مجلة

كلية التربية

مجلة علمية محكمة. ربع سنوية

السنة الثالثة عشر
العدد (٤٢)

إبريل ٢٠٢٥
(الجزء الثاني)

الترقيم الدولي للطباعة : 2314-7423
الترقيم الدولي الالكتروني : 2735-5691
البريد الالكتروني : j_foea@Aru.edu.eg
الموقع الالكتروني : https://foej.journals.ekb.eg

الرؤية

أن تكون دورية علمية متميزة متخصصة في نشر المقالات والبحوث التربوية والنفسية. نسعى إلى التميز في نشر الفكر التربوي المتجدد والمعاصر، والإنتاج العلمي ذي الجودة العالية للباحثين في مجالي: التربية وعلم النفس، بما يعكس متابعة المستجدات، ويحقق التواصل بين النظرية والتطبيق

الرسالة

نشر وتأصيل الثقافة العلمية بين المتخصصين في المعاهد والمؤسسات العلمية المناظرة والمختصين من التربويين في الميدان التربوي من المعلمين والقيادات التربوية والباحثين، والارتقاء بمستوى الأداء في مجال التدريس والبحث العلمي من خلال نشر الأبحاث المبتكرة وعرض الخبرات الإبداعية ذات الصلة بهذا المجال، وإيجاد قنوات للتواصل والتفاعل بين أهل التخصصات المختلفة في الميدان التربوي على المستوى المحلي، والعربي، والدولي، مع تأكيد التنوع والانفتاح والانضباط المنهجي، ومتابعة الاتجاهات العلمية والفكرية الحديثة في المجال التربوي ونقلها للأوساط التربوية في مستوياتها المختلفة بغرض المساهمة في صناعة المعرفة

حقوق الطبع محفوظة

الترقيم الدولي للطباعة : 2314-7423
الترقيم الدولي الالكتروني : 2735-5691

(السنة الثالثة عشر – العدد الثاني والأربعون – إبريل ٢٠٢٥)

https://foej.journals.ekb.eg

j_foea@aru.edu.eg

قائمة هيئة تحرير مجلة كلية التربية جامعة العريش

م	الاســـــم	الدرجة والتخصص	الصفة
أولا : الهيئة الإدارية العليا للمجلة			
١	أ.د حسن عبد المنعم الدمرداش		رئيس الجامعة
٢	أ.د سعيد عبد الله لافي رفاعي	أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية كلية التربية جامعة العريش	نائب رئيس الجامعة لشؤون الدراسات العليا والبحوث
٣	أ.د. محمود علي السيد	أستاذ. علم النفس التربوي	عميد الكلية
٤	السيد الأستاذ أشرف عبد الفتاح		أمين عام الجامعة
٥	السيد الأستاذ صبري عطية		عضو قانوني
أولاً - الهيئة الإدارية للتحرير (مجلس الإدارة)			
٣	أ.د. زكريا محمد هيبة	أستاذ تربية الطفل بقسم أصول التربية	وكيل الكلية للدراسات العليا - نائب رئيس مجلس الإدارة
٤	أ.د. كمال عبد الوهاب أحمد	أستاذ الإدارة التعليمية والتربية المقارنة	وكيل الكلية لشؤون التعليم والطلاب - عضو مجلس الإدارة
٥	أ.د. عصام عطية عبد الفتاح	أستاذ أصول التربية	رئيس قسم أصول التربية – عضو مجلس الإدارة
٦	أ.د نبيلة عبد الرؤوف شراب	أستاذ علم النفس التربوي	رئيس قسم علم النفس التربوي – عضو مجلس الإدارة
٧	أ.د صالح محمد صالح	أستاذ المناهج وطرق التدريس	رئيس قسم المناهج وطرق التدريس – عضو مجلس الإدارة

٨	أ.م.د أحمد إبراهيم سلمي أرناؤوط	أستاذ الإدارة التعليمية والتربية المقارنة	رئيس قسم الإدارة التعليمية والتربية المقارنة - عضو مجلس الإدارة
٩	أ.م.د يسري أحمد سيد عيسى	أستاذ التربية الخاصة المساعد	رئيس قسم التربية الخاصة - عضو مجلس الإدارة
١٠	أ.م.د ضياء أبو عاصي فيصل	أستاذ الصحة النفسية	رئيس قسم الصحة النفسية - عضو مجلس الإدارة
١١	أ. اسلام محمد الصادق	أمين الكلية	

ثانياً- الهيئة الفنية (الفريق التنفيذي) للتحرير

٦	أ.د. محمد رجب فضل الله	أستاذ المناهج وطرق التدريس	رئيس التحرير (رئيس الفريق التنفيذي)
	د. محمد علام طلبة	أستاذ مساعد (مشارك)– مناهج وطرق التدريس	نائب رئيس هيئة التتحرير– مسؤول متابعة أعمال التحكيم والنشر
٧	د. كمال طاهر موسى	أستاذ مساعد (مشارك) – مناهج وطرق التدريس	عضو هيئة تحرير– مسؤول الطباعة والنشر والتدقيق اللغوي
٨	د. أسماء محمد الشاعر	أخصائي علاقات علمية وثقافية	عضو هيئة تحرير– إداري ومسؤول التواصل مع الباحثين
٩	د. مها سمير محمود سليمان	مدرس بقسم أصول التربية	عضو هيئة تحرير– مسؤول متابعة الأمور المالية
١٠	د. حسن راضي حسن محمد	مدرس تكنولوجيا التعليم	عضو هيئة تحرير- ومسؤول إدارة الموقع الإلكتروني للمجلة عبر بنك المعرفة

ثالثاً- الهيئة الفنية (المعاونة) للفريق التنفيذي للتحرير

١١	م.م. أحمد محمد حسن سالم	مدرس مساعد تكنولوجيا تعليم	عضو هيئة تحرير– إدارة الموقع الالكتروني للمجلة

١٢	م.م. ناصر أحمد عابدين مهران	مدرس مساعد بقسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية	عضو هيئة تحرير – مساعد لمسؤول متابعة أعمال التحكيم والنشر – تجهيز العدد للنشر
١٣	م. شيماء صبحي	معيدة بقسم المناهج وطرق التدريس	عضو هيئة تحرير – مساعد لمسؤول الطباعة والنشر وتجهيز العدد
	م.م حسناء علي حامد	مدرس مساعد بقسم علم النفس	عضو هيئة التحرير – مساعد مسؤول الاتصالات والعلاقات الخارجية والتواصل مع الباحثين
١٤	أ.محمود إبراهيم محمد	مدير إدارة الشئون المالية	عضو هيئة تحرير – المسؤول المالي
رابعاً - أعضاء هيئة التحرير من الخارج			
١٥	أ.د عبد الرازق مختار محمود	أستاذ المناهج وطرق التدريس	كلية التربية – جامعة أسيوط
١٦	أ.د مايسة فاضل أبو مسلم أحمد	أستاذ علم النفس التربوي	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
١٧	أ.د ريم أحمد عبد العظيم	أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية	كلية البنات – جامعة عين شمس

قواعد النشر بمجلة كلية التربية بالعريش

١. تنشر المجلة البحوث والدراسات التي تتوافر فيها الأصالة والمنهجية السليمة على ألا يكون البحث المقدم للنشر قد سبق وأن نشر، أو تم تقديمه للمراجعة والنشر لدى أي جهة أخرى في نفس وقت تقديمه للمجلة.

٢. تُقبل الأبحاث المقدمة للنشر بإحدى اللغتين: العربية أو الإنجليزية.

٣. تقدم الأبحاث – عبر موقع المجلة ببنك المعرفة المصري

https://foej.journals.ekb.eg

الكترونياً مكتوبة بخط (Simplified Arabic)، وحجم الخط ١٤، وهوامش حجم الواحد منها ٢.٥سم، مع مراعاة أن تنسق الفقرة بالتساوي ما بين الهامش الأيسر والأيمن (Justify). وترسل إلكترونياً على شكل ملف (Microsoft Word).

٤. يتم فور وصول البحث مراجعة مدى مطابقته من حيث الشكل لبنط وحجم الخط ، والتنسيق ، والحجم وفقاً لقالب النشر المعتمد للمجلة ، علماً بأنه يتم تقدير الحجم وفقاً لهذا القالب ، ومن ثم تقدير رسوم تحكيمه ونشره.

٥. يجب ألا يزيد عدد صفحات البحث بما في ذلك الأشكال والرسوم والمراجع والجداول والملاحق عن (٢٥) صفحة **وفقاً لقالب المجلة**. (الزيادة برسوم إضافية). ويتم تقدير عدد الصفحات بمعرفة هيئة التحرير قبل البدء في إجراءات التحكيم

٦. يقدم الباحث ملخصاً لبحثه في صفحة واحدة، تتضمن الفقرة الأولى ملخصاً باللغة العربية، والفقرة الثانية ملخصاً باللغة الإنجليزية، وبما لا يزيد عن ٢٠٠ كلمة لكل منها.

٧. يكتب عنوان البحث واسم المؤلف والمؤسسة التي يعمل بها على صفحة منفصلة ثم يكتب عنوان البحث مرة أخرى على الصفحة الأولى من البحث ، والالتزام في ذلك بضوابط رفع البحث على الموقع.

٨. يجب عدم استخدام اسم الباحث في متن البحث أو قائمة المراجع ويتم استبدال الاسم بكلمة "الباحث"، ويتم أيضاً التخلص من أية إشارات أخرى تدل على هوية المؤلف.

٩. البحوث التي تقدم للنشر لا تعاد لأصحابها سواءً قُبل البحث للنشر، أو لم يُقبل. وتحتفظ هيئة التحرير بحقها في تحديد أولويات نشر البحوث.

١٠. لن ينظر في البحوث التي لا تتفق مع شروط النشر في المجلة، أو تلك التي لا تشتمل على ملخص البحث في أي من اللغتين ، وعلى الكلمات المفتاحية له.

١١. يقوم كل باحث بنسخ وتوقيع وإرفاق إقرار الموافقة على اتفاقية النشر. وإرساله مع إيصال السداد ، أو صورة الحوالة البريدية أو البنكية عبر إيميل المجلة J_foea@Aru.edu.eg قبل البدء في إجراءات التحكيم

١٢.يتم نشر البحوث أو رفض نشرها في المجلة بناءً على تقارير المحكمين، ولا يسترد المبلغ في حالة رفض نشر البحث من قبل المحكمين.

١٣.يُمنح كل باحث إفادة بقبول بحثه للنشر بعد إتمام كافة التصويبات والتعديلات المطلوبة.

١٤.في حالة قبول البحث يتم رفعه على موقع المجلة على بنك المعرفة المصري ضمن العدد المحدد له من قبل هيئة التحرير ، ويُرسل للباحث نسخة بي دي أف من العدد ، وكذلك نسخة بي دي أف من البحث (مستلة).

١٥.يمكن – في حالة الحاجة – توفير نسخة ورقية من العدد ، ومن المستلات مقابل رسوم تكلفة الطباعة ، ورسوم البريد في حالة إرسالها بريدياً داخل مصر أو خارجها.

١٦.يجدر بالباحثين (بعد إرسال بحوثهم ، وحتى يتم النشر) المتابعة المستمرة لكل من:

–موقع المجلة المربوط ببنك المعرفة المصري

https://foej.journals.ekb.eg

–وبريده الالكتروني الشخصي لمتابعة خط سير البحث عبر رسائل تصله تباعاً من إيميل المجلة الرسمي على موقع الجامعة J_foea@Aru.edu.eg

جميع إجراءات تلقي البحث، وتحكيمه، وتعديله، وقبوله للنشر، ونشره ؛ تتم عبر موقع المجلة ، وإيميلها الرسمي، ولا يُعتد بأي تواصل بأية وسيلة أخرى غير هاتين الوسيلتين الالكترونيتين.

محتويات العدد (الثاني والأربعون) – الجزء الثاني

السنة السابعة		هيئة التحرير	
الرقم	عنوان البحث	الباحث	الصفحات
	بحوث العدد		
١	**الذكاء الاصطناعي، وبرامج إعداد المعلم بكليات التربية بمصر** أ.د. محمد رجب فضل الله أستاذ المناهج وطرق التدريس – كلية التربية بجامعة العريش عضو لجنة التخطيط بقطاع الدراسات التربوية – بالمجلس الأعلى للجامعة		
٢	**فاعلية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية التواصل الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية** إعداد د. منيرة عبود عثمان أحمد		
٣	**متطلبات تفعيل ممارسات إدارة الموارد البشرية في تعزيز السلوك الابداعي لدي مؤسسات التعليم الجامعي في المملكة العربية السعودية (دراسة ميدانية)** إعداد الباحث/ مطر عبد الهادي الشمري باحث دكتوراه– إدارة التعليم العالي كلية التربية– جامعة الملك سعود – المملكة العربية السعودية		
٤	**العوامل المؤثرة على مستوى الاختبار التحصيلي لدى طالبات الصف الثالث ثانوي في مكتب تعليم رابغ لعامي ١٤٤٤ – ١٤٤٥هـ** إعداد د/ نجلاء محمد العمري أستاذ تقنيات التعليم المساعد جامعة الملك عبد العزيز		

	الباحثة/ حنان غفير المالكي طالبة ماجستير بقسم تقنيات التعليم – جامعة الملك عبد العزيز الباحثة/عفاف عفينان العصلاني طالبة ماجستير بقسم تقنيات التعليم– جامعة الملك عبد العزيز الباحثة/ ريم علي السلمي طالبة ماجستير بقسم تقنيات التعليم – جامعة الملك عبد العزيز
٥	**برنامج مقترح قائم على المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر لعلاج الأخطاء اللغوية الشائعة في الخطط البحثية لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة العريش** إعداد أ.د. عبد الرحمن الصغير محمد أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية والدراسات الإسلامية المتفرغ كلية التربية – جامعه العريش أ.د. إبراهيم فريج حسين أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية والدراسات الإسلامية كلية التربية – جامعة العريش الباحثة / هبه حجازي ناصح محمد
٦	**برنامج مقترح قائم على مُدخل السببية العلمية لتنمية عمليات العلم لدى الطلاب المعلمين** إعداد أ.د. صالح محمد صالح أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم كلية التربية – جامعه العريش

	د. عاطف سالم حسن أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المنفرغ كلية التربية – جامعة العريش الباحثة / أمينة محمد عثمان القيمة مدرس مساعد بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم
٧	**نمطا البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي عبر بيئة تعلم قائمة على الويب وأثرهما في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي** إعداد أ.د. محمد مختار المرادني أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية – جامعه العريش د. أحمد فيصل عنتر مصلحي مدرس تكنولوجيا التعليم كلية التربية – جامعة العريش الباحث / عبدالمنعم عبدالله لافي رفاعي معلم أول زخرفة وديكور بإدارة العريش التعليمية
٨	**فعالية اللغة بالإعلام الجديد في غرس قيم المواطنة لدى تلاميذ رياض الأطفال بالمعاهد الأزهرية بمحافظة شمال سيناء على ضوء رؤية مصر٢٠٣٠** إعداد أ.د/ عصام الدين عبدالسلام زلال أستاذ علم اللغة بكلية الأداب جامعة العريش د/ جمال شفيق أحمد الأستاذ المتفرغ بكلية الدراسات العليا للطفولة جامعة عين شمس أ.م.د/ فريج خير درويش أستاذ الأغلام المساعد بكلية الأعلام جامعة سيناء

	الباحثة/ رحاب فوزي عبدالحكيم رفاعي
٩	**Utilisation des cyber-quêtes basées sur la différenciation pédagogique pour développer la production écrite chez les futurs- enseignants du FLE** **إعداد** **أ.د. حنان محمد حافظ** **أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة الفرنسية المتفرغ** **كلية التربية – جامعه عين شمس** **د. وفاء محمد صيام** **أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة الفرنسية المساعد** **كلية التربية – جامعة العريش** **الباحثة / شيماء جمال خليل صالح البنديري** **مدرس مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس** **كلية التربية – جامعة العريش**

الافتتاحية

الاحتفالية المُلهمة، والقيم الراسخة

بقلم: هيئة التحرير

في الشهر الذي تحتفل فيه مجلتنا بإصدار العدد رقم (٤٢) من أعدادها ربع السنوية (عدد أبريل ٢٠٢٥)، تحتفل مصرنا الغالية بالذكرى رقم (٤٣) لتحرير سيناء.

يوم الـ (٢٥) من أبريل كام عام نتذكر استراد أرضنا الغالية (سيناء) ، وانسحاب آخر جندي إسرائيلي منها عام ١٩٨٢م. إنها محطة تاريخية فارقة في تاريخ مصر؛ تعطي نموذجًا ملهمًا يمكن يُنمي لدينا العديد من القيم الوطنية والإنسانية.

ذكرى تحرير سيناء تجدد فينا أن حب الوطن والانتماء واجب مقدس، وأن الدفاع عنه شرف ومسؤولية، وتعزز الشعور بالاعتزاز بالهوية الوطنية والتاريخ المصري العريق، وتجعل لدينا المزيد الإصرار والعزيمة لتحقيق الأهداف.

نؤكد – في هيئة التحرير على – وحدة الكلمة؛ لأن وحدة الصف كانت سبباً في انتصارنا في ١٩٧٣ ، وفي تحرير كامل أرضنا في ١٩٨٢م . إنها ذكريات تحفزنا على التعاون والعمل الجماعي لتحقيق أهداف مجلتنا الغراء.

نؤمن بالعلم والتخطيط ؛ فالمعرفة ، والتخطيط الجيد كانتا سبباً في استرداد الأرض ، وفي مواجهة التحديات ، وفي بناء المستقبل.

لقد جاء تحرير سيناء نتيجة لشجاعة جنودنا وقادتهم ، والذين واجهوا المخاطر من أجل الوطن . علينا أن نواجه التحديات ، ونتمسك بالحقوق، وعلى الإصرار – دائماً – على التطلع للأفضل ، ومن لا يرض إلا بالأفضل؛ فسوف يحصل عليه.

ولعل من القيم التي يمكننا استلهامها من ذكرى تحرير سيناء احترام القانون ، والالتزام بالقواعد والأحكام ، وتطبيق اللوائح ، وهو ما نحرص عليه في سياسات المجلة من حيث التحكيم والنشر ، وغيرها من الإجراءات ذات العلاقة.

إن تذكرنا لهذا الحدث العظيم (ذكرى تحرير سيناء في الخامس والعشرين من أبريل) يعني اعتزازنا بالتاريخ، وتقديرنا للأبطال. إنه احترام، وتقدير للكبار من الأجداد، والآباء ، ومن الأساتذة والقيادات ، ولتاريخ كل واحد منهم في الحياة بعامة.

إنها ذكرى تُعلي في نفوسنا المسؤولية تجاه كليتنا وجامعتنا ... المسؤولية تجاه حماية الوطن . كل منا في موقعه ومجاله . شعور بالمسؤولية للحفاظ على أمن وسلامة البلاد ، ورقي كل موقع فيها

إنها ذكى تجعلنا نجدد الافتخار بأنفسنا، وبجيشنا، وبشعبنا العظيم.

وننتقل من الحديث عن الذكرى الـ ٤٣ لتحرير سيناء إلى العدد الحالي من مجلتنا: العدد ٤٢ (أبريل ٢٠٢٥م)

ويسرنا في العدد الجديد من مجلة كلية التربية بجامعة العريش– والذي يأتي تتويجًا لجهود بحثية وعلمية متميزة، ومواصلة لمسيرة العلم والمعرفة التي نسعى من خلالها إلى الإسهام في تطوير البحث العلمي وتوسيع آفاقه – أن نقدم إلى قرائنا الكرام مجموعة من الأبحاث والدراسات التي تعكس تنوع القضايا والموضوعات العلمية المعاصرة، والتي نأمل أن تساهم في إثراء المعرفة وتوفير رؤى جديدة تدعم مسيرة الباحثين والمختصين.

إن رؤيتنا تتجدد في كل عدد، وتتمثل في تعزيز مكانة المجلة كمنصة علمية موثوقة، تسهم في دفع عجلة البحث العلمي وتقديم محتوى متميز يعكس روح الابتكار والتطور بما يثري الفكر ويحفز الاهتمام.

في هذا العدد (١٩) بحثاً علمياً في مجالات التربية المختلفة باللغتين : العربية والإنجليزية ، وذلك في الموضوعات التالية:

- ✓ التعلم القائم على السياق كأحد الاستراتيجيات المستحدثة طلاب الجيل الرقمي.
- ✓ الذكاء الاصطناعي، وبرامج إعداد المعلم بكليات التربية بمصر.
- ✓ رؤية مقترحة لتعليم الكبار في العالم العربي في حالات الطوارئ.
- ✓ استراتيجية REACT وتنمية مهارات الحس العددى والميل نحو مادة الرياضيات.
- ✓ متطلبات تنمية الوعي بالأمن السيبراني.
- ✓ واقع معرفة وتطبيق معلمات صعوبات التعلم للممارسات المبنية على الادلة والبراهين.
- ✓ التكامل بين اللغة والدين وتنمية مهارات الفهم النحوي لدى متعلمي اللغة العربية الناطقين بغيرها.
- ✓ التفاعل بين نمط تقديم النشاط التدريبى ومصدر الدعم ببيئات التدريب المدمـج .
- ✓ أنشطة الذكاءات المتعددة وتنمية بعض مهارات الكفايات اللغوية.
- ✓ برنامج إرشادي معرفي سلوكي لتنمية الوعي الغذائي.
- ✓ واقع إدارة الصراع التنظيمي بجامعة العريش.
- ✓ التدريس التبادلي وتنمية التواصل الرياضي.
- ✓ متطلبات تفعيل ممارسات إدارة الموارد البشرية في تعزيز السلوك الابداعي.
- ✓ العوامل المؤثرة على مستوى الاختبار التحصيلي لدى طالبات الصف الثالث ثانوي.

- ✓ المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر لعلاج الأخطاء اللغوية الشائعة في الخطط البحثية لدى طلاب الدراسات العليا.
- ✓ مُدخل السببية العلمية وتنمية عمليات العلم لدى الطلاب المعلمين.
- ✓ نمطا البروز البصري بالإنفوجرافيك وتنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني.
- ✓ اللغة بالإعلام الجديد وغرس قيم المواطنة لدى تلاميذ رياض الأطفال.
- ✓ مهام الويب التعليمية القائمة علي التمايز وتنمية الإنتاج الكتابي.

نأمل أن يحظى هذا العدد برضا القراء الأعزاء، ويجدون فيه ما يفيدهم ، وما يفتح أمامهم المزيد من مجالات البحث التربوي

والله الموفق

هيئة التحرير

البحث السابع

نمطا البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي عبر بيئة تعلم قائمة على الويب وأثرهما في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي

إعداد

أ.د. محمد مختار المرادني

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية - جامعه العريش

د. أحمد فيصل عنتر مصلحي

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية - جامعة العريش

الباحث / عبدالمنعم عبدالله لافي رفاعي

معلم أول زخرفة وديكور بإدارة العريش التعليمية

نمطا البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي عبر بيئة تعلم قائمة على الويب وأثرهما في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي

إعداد

أ.د. محمد مختار المرادني
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعه العريش

د. أحمد فيصل عنتر مصلحي
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة العريش

الباحث / عبدالمنعم عبدالله لافي رفاعي
معلم أول زخرفة وديكور بإدارة العريش التعليمية

المستخلص:

هدف البحث الحالى إلى دراسة نمطين من أنماط البروز البصري من خلال الإنفوجرافيك التفاعلي وأثرهما في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي. تم استخدام المنهج الوصفي والتصميم شبه التجريبى ذي المجموعتين؛ حيث تضمن التصميم التجريبى متغيرين مستقلين، وهو نمط البروز البصري، وله نمطين (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة)، وجاءت المتغيرات التابعة لتتضمن التحصيل، مستوى أداء مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني. تكونت مجموعة البحث من(٦٠) طالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي من التعليم الفني الصناعي، قسم الزخرفة والديكور، مدرسة آل الشوربجي الزخرفية المشتركة، إدارة العريش التعليمية، شمال سيناء، تم توزيعهم على مجموعتين. وتمثلت أدوات القياس في اختبار تحصيلى، بطاقة ملاحظة، وتوصلت النتائج إلى فاعلية استخدام البروز البصري في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي، ووجود علاقة إرتباطية موجبة بين كل من: (نمطا البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي، ومهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني) لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي، كما أشارت النتائج إلى تقدم المجموعة الأولى التي درست بنمط البروز البصري (الأسهم)، مقارنة بنتائج المجموعة

الثانية التي درست بنمط البروز البصري (المساحات اللونية الشفافة).

الكلمات المفتاحية: التعلم القائم على الويب، الإنفوجرافيك التفاعلي، البروز البصري، التصميم الزخرفي الإلكتروني، مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني.

Abstract

This research aimed at examining the two patterns of visual salience (arrow vs. color transperancy) in interactive infographics and their impact on the development of electronic decorative design skills among students of industrial technical education. A quasi-experimental 1x2 factorial design was employed. Independent variables were two patterns of visual salience (arrow vs. color transperancy) presented in interactive infographics via web based learning environment, dependent variables were achievement and skill's performance. The research included the descriptive method which were assigned to two groups. The participants were 60 students (females) selected from the second secondary grade of industrial technical education, the Department of Decoration and Decoration, Al-Shurbaji Joint Decorative School, Al-Arish Educational Administration, North Sinai. The research tools were (Web-based learning environment, a achievement test and a note card). The results revealed that the effectiveness of the use of visual salience in the development of electronic decorative design skills among students of the second secondary grade in industrial technical education, and the existence of a positive correlation between: (visual salience pattern with interactive infographic, and electronic decorative design skills) among students of the second secondary grade in industrial technical education. The results also indicated that the first group, which studied with the visual salience pattern (arrows), improved compared to the results of the second group, which studied with the visual salience (color transperancy).

Keywords: web based learning, web based learning environments, infographic, Interactive infographic, visual salience, electronic decorative design, electronic decorative design skills, achievement, skill's performance level.

مقدمة:

شهدت السنوات القليلة الماضية تطوراً هائلاً ومتلاحقاً في مجال الفنون التشكيلية بشكل عام وفى مجال التصميم الزخرفي بشكل خاص، تطوراً واكب ذلك التقدم التكنولوجي الهائل في شتى مجالات الحياة، الأمر الذي أدى إلى تعدد وتنوع التصميمات الزخرفية، وبالتالي ظهرت أنماط جديدة للأعمال الفنية حملت في طياتها اتجاهات فكرية حديثة ومضامين فلسفية وتشكيلية معاصرة تحث قدرات المصمم العادي ليخرج بفنه إلى مستوى يليق بمتطلبات هذا العصر.

والتصميم الجيد أساس لكل عمل فني، مهما احتوى هذا العمل على مهارات أدائية، إلا أن عملية التصميم تعتمد على قدرة المصمم على الابتكار واستغلال ثقافته ومهارته في إبداع عمل متكامل محققا للهدف، وباستخدام وحدات متنوعة من الزخارف يمكن تصميم وإبداع تصميمات تتوافق مع العصر الحديث وتحقق النواحي الجمالية والوظيفية أيضاً مما يفيدنا في عملية التصميم.

ويعد التصميم الزخرفي من أهم المجالات الفنية الفريدة التي تساعد على إكساب التصميمات العديد من النواحي الجمالية والإبداعية، وتضفي عليها روعة منقطعة النظير، وقد أسهم العديد من المصممين والفنانين في تكوين تصميمات زخرفية متطورة الموضوعات ذات علاقة لونية جميلة، كما أن التصميم الزخرفي هو أحد روافد المعرفة ونتاج الحضارة الإنسانية على المستويات الفكرية والجمالية والإنتاجية (إبراهيم حجازي، ٢٠١٥، ص٣) [*].

وتعد العناصر التشكيلية للتصميمات الزخرفية مفردات لغة الشكل التي يستخدمها الفنان والمصمم، وسميت بعناصر التشكيل نسبة إلى إمكاناتها المرنة في

[*] اتبع الباحث في التوثيق والإسناد المرجعي نظام التوثيق الخاص بجمعية علم النفس الأمريكية American Psychological Association (APA)، الإصدار السابع (APA 7th ed.)؛ حيث يُذكر في الدراسات العربية فيُذكر (اسم المؤلف واللقب، سنة النشر، أرقام الصفحات)؛ أما في الدراسات الأجنبية (اسم العائلة، سنة النشر، أرقام الصفحات).

اتخاذ أي هيئة مرنه وقابليتها للاندماج والتآلف والتوحد بعضها مع بعض لتكون شكلاً زخرفيا كليا للعمل الفني. ومهما كانت تلك العناصر فإن إدراك الفنان لها إدراكاً جيداً يساعد في عملية التخطيط ويجعل عمله سهلاً طيعاً (بركات سعيد، ٢٠١٥، ص١). كما ذكرت (سندس عشميل، ٢٠١٤، ص ٨) أن العناصر التشكيلية تساعد في تقييم تصميمه الزخرفي وتطويره، وإن التصميم الزخرفي ليس مجموعة من العناصر المنفصلة أو المتمايزة، إنه التنظيم الخاص بهذه المكونات في شكل متكامل لتكون المحصلة عملًا فنيًا ناجحًا.

ويستقي المصمم الفكرة ومفرداته ونظمة من خلال العديد من النظريات العلمية الحديثة، حيث يقود المصمم حركة الفكر الإبداعي في مجالات العمارة والفنون التشكيلية والتصميمات الزخرفية؛ حيث يختار المصمم الخامات المناسبة والتي تحقق فكرته ويدخل ذاته في صيانة المفردات ويحمل الكرة في عمليات التبسيط والتلخيص وعمليات الخداع البصري والعمليات الإدراكية لتحقيق الفكرة التصميمية (عمرو الأطروش، ٢٠١٤، ص٤٣٨).

والتصميمات الزخرفية إطار يُعني بتصميم الأدوات والأنشطة التعليمية التي تسمح بتحقيق أهداف التعلم للمتعلم في مختلف المراحل التعليمية وخصوصاً لطلاب التعليم الفني الصناعي فالتصميم التعليمي وتطبيقاته العملية في المجال التربوي له أهمية كبرى في جعل المنظومة التعليمية أكثر ضبطاً والعمل علي تطورها لانها تساهم في تطوير قدرات الطلاب لأن هذا مجالهم وتخصصهم (نسرين الشمايلة، إيمان البوريني، عريب أبوعميرة، أسمى الجعافرة، ٢٠١٧، ص ٢٨٨).

وتعد مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني من المهارات المطلوبة للطلاب، لأهميتها لهم وحاجة هذا الموضوع للكثير من الصور والرسومات التوضيحية، فتنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي ضرورة ملحة ومتطلب من المتطلبات الأساسية وكذلك الحاجة إلى رفع مستوى تحصيل الطلاب لهذا المقرر والقدرة علي حل المشكلات والرسائل البصرية المرتبطه بها وفهم العمليات المجردة والموضوعات المعقدة وتبسيطها وتسهيل تعلمها.

ولما كانت التكنولوجيا الرقمية تشهد في الزمن المعاصر تطوراً كبيراً بات من الصعب مسايرته ومجاراته لفرط ما يعرفه هذا الحقل المعرفي الخصب من اختراعات وابتكارات وإبداعات، أصبحت تنعكس على الحياة اليومية للأفراد والمجتمعات، ولعل من أكثر دلالات ومؤشرات انعكاس الثورة الاتصالية الرقمية المتصلة أساساً بعالم الإنترنت كأحد أوجه انتشار التكنولوجيا الرقمية على الحياة الإنسانية والاجتماعية، ارتفاع نسب استعمال الوسائط التكنولوجية الاتصالية والتواصلية الرقمية، وشيوع استخدام أوجه الابتكارات الحديثة في هذا المجال حتى في المجتمعات المصنفة والموصوفة بأنها فقيرة ونامية، كشيوع تتبع الفضائيات، وانتشار استعمال شبكات التواصل الاجتماعي بمختلف روابطها التفاعلية والتواصلية (منصور الخضاري، ٢٠١٦، ص١٦٦).

وتعد صورة الفيديو عنصراً مهماً في عروض برامج الفيديو والكمبيوتر القائمة على الصورة المتحركة، برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل، وبالتالي أصبح الفيديو أحد العناصر المهمة في هذه العروض، والفيديو الرقمي يكون أكثر تأثيراً في هذه العروض وأداة قوية لجذب المستخدم للمحتوى، ويعد أيضاً طريقة فعالة لنقل هذه العروض بصورة أكثر فاعلية من برامج الفيديو التناظرية.

وفي هذا الاطار أوضحت العديد من البحوث والدراسات، منها دراسات (Raymart, ; Lindsay, Y, 2016 ; Fowler, k, 2015 ;Dur, B. 2014; O, 2020) مع التطورات التكنولوجية والعلمية الحديثة، ظهرت الحاجة إلى تبسيط المعلومات والبيانات المعقدة التي تنتج عن هذه التطورات. لذا، أصبح تصميم المعلومات في صورة إنفوجرافيك أو تمثيلات بصرية وسيلة فعالة لتسهيل فهمها واستيعابها للمتعلمين، ويُعد التصميم البصري الآن من المتطلبات الأساسية، حيث يسهم في تقديم البيانات بشكل مبسط وجذاب، لتحقيق ذلك، ينبغي تطوير استراتيجيات واضحة تحكم التصميم المرئي، مما يساعد على إنتاج تتابعات بصرية فعالة ومتسلسلة باستخدام برامج معالجة الصور المتحركة، يتطلب هذا فهم العلاقات المتداخلة بين

العناصر البنائية لهذه التتابعات، لضمان تقديم عرض مرئي متكامل يتميز بالترابط والسلاسة في السرد.

والثقافة البصرية هي القدرة على: فهم وقراءة، واستخدام الصور والرسائل البصرية وكتابتها، وقد جاءت الثقافة البصرية من الحاجة الملحة إلي معارف خاصة بالقراءة، كما هو الحال في مهارات قراءة الكلمات المطبوعة وكتابتها، وتتضمن الثقافة البصرية قدرة: التفكير البصري، والاتصال البصري، والتعلم البصري (محمد حامد ونجوان القباني، ٢٠١١، ص٢٢).

وقد بين محمد نعيم (٢٠١٨) إن التمثيل البصري هو تمثيل رمزي وصفي للأشياء والأفكار والمعلومات والأحداث باستخدام الأيقونات المختلفة، ويشمل جميع التمثيلات التصويرية والرسومية حيث يقسم إلى التمثيل التصويري مثل الصور الرقمية والصور المرسومة، والتمثيل الرسومي مثل الرسوم التخطيطية والرسوم البيانية والخرائط، ويسهم التمثيل البصري للمعلومات في جذب انتباه المتعلم وجعل المواد التعليمية أكثر تشويقا، ويتم في هذا التمثيل البصري عرض المعلومات في شكل بصري من خلال الصور.

وقد ظهرت تقنية الإنفوجرافيك بتصميماته المتنوعة في محاولة لإضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات أو نقل البيانات في صور جذابة إلى المتعلم، حيث إن تصميمات الإنفوجرافيك مهمة جدا لأنها تعمل على تغير أسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة، كما تساعد تقنية الإنفوجرافيك القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب جديد وشيق، لذا لابد من البحث في طريقة جديدة لتطبيق هذه التقنية في خدمة العملية التعليمية ودمجها في المقررات الدراسية (سهام الجريوي، ٢٠١٤، ص١٤).

وقد كشفت بعض البحوث والدراسات على أهمية الإنفوجرافيك في مساعدة الطلاب على تحقيق فهم أفضل وتسهيل الاحتفاظ الجيد بالمعلومات والمهارات من خلال المرئيات ومقاطع الفيديو وكذلك تخطيط مخطط المعلومات الرسومي ودورها الفاعل في سياقات واحداث ومواقف التعلم، لإيصال رسالة تعليمية تتضمن تقديم كمية

كبيرة من المعلومات بطريقة مبسطة وسهلة الفهم بما يحقق أهداف التعلم (Clark, j., 2012) (Waralak V., 2015) (Alrwele, N. 2017) (Abeer M., 2020).

ويعد الإنفوجرافيك تمثيلاً مرئياً للمعلومات أو البيانات أو المعرفة تهدف إلى توضيح المعلومات الصعبة ودمجها بسرعة وبوضوح (Waralak V.,2013)، وهو فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، وهو أسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة صورية، سلسة وسهلة، وواضحة للمتعلم من خلال استخدام الرسومات الخطية والرسومات التصويرية، يتم التعبير فيه عن المعلومات أو البيانات أو المعرفة عن طريق الرسومات ويمتاز بعرض المعلومات والمعرفة الصعبة بطريقة سلسة، وفعالة وأكثر جاذبية للانتباه والتشويق، والتحفيز لاستعراض المعلومات والبيانات فيها، خصوصاً عبر الشبكات الاجتماعية؛ لما تتمتع به من سهولة وتشويق وسرعة تلخيص لعرض المعلومات والبيانات فيها، وتتخذ المعلومات والبيانات تصميمات صورية مختلفة بغرض تقديمها تقديما شائقاً وجذاباً، للمتعلمين تزيد الاهتمام بها؛ ليسهل التفاعل مع المحتوى العلمي المراد توصيله للمتعلمين بفاعلية (إسماعيل حسونة، ٢٠١٧، ص٥٤٦).

ويعد نمط البروز البصري من العوامل المهمة في إثارة دافعية المتعلمين وجذب انتباههم إلى الكلمات أو الجمل الملمح إليها بصرياً؛ ليكتسبوا منها المهارات اللازمة لحدوث عملية التعلم بشكل أفضل، بالإضافة إلى جعل البيئة التعليمية أكثر تشويقا للمتعلمين (محمد أبو اليزيد، ٢٠١٦، ص٢٣٣).

ويعد البروز البصري من العوامل المهمة في التصميم، لكونها أسلوب يسهل عملية التعلم والحصول على تعليم فعال ولا يشترط أن يزود البروز البصري المتعلمين بمعلومات إضافية، وإنما تستخدم في التركيز على المثيرات التعليمية التي يجب أن يدركها المتعلم، فالبروز البصري تقلل من الوقت اللازم لعملية التعلم، إذ أنها إشارات ودلالات تعتبر في حد ذاتها مثيرات موجهه للإنتباه والإدراك (باسم عبد الغني، ٢٠٢٠، ص٤).

ويعرف البروز البصري بأنه مثيرات ثانوية ظاهرية أو خفية ليست جزء من جزء من المحتوى العلمي تساعد المتعلم ببعض العمليات المعرفية، مثل: تركيز الانتباه إلى المثير الأصلي والمقارنة والربط والتفسير والتخيل والتنبؤ بهدف إحداث إستجابة صحيحة، جون (John, D, 2011).

كما يقصد بالبروز البصري استخدام المثير البصري، مثل: اللون والحركة في المجال الإدراكي لاستثارة المتعلم وتحقيق نتائج أفضل (هدى سليمان، سحر محمد، وآخرون، ٢٠١٨، ص٢٣٠)، وهي أيضاً مجموعة الوسائل البصرية المتمثلة في الخطوط والكلمات والصور والرسومات والخرائط والمصورات والملصقات التي تعبر عن الأفكار والحقائق والعلاقات في صورة بصرية واضحة وملخصة ومختصرة ويتفاعل معها المتعلم من خلال إدراكه البصري لها. (مصطفي عبدالسميع، أمل عبد الفتاح وآخرون، ٢٠١٤، ص١٢٨٦).

ويعرف مركز (National Professional Development-AFIRM modules for paraprofessionals, 2020) وحدات التطوير المهني الوطني للمساعدين المهنيين، ٢٠٢٠، ص١) البروز البصري على أنه أشياء ملموسة أو صور أو رموز أو كلمات مكتوبة تزود الطالب بمعلومات حول كيفية القيام بعمل روتيني أو نشاط أو سلوك أو مهارة. يمكن أن تساعد الإشارات المرئية الطالب على تعلم مهارة جديدة أو أن يصبح أكثر استقلالية بمهارة ما، كما يعرف خالد فرجون (٢٠٠٦، ص١٦٦) البروز البصري بأنه: كل ما يراه المتعلم على شاشة الحاسب الآلي في برامج الوسائط المتعددة، وتستقبله العين عن طريق حاسة الإبصار مستق لا بذلك عن طريق تجريد هذه المثيرات ونوعها ابتداء من الرسوم البسيطة والمظللة حتى اللغة غير اللفظية التي تصل إلى درجة تشبه الواقع كالرسوم، كما عرف (منال مبارز، ومجدي سالم، وأحمد فخري، ٢٠١٧، ص٣١٩) البروز بأنها مثيرات ثانوية سواء كانت بصرية أو سمعية أو كليهما مع توجيه الانتباه إلى المثير الأصلي أو على جزء معين منه، بهدف تسهيل التمييز وتحقيق خصائص التعلم الجوهرية في الرسالة التعليمية (وفاء عبد الفتاح، ٢٠٢١، ص٣٦٠).

كما إن البروز البصري بالبرامج التعليمية تعتبر مثيرات فعالة لجذب انتباه المتعلم، ولها أثرها الجيد في تحسين المهارات وتحصيل المتعلم كما أثبتت ذلك كثير من الدراسات، ومنها دراسة كروكس وآخرون (Lankow, J et al., 2012) حيث هدفت إلى معرفة تأثير البروز البصري المستخدمة في التعليم بالوسائط المتعددة في ضوء الشروح المعرفية والإدراكية المقدمة للطلاب حيث أسفرت النتائج النهائية عن فاعلية استخدام المثيرات والبروز البصري بالتطوير في كثير من الجوانب في تعلم الطلاب، وأثبتت كذلك دراسة لين والكينسون (Lin, L., Atkinson, R., 2011) فاعلية استخدام البروز البصري في بيئات التعلم بالوسائط المتعددة القائمة على استخدام الصور والرسوم المتحركة في الارتقاء بجوانب عديدة لدى الطلاب.

كما أكدت بعض الدراسات والأدبيات على أهمية استخدام البروز البصري في تنمية مهارة القراءة وعلاقتها بنواتج التعلم المختلفة، ومنها دراسة (أميرة الجمل، ٢٠٢٢، ص٢٨٣) والتي استهدفت تحديد أثر اختلاف نمط التلميح البصري المصاحب لعرض النص المقروء على الشاشة على مستوى التحصيل للدارسين بفصول محو الأمية الذين يتلقون الدروس من خلال برامج التلفزيون التعليمية، وقد تناولت الباحثة ثلاث أنماط من البروز البصري وهي (المربع كخلفية ملونه للكلمة – الإشارة بسهم ملون إلى الكلمة – تلوين الكلمة)، وهناك أثر اختلاف البروز البصري في برمجيات الوسائط المتعددة في تنمية مهارة الفهم القرائي باللغة لدى طلاب الدراسة العليا بكلية التربية"، ومن الدراسات التي اتفقت على فاعلية استخدام البروز البصري بشكل عام ودورها في تنمية العديد من نواتج التعلم دراسة كلا من (عبد الله الرشيدي، ٢٠١٢).

ويشير (كمال زيتون، ٢٠٠٤) إلى أهمية استخدام اللون كمثير داخل المحتوى التعليمي لما يؤديه من دور كوسيلة تعبر عن الأفكار بطريقة شيقة وتدعم نشاطات المتعلمين وتزيد من فعاليتهم في تأدية مهام التعلم. ومن أنواع البروز البصري (التحجيم، الألوان، الإطارات، الأسهم، التظليل، الدوائر) تساعد على تركيز الانتباه

والجذب للمتعلمين وتوضيح الفكرة المعروضة لهم لتسهيل فهمها (طاهر عواف وأشرف زيدان، ٢٠٢٠، ص٢٦).

وقد هدفت دراسة المرادني إلى معرفة أثر المثير البنائي التركيبي الرقمي الزوم مقابل المسح في اتجاه عقارب الساعة (المثير البنائي التنظيمي الرقمي) التلميح البصري (التلميح بالأسهم مقابل التلميح بالبقعة اللونية)، الأسلوب المعرفي (الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي)، والتفاعل بينهما عند عرض المهارة مصورة في متتابعات مرئية من خلال الحاسب الآلي على مستوى الأداء المهاري للطلاب، وتحصيلهم للجانب المعرفي المرتبط بمهارة إعداد منظومة العرض الجماعي لجهاز كاميرا تصوير سطح المكتب واستخدامها (محمد المرادني، ٢٠٠٦، ص ٣٤).

وقد أشارت كثير من الدراسات والبحوث التربوية إلى أن استخدام نمط البروز البصري في عرض المادة التعليمية يؤدي إلى سهولة توصيلها، وتوضحيها، وإثارة وجذب انتباه المتعلمين نحو موضوع التعلم، كما اتضح أن الطلاب الذين درسوا باستخدام البروز البصري حققوا درجات أعلى من الطلاب الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية، ومن هذه الدراسات دراسة كلا من: (محمد خميس، ٢٠١٨؛ الشحات عتمان، ٢٠٠٦؛ هاني أبو الفتوح، ٢٠٢٠؛ نهي عبد الباقي، ٢٠٠٥؛ سامي عيسى، أحمد الحفناوي، ٢٠١٤؛ شيرين عبد العزيز، ٢٠١١؛ محمد أبو اليزيد، ٢٠١٦؛ سماء عبد الفتاح، ٢٠١٣؛ Todd G & Ben B, 2013)، ؛ Fine, M., Minnery,B, 2011؛ أسامة هنداوي، صبرى الجيزاوى، ٢٠٠٨؛ Roberts, E. 2009؛ Veale, R. 2017؛ هند قاسم، ٢٠٢٢؛ هشام حسنين، ٢٠٠٨).

وانطلاقاً مما سبق سعى الباحث إلى القيام بهذا البحث الذي يتصدى لتنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي بمدرسة آل الشوربجي الزخرفية المشتركة باستخدام نمطي البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي عبر بيئة تعلم قائمة على الويب.

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من عدة مصادر أساسية كما يلي:

أولاً- الدراسات والبحوث المرتبطة:

أوصت الدراسات المرتبطة، منها: (أمل السيد، ٢٠١٧؛ Pulak, I. & Tomaszewska, M. 2011؛ Nuthmann, A., et, al., 2021؛ Cavicchio, F, et, al., 2014) والتي أوصت بضرورة إستخدام الأساليب البصرية نظرًا للمعرفة المتزايدة وزخم المعلومات في العصر الحاضر والحاجة الملحة إلى تنظيم ومنهجية بيئة المعلومات والتحديث المستمر في أساليب التعليم والتعلم، ويعد الإنفوجرافيك أداة لتمثيل المعلومات والبيانات والمعرفة بصرياً، وقد اشار محمد خميس (٢٠١١، ص٢٤٦) إلى أن نظم التعلم التقليدية لم تتمتع بالفكر الذي ظهر مع التعلم الإلكتروني، كما أشارت العديد من الدراسات مثل دراسة كل من (محمد المرادني، ٢٠١٣؛ تامر كامل، ٢٠٢٠؛ Husni, N. Aslina, S., 2017) إلى أن الإستفادة من الاستيراتيجيات الحديثة لتطوير التفاعل بين المتعلمين والمحتوى لأن كلاهما يشكل منظومة التفاعل، واستخدام البروز البصري في صياغة المحتوى واتاحته عبر الويب لتعزيز التفاعل بين المعلم والمتعلم وإتاحة المرونة والتفاعلية في عملية تعلمهم لتحقيق الأهداف مما يشير إلى أهمية الوصول إلى كيفية تنمية المهاره للطلاب والتي ستزيد بالتالي من كفاءته في مجالات اكاديمية أخرى.

وقد اهتمت عديد من الدراسات والبحوث السابقة بفاعلية الإنفوجرافيك التفاعلي في تحقيق نواتج التعلم المختلفة، ومنها: (أكرم علي، ٢٠٠٦؛ عبدالرؤوف إسماعيل، ٢٠١٦؛ أمل خليل؛ ٢٠١٦؛ Yildirim, s. 2016 ؛ حنان خليل، ٢٠١٨؛ عبدالرحمن سالم، وميسون عادل، ٢٠١٩؛ أماني يوسف، وفاء رجب، ٢٠٢١؛ شعبان محمد، ٢٠٢١) إلى أن المزج بين عناصر الإنفوجرافيك التفاعلي مثل: الإشارات، والرسوم، والصور، والنصوص، والألوان، والحركات، والروابط، يساعد على فهم المحتوى بشكل أفضل من عرضه بصورة نصية فقط، كما يعد من أكثر الأنماط

ملاءمة للطلاب على اختلاف أساليب تعلمهم، ويؤكد أن استخدام الأنشطة التفاعلية يزيد من دافعية الطلبة نحو التعلم، ويساعد على الاحتفاظ بالحقائق والمفاهيم في ذاكرتهم البصرية، واستدعائها بشكل فعال.

ثانياً- توصيات بعض المؤتمرات والندوات:

أكدت العديد من المؤتمرات والندوات في مجال تكنولوجيا التعليم مثل: ندوة التعليم الإلكتروني بكلية التربية . جامعة المنصورة بعنوان "تطوير كلية التربية باستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني" (٢٠٠٦)، ندوة "توظيف تكنولوجيا التعليم في مدارس التعليم العام، رؤية تربوية معاصرة" (٢٠٠٦)، والمؤتمر الدولي لتطوير التعليم العالي في ضوء المتغيرات والمعايير العالمية، جامعة بنها (٢٠١٩)، المؤتمر الدولى الرابع لجودة التعليم، والذي نظمته الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (٢٠١٧)،. أكدت جميعها على ضرورة الإستفادة من البروز البصري في العملية التعليمية وأن توظيف البروز البصري بالمقررات والدروس التعليمية والبرامج التدريبية يعد أكثر فاعلية من التعليم والتدريب المعتمد على عرض الصورة كاملة للمتعلم والمتدرب دون تلميح يوضح له الجوانب المطلوبة.

ثالثاً- الدراسة الاستكشافية:

ليتأكد الباحث من مدى امتلاك طلاب التعليم الفني الصناعي لمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني قام بعمل استطلاع رأي على عدد (٢٤) طالباً وطالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي بمدرسة آل الشوربجي الزخرفية المشتركة بمحافظة شمال سيناء، عن مدى توافر الجوانب المعرفية للتصميم الزخرفي الإلكتروني، وقد أظهرت نتائج الاستطلاع أن نسبة (٨٩.٦%) من طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني كان لديهم ضعف في الجوانب المعرفية لمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني، مما يتطلب الحاجة لتدريس المهارات اللازمة للتصميم الزخرفي الإلكتروني لهؤلاء الطلاب بشكل يعتمد على المصداقية والأسلوب العلمي الحديث.

مشكلة البحث:

إن عدم توافر مادة علمية خاصة بمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني في قسم الزخرفة والديكور – في المدارس الثانوية الصناعية، واختلاف أساليب المعلمين في تدريس هذه المهارات وعدم توفير معلمين متخصصين بالتصميم الزخرفي الإلكتروني، يدعو إلى بذل الجهد لتنمية المهارات اللازمة باستخدام برنامج تعليمي قائم على الإنفوجرافيك التفاعلي والبروز البصري، حيث تعد مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني من المهارات الصعبة لطلاب المرحلة الثانوية بالتعليم الفني الصناعي، مما يؤثر في تحصيلهم للمادة العلمية كونها مادة كثيرة المعارف والمفاهيم والمهارات التي تتطلب الجمع بين فهم المهارة وتطبيقها على أرض الواقع.

وحيث إن الدراسات السابقة لم تتطرق على حد علم الباحث إلى الكشف عما هو نمط البروز البصري الأكثر تأثيرا على تعلم مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني، هل اللون أم الحركة؟ هو العنصر الأكثر فاعلية في تعزيز تعلم هذه المهارات، لذا، فإن هذا الموضوع يستدعي مزيدًا من البحث والتقصي لتحديد النمط البصري الأمثل الذي يساهم في تطوير الأداء التعليمي في هذا المجال.

وتتزايد الحاجة إلى تنمية التحصيل ومهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي، وقد تأكد ذلك للباحث من خلال مقابلة بعض طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي بمدرسة آل الشوربجي الزخرفية المشتركة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٢ – ٢٠٢٣، بالإضافة إلى الإطلاع على إجابات الطلاب السابقة والتي تبين وجود بعض المشكلات التي تواجههم في بعض الموضوعات التي تخص هذا المقرر "برنامج فني الزخرفة والديكور الخاص بمنظومه الجدارات"، والذى أدى إلى عديد من المشكلات للطلاب حيث يتضمن المقرر الذى يدرسونه – وبخاصة الجزء المرتبط بمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني– عديد من المفاهيم والمصطلحات المتداخلة والمركبة والمعقدة، والتي تحتاج إلى تبسيط وتوضيح بقدر كبير، ويعتقد أنه باستخدام معالجات مرئية مختلفة باستخدام البروز البصري والتي تتناول هذه المهارات يتم التغلب على معوقات

اكتسابها لاحتوائه على معلومات وأمثلة كثيرة ومعلومات جديدة لم يتعرض لها الطلاب من قبل مثل:

- صعوبة استخدام الأوامر الخاصة بالبرنامج.
- عدم قدرتهم على التعامل مع التصميم ذاته لاحتوائه على تفاصيل كثيرة صعبة التنفيذ.
- عدم قدره الطلاب علي الابتكار وعدم القدرة على استغلال ثقافتهم وقدراتهم التخيلية ومهاراتهم في خلق عمل يتصف بالجدة.
- عدم توافر الأجهزة الكافيه لتدريب الطلاب عليها.
- ضيق الوقت أثناء اليوم الدراسي.
- افتقار المعلمين إلى ألية التعامل مع برامج التصميم وعدم التدريب بشكل كافي ومستمر مما يؤدي لتوصيل المعلومة بشكل بطيئ وغير واضح للطلاب.
- كذلك كثرة عدد الطلبة في الصف الواحد، وقلة عدد أجهزة الحاسب الآلي.

كما أشارت كثير من الدراسات التي تناولت تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى المتعلمين إلى أن من أبرز الأسباب التي تؤدي إلى ضعفهم في هذة المهارات طرق التدريس المستخدمة والتي لا تساعدهم على فهم محتوى المقررات التي تقدم لهم، ولا تتيح لهم الفهم الكافي لطبيعة التصميمات الزخرفية وكيفية تنفيذها، وهو ما يؤدي في النهاية إلى ضعفهم في هذه المهارات، وهو ما يجعل الحاجة ماسة إلى البحث عن أساليب واستيراتيجيات تساعدهم على تنمية مهارات التصميم الزخرفي لديهم.

أسئلة البحث:

يمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

"كيف يمكن تطوير بيئة تعلم قائمة على الويب بنمطى البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة) بالإنفوجرافيك التفاعلي وقياس أثر ذلك

على تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

١- ما مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني المراد إكسابها لطلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي؟

٢- ما معايير تصميم بيئة تعلم قائمة على الويب بنمطي البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي؟

٣- ما التصميم التعليمي الملائم لبيئة تعلم قائمة على الويب بنمطي البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي ؟

٤- ما أثر بيئة تعلم عبر الويب بصرف النظر عن نمطي البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التصميم الزخرفي المتمثل في (اختبار تحصيلي – بطاقة ملاحظة)؟

٥- ما أثر نمط البروز البصري (الأسهم) بالإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني المتمثل في (اختبار تحصيلي – بطاقة ملاحظة – الأداء المهاري)؟

٦- ما أثر نمط البروز البصري (المساحات اللونية الشفافة) بالإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني المتمثل في (اختبار تحصيلي – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري)؟

٧- ما أثر اختلاف نمطا البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي في بيئة تعلم قائمة على الويب في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني المتمثل في (اختبار تحصيلي – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري).

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- الكشف عن أثر استخدام بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي المصاحب بنمطي البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة) وقياس أثرها في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي.

٢-الكشف عن أنسب نمط بروز بصرى (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة) المصاحب للإنفوجرافيك عبر بيئة تعلم قائمة على الويب وذلك بدلالة أثره في مستوى الأداء المهارى لمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي.

أهمية البحث:

اتضحت أهمية البحث الحالي من خلال ما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية:

- تعد هذه الدراسة انعكاساً للاتجاهات التربوية المعاصرة التي تؤكد على استخدام المستحدثات التكنولوجية وتطبيقاتها في مقررات التعليم الثانوي الفني الصناعي.
- الإفادة من الأمكانات المتاحة بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي لتنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي.
- يربط البحث الحالي بين متغيرات حديثة في مجال التربية وعلم النفس بصفة عامة وتكنولوجيا التعليم بصفة خاصة، حيث يربط بين أنماط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي والبيئات القائمة على الويب ومهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني.
- الاهتمام بأنماط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التصميم الزخرفي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

- قد تساعد نتائج البحث المصممين التعليميين الإلكترونيين في تصميم بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي بنمطي البروز البصري (الأسهم مقابل

المساحات اللونية الشفافة) لطلاب التعليم الفني الصناعي، وفقًا لأساليب تعلمهم، وذلك لتزويدهم بقاعدة متكاملة لبنائها وتنظيم آليات الدعم التعليمي داخلها في شكل نموذجي من أجل تطوير التعلم والارتقاء به لهذه الفئة.

- قد تعزز نتائج البحث من استفادة وزارة التربية والتعليم ومراكز التطوير التكنولوجي والمؤسسات والمعاهد التعليمية والتدريبية المختصة لطلاب التعليم الثانوي الفني الصناعي من بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي بنمطي البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة) وطرحها كإحدى البدائل والحلول للاستخدام كمنصات تعلم لعلاج المشكلات التي تواجههم عند دراسة المقررات التعليمية المختلفة، وتحسين مخرجات التعلم المختلفة لديهم.
- تزويد القائمين على تصميم وتطوير بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي بنمطي البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة) بمجموعة من الأسس والإرشادات المعيارية تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميمها وتطويرها للتعزيز من فرص نجاحها في تحقيق أهداف عملية التعلم.
- تزويد القائمين على تدريس المقررات المختلفة لطلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي بمجموعة من الإرشادات حول تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني والتي يمكن استخدامها بفاعلية عبر بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي بنمطي البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة) لهذه المرحلة لرفع مستوى أدائهم، وتحسين نواتج التعلم لديهم والفاعلية الذاتية.
- تمكين الطلاب من التعلم الذاتي بإستخدام بيئة تعلم تفاعلية.
- تقديم أدوات يمكن أن تسهم في تطوير المناهج وطرق التدريس بصفة عامة، ومناهج التعليم الفني الصناعي بصفة خاصة.

محددات البحث:

اقتصر البحث الحالى على الحدود التالية:

- **الحد المكاني:** مدرسة آل الشوربجي الزخرفية المشتركة بالعريش بمحافظة شمال سيناء.
- **الحد الزماني:** تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤م.
- **الحد البشري:** تقتصر عينة البحث على عينة من الطلاب بالصف الثاني الثانوى بالتعليم الفني الصناعي.
- **الحد الموضوعي:** محتوى التعلم ويتضمن ثلاثة وحدات من محتوى برنامج فني الزخرفة والديكور لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي (التكوينات الزخرفية على اللوحات والجداريات – عمليات الزخرفة بالتقطيع والتفريغ – انتاج التصميم الزخرفي الإلكتروني بواسطة برنامج Adobe Illustrator.

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث في وضعه النهائي من (٦٠) طالباً من طلاب الصف الثاني الثانوى الفني الصناعي بمدرسة آل الشوربجي الزخرفية المشتركة، إدارة العريش التعليمية، محافظة شمال سيناء، تم اختيارهم قصديًا وتوزيعهم بطريقة متجانسة على مجموعتين تجريبيتين وفق التصميم التجريبى للبحث، وممن ليس لديهم خبرة سابقة بموضوع التعلم (٣٠) طالباً يقدم لهم نمط البروز البصري "الأسهم" ببيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي، و(٣٠) طالباً يقدم لهم نمط البروز البصري "المساحات اللونية الشفافة" ببيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي.

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهجين التاليين:

١) **المنهج الوصفي**: وذلك لتحليل الأدبيات والدراسات والمعلومات ذات الصلة بموضوع البحث لتحديد مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني والتفكير الابتكاري.

٢) المنهج شبه التجريبي لمجموعتين الأولى تستخدم بيئة التعلم القائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي ذو البروز البصري (الأسهم)، والثانية تستخدم بيئة التعلم

القائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي ذو البروز البصري (المساحات اللونية الشفافة) لقياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.

متغيرات البحث:

أولاً: المتغير المستقل: نمط البروز البصري ، وله نمطان:

- البروز البصري بالأسهم.
- البروز البصري بالمساحات اللونية الشفافة.

ثانياً: المتغيرات التابعة: اشتمل البحث على متغير تابع وهو:

- الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني
- الجانب الادائي لمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني.

التصميم شبه التجريبى للبحث:

وفقًا للمتغير المستقل والمتغيرات التابع؛ فإن البحث الحالى استخدم التصميم شبه التجريبى ذى المجموعتين والذى يعتمد على تطبيق أدوات البحث قبلياً, ثم إجراء المعالجة التجريبية, ثم تطبيق أدوات البحث بعدياً ويوضح شكل (١) التصميم شبة التجريبى للبحث.

المجموعات	تطبيق ادوات البحث قبليا	المعالجات	تطبيق ادوات البحث بعديا
- م١ - م٢	الاختبار التحصيلى بطاقة الملاحظة	بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي ذو نمط البروز البصري (الأسهم) بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي ذو نمط البروز البصري (المساحات اللونية الشفافة)	-الاختبار التحصيلى بطاقة الملاحظة -

شكل (١) توزيع عينة البحث على المجموعتين التجريبيتين

المعالجات التجريبية:

تم تصميم معالجتين تجريبيتين لهما نفس المحتوى التعليمي متاحة عبر بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي موضوعهم "برنامج فني الزخرفة والديكور"؛ بحيث تكون المعالجة الأولى نمط البروز البصري بالأسهم، والمعالجة الثانية نمط البروز البصري بالمساحات اللونية الشفافة، وهما من إعداد الباحث.

أدوات البحث:

يشتمل البحث على الأدوات التالية:

١. **أدوات جمع البيانات:** تمثلت في:

أ- استبانة لتحديد الجوانب المعرفية؛ من إعداد الباحث.

ب-قائمة أهداف التصميم الزخرفي الإلكتروني؛ من إعداد الباحث.

ج- قائمة مهارات التصميم الزخرافي الإلكتروني؛ من إعداد الباحث.

٢. **مادتا المعالجة التجريبية: بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوحرافيك التفاعلي بمعالجتين مختلفتين، وهما:**

- بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي ذو نمط البروز البصري (الأسهم).
- بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي ذو نمط البروز البصري (المساحات اللونية الشفافة).
- سيناريو بيئة التعلم القائمة على الويب؛ من إعداد الباحث.

٣. **أدوات القياس:**

- اختبار تحصيلي معرفي؛ من إعداد الباحث.
- بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني، من اعداد الباحث.

فروض البحث:

يسعى البحث الحالى للتحقق من صحة الفروض التالية:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الذين يدرسون المحتوى من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب بصرف النظر عن نمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي المتمثل في (اختبار تحصيل معرفي – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري).

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى التي درست من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب بنمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي (الأسهم) على مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني المتمثل في (اختبار تحصيل معرفي – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري).

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية التي درست من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب بنمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي (المساحات اللونية الشفافة) على مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني المتمثل في (اختبار تحصيل معرفي – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري).

٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب في القياس البعدي لمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني المتمثل في (اختبار تحصيل معرفي – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري).

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

تتمثل أساليب المعالجة الإحصائية فيما يلى:

- اختبار ت "t. test" لإجراء المقارنات الثنائية بين المجموعتين التجريبيتين لدرجات الكسب في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي.
- اختبار ت "t. test" لإجراء المقارنات الثنائية بين المجموعتين التجريبيتين لدرجات مستوى الأداء المهارى لمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي.
- مربع ايتا (η^2) لحساب حجم تأثير نمطى البروز البصري الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة في تنمية التحصيل المعرفي .
- مربع ايتا (η^2) لحساب حجم تأثير نمطى البروز البصري الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة في تنمية مستوى الأداء المهارى لمهارات البرمجة.

خطوات البحث:

نظرًا لأن البحث الحالى يهدف إلى معرفة أثر استخدام بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي المصاحب بنمطى البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة) في تنمية الجانب المعرفي والأدائى لمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي؛ لذلك تمت الإجراءات على النحو الآتي:

- دراسة تحليلية للأطر النظرية والدراسات والبحوث المرتبطة بموضوع البحث وذلك بهدف إعداد الإطار النظرى للبحث والاسترشاد به في توجيه فروضه وتصميم أدواته، ومناقشة نتائجه.
  - تحديد معايير تصميم بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي المصاحب بنمطى البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة).
  - تصميم بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي المصاحب بنمطى البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة).

- تصميم المحتوى التعليمي لبيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي المصاحب بنمطي البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة).وتطويره؛ وفق الآتي:

- تحديد الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها لإكساب طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي من بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي.
- جمع المادة العلمية المرتبطة بالأهداف.
- تحليل المحتوى العلمي للوحدات التعليمية لبرنامج فني الزخرفة والديكور لمدى كفايته لتحقيق أهداف التعلم المحددة، ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف.
- إعداد المحتوى العلمي على ضوء تحليل المهمات التعليمية وقائمة الأهداف، ثم عرضه على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس لإجازته، في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة.
- إعداد قائمة التحليل في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة.
- إعداد قائمة للأهداف التعليمية لمحتوي التعلم لبرنامج فني الزخرفة والديكور في صورتها النهائية وفق التعديلات المقترحة من السادة المحكمين.
- تصميم السيناريوهات التعليمية لبيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي ذو نمطي البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة) في ضوء المحتوى العلمي وفق أنماط المتغير التجريبي المستقل موضوع البحث.
- بناء السيناريو التعليمي الخاص لبيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي ذو نمطي البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة) في صورته النهائية وفق التعديلات المقترحة للسادة المحكمين.
- إنتاج مادتا المعالجة التجريبية للمحتوى التعليمي بمعالجتين مختلفتين– لهما نفس المحتوى– على ضوء متغيرات البحث وخصائص المتعلمين، وعرضهما على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس لإجازتهما ثم إعداد المحتوى التعليمي بالمعالجتين المختلفتين في صورتهما النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين.

- إعداد الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لبرنامج فني الزخرفة والديكور الخاص بالمحتوى التعليمي، وتحكيمه لإجازته في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة، والتأكد من صدقه وثباته.
- إعداد بطاقة ملاحظة مستوى الاداء المهارى المرتبط بمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لبرنامج فني الزخرفة والديكور الخاص بالمحتوى التعليمي، وتحكيمها لإجازتها في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة، والتأكد من صدقها وثباتها.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لمادة المعالجتين التجريبيتين، وأدوات القياس؛ بهدف تجريب ومعرفة الفاعلية الداخلية ميدانيًا والتأكد من صلاحيتها للاستخدام والتطبيق، والتأكد من صدق وثبات أدوات القياس ومعرفة المشكلات التي تواجه الباحث أو أفراد العينة لتفاديه أثناء تطبيق التجربة الأساسية.
- تعديل بيئة التعلم القائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي في ضوء التجربة الاستطلاعية.

- **خطوات التجربة الأساسية وفق الآتي:**

- اختيار عينة البحث الأساسية.
- تطبيق الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهارى بهدف التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين للبحث، والتأكد من عدم إلمامهم بالجوانب المعرفية لمحتوى الوحدات التعليمية، كذلك لحساب درجات الكسب في التحصيل للجانب المعرفي ، ودرجات مستوى الاداء المهارى المرتبط بمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني، لاستخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية بعد تطبيق مادتى المعالجة التجريبية عليهم.
- تطبيق بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي بمعالجتيها التجريبيتين على أفراد العينة وفق التصميم التجريبى للبحث.
- تطبيق أدوات القياس بعديًا على أفراد العينة.

- حساب درجات الكسب في التحصيل المعرفي ، ودرجات بطاقة ملاحظة مستوى الاداء المهارى المرتبط بمهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني، ورصد النتائج.
- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام اختبار "t- test" لمعالجة البيانات على ضوء التصميم التجريبى للبحث، ثم استخدام نسب الكسب المعدل لـ "بلاك" Blacke Modified Gain Ratio لقياس فاعلية بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي بمعالجتيها، ثم استخدام مربع ايتا ($\eta 2$) لحساب حجم تأثير بيئة تعلم قائمة على الويب بالإنفوجرافيك التفاعلي بمعالجتيها في حالة وجود فروق دالة بين المجموعات. وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية "Statistical Packages for Social Sciences (SPSS)".
- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها على ضوء الإطار النظرى، ونظريات التعليم والتعلم.
- تقديم توصيات البحث على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، ومقترحات بالبحوث المستقبلية.

- **مصطلحات البحث Research Terminology:**
- **التصميم الزخرفي الإلكتروني Electronic Decorative Design:**

ويُعرف إجرائياً بأنه: نوع من التصميمات الزخرفية يعتمد على التكنولوجيا الرقمية لإنتاج وتقديم أعمال فنية ثنائية أو ثلاثية الأبعاد على الشاشات الإلكترونية. يرتبط التصميم الزخرفي الإلكتروني بالخامات الرقمية وأدوات البرمجة والتطبيقات التفاعلية، ويهدف إلى تلبية متطلبات العصر الحديث من خلال توظيف الإمكانات التقنية المتاحة. يشمل هذا النوع من التصميمات استخدام الأشكال والزخارف وتنسيق الألوان بطريقة تناسب العرض على أجهزة الحاسوب والهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة الحديثة، مما يجعله ملائمًا للعرض الرقمي والتفاعل المباشر.

- **بيئة تعلم عبر الويب Web based learning Envirnmont :**

وتُعرف إجرائياً بأنها: هي بيئة تعليمية افتراضية تتيح تبادل المعلومات والتفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطلاب أنفسهم. تعتمد هذه البيئات على دور الطالب في تعلمه الذاتي، حيث يتمكن من دراسة المحتوى بنفسه، كما تتيح له التعلم ضمن مجموعات صغيرة (تعلم تعاوني) أو في مجموعات أكبر داخل الفصل. يتميز التعلم عبر الويب بالمرونة في الزمان والمكان، إذ يمكن للطالب الوصول إلى المحتوى التعليمي من أي مكان وفي أي وقت.

- **الإنفوجرافيك التفاعلي Interactive infographics :**

ويُعرف إجرائياً بأنه: أسلوب مرئي لتوضيح الحقائق والمفاهيم بشكل أكثر فاعلية من النصوص الجامدة، من خلال استخدام الصور، والرسومات، والأسهم، والبقع اللونية، والنصوص، في شكل متحرك متكامل. يساهم الإنفوجرافيك التفاعلي في تنظيم المعلومات ويعزز من قدرتها على التذكر والاسترجاع، مما يسهل على الطلاب فهم المعاني بشكل أسرع وأسهل.

- **البروز البصري Visual Salience:**

ويُعرف إجرائياً بأنه: عبارة عن مثيرات أو منبهات ثانوية يستخدم فيها الألوان أو الرموز أو الأسهم أو الوميض أو الإبراز أو التغيير، لتوجيه الانتباه إلى محتوى الإنفوجرافيك أو المثيرات الأساسية التي يهدف الإنفوجرافيك إلى اكسابها للمتعلمين، وتحقيق الأهداف التعليمية.

نتائج البحث وتفسيرها:

يتناول هذا الفصل عرض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال إجراء تجربة البحث الأساسية، وتحليل تلك النتائج وتفسيرها والتحقق من صحة فروض البحث وتقديم التوصيات والبحوث والدراسات المقترحة وفقًا ما يسفر عنه البحث من نتائج.

وعلى ضوء البيانات التي تم الحصول عليها بعد الانتهاء من إجراءات تطبيق التجربة الأساسية، ورصد درجات العينية في الاختبار التحصيلي المعرفي

(القبلي – البعدي) الذى يقيس التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي، وكذلك مستوى الأداء المهاري، وأعد الباحث جداول بالدرجات الخام لدرجات لمجموعة البحث في الاختبار التحصيلي القبلي، والبعدي للمجموعتين، وكذا مستوى أداء مهارات، تمهيدًا لتحليل النتائج إلى الدلالات الإحصائية التي يمكن من خلالها اختبار صحة فروض البحث.

وتم حساب مقدار حجم الأثر، وفيما يلي عرض النتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي للبيانات وفق تسلسل عرض الفروض التي تمت صياغتها فيما سبق.

عرض نتائج البحث وتفسيرها:

(١) عرض نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي وتفسيرها:

[أ] عرض نتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي لمجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) وتفسيرها:

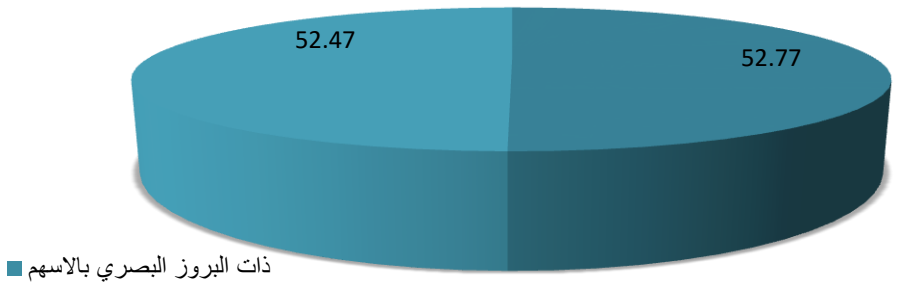
قام الباحث بحساب قيمة (ت) للتأكد من عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق القبلي للاختبار، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١)

نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

	المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
الاختبار	ذات البروز البصري بالأسهم	٣٠	٥٢.٧٧	٤.٠٢٣	٠.٣٠١	٥٨	غير دالة
	ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة	٣٠	٥٢.٤٧	٣.٦٩٣			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة غير دالة إحصائياً عند درجة حرية (٥٨) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٣٠١) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية (٢.٦٦) مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، ومن ثم تم التأكد من صحة الفرض الأول والذي نصه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥بين متوسطي درجات المجموعتان التجريبتين الذين يدرسون المحتوى من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب بصرف النظر عن نمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي المتمثل في (اختبار تحصيل معرفي) في التطبيق القبلي للاختبار والشكل الآتي يوضح عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي.



شكل (٢)

عدم وجود فرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

[ب] عرض نتائج التطبيق البعدي للاختبار لمجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) وتفسيرها:

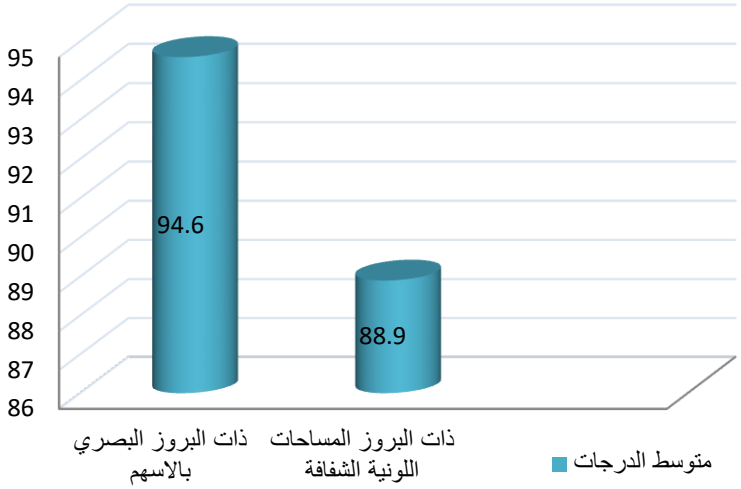
قام الباحث بحساب قيمة (ت) للتأكد من دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق البعدي للاختبار، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٢)

نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

	المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
الاختبار	ذات البروز البصري بالأسهم	٣٠	٩٤.٦٠	٣.٥١٩	٦.٠٩١	٥٨	دالة عند مستوى ٠.٠١
	ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة	٣٠	٨٨.٩٠	٣.٧٢٦			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة دالة إحصائياً عند درجة حرية (٥٨) ومستوى دلالة (٠.٠١) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٦.٠٩١) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٦٦) مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق البعدي للاختبار لصالح درجات طلاب المجموعة ذات البروز البصري بالأسهم، ومن ثم تم رفض الفرض الرابع والذي نصه: لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (الأولى–الثانية) الذين يدرسون المحتوى من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب بصرف النظر عن نمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي المتمثل في (اختبار تحصيل معرفي)، والشكل الآتي يوضح الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.



شكل (٣)

الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من:

(درويش والدخني، ٢٠١٥، شيماء نور الدين، مي حسين، ٢٠١٥، سلوى فتحي، ٢٠١٥، ماريان منصور، ٢٠١٥، إيمان عمر، ٢٠١٦، صلاح أبو زيد، ٢٠١٦، أمل السيد، ٢٠١٧، محمد حكمى، ٢٠١٩، عبد الرحمن سالم وميسون عادل، ٢٠١٩، زينب حامد، ٢٠٢٠، سعد إمام، ٢٠٢٠، السيد أبو خطوة، ٢٠٢٠، محمد والي، ٢٠٢٠، الطيب هارون، ٢٠٢٠، طاهر سالم، نهي محمد، ٢٠٢١، سليمان عوض، هدى محمد، ٢٠٢١، منى عبد الكريم، ٢٠٢١، نيفين السيد، ٢٠١٧، رحاب فؤاد، ٢٠٢١، عصام علي، ٢٠٢١، محمد النجار ٢٠٢١؛ Beegel, J., & Hand, K., 2014, Kibar, P., & akkoyunlu, b., 2014, Dai, S., 2014, Matrix, S., Sims & Kos, 2014, Islamoglu, & et al, , & Hodson, J., 2014 & et al. 2015, Jing Li et al., 2016, Taner, Ç. 2016, 2015, p. 34, Yildirim, s., 2016, Locoro, A., 2017, Karahalios et al, 2017 , Martin,, L, et al., 2019, Boss, 2017, Kumar, D., 2017, Edwards et al., 2019 , Bertrand et al., 2022).

يرجع الباحث هذه النتيجة إلى ما يلي:

من منظور "النظرية المعرفية الاجتماعية" فالمتعلمون بصفة عامة، والذين يستخدمون بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي بصفة خاصة لديهم أهداف تعلم خاصة بهم وتلقيهم دعماً وحرية في اختيار أدوات التفاعل داخل بيئة التعلم يجعلهم قادرين على تنمية تعلمهم وتأدية مهامهم بنجاح وكفاءة فعندما يندمجون في أنشطة موجهة نحو مهام التعلم لتحقيق أهداف التعلم, وتتيح لهم الحرية في اختيار التفاعل التعليمي فرصة كبيرة لجعلهم يندمجون في تقييمات ذاتية بمقارنة أدائهم مع أهدافهم ويدمجون المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة؛ الأمر الذى من شأنه أن يدعم الاحتفاظ بشكل أفضل للبنية المعرفية لأنه يقدم للمتعلمين صيغة جديدة لتذكر المعلومات وجعل المتعلمين أكثر ميلاً لتذكرها الأمر الذى انعكس بدوره على المهارات وهو ما أدى إلى وجود فروق في التحصيل لصالح المتعلمين الذين يستخدمون بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي.

طبقًا لـ "نظرية الدافعية" بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي كبيئة تكيفية للمحتوى أحدثت استثارة للمتعلمين لما تتميز به من ثراء مثيراتها وتوافر عديد من أدوات عرض المحتوى الأمر الذي أدى إلى حالة من الانتباه والاهتمام والرغبة لدى المتعلم أثناء دراسة المحتوى التعليمي، لأنها فرضت نوع من أنواع السياق التوجيهي للمتعلم أثناء اكتساب المعرفة، كما أنها فعلت عناصر الترابط والتعلم من خلال الإحساس بالمشاركة والعلاقة التعاونية في مجتمع البيئة الأمر الذي أدى إلى شعور المتعلم بالفضول والقبول والثقة والتحدي والكفاءة الذاتية والتخيل والتحكم والإحساس بالرضا والانتماء لمجموعة الدراسة أثناء مراحل التعلم؛ مما ساعد المتعلمين على تأدية مهام التعلم بفاعلية وكفاءة الأمر الذى ظهر تأثيره التحصيل المعرفي لديهم.

وفقًا لـ"النظرية البنائية" ونموذج "بتلر، ووين Butler& Winne" يستخدم المتعلمون عدة استراتيجيات وأساليب لمراقبة تعلمهم الخاص الذى ساعدهم في مواكبة مهام التعلم واستكمال فهمهم لها. وتقوم المراقبة الذاتية المعرفية بدور أساسي وفعال في تعلمهم؛ فالمراقبة الذاتية تفتح نافذة الوعى على أداء المتعلم، والشعور الذاتي يمكن

أن يساعد في عملية التكيف، ونتيجة لذلك فإنه يجب أن يكون محدداً عندما يسعى المتعلم لتحقيق أداء التعلم الأمثل. ويعتبر التفاعل الاجتماعي متأصل في نشاط المتعلمين ببعضهم البعض داخل البيئة التعليمية، ونتيجة لاستخدامه داخل المحتوى التعليمي عبر بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي كآلية مساعدة ومساندة أثناء مراحل التعلم أدى إلى تغيرات ديناميكية سريعة في عملية التعلم؛ حيث أتاح للمتعلمين لتطوير استراتيجيات التعلم لمعرفة قدراً كبيراً من المعرفة ومداخل وطرق سريعة للمعلومات حول أدائهم لمهام التعلم إيجاباً وسلباً وتشجيعهم على أن يباشروا مهام تعلمهم بثقة ويراقبوا تقدم تعلمهم بجدٍ وإتقانٍ؛ مما أثر وبشكل واضح في تنمية المهارات التصميم الإلكتروني، والذي انعكس بدوره على التحصيل المعرفي لديهم.

ووفقاً لـــ "نظرية شبكة معلومات المؤدى "المتعلم"، و"نظرية النشاط" يعزز النشاط الذى يقوم به المتعلم أثناء استخدامه لأدوات التفاعل من قدراته وإمكاناته لدعم نفسه بالمعرفة اللازمة بشكل مكثف ومتتابع وإعطائه فرصة لإظهار مهارات جديدة وتعلم معلومات جديدة من تلقاء نفسه وفق خصائصه وقدراته وحاجاته ومتطلباته. كما يتيح التفاعل للمتعلم مساحة من المرونة والحرية والاعتماد على النفس لممارسة تعليمية مستقلة، للتقصي والبحث عن المعرفة ومزيد من صنع المعنى للمعرفة يُسهم في بناء الهيكل المعرفي الجديد بسهولة وتوظيفه في سياق مهام التعلم المستهدفة وذلك لمساعدته في صنع المعرفة وبناء المعنى الخاص بمحتوى التعلم داخل بيئة تعلمه، وهو ما أدى إلى وجود فروق في التحصيل للمتعلمين.

[جـ] عرض نتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار للمجموعة التجريبية (الأولى) ذات البروز البصري بالأسهم وتفسيرها:

قام الباحث بحساب قيمة (ت) للتأكد من دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ذات البروز البصري بالأسهم في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول(٣)

نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ذات البروز البصري بالأسهم في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

	التطبيق	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
الاختبار	القبلي	٣٠	٥٢.٧٧	٤.٠٢٣	٤٤.٨٧٢	٢٩	دالة عند مستوى ٠.٠١
	البعدي		٩٤.٦٠	٣.٥١٩			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة دالة إحصائياً عند درجة حرية (٢٩) ومستوى دلالة (٠.٠١) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤٤.٨٧٢) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٦) مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ذات البروز البصري بالأسهم في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار لصالح درجاتهم في التطبيق البعدي، ومن ثم تم رفض الفرض الثاني والذي نصه: لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الأولى) الذين درسوا المحتوى من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب بنمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي (الأسهم) المتمثل في (اختبار تحصيل معرفي)، والشكل الآتي يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ذات البروز البصري بالأسهم في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

شكل (٤)

الفرق بين متوسطي درجات مجموعة ذات البروز البصري بالأسهم في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

[د] عرض نتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار للمجموعة التجريبية ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة وتفسيرها:

قام الباحث بحساب قيمة (ت) للتأكد من دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ذات البروز المساحات اللونية الشفافة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول(٤)

نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (المجموعة الثانية) ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

	التطبيق	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
الاختبار	القبلي	٣٠	٥٢.٤٧	٣٦٩٣	٣٦.٢٨٠	٢٩	دالة عند مستوى ٠.٠١
	البعدي		٨٨.٩٠	٣.٧٢٦			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة دالة إحصائياً عند درجة حرية (٢٩) ومستوى دلالة (٠.٠١) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣٦.٢٨٠) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٦) مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ذات البروز البصري بالمساحات اللونية الشفافة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار لصالح درجاتهم في التطبيق البعدي، ومن ثم تم رفض الفرض الثالث والذي نصه: لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الثانية) الذين درسوا المحتوى من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب بنمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي (المساحات اللونية الشفافة) المتمثل في (الاختبار التحصيلي)، والشكل الآتي يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

شكل (٥)

الفرق بين متوسطي درجات مجموعة ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

(٢) عرض نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة وتفسيرها:

[أ] عرض نتائج التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة لمجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) وتفسيرها:

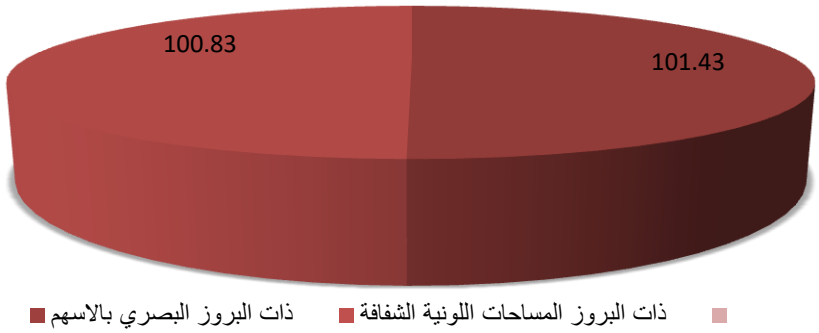
قام الباحث بحساب قيمة (ت) للتأكد من عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٥)

نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة

الأداة	المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
بطاقة الملاحظة	ذات البروز البصري بالأسهم	٣٠	١٠١.٤٣	٥.٧٤٠	٠.٤١٩	٥٨	غير دالة
	ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة	٣٠	١٠٠.٨٣	٥.٣٥٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة غير دالة إحصائياً عند درجة حرية (٥٨) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٤١٩) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية (٢.٦٦) مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة، ، ومن ثم تم التأكد من صحة الفرض الأول والذي نصه: لأي توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ ٠.٠٥بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الذين يدرسون المحتوى من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب بصرف النظر عن نمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي المتمثل في (بطاقة الملاحظة)، والشكل الآتي يوضح عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة.



شكل (٦)

عدم وجود فرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة

[ب] عرض نتائج التطبيق البعدي للاختبار لمجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) وتفسيرها:

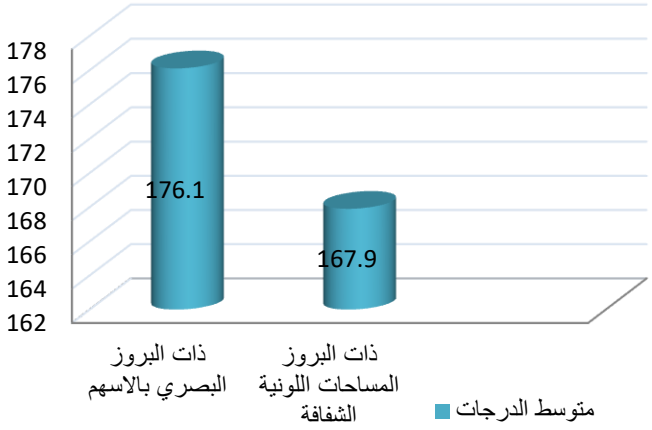
قام الباحث بحساب قيمة (ت) للتأكد من دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٦)

نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث(ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

	المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
بطاقة الملاحظة	ذات البروز البصري بالأسهم	٣٠	١٧٦.١٠	٧.١٧٤	٤.٦٢١	٥٨	دالة عند مستوى ٠.٠١
	ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة	٣٠	١٦٧.٩٠	٦.٥٥٧			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة دالة إحصائياً عند درجة حرية (٥٨) ومستوى دلالة (٠.٠١) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.٦٢١) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٦٦) مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز المساحات اللونية الشفافة) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح درجات طلاب المجموعة الأولى، ومن ثم تم رفض الفرض الرابع والذي نصه: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ ٠.٠٥بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبتين الذين يدرسون المحتوى من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب بصرف النظر عن نمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي المتمثل في (بطاقة ملاحظة الأداء المهاري)، والشكل الآتي يوضح الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة.



شكل (٧)

الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

وتتفق هذا النتيجة مع دراسة كل من:

(حسين عبدالباسط، ٢٠١٥، ماريان منصور، ٢٠١٥، إيمان مكرم، ٢٠١٦، عبير عبدالرحمن، ٢٠١٦، صلاح أبو زيد، ٢٠١٦، أمل خليل، ٢٠١٦، إيمان عمر، ٢٠١٦، أحمد غريب، ٢٠١٧، شيماء خليل، ٢٠١٨، زينب العربي، ٢٠١٩، هاشم

الصمداني، ٢٠١٩، سلطان الفيفي ، ٢٠٢٠، أحمد الجندى، ٢٠٢٠، سليمان عوض، هدى محمد، ٢٠٢١، علياء الدور، ٢٠٢١، شعبان محمد، ٢٠٢١; Yildirim, s., 2016, Sidneyeve, M., & Jaigris, H., 2014, Dur, B., 2014, Young, 2014, Ünlü, A. & Gschrey, B., 2015, Nigel, F,. & Sherry Y,. 2015 , Noh, et al., 2015, Martina. A., 2016, Hall, F., 2014, Fortier, V & Simard, D. 2017 , Natascha A., 2018 , Bilong Li, et al 2020).

يرجع الباحث هذه النتيجة إلى ما يلي:

من منظور نظرية الحضور الاجتماعي "قدمت إحساس بالألفة والفورية للمتعلم من خلال بيئات التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي بما تتضمنها من أنماط مختلفة للمتعلم أثناء دراسة المحتوى التعليمي والتي يتم تصورها على أن لديها تواجد اجتماعي عال. وطبقًا للنظرية فإن ما تقدمة هذه البيئات من خصائص وإمكانات مختلفة لإتاحة المحتوى عبر الويب من خلالها والتعامل معه بإضفاء الطابع الشخصي للمتعلم كعضو نشط وموجه ذاتي ومنشئ للمحتوى وباستخدامه لتقنيات الإنفوجرافيك التفاعلي؛ من شأنه ساهم في عملية تقديمها بصورة معقولة وعالية الجودة وثرية له؛ بالإضافة إلى الدور الكبير للمشاركة الاجتماعية لمجتمع التعلم ودعم التعاون لتنمية الكفايات والكفاءات المستدامة للمتعلمين؛ فوجود بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي وما تقدمه للمتعلمين من تفاعل وتغذية راجعة للمحتوى من شأنه إعطاء مرونة للمتعلمين في تلقى المحتوى التعليمي بالصيغة والكيفية التي تناسبهم وتتوافق معهم وفق خصائصهم واستعداداتهم وإمكاناتهم وقدراتهم واحتياجات التعلم الفردية لهم؛ مما يؤثر بشكل فعال في تحسن تعلمهم وزيادة رضاهم عن عملية تعلمهم للمحتوى الذى يدرسونه وبالتالي يؤثر في تنمية مهارات التصميم الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني.

وطبقا لنظرية "الحمل المعرفي" ونظرية "التعلم الإجرائي" تقنيات الإنفوجرافيك التفاعلي المستخدمة خلال المحتوى التعليمي عبر بيئات التعلم القائمة على الويب كانت تحفيزية للمتعلم؛ حيث قدمت خطوطاً إرشادية مفيدة متوافقة مع مهمة التعلم

ومفيدة للمتعلم في توضيح المفاهيم عالية التجريد؛ كما أنها حفزت السلوكيات الوظيفية للأنظمة الإدراكية للمتعلم، وقدرته على التمييز بين التعزيز المؤقت والمستمر؛ مما قلل من الحمل الإدراكي والمعرفي للمهمات التعليمية التي لا يمكن أدائها إلا عن طريق الجهد العقلي المرتفع مما وفر للمتعلمين فهم أفضل نظرا لتأثيرها الميسر والفعال والذى انعكس بالإيجاب على الفهم والاستيعاب للمحتوى المقدم، وبالتالي قدمت رسالة تعليمية على درجة عالية من الوضوح من خلال عمل روابط عقلية بين التمثيلات اللفظية للمحتوى والتي بدورها حققت تكافؤاً انعكس تأثيره في المهارات لدى المتعلمين.

طبقاً لنظرية "ثراء الوسيلة" ونظرية "التحديد الذاتي"؛ تمكن أدوات التفاعل داخل بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي، من دعم وتوجيه عملية التعلم وتيسر الفهم بما تتيحه من خصائص تفاعلية للمتعلم يؤدى إلى نقل وتواصل ثرى وتفاعلي للمعرفة. ويوضح ويفسر للمتعلم هل هو في المسار الصحيح الذي يسلكه والذى بدوره يؤدي إلى زيادة الفهم، فتقديم المعرفة المستمر لابد أن يراعى فيه سد فجوات نقل وتواصل المعرفة بشكل كفء وجذاب، من أجل تحسين جودة وفعالية تقديم المحتوى التعليمي الأمر الذى يمكن المتعلم من القيام بمهام تعلمه بفاعلية للوصول إلى نتائج تعلم مميزة، الأمر الذى انعكس بدوره على كفاءة التعلم للمتعلمين وهو ما أدى إلى وجود فروق في كفاءة التعلم للأفراد الذين يستخدمون تقنية الإنفوجرافيك التفاعلي.

طبقاً لنظرية "المرونة المعرفية" إدوات التفاعل داخل بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي، كانت أكثر فائدة عندما قدمت بشكل يألفه المتعلمون. فالمتعلمون عديمي الخبرة استطاعوا التغلب على عدم الألفة بالمحتوى وما يتضمنه من تعقيدات لأن الحرية في اختيار التقنيات كانت قائمة على إشباع حد أدنى من المتطلبات المعلوماتية الموجودة في بيئة التعلم المقدمة للمتعلمين مما ساعدت على إذابة التعقيد البصري ورسم خارطة طريق لديهم أثناء تعلمهم، كما خففت من درجة الحيرة والغموض الذي قد يكتنف موقف التعلم وتمكينهم من استخلاص وتذكر معلومات أكثر عن الحقائق والمفاهيم العلمية المقدمة بصورتيها اللفظية والصورية، وتلخيص وربط المعلومات المهمة، ووضع تلك المعلومات في الذاكرة، واستخدام

التخيل الذهني لتذكرها؛ مما حسن من فهم واستيعاب المتعلمين، والذى ظهر تأثيره في تنمية مهارات التصميم الإلكتروني لديهم وهو ما أدى إلى تفوق تأثيرها فيما يتعلق بمهارات للطلاب الذين استخدموا بيئات التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي.

[جـ] عرض نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للمجموعة التجريبية ذات البروز البصري بالأسهم وتفسيرها:

قام الباحث بحساب قيمة (ت) للتأكد من دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ذات البروز البصري بالأسهم في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

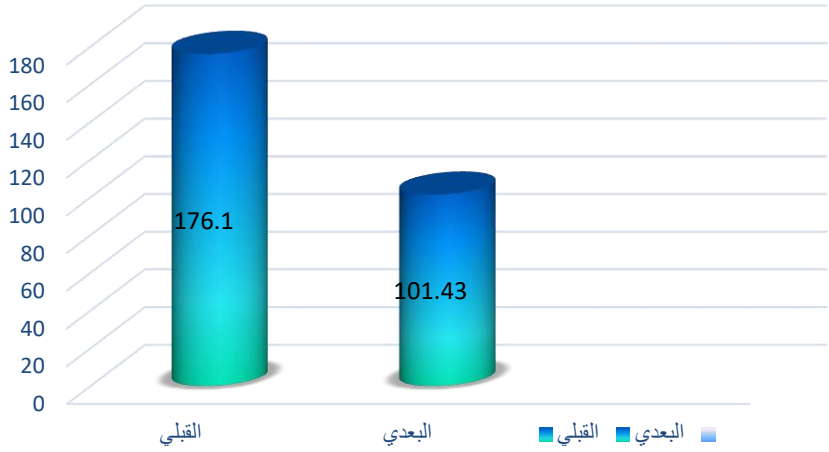
جدول(٧)

نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ذات البروز البصري بالأسهم في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

	التطبيق	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
بطاقة الملاحظة	القبلي	٣٠	١٧٦.١٠	٧.١٧٤	٥٢.٨٧٨	٢٩	دالة عند مستوى ٠.٠١
	البعدي		١٠١.٤٣	٥.٧٤٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة دالة إحصائياً عند درجة حرية (٢٩) ومستوى دلالة (٠.٠١) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥٢.٨٧٨) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٦) مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ذات البروز البصري بالأسهم في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح درجاتهم في التطبيق البعدي، ومن ثم تم رفض الفرض الثاني والذي نصه: لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الأولى) الذين درسوا المحتوى من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب بنمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي (الأسهم) المتمثل في (بطاقة ملاحظة الأداء

المهاري)، والشكل الآتي يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ذات البروز البصري بالأسهم في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة



شكل (٨)

الفرق بين متوسطي درجات مجموعة ذات البروز البصري بالأسهم في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

[د] عرض نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للمجموعة التجريبية ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة وتفسيرها:

قام الباحث بحساب قيمة (ت) للتأكد من دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

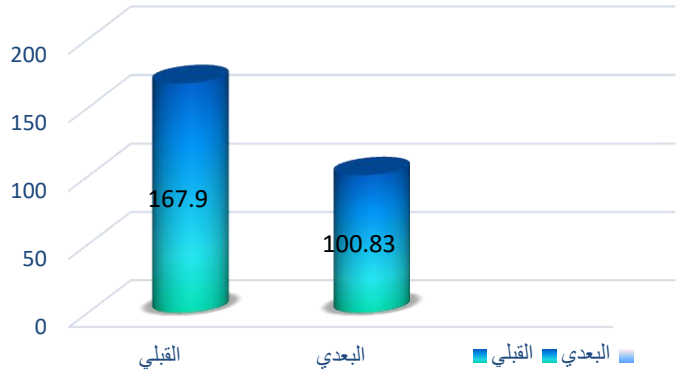
جدول(٨)

نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (الثانية) ذات البروز البصري

المساحات اللونية الشفافة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

	التطبيق	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
بطاقة الملاحظة	القبلي	٣٠	١٦٧.٩٠	٦.٥٥٧	٥٢.٢٤١	٢٩	دالة عند مستوى ٠.٠١
	البعدي		١٠٠.٨٣	٥.٣٥٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة دالة إحصائياً عند درجة حرية (٢٩) ومستوى دلالة (٠.٠١) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥٢.٢٤١) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٦) مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح درجاتهم في التطبيق البعدي. ومن ثم تم رفض الفرض الثالث والذي نصه: لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الثانية) الذين درسوا المحتوى من خلال بيئة تعلم قائمة على الويب بنمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي (المساحات اللونية الشفافة) المتمثل في (بطاقة ملاحظة الأداء المهاري)، والشكل الآتي يوضح الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ذات البروز المساحات اللونية الشفافة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة.



شكل (٩)

الفرق بين متوسطي درجات مجموعة ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

(٣) عرض نتائج حجم تأثير نمط البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي عبر بيئة تعلم قائمة على الويب (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري

المساحات اللونية الشفافة) في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي:

للتأكد من أثر نمطا البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي عبر بيئة تعلم قائمة على الويب (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي بناء على اختبار (ت) للفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيقين القبلي والبعدي لكل من (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة) وذلك باستخدام قانون معامل كوهين Cohen's *d* قيمة النسبة التائية مقسوماً على الجذر التربيعي لحجم العينة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٩)

نتائج حجم تأثير نمطا البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي عبر بيئة تعلم قائمة

على الويب في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني

الأداة	المجموعة	التطبيق	العدد	قيمة (ت)	درجة الحرية	حجم التأثير	
						القيمة	المستوى
الاختبار	ذات البروز البصري بالأسهم	القبلي	٣٠	٤٤.٨٧٢	٢٩	8.333	كبير
		البعدي					
	ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة	القبلي	٣٠	٣٦.٢٨٠	٢٩	6.737	كبير
		االبعدي					
بطاقة ملاحظة	ذات البروز البصري بالأسهم	القبلي	٣٠	٥٢.٨٧٨	٢٩	9.819	كبير
		البعدي					
	ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة	القبلي	٣٠	٥٢.٢٤١	٢٩	9.701	كبير
		االبعدي					

يتضح من الجدول السابق أن مستوى حجم تأثير نمطا البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي عبر بيئة تعلم قائمة على الويب (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة) في تنمية مهارات التصميم

الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي كبير، وذلك من خلال المقارنة بالجدول المرجعي لحجم التأثير الآتي:

جدول (١٠)

الجدول المرجعي لحجم التأثير

حجم التأثير		
صغير	متوسط	كبير
٠.٢	٠.٥	٠.٨

وهذا ويدل على الدلالة العلمية والأهمية التربوية لنمطا البروز البصري بالإنفوجرافيك التفاعلي عبر بيئة تعلم قائمة على الويب (ذات البروز البصري بالأسهم– ذات البروز المساحات اللونية الشفافة) في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني الصناعي.

تعليق عام على نتائج البحث:

بعد اختبار الفروض ومناقشة صحتها توصل الباحث إلى:

فاعلية تطبيق الإنفوجرافيك بنمطي البروز البصري (الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة) في تنمية مهارات التصميم الزخرفي الإلكتروني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالتعليم الفني الصناعي، تبين فاعلية بيئة التعلم القائمة على الويب، وأظهرت النتائج أيضًا فاعليتها في تنمية معارف ومهارات الأداء لدى مجموعتي البحث، ولكن جاء مستوى التقدم والتأثير بشكل أكبر في صالح المجموعة الأولى (ذات البروز البصري بالأسهم) بشكل أكبر وملحوظ مقارنة بالمجموعة الثانية (ذات البروز البصري المساحات اللونية الشفافة)، حيث جاءت حجم التأثير متراوحًا ما بين (٨.٣٣–٩.٨) للمجموعة الأولى؛ بينما تراوح ما بين (٦.٧–٩.٧) للمجموعة الثانية.

يري الباحث هذه النتيجة ترجع إلي:

١- يقدم الإنفوجرافيك التفاعلي بيئة محفزة للبروز البصري لعرض الموديولات التعليمية وتبسيطها من خلال نمطين الأسهم مقابل المساحات اللونية الشفافة

من صور ورسوم ورموز وأشكال التي لعبت دوراً هاماً في تحفيز الطلاب على تعلم المهارات.

٢- استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي عبر بيئة التعلم القائمة على الويب.

٣- الحرية في اختيار أسلوب التعلم سواء التعلم بالطريقة التي تراعي الفروق الفردية وميول الطلاب.

٤- التنوع في استخدام الأنشطة التعليمية وسهولة تكرارها وعرضها بتقنية الإنفوجرافيك التفاعلي.

٥- التنوع في عرض الأمثلة والتدريبات وكفايتها لتغطية جميع جوانب المادة التعليمية بطريقة الإنفوجرافيك التفاعلي.

٦- التنوع في مصادر التعلم وذلك من خلال توفير أدوات اتصال وتفاعل متنوعة.

٧- توفير الدراسة طوال اليوم والتواصل مع الباحث والتواصل بين الطلاب وبعضهم البعض أتاح تبادل الآراء والأفكار وتعددها، مما أدى إلي إثراء عملية التعلم وتحسين مهارات الاتصال والتشارك وبالتالي تنمية مهارات التصميم الإلكتروني والتحصيل المعرفي ورفع من كفاءة تعلمهم.

توصيات البحث:

١- الإفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى تطبيقي، وخاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.

٢- تدريب المعلمين لاستخدام طرق وأساليب تنمية مهارات التصميم الإلكتروني.

٣- تدريب المعلمين على كيفية توظيف الإنفوجرافيك التفاعلي أثناء تنمية المهارات.

٤- الاهتمام بتنمية مهارات التصميم الإلكتروني، من خلال استخدام استراتيجيات وأساليب بصرية.

٥- الاتفاق مع ذوي المختصين في إنتاج إنفوجرافيك تفاعلي مبني على أسس ومعايير التصميم البصري.

٦- يجب تقديم أنماط الإنفوجرافيك التفاعلي داخل أجزاء المحتوى عبر بيئات التعلم الإلكترونية لدعم البنية المعرفية للمحتوى بحيث يتناسب ذلك وخصائص المتعلمين.

٧- يجب تمييز تقديم أنماط الإنفوجرافيك التفاعلي وتنظيم استخدامه داخل المحتوى، وتوقع الكيفية التي يعزز بها عبر مناطق المحتوى، بحيث يتناسب ذلك وخصائص المتعلمين.

٨- يجب تقديم أنماط الإنفوجرافيك التفاعلي ضمن التدريبات المقدمة عبر بيئات التعليم والتعلم الإلكترونية ولاسيما دمج التكنولوجيا في التعليم.

٩- الاهتمام بتصميم أنماط الإنفوجرافيك التفاعلي بأشكال متنوعة بحيث تكون ذات تصميمات بسيطة غير معقدة يستوعبها المتعلمون.

١٠- يراعى في تصميم بيئات التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي التنوع في أساليب التواصل والتفاعل الإلكتروني بين الطلاب وبعضهم البعض وبينهم وبين المعلم وكذلك المحتوى التعليمي.

مقترحات ببحوث ودراسات مستقبلية:

١- إجراء بحوث للمقارنة بين تصميمات مختلفة لأنماط الإنفوجرافيك التفاعلي المقدمة عبر بيئة التعلم الإلكترونية لطلاب المرحلة الثانوية، للوصول إلى أنسب أشكال الأدوات لهذه الفئة.

٢- إجراء بحوث مماثلة لهذه الدراسة بالنسبة للمستوى الجامعي تتناول مهارات عملية مختلفة يدرسها الطلاب في مقررات أخرى، فربما تختلف نتائج هذه البحوث طبقاً لدرجة اهتمام الطلاب وميولهم ودافعيتهم نحو الموضوعات المقررة عليهم.

٣- إجراء بحوث مماثلة بالنسبة لعينات من المراحل التعليمية المختلفة مثل التعليم قبل الجامعي وربطها بأساليب معرفية مختلفة والتي قد يكون لها تأثير على نتائج البحث، فمن المحتمل اختلاف نتائج هذه البحوث عن البحث الحالي نظراً للاختلاف في العمر أو الخبرة أو الثقافة أو كم الدعم والمساعدة المطلوبة ونوعيتها.

٤- اقتصر البحث الحالي على تناول تأثير المتغير المستقل على أحد نواتج التعلم وهو تنمية مهارات التصميم الإلكتروني لدى طلاب التعليم الفني، ولذا فمن الممكن قياس أثر هذه المتغير على نواتج التعلم الأخرى.

٥- أثر اختلاف أساليب التعلم النشط عبر بيئات التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي على تنمية مهارات التنظيم الذاتي وكفاءة التعلم.

٦- أثر اختلاف استراتيجيات التعلم الإلكترونية عبر بيئات التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي على تنمية مهارات العروض التقديمية.

٧- أثر اختلاف نوع الجنس (ذكر – انثي) وحجم مجموعات التفاعل الإلكتروني عبر بيئات التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي على التحصيل وتنمية مهارات التصميم ببرنامج أدوبي اليستراتور.

٨- دراسة بعض متغيرات تصميم واجهة التفاعل عبر بيئات التعلم القائمة على الإنفوجرافيك التفاعلي على تنمية مهارات المحاسبة الإلكترونية والتحصيل المعرفي.

٩- أثر الاختلاف بين أنماط الإنفوجرافيك التفاعلي (ثابتة – متحركة) على التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

إبراهيم حجازي (٢٠١٥). فاعلية برنامج تعليمي لتنمية بعض مهارات التصميم الزخرفي لدى طلبة الصف العاشر بمحافظة رفح، جامعة الأزهر (فلسطين: غزة). كلية التربية، ع١٠، ص ص ٢٤٢.

أسامة هنداوي، صبرى الجيزاوى (٢٠٠٨)، "فاعلية اختلاف عدد التلميحات البصرية ببرامج الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات قراءة الخرائط لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي"، دراسات تربوية واجتماعية مصر، ج (١٤) ع (٢)، جامعة حلوان، ص ص ٦٣٥-٦٨٦.

أسامة هنداوي، حمادة إبراهيم، إبراهيم محمود (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجيا، عالم الكتب.

إسماعيل حسونة (٢٠١٧)، " فعالية تصميم بيئة تعلّم شخصية قائمة على الإنفوجرافيك في التحصيل المعرفي والاتجاه نحوها لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى"، المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع، العدد ٤، مجلد ١٨،فلسطين، ص ص ٥٤٣ – ٥٧٦.

أكرم علي (٢٠٠٦). إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية، رؤية ونماذج تعليمية معاصرة في التعلم عبر الإنترنت، القاهرة: دار عالم الكتب.

أكرم علي (٢٠١٦)، مستويات كثافة المثيرات في الإنفوجرافيك التفاعلي عبر التدوين المصغر وعلاقتها بكثافة المشا ركات وتنمية مهارات التفكير البصري وتطوير كائنات التعلم البصرية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية. تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٦ (٣)، ص ٢٢٥ – ٢٧٤.

الشحات عتمان (٢٠٠٦)، "الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم"، الجزء ١، مكتبة نانسي، مصر.

أماني يوسف، وفاء رجب (٢٠٢١)، التفاعل بين مستويي تقديم الإنفوجرافيك التفاعلي (الأفقي/ المتعمق) ونمطي التعليق (النصي/ الصوتي) ببيئة منصات التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية البراعة التدريسية والمرونة المعرفية لدى طلاب الدبلوم العامة في التربية. مجلة البحث العلمي في التربية , ع٢٢, ج٢، ص ص ٣٣٨ – ٤١٥.

أمل السيد (٢٠١٧)، "حسن معايير تصميم الأنوجرافيك التعليمي"، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس – كلية التربية مركز تطوير التعليم – الجامعي،عدد ٣٥، ص ٦٠–٩٦.

أمل خليل (٢٠١٦)، أنماط الإنفوجرافيك التعليمي "الثابت/المتحرك/التفاعلي" وأثره في التحصيل وكفاءة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي الأعاقة الذهنية البسيطة. مجلة التربية جامعة الأزهر – كلية التربية، مج ١٦٩ (٣)، ص ٢٧٢ – ٣٢١.

أميرة الجمل (٢٠٢٢)، أثر التفاعل بين مستويين لكثافة التلميحات البصرية بالإنفوجرافيك في التعلم الإلكتروني المصغر بالويب النقال والأسلوب المعرفي على تنمية التحصيل والتفكيرالبصري والكفاءة الذاتية لدى الطالبات المعلمات، مجلة البحث العلمي في التربية، مج. ٣٥، ع. ٢٣، ج. ٦، ص ص ٢٨١ – ٤١٥.

باسم عبدالغني (٢٠٢٠)، "أثر اختلاف مستويات كثافة تلميحات الإنفوجرافيك عبر شبكات الويب الاجتماعية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى طلبة تكنولوجيا تعليم"، جامعة قناة السويس، كلية التربية بالإسماعيلية، مصر، ص ص ٢ – ٢٠. مكرر ٥١ – ٥٤.

بركات سعيد (٢٠٠٨) التصميمات الزخرفية القائمة على عناصر التراث التشكيلية، كلية الفنون الجميلة بالقاهرة، جامعة حلوان، ص ص ١–١٦.

بركات سعيد (٢٠١٤)، "جماليات التصميمات الزخرفية في عصر التكنولوجيا"، المؤتمر الخامس – كلية التربية الفنية، جامعة جنوب الوادي ، ص ص ١-١٨.

بركات سعيد (٢٠١٥)، "النظم الهندسية للتصميمات الزخرفية القائمة على العناصر التشكيلية"، كلية التربية الفنية، جامعة جنوب الوادي ، ص ص ١-٢٢.

بسام الردايدة (٢٠٠٩). التكنولوجيا والفنون الرقمية البصرية، موقع منتدى الفنون، مج١٥، ع٢.
http://forums.fonon.net/showthread.php?t=12760

تامر كامل (٢٠٢٠)، "أثر التفاعل بين المثيرات الرقمية "الزوم الرقمي- التلميح اللوني" لتطبيقات الهواتف النقالة وأنماط التواصل الإلكتروني "المتزامن- غير المتزامن" على تنمية مهارات التحليل الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا وفاعلية الذات لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحوها"، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، مجلد ٧٦، ص ص ١٤٥٩ – ١٥٥٢.

حنان خليل (٢٠١٨)، أثر التفاعل بين أنماط الإنفوجرافيك)الثابت، والمتحرك، والتفاعلي) في بيئة التعلم الإلكتروني وأسلوب التعلم)الاندفاع والتربوي(على أثر استخدام الخرائط الذهنية في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وتطوير الوسائط التعليمية لدى طالبات شعبة التربية بجامعة الأزهر، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٨(٤)، ص ٢٧١-٣٣٨.

خالد فرجون (٢٠٠٦). " فعالية مستوى العمق اللوني والصوتي للوسائط المتعددة داخل برامج الكمبيوتر التعليمية في تحصيل طلاب كلية التربية الأساسية للمفاهيم العلمية في مجال الكمبيوتر جرافيك"، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، جامعة حلوان – كلية التربية، مج ١٢، ع ٣، ص ص ١٤٧-١٩٠.

سامي عيسى، أحمد الحفناوي (٢٠١٤). أثر استخدام تلميحات الفيديو الرقمية في ضوء المعايير وحاجات الأطفال ضعاف السمع بمرحلة رياض الأطفال لتنمية مهارتي الاستماع والتحدث لديهم، دراسات تربوية واجتماعية،مج٢٠، ع٤، ص ٧٣١ –٧٧٢.

سماء عبد الفتاح (٢٠١٣). أثر التلميحات البصرية لعروض الوسائط المتعددة للمعاقين سمعيا في تنمية مهارات استخدام برامج الحاسب الآلي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الفيوم.

سنان النعيمي (٢٠٠٩). الزخارف والكتابات على الحجر في مدينة بلد (اسكي موصل)، الهيئة العامة للآثار والتراث، جامعة بغداد – كلية الاداب – قسم الاثار، ع٥٢.

سندس عشميل (٢٠١٤). متغيرات الشكل واللون في برامج الحاسب الآلي كمدخل تجريبي لتصميم اللوحة الزخرفية القائمة على الكتابات العربية، مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، جامعة حلوان – كلية التربية الفنية، ع٤٣، ص ص ١–٢١.

سهام الجريوي (٢٠١٤)، "فعالية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الإنفوجرافيك و مهارات الثقافة البصرية لدى المعلمات قبل الخدمة "، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع، العدد ٤٥، ج ٤،السعودية، ص ص ١٣– ٤٧.

شعبان محمد (٢٠٢١). العلاقة بين كثافة التلميحات بالإنفوجرافيك التفاعلي والأسلوب المعرفي ببيئة تعلم عبر الويب وأثرها في تنمية التحصيل والطلاقة الرقمية، مج ١، ع ١، ج ٢ ص ص ٣ – ٣٩٥.

شيرين عبد العزيز (٢٠١١). فاعلية أنماط التلميح البصري في برامج الكمبيوتر التعليمية على تنمية تميز الحروف الهجائية والكلمات لدى أطفال الروضة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

طاهر عواف، أشرف زيدان (٢٠٢٠)، "أثر التفاعل بين نمط التلميح البصري وأسلوب عرضه عبر المحتوى الرقمي النقال في تنمية التحصيل المعرفي الفوري والمؤجل لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمنهج اللغة الإنجليزية"، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث – مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج٢، ع ١٤، السعودية، ص ص ٢٢-٥١.

عبدالرحمن سالم، ميسون عادل (٢٠١٩). أثر نمط عرض الإنفوجرافيك (الثابت، المتحرك، التفاعلي) وفق نظرية معالجة المعلومات على التحصيل المعرفي والأداء المهاري والإحتفاظ بالتعلم لدى طالبات كلية التربية جامعة القصيم. مجلة البحث العلمي في التربية: جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ٢٠(١٥).

عبدالرؤوف إسماعيل (٢٠١٦). استخدام الإنفوجرافيك "التفاعلي / الثابت" وأثره في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع٢٨، ص ص ١١١ – ١٨٩.

عبدالله الرشيدي (٢٠١٢)، أثر اختلاف توقيت عرض التلميح البصري في برامج الحاسوب متعددة الوسائط على التحصيل الفوري والمرجأ للمفاهيم الرياضية لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، قاعدة المنظومة للرسائل الجامعية، رسالة ماجستير، جامعة طيبة، كلية التربية، ص ص ١-٣١١.

عمرو الأطروش (٢٠١٤)، "التصميمات التشكلية المعاصرة في المدارس الفنية و فنانيها كمصدر ثراء التصميمات الزخرفية"، مجلة كلية التربية – جامعة بور سعيد، العدد ١٥، ص ص ٤٣٥-٤٥٩.

كمال زيتون (٢٠٠٤)، تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات. القاهرة، مصر: عالم
الكتب. الطبعة ٢.

محمد أبو اليزيد (٢٠١٦). أثر نمط التلميح البصري في المدونات التعليمية لتصويب الأخطاء الإملائية في كتابات تلاميذ المرحلة الابتدائية، دراسات تربوية

واجتماعية: جامعة حلوان – كلية التربية، ١٢٢)، مسترجع من: http://search.mandumah.com/Record.

محمد أبو اليزيد أحمد مسعود، رضا عبده إبراهيم، هلالي القاضى، هدى محمد محمود، إيمان صلاح الدين محمد صالح (٢٠١٦). "أثر نمط التلميح البصري في المدونات التعليمية لتصويب الأخطاء الإملائية في كتابات تلاميذ المرحلة الابتدائية"، دراسات تربوية واجتماعية ، العدد ١، مج ٢٢، ص ص٢٣١ – ٢٦٨.

محمد المرادني (٢٠١٣). أثر التفاعل بين أساليب تقديم المحتوى و أدوات التجوال داخل عناصر التعلم

المتاحة عبر الويب في تنمية التحصيل و الدافعية نحو التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، رابطة التربويين العرب، ع٣٩, ج٤، ص ص ١٣ – ٨٦.

محمد المرادني (٢٠٠٦)، تنظيم استخدام المثيرات البنائية الرقمية في برامج الفيديو التعليمية وعلاقته بمستوى الاداء المهارى للطلاب المستقلين والمعتمدين بكليات التربية، رسالة دكتوراه غير منشوره، جامعة الازهر، ص ص ١– ٣٨٩.

محمد حامد، نجوان القباني (٢٠١١)، "التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم"، دار الجامعة الجديدة، العدد ١٤، ج ٥، مصر، ص ص ٧ – ٣٨.

محمد خميس (١٩٨٨). أثر استخدام بعض تلميحات الفيديو في تعلم المفاهيم، (دكتوراه)،

غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

محمد خميس (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: دار الكلمة، القاهرة.

محمد خميس (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد خميس (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد خميس (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والتعلم. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر.

محمد خميس (٢٠١٠). تحذير مهم لجميع الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم: لا تستخدم هذا
النموذج. مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٠(٢)
محمد خميس (٢٠١١). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، القاهرة: دار
السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
محمد خميس (٢٠١٣). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار السحاب
للنشر والتوزيع.
محمد خميس (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني، الجزء الأول: الأفراد والوسائط، القاهرة، دار
السحاب للنشر والتوزيع.
محمد خميس (٢٠١٨). بيئات التعلم الإلكتروني الجزء الأول، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
محمد خميس (٢٠٢٠)، إتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم " ومجالات البحث فيها " الجزء الأول،
المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع، ع ٤٥، ج ٤، ص ١ – ٥٨٦.
محمد خميس، عبدالقادر صالح، أيمن خطاب، صافي مصطفي (٢٠١٥)، "أثر التلميحات المصاحبة
للألعاب التعليمة الإلكترونية على التحصيل وتنمية مهارات حل المشكلات"، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، ع٤، الأكاديمية العربية للعلوم الإنسانية والتطبيقية، جامعة الباحة، السعودية. ص ص ٤٣٦ – ٤٩٠.

محمد نعيم (٢٠١٨)، "أشكال تمثيل المعلومات في الفيديو الرقمي وأثرها على تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحوه"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، العدد ٣، ج ٤، المجلد ٢٨، القاهرة، ص ص ١١٩ – ٢٠٠.

منال مبارز، ومجدي سالم، وأحمد فخري (٢٠١٧). التفاعل بين تلميحات الكتاب الإلكتروني ومستويات تجهيز المعلومات وأثره على التحصيل المعرفي لتلاميذ المدرسة الابتدائية. تكنولوجيا التربية – دراسات وبحو ث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع ٣٠، ص ص ٣١١ – ٣٥٠.

منصور الخضاري (٢٠١٦)، "تأثير التكنولوجيا الرقمية على جودة البحث العلمي، أعمال المؤتمر الدولي الحادي عشر: التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية"، مركز جيل البحث العلمي، طرابلس، ص ص ١٦٥ – ١٧٦.

نسرين الشمايلة، إيمان البوريني، عريب أبوعميرة، أسمى الجعافرة (٢٠١٧)، "مستوى الفاعلية الذاتية لدى طلاب الجامعة الأردنية وعلاقة بعض المتغيرات"، مجلة العلوم التربوية، العدد ١، مج ٣، الأردن، ص ص ٢٧٩ – ٣٠٥.

نهي عبد الباقي (٢٠٠٥)، "أثر اختلاف أساليب عرض النص المقروء والمسموع والتلميحات على الشاشة التليفزيونية في برامج محو الأمية على التحصيل"، (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة حلوان.

هاني أبو الفتوح (٢٠٢٠)، "أثر أثر التفاعل بين التلميحات البصرية التكيفية "الموجزة – التفصيلية" والأسلوب المعرفي "الاندفاع – التروي" ببيئة تدريب إلكترونية على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية والدافعية للإنجاز لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية – جامعة حائل"، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ص ص ١٨٣ – ٢٧٢.

هشام حسنين (٢٠٠٨). أثر التفاعل بين متغيرات تصميم عرض الرسومات وإشارات التنبيه في برامج الحاسب الآلي التعليمية على تنمية التحصيل وتعديل اتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات، رسالة ماجستير، غير منشورة. كلية تربيه، جامعة حلوان.

هند قاسم (٢٠٢٢). " التفاعل بين مستويات كثافة التلميحات البصرية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) بالفيديو التفاعلي في بيئة تعلم إلكترونية وسعة الذاكرة العاملة (منخفضة، مرتفعة) وأثره على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولو جيا التعليم"، مجلة كلية التربية ببنها، العدد ١٢٩، جزء ٣، ص ص ٤٣٩ – ٥٩٨.

وفاء عبد الفتاح (٢٠٢١). "تصميم كتب معززة قائمة على الدمج بين التلميحات البصرية ومحفزات الألعاب التعليمية في الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات الثقافة البصرية والانغماس في التعلم لدى التلاميذ ضعاف السمع"، مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة المنصورة، مج ٢٢، ع٢، مصر. ص ص ٣٣٨ – ٤١٥. مكرر ٣٦٩.

المراجع الأجنبية:

Abeer, M. (2020). The Impact Of Using Infographics On Improving Grammar Learning For Primary Stage Pupils And Their Attitude Towards It, Journal Of The Faculty Of Education, Mansoura University, No. 111.

Alrwele, N. (2017). Effects Of Infographics On Student Achievement And Students' Perceptions Of The Impacts Of Infographics, Journal Of Education And Human Development, Vol. 6, No. 3, PP. 104-117.

Cavicchio, F., Melcher, D., & Poesio, M. (2014). The Effect Of Linguistic

And Visual Salience In Visual World Studies. Frontiers In Psychology, 5, Article 176. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00176.

Clark, J. (2012). Using Diamond Ranking As Visual Cues To Engage Young

People In The Research Process, Qualitative Research Journal, Vol. 12 .NO. 2, PP. 222 - 237.

Dur, B. (2014). Data Visualization And Infographics In Visual

Communication Design Education At The Age Of Information, Journal Of Arts And Humanities (Jah), Vol 3, No 5, PP. 39-50.

Fine, M., Minnery,B. (2018), Visual Salience Affects Performance In A Working Memory Task, The Journal Of Neuroscience, Vol.29, No.25.

Fowler, K. (2015). For The Love Of Infographics. Science Scope, PP. 42-72.

Husni, N., Aslina S. (2017). Infographics In Education: Review On Infographics Design, The International Journal Of Multimedia & Its Applications (Ijma) Vol.9, No.4, PP. 15-24.

John, D. Kelleher. (2011). Visual Salience And The Other One, Dublin Institute Of Technology, PP.205-228.

Lankow, J.; Ritchie, J.; & Crooks, R. (2012). Infographics: The Power of Visual Storytelling. Column Five Media, (1), PP. 19-33.

Lin, L., Atkinson, R. (2011). Using Animations And Visual Cueing To Support Learning Of Scientific Concepts And Processes, Vol. 56, No. 3, PP. 650-658.

Lindsay, Y. (2016). Infographics: More Than Digitized Posters, Winthropuniversity, Us, Vol. 16, PP. 66-69.

National Professional Development (AFIRM) Modules For Paraprofessionals, (2020), Companion Guide For Families, From: Https://Afirm.Fpg.Unc.Edu/Afirm-Modules. PP.1.

Nuthmann, A., Clayden, C., & Fisher, F. (2021). The Effect Of Target Salience And Size In Visual Search Within Naturalistic Scenes Under Degraded Vision. Journal Of Vision, Vol. 21, No. 4, Article 2. https://doi.org/10.1167/jov.21.4.2.

Pulak, I., Tomaszewska, M. (2011). Infographics- The Carrier Of Educational
Content, Use Of E-Learning In The Developing Of The Key Competences, University Of Silesia, Katowice, Poland, PP. 337-355.

Raymart, O. (2020). Effectiveness Of Science Infographics In Improving
Academic Performance Among Sixth Grade Pupils Of One Laboratory School In The Philippines, Research In Pedagogy, Vol.10, No.2, PP. 313-323.

Roberts, W., E. (2009). The Use of Cues in Multimedia Instructions in
Technology as a way to Reduce Cognitive Load (Doctoral dissertation). State University in partial fulfillment, Carolina.

Roberts, E. (2009). The Use Of Cues In Multimedia Instructions In
Technology As A Way To Reduce Cognitive Load (Doctoral Dissertation). State University In Partial Fulfillment, Carolina.

Todd G. & Ben B., (2013). Visual Prominence And Representationalism. Vol.
164, PP. 405–418. https://doi.org/10.1007/s11098-012-9853-3.

Veale, R., Hafed,Z., Yoshida, M., (2017). How Is Visual Salience Computed
In The Brain? Insights From Behaviour, Neurobiology And Modeling, Philosophical Transactions Of The Royal Society, Vol 371, No. 1714. Https://Www.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/Pmc/Articles/Pmc5206280/.

Waralak V. Siricharoen, (2013), Infographics: The New Communication Tools In Digital Age, University Of The Thai Chamber Of Commerce, Thailand, PP. 169 – 174.

Waralak V. Siricharoen, (2015). How Infographic Should Be Evaluated?, The 7th International Conference On Information Technology, PP. 558 - 564.

Yildirim, S., (2016). Infographics For Educational Purposes: Their Structure, Properties And Reader Approaches. Journal Of Educational Technology, Vol. 15, no. 3, Retrieved 20-1-2021 from: http://www.tojet.net/articles/v15i3/15311.pdf.

Yildirim, S. (2019). Infographics For Educational Purposes: Their Structure, Properties And Reader Approaches. The Turkish Online Journal Of Educational Technology , Vol.15, No.3, PP. 98- 110.

رؤيتنا

أن نكون دورية علمية متميزة متخصصة في نشر المقالات والبحوث التربوية والنفسية. نسعى إلى التميز في نشر الفكر التربوي المتجدد والمعاصر، والإنتاج العلمي ذي الجودة العالية للباحثين في مجالي: التربية وعلم النفس، بما يعكس متابعة المستجدات، ويحقق التواصل بين النظرية والتطبيق.

رسالتنا

نشر وتأصيل الثقافة العلمية بين المتخصصين في المعاهد والمؤسسات العلمية المناظرة والمختصين من التربويين في الميدان التربوي من المعلمين والقيادات التربوية والباحثين، والارتقاء بمستوى الأداء في مجال التدريس والبحث العلمي من خلال نشر الأبحاث المبتكرة وعرض الخبرات الإبداعية ذات الصلة بهذا المجال، وإيجاد قنوات للتواصل والتفاعل بين أهل التخصصات المختلفة في الميدان التربوي على المستوى المحلي، والعربي، والدولي، مع تأكيد التنوع والانفتاح والانضباط المنهجي، ومتابعة الاتجاهات العلمية والفكرية الحديثة في المجال التربوي ونقلها للأوساط التربوية في مستوياتها المختلفة بغرض المساهمة في صناعة المعرفة.

سياستنا

إتاحة فرص للنشر والتداول على المستويات المحلية، والإقليمية، والقومية، وذلك للإنتاج العلمي للباحثين على اختلاف درجاتهم وتخصصاتهم، وللتجارب الناجحة للممارسين في الميدان التربوي.والعمل على تنويع الإنتاج المنشور ليجمع بين الفكر والتنظير، والتجارب الفعلية والممارسات الأدائية.واتخاذ الإجراءات اللازمة، والتواصل مع الجهات المعنية لنقل المنشور من الأوراق إلى ميدان العمل.والحرص على الوضوح والمصداقية والتواصل الدائم مع الباحثين والمؤسسات والميدان التربوي.