مجلة بحوث الإعلام الرقمي

دورية علمية محكّمة تصدر عن كلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال - جامعة السويس

• تأثير مستوى التعقيد البصري في الإنفوجرافيك الثابت على اكتساب المعرفة من الأخبار الإلكترونية

د. عيده كمال

• العوامل المؤثرة في تفاعل المستخدمين مع المواقع الإخبارية الأجنبية الناطقة بالعربية: دراسة تطبيقية على الوسائط المتعددة

أ. إيناس يس

• تأثير الدراما المدبلجة في المنصات الرقمية على الصورة الذهنية للقوميات لدى الجمهور: دراسة ميدانية

أ. مصطفى سكران

• استخدام تطبيقات الهاتف المحمول في التسويق السياحي وعلاقته باتجاهات الشباب السعودي نحوها

د. حسن فراج وفريق عمل

• التقارب الرقمي في غرف الأخبار المعاصرة

أ. شيماء أشرف

• Populist Traits Reflected through Social Media in the Context of Gaza Conflict: A Survey Study to Commemorate One Year of Attacks

Dr. Iman M. Zahra

العدد السادس: يناير – مارس ٢٠٢٥

مجلة بحوث الإعلام الرقمي

العدد السادس: يناير - مارس ٢٠٢٥

Digital Media Research Journal

Quarterly Scientific Journal issued by

The Faculty of Media and Communication Technology - Suez University

The 6th Issue
Jan. - Mar.
2025

مجلة بحوث الإعلام الرقمي

دورية علمية محكّمة

تصدر عن كلية الإعلام

وتكنولوجيا الاتصال

جامعة السويس

الهيئة الاستشارية:

أ. د. أحمد فاروق رضوان	الأستاذ بكلية الإعلام - جامعة الشارقة - الإمارات
أ. د. أمين سعيد عبد الغني	العميد السابق لكلية الإعلام - جامعة السويس
أ. د. حمدى حسن	الأستاذ بكلية الإعلام - جامعة مصر الدولية
أ. د. سامي الشريف	عميد كلية الإعلام - الجامعة الحديثة
أ. د. سهير صالح	عميد المعهد الدولي العالي للإعلام بأكاديمية الشروق
أ. د. السيد بهنسي	الأستاذ بكلية الإعلام - جامعة عين شمس
أ. د. عادل عبدالغفار	رئيس الأكاديمية الدولية للهندسة وعلوم الإعلام
أ. د. عادل فهمي	الأستاذ بكلية الإعلام - جامعة القاهرة
أ.د. عبد الرحمن بن نامي المطيري	الأستاذ بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية - السعودية
أ. د. عبد الرحمن محمد الشامي	الأستاذ بقسم الإعلام - كلية الآداب - جامعة قطر
أ.د. عبد الرزاق محمد الدليمي	الأستاذ بكلية الخوارزمي الجامعية التقنية - الأردن
أ.د. محمد رضا أحمد	الأستاذ بكلية الإعلام - جامعة السويس
أ. د. محمد شومان	عميد كلية الإعلام - الجامعة البريطانية بمصر
أ. د. محمد سعد	الأستاذ بقسم الإعلام - كلية الآداب - جامعة المنيا
أ. د. مني الحديدي	الأستاذ بكلية الإعلام - جامعة القاهرة
أ. د. هويدا مصطفي	عميد كلية الإعلام - جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

مجلة بحوث الإعلام الرقمي
دورية علمية محكّمة تصدر عن
كلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال- جامعة السويس

رئيس مجلس الإدارة ورئيس التحرير

أ. د. أشرف جلال

مساعدو رئيس التحرير

أ. د. حسن علي محمد

العميد الأسبق لكلية الإعلام - جامعة السويس

أ. د. عبد الله بن محمد الرفاعي

عميد كلية الإعلام والاتصال الأسبق

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

المملكة العربية السعودية

أ. د. علي عقلة نجادات

عميد كلية الإعلام - جامعة البترا - المملكة الأردنية

أ. د. مناور بيان الراجحي

الأستاذ بقسم الإعلام - كلية الآداب - جامة الكويت

مدير التحرير

أ. م. د. السيد عبد الرحمن علي

سكرتير التحرير

د. رباب حسين العجماوي

السكرتير الإداري

أ. سارة خليل

الآراء الواردة بالبحوث المنشورة في هذه المجلة تعبّر عن أصحابها فقط

المراسلات:

ترسل المراسلات باسم الأستاذ الدكتور رئيس مجلس الإدارة ورئيس التحرير - كلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال – جامعة السويس- السويس- مدينة السلام (١).

تليفون: 0623523774

البريد الإلكتروني: dmrjournal@media.suezuni.edu.eg

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية: 24417 / 2023

الترقيم الدولي للنسخة المطبوعة: ISSN: 2812-5762

أهداف المجلة:

- الإسهام في تطوير المعرفة ونشرها، وذلك بنشر البحوث العلمية الأصيلة، والمراجعات العلمية في مجالات البحوث والدراسات في مجالات تخصص الإعلام الرقمى المختلفة.
- نشر البحوث العلمية المبتكرة، التي يعدّها أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بالجامعات المصرية والعربية، والباحثون في المجالات العلمية لتخصص الاعلام الرقمى.
- توفير فرصة التقويم العلمى للبحوث من خلال إخضاع البحوث للرأي العلمي الذى يأخذ على عاتقة تقويم الجوانب العلمية والمنهجية في البحث العلمي.
- معالجة القضايا المعاصرة في إطار البحث العلمى، وتوظيفها في خدمة المجتمع، وخدمة القضايا الجوهرية التي تأسست من أجلها المجلة، وعلى رأسها التحول الرقمى.
- رصد ومتابعة اتجاهات البحث العلمى، من خلال الوقوف على النتائج العلمية للبحوث التي تصدرها المؤسسات الأكاديمية ومراكز البحوث المتخصصة.
- اهتمامات المجلة:
- تعنى المجلة بنشر:
- البحوث العلمية الرصينة في مجالات تخصص الإعلام الرقمى.
- البحوث والدراسات النقدية التي تتصل بالإصدارات في مجالات التخصص التي تعنى بها المجلة.
- البحوث والدراسات العلمية المعنية بمعالجة المشكلات المعاصرة والقضايا المستجدة في المجتمع، وخصوصًا التحول الرقمي.
- البحوث والتقارير والترجمات العلمية، وعرض الكتب الجديدة في مجال الإعلام الرقمي ومراجعتها.
- التقارير عن المؤتمرات والندوات العلمية في تخصص الإعلام الرقمي في مصر والعالم العربي والعالم.

قواعد النشر:

- أن تكون البحوث متخصصة في مسألة من المسائل التي تهتم بها المجلة.
- أن تكون البحوث متّسمة بالعمق والأصالة، بحيث يضيف كل بحث جديداً إلى المعرفة.
- أن تكون البحوث موثقة من الناحية العلمية بالمراجع والمصادر والوثائق.
- تنشر البحوث في المجلة باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية.
- أن يقر صاحب البحث بأن بحثه عمل أصيل له وليس مشتقاً من رسالتي الماجستير والدكتوراه العائدتين له.
- ألاّ يكون البحث قد سبق نشره، ويقدم الباحث تعهداً بذلك.
- ألاّ يكون البحث مقدماً للنشر في مجلة أخرى.
- لا يجوز نشر البحث في مكان آخر بعد إقرار نشره في مجلة كلية الإعلام جامعة السويس إلاّ بعد الحصول على إذن كتابي بذلك من رئيس التحرير.
- موافقة المؤلف على نقل حقوق النشر كافة إلى المجلة، وإذا رغبت المجلة في إعادة نشر البحث فإن عليها أن تحصل على موافقة مكتوبة من صاحبه.
- أصول البحث التي تصل إلى المجلة لا تردّ سواء أنشرت أم لم تنشر.
- يُمنح الباحث نسخة واحدة من العدد المنشور فيه بحثه مع خمس مستلات منه.

متطلبات النص المقدم للنشر:

- يجب ألاّ يزيد عدد صفحات البحث عن (٣٠ صفحة) بما فيها الأشكال والصور والجداول والمراجع)بمقاس A4 / أو حوالي ٩٠٠٠ كلمة).
- يذكر اسم المؤلف وعنوانه الحالي بعد عنوان البحث مباشرة مع ذكر عنوانه، ومرتبته العلمية، وبريده الإلكتروني.
- تقدم البحوث مكتوبة بخط Arabic Simplified حجم (١٤) للنصوص في المتن، وبالخط نفسه بحجم (١٢) للهوامش في نهاية البحث، وتكون الهوامش (٢,٥ سم) من كل طرف.

- تُدرج الرسوم البيانية والأشكال التوضيحية في متن البحث، وتكون الرسوم والأشكال باللونين الأبيض والأسود ُوترقم ترقًيما متسلسلاً، وتكتب أسماؤها والملاحظات التوضيحية في أسفلها.
- تُدرج الجداول في متن البحث وتُرقم ترقيمًا متسلسلاً وُتكتب أسماؤها في أعلاها، أما الملاحظات التوضيحية ُفتكتب أسفل الجدول.
- تُذكر الهوامش آخر البحث، وتُذكر بعدها مباشرة قائمة المصادر والمراجع مرتبة ترتيباً هجائياً.
- يجب أن يحتوى البحث على ملخص وافٍ بحدود (١٥٠-٢٠٠) كلمة باللغة المكتوب فيها البحث، وملخص وافٍ أيضًا بحدود (١٥٠-٢٠٠) كلمة باللغة الإنجليزية، وُيكتب الملخصان في صفحتين مستقلتين.
- يُذكر مرة واحدة في البحث المصطلح العلمى باللغة العربية وبجانبه المصطلح باللغة الإنجليزية أو الفرنسية عند وروده أول مرة، ُويكتفى بعد ذلك بكتابته باللغة العربية.

فهرس المحتويات

- تأثير مستوى التعقيد البصري في الإنفوجرافيك الثابت على اكتساب المعرفة من الأخبار الإلكترونية: دراسة شبه تجريبية

د. عيده كمال ١

- العوامل المؤثرة في تفاعل المستخدمتن مع المواقع الإخبارية الأجنبية الناطقة بالعربية: دراسة تطبيقية على الوسائط المتعددة

أ. إيناس يس ٣٧

- تأثير الدراما المدبلجة في المنصات الرقمية على الصورة الذهنية للقوميات لدى الجمهور: دراسة ميدانية

أ. مصطفى محمود محمد سكران ٧١

- استخدام تطبيقات الهاتف المحمول في التسويق السياحي وعلاقته باتجاهات الشباب السعودي نحوها

د. حسن فراج وفريق عمل ٩٩

- استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في المواقع الإلكترونية وعلاقتها بإدراك الشباب الجامعي السعودي بالمحتوى الأثري

د. حسن فراج وفريق عمل ١٥٥

- التقارب الرقمي في غرف الأخبار المعاصرة

عرض كتاب: أ. شيماء أشرف ١٩٧

- الممارسات الناشئة في عصر الصحافة الرقمية الآلية

عرض كتاب: أ. وسام عبدالعال ٢٢١

فهرس المحتويات

• Populist Traits Reflected through Social Media in the Context of Gaza Conflict: A Survey Study to Commemorate One Year of Attacks

Dr. Iman M. Zahra 237

مقدمة العدد

"أما قبل"

مع إطلالة عام ميلادي جديد، يصدر عدد جديد من «مجلة بحوث الإعلام الرقمي»، المجلة العلمية المحكمة المتخصصة في مجال بحوث ودراسات الإعلام الرقمي، والصادرة عن كلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال بجامعة السويس، فقد وصلنا إلى العدد السادس، ويأتي هذا العدد مع استقبال الدفعة الثالثة من المتقدمين للدراسة في الدراسات العليا في الكلية، تحديدًا في برنامج الماجستير: «الإعلام الرقمي».

وكما تنوعت وتعددت بحوث ودراسات الأعداد السابقة وعروض الكتب المختلفة فإنه أيضًا تتنوع البحوث والدراسات التي سيقدمها العدد الحالي، العدد السادس، من بحوث ودراسات عربية وأجنبية، سواء من مصر أو الدول العربية، وكذلك هناك عروض لبعض الكتب العلمية.

وعليه، يتصدر البحوث والدراسات المنشورة في هذا العدد بحث قيم بعنوان: «تأثير مستوى التعقيد البصري في الإنفوجرافيك الثابت على اكتساب المعرفة من الأخبار الإلكترونية: دراسة شبه تجريبية»، من إعداد د. عيده كمال رشيد أبو زيدان؛ الحاصلة على درجة الدكتوراه من قسم الإعلام بكلية الآداب جامعة المنيا.

ثم نقرأ بحثًا قيمًا آخر تحت عنوان: «العوامل المؤثرة في تفاعل المستخدمين مع المواقع الإخبارية الأجنبية الناطقة بالعربية: دراسة تطبيقية على الوسائط المتعددة»، من إعداد أ. إيناس يس محمود، وتحت إشراف: أ. د. سعيد الغريب النجار؛ الأستاذ بقسم الصحافة كلية الإعلام جامعة القاهرة، ضمن متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في الإعلام من قسم الصحافة بكلية الإعلام جامعة القاهرة.

وبالمثل، بحث ثان مقدم في إطار استكمال درجة الدكتوراه في الإعلام شعبة الإذاعة والتليفزيون، بعنوان: «تأثير الدراما المدبلجة في المنصات الرقمية على الصورة الذهنية للقوميات لدى الجمهور: دراسة ميدانية»، من إعداد أ. مصطفى محمود محمد سكران؛ المدرس المساعد بقسم الإذاعة والتليفزيون بالمعهد العالي للإعلام وفنون الاتصال بالسادس من أكتوبر، وتحت إشراف: أ. د. محمود حسن إسماعيل؛ الأستاذ بقسم الإعلام وثقافة الأطفال كلية الدراسات العليا للطفولة جامعة عين شمس، وإشراف مشارك: د. هبة الله محمد فتحي؛ مدرس الإذاعة والتليفزيون قسم الإعلام كلية الآداب جامعة المنيا.

ومن جامعة جدة بالمملكة العربية السعودية يأتي بحثان؛ البحث الأول بعنوان: «استخدام تطبيقات الهاتف المحمول في التسويق السياحي وعلاقته باتجاهات الشباب السعودي نحوها»، من إعداد د. حسن فراج حسن عبدالعال؛ المدرس بقسم الإعلام كلية الدراسات العليا جامعة عين شمس، والأستاذ المساعد بكلية العلوم الاجتماعية والإعلام قسم الاتصال وتقنية الإعلام جامعة جدة، وطلاب الفريق

البحثي بكلية العلوم الاجتماعية والإعلام قسم الاتصال وتقنية الإعلام (بكالوريوس الإعلام الرقمي) بجامعة جدة؛ كلّ من: أ. سلطان حكمي، وأ. عادل سعيد، وأ. عبدالله سالم، وأ. نايف شرف، وأ. عبدالعزيز خالد، وأ. يحي حسين. وأما البحث الثاني فهو تحت عنوان: «استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في المواقع الإلكترونية وعلاقتها بإدراك الشباب الجامعي السعودي بالمحتوى الأثري»، وهو أيضًا من إعداد د. حسن فراج حسن عبدالعال؛ المدرس بقسم الإعلام كلية الدراسات العليا جامعة عين شمس، والأستاذ المساعد بكلية العلوم الاجتماعية والإعلام قسم الاتصال وتقنية الإعلام جامعة جدة، وطلاب الفريق البحثي بكلية العلوم الاجتماعية والإعلام قسم الاتصال وتقنية الإعلام (بكالوريوس الإعلام الرقمي) بجامعة جدة؛ كلّ من: أ. أحمد عبد الرحيم، وأ. أسامة العمري، وأ. يزن الزهراني، وأ. نواف حسن، وأ. فيصل عبدالعزيز، وأ. حسن عبدالقادر.

ومن خلال نافذة علمية إبداعية تعرض لنا أ. شيماء أشرف طايل؛ الطالبة ببرنامج ماجستير الإعلام الرقمي، كلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال جامعة السويس، في إطار مقرر «صحافة العصر الرقمي»، كتاب: «التقارب الرقمي في غرف الأخبار المعاصرة: الابتكار الإعلامي، وتكييف المحتوى، والتحول الرقمي، والصحافة الإلكترونية»، تحت إشراف الأستاذ الدكتور حسين ربيع؛ الأستاذ المساعد بقسم الصحافة والنشر الرقمي بكلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال جامعة السويس. كما تعرض لنا أ. وسام عبدالعال رشاد؛ الطالبة ببرنامج ماجستير الإعلام الرقمي، كلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال جامعة السويس، في إطار مقرر «صحافة العصر الرقمي» كتاب: «الممارسات الناشئة في عصر الصحافة الرقمية الآلية: النماذج واللغات ورواية القصص»، تحت إشراف الأستاذ الدكتور حسين ربيع؛ الأستاذ المساعد بقسم الصحافة والنشر الرقمي بكلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال جامعة السويس.

ويأتي في ختام المجلة بحث قيم باللغة الإنجليزية، تحت عنوان:» السمات الشعبوية التي تعكسها شبكات التواصل الاجتماعي في سياق الصراع في غزة: دراسة استقصائية بعد مرور عام على هجمات السابع من أكتوبر»، للأستاذة الدكتورة إيمان زهرة؛ الأستاذة المساعدة بقسم العلاقات العامة والإعلان كلية الإعلام جامعة القاهرة.

“Populist Traits Reflected through Social Media in the Context of Gaza Conflict: A Survey Study to Commemorate One Year of Attacks”.

وأخيرًا، فقد سعدنا أن نتقدم لكم بعدد من البحوث والدراسات والتقارير العلمية القيمة في هذا العدد، وعلى وعد أن نقدم لكم كذلك عددًا آخر من تلك البحوث والدراسات في العدد القادم من المجلة، في القريب العاجل إن شاء الله.

والله من وراء القصد،،،

مدير التحرير

أ.م.د. السيد عبدالرحمن علي

تأثير مستوى التعقيد البصري في الإنفوجرافيك الثابت على اكتساب المعرفة من الأخبار الإلكترونية

دراسة شبه تجريبية

د. عيده كمال رشيد أبو زيدان

دكتوراه من قسم الإعلام بكلية الآداب جامعة المنيا

تأثير مستوى التعقيد البصري في الإنفوجرافيك الثابت على اكتساب المعرفة من الأخبار الإلكترونية
دراسة شبه تجريبية

د. عيده كمال رشيد أبو زيدان

الملخص:

سعت هذه الدراسة إلى التحقق من تأثير التصميمات المعلوماتية Infographics على اكتساب المعرفة من الأخبار على مستوى كل من: (الفهم، والتذكر)، حيث سعت إلى تعرُّف ما إذا كان إدخال الإنفوجرافيك من شأنه أن يحسن الفهم والتذكر للمحتوى الإخباري المقدم بالمواقع الإخبارية، واستكشاف دوره في اكتساب المعرفة في ضوء تأثير مستوى التعقيد البصري للتصميم على اكتساب المعرفة لدى قرَّاء الأخبار ممثلة في قدرتهم على التذكر والفهم.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي من خلال تصميم تجريبي بعدي، وطبقت تجربة الدراسة على عينة من (٩٠) طالب من طلاب الفرقة الرابعة – بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا، تم توزيعها عشوائيًّا على ثلاث مجموعات، بواقع (٣٠) طالبا في كل مجموعة، وتم توزيعهم بالأسلوب العشوائي المنتظم (١٥ ذكرا، ١٥ أنثى)، وتعرضوا جميعا لتقرير خبري حول: حرائق الغابات في كاليفورنيا، من خلال ثلاث طرق مختلفة تمثل كل منها ظرفا تجريبيا مختلفا (المجموعة الأولى تعرضت للتقرير مصحوب بإنفوجرافيك بسيط قائم على الشرح والتوضيح من خلال النص، بينما تعرضت المجموعة الثانية للتقرير الخبري مصحوب بإنفوجرافيك معقد قائم على التوضيح البصري من خلال العناصر الجرافيكية، وتعرضت المجموعة الثالثة للتقرير في شكل نص فقط) لاختبار تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع اكتساب المعرفة من الأخبار على مستوى كل من:(الفهم، والتذكر).

وتشير نتائج هذه الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي للإنفوجرافيك على اكتساب المعلومات من الأخبار على مستوى التذكر والفهم، وإن الإنفوجرافيك البسيط القائم على التوضيح من خلال النص كان الأفضل في معدل الفهم والتذكر مقارنة بالإنفوجرافيك المعقد القائم على التوضيح البصري من خلال العناصر الجرافيكية.

الكلمات المفتاحية للدراسة: الإنفوجرافيك – اكتساب المعرفة – الفهم والتذكر.

The Effect of the Level of Visual Complexity in Static Infographics on Knowledge Acquisition from Electronic News A quasi-experimental Study

Dr. Eida Kamal Rashid Abu-Zidan

Summary:

This study sought to verify the impact of infographics on knowledge acquisition from news at the level of both (understanding and remembering), as it sought to identify whether introducing infographics would improve understanding and remembering the news content presented on news websites, and to explore its role in knowledge acquisition in light of the impact of the level of visual complexity of the design on knowledge acquisition among news readers represented in their ability to remember and understand.

To achieve the objectives of the study, the researcher used the quasi-experimental approach through a post-experimental design, and applied the study experiment to a sample of (90) fourth-year students - Faculty of Specific Education - Minya University, who were randomly distributed into three groups, with (30) students in each group, and they were distributed in a systematic random manner (15 males, 15 females), and they were all exposed to a news report about: forest fires in California, through three different methods, each of which represents a different experimental circumstance (the first group was exposed to the report in the form of a simple infographic based on explanation and clarification through the text, while the second group was exposed to the news report in the form of a complex infographic design based on visual clarification through graphic elements, and the third group was exposed to the report in the form of text only) to test the effect of the independent variable on the dependent variable of acquiring knowledge from the news at the level of each of: (understanding and remembering).

The results of this study indicate that there is a positive effect of infographics on acquiring information from news at the level of recall and understanding, and that the simple infographic based on explanation through text was better in terms of the rate of understanding and recall compared to the complex infographic based on visual explanation through graphic elements.

Keywords: Infographics - Knowledge Acquisition - Understanding and Memory.

المقدمة:

يشهد استخدام الإنفوجرافيك في الآونة الأخيرة تصاعدا كبيرا في الصحف والمواقع الإخبارية، وهذا التصاعد تدعمه التقنيات الحديثة وتصميم البرمجيات سهلة التعامل، التي جعلت من السهل تضمين الأخبار والموضوعات الصحفية لهذه العناصر أو استخدامها بشكل مستقل، وبتوافر البرمجيات والمهرة من المصممين المحترفين أصبح هناك استخدام فعال للإنفوجرافيك في تصميم الصحف، حيث استطاعت الصحف باستخدام الإنفوجرافيك أن تقدم قصصها بطريقة جديدة وتنافس مع غيرها من وسائل الإعلام، وفي الوقت الحاضر أصبح استخدام الإنفوجرافيك جزءا منتظما وحيويًّا من طرق تقديم التقارير الخبرية.

وفي الوقت نفسه يرى البعض أن الاستخدام المتزايد للعناصر المرئية يجعل الأخبار تبدو أكثر تعقيدا وأكثر إرباكا للجمهور، ولذا من الضروري استخدام مجموعة من المقاييس لتحديد جودة هذه العناصر المرئية وتحديد مدى صلاحيتها للاستخدام مثل الكفاءة والفاعلية، كما يجب ألا يكون الرسم غامضا بسبب الإيجاز والتجريد، من هنا يمكن صياغة مشكلة هذه الدراسة على النحو التالي:

مشكلة الدراسة:

سعت هذه الدراسة إلى التحقق من تأثير التصميمات المعلوماتية Infographics على اكتساب المعرفة من الأخبار على مستوى كل من: (الفهم، والتذكر)، حيث سعت إلى تعرُّف ما إذا كان إدخال الإنفوجرافيك من شأنه أن يحسن الفهم والتذكر للمحتوى الإخباري المقدم بالمواقع الإخبارية، واستكشاف دوره في اكتساب المعرفة في ضوء تأثير مستوى التعقيد البصري بالتصميم على مستوى اكتساب المعرفة لدى قرَّاء الأخبار ممثلة في قدرتهم على التذكر والفهم.

أهمية الدراسة:

١- تمد هذه الدراسة مصممي التصميمات المعلوماتية بالمعلومات حول فاعلية الزخرفة والعناصر الجرافيكية بالتصميم في تقديم الرسالة الإعلامية بشكل يسهل فهمها وتذكرها من قبل القارئ.

٢- تعتبر هذه الدراسة ذات أهمية بالنسبة للمؤسسات الإعلامية عند الاستثمار في أشكال جديدة من طرق عرض المضمون الإخباري بما يسمح لها بالتميز في ظل ما يشهده

مجال الإعلام من توسع وتنوع في طرق عرض هذا المضمون، والتكيف مع العادات الإعلامية للمتلقي الذي أصبح يسعى إلى أبسط وأسرع وسيلة لتلقي الخبر، فتمثل دراسة الإنفوجرافيك أهمية بالنسبة لصناعة الأخبار؛ نظرا لاستخدامه على نطاق واسع مؤخرا، وبالتالي من المهم دراسة تأثير استخدام الإنفوجرافيك على تذكر وفهم المستخدمين للمحتوى المقدم.

أهداف الدراسة:

١- اختبار تأثير مستوى التعقيد البصري (المنخفض والمرتفع) بتصميم الإنفوجرافيك على درجات فهم وتذكر المبحوثين عينة الدراسة للمحتوى الإخباري.

٢- اختبار الفروق بين تأثير أشكال التعقيد البصري بتصميم الإنفوجرافيك (البسيطة والمعقدة) وتأثير النص فقط على درجات فهم وتذكر المبحوثين عينة الدراسة للمحتوى الإخباري.

الدراسات السابقة:

اهتمت الباحثة في هذا البحث بعرض الدراسات المتعلقة بموضوع البحث بشكل مباشر، وتمثلت في محورين على النحو كالتالي:

المحور الأول: الدراسات التي تناولت تأثير الإنفوجرافيك على الجمهور

١- **دراسة Evelina Jaleniauskiene, Judita Kasperiuniene (٢٠٢٢)**[١]:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تطبيق الإنفوجرافيك في التعليم العالي، وأجرى الباحثون مراجعة واسعة النطاق للمقالات العلمية لتحليل استخدام التصميمات المعلوماتية (الإنفوجرافيك) عبر مجموعة متنوعة من المواد الجامعية، وكشفت النتائج أن الممارسات التعليمية الأكثر شيوعا هي تلك التي دمجت كلاً من التصميمات المعلوماتية الجاهزة والخبرة العملية للطلاب في إنشاء الرسوم البيانية الخاصة بهم، وسهلت مثل هذه الأنشطة التعليمية تعلم المواد المتعلقة بالموضوع وساعدت الطلاب على التقدم في إنشاء هذا الشكل الشائع من التواصل الحديث، كما تبين أن تصميمات الإنفوجرافيك مهمة معززة للتعليم العالي حيث تم منح الطلاب فرصا لتطوير عدد من مهارات وقدرات الاستعداد الشخصية والمهنية في وقت واحد، مثل المعرفة الرقمية والمرئية والمعلوماتية والتفكير النقدي والإبداع ومهارات الاتصال والتعاون.

٢- **دراسة Emad M. Samra (٢٠٢١)**[٢]: سعت هذه الدراسة إلى تحديد تأثير قوالب الرسوم البيانية المدعومة بالذكاء الاصطناعي (الثابت مقابل الرسوم المتحركة) على التحصيل الأكاديمي ومهارات التفكير البصري والاستعداد للتعلم لدى عينة من طلاب الجامعة خلال جائحة كوفيد-١٩، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإنشاء قالبين إنفوجرافيك تعليميين متميزين مدعمين بالذكاء الاصطناعي لتحديد تأثير هذا المتغير المستقل على متغيراته الأساسية الثلاثة الأخرى، وهي التحصيل الدراسي، ومهارات التفكير البصري، والاستعداد للتعلم، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وطبقت تجربة الدراسة على مجموعة مختارة من طلاب جامعة أم القرين ووفقاً للنتائج كان لقوالب رسوم الإنفوجرافيك الثابتة والمتحركة المدعومة بالذكاء الاصطناعي تأثير إيجابي على تطوير جميع جوانب التعلم التي تمت دراستها، من ناحية أخرى كان لرسوم الإنفوجرافيك المتحركة المدعومة بالذكاء الاصطناعي تأثير أكثر أهمية من الرسوم البيانية الثابتة المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

٣- **دراسة علي عبدالرحمن محمد خليفة (٢٠٢٠)**[٣]: هدف البحث إلي تحديد أنسب نمط لتقديم الانفوجرافيك التعليمي الملائم، فيما يتعلق بتأثيره علي كل من الجانب المعرفي لمفاهيم المواطنة الرقمية والاتجاه نحو أخلاقياتها لدي طلاب المرحلة الثانوية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي ومنهج تطوير النظم في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل علي المتغيرات التابعة، وتم استخدام أداتين للبحث هما: الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاهات، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم المواطنة الرقمية عند التعلم باستخدام الانفوجرافيك التعليمي يرجع للتأثير الأساسي لنمط تقديم الانفوجرافيك التعليمي(النمط الثابت/ النمط المتحرك/ النمط التفاعلي)، وذلك لصالح المجموعة التي استخدمت نمط تقديم الانفوجرافيك التعليمي التفاعلي، كذلك أشارت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية لمقياس الاتجاهات نحو أخلاقيات المواطنة الرقمية، وذلك لصالح المجموعة التي استخدمت نمط تقديم الانفوجرافيك التعليمي التفاعلي.

٤- **دراسة Zeiller و Langer (٢٠١٧)**[٤]: هدفت هذه الدراسة إلى رصد وتحليل كيفية إدراك القرَّاء وفهمهم وتفاعلهم مع تصميمات الإنفوجرافيك التفاعلي، واختار الباحث ستة تصميمات إنفوجرافيك تفاعلية نشرت بالصحف الصادرة بالألمانية في ألمانيا والنمسا وسويسرا من عام ٢٠١٢ حتى عام ٢٠١٦، وطبقت تجربة الدراسة على عينة من ثمانية أشخاص منهم أربعة لديهم خبرة في استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي، والأربعة الآخرون لم يكن لديهم أية تجارب مسبقة في استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي، وحسب نتائج الدراسة تتمثل عوامل النجاح الأكثر أهمية في الرسوم البيانية التفاعلية في الجاذبية والقابلية للاستخدام، ووجود هيكل تفاعلي واضح ومباشر وعدد مناسب من عناصر التحكم والتفاعل، وتصميم موحد لعناصر التفاعل التي تتوافق مع توقعات المستخدم وعاداته، واستخدام الألوان المناسبة، بالإضافة إلى استخدام المصطلحات والاختصارات، وكذلك الرموز والأيقونات التي يمكن فهمها بسهولة، وأدوات التنقل التي يسهل استخدامها.

٥- **دراسة Majooni وآخرين (٢٠١٧)**[٥]: هدفت الدراسة إلى بحث تأثير الطريقة الإخراجية لتصميم الإنفوجرافيك، والتي يتم من خلالها ترتيب وبناء العناصر البصرية والنصية في التصميم المعلوماتي على الفهم والعبء المعرفي لدى المتلقين، وتم إجراء تجربة باستخدام قصتين خبريتين تم تقديم كل منها بطريقتين إخراجيتين مختلفتين، وأجريت التجربة على (٢٠) طالبا جامعيا بالفرقة الثانية: (١٠) ذكور و (١٠) إناث، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين، وتعرضت المجموعتان للمحتوى نفسه لكن من خلال أشكال تصميم مختلفة، واعتمد الباحثون على جهاز تتبع حركة العين للحصول على معلومات حول كيفية تصفح المبحوثين لكل تصميم من تصميمات الإنفوجرافيك محل التجربة. وأظهرت النتائج أن الأسلوب المتسلسل في العرض هو الأعلى في الفهم والأقل في العبء المعرفي لدى المبحوثين الذين خضعوا للتجربة، وأن استخدام حركة العين الطبيعية لليسار (من أعلى إلى أسفل) للمشاهدين قد يكون مفيدا في تصميم المخطط وتحسين فهم المشاهدين من التصميمات المعلوماتية والمرئيات.

٦- **دراسة سماح الشهاوي ٢٠١٦**[٦]: سعت هذه الدراسة إلى الكشف عن تأثير الإنفوجرافيك التفاعلي على إدراك وتذكر المستخدمين للمحتوى، واختبار الفروق بين تأثير كل من: الإنفوجرافيك التفاعلي والإنفوجرافيك الثابت والنص في درجة الإدراك والتذكر، وأكدت

نتائج الدراسة التأثير الإيجابي للإنفوجرافيك التفاعلي على العمليات المعرفية المتمثلة في التذكر الدقيق والإدراك، حيث تفوقت المجموعة الأولى التي تعرضت للإنفوجرافيك التفاعلي على المجموعة الثانية التي تعرضت للإنفوجرافيك الثابت والمجموعة الثالثة التي تعرضت للنص فقط، وأوضحت نتائج الدراسة تفوق النص على الإنفوجرافيك الثابت حيث ارتفع مستوى التذكر والإدراك في المجموعة التي تعرضت للنص بالمقارنة بالمجموعة التي تعرضت للإنفوجراف الثابت، كما أكدت نتائج هذه الدراسة تأثير مستوى المهارات الحسابية للأفراد على مستوى تذكرهم وإدراكهم للمعلومات التي تتضمن الكثير من الأرقام، وأكدت أيضا تأثير درجة انتباه الأفراد أثناء تعرضهم للمحتوى على درجة إدراكهم وتذكرهم للمحتوى؛ لأن الأفراد الأكثر انتباها هم الأكثر تركيزا؛ ومن ثم الأكثر تذكرا وإدراكا للمحتوى.

٧- **دراسة Barnes (٢٠١٦)**[٧]: هدفت الدراسة إلى تقييم فاعلية تصميمات الإنفوجرافيك من خلال السمات الأساسية للتصميم المعلوماتي والمتمثلة في المظهر وعناصر الإيضاح (أي الشكل والمحتوى)، من خلال ثلاثة مقاييس جديدة وضعها الباحث شملت: (القيمة الجمالية، وكفاءة التعلم، وفعالية الأداء)، وطبق الباحث اختبارا تحصيليًّا للفهم على عينة من (٤٦) طالبا من طلاب الجامعة تعرضوا لستة نماذج من تصميمات الإنفوجرافيك تتعلق بموضوع اتجاهات الزواج ومعدلات الدخل في الولايات المتحدة، وتختلف النماذج الستة من حيث التعقيد في مستوى التمثيل البصري للبيانات وجودة المعلومات. وأظهرت نتائج الدراسة أن تصميمات الإنفوجرافيك التي تميل لتحقيق قيم الجمالية والتي تشمل (الجاذبية، والجودة، والتناسق) كانت أسهل في الفهم لدى المشاركين في التجربة؛ وبالتالي فإن التمثيل البصري الذي يفتقد إلى عنصر الجمال يفشل في تحقيق هدفه بتزويد القارئ بالمعرفة المتعمقة حول الموضوع المعروض، وأن تصميم الإنفوجرافيك القائم على التوضيح والشرح كان تفاعل القراء معه أكثر قليلاً من تفاعلهم مع التصميم الذي يستند إلى المظهر.

٨- **دراسة Kim وLee (٢٠١٥)**[٨]: استهدفت الدراسة البحث في تأثير الإنفوجرافيك على معالجة الأفراد للأخبار وفهمهم وتذكرهم لها، وقام الباحثان بإجراء دراسة تجريبية تمثلت في تصميم تجريبي من ثلاث مجموعات: تعرضت المجموعة الأولى لنص فقط حول

أحد الموضوعات الاقتصادية، وتعرضت المجموعة الثانية للإنفوجرافيك فقط حول الموضوع نفسه، وتعرضت المجموعة الثالثة لنص وإنفوجرافيك، وتمثلت العوامل الوسيطة في المعرفة السابقة للقارئ ومدى اهتمامه بالموضوع. وأظهرت نتائج الدراسة أن إضافة الإنفوجرافيك إلى الأخبار قد ساعد القراء على معالجة وفهم الأخبار وخاصة مع القرَّاء الأقل دراية بموضوع الخبر، فقد كان الإنفوجرافيك أكثر تأثيرا على هؤلاء القرَّاء، وتمثل أفضل تأثير في وجود النص والإنفوجرافيك معا، وأكدت النتائج عدم وجود فروق كبيرة بين المجموعة التي تعرضت للنص فقط والأخرى التي تعرضت للإنفوجرافيك فقط، وهو ما يشير إلى أن تكرار المعلومات كان له التأثير الأكبر بشكل يفوق عرض المعلومات في شكل رسوم.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت توظيف الإنفوجرافيك في الصحافة

١- **دراسة Manar Daher (٢٠٢٠)** [٩]: استكشفت هذه الدراسة الاتجاهات الجديدة لاستخدام الرسوم البيانية في نموذجين مختلفين من الصحف الإلكترونية العربية والإنجليزية وهما موقع البيان وموقع USA Today، وتم إجراء تحليل لتصميمات الإنفوجرافيك التي تم نشرها في هاتين الصحيفتين الإلكترونيتين، وتبين أن النوع السائد من رسوم الإنفوجرافيك المستخدمة في كل من الصحف الإلكترونية هو الرسومات القائمة على النوع، واستخدمت USA Today المزيد من الرسومات القائمة على الأنواع.

٢- **دراسة دينا طارق (٢٠١٨)**[١٠]: استهدفت هذه الدراسة رصد واقع صحافة البيانات في مصر بشكل عام، وبحث كيفية توظيف صحافة البيانات بالمواقع الإخبارية المصرية بالمقارنة بالمواقع العالمية بشكل خاص، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تفوق المحتوى الكمي لقصص صحافة البيانات بالمواقع العالمية مقارنة بالمواقع المصرية، واعتماد المواقع الإخبارية المصرية عينة الدراسة في مضامين النسبة الأكبر من قصص صحافة البيانات المنشورة بها على أحداث جارية سواء كانت محلية أو دولية، أما المواقع الإخبارية العالمية فتهتم بالتركيز في قصص صحافة البيانات على المضامين التي تعالج وتناقش الظواهر المجتمعية المختلفة في المرتبة الأولى، وتمثلت أبرز التحديات التي تواجه صحافة البيانات في مصر في عدم وجود قانون لحرية تداول المعلومات،

وغياب تدريس صحافة البيانات في كليات وأقسام الإعلام، الأجنبية من حيث معالجته للقضايا المجتمعية المختلفة، واهتمت الدراسة برصد وتحليل وتفسير الخصائص المختلفة للإنفوجراف في الصحف عينة الدراسة، وكشفت النتائج عن تمكن المصري اليوم من مواكبة الصحف الأجنبية في تصميمها واستخدامها للإنفوجرافيك.

٣- **دراسة أمل منير كامل (٢٠١٨)**[١١]: سعت هذه الدراسة إلى تحليل استخدام الإنفوجرافيك في الصحف المصرية ولكن في النسخة الورقية فقط مع وجود بعض الاختلافات الشكلية واختلافات في المضمون، ووجود تفاوت ملحوظ في تصميم الإنفوجرافيك التفاعلي في الصحيفة المصرية عنه في صحيفتي الجارديان ونيويورك تايمز، والمتمثل في توظيف العناصر التفاعلية المختلفة، والتي جعلت هناك تقدما واضحا فيما يتم نشره وعرضه من إنفوجرافيك تفاعلي ومتحرك، وكشفت النتائج عن تمكن المصري اليوم من مواكبة الصحف الأجنبية في تصميمها واستخدامها للإنفوجرافيك ولكن في النسخة الورقية فقط مع وجود بعض الاختلافات الشكلية واختلافات في المضمون، ووجود تفاوت ملحوظ في تصميم الإنفوجرافيك التفاعلي في الصحيفة المصرية عنه في صحيفتي الجارديان ونيويورك تايمز، والمتمثل في توظيف العناصر التفاعلية المختلفة، والتي جعلت هناك تقدما واضحا فيما يتم نشره وعرضه من إنفوجرافيك تفاعلي ومتحرك.

٤- **دراسة عبير سليم (٢٠١٨)**[١٢]: هدفت هذه الدراسة إلى تعرُّف درجة اهتمام المواقع الفلسطينية بتوظيف الإنفوجرافيك وأهم مجالات استخدامه، بالإضافة إلى تعرف أهم العناصر المكونة للإنفوجرافيك، وأكثر العناصر التي يتم استخدامها في المواقع عينة الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة اهتمام المواقع الإلكترونية الفلسطينية عينة الدراسة بالإنفوجرافيك بوصفه فنًّا صحفيًّا مستحدثًا، مع اختلاف درجة وشكل الاهتمام في كل صحيفة، حيث أظهرت مواقع الدراسة اهتماما في العناصر المرئية بنسبة (٠١.٤٪) وفي العناصر المقروءة بنسبة (٥٣.١٪)، وجاء موقع شبكة القدس الإخبارية في المرتبة الأولى من حيث اهتمامه بالعناصر المرئية والمقروءة كافة بنسبة ملحوظة، وتنوعت القضايا التي يطرحها الإنفوجرافيك في مواقع الدراسة، فكان في المقدمة قضايا الحروب والعدوان بنسبة (١١.١١٪) يليه قضايا اللاجئين بنسبة ١٤.١١ % ثم قضايا الأسرى، وأخيرا قضايا الحصار.

٥- **دراسة Pinto (٢٠١٧)**[١٣]: استهدفت الدراسة إجراء تحليل للإنفوجرافيك المستخدم في الصحف الإلكترونية من أجل تحديد عناصره الأساسية، ومن أجل فهم السياق الحالي لتصاميم الإنفوجرافيك بشكل أفضل، وخلصت الدراسة إلى أن الإنفوجرافيك يقدم للقارئ والصحفي إمكانيات لا حصر لها تستحق الاستكشاف، وأوضحت أن توظيف الوسائط المتعددة في الإنفوجرافيك المتحرك، من صورة وصوت وحركة وغيرها، يساعد في تعزيز الفرق بين الصحافة الورقية والإلكترونية، ويعطي ثقلاً للصحيفة الإلكترونية، والتي تتمكن من خلال التقنيات العالية أن توفر ما لا توفره الصحيفة المطبوعة، ومع ذلك لا تزال الصحف الإلكترونية تعتمد على تصميمات الإنفوجرافيك الثابتة التي لا تستفيد إلا بإمكانات قليلة من الشبكة العنكبوتية ولا تستغل جميع الموارد التكنولوجية المتاحة؛ وربما يرجع السبب في ذلك إلى أن الإنفوجرافيك المتحرك يتطلب الكثير من الوقت لإنتاجه، وهو ما لا يتناسب مع الوتيرة السريعة لنشر الأخبار عبر الإنترنت.

٦- **دراسة Zwinger و Zeiller (٢٠١٧)**[١٤]: استهدفت هذه الدراسة رصد وتحليل أنواع الإنفوجرافيك التفاعلية المستخدمة في الصحافة القائمة على البيانات في ألمانيا والنمسا وسويسرا لتقديم البيانات المعقدة والعلاقات السببية بشكل فعال، وتعرف كيفية استخدام القراء للإنفوجرافيك التفاعلي، وتقييمهم للتصميمات التفاعلية المنشورة بمواقع الأخبار، وأظهرت نتائج الدراسة التحليلية أن الصحافة القائمة على البيانات في ألمانيا والنمسا وسويسرا تستخدم عادة الرسوم المعلوماتية ذات الشكل الواحد، وكان الشكل الأكثر استخداما فيها هو الرسم البياني الشريطي، وكشفت النتائج أيضا عن أن غالبية التصورات التفاعلية المنشورة بهذه الصحف ذات مستويات منخفضة من التفاعل، وأوضحت نتائج المسح الميداني أن القراء غالبا ما يواجهون صعوبة في البحث والعثور على الإنفوجراف التفاعلي رغم تفضيلهم له، وقد اقترحت الدارسة لتسهيل عملية البحث أن يتم تخصيص قسم للإنفوجرافيك التفاعلي أو فئة ثابتة في القائمة الرئيسية للموقع تتيح للقارئ سهولة الوصول إلى الرسم.

٧- **دراسةOlive (٢٠١٥)**[١٥]: سعت هذه الدراسة إلى تعرف كيفية استفادة الأخبار من الإنفوجرافيك في تعزيز خبرة القراء، وذلك من خلال رصد التقنيات المستخدمة لتحسين القراءة، وأيضا تعرف الموضوعات التي يتم تقديمها من خلال الإنفوجرافيك في صحيفتي

النيويورك تايمز والواشنطن بوست، وتعرف أنواع الإنفوجرافيك المستخدم في كلٍّ منهما، وتمثلت أداة الدراسة في تحليل عينة تتكون من (٢٤٥) إنفوجرافيك نشرت بموقعي الصحيفتين على مدار عام كامل، وأوضحت نتائج الدراسة أنه في مقدمة أشكال الإنفوجرافيك التي تم استخدامها في الصحيفتين جاءت الخرائط والرسوم البيانية، كما أشارت إلى أن موقع الواشنطن بوست كان الأكثر استخدما للإنفوجرافيك كمادة مستقلة وليس في سياق موضوعات صحفية، كما أنه كان الأكثر استخداما للعناصر الجمالية غير الوظيفية في الإنفوجرافيك.

٨- **دراسةSiricharoen و Siricharoen (٢٠١٥)**[١٦]: هدفت هذه الدراسة إلى رصد وتحليل طرق تقييم الإنفوجرافيك بأشكاله المختلفة لمعرفة مدى جودته، وذلك من خلال عرض لنماذجٍ مختلفة من الإنفوجرافيك، وقاما الباحثان بتصميم استمارات لتقييم الإنفوجرافيك وفقا لمعايير ومتغيرات معينة، مثل القراءة والدقة وصحة المعلومة وجودة التصميم وغيرها من متغيرات، كما تم تصميم استمارة استبيان لعدد من القراء، وكشفت النتائج عن أهمية الإنفوجرافيك وتفضيله لدى الجمهور، ولكن أشار الباحثان إلى أن الإنفوجرافيك لا يزال يعد جزءا مكملاً للخبر أو مساندا له ولا يعتبر بديلاً عن الخبر، فبدون وجود أخبار أو معلومات لا جدوى من الرسم، وأشارت الدراسة إلى وجود بعض القواعد التي يجب اتباعها لتحقيق الجودة في التصميم، وتحقيق الهدف المرجو من الرسم من قدرة على توصيل المعلومة، وتحقيق الدقة والبساطة في العرض.

الإطار النظري للدراسة:

متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل: يتمثل في مستوى التعقيد البصري: يقصد به في هذه الدراسة مستوى الزخرفة في التصميم المعلوماتي، أي مدى ازدحام التصميم بالعناصر الجرافيكية التي قد تكون غير ضرورية لتحقيق الفهم، ويضم مستويين:

١- تعقيد بصري منخفض، يتمثل في تصميمات الإنفوجرافيك البسيطة التي يتم التركيز فيها على الشرح والتوضيح من خلال النص.

٢- تعقيد بصري مرتفع، ويتمثل في تصميمات الإنفوجرافيك المعقدة القائمة على التوضيح البصري من خلال العناصر الجرافيكية والزخرفية، حيث تتسم بازدحامها بالألوان والعناصر الجرافيكية التي قد تكون غير ضرورية لتحقيق الفهم (غير الوظيفية).

ب) المتغير التابع: يتمثل المتغير التابع في حجم المعلومات المكتسبة من الأخبار المقدمة من خلال الإنفوجرافيك، ويتضمن مستويين:

١- **الفهم:** قدرة المبحوث على فهم المعلومات التي وردت في التقارير الخبرية، وقدرته على معرفة النقطة أو النقاط الأساسية في كل تقرير (الفهم الحر)، وقدرته على فهم أسباب الحدث والنتائج المترتبة على حدوثه (الفهم المغلق).

٢- **التذكر** : مقدار ما يمكن للمبحوث تذكره من معلومات لفظية وردت بالموقع الإخباري الذي تعرض له عقب قراءتها (تذكر حر – تذكر مغلق).

د) المتغيرات المضبوطة: وهي المتغيرات التي سعت الباحثة لتحييد تأثيرها في العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة، وتنحصر المتغيرات المضبوطة بهذه الدراسة في:

١- **الخصائص الديموجرافية للمبحوثين،** وتشمل: السن، والمؤهل التعليمي، والتخصص العلمي، وذلك بالتطبيق على طلاب الفرقة الرابعة بقسم الإعلام – بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا، الذين تتراوح أعمارهم ما بين (٢٠) إلى (٢٢) عاما.

٢- **التعرض السابق للمحتوى الإخباري المستخدم في الدراسة،** من خلال الاستعانة بتقرير خبري قديم نسبيًّا، حول حدث دولي تجنبا لتأثير القرب الجغرافي والمكاني، ولم يحظَ بتغطية إعلامية مكثفة في وسائل الإعلام المصرية.

٣- **شكل الموقع الإخباري،** تم توحيد شكل الموقع الإخباري، وأسلوب إخراجه والألوان المستخدمة فيه.

٤- **كما اهتمت الباحثة بمراعاة توحيد ظروف التعرض للموقع الإخباري** عبر تطبيق التجارب في أوقات متقاربة (من الساعة ١٠ صباحا إلى ١٢ ظهرا) وداخل نفس مركز الحاسب الآلي بقسم تكنولوجيا التعليم – بكلية التربية النوعية– جامعة المنيا.

فروض الدراسة:

الفرض الأول : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة الثلاث: (مجموعة الإنفوجرافيك البسيط ومجموعة الإنفوجرافيك المعقد ومجموعة النص فقط) في متوسط فهمهم لمحتوى التقرير الإخباري محل التجربة.

الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة الثلاث: (مجموعة الإنفوجرافيك البسيط ومجموعة الإنفوجرافيك المعقد ومجموعة النص فقط) في متوسط تذكرهم لمحتوى التقرير الإخباري محل التجربة.

الإطار المنهجي للدارسة

- **نوع الدراسة:** تعد هذه الدراسة من الدراسات شبه التجريبية التي تهتم بالتوصل إلى الاستنتاجات العلمية والبراهين التجريبية والتي تسهم في درجة عالية من الدقة خاصة في صياغة النتائج مما يساعد على التصميم والتنبؤ في دراسة الظاهرة التجريبية خاصة في حالة نجاح الباحث في ضبط المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة ونجاحه في تحديد العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة.
- **منهج الدراسة:** تستخدم الدراسة المنهج التجريبي لأنه المنهج البحثي الملائم لطبيعة هذه الدراسة والمستخدم في معظم الدراسات السابقة المشابهة، وهذا بالاعتماد على تصميمات بعدية Post Tests تختبر العلاقة بين المتغير المستقل (مستوى التعقيد البصري بالإنفوجرافيك الثابت في المواقع الإخبارية) والمتغير التابع (اكتساب المعرفة على مستوى: (الفهم والتذكر)).
- **مجتمع الدراسة:** يعتبر طلاب الجامعة إطارا بشريا مناسبا لاختيار عينة الدراسة التجريبية في علوم الاتصال، وذلك لسهولة الوصول إليهم وتوزيعهم عشوائيا على مجموعات تجريبية، مع توافر التجانس العلمي والمعرفي بينهم مما يسهل التحكم في تأثير هذه العوامل على النتائج.
- **أدوات الدراسة:** اعتمدت الدراسة التجريبية على بناء مقاييس يسجل فيها الاستجابات المرتبطة بمتغيرات الدراسة حيث قامت الباحثة بوضع مقياس للفهم وآخر للتذكر.

❖ **ضبط المقياس:**

لضبط المقياس قامت الباحثة بما يلي:

- **اختبار الصدق Validity:** اعتمدت الباحثة على معيار الصدق الظاهري فقامت بعرض الصورة الأولية للمقياس بالإضافة إلى الإجراءات المنهجية للدراسة على مجموعة من المحكمين، وعددهم (١٣) محكما من الأساتذة والخبراء روعِي في اختيارهم أن يكونوا متخصصين في مجال الإعلام وعلم النفس والإخراج الصحفي والتصميم الإلكتروني والإحصاء * وتم إجراء المقترحات والتعديلات المقدمة منهم على المقياس.
- **الاختبار القبلي Pre Test لأسئلة المقياس:**

تم إجراء اختبار قبلي محدود على عينة من (١٠) طلاب (٥ ذكور و٥ إناث) من طلبة كلية التربية النوعية جامعة المنيا فيما يشبه اختبار المجموعات المستهدفة Discussion

Groups إذ شاهدت المجموعة إحدى نسخ الموقع المعد لغرض التجربة، ثم وزعت عليهم استمارة استقصاء تحتوى على أسئلة المقياس في صورتها الأولية، وحرصت الباحثة على تقييم الإجابات ومناقشتها معهم في نفس الجلسة بهدف تعرُّف مدى وضوح الأسئلة ومدى كفاية البدائل المطروحة، وبعدها تم استبعاد الأسئلة أو (بدائل الإجابة) التي اعتبرت بالغة السهولة أو شديدة الصعوبة، أو تتسم بالغموض، أو تحتمل تفسيرات مختلفة.

- **اختبار الثبات Stability:** قامت الباحثة بإعادة اختبار استمارة الاستقصاء على نفس العينة التي أجرت عليها اختبار التجربة القبلية بعد اسبوعين من الاختبار الأول، وبإجراء معامل الارتباط بين نتائج الاختبار الأول والثاني بلغت نسبة الارتباط ٨٩٪.

إعداد المادة المستخدمة في التجربة:

١- اختارت الباحثة لتجربة الدراسة تقرير خبري بعنوان: حرائق الغابات تتمدد بسرعة في كاليفورنيا[١٧]:

اختبر من خلال هذا التقرير تأثير مستوى التعقيد البصري بتصميم الإنفوجرافيك على معدل فهم وتذكر المبحوثين عينة الدراسة للإنفوجرافيك، وتم حذف فقرة من هذا التقرير حتى لا يكون طول الخبر عاملاً مؤثرا على فهم المبحوثين وتذكرهم، أو عبئًا على إدراكهم، وصمم في شكلين: الشكل الأول تصميم إنفوجرافيك بسيط قائم على الشرح والتوضيح من خلال النص، كما هو موضح في الشكل (١)، والشكل الثاني تصميم إنفوجرافيك معقد قائم على التوضيح البصري من خلال العناصر الجرافيكية، كما هو موضح في الشكل (٢).

شكل (١): تصميم إنفوجرافيك بسيط قائم على التوضيح من خلال النص

شكل (٢): تصميم إنفوجرافيك معقد قائم على التوضيح من خلال العناصر الجرافيكية

- **إعداد الموقع التجريبي:**

بعد اختيار التقرير الخبري للدراسة وتصميمه بأشكال إنفوجرافيك مختلفة، تم تصميم موقع إخباري لإجراء التجربة باسم https://infonews-eg.com/، وذلك بالاستعانة بأحد مصممي المواقع الإخبارية على الإنترنت*، وتم إعداد ثلاث نسخ من هذا الموقع لضبط المتغيرات المطلوب اختبارها، حيث تعكس كل نسخة ظرفًا تجريبيا مختلفًا يلائم غرض الدراسة.

تضمنت النسخة الأولى من الموقع نص التقرير مصحوب بالإنفوجرافيك البسيط، بينما تضمنت النسخة الثانية من الموقع نص التقرير مصحوب بالإنفوجرافيك المعقد، وتضمنت النسخة الثالثة نص التقرير فقط.

❖ **إجراءات التجربة: إجراءات تطبيق التجربة الأساسية:**

- اختيار مكان تنفيذ التجربة: وهو أحد معامل الحاسب الآلي بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا لتنفيذ إجراءات التجربة الأساسية، وقد تم اختيار هذا المعمل من قبل إدارة الكلية التي قدمت كافة التسهيلات فيما يتعلق بمواعيد التطبيق، وإدخال الموقع التجريبي على الأجهزة الموجودة بالمعمل، والتي بلغ عددها سبعة عشر جهاز كمبيوتر مزودة بسماعات، وجهاز عرض البيانات Data Show لعرض الموقع على الطلبة قبل التطبيق لشرح المطلوب منهم في التجربة.

وتمت مراعاة أن تكون البيئة واحدة عند إجراء التجربة مع كل مجموعة من حيث: الإضاءة ودرجة وضوح الصفحة الإلكترونية أثناء عرضها على أجهزة الكمبيوتر على الطلاب، فجميع الأجهزة موحدة المواصفات، واستخدم أفراد عينة الدراسة برنامج التصفح Internet Explorer لضمان عدم اختلاف نمط الصفحة باختلاف المتصفح.

- بعد ذلك قامت الباحثة بمعاونة الموظفين بقسم تكنولوجيا التعليم* بإعداد الأجهزة وتشغيل الموقع التجريبي على كل جهاز قبل التطبيق.
- ثم تم توزيع الطلاب المشاركين في التجربة على المجموعات باستخدام الأسلوب العشوائي المنتظم بواقع ثلاثين طالبا في كل مجموعة مقسمين إلى (١٥) ذكرا، (١٥) أنثى، وذلك بمساعدة رئيس قسم الإعلام التربوي * الذي حث الطلاب على المشاركة في التجربة.
- وتم إجراء التجربة عمليًّا أثناء العام الدراسي ٢٠١٨ – ٢٠١٩ على مدار ثلاثة أيام (الأربعاء والخميس والأحد، ٦، ٧، ١٠ – ٣ – ٢٠١٩) نظرا لاستغراق التجربة وقتا طويلا نسبيًّا؛ وذلك لاحتواء مركز الحاسب الآلي على سبعة عشر جهازا فقط منها جهازان بهما أعطال؛ مما أدى بالباحثة إلى أن تجري تجربة الدراسة على المجموعة التجريبية الواحدة على مرحلتين بواقع خمسة عشر طالبا في كل مرحلة، حيث أجرت التجربة على خمسة عشر طالبا وانتظر الباقون خارج المعمل وبعد الانتهاء من التجربة، دخل الخمسة عشر طالبا الآخرين المعمل لإتمام التجربة، وحدد وقت التجربة من الساعة العاشرة صباحا إلى الساعة الثانية عشر ظهرا في الأيام الثلاثة لمراعاة توحيد وقت التعرض من اليوم.

- أسهم مع الباحثة في الإشراف على سير التجربة، وتوزيع أداة الاختبار عقب التعرض مباشرة باحثون من قسم الإعلام بكلية الآداب، جامعة المنيا*، وقد حرصت الباحثة على التحدث للمبحوثين قبيل بدء التجربة موضحة لهم أنهم سيتعرضون لتقرير خبري، وأن عليهم الاهتمام بمتابعته وفهمه والامتناع عن المناقشة أثناء التعرض أو بعده أو مناقشته خارج المعمل مع زملائهم.
- عقب الانتهاء من قراءة التقرير الخبري التجريبي، تم توزيع الجزء الأول من أداة الاختبار الخاص بالفهم والتذكر الحر بغرض عدم الاستعانة بالأسئلة المغلقة في تذكر المعلومات، وطلب من المبحوثين ملء الاستمارات دون الاستعانة بأية مساعدة خارجية؛ لأن الأسئلة لا تمثل أي نوع من الاختبارات العلمية، ولكن الهدف منها تعرُّف المعلومات التي تم الاحتفاظ بها في ذاكرتهم، ثم وزع الجزءان الثاني والثالث من أداة الاختبار الخاص بالفهم والتذكر المغلق، مع إعطاء تعليمات للطلاب الذين لا يرغبون في كتابة أسمائهم كتابة رمز أو رقم على الاستمارتين لتكون بمنزلة دليل أن المقياسين لشخصٍ واحد، وعقب الانتهاء من جمع الاستمارات طُلب من المبحوثين العودة بانتظام لمتابعة محاضراتهم وعدم التحدث مع زملائهم حول موضوع التجربة.

❖ **المعالجة الإحصائية للبيانات:**

بعد الانتهاء من جمع بيانات الدراسة الميدانية، تم ترميز البيانات وإدخالها إلي الحاسب الآلي، ثم معالجتها وتحليلها واستخراج النتائج الإحصائية، وذلك باستخدام برنامج "الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية "SPSS" (Statistical Package for Social Science)، وقد تنوعت المتغيرات الإحصائية بين متغيرات اسمية Nominal، ومتغيرات ترتيبية Ordinal، ومتغيرات وزنية Scale، وعلى هذا فقد قامت الباحثة بتطبيق المعاملات الإحصائية التي تلائم كل متغير من هذه المتغيرات، وذلك من خلال استخدام الاختبارات والمعالجات الإحصائية التالية:

- التكرارات البسيطة Frequency والنسب المئوية Percent.
- المتوسط الحسابي Mean، والانحراف المعياري Std. Deviation.
- اختبار كا٢ (Chi Square Test) لدراسة الدلالة الإحصائية للعلاقة بين متغيرين من المتغيرات الاسمية (Nominal).

- معامل التوافق (Contingency Coefficient) لقياس شدة العلاقة في حالة ثبوتها في اختبار كا٢، وهو يقيس شدة العلاقة بين متغيرين اسميين في جدول أكثر من (٢×٢)، وقد اعتبرت العلاقة ضعيفة إذا كانت قيمة المعامل أقل من٠.٣٠٠، ومتوسطة إذا كانت ما بين (٠.٣٠٠: ٠.٦٠٠)، وقوية إذا كانت أكثر من (٠.٦٠٠).
- معامل فاي (Phi) لقياس شدة العلاقة في حالة ثبوتها في اختبار كا٢، وهو يقيس شدة العلاقة بين متغيرين اسميين في جدول (٢×٢)، وقد اعتبرت العلاقة ضعيفة إذا كانت قيمة المعامل أقل من (٠.٣٠٠)، ومتوسطة إذا كانت ما بين (٠.٣٠٠: ٠.٦٠٠)، وقوية إذا كانت أكثر من (٠.٦٠٠).
- اختبار (Independent Samples T Test) لمقارنة متوسطي عينتين مستقلتين والمعروف اختصارا باختبار "ت" أو (T- Test).
- اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد (One Way ANOVA) والمعروف اختصارا ANOVA، وذلك لقياس الفروق بين المتوسطات بين أكثر من مجموعتين.
- الاختبارات البعدية (Post Hoc Tests) بطريقة أقل فرق معنوي (Least Significance Difference) والمعروف اختصارا باسم (LSD)؛ لمعرفة مصدر الفروق والتباين وإجراء المقارنات الثنائية بين المجموعات التي يثبت اختبار (ANOVA) وجود فروق دالة إحصائيًا بينها.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لدراسة شدة واتجاه العلاقة الارتباطية بين متغيرين من مستوى المسافة أو النسبة. وقد اعتبرت العلاقة ضعيفة إذا كانت قيمة المعامل أقل من (٠.٣٠٠)، ومتوسطة إذا كانت ما بين (٠.٣٠٠: ٠.٦٠٠)، وقوية إذا كانت أكثر من (٠.٦٠٠).

مستوى الدلالة المعتمد في هذه الدراسة:

اعتمدت الباحثة على مستوى دلالة يبلغ (٠.٠٥)، لاعتبار الفروق ذات دلالة إحصائية من عدمه. وقد تم قبول نتائج الاختبارات الإحصائية عند درجة ثقة ٩٥٪ فأكثر، أي عند مستوى معنوي (٠.٠٥) فأقل.

نتائج الدراسة:

تعرض الباحثة في هذا الجزء النتائج التي توصلت إليها الدراسة التجريبية، وتحديد خصائص المشاركين في التجربة، وتحليل المقاييس المستخدمة لاختبار المتغيرات المستقلة والتابعة واختبار فروض الدراسة.

خصائص المبحوثين:

شارك في الدراسة ٩٠ مبحوثًا جميعهم من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية جامعة المنيا، تتراوح أعمارهم مابين ٢٠ إلى ٢٢ عام تم توزيعهم بالأسلوب العشوائي المنتظم على ثلاث مجموعات تتشكل كل مجموعة من ٣٠ مفردة (١٥ ذكور، و١٥ إناث)، والجدول التالي يبين توزيع عينة الدراسة التجريبية على المجموعات:

جدول (١) توزيع عينة الدراسة شبه التجريبية على المجموعات

المجموعات	ك	%
المجموعة الأولي	30	33.3
المجموعة الثانية	30	33.3
المجموعة الثالثة	30	33.3
الإجمالي	90	100.0

وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي توزيع عينة المبحوثين طبقا للنوع كما فى جدول (٢):

جدول (٢) توزيع عينة المبحوثين طبقاً للنوع

النوع	ك	%
ذكر	45	50.0
أنثي	45	50.0
الإجمالي	90	100.0

متغيرات الدراسة

تم التحكم في المتغير المستقل عن طريق تعرض المشاركين في التجربة للتقرير الخبري للتجربة إما في شكل نص مصحوب بإنفوجرافيك بسيط أو نص مصحوب بإنفوجرافيك معقد أو في صورة تقرير نصي فقط، وتحتوي الأشكال الثلاثة على نفس المعلومات وتختلف فقط في طريقة العرض، وجاءت المجموعات الثلاث على النحو التالي:

- **المجموعة الأولى:** ضمت ٣٠ مبحوثاً تعرضوا لنص التقرير الخبري حول "حرائق الغابات في كاليفورنيا" مصحوب بإنفوجرافيك بسيط
- **المجموعة الثانية:** ضمت ٣٠ مبحوثاً تعرضوا لنفس التقرير لكن مصحوب بإنفوجرافيك معقد.
- **المجموعة الثالثة:** ضمت ٣٠ مبحوثاً تعرضوا لنفس التقرير لكن في شكل نص فقط.

❖ **ثانيا المتغيرات التابعة:**

أولًا: الفهم والتذكر الحر:

يتضمن سؤالاً مفتوحا لاختبار الفهم والتذكر الحر، يطلب من المبحوثين سرد كل ما يمكن تذكره من معلومات وتفاصيل وردت في التقرير الخبري بهدف قياس قدرة المبحوثين على استرجاع المعلومات (اللفظية) الواردة في سياق كل تقرير خبري.

ولحساب درجات الفهم والتذكر الحر لمضمون التقرير، تم تطوير مقياس Scale يتكون من ست درجات تبدأ من (صفر: ٥) درجات حسب نوع الإجابة كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٣) مدرج قياس التذكر الحر للمعلومات الواردة في التقرير الخبري محل التجربة

الإجابة	الدرجة
لا يتذكر أي معلومة / إجابة خاطئة.	٠
إجابة مشوشة غير دقيقة / معلومة ثانوية واحدة.	١
تذكر عنصر من أو أين أو كليهما دون تفاصيل.	٢
تذكر عنصر من أو أين أوكليهما بالإضافة إلى تفصيل ثانوي.	٣
تذكر النقطة أو النقاط الأساسية في الخبر.	٤
تذكر النقطة الأساسية في الخبر بجانب معلومات فرعية.	٥

وتم توزيع الدرجات الست لهذا المقياس في ثلاث مستويات على النحو التالي:

- المستوى المنخفض: من (٠: ١).
- المستوى المتوسط من (٢: ٣).
- المستوى المرتفع من (٤: ٥)، ومن يحصل على هذه الدرجة من المبحوثين يعني أنه قد فهم ما يدور حوله الخبر بشكل عام، وحقق الفهم الحر لمعلومات الخبر.

وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٤)

توزيع عينة الدراسة وفقا لنتائج مقياس فهمهم وتذكرهم الحر لتقرير التجربة

مقياس تذكر الخبر الثاني	ك	النسبة المئوية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
منخفض	30	33.3	1.9556	.79197
متوسط	34	37.8		
مرتفع	26	28.9		
الإجمالي	90	100.0		

يتضح من نتائج جدول (٤) مجيء المستوى المتوسط للتذكر الحر للتقرير الخبري حول حرائق الغابات في كاليفورنيا في المرتبة الأولى بنسبة (٣٧,٨٪)، يليه المستوى المنخفض بنسبة (٣٣,٣٪)، وجاء في الترتيب الأخير المستوى المرتفع بنسبة (٢٨,٩٪)، وهي نسبة المبحوثين الذين فهموا ما يدور حوله التقرير، وبالتالي ذكروا النقاط الأساسية به.

وتعني هذه النتيجة أن المشاركين في التجربة اهتموا بقراءة هذا التقرير، لكن نسبة فهمهم الحر للتقرير كانت الأقل بالنسبة لنسب التذكر الحر، ربما لأن الفهم يتطلب المزيد من التفسير والعمق مقارنة بالتذكر الحر الذي يتطلب كتابة كل ما يمكن أن يتذكره المبحوث من معلومات وتفاصيل وردت بالخبر قد تكون في معظمها ثانوية، على عكس الفهم الحر الذي يتطلب معرفة النقطة أو النقاط الأساسية التي يدور حولها الخبر؛ مما يتطلب من المبحوث معالجة أعمق للمحتوى، وبالتالي مزيدا من تخصيص الموارد العقلية لتحقيق الفهم.

جدول (٥)

العلاقة بين نتائج مقياس الفهم والتذكر الحر لتقرير التجربة بالنسبة للمجموعات التجريبية الثلاث

مقياس تذكر الخبر الثاني	المجموعات / الظرف التجريبي						المجموع	
	م١ (نص + إنفوجراف بسيط)		م٢ (نص + إنفوجراف معقد)		م٣ (نص فقط)			
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
منخفض	2	6.7%	10	33.3%	18	60.0%	30	33.3%
متوسط	15	50.0%	11	36.7%	8	26.7%	34	37.8%
مرتفع	13	43.3%	9	30.0%	4	13.3%	26	28.9%
المجموع	30	100.0%	30	100.0%	30	100.0%	90	100.0%

كا٢= ١٩.٦٦٩ درجات الحرية=٤ مستوى الدلالة = ٠.٠٠١ معامل التوافق=٠.٤٢٣

يتضح من نتائج جدول (٥) أن المجموعة الأولى التي تعرضت لنص التقرير الخبري حول حرائق الغابات في كاليفورنيا مصحوب بإنفوجراف بسيط جاءت في الترتيب الأول عند مستوى الفهم والتذكر الحر المرتفع بنسبة (٤٣,٣٪)، تلتها المجموعة الثانية التي تعرضت لنص التقرير مصحوب بإنفوجراف معقد بنسبة (٣٠٪)، وجاءت المجموعة الثالثة التي تعرضت للنسخة النصية فقط من التقرير في الترتيب الأخير بنسبة (١٣,٣٪).

وبإجراء اختبار كا^{٢} تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث في معدل فهمهم وتذكرهم الحر للتقرير الخبري حول حرائق غابات كاليفورنيا، حيث بلغت قيمة كا٢(١٩.٦٦٩) وهي دالة عند مستوى معنوية (٠.٠٠١)، وبلغ معامل التوافق (٠.٤٢٣)، أي أنه كانت هناك اختلافات واضحة بين المجموعات الثلاث فيما يتعلق بفهمهم وتذكرهم الحر لهذا التقرير الخبري، ويوضح جدول (٢٠) دلالة الفروق بين المجموعات:

ثانيا: التذكر المغلق (بتقديم بدائل للإجابة)

صممت الباحثة مقياسا يتكون من ثلاثة أسئلة مغلقة متعاقبة لكل منها خمسة بدائل للإجابة (بديل منها فقط يمثل الإجابة الصحيحة) من بينها بديل لا أذكر (حتى لا يضطر المبحوث إلى الاختيار العشوائي بما لا يعكس درجات التذكر الحقيقية)؛ وذلك لقياس قدرة المبحوث على تذكر المعلومات الأساسية الواردة في التقرير الخبري محل التجربة (تغطي بالأساس عنصر من؟ وأين؟ وماذا حدث؟)، بحيث ينال كل مبحوث درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة وصفر للإجابة الخاطئة أو للإجابة ب (لا أذكر)، ومن ثم تكون الدرجة القصوى لاختبار التذكر بمعاونة هي: (٣)، وبالتالي فإن محصلة هذا المقياس تتكون من (٤) درجات من (٠: ٣) تم توزيعها إلى ثلاثة مستويات على النحو التالي:

- المستوى المنخفض: من (٠: ١).
- المستوى المتوسط: (٢).
- المستوى المرتفع: (٣).

وتم تجنب السؤال عن عنصر (متى)؛ لأنه حسب العديد من الدراسات السابقة يعد من الأسئلة التي يصعب تذكرها، وتم السؤال عنه في التقرير الخبري حول حرائق غابات كاليفورنيا فقط؛ لعدم توافر عنصر (من) في هذا التقرير. **وجاءت النتائج على النحو التالي:**

جدول (٦)

توزيع عينة الدراسة وفقا لنتائج مقياس تذكرهم المغلق لتقرير التجربة

مقياس التذكر المغلق	ك	النسبة المئوية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
منخفض	16	17.8	2.1000	.67124
متوسط	49	54.4		
مرتفع	25	27.8		
الإجمالي	90	100.0		

يتضح من نتائج جدول (٦) أن أكثر من نصف عدد المبحوثين الذين شاركوا في التجربة حققوا تذكرا متوسطا للتقرير الخبري محل التجربة، حيث بلغت نسبتهم (54.4%)؛ مما يؤكد اهتمامهم بقراءة الخبر.

جدول (٧)

العلاقة بين نتائج مقياس التذكر المغلق لتقرير التجربة بالنسبة للمجموعات التجريبية الثلاث

مقياس التذكر المغلق	المجموعات / الظرف التجريبي						المجموع	
	م١ (نص + إنفوجراف بسيط)		م٢ (نص + إنفوجراف معقد)		م٣ (نص فقط)			
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
منخفض	2	6.7%	3	10.0%	11	36.7%	16	17.8%
متوسط	12	40.0%	20	66.7%	17	56.7%	49	54.4%
مرتفع	16	53.3%	7	23.3%	2	6.7%	25	27.8%
المجموع	30	100.0%	30	100.0%	30	100.0%	90	100.0%

كا٢= ٢٣.٢٠٥ درجات الحرية=٤ مستوى الدلالة = ٠.٠٠٠ معامل التوافق= ٠.٤٥٣

يتضح من خلال جدول (٧) تفوق المجموعة الأولى التي شاهدت نص التقرير الخبري حول حرائق غابات كاليفورنيا مصحوبا بإنفوجراف بسيط عند المستوى المرتفع للتذكر المغلق بنسبة (٥٣,٣٪)، تلتها المجموعة الثانية التي شاهدت نص التقرير مصحوبا بإنفوجراف معقد بنسبة (٢٣,٣٪)، وجاءت المجموعة الثالثة التي تعرضت لنص التقرير فقط في المركز الثالث والأخير بنسبة (٦,٧٪).

وبإجراء اختبار كا^{2} تبين وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الثلاث في معدل تذكرهم المغلق للتقرير الخبري حول حرائق غابات كاليفورنيا، حيث بلغت قيمة كا٢(٢٣.٢٠٥)، وهي دالة عند مستوى معنوية (٠.٠٠٠)، وقد بلغ معامل التوافق (٠.٤٥٣)، أي أنه كانت هناك اختلافات واضحة بين المجموعات الثلاث فيما يتعلق بتذكرهم المغلق لهذا التقرير الخبري.

ثالثًا: الفهم المغلق: طبقًا لجنتر Gunter فإن معرفة أسباب الحدث أو دوافعه والنتائج المترتبة عليه تعد دليلا على فهم الخبر، لذا تم تصميم مقياس الفهم المغلق لأخبار التجربة من خلال أسئلة حول عناصر لماذا؟ وكيف؟ وأسباب وقوع الحدث؟ والنتائج المترتبة عليه، حيث تم توجيه ثلاثة أسئلة مغلقة حول التقرير الخبري محل التجربة، لكل منها خمسة بدائل للإجابة (بديل منها فقط يمثل الإجابة الصحيحة) من بينها بديل لا أعرف، بحيث تحصل الإجابة الصحيحة في حالة السؤال المغلق على درجة واحدة، والإجابة الخاطئة أو الإجابة بلا أعرف على صفر، وبالتالي فإن محصلة هذا المقياس تتكون من (٤) درجات من (٠: ٣) تم توزيعها إلى ثلاثة مستويات على النحو التالي:

- المستوى المنخفض: من (٠: ١).
- المستوى المتوسط: (٢).
- المستوى المرتفع: (٣).

وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٨)

يوضح توزيع عينة الدراسة وفقا لنتائج مقياس فهمهم المغلق لتقرير التجربة

مقياس الفهم المغلق	ك	النسبة المئوية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
منخفض	30	33.3	2.0000	.82107
متوسط	30	33.3		
مرتفع	30	33.3		
الإجمالي	90	100.0		

يتضح من نتائج جدول (٨) وجود تساوي بين المستويات الثلاثة للفهم المغلق بنسبة بلغت (٣٣,٣٪) لكل مستوى.

جدول (٩)

العلاقة بين نتائج مقياس الفهم المغلق لتقرير التجربة بالنسبة للمجموعات التجريبية الثلاث

مقياس الفهم المغلق	المجموعات / الظرف التجريبي						المجموع	
	م١ (نص + إنفوجراف بسيط)		م٢ (نص + إنفوجراف معقد)		م٣ (نص فقط)			
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
منخفض	3	10.0%	9	30.0%	18	60.0%	30	33.3%
متوسط	12	40.0%	12	40.0%	6	20.0%	30	33.3%
مرتفع	15	50.0%	9	30.0%	6	20.0%	30	33.3%
المجموع	30	100.0%	30	100.0%	30	100.0%	90	100.0%

كا٢= ١٨.٠٠٠ درجات الحرية=٤ مستوى الدلالة = ٠.٠٠١ معامل التوافق=٠.٤٠٨

يتضح من نتائج جدول (٩) تفوق المجموعة الأولى التي شاهدت نص التقرير الخبري مصحوبا بإنفوجراف بسيط عند المستوى المرتفع للفهم المغلق بنسبة (٥٠٪)، تلتها المجموعة الثانية التي شاهدت نص التقرير مصحوبا بإنفوجراف معقد بنسبة (٣٠٪)، في حين جاءت المجموعة الثالثة التي شاهدت النص فقط في الترتيب الأخير بنسبة (٢٠٪)، وبإجراء اختبار كا^{٢} تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث في معدل فهمهم للتقرير الخبري حول حرائق غابات كاليفورنيا حيث بلغت قيمة كا٢ (١٨.٠٠٠)، وهي دالة عند مستوى معنوية (٠.٠٠١)، وقد بلغ معامل التوافق (٠.٤٠٨)، أي أنه كانت هناك اختلافات واضحة بين المجموعات الثلاث فيما يتعلق بفهمهم المغلق لهذا التقرير الخبري.

اختبار فروض الدراسة:

الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة الثلاث: (مجموعة الإنفوجرافيك البسيط ومجموعة الإنفوجرافيك المعقد ومجموعة النص فقط) في متوسط فهمهم لمحتوى التقرير الإخباري محل التجربة.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين ANOVA على النحو المبين في جدول (١٠) و(١١).

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين المجموعات الثلاثة في مقياس الفهم

	المجموعة	العدد N	المتوسط الحسابي Mean	الانحراف المعياري	درجات الحرية df	قيمة F	مستوى المعنوية Sig
مقياس الفهم	م١ (نص + إنفوجراف بسيط)	30	2.4000	.67466	2 87	8.286	.001
	م٢ (نص + إنفوجراف معقد)	30	2.0000	.78784			
	م٣ (نص فقط)	30	1.6000	.81368			
	المجموع	90	2.0000	.82107			

يتضح من بيانات جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث في مقياس فهمهم للتقرير الخبري حول حرائق الغابات في كاليفورنيا، حيث بلغت قيمة F (8.286) وهي دالة عند مستوى معنوية (.001)، ولمعرفة مصدر ودلالة الفروق بين المجموعات تم إجراء اختبار **LSD** على النحو المبين بجدول (١١):

جدول (١١)
اختبار LSD لتوضيح مصدر الفروق بين متوسطات المجموعات الثلاث في مقياس الفهم

المجموعة	الفئة المقارنة	الفروق بين المتوسط Mean Difference	الانحراف المعياري Std. Error	مستوى المعنوية Sig	الحد الأدنى لفترة الثقة Lower Bound	الحد الأعلى لفترة الثقة Upper Bound
المجموعة الأولي	المجموعة الثانية	.40000	.19652	.045	.0094	.7906
	المجموعة الثالثة	.80000	.19652	.000	.4094	1.1906
المجموعة الثانية	المجموعة الأولى	-.40000	.19652	.045	-.7906	-.0094
	المجموعة الثالثة	.40000	.19652	.045	.0094	.7906
المجموعة الثالثة	المجموعة الأولى	-.80000	.19652	.000	-1.1906	-.4094
	المجموعة الثانية	-.40000	.19652	.045	-.7906	-.0094

يتضح من جدول (١١) أن الفرق المعنوي الدال إحصائيًّا ناتج عن الفروق بين متوسطات المجموعة الأولى التي تعرضت لنص التقرير الخبري حول حرائق غابات كاليفورنيا مصحوبا بإنفوجراف بسيط، ومتوسطات المجموعة الثانية التي شاهدت نص التقرير الخبري نفسه مصحوبا بإنفوجراف معقد في مقياس فهمهم لهذا التقرير، وقد جاءت الفروق لصالح المجموعة الأولى، أي أن المشاركين في التجربة الذين شاهدوا نص التقرير الخبري حول حرائق غابات كاليفورنيا مصحوبا بإنفوجراف بسيط كان معدل فهمهم لهذا التقرير أعلى من المشاركين الذين شاهدوا نص التقرير الخبري نفسه مصحوباً بإنفوجراف مزدحم بالعناصر الجرافيكية، والذين تفوقوا بدورهم على المشاركين في المجموعة الثالثة الذين تعرضوا للنسخة النصية فقط من التقرير الخبري نفسه، بعبارة أخرى انخفاض مستوى التعقيد البصري في تصميم الإنفوجراف ارتبط بارتفاع معدل الفهم، وإن وجود الإنفوجراف بوجه عام كان له تأثير إيجابي على القدرة على الفهم من التقرير الخبري.

وبناء على ما سبق ثبتت صحة الفرض الأول الذي ينص على: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة الثلاث: (مجموعة الإنفوجرافيك البسيط ومجموعة الإنفوجرافيك المعقد ومجموعة النص فقط) في متوسط فهمهم لمحتوى التقرير الإخباري محل التجربة.

الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة الثلاث: (مجموعة الإنفوجرافيك البسيط ومجموعة الإنفوجرافيك المعقد ومجموعة النص فقط) في متوسط تذكرهم لمحتوى التقرير الإخباري محل التجربة.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين ANOVA على النحو المبين في جدول (١٢) و(١٣)

جدول (١٢)
دلالة الفروق بين المجموعات الثلاثة في مقياس التذكر

	المجموعة	العدد N	المتوسط الحسابى Mean	الانحراف المعيارى	درجات الحرية df	قيمة F	مستوى المعنوية Sig
مقياس التذكر	م١ (نص + إنفوجراف بسيط)	30	2.4667	.62881	2 87	12.349	.000
	م٢ (نص + إنفوجراف معقد)	30	2.1333	.57135			
	م٣ (نص فقط)	30	1.7000	.59596			
	المجموع	90	2.1000	.67124			

يتضح من بيانات جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث في مقياس التذكر للتقرير الخبري حول حرائق الغابات في كاليفورنيا، حيث بلغت قيمة F (12.349) وهي دالة عند مستوى معنوية (.000)، ويوضح جدول (١٣) مصدر الفروق بين المجموعات:

جدول (١٣)
اختبار LSD لتوضيح مصدر الفروق بين متوسطات المجموعات الثلاث في مقياس التذكر

المجموعة	الفئة المقارنة	الفروق بين المتوسط Mean Difference	الانحراف المعيارى Std. Error	مستوى المعنوية Sig	الحد الأدنى لفترة الثقة Lower Bound	الحد الأعلى لفترة الثقة Upper Bound
المجموعة الأولي	المجموعة الثانية	.33333	.15470	.034	.0258	.6408
	المجموعة الثالثة	.76667	.15470	.000	.4592	1.0742
المجموعة الثانية	المجموعة الأولى	-.33333	.15470	.034	-.6408	-.0258
	المجموعة الثالثة	.43333	.15470	.006	.1258	.7408
المجموعة الثالثة	المجموعة الأولى	-.76667	.15470	.000	-1.0742	-.4592
	المجموعة الثانية	-.43333	.15470	.006	-.7408	-.1258

يتضح من بيانات الواردة في جدول (١٣) وجود اختلاف دلالي بين المجموعات الثلاث من حيث متوسط إجمالي تذكرهم للمعلومات الواردة في التقرير الخبري حول حرائق الغابات، حيث تفوقت المجموعة الأولى التي شاهدت نسخة التقرير مصحوبة بإنفوجراف بسيط دلاليًا من حيث القدرة على التذكر المغلق على المجموعة الثانية التي تعرضت للنسخة ذات الإنفوجراف المعقد، والتي تفوقت بدورها على المجموعة الثالثة التي تعرضت للنسخة النصية فقط من التقرير الخبري نفسه، بمعنى أن انخفاض مستوى التعقيد البصري في تصميم

الإنفوجراف ارتبط بارتفاع معدل التذكر ، وأن وجود الإنفوجراف سواء كان بسيطًا أو معقدا أثر ايجابيًّا على القدرة على التذكر من التقرير الخبري محل التجربة.

وبناء على ما سبق ثبتت صحة الفرض الثاني الذي ينص على: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة الثلاث: (مجموعة الإنفوجرافيك البسيط ومجموعة الإنفوجرافيك المعقد ومجموعة النص فقط) في متوسط تذكرهم لمحتوى التقرير الإخباري محل التجربة.

حيث تشير نتائج الجداول السابقة إلى تفوق المبحوثين الذين تعرضوا لنسخة التقرير الخبري حول حرائق الغابات في كاليفورنيا ذات الإنفوجراف البسيط (القائم على الشرح من خلال النص) في معدل الفهم والتذكر للتقرير على المبحوثين الذين تعرضوا لنسخة التقرير ذات الإنفوجراف المعقد (القائم على التوضيح البصري)، والذين تفوقوا بدورهم على المبحوثين الذين تعرضوا للنسخة النصية فقط، أي أن قيم الزخرفة والتعقيد البصري في تصميم الإنفوجراف أثرت سلبا علىِ فهم وتذكر التقرير الخبري محل التجربة، ووجود الإنفوجراف سواء أكان بسيطًا أو معقدا أثر إيجابيا على تذكر التقرير وفهمه.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء فرض نظرية الحمل المعرفي الذي ينص على أنه عندما يكون هناك عدد زائد من المحفزات الواردة (كما في تصميم الإنفوجرافيك المزدحم بالعناصر الجرافيكية) يحدث نوع من الضغط والحمل الزائد في الذاكرة العاملة نظرا لسعتها المحدودة، وبالتالي يصعب نقل المعلومات إلى الذاكرة طويلة المدى؛ مما يؤثر سلبا على اكتساب المعلومات.

وكذلك ربما جاءت النتيجة لصالح الإنفوجرافيك البسيط لعدة أسباب متعلقة بالتصميم أبرزها: تأثير الألوان، فالإنفوجرافيك البسيط كانت ألوانه معبرة عن الحدث بشكل كبير، حيث كانت الخلفية سوداء نسبة إلى الحريق، بالإضافة إلى توظيف اللون الناري في عناوين التصميم، فأضفى هذا على التصميم قدرا من الجاذبية، وربما أيضا وجود العناوين الفرعية في التصميم البسيط أدى هذا إلى تركيز الجهد العقلي للمبحوثين نحو فقرات هذه العناوين مما أدى إلى معالجتها بعمق، وبالتالي فهمها وتذكرها بشكل أعلى.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة **Barnes (٢٠١٦)**[١٨] التي توصلت إلى أن تصميم الإنفوجرافيك القائم على التوضيح والشرح تفاعل القراء بشكل أكثر من تفاعلهم مع التصميم الذي يستند إلى المظهر، ودراسة **Burmester وآخرين (٢٠١٠)**[١٩] التي توصلت إلى أن العناصرالرسومية في الإنفوجرافيك التفاعلي تسببت في صعوبات في فهم المستخدمين

للمحتوى، ودراسة **أوت وباسترناك (1990)** [٢٠] التي توصلت إلى أن القراء عادة ما يستخدمون الإنفوجرافيك على نحو متزايد لفهم معلومات القصة بسرعة مما يوحى بالحاجة إلي وضع مزيد من التركيز على المعلومات في التصميم، والتركيز أقل على العناصر الجرافيكية والزخرفية في الرسم.

وعلى عكس نتيجة هذه الدراسة توصلت دراسة **Bateman وآخرين (٢٠١٠)**، إلى عدم وجود تأثير سلبي للزخرفة والتعقيد البصري في التصميم المعلوماتي على عمليتي الفهم والتذكر على المدى الطويل، وتفضيل المشاركين المخططات المعقدة، وأظهرت النتائج أيضا قدرة كبيرة لدى المشاركين على استدعاء أنواع مختلفة من المعلومات عندما يتم تقديمها في إطار التصميم القائم على التوضيح البصري أكثر مما تقدم في التصميم القائم على النص[٢١]، وكذلك أثبتت دراسة **كيلي Kelly (١٩٨٩)**، أن قيم التعقيد البصري في تصميم الإنفوجرافيك ليست ذات تأثير في استدعاء المتلقي للمعلومات المتضمنة في الإنفوجرافيك[٢٢].

❖ **مناقشة نتائج الدراسة:**

في الآونة الأخيرة آثار المصممين والباحثين الأجانب جدلا حول الدور الذي قد يؤديه الإنفوجرافيك ما بين مؤيدين لدوره كعنصر بصري للتوضيح البصري وجذب الانتباه، وبالتالي يجب الاهتمام أكثر بالعناصر الزخرفية والجمالية في التصميم، ومعارضين يرون أن دوره الدقيق يتمثل في نقل المعلومات، وبالتالي ليس من الضروري التركيز على الجانب الزخرفي في التصميم والاهتمام بالتركيز على الشرح من خلال النص، لذا سعت هذه الدراسة إلى اختبار تأثير كل من: الإنفوجرافيك القائم على نقل المعلومات والشرح من خلال النص، والإنفوجرافيك المعقد القائم على التوضيح من خلال العناصر البصرية والزخرفية على اكتساب المعرفة من الأخبار.

حيث اختبرت الدراسة تأثير مستوى التعقيد البصري في تصميم الإنفوجرافيك المصاحب لنص الخبر من خلال مستويين: (إنفوجرافيك بسيط قائم على الشرح من خلال النص، وإنفوجرافيك معقد قائم على التوضيح البصري مزدحم بالعناصر الجرافيكية) على عملية اكتساب المعلومات من الأخبار من خلال ثلاثة مستويات (فهم وتذكر حر، وتذكر مغلق، وفهم مغلق)، وجاءت النتيجة لصالح الإنفوجرافيك البسيط فالمبحوثون الذين تعرضوا لنسخة التقرير الخبري حول حرائق الغابات في كاليفورنيا مصحوب بإنفوجرافيك بسيط تفوقوا على المبحوثين الذين تعرضوا لنسخة التقرير الخبري نفسه مصحوب بإنفوجرافيك معقد في كل من: (الفهم والتذكر الحر، والتذكر المغلق ، والفهم المغلق) .

ويمكن تفسير هذه النتيجة بإرجائها لتأثير محتمل للألوان، حيث تم استخدام خلفية سوداء في التصميم البسيط وخط أبيض واللون الناري، فكانت الألوان معبرة في هذا التصميم على عكس التصميم المعقد كانت الخلفية بيضاء والخط أسود، أو ربما وجود عناوين فرعية لكل فقرة من فقرات التصميم البسيط؛ دفع المشاركين إلى تركيز انتباههم وقراءة معلوماته بمزيد من الاهتمام، كما أن التصميم البسيط كان له مقدمة وجسم وخاتمة، وحسب باحثين الإنفوجرافيك يهدف إلى الإعلام والإقناع والترفيه ويتحقق هذا من خلال طريقة تنفيذه، فيضم الرسم مقدمة وخاتمة وجسم كأي موضوع صحفي وعن طريق المقدمة يتم جذب الإنتباه وتهدف إلى جعل القارئ يشعر بأهمية الرسم ثم في الخاتمة يتم حث المتلقي على فعل شيء ما أو تعلم شيء جديد[٢٣].

ووفقًا لنظرية الحمل المعرفي Cognitive Load Theory عندما يكون هناك عدد زائد من المحفزات الواردة (كما في تصميم الإنفوجرافيك المعقد والمزدحم بالعناصر الجرافيكية) يحدث نوع من الضغط والحمل الزائد في الذاكرة العاملة؛ نظرا لسعتها المحدودة، وبالتالي يصعب نقل المعلومات إلى الذاكرة طويلة المدى، ومن ثم يؤثر هذا على اكتساب المعلومات[٢٤]، ووفقًا لنموذج إطار التصوير لألبرتو كايرو فإن الإكثار من استخدام العناصر البصرية قد يؤدي إلى تشتت القارئ، وعدم قدرته على استيعاب الغرض من الرسم، كما أن الإفراط في تلك العناصر قد يضعف قدرة المصمم على توظيفها بشكل صحيح؛ مما يؤدي إلى الإخلال بالمعنى المراد توصيله[٢٥]، وتؤيد هذه النتيجة أيضا افتراض نموذج التكامل لفهم النص والصورة الذي ينص على: أن أشكالاً مختلفة من التصور تؤدي إلى بناء نماذج عقلية مختلفة، وبالتالي معدلات تذكر وفهم مختلفة.

بناء على ما سبق يمكن القول: إن الإنفوجرافيك يحسن من الفهم والإدراك والتذكر، إذ يحسن من قدرة نظام التصور لدى الإنسان على رؤية الأنماط والتوجهات في البيانات والفهم السريع، لذا يجب أن يتمتع الإنفوجرافيك بالبساطة والوضوح.

وتدعم نتيجة هذه الدراسة ما توصلت إليه دراسة Barnes (٢٠١٦)[٢٦]، ودراسة Burmester وآخرين (٢٠١٠)[٢٧] ، ودراسة أوت وباسترناك (1990) [٢٨]، حيث أثبتت نتائج هذه الدراسات تفوق تأثير الإنفوجرافيك القائم على الشرح من خلال النص على الإنفوجرافيك القائم على التوضيح البصري من خلال العناصر الجرافيكية في تفضيلات القراء واكتسابهم المعلومات.

مراجع الدراسة:

[1]- Evelina Jaleniauskiene, Judita Kasperiuniene, Infographics in higher education: A scoping review, **E-Learning and Digital Media**, Vol. 20, No. (4), 2022, pp.1-16, DOI:10.1177/20427530221107774.

[٢]- Emad M. Samra, The Effect of Introducing Infographic Pattern on Developing Cognitive Understanding by Using AI Technology for University Students during the COVID-19 Pandemic, **J Healthc Eng**, 2021, doi: 10.1155/2021/7197224.

[٣] – علي عبدالرحمن محمد خليفة، أثر أنماط تقديم الإنفوجرافيك التعليمي (الثابت والمتحرك والتفاعلي) على تنمية مفاهيم المواطنة الرقمية لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهتهم نحوها، **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، المجلد ١٤، الجزء الثالث، يوليو ٢٠٢٠، ص ص. ٥٠١– ٥٨٤.

[4] - Julia Langer, Michael Zeiller, "Evaluation of the User Experience of Interactive Infographics in Online Newspapers", available at: https://people.fh-burgenland.at/bitstream/20.500.11790/961/1/langer_zeiller_usability_interactive_infographics_fmt2017_cr.pdf

[5]- Azam Majooni, Mona Masood, Amir Akhavan, "An eye-tracking study on the effect of infographic structures on viewer's comprehension and cognitive load**", Information Visualization,** Vol. 17, No.3, 2018, PP. 257–266.

[٦]– سماح الشهاوي. " تأثير الإنفوجراف التفاعلي على إدراك وتذكر المستخدمين للمحتوى: دراسة تجريبية على عينة من طلاب الجامعات " ، **المجلة المصرية لبحوث الإعلام**، العدد ٥٦ يوليو – سبتمبر ٢٠١٦ ، ص ص. ١٧١ – ٢٣٣ .

[7]-Spencer R. Barnes, "Appearance and explanation: advancements in the evaluation of journalistic information graphics", **Journal of Visual Literacy,** Vol. 35, No. 3, 2016, PP.167-186. ,

[8]- Eun-Ju Lee, Ye Weon Kim, "Effects of infographics on news elaboration, acquisition, and evaluation: Prior knowledge and issue involvement as moderators", **New Media & Society**, Vol. 18, No.8, , Seoul University, Republic of Korea, 2015, PP. 1579–1598.

[٩]- Manar Daher, The Use of Infographics in Online Newspapers, **University of Sharjah (UoS) Journal of Humanities and Social Sciences**, Vol. 17 (1B), 2020, DOI:10.36394/jhss/17/1B/15

[١٠] – دينا طارق محمود، "محددات توظيف صحافة البيانات في المواقع الإخبارية المصرية والعالمية: دراسة للمضمون والقائم بالاتصال"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، (جامعة القاهرة– كلية الإعلام– قسم الصحافة، ٢٠١٨).

[١١] – أمل منير كامل، " معالجة الإنفوجراف للقضايا المجتمعية في الصحف المصرية والأجنبية – دراسة تحليلية مقارنة بين الصحف المصرية والأمريكية والبريطانية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، (جامعة القاهرة– كلية الإعلام– قسم الصحافة، ٢٠١٨).

[١٢] – عبير محمد سليم لبد، "استخدام المواقع الإلكترونية الفلسطينية للإنفوجرافيك: دراسة تحليلية مقارنة"، **المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح – فلسطين**، مج ٦، ع ١٢، جامعة القدس المفتوحة، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، ٢٠١٨.

[13]- Julio Costa Pinto, "The Relevance of Digital Infographics in Online Newspapers", **European Scientific Journal,** SPECIAL/ edition ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431, University of Santiago de Compostela, Spain , August 2017,P.P. 428- 434.

[14]- Sandra Zwinger, Michael Zeiller, "Interactive Infographics in German Online Newspapers", **Proceedings of the 9th Forum Media Technology 2016**, St. Pölten, Austria, 24-11-2016, published at http://ceur-ws.org

[15]- Maria T. Olivo," Visualizing the News: An Analysis of a Year in Interactive News from The New York Times and The Washington Post"**, Master Thesis,** The Rochester Institute of Technology, 2015

[16]- Waralak Vongdoiwang Siricharoen and Nattanum Sirichareon, " How Infographics should be evaluated?", **Conference: The 7th International Conference on Information Technology**, At Amman, Jordan, 2015, Volume: ISSN 2306-6105 ,PP.558-564 .

* **السادة المحكمون: (الأسماء مرتبة أبجديًّا وفقًا للدرجة العلمية)**

١– أ.د سعيد الغريب النجار: أستاذ الإخراج الصحفي بكلية الإعلام، جامعة القاهرة.

٢– أ.د عبد الهادي أحمد النجار: أستاذ الصحافة بقسم الإعلام، بكلية الآداب، جامعة المنصورة.

٣– أ.د محمود علم الدين: أستاذ الصحافة بكلية الإعلام، جامعة القاهرة.

٤– أ.د نجوى كامل: أستاذ الصحافة بكلية الإعلام، جامعة القاهرة.

٥– أ.م.د خالد جلال: أستاذ علم النفس المساعد بكلية الآداب، جامعة المنيا.

٦– أ.م.د منى جابر عبد الهادي هاشم: أستاذ الصحافة المساعد بكلية الإعلام، جامعة بني سويف.

٧– أ.م.د هيثم جودة محمد مؤيد: أستاذ الصحافة المساعد بكلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

٨– أ.م.د وائل صلاح نجيب: أستاذ الإعلام التربوي المساعد بكلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

٩– د. حسام فايز، مدرس الإعلام التربوي بكلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

١٠– د. سماح الشهاوي: مدرس الصحافة بكلية الإعلام، جامعة القاهرة.

١١– د. محمد فؤاد الدهراوي: مدرس العلاقات العامة بكلية الإعلام، جامعة الأزهر.

١٢–أ. كرم ممدوح السيد بكر: المخرج الصحفي ومصمم الإنفوجرافيك بجريدة المدينة.

١٣– أ. محمد عادل نابليون: الصحفي بجريدة الشروق.

[١٧] – أبوظبي – سكاي نيوز عربية، " حرائق الغابات تتمدد بسرعة في كاليفورنيا"، ٤ يوليو ٢٠١٨، متاح على الرابط التالي: https://www.skynewsarabia.com/world/1160681–حرائق–الغابات–تتمدد–بسرعة–كاليفورنيا.

* م. محمد نخلاوي علي، مصمم مواقع.
* ا. كريم السيد إبراهيم، ا. محمد محمود عبد الحليم، المشرفان على معامل الحاسب الآلي بقسم تكنولوجيا التعليم – بكلية التربية النوعية.
* أ.م.د/ وائل صلاح نجيب، رئيس قسم الإعلام التربوي بكلية التربية النوعية – جامعة المنيا.
* ايمان يحيى داخلي: مدرس العلاقات العامة المساعد بقسم الإعلام بكلية الآداب جامعة المنيا، أماني أشرف: باحثة الدكتوراه بقسم الإعلام بكلية الآداب جامعة المنيا.

[18]- Spencer R. Barnes, "Appearance and explanation: advancements in the evaluation of journalistic information graphics", **Op. Cit.,** pp. 167-186.

[19]- Michael Burmester, Marcus Mast, Ralph Tille and Wibke Weber, "How Users Perceive and Use Interactive Information Graphics: An Exploratory Study", **Information Visualisation (IV), 14th International Conference,**2010, PP..361-368.

[20]- Steve Pasternack & Sandra H. Utt, "Reader Use & Understanding of Newspaper Infographics", Newspaper **Research Journal,** Vol 11, No.2 , researchgate, 1990, PP. 28- 41.

[21]- Scott Bateman, Regan L. Mandryk, Carl Gutwin, Aaron Genest, David McDine, Christopher Brooks, "Useful Junk? The Effects of Visual Embellishment on Comprehension and Memorability of Charts", Op. Cit., PP. 2573-2582

[22] - Kelly, J. ," The Data- Ink Ratio and Accuracy of Newspaper Graphs"**,** **Journalism Quarterly**, Vol. 66, No.3, 1989, PP. 632- 639 .

[23]- Banu Inanc Dur, Data Visualization and Infographics in the Visual Communication Design Education at the age of Information, **Social and Behavioral Sciences**,Vol.51, No. 35, Published by Elsevier Ltd., 2012, 2012, PP. 278-283.

[24] - en.wikibooks.org , "Cognition and Instruction" , 2016, available at: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ca/Cognition_and_Instruction.pdf. , P.21.

[٢٥]– أمل منير كامل، "معالجة الإنفوجرافيك للقضايا المجتمعية في الصحف المصرية والأجنبية– دراسة تحليلية مقارنة بين الصحف المصرية والأمريكية والبريطانية " ، **مرجع سابق،** ص ٣٥ .

[26]-Spencer R. Barnes, "Appearance and explanation: advancements in the evaluation of journalistic information graphics", **Op. Cit.**, PP. 167-186.

[27]- Michael Burmester, Marcus Mast, Ralph Tille and Wibke Weber, "How Users Perceive and Use Interactive Information Graphics: An Exploratory Study", **Op. Cit.**, PP..361-368.

[28]- Steve Pasternack & Sandra H. Utt, "Reader Use & Understanding of Newspaper Infographics", **Op. Cit.,** PP. 28- 41.