدريبي قائم على الإنفوجرافك التفاعلي في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي العلوم الشرعية.

٤- أثر التدريب على الاختبارات الإلكترونية في خفض قلق الامتحان لدى طلاب الثانوية الأزهرية.

٥- فاعلية استراتيجية قائمة على الذكاء الناجح في تصويب التصورات الخطأ للمفاهيم الدينية لدى طلاب المرحلة الإعدادية الأزهرية.

قائمة المراجع

أولًا- المراجع العربية:

أبو الشيخ، عطية إسماعيل. (٢٠١٨). قلق الاختبارات الالكتروني وعلاقته بالأداء في نظر عينة من طالبات كلية الأميرة عالية بجامعة البلقاء التطبيقية – الأردن. المجلة التربوية، ع ٥٢، ٧٩٩-٨٢٣.

تارزولت.(٢٠١٥).ظاهرة قلق الامتحان بالمدرسة الثانوية. أسبابها، تناولاتها النظرية، الإجراءات العملية التعليمية الإرشادية لخفض قلق الامتحان. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ع ١٨، ٢٢١- ٢٢٩.

أحمد، ميمي السيد، الحسنية، روان بنت محمد، سعيد، حنين بنت، الجلندانية، رنا بنت محمد، والحارثي، نائلة بنت هلال المعمرية. (٢٠٢١). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بالرستاق نحو الاختبارات التحصيلية الإلكترونية. المجلة العربية للقياس والتقويم، مج ٢، ع ٣، ٢١٩ -٢٣٥.

إسماعيل، عبد الرؤوف محمد محمد. (٢٠١٦). استخدام الإنفوجرافيك "التفاعلي الثابت" وأثره في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه. تكنولوجيا التربية -دراسات وبحوث، ع ٢٨، ١١١ -١٨٩ .

آل ملوذ، حصة محمد عامر، و الشربيني، غادة حمزة محمد.(٢٠١٥). معايير جودة الاختبارات الإلكترونية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطالبات في جامعة الملك خالد. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، مج ٤، ع ٤، ٢٥ -٤٢.

البيشي، رنا زيلعي علي، والعربي، زينب محمد. (٢٠١٩). أثر الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري لدى المشرفات التربويات في مدينة تبوك. مجلة كلية التربية، مج٣٥، ع٣، ١٨٦ – ٢١٣ .

التميمي، وليد نعيم، وبني أحمد، فادي عبد الرحيم. (٢٠٢٢). تصميم محتوى إلكتروني قائم على الإنفوجرافيك التفاعلي لمادة العلوم وأثره على التحصيل والتفكير البصري لدى طلاب الصف العاشر في الخليل، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان.

جاد، محمد معروف، و حسن، إبراهيم حسن. (٢٠٢٣). تأثير برنامج تعليمي باستخدام تقنية الانفوجرافيك (Infographics) التفاعلي على مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهارى في رياضة كرة القدم. مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية، مج ٢٩ ، ع ٢ ،١٩٩ - ٢٤٧.

الجلندانية، رفاء بنت حميد، العميرية، آمنة بنت إبراهيم، الراسبية، الريم بين سلطان، والسيد، ميمي إسماعيل.(٢٠٢٢). مستوى رضا أعضاء هيئة التدريس وطالبات جامعة التقنية والعلوم التطبيقية بالرستاق عن الاختبارات التحصيلية الإلكترونية: مشروع بحثي

كمتطلب لمقرر القياس النفسي والتقويم. المجلة العربية للقياس والتقويم، مج ٣، ع ٥، ١١٩ -١٣٩.

حسب الله، عبد العزيز محمد. (٢٠٢١). التأثير غير المباشر المشروط لليقظة العقلية في قلق الاختبار الإلكتروني لدى طلاب الجامعة عبر الطفو الأكاديمي كمتغير وسيط معدل في ضوء بعض المتغيرات الفئوية المعدلة. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع ١٥، مج ١، ٥٠٩ -٦٠٨ .

حسن، حيدر فاضل. (٢٠١٩). قياس قلق الامتحان لدى طلبة جامعة بغداد. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ع ١٤١، ٤٩٨ -٥٢١.

حماد، أيمن عبد العزيز سلامة. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم التشاركي الإلكتروني في خفض قلق الاختبار لدى طلاب الجامعة. مجلة الإرشاد النفسي، ع ٦٢ ، ٥٥ – ١٠٤.

حمروش، أسماء السيد محمد. (٢٠١٣). مقياس قلق الامتحان لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة الإرشاد النفسي، ع ٣٥ ، ٤٦٣ -٤٧٨.

خريبه، إيناس محمد صفوت. (٢٠١٥). قلق الاختبار الإلكتروني والاتجاه نحوه في ضوء كل من التحصيل الدراسي والتفضيل الاختباري لدى طالبات قسم علم النفس بكلية التربية. مجلة التربية، ع ١٦٢، مج٣ ، ٥٠- ١١ .

خليفة، علي عبد الرحمن. (٢٠٢٠). أثر أنماط تقديم الانفوجرافيك التعليمي" الثابت/ المتحرك/ التفاعلي" على تنمية المواطنة الرقمية لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها. مجلة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١٤(٥). ٥٠١-٥٨٤.

خليفة، قدوري، وعمروني، حورية تارزولت. (٢٠١٥). ظاهرة قلق الامتحان بالمرحلة الثانوية: أسبابها، تناولاتها النظرية، الإجراءات العملية التعليمية الإرشادية لخفض قلق الامتحان. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ع ١٨، ٢٢١ -٢٢٩.

خليل، حنان حسن. (٢٠١٧). التقويم الإلكتروني. عمان: دار الرسائل الجامعية للنشر والتوزيع.

الخولي، سحر عبد المنعم محمود. (٢٠٢٠). دور الإنفوجرافيك في زيادة انقرائية الجمهور للمحتوى الإعلامي في مواقع الصحف المصرية والعالمية: دراسة تحليلية وميدانية. مجلة البحوث الإعلامية، ع ٥٤، مج ٣، ١٤٤٩ -١٥٣٤.

زايد، غادة عبد الفتاح، صالح، محمود مصطفى، و عبد اللطيف، عزة شحاتة. (٢٠٢٣) فاعلية تدريس وحدة في الدراسات الاجتماعية باستخدام الإنفوجرافيك التفاعلي لتنمية فهم الأشكال البصرية لدى طلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع ١٤٢، ٥٤٤ -٥٦٢.

زهران، محمد حامد عبد السلام. (٢٠٠٠). الارشاد النفسي المصغر للتعامل مع المشكلات المدرسية. القاهرة، عالم الكتب.

الزهراني، شروق غرم الله، و أحمد، سمية علي عبدالوارث. (٢٠٢٢). استخدام برنامج قائم على الإرشاد المعرفي السلوكي في خفض مستوى قلق الاختبار الإلكتروني أثناء جائحة كورونا لدى طالبات المرحلة الجامعية. مجلة جامعة الملك عبدالعزيز -الآداب والعلوم الإنسانية، مج ٣٠ ، ع ٦، ٢٢٣ – ٢٥٠ .

سالم، هبة الله محمد الحسن. (٢٠١٦). قلق الاختبار وعلاقته بموضع الضبط والضغوط النفسية والتحصيل الدراسي لدى طالبات كلية التربية بجامعة حائل بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا بجامعة القاهرة، مج ٢٤، ع ٣، ٣٢٧- ٣٥٦ .

السلامي، زينب حسن حامد. (٢٠٢٢). نمطا المنظم المتقدم (النصي – الإنفوجرافيك) بالاختبارات البنائية النقالة وأثرهما على تنمية التحصيل المعرفي وخفض قلق الاختبار الإلكتروني. المجلة المصرية لتكنولوجيا التعلم، مج ٣٢، ع ٧، ٣٤٧-٤٩١ .

شعبان، أحمد شعبان أحمد، علام، عمرو جلال الدين أحمد، و محمد، خلف الديب عثمان. (٢٠٢٢). معايير مقترحة لجودة تصميم ونشر الإنفوجرافيك التفاعلي المصحوب بالتعليق الصوتي عبر بيئات التعلم الإلكترونية من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين. مجلة التربية، ع ١٩٥، مج ٥، ٥٨٥- ٦٢٨

شلتوت، محمد. (٢٠١٤). فن الإنفوجرافيك بين التشويق والتحفيز على التعلم، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة.

الشمراني ، علية أحمد يحيى؛ والعرياني، موسى مجدوع.(٢٠٢٠). فاعلية استخدام منصات التعليم عن بعد "بوابة المستقبل- منظومة التعليم الموحدة" في تنمية التحصيل المعرفي وخفض مستوى قلق الاختبار لدى طلبة وطالبات المرحلة المتوسطة بجدة. المجلة العربية للتربية النوعية،ع ١٥ ، ٢٨٧ – ٣١٢.

الشمري، العنود فالح. (٢٠٢٣). أثر تصميم الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري والمفاهيم في تسريع البيانات والمعلومات. المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، ع١٠، ٤٥-٧٤

الشنبري، آلاء محمد خالد. (٢٠٢٢). واقع استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي في تدريس الحضارة الإسلامية من وجهة نظر معلمات الدراسات الاجتماعية الوطنية في مدارس مدينة مكة المكرمة. المجلة العربية للتربية النوعية، ع٢٣، ١-٤٤.

الصويان، راوية محمد ظاهر. (٢٠٢٢). استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي في رفع مستوى مهارات التفكير البصري لدى المشرفين التربويين. العلوم التربوية، مج ٣٠ ، ع ٢ ،٢٤٩ - ٢٦٩.

طلبة، محمد علام محمد. (٢٠٢٢). برنامج مقترح قائم على الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات تنفيذ التدريس وتحسين المعتقدات المعرفية لدى الطلاب المعلمين تخصص رياضيات بكلية التربية. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع ١٦، مج ٦، ٥٩١- ٦٥٩ .

طه، مهند حسن إسماعيل، حسن، أحمد هاشم خليفة، ويوسف، إبراهيم عبد السلام. (٢٠١٩). فاعلية كل من الاختبارات الإلكترونية والاختبارات الورقية في قياس التحصيل الأكاديمي: دراسة تجريبية على طلاب ماجستير التربية في تكنولوجيا التعليم بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. مجلة العلوم التربوية، مج ٢٠ ، ع ١ ، ٦٤-٨٢.

عبد البر، أزهار محمد محمد(٢٠١٩). سمات الشخصية الإيجابية واستراتيجيات المواجهة وعلاقتها بقلق الامتحان والتسويف الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية ببنها، مج ١، ع ١٢٠، ٢٤٨-٢٨٥.

عبدالفتاح، سيد جمعة سيد، محمد، صلاح صادق صديق، و عتاقي، محمود محمد علي. (٢٠٢٣). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات بناء التطبيقات التعليمية للهواتف الذكية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر. مجلة التربية، ع ١٩٨ ، ج ٤، ٥٤١ - ٥٧٤.

العبري، عبد الله بن على، وسليم، محمد أحمد. (٢٠١٧). أثر التقويم الإلكتروني في مستوى قلق الاختبار والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثامن. رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، مسقط.

العتيبي، ريما بنت محمد، والشويعي، محمد بن إبراهيم. (٢٠١٩). أثر نمطي الإنفوجرافيك "الثابت/ والتفاعلي" في بيئة تعلم قائمة على الويب على بقاء أثر التعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة القصيم، بريدة.

غانم، حسن دياب علي. (٢٠٢٢). التفاعل بين نمط عرض الاختبار الإلكتروني (كلي – تتابعي حر – تتابعي خطي) ومستوى المثابرة الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية التحصيل وخفض الحمل المعرفي وقلق الاختبار لدى طلاب علوم الحاسب. مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج ١٠، ع ٢، ٨٢٧- ٩٤٦.

فرج الله، وليد محمد خليفة. (٢٠١٨). أثر استخدام بنك أسئلة إلكتروني في تدريس الجغرافيا على تنمية الأعماق المعرفية وخفض قلق الاختبار لدى الطالبات منخفضات التحصيل بقسم الجغرافيا. مجلة العلوم التربوية، ع(٣٥) ٤٥١-٤٩٥

الفزاري، خليل بن سالم بن سليمان. (٢٠٢٢). قلق الاختبار الإلكتروني وعلاقته بالتشوهات المعرفية لدى طلبة الجامعات بسلطنة عمان خلال جائحة كوفيد- ١٩ .العلوم التربوية، مج ٣٠ ، ع ٤، ٣١١ -٣٤١.

الفزاري، خليل بن سالم بن سليمان، المحرزي، راشد بن سيف بن مصبح، و العدل، عادل محمد محمود. (٢٠٢١). التنبؤ بقلق الاختبار الإلكتروني لدى الطلبة الجامعيين بسلطنة عمان من خلال التشوهات المعرفية ومعتقدات الكفاءة الذاتية المدركة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، مسقط .

لجنة إعداد وتطوير المناهج بالأزهر الشريف (٢٠٢١). تيسير اللباب في شرح الكتاب في الفقه الحنفي. الصف الأول الإعدادي، القاهرة: مطابع الأميرية.

المالكي، جميلة عوض محمد. (٢٠٢٢). أثر تصميم الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري والمفاهيم الفقهية بمقرر الدراسات الإسلامية لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة. المجلة العربية للنشر العلمي، ع ٤٦ ، ٢٥٥ - ٢٩٠ .

محمد، حنفي إسماعيل؛ وعبد الشافي، محمد حسن. (٢٠١٧). الإحصاء التربوي في المناهج. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمود، سوميه شكري محمد. (٢٠١٨). مقارنة الخصائص السيكومترية بين الاختبارات التحصيلية الإلكترونية والورقية. مجلة كلية التربية، مج ٣٤،ع ٦، ١١٦ - ١٤٦.

مراد، صلاح أحمد.(٢٠٠٠). الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية .

المزيود، الهادي صالح. (٢٠٢٢). العلاقة بين قلق الامتحان والتحصيل الدراسي. مجلة أنوار المعرفة، ع (١١)،٩-٧١

النجار، محمد السيد، و حجازي، طارق عبدالمنعم عبدالفتاح. (٢٠٢٢). تطوير اختبارات إلكترونية بنائية تكيفية وفقا لمستوى سعة الانتباه وأثرها في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم والرضا عنها لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية. تكنولوجيا التعليم، مج ٣٢ , ع ٢، ١١٧ -٢١٧.

الهطالية، منال بنت خليفة، عبد العال، وفاء محمد، وأحمد، سامح سعيد. (٢٠٢٣). فاعلية التدريس بالإنفوجرافيك التفاعلي في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، مسقط..

المراجع العربية مترجمة

Abu Al-Sheikh, Attia Ismail (2018). Electronic test anxiety and its relationship to performance as viewed by a sample of female students from Princess Alia College at Al-Balqa Applied University - Jordan. The Educational Journal, 52, 799-823.

Ahmed, Mimi Al-Sayyid, Al-Hasaniya, Rawan bint Muhammad, Saeed, Haneen bint, Al-Jalandaniyah, Rana bint Muhammad, and Al-Harithi, Naila bint Hilal Al-Maamriya (2021). Attitudes of faculty members at the College of Education in Rustaq towards electronic achievement tests. The Arab Journal of Measurement and Evaluation, 2(3), 219-235.

Ismail, Abdul Raouf Muhammad Muhammad (2016). The use of "static interactive" infographics and its impact on

developing the academic achievement of educational technology students and their attitudes towards it. Educational Technology - Studies and Research, 28, 111-189.

Al-Mallouth, Hessa Muhammad Amer, and Al-Sherbini, Ghada Hamza Muhammad (2015). Quality standards for electronic tests from the perspective of faculty members and female students at King Khalid University. The International Specialized Educational Journal, 4(4), 25-42.

Al-Bishi, Rana Zailai Ali, and Al-Arabi, Zainab Muhammad. (2019). The impact of interactive infographics on developing visual thinking skills among female educational supervisors in Tabuk city. Journal of the College of Educatio, vol. 35, no. 3, 186-213.

Al-Tamimi, Walid Naeem, Bani Ahmed, Fadi Abdel Rahim. (2022). Designing electronic content based on interactive infographics for science and its impact on achievement and visual thinking among tenth grade students in Hebron, Master's thesis, unpublished, Middle East University, Amman.

Gad, Muhammad Maarouf, and Hassan, Ibrahim Hassan. (2023). The effect of an educational program using interactive infographics technology on the level of cognitive achievement and skill performance in football. Journal of Sports Sciences and Physical Education Applications, Volume 29, Issue 2, 199-247.

Al-Julandaniyah, Rafaa bint Hamid, Al- Al-Amiria, , Amna bint Ibrahim, Al-Rasbiyah, Al-Reem Bin Sultan, and Al-Sayyid, Mimi Ismail. (2022). The level of satisfaction of faculty members and female students at the University of Technology and Applied Sciences in Rustaq with electronic achievement tests: a research project as a requirement for the course of psychological measurement and evaluation. The Arab Journal of Measurement and Evaluation, Volume 3, Issue 5, 119-139.

Hassaballah, Abdulaziz Muhammad (2021). The indirect conditional effect of mindfulness on electronic test anxiety among university students via academic buoyancy as a modified

mediating variable in light of some categorical modified variables. Journal of Fayoum University for Educational and Psychological Sciences, Vol 15, No 1, 509-608.

Hassan, Haider Fadel. (2019). Measuring exam anxiety among Baghdad University students. Journal of Educational and Psychological Sciences, 141, 498-521.

Hammad, Ayman Abdel Aziz Salama. (2020). The effectiveness of a proposed training program based on electronic collaborative learning in reducing test anxiety among university students. Journal of Psychological Counseling, 62, 55 – 104.

Hamroush, Asmaa Al-Sayyid Muhammad. (2013). A scale of Test anxiety among secondary school students. Journal of Psychological Counseling, No. 35, 463-478.

Khuraibah, Enas Muhammad Safwat. (2015). Electronic test anxiety and attitude towards it in light of both academic achievement and test preference among female students in the Department of Psychology at the College of Education. Journal of Education, No. 162, Volume 3, 50-11.

Khalifa, Ali Abdul Rahman. (2020). The impact of presenting educational infographics (static/animated/interactive) on the development of digital citizenship among secondary school students and their attitudes towards it. Journal of Fayoum university for Educational and Psychological Sciences, 14(5). 501-584.

Khalifa, Kadouri, and Amrouni, Houria Tarzault. (2015). The phenomenon of test anxiety in the secondary stage: its causes, theoretical approaches, and educational counseling procedures to reduce test anxiety. Journal of Human and Social Sciences, No. 18, 221-229.

Khalil, Hanan Hassan (2017). Electronic assessment. Amman: Dar Al-Rasael Al-Jamia for Publishing and Distribution.

Al-Khouly, Sahar Abdel Moneim Mahmoud. (2020). The role of infographics in increasing audience readability of media content on Egyptian and international newspaper websites:

an analytical and field study. Journal of Media Research, No. 54, Volume 3, 1449-1534.

Zayed, Ghada Abdel Fattah, Saleh, Mahmoud Mustafa, and Abdel Latif, Azza Shehata. (2023). The effectiveness of teaching a unit in social studies using interactive infographics to develop understanding of visual forms among students of the second cycle of basic education. Journal of the Educational Association for Social Studies, No. 142, 544-562.

Zahran, Muhammad Hamed Abdel Salam. (2000). Mini psychological counseling to deal with school problems. Cairo, the world of books.

Al-Zahrani, Shorouk Ghormallah, and Ahmed, Sumaya Ali Abdel-Wareth. (2022). Using a program based on cognitive-behavioral counseling to reduce the level of electronic test anxiety during the COVID 19 pandemic among female university students. King Abdulaziz University - Arts and Humanities, Volume 30, Issue 6, 223-250 .

Salem, Hebat Allah Muhammad Al-Hassan (2016). Test anxiety and its relationship to locus of control, psychological stress, and academic achievement among female students of the College of Education at the University of Hail in the Kingdom of Saudi Arabia. Journal of Educational Sciences, Faculty of Graduate Studies, Cairo University, vol. 24, no. 3, 327-356.

Al-Salami, Zainab Hassan Hamed. (2022). The two advanced organizer (text-based/infographic) in mobile constructive tests on the development of cognitive achievement and the reduction of electronic test anxiety. The Egyptian Journal of Educational Technology, vol. 32, no. 7, 347-491.

Shaaban, Ahmed Shaaban Ahmed, Allam, Amr Jalal al-Din Ahmed, and Muhammad, Khalaf al-Deeb Othman. (2022). Proposed standards for the quality of designing and publishing interactive infographics accompanied by voice commentary across electronic learning environments from the point of view of experts and specialists. Journal of Education, No. 195, Volume 5, 585628 -

Shaltout, Muhammad. (2014). The art of infographics between excitement and motivation for learning, journal of E-Learning, Mansoura University.

Al-Shamrani, Aliyah Ahmed Yahya; Al-Eryani, Musa Majdoua (2020). The effectiveness of using distance learning platforms “Future Gate - Unified Education System” in developing cognitive achievement and reducing the level of test anxiety among middle school students in Jeddah. The Arab Journal of Specific Education, No. 15, 287-312.

Al-Shamri, Al-Anoud Faleh. (2023). The impact of designing interactive infographic on developing visual thinking skills and concepts in data and information processing. The Arab Journal of Informatics and Information Security, No. 10, 45-74

Al-Shanbari, Alaa Muhammad Khaled. (2022). The reality of using interactive infographics in teaching Islamic civilization from the point of view of national social studies teachers in Mecca schools. The Arab Journal of Specific Education, No. 23, 1-44.

Al-Soyan, Rawia Muhammad Zahir. (2022). Using interactive infographics to raise the level of visual thinking skills among educational supervisors. Educational Sciences, vol. 30, no. 2, 249-269.

Tolba, Muhammad Allam Muhammad. (2022). A proposed program based on interactive infographics to develop teaching implementation skills and improve cognitive beliefs among student teachers majoring in mathematics at the faculty of Education. Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences, No. 16, Volume 6, 591 - 659

Taha, Muhannad Hassan Ismail, Hassan, Ahmed Hashem Khalifa, and Youssef, Ibrahim Abdel Salam. (2019). The effectiveness of both electronic and paper tests in measuring academic achievement: n Experimental Study on Master's Students in Educational Technology at Sudan University of Science and Technology. Journal of Educational Sciences, Vol. 20, No. 1, 64-82.

Abdel-Barr, Azhar Muhammad Muhammad (2019). Positive personality traits and coping strategies and their relationship with test anxiety and academic procrastination among secondary school students. Journal of the faculty of Education in Benha, Volume 1, No. 120, 248-285.

Abdel Fattah, Sayed Gomaa Sayed, Muhammad, Salah Sadiq Siddiq, and Ataqi, Mahmoud Muhammad Ali. (2023). The effectiveness of an electronic learning environment based on interactive infographics in developing skills for building educational applications for smart phones among educational technology students at the Faculty of Education, Al-Azhar University. Journal of Education, No. 198, Part 4, 541-574.

Al-Abri, Abdullah bin Ali, and Saleem, Muhammad Ahmed. (2017). The effect of electronic assessment on the level of test anxiety and achievement in science among eighth grade students. Unpublished Master's thesis, Sultan Qaboos University, Muscat.

Al-Otaibi, Rima bint Muhammad, and Al-Shuwai'i, Muhammad bin Ibrahim. (2019). The effect of the "static/interactive" infographic styles in a web-based learning environment on the learning retention among female secondary school students, Unpublished Master's thesis, , Qassim University, Buraidah.

Farajallah, Walid Muhammad Khalifa. (2018). The effect of using an electronic question bank in teaching geography on developing cognitive depths and reducing test anxiety among low-achieving female students in the Geography Department. Journal of Educational Sciences, No. (35) 451-495

Al-Fazari, Khalil bin Salem bin Suleiman. (2022). Electronic test anxiety and its relationship to cognitive distortions among university students in Oman during the Covid-19 pandemic. Educational Sciences, vol. 30, no. 4, 311-341.

Al-Fazari, Khalil bin Salem bin Suleiman, Al-Mahrazi, Rashid bin Saif bin Musabah, and Al-Adl, Adel Muhammad Mahmoud. (2021). Predicting electronic test anxiety among university students in Oman through cognitive distortions and

perceived self-efficacy beliefs. Unpublished master's thesis, Sultan Qaboos University, Muscat.

ommittee for Curriculum Preparation and Development at Al-Azhar Al-Sharif (2021). Tayseer Al-Lebab fi Sharh Al-Kitab in Hanafi Fiqh. . First year of preparatory school, Cairo: Al-Amiriya Press.

Al-Maliki, Jamila Awad Muhammad. (2022). The impact of designing interactive infographic on developing visual thinking skills and fiqh concepts in the Islamic studies course among first-year middle school female students in the Holy City of Mecca. The Arab Journal for Scientific Publishing, No. 46, 255-290.

Muhammad, Hanafi Ismail; And Abdel Shafi, Muhammad Hassan (2017). Educational statistics in curricula. Cairo: Anglo-Egyptian Library.

Mahmoud, Sumia Shukri Muhammad. (2018). Comparison of psychometric properties between electronic and paper-based achievement tests. Journal of the faculty of Education, vol. 34, no. 6, 116-146.

Murad, Salah Ahmed (2000). Statistical methods in psychological, educational and social sciences. Cairo: Anglo-Egyptian Library.

Al-Maziwid, Al-Hadi Saleh. (2022). The relationship between test anxiety and academic achievement. Anwar Al-Ma'rifah journal, No. (11), 9-71

Al-Najjar, Muhammad Al-Sayed, and Hegazy, Tariq Abdel Moneim Abdel Fattah. (2022). Developing Adaptive Formative Electronic Tests According to the Level of Attention Span and Their Impact on Academic Achievement, Learning Retention, and Satisfaction among Students with Learning Difficulties in Mathematics at the Preparatory Stage. Educational Technology journal , vol. 32, issue 2, 117-217.

Al-Hattaliyya, Manal Bint Khalifa, Abdel-Al, Wafaa Muhammad, and Ahmed, Sameh Saeed. (2023). The effectiveness of teaching with interactive infographics in acquiring scientific concepts and developing visual thinking skills in

science among fourth-grade students, unpublished Master's thesis, Sultan Qaboos University, Muscat.

ثانيًا المراجع الأجنبية

Alshelari, M. A. & Ebaid, M. (2016). The effectiveness of using interactive infographic at teaching mathematics in elementary school, British Journal of Education, 4(3), 1-8.

Basco, R. (2020). Effectiveness of science infographics in improving academic performance among sixth grade pupils of one laboratory school in the Philippines. Research in pedagogy, 10, (2),313-323.

Bicen, H & Beheshti, M. (2017). The psychological impact of infographics in education. broad research in artificial Intelligence and neuroscience,8(4),99-108.

Cifci, T. (2016) Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography lessons, Journal of Education And Learning,5(1),154-166

Dag, F, & Durdu, L. (2017). Pre-Service Teachers' Experiences and Views on Project -Based Learning Processes. *International Education Studies, 10*(7),18-39.

Damyanov, L, & Tsankov, N. (2018). The Role of Infographics for the Development of Skills for Cognitive Modeling in Education. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 13(1), 82-92.

Davidson, R. (2014) .Using Infographics in Classroom, Science Teacher, 81(3), 34-39.

Erdem, E. (2012). Examination of the effects of Project -Based Learning approach on Students' attitudes towards Chemistry and test anxiety. World Applied sciences Journal,17(6),764-769.

Erdogan, Y., & Dede, D. (2015). Computer Assisted Project -Based Instruction: The effects on Science Achievement, Computer Achievement and Portfolio Assessment. International Journal of Instruction,8(2), 178-188.

Field (2018). Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics, SAGE Publications.

Gebre, E. (2018). Learning with Multiple Representations: Infographics as Cognitive Tools for Authentic Learning in Science Literncy Canadian Journal of Learning and Technology, 41, (1),1-24

Hassan, Fatima, A, A., (2022).Electronic Test Anxiety and Its Relationship to the Psychological Adjustment of University Students. Journal of Positive School Psychology, 6 (9), 657-668.

Ibrahem, U. & Alamro, A. (2021): Effects of Infographics on Developing Computer Knowledge, Skills and Achievement Motivation among Hail University Students, International Journal of Instruction, 14 (1), 907-926

Mohamadi, M, Alishahi, Z., & Solimani, N.(20I4). A study on test Anxiety and is Relationship to Test Score and Self-actualization of Academic EFL Student in Iran, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 98(I2),1156-1164.

Oluoch, J. N., Aloka, J. O., and Odongo, B. C. (2018). Test anxiety beliefs as predictor of students' achievement in chemistry in public secondary schools in Kenya. International Journal of Psychology and Behavioral Sciences, 8 (4), 70-76.

Pachaiappana,S., Tee,M.Y.,& Low,W,R.(2023).Test Anxiety: Prevalence and Factors Associated with Test Anxiety Among form Four School Students in Malaysia. Journal of International and Comparative Education, 12 (1),13-25.

Polowsky P. & Steciuch C (2020). Interactive Infographics Improve Learning Outcomes In a Food Science Laboratory Exercise Environment. Journal of Career and Technical Education. 35(1). 1-16.

Rani,S.(2017).Test anxiety among School Students. International Journal Of Advanced Education and Research,2(4) , 151-154.

Saade, R.G & Kira, D. (2009). Computer anxiety in e - learning: The effect of computer self – efficacy. Journal of informational Technology Education, 8, 117-I91.

Smiciklas, M. (2012). The power of Infographics. Using pictures to communicate and connect with Your Audiences. Pearson Education Inc, New Jersey.

Stowell, J.R., & Bennet, D. (2010). Effects of online testing on student exam performance and test anxiety. Journal of Educational Computing Research, 42(2), 161,171.

Yazıcı ,K.(2017). The Relationship between Learning Style, Test Anxiety and Academic Achievement. Universal Journal of Educational Research, 5(1), 61-71.

Yildirim, S. (2016). Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader Approaches. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 15(3).98-110.