



Ali A. Shnain

E-Mail :

aliabdalnby306@gmail.com

Phone Number :

07716558229

Elham Hameed Khudair

E-Mail :

elham7hameed@gmail.com

Phone Number :

07730013730

University of Baghdad/ College of science

Keywords:

- infographic journalism.
- geographic information systems.
- infographic maps.

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 18 / 4 /2022

Accepted : 10 / 5 /2022

Available Online : 27 / 6 /2022

Journal of Media Studies and Research (M.S.A.R) - Journal of Media Studies and Research (M.S.A.R) - Journal of Media Studies and Research (M.S.A.R)

EMPLOYING GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS (GIS) APPLICATIONS IN INFOGRAPHIC JOURNALISM MAPS

ABSTRACT

The study aimed at how to employ Geographical Information Systems (GIS) in infographic journalism for press coverage that needs to make maps to explain a situation or explain an issue, in addition to identifying the best programs and tools that can be relied on in GIS applications to provide material It is adopted by the infograph press or the data sheet. The study was also interested in discovering the most important requirements and skills that a journalist or scholar in general needs to learn, in addition to knowing the challenges to be faced. The study also clarified the importance of the applications of geographic information systems (GIS) in relation to informational journalism and its advantages over any other form of other fields of science, and that these applications are increasing in importance with the presence of an increasing amount of information content throughout the world, and with this flow of data comes The role of the journalist in filtering and analyzing these data, and transforming these data and information that have no value into a visual media material that is useful to the reader using modern scientific methods within the competence of the infographic work .

توظيف تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في صحافة انفوغرافيك الخرائط

المستخلص

خلصت الدراسة الى كيفية توظيف نظم المعلومات الجغرافية

Geographical Information Systems(GIS)

في صحافة الانفوغراف للتغطيات الصحفية التي تحتاج الى عمل الخرائط لشرح وضع ما او تفسير قضية، بالإضافة الى التعرف على افضل البرامج والأدوات التي يمكن الاعتماد عليها في تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية لتقديم مادة تعتمد عليها صحافة الانفوغراف او صافة البيانات، كذلك اهتمت الدراسة باكتشاف أهم المتطلبات والمهارات التي يحتاج ان يتعلمها الصحفي او الاعلامي بشكل عام بالإضافة لمعرفة إلى التحديات إلى تواجهه.

كما وضحت الدراسة الى اهمية تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بالنسبة الى صحافة الانفوغراف الخرائط ومميزاتها عن أي شكل آخر من مجالات العلوم الاخرى، و أن هذه التطبيقات تزداد أهميتها مع وجود كم متزايد من المحتوى المعلوماتي في نطاق العالم كله، ومع هذا التدفق من البيانات يأتي دور الصحفي في تصفية هذه البيانات وتحليلها، وتحويل هذه البيانات والمعلومات التي لا قيمة لها إلى مادة اعلامية بصرية مفيد للقارئ باستخدام اساليب علمية حديثة ضمن اختصاص العمل الانفوغرافي .

© 2021 مسار، الجامعة العراقية | كلية الاعلام ،

م.م علي عبد النبي شنين
الإيميل :

aliabdalnby306@gmail.com

رقم الهاتف : ٠٧٧١٦٥٥٨٢٢٩

م.م الهام حميد خضير

الإيميل :

elham7hameed@gmail.com

رقم الهاتف : ٠٧٧٣٠٠١٣٧٣٠

عنوان عمل الباحث:

كلية العلوم/ جامعة بغداد

الكلمات المفتاحية:

- صحافة الانفوغراف.
- نظم المعلومات الجغرافية.
- انفوغرافيك الخرائط.

معلومات البحث

تاريخ البحث:

الاستلام : ١٨ / ٤ / ٢٠٢٢

القبول : ١٠ / ٥ / ٢٠٢٢

التوفر على الانترنت: ٢٧ / ٦ / ٢٠٢٢

المقدمة : تزايدت في الآونة الأخيرة أهمية مجال الانفوغراف الاعلامي أو الاعلام المستخدم للصور والبيانات والخرائط، وهو اعلام متخصص في إظهار دور الرقم والخريطة المرسومة والصور العادية منها او الفضائية في إنتاج مادة خبرية، و تضم عرضا مرئيا بسيط وعلمي للبيانات يسهل على الجمهور استيعابه و فهمه مع مراعات الوقت الذي يقضيه المتلقي لمتابعة خبر ما . وقد مثل التطور الهائل في وسائل الأعلام المرئية مع وفرة البيانات من مصادرها وعلى شبكة الانترنت وما نشهده حاليا من حجم البيانات الكبيرة غير الدقيقة والمعقدة جدا التي شكلت تحديا كبيرا

للقوالب الصحفية التقليدية في طرق عرض ونشر الاخبار، ومن هنا تبرز أهمية استخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في صحافة الانفوغراف لتواكب عصر التكنولوجيا الرقمية، والذي ستشكل نقلة نوعية في هذا النوع من الصحافة وخاصة في مجال اعداد الخرائط الصحفية .
ومع احتدام الصراعات الدولية والحروب والمشاكل الجيوسياسية بدأت المؤسسات الاعلامية عامة والصحفية خاصة الى إدراك أهمية نشر البيانات والخرائط التوضيحية الدقيقة والعاجلة وتفسيرها للجمهور بسبل يسيره، حيث واكب التدفق الهائل للبيانات إلى افتقار أغلب هذه الخرائط والصور في مجال الانفوغراف الصحفي إلى الدقة والموثوقية بالإضافة الى عدم وضوح الفكرة نتيجة في كثير من الاحيان لاعتماد الصحفيين على فنيين لغرض اعداد المادة الانفوغرافية، مما يعرض الى ضياع الفكرة والتسلسل المنطقي للحملات الاخبارية ، ومما تقدم تأتي أهمية نشر ثقافة استخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (gis) كوسيلة لصحافة الانفوغراف لأعداد الخرائط .
وهنا يأتي دور الصحفي للاستفادة من التطبيقات الحديثة في توظيفها لعرض البيانات واستخلاص تقارير صحفية لتوعية الجمهور بكل دقة واحترافية ولتأدية دورها في تحسين جودة البيانات الجغرافية

مشكلة الدراسة .

أفرزت التطورات التكنولوجية كثيرا من التحولات داخل غرف الأخبار حول العالم ، امتدت آثارها لتغير من طبيعة المهام والوظائف التي كان يقوم بها المحررون قديما ، فهناك مهام مستحدثة فرضتها التحولات العلمية مثل الخرائط الرقمية المستخدمة في صحافة الانفوغراف وهو ما أدى إلى ظهور أنماط جديدة في المحتوى الصحفي المقدم لجمهور المستخدمين ، سواء في المواقع الإلكترونية أو في نشرات الاخبار التلفزيونية ، الأمر الذي فرض واجبات جديدة داخل غرف الأخبار في المؤسسات الصحفية ، وذلك من خلال ضرورة مواكبتها للتقنيات نظم المعلومات الجغرافية (gis)، وأهمية تدريب وتأهيل محرريها لإتقان هذه المهارات التكنولوجية .

ويعد نمط " الاخبار المدعومة بالخرائط " و أحد الأنماط الصحفية التي تقدم بها القصص الصحفية في صورة بصرية تفاعلية مشوقة للمستخدم ؛ حيث تمتزج بها جميع أشكال الخرائط الجغرافية والعناصر الجرافيكية ، والرسوم اليدوية وينتجها فريق متعدد التخصصات ، وذلك من أجل إنتاج قصص صحفية من ثنانيا الاحداثيات والبيانات .

وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وجدت الباحث بعدم وجود دراسات اعلامية تناولت توظيف اختصاصات علمية جديدة الى مجال الاعلام مثل تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية gis ، ونظرا للدور الذي يؤديه هذه التطبيقات بوصفه نمطا من انماط صناعة الخرائط الحديثة الاستخدام في الصحافة الانفوغراف وفاعليته البصرية في جذب الانتباه والمساعدة في ادراك المعلومات ، فإن مشكلة البحث يمكن صياغتها في التساؤلات الاتية :

1. ما هو الانفوغراف ؟
2. ما الموضوعات التي يعرضها انفوغراف الخرائط ؟
3. ما هي تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية gis ؟
4. ما أبرز الاشكال والاساليب الفنية التي يمكن ان تقدمها تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية لصحافة الانفوغراف الخرائط ؟

ومن هنا تتبلور المشكلة البحثية في رصد وتوصيف وتحليل العلاقة بين الصحفي كقائم بالاتصال والفني المتخصص في انشاء البيانات الجغرافية للخروج بمؤشرات تساعدنا في فهم انسيابية و فاعلية تلك العلاقة و امكانية اختزال الوقت و العاملين على انتاج الخبر الانفورغرافي بالاضافة الى اضافة بعد علمي جديد الى مجال الصحافة .

اهمية الدراسة .

- تكمن أهمية الدراسة في اختبار توظيف تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في صحافة الانفورغراف على مستويات الرسوم البيانية والانفورغرافية المتضمنة للخبر ، لذلك تتطلب القراءة المتأنية لفهم السياق العام للموضوع ، وهو ما يود الباحث استكشافه من خلال دراسته ، وأنه لم تُجرى أي دراسات شبه تجريبية على هذا الموضوع .

- تلقي الدراسة الضوء على المهارات التقنية التي يتعين على فريق صحافة البيانات الإلمام بها ، حيث يجب على القائمين بالاتصال أن يمتلكوا المام علمي وعملي في مجال اعداد الخرائط الصحفية من البيانات الخام ومن مصادرها المختلفة ، وفرز البيانات وتصنيفها ، والتحقق منها ، وتحليلها ، وتمثيلها بصريا .

- تكمن أهمية الدراسة في وضع رؤية مقترحة لتطوير مهارات الصحفيين لتعلم تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية ، فينبغي جدولة المعلومات وتكثيفها وعدم الاعتماد كثيرا على الفنيين المتخصصين في مجال اعداد الخرائط الانفورغرافية لاحتمالية تشتيت ذهن القارئ بين روى الصحفي وروى الفني .

- تتمثل أهمية الدراسة في ضرورة الاقتداء بتجارب المؤسسات الدولية في صحافة الانفورغراف ، وأن تؤسس معاهد تخصصية لاعلامي لـ " صحافة الانفورغراف " ، من أجل إنتاج القصص الصحفية المصحوبة بالخرائط بواسطة تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية .

- تكمن أهمية الدراسة في ضرورة إنتاج محررين لصحافة الانفورغراف ملمين بكل مجالات اعداد الخرائط الاعلامية ، لأنها من الأنماط الصحفية المستحدثة التي تقدم محتوى الصحفي ذا قيمة مضافة من ناحية الشكل والمضمون ، ولتقليل الاعتماد على جهود فرق البيانات لإنتاج عمل صحفي إبداعي يجذب القارئ .

اهداف البحث .

يهدف البحث الى التعرف على الوظائف التي تقدمها تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية gis للمحتوى الاعلامي في مجال الانفورغراف ، واهم الأنماط المستخدمة في هذا المجال والتي تعرض المعلومات بشكل علمي وسهل وسريع الانجاز ، فضلا عن التعرف على الخيارات التي تقدمها هذه التطبيقات من خلال التصاميم الانفورغرافي الخرائطي واهم العناصر المرئية والمقروءة المستخدمة فيها .

مفهوم الانفو غراف .

كلمة إنفو غراف مأخوذة من لفظة باللغة الإنكليزية وهي *Infographic* واصل الكلمة اختصار لكلمة *Information graphic* أو المعلومات البيانية أو المعلومات المصورة^(١). وهناك العديد من الاوصاف اطلقت على هذا المصطلح منها البيانات التصويرية التفاعلية و الانفو غرافيكس ايضا، وكما تدعى التصاميم المعلوماتية، وكل ذلك يشير الى عرض البيانات والمعلومات بشكل صور او خرائط وبأسلوب بسيط و واضح يمكن للمتلقي فهمه بسهولة، وهو أيضا ما يشير الى عملية تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة الى صور ورسومات وخرائط يمكن فهمها واستيعابها بشكل واضح ومشوق، اذا تتميز هذه التقنية بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطرق سهلة وواضحة، وهناك من يطلق على الانفو غرافيك الصحفي تسمية الصحافة المدفوعة بالبيانات *Data Drive Journalism* اذ تعد هذه التسمية الأحدث لوصف هذا المجال^(٢). كما هناك العديد من تعريفات الانفو غرافيك وجميعها تصب في نفس البودقة، حيث عرفها "شلتوت" بانها (فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة الى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، وهذا الأسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة سلسلة وسهلة وواضحة)^(٣).

ويعرف "عبد الباسط" الانفو غرافيك (هي تمثيلات بصرية لتقديم البيانات او المعلومات او المعرفة، وتهدف الى تقديم المعلومات المعقدة بطريقة سريعة وبشكل واضح، ولديها القدرة على تحسين الإدراك من خلال توظيف الرسومات في تعزيز قدرة الجهاز البصري لدى الفرد في معرفة الأنماط والاتجاهات)^(٤).

كما تعرف بانها " فن صحفي متخصص في اظهار الدور المتزايد للبيانات الرقمية والمرسومة في انتاج وتوزيع الاخبار في العصر الرقمي وهي تعكس التناغم المتزايد بين منتجي المحتوى " الصحفيين و المختصين" في عدد آخر من المجالات مثل التصميم الفني وعلم الحاسوب والإحصاء^(٥). وقد أضاف *Mark Smiciklas* تعريفا اخر بانها " عملية تطوير الرسوم البيانية أو تصميم المعلومات و هندسة الخرائط ونشرها "^(٦).

(١) وفاق حافظ بركع ، وظيفة الانفو غرافيك في تقديم المحتوى الاعلامي عبر صفحات المواقع الاخبارية العراقية دراسة تحليلية لموقع موازين نيوز ، وكالة الصحافة المستقلة ، ويس عراق ، (بيروت ، المجلة الدولية للعلوم الانسانية والاجتماعية ، العدد ٢٢ يوليو ٢٠٢١) ، ص ٢٤١ .

(2) Amr Al-Iraqi , *Data Journalism: Steps of Collecting, Analysing and Designing Infographics* . (Cairo : Al-Arabi for Publication and Distribution, 2016) p. 150 .

(3) Muhammad Shaloot , *Infographics From Planning to Production* , (Riyadh : King Fahad National Library, 2016) p.145 .

(4) Husayn Muhammad Abdul-Basit , *Main Bases for Activating Infographics in the Processes of Teaching and Learning , (E-Learning Journal, http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=39&page=news&task=show&id=494 , 2015) .*

(5) Mahmood Alamud-Deen , *New Digital Media Environment and Means* , (Cairo: Dar As-Sahab for Publication and Distribution. 2014) p.311 .

(6) Mark Smiciklas , *The power of infographics using pictures communicate and connect with your audiences* , (United States of America ,inc 2012) p.p263 .

وهنا يجب ان نفرق بين مصطلحي الانفوغرافيك والتصاميم التصويرية التفاعلية، فعندما تتوفر مادة بصرية مرئية تبين معلومات مهمة فهو يسمى انفوغرافيك *Info graphics* بينما اذا ما احتوت الصورة على مواد تفاعلية تدعى البيانات التصويرية التفاعلية *Data Visualization* ، وتظهر هنا أهمية التصاميم لأنها تعمل على تغيير طريقة الجمهور في التفكير من الناحية المعلوماتية والبيانية والقصصية وخاصة في الوقت الحاضر عندما نستخدم التصاميم الانفوغرافية فانا نزيد من المحتوى العلمي عبر شبكة الانترنت ونضفي عليها شكل آخر لعرض المعلومات والبيانات بأسلوب جديد يساعد على توصيل الأفكار الصعبة والمعقدة للمتلقى بشكل واضح وجذاب .⁽¹⁾

تاريخ نشأة وتطور الانفوغراف .

يرجع نشوء ظاهرة الانفوغراف الى العصور الغابرة اذ استخدم الانسان القديم الكتابة المصورة والرسم على جدران الكهوف ومن بعدها جدران المعابد واسوار المدن وما تم اكتشافه من رموز صورية تاريخية لحضارات وادي الرافدين الا دليل على استخدام الانسان لرسوم و رموز توضيحية للحياة السائدة آنذاك ومن بعدهم جاء سكان الجزيرة العربية ليستخدموا الرسم لتوضيح ما يدور بأذهانهم من أفكار حول اكتشافاتهم و اختراعاتهم واسناد نظرياتهم العملية.⁽²⁾

و في التاريخ الحديث بدأت محاولات كثيرة لاستخدام الرسوم التخطيطية و التوضيحية واعمدت البيانات بالظهور والانتشار مثل ما استخدم الفيلسوف الفرنسي "نيكولا دي ازوميه" بوضع نماذج وصفية لطريقة قياس الاجسام المتحركة، كما وضع " ليونارد دفنشي" دليل كامل حول التشريح البشري، والمهندس الاسكتلندي "وليام بلايفير" الذي وضح التصوير البصري للبيانات في كتاب الاطلس التجاري والسياسي، ويعتبر المختصر الاحصائي اول عمل يشرح البيانات العددية باستخدام رسوم خطية، و وصولاً الى القرن العشرين الذي تنوعت فيه استخدام الصور والرسوم لشرح الأفكار والمفاهيم حتى جاءت التطورات التكنولوجية الحديثة في المجال المعلوماتي والاتصالي لتعلن بدأ مرحلة جديدة لاستخدام الانفوغراف بطرق مشوقة وجذابة ويسيرة تصل الى المتلقي بكل سهولة موظفة في مجالات عدة سواء كانت إعلانية تسويقية او تعليمية ومجالات متنوعة أخرى، ويعود استخدام الانفوغراف لأول مرة في المجال الإعلامي الى ما نشرته صحيفة "مانشستر جارديان" في مقال على صفحاتها في 15 أيار عام 1821 م حول موضوع طلبة المدارس في شمال إنكلترا .⁽³⁾

كما توسع استخدام الرسوم التوضيحية والمخططات اعلاميا في عدد من الصحف العالمية منها صحيفة "الصندي تايمز" اللندنية و مجلة " نيويورك جورنال " الأمريكية و في منتصف وواخر القرن الماضي.⁽⁴⁾

وتتسع مجالات التصاميم الانفوغرافية الاعلامية في القدرة على اختصار المعلومات وترميزها، والتصاميم الجذابة والمشوقة باستخدام الالوان المتنوعة والصور والرسوم، والقدرة على مخاطبة جميع الفئات الثقافية و العمرية من المتلقين، والقدرة على تحقيق الاتصال البصري وتعتبر وسيلة الادراك

(1) Muhammad Jamal Abdul-Maqsood , Role of Infographic Designs in Simplifying the Media Message, (Arab Republic of Egypt : Journal of Architecture Arts and Humanities. Arab Society of Civilization and Humanities. No. 10, April, 2018) p.p241 .

(2) وفاق حافظ بركع ، مرجع سابق ، ٢٠٢١ ، ص٢٤٢ .

(3) Waralakv . Siricharoen . Infographic The New Communication Tools in Digital Age , (Thailand : University of the Thai Chamber of Commerce , 2013) , p.p 169.

(4) Jonathan Gray , et al , Data Journalism How to Extract News from Heaps of Numbers and Data on the Internet, . (Beirut : Arab Printing House for Sciences . 2015) , p. 358 .

الأسرع للمشاهد، كما لها الامكانية الاثرائية من خلال إضافة العناوين و الروابط النشطة للرجوع اليها في تغذية المعلومات بشكل وافي، وتوفيرها أساليب جيدة لسرد الاخبار معتمدة على الرسوم والصور والخرائط التوضيحية، و تصفية تدفق البيانات والمعلومات ومعالجتها بشكل وأسلوب مفيد وبسيط يصل الى القارئ، وحل مشكلة التفاوت في المعلومات، وتوضيح وفهم المصادر الرقمية وتطوير مهارات البحث عنها، توفير الوقت والجهد في الحصول على المعلومات من خلال الترميز والاختصار، استعمال نماذج واشكال متنوعة كالرسوم البيانية والخرائط التفاعلية والدوائر واشكال فنية أخرى تقوم مقام الكلمات للتعبير عن المعلومات .⁽¹⁾

اهمية صحافة الانفوغراف .

اجاب بعض أبرز ممارسي صحافة الانفوغراف ومؤيديها عن سبب اعتقادهم بأهمية هذا النوع من الصحافة وهي حسب رأيهم :-

- **تصفية البيانات المتدفقة:** عندما كانت المعلومات شحيحة، كنا نكرس معظم جهودنا للجمع والتقصي، والآن مع غزارة المعلومات فإن ما أصبح أكثر أهمية هو معالجتها و تتم العملية على مستويين :

• التحليل: هي استخراج مضمون له مغزى وبناء له هيكل محدد أو شكل من التدفق المتواصل للبيانات.

• العرض: اي ايصال كل ما هو هام وذو صلة إلى المتلقي وبنفس الأسلوب العلمي .

فإن صحافة الانفوغراف تفصح عن أساليبها وتعرض ما استنتجته بطريقة تتيح التحقق منه عن طريق النسخ المتماثل .(فيليب ماير، أستاذ فخري بجامعة كارولينا الشمالية في تشابل هيل).

- **اساليب جديدة لسرد الاخبار:** صحافة الانفوغراف مصطلح شامل يضم مجموعة متجددة من الأساليب و الأدوات والمناهج لعرض الأخبار، وقد يتضمن أي شيء بدءاً من جمع الأخبار بالطريقة التقليدية او بمساعدة الكمبيوتر و باستخدام ايضا البيانات كمصدر وصولاً إلى أكثر التطبيقات تطوراً للتوضيح المرئي للأخبار، والهدف الصحافي الجمعي هو توفير المعلومات والتحليلات لتعريفنا جميعاً بأهم القضايا والأحداث اليومية. (أرون بيلهور، صحيفة نيويورك تايمز)

- **تشابهة مع الصحافة المصورة ولكنها تستخدم ادوات اخرى :** تختلف صحافة الانفوغراف عن الصحافة المصورة في أنها تستخدم أدوات مختلفة، ولكن في المحصلة النهائية يعمل هذين النوعين في التقصي ونقل الأخبار والربط بين الأخبار وهذا يكمن الشبه بينها وبين الصحافة المصورة، لكن فقط باستخدام الكمبيوتر المحمول بدلاً من الكاميرا. (بريان بوير، صحيفة شيكاغو تريبيون).⁽²⁾

اهداف صحافة الانفوغراف.

1- **إثارة الاهتمام العام بالقضايا المجتمعية:** تساعد صحافة الانفوغراف في استكشاف العلاقات غير الواضحة بين البيانات، وتساعد القارئ في الحصول على مزيد من المعلومات التي يصعب عليه الوصول إليها أو فهمها واستخراج الصورة الذهنية عن الخبر بمساعدة الكمبيوتر، ومن أمثلة ذلك

⁽¹⁾ Jawad Raghieb Ad - Dalo , Infographics in Palestinian Journalism , (Palestinian : Journal of Islamic University for Humanities Studies , 2018) , p.26 .

⁽²⁾ جوناثان غراي و ليليان بونيغرو ولوسي تشيميرز، ترجمة ندى رمضان ، صحافة البيانات كيف نستخرج الاخبار من اكوام الارقام والمعلومات في الانترنت ، (بيروت : الدار العربية للعلوم ناشرون ، ٢٠١٥) ، ص ٢٧ .

الصحفي "ستيفن دويغ" الرئد في مجال استخدام وتحليل الانفوغراف بمساعدة الحاسوب، والذي عمل على تحليل البيانات عن إعصار أندرو الذي ضرب جنوب فلوريدا في عام ١٩٩٢، ورسم خريطة لمدى الضرر في المنطقة المحيطة للإعصار وخريطة أخرى توضح سرعة الرياح، وكشفت أن المنازل كانت أكثر عرضة للضرر من العاصفة، ووضح غياب قوانين البناء في الدولة والرقابة والتفتيش على الوحدات السكنية الجديدة الذي تسبب في زيادة الأضرار، في عام ١٩٩٣ فاز ستيفن دويغ بجائزة بوليتسر عن هذا التقرير، وهو مصدر إلهام كبير لما يمكن الوصول إليه من خلال الانفوغراف.

٢- **شخصنة البيانات** : تساهم صحافة الانفوغراف في ربط التقرير الصحفي بالفرد، على سبيل المثال قام موقع بي بي سي وصحيفة فايننشال تايمز بوضع ميزانيات بطريقة تفاعلية، حيث يمكن للمرء أن يرى تأثير الميزانية عليه شخصياً و ليس بشكل عام، كما تعالج صحافة الانفوغراف مشكلة عدم القدرة على استيعاب تدفق المعلومات والتعامل معها بنفس السرعة والكمية، حيث أن المعلومات المأخوذة من وسائل الإعلام سواء كانت مطبوعة أو مرئية أو سمعية تؤثر على اختيارات المواطنين وسلوكهم، لذلك تعتبر صحافة الانفوغراف بمثابة مساعدة للفرد في اتخاذ القرارات.

٣- **اجتذاب جمهور أوسع من القراء** : تتعامل صحافة الانفوغراف مع حقيقة التغيير الذي طرأ على القراء ففي عصر التكنولوجيا والسرعة الفائقة لم يعد القارئ لديه الوقت أو المثابرة على الاطلاع على صحيفة كاملة أو تقريراً صحفياً مطولاً يستخدم السرد اللفظي فقط، بل أصبح الكثير منهم يتصفح عناوين الصحف عبر هاتفه المحمول، وتتدفق عليه التقارير الصحفية عبر تطبيقات الأخبار، لذا فإن صحافة الانفوغراف ظهرت لتتماشى مع هذا التطور، وتغير السرد الصحفي إلى صور وخرائط ورسوم تفاعلية وعناوين جذابة.

٤- **تقديم تفسير مستقل للمعلومات الرسمية** : تساعد صحافة الانفوغراف على إظهار الحقائق التي قد يحاول المسؤولون إلى إخفائها، فبعد الزلزال المدمر و كارثة المحطة النووية بفوكوشيما في عام 2011، برزت أهمية صحافة الانفوغراف لدى الإعلاميين في اليابان، نظراً لقيام السلطات بإخفاء بيانات نظام التنبؤ عن شدته حالات الطوارئ البيئية، فبدأ المتطوعون في جمع بيانات عن المواد المشعة باستخدام الأجهزة الخاصة بهم، التي استخدمها الصحفيون؛ ففي كثير من الأحيان يحتاج صحفي الانفوغراف إلى الحصول على البيانات الخام أكثر من الاعتماد على التفسيرات الرسمية لها^(١)

٥- ويمكن إضافة هدف آخر لا تذكره عادة أديبات صحافة الانفوغراف وهو العمل على نشر **واتاحة الإحصاءات الرسمية للدولة**، كأحد أهم معايير جودة الإحصاءات حسب عدد من المنظمات الدولية مثل مكتب الإحصاء الكندي وصندوق النقد الدولي والبنك الدولي ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والمكتب الإحصائي الأوروبي مما يساهم في رفع الوعي الإحصائي لدى جمهور المواطنين .^(٢)

(1) Gray, J., Chambers, L., & Bounegru, L. , The Data Journalism Handbook How Journalists Can Use Data to Improve the News ,(California: O'Reilly Media 2012), p.4 .

(٢) امل خيرى امين ، صحافة البيانات ودورها في نشر الاحصائيات الرسمية .(القاهرة مصر : المؤتمر الدولي العلمي الخامس للإحصائيين العرب ، الجهاز المركزي للتعبئة والاحصاء٢٠١٦) ، ص ٦ .

دور ومهام صحافة الانفوغراف .

في عصر البيانات الهائلة ومصادر البيانات مفتوحة المصدر أصبح الوصول إلى المعلومات ممكناً، ومن خلال الأدوات التي تمكن الصحفيين من البحث بعمق ودقة لما يحتاجون إليه من البيانات، ومن ثم تقديم قصص إخبارية أكثر صلة باهتمامات الجمهور والذي يمثل شريان الحياة للصحافة التقليدية التي تواجه مشاكل خطيرة، كما يمثل آفاق أوسع لمواقع الويب لجذب المزيد من القراء، فضلاً عن تحقيق إيرادات من خلال زيادة الاشتراكات والإعلانات ومعدلات التصفح، وتغيير أسلوب إدارة العمل الصحفي التقليدي بالكامل والانفتاح على أنماط جديدة.

وعلى عكس الدور التقليدي المشترك المتمثل في جذب القارئ، إلى المحتوى وتبسيط المعلومات الغامضة من خلال مجموعة متنوعة من العروض التقديمية، تلعب صحافة الانفوغراف أدواراً أخرى بما في ذلك تعزيز شفافية الصحفيين أنفسهم، حيث أصبح بإمكان القراء الآن الرجوع إلى قواعد البيانات الأصلية التي بنيت عليها القصص الخبرية للتحقق والتأكد من صحتها وموثوقيتها، وهذا يخدم الصحفي والمؤسسة الإعلامية التي فقدت الكثير من ثقة القراء في السنوات الأخيرة، تلك الثقة المهتزة التي أنتجت ظاهرة العداء للصحافة و الإعلام بشكل عام، وتبين أن مصداقية المصدر والوسيلة والرسالة تؤثر في تكوين نظرة معادية للإعلام البديل وخاصة المدونات والمواقع الإلكترونية .

تخدم صحافة الانفوغراف أيضاً المصالح العامة للجماهير، من خلال اكتشاف البيانات والمعلومات التي يمكنها تصحيح بعض الأخطاء أو معالجة الفساد أو حل مشكلة أو إساءة استخدام السلطة والنظام، وتمارس القصص المدعومة انفوغرافياً أيضاً ضغوطاً على السلطة لاتخاذ القرارات وسن القوانين التي تفيد الجمهور وتخدم مصالحه، نتيجة لهذه الأدوار المتزايدة جدد خبراء صحافة الانفوغراف الدعوة لإعادة تعريف دور الصحافة في المجتمع، حيث لم يعد هذا الدور مجرد نشر القصص وإبراز المشكلات وكشف الواقع بل تجاوز ذلك إلى تقديم الحلول.

ولا يتعين على صحافة الانفوغراف بالضرورة أن تلعب دوراً استقصائياً حتى توجه الحكومات لفعلاً معيناً، حيث أن الحفر في البيانات وتوفير المعلومات والأدلة على القضايا الغامضة والمعقدة يحقق هدفاً إضافياً لتثقيف الجماهير وتنويرها بحيث يرى القراء العالم أكثر وضوحاً وشمولية، ويتوقع الباحث أنه بمرور الوقت سيزيد اهتمام في عرض البيانات بتنسيقات جذابة لحفظها ومشاركتها مما يزيد من معدلات زيارة هذه المواقع، وستدخل الشركات الالكترونية على الخط لتوفير البرامج والأدوات التي تجعل مهمة تحليل البيانات أسهل ليزدهر سوق الحلول والتطبيقات الذكية للهواتف الذكية والأجهزة اللوحية لدعم إنتاج واستقبال صحافة الانفوغراف، وزيادة التفاعل والمشاركة في المواقع الالكترونية .

ويجب على الجمهور البحث عن المزيد من الشفافية من صحفيي الانفوغراف حول قصصهم، والتي من المتوقع أن تصبح أكثر ارتباطاً وموثوقية بمصالح المجتمع وتفضيلاتهم، وأكثر مدة بالأوقات التي يبحثون فيها عن كلمات ومواضيع وشخصيات محددة، ويرجع خبراء صحافة الانفوغراف، وعلى الرغم من أن القصص المدعومة من البيانات القائمة على المعلومات الخاطئة من المحتمل أن يتم نشرها، كما هو الحال في الصحافة الورقية التقليدية، فإن هذا يمثل تحدياً جديداً لصحافة الانفوغراف، وهو الحاجة إلى أن تكون دقيقة في التعامل مع قواعد البيانات والمزيد من التدقيق في الأرقام ورسومات المعلومات التي تنشرها مواقع الويب، ومع نفس الرعاية من الضروري توفير البرامج لحماية قواعد البيانات والمستندات الحساسة في غرف الأخبار المتكاملة وقاعات التحرير للمؤسسات الصحفية.

انواع صحافة الانفوغراف.

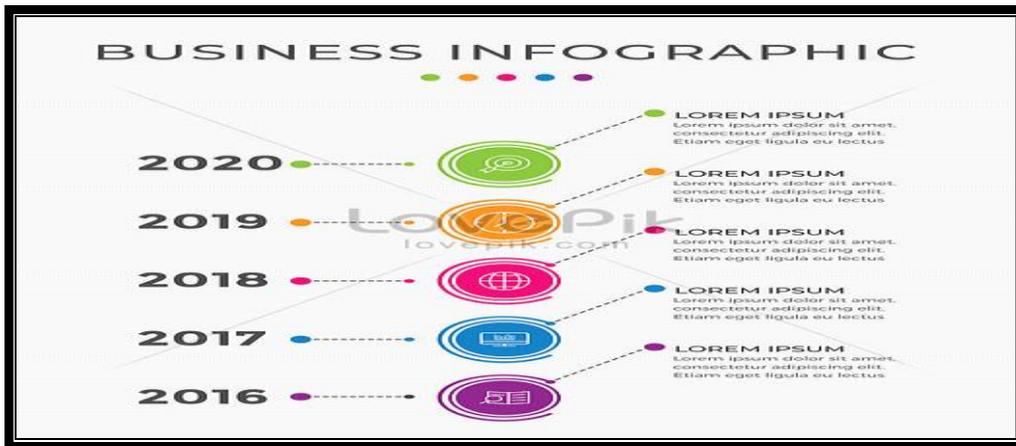
والانفوغرافيك هو عملية مزج عدد من الاشكال و العناصر المكونة للحدث وللموضوع وتعدد أنواعه وفقاً لأساسيات استخدامها ونأتي هنا على ذكر جزاء منها كما يأتي⁽¹⁾ :

- الاحصائي (*statistical*) : هذا النوع من الانفوغرافيك يتضمن مخططات وجداول ورسوم بيانية وقوائم، ومن بين المكونات الاكثر استخداماً وشيوعاً هي الرسوم المستديرة أو الدائرية والرسوم البيانية ذات الشريط الافقي والاعمدة الرأسية وجميعها تمكننا من مراجعة المعلومات الاحصائية وتظهر لنا الاشكال كيفية عمل النظام وعملية تتابعه و بالامكان ايضا ابراز هذه الاشكال بطريقة تفاعلية كما هو مبين في الصورة (1) .



شكل (1) الانفوغراف الاحصائي.

- الجدولي (*Timeline*) : يقوم على عرض جدول زمني يظهر تسلسل الاحداث وفقاً للزمن لما يحدث والجداول الوقتية تمكن المستخدمين و الجمهور من انشاء أو تشكيل علاقات زمنية بسرعة أي اظهار الحدث عبارة عن فقرات جدولية مثل سنة بعد سنة ... الخ كما هو الصورة المقدمة رقم ٢ .



شكل (2) الانفوغراف الجدولي

⁽¹⁾ حسين محمد أحمد عبدالباسط ، المرتكزات الاساسية لتفعيل استخدام الانفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم ، (مصر : جامعة المنصورة، مجلة التعليم الالكتروني يونيو 2015) ص ٣٤ .

- سير العمليات الاساسية (*Process Based*) : يستخدم عادة في مجالات تحظير الاطعمة حول شرح وصفة معينة باستخدام الانفوغرافيك، وهذا النوع يمكن استخدامه ايضا لتوضيح تفاصيل مصنع ما أو مكتب معين لعرض مساحة المكان او الموقع لجعل المشاهدين قادرين على فهم مزاوله العمل ضمن مساحات محددة كما هو مبين في الشكل (3).



شكل (3) انفوغراف العمليات الاساسية

- المواقع والخرائط الجغرافية (*Location or Geography*) : يوظف هذا النوع على نطاق واسع في نظم المعلومات الجغرافية ورسم الخرائط وتشمل على الايقونات والجداول والرسوم البيانية والسهام والاشارات المستخدمة لتحديد أو توضيح الطرق السريعة والانفاق والشوارع والعديد من الرموز المألوفة المهمة للاماكن السياحية والمطارات والمستشفيات والمواقع العسكرية ويتم تحديد ذلك وفقا للجداول والنسب المحددة كما هو موضح في الشكل (4) المرفقة



شكل (4) انفوغراف الخرائط

- انفوغرافيك الصورة : ويستخدم هذا النوع الصور لجعل المحتوى بصري أو لتحكي قصة ما لكي تعطي تصميماً فريداً، ويمكن ان تكون مساعدة لشرح شيء بصري مستخدماً صورة حقيقية للحدث او الموضوع وتستطيع ان تجيب عن السؤال وترشد القارئ مثل ما توضحه شكل (5) .⁽¹⁾



شكل (5) انفوغراف الصورة

وهناك تصنيف آخر لمجال للأنفوغرافيك بحسب أسلوب العرض وهو :

- (1) **انفوغرافيك ثابت** : انه في شكل صورة او الشخص هنا مجرد عارض، و يعتبر من التصميمات الثابتة التي يختار محتواها المصمم أو الجهة المنتجة للأنفوغراف، و تكون على شكل معلومات عن موضوع معين في شكل صور ورسومات يسهل فهمها ولها أشكال عديدة مثل الطباعة أو التصميمات المنشورة على صفحات الإنترنت .
- (2) **الأنفوغرافيك المتحرك** : وهنا يكون المستخدم نشطاً في تصوير بيانات الأنفوغراف ومختلف في استخدام التطبيقات التفاعلية.⁽²⁾
- (3) **الأنفوغرافيك التفاعلي** : يحمل هذا النوع من المعلومات أكثر من مجرد أحداث ثابتة ولديه العديد من التطبيقات المفتوحة للتفاعل مع البيانات لتوفير مزيد من الاتصال بالمعلومات، ويتضمن

⁽¹⁾ شيماء محمد ابو عصبه ، اثر استخدام استراتيجيه الانفوجرافيك (infographigs)على تحصيل طالبات الصف الخامس الاساسي واتجاهاتهن نحو العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها (فلسطين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، جامعة النجاح الوطنية ، ٢٠١٥) ، ص٢٣ .

⁽²⁾ Mays Abu Salah. See the site:

<https://www.maisabusalah.com/2019/06/InfographicTypes.html>

تفاعل المستخدم مع عناصر التحكم مثل اختيار المعلومات والبحث والتكوين النشط للمحتوى المراد عرضه وعناصر تحكم المستخدم وقت وتفاصيل عرض المعلومات.⁽¹⁾
نظم المعلومات الجغرافية المنشئ و المفهوم .

كانت جذور نظم المعلومات الجغرافية قد امتدت في أرض العلوم الجغرافية في فترة ليست ببعيدة من نهاية القرن العشرين وكان الغرض منها إيجاد الحلول لبعض المشكلات المحدودة، فإن الثمانينيات والتسعينيات من هذا القرن قد شهدت النضج الحقيقي والثورة الهائلة في قطاعات التصميم والإبداع الفني بإستخدام تكنولوجيا حديثة ومتطورة مثل كاميرات الفيديو أو الفأر الإلكتروني *Electronic Mouse* مما سهل في نقل الصور الجوية والخرائط الملونة إلى أجهزة الكمبيوتر وتخزينها بسهولة لإعادة توضيفها في العديد من المجالات.⁽²⁾

ويمكن تعريف معنى نظم المعلومات الجغرافية حسب آراء الرواد و المتخصصين في هذا المجال:⁽³⁾

تعريف " دوبكر " ١٩٧٩ *DUEKER* : (نظم المعلومات الجغرافية هي حالة خاصة من نظم المعلومات والتي تحتوي على قواعد معلومات تعتمد على دراسة التوزيع المكاني للظواهر والنشاطات والأهداف التي يمكن تحديدها في المحيط المكاني كالنقط أو الخطوط أو المساحات، حيث يقوم نظام المعلومات الجغرافي بمعالجة المعلومات المرتبطة بتلك النقط أو الخطوط أو المساحات لجعل البيانات جاهزة لاسترجاعها لإجراء تحليلها أو الاستفسار عن بيانات من خلالها).

تعريف " سميث " ١٩٨٧ *SMITH* : (نظام المعلومات الجغرافي هو نظام قاعدة المعلومات والذي يحتوي على معلومات مكانية مرتبة بالإضافة إلى احتوائه على مجموعة من العمليات التي تقوم بالإجابة على استفسارات حول ظاهرة مكانية من قواعد المعلومات).

تعريف " باركر " ١٩٨٨ *PARKER* : (نظم المعلومات الجغرافية هو نظام تكنولوجي للمعلومات والذي يقوم بتخزين وتحليل وعرض كل المعلومات المكانية وغير المكانية . تعريف " ديفن و فيلد " ١٩٨٦ *DEVINE & FIELD* : نظم المعلومات الجغرافية هي نمط من الـ *MIS* نظم إدارة المعلومات والتي تتبع عرض خرائط المعلومات عامة).

تعريف " كوين " ١٩٨٨ *COWEN* : (نظم المعلومات الجغرافية هي نظم دعم القرار وذلك بواسطة دمج المعلومات المكانية لخدمة حل القضايا البيئية . تعريف " يورو " عام ١٩٨٦ م : نظام المعلومات الجغرافي عبارة عن مجموعة منظمة مرتبة من أجهزة الحاسب الآلي والبرامج والمعلومات الجغرافية والطاقت البشرية المدرب صممت لتقوم بتجميع ورصد وتخزين واستدعاء ومعالجة وتحديث وتحليل وعرض جميع المعلومات الجغرافية المرتبطة بالشبكة الوطنية الجيوديسية المترية (المكانية) منها (والوصفية) .

(1) Sara McGuire : <https://ar.venngage.com/blog/types-infographics-use-templates> July 12, 2019.

(2) William E. Huxhold , An Introduction to Urban Geographic Information Systems ,(United States of America : Oxford University Press, 1991), p.p 110 - 125 .

(3) رمزي احمد الزهراني ، نظم المعلومات الجغرافية مكوناتها وبعض استعمالاتها ، العدد ١٧ (مكة المكرمة : مكة المكرمة ، معهد البحوث العلمية و احياء التراث الاسلامي ، سلسلة بحوث العلوم الانسانية ١٩٩٢) ص ٦٣ .

الا ان اسهل تعريف لهذا المجال يمكن ايجازه هو أنه " طريقة لترتيب البيانات الجغرافية المخزونة في الحاسب الآلى بإستخدام معدات " *Hardware* " أو برامج " *Software* " مخصصة لإنجاز وحفظ واستخدام البيانات الجغرافية والخرائط، كما هو سلسلة من العمليات تبدأ من تخطيط الملاحظات وجمع البيانات و تخزينها وتحليلها واستخدامها للحصول على معلومات وخرائط عديدة تساعد المخططين والمسؤولين في صنع قراراتهم وهذا يعد طفرة هائلة وحديثة في التقدم العلمي الجغرافي (١).

فوائد تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية *GIS* .

حصر الباحث مجموعة من الفوائد التي يمكن للصحفي توظيفها من خلال تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية لوجود كثير من الخصائص لهذه التطبيقات يمكن استخدامها في علوم اخرى مثل علم الاعلام :- (٢)

- ١- تسهيل عملية رسم الخرائط مهما كبر حجمها وبدقة عالية حتى يتسنى للصحفيين العاديين استخدامها في عملهم .
- ٢- تسهيل عملية حفظ المعلومات مع الخرائط الضخمة داخل الحاسوب بحيث يمكن الوصول إليها بسهولة وإجراء التعديلات .
- ٣- سهولة إظهار المعلومات على الخرائط دون الحاجة إلى تسقيطها يدويا حيث يتم عرض البيانات المطلوبة وبالشكل الذي يحتاجه الصحفي وبسهولة عالية .
- ٤- سهولة عمل نسخ احتياطية من المعلومات والخرائط واستخدامها عند الحاجة لذلك .
- ٥- إجراء عمليات البحث داخل جداول المعلومات، فمثلا إذا أردنا إيجاد مكان في دولة ما بمواصفات خاصة فيمكننا تحديد هذه المواصفات ليقوم الكمبيوتر بالبحث وعرض النتائج في مدة قليلة جدا .
- ٦- إجراء العمليات الحسابية على جداول المعلومات فمثلا لو أردنا حساب مجموع لحدود دولة معينة مع تعقيدات جغرافية فان الكمبيوتر سيقوم بمهمة إيجاد تلك العملية الحسابية وكذلك إيجاد خصائص الموقع الجغرافي بشمولية دقيقة .
- ٧- من المزايا الحديثة لهذه التطبيقات إمكانية صنع الخرائط ثلاثية الأبعاد وتوظيفها اعلاميا خصوصا في حالة المدن الجبلية أو المدن التي تقع في مناطق غير منبسطة .
- ٨- في مجال شبكات الشوارع يمكن الاستفادة من أدوات البرنامج لتحليل المسارات.
- ٩- الربط مع جهاز خدمة حاسوبية (*Server*) لتعقب حركة جسم وبشكل مباشر .
- ١٠- القدرة على استخدام أي نظام إحداثيات جغرافية وأحيانا يمكن تحويل الخرائط من نظام إلى آخر دون حصول أي خطأ مطلقا .
- ١١- أما أهم ما يميز برامج الـ *GIS* هو التطور المذهل والمستمر فان كانت هذه البرامج محدودة الفائدة في الوقت الحاضر لبعض الاختصاصات الاعلامية فإنها في القريب العاجل ستتطور وتصل إلى مستويات تلبي بها كافة الاحتياجات التي ترتبط بحياة بعمل الصحفي والاعلامي بشكل عام .

(١) نهال مصطفى، نبيل عباس: أساسيات الأعمال في ظل العولمة ، (الاسكندرية : المكتب الجامعي الحديث ، ٢٠٠٦) ، ص ٣٥١ .

(٢) احمد صالح الشمري ، نظم المعلومات الجغرافية من البداية ، (بغداد : الجامعة التكنولوجية ، ٢٠٠٢) ، ص ٤٥ .

نظم المعلومات الجغرافية (gis) أداة أم تقنية ؟

يعتبر نظم المعلومات الجغرافية وعاء لحفظ بيانات الخرائط في شكل ية، وهنا يمكننا أن نعتبر نظم المعلومات الجغرافية مجرد أداة لتحويل انواع الخرائط الي خرائط رقمية، أيضا نجد توجه اخر يقول أن نظم المعلومات الجغرافية هي أداة حاسوبية لحل المشكلات الجغرافية، كما نجد أيضا من يحدد ان نظم المعلومات الجغرافية على أنها أداة لعمل قياسات أو عمليات علي البيانات الجغرافية كانت ستكون أكثر صعوبة بتنفيذها يدويا علي الخرائط الورقية. (1)

و بعد عقدين من ابتكار تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية و استخدامها كأداة، تطور مفهوم هذا المصطلح بعد أن بدأت في الظهور تطبيقات جديدة تعمل ليس فقط علي حفظ المعلومات الجغرافية في شكل ية بل تخطتها الي تحليل هذه المعلومات بهدف الوصول لحلول علمية و عملية لمشكلات واقعية تهم عدد كبير من التخصصات والمجالات، ومن ثم تخطت نظم المعلومات الجغرافية مرحلة الاداة لتصل الي مرحلة التقنية، حيث صارت تعتمد في داخلها علي التكامل بين عدة علوم مثل علوم الكارتوجرافيا و الجيوديسيا و الاحصاء و الحواسيب بجانب مجال صحافة الانفوغراف، وفي هذا الاطار يأتي تفسير لنظم المعلومات الجغرافية علي أنها مجمع متناسق يضم مكونات الحاسب الآلي و البرامج و قواعد المعلومات والأفراد المدربين ويقوم هذا المجمع بحصر دقيق للمعلومات المكانية و غير المكانية و تخزينها و معالجتها و تحديثها و تحليلها و عرضها، وفي الشكل التالي يمكن ملاحظة الفرق بين كون نظم المعلومات الجغرافية اداة أو تقنية من خلال وجود كلمتي " معالجة " و " تحليل " البيانات . (2)

تطور استخدام نظم المعلومات الجغرافية .

سابقا كان العاملين في مجال نظم المعلومات الجغرافية يقسمون إلى ثلاثة أقسام :- (3)

- أولها مدخلي البيانات (*Data Entries*) وهم الافراد الذين يقومون بعمليات الرسم وإدخال المعلومات إلى الجداول التي يعدها لهم أشخاص ذو خبرة اكبر.
- أما القسم الثاني فهم المطورين (*Developers*) وتمثل الفرد الذي يفهم أدوات برامج الـ *GIS* وفي نفس الوقت هو مبرمج متخصص لإحدى اللغات الكائنية والتي تمكنه من تطوير أدوات جديدة وحسب حاجة صاحب المشروع، والمطورين افراد لا علاقة لهم بنظم المعلومات الجغرافية فهم مبرمجون بالمقام الأولي.

- أما القسم الثالث فهم محلي نظم المعلومات الجغرافية (*GIS Analysts*) وهم الافراد الذين يفهمون اغلب تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في اختصاصاتها المختلفة ويملكون خلفية لا بأس بها في مجالات أخرى مرتبطة بهذا النظام من أجهزة و برامج تدعم مشاريع الـ *GIS* .
ولكن ونتيجة للتطور الذي واكب هذا المجال من الاختصاص العلمي وظهور تحديثات كثيرة للتطبيقات اختزلت هذه التقنية الفئات اعلاه عدد وفئات العاملين مجال اعداد الخرائط في نظم المعلومات الجغرافية الي فئة واحدة يمكن ان يطلق الباحث عليهم تسمية (الصحفي الجغرافي) والذي يقوم بكافة مراحل اعداد المواد الجغرافية الاعلامية المتعلقة بالاعلام الانفوغرافي الخرائطي والذي يكونوا نقطة بداية يمكن أن تبدأ منها تلك الافكار و المطالب .

(1) جمعة محمد داود ، مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية ، (السعودية :المركز الجغرافي الملكي ، ٢٠١٤) ، ص ٦ .

(2) المصدر نفسه، ص ٧ .

(3) احمد صالح الشمري ، المصدرسابق ، ص ٤٦ .

تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية.

إن لنظم المعلومات الجغرافية تطبيقات في مجالات كثيرة لا يمكن حصرها، وكل مجال من مجالات الحياة يمكن أن تسهم في بناء نظام متكامل من نظم المعلومات الجغرافية يمكن ان يستفاد من مخرجاته وتحليلاته، فقد عرضت وزارة البيئة البريطانية عام 1978 في تقرير لها يبين تفصيلا حول مالا يقل عن اثنا عشر مجالا كبيرا يمكن أن توظف فيها أنظمة المعلومات الجغرافية، وهذه تشمل استخدامات الأرض، وإدارة المصادر الطبيعية والمرافق العامة، والخدمات، والتي تشمل البنية التحتية الكهرباء والغاز والهاتف والماء، وإدارة الشبكات بصفة عامة، أو التطوير العقاري و تسجيل الممتلكات، وتحليل السوق، وموقع الأعمال التجارية والأنشطة الاستراتيجية، وسياسات التطوير، وأعمال التعدين، والتنمية الإقليمية، بالإضافة إلى الأغراض التعليمية، ولهذا فإن من غير الممكن حتى محاولة حصر تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، ولكن تم تصنيف تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية إلى أقسام - : (1)

• الخرائط (الكارتوجرافيا).

• نماذج وأنماط تمثيل الشبكات (طرق برية، وطرق بحرية، وطرق جوية).

• تقييم ومراقبة حماية البيئة .

• الخرائط الموضوعية .

• أنظمة الملاحة العالمية.

• تقييم ومراقبة ثروات المناجم والتعدين

• المناورات العسكرية للرادارات والطائرات .

• المصادر المائية (اكتشافها، وتخطيطها، وإدارتها).

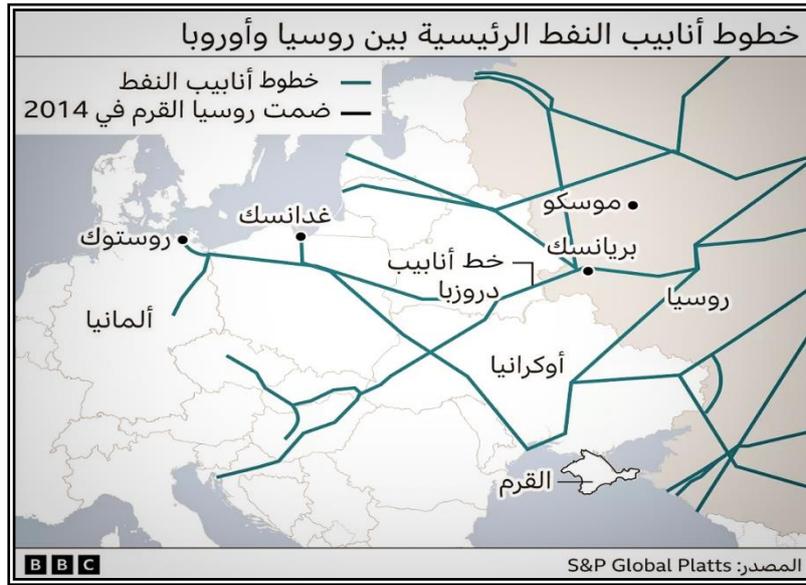
• إنتاج وتحديث ونشر خرائط الأساس .

• تطبيقات خدمية تطبيقات الكهرباء وشبكتها .

• تطبيقات شبكات المياه تطبيقات الصرف الصحي تطبيقات الهاتف وخدماته .

• تطبيقات شبكات الغاز والوقود البترولي (شكل (٦)) مثلا.

(1) مبندر الرقعي ، نظم المعلومات الجغرافية مدخل الى نظم المعلومات الجغرافية ، (المملكة العربية السعودية : المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، ٢٠٠٦) ، ص ٢٩ .



شكل (6) احدى تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (arcmap)

العلاقة الوظيفية بين انفوغراف الخرائط و نظم المعلومات الجغرافية .

يسمح عمل الانفوغراف الصحفي بواسطة أنظمة المعلومات الجغرافية بالحفاظ على تماسك وتلاصق المعالم من خلال استبعاد جميع الازدواجية في العمل والاستخدام لتحديد المكونات المكانية البسيطة، وبالتالي يتم جمع المعلومات من أجل إنتاج قاعدة معلومات جغرافية مدمجة لتسهيل عملية التحرير الصحفي (Editing) .

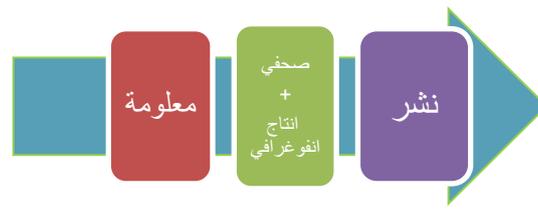
وعليه يمكن اعتبار انفوغراف الخرائط أحد فروع تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية المشهورة وهو ذو شأن كبير جداً في أنظمة رسم الخرائط والصور التعريفية الجغرافية الصحفية، حيث تظهر القوة التحليلية المكانية لهذه النظام، كما ما يتميز به نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في أنظمة الرسم بالحاسب أو أنظمة إدارة المعلومات (MIS) في علاج علاقات الجوار المتواجدة بين الأشكال الهندسية وهي علاقات لا تتأثر بتشوه الأشكال كما هو في الانفوغراف الصحفي التقليدي وله أهمية كبرى في تسهيل العمل الصحفي، كالأستعلام عن بقعة جغرافية ذات خواص محددة ضمن منطقة ما، او يراد رسم صورة جغرافية عن منطقة او الطريق، حيث تعرف المكونات المكانية بمفهومين أساسيين الأول هو :
- المفهوم الاول - التحديد المكاني والذي يحدد و يبين الوضعية الهندسية لمعلم موجود في الطبيعة مثل (مدرسة، طريق، منشاء... الخ) ويسمح بحساب العناصر الهندسية المميزة لهذا المعلم كالطول والمساحة والمحيط .

- والمفهوم الثاني -هو العلاقات المعلوماتية وهي التي تصف العلاقات و الروابط التي تربط بين هذه المعالم .

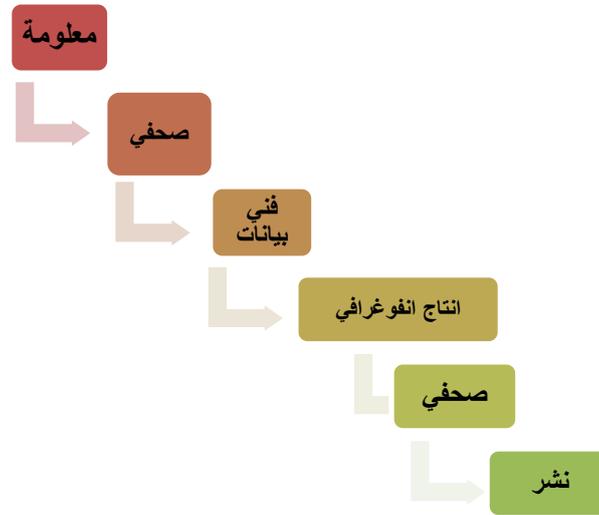
والعلاقات الوظيفية بين الانفوغراف الصحفي وأنظمة المعلومات الجغرافية لمعلم ما تكمل وصفه الهندسي (أي توضح شكله وتحدد مكانه) ، وهي مطلوبة في طرق رسم الخرائط الانفوغرافية، والنظام الذي يحوي قاعدة جغرافية جيدة يدعم بشكل كبير فعالية نظام المعلومات الانفوغرافي كأداة رئيسي

للعمل الصحفي، وإن فاعلية المعالجة للمعلومات تستمر بشكل كبير على وصف المعلومات المكانية وعلى خواصها الانفورغرافية، وكل هذا تعتمد على توفر الدوال (*Functions*) التي يمكنها معالجة العلاقات المكانية في أنظمة المعلومات الجغرافية والانفورغراف الصحفي، وإن أي نقص أو غياب في الروابط المعلوماتية المكونات من شأنه إنقاص الجودة في اعداد ملامح خرائط الانفورغراف و بطرق التحرير الصحفي . (*Editing*)

ولتحديد سمات العمل ضمن توظيف الانفورغراف المعتمد على نظم المعلومات الجغرافية التي تتضمن قواعد بيانات الخرائط حيث سهلت عمل الصحفي بمكونات بسيطة مستخدمة وهي متمثلة في مخطط رقم (1) .



النظام الانفورغرافي بالاعتماد على تطبيقات (gis)



النظام الصحفي بالانفورغراف التقليدي

مخطط رقم (1) الفرق بين استخدام الصحفي
لنظم المعلومات الجغرافية والنظم التقليدي للصحافة الانفورغراف

فقد شهدت المعرفة الجغرافية ثورة علمية هائلة وتطوراً عظيماً مع استخدام الحاسب الآلي في نظم المعلومات الجغرافية التي يسرت تجميع وخرن وتحليل وتمثيل البيانات واستخدامها للحصول على معلومات وافية وخرائط جغرافية صحفية ساعدت في توسيع مداركنا وسهلت السبل أمام المتلقي .

ونظم المعلومات الجغرافية تجسدت أهميته في المجال الاعلامي بعد إدخال الكمبيوتر إليه الذي إختصر الوقت وساعد على سرعة الحصول على التقارير التحليلية و الإحصائية وإنجاز وتمثيل الكثير من الخرائط والنماذج الكارتوجرافية في وقت قياسي قصير، ذلك أدى إلى زيادة عمق وأهمية الدراسة الجغرافية وخاصة بعد أن اتسعت دائرة الإستعانة بمصادر أخرى مثل العمل الصحفي الميداني، أصبحت نظم المعلومات الجغرافية مصدراً حيوياً للبيانات والخرائط التي مهدت الطريق أمام صحفي الانفورغراف لحل مشاكل بيناتهم .

ويجب أن نضع في الاعتبار أن نظم المعلومات الجغرافية لا تغنيانا عن طلب البيانات الحديثة أو أنها تقدم لنا كل ما نحتاج إليه من عمل صحفي متكامل فكل ما تحصل عليه منها متوقف على قدر البيانات التي تدخلها إلى الحاسب الآلي، ولما كانت نظم المعلومات الجغرافية عظيمة النفع فقد إنتشرت بصورة كبيرة المؤسسات الاعلامية الغربية وأنها تتغير بصورة سريعة جداً لتواكب التطور الهائل والمستمر في مجال الاعلام .

فنحن أمام عالم سريع التطور ومن ثم فإنه ليس ببعيد أن نجد الاعلامي العربي في الغد يستعمل هذه النظم بسهولة ويسر أكثر عندما تصبح الأجهزة والوحدات الإليكترونية ونظم وبرامج الحاسب سهلة الاستعمال والتداول مثل الآلات الحاسبة أو أجهزة التلفون، ولكن أين موقعنا نحن الاعلاميين العراقيين من هذا التطور التقني الهائل الذي بدأ في الاعلام الغربي منذ أكثر من عقد من الزمن .

صعوبات تسويق نظم المعلومات الجغرافية ضمن عمل صحافة الانفورغراف .

حدد الباحث مجموعة من الصعوبات التي قد تواجه العاملين في مجالات اخرى في حال الانتقال الى استخدام الى تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وهذه الصعوبات قد تواجهها الصحفي ايضاً المستخدم لمجال صحافة الانفورغراف :-

العقبة الأولى - ان إنشاء نظام معلومات جغرافي اعلامي هي بحد ذاتها تسويق فكرة العمل، وأفضل طريقة لتسويق النظام هي مبدأ " التطبيق مبرر لإنشاء" ، ففهم متطلبات المؤسسات والقطاعات الاعلامية اساس إيجاد نظام معلومات جغرافي يلبي هذه التطلعات.

العقبة الثانية - من المؤكد أن الوقت الذي تتطلبه بناء قاعدة المعلومات لنظام معلومات جغرافية اعلامي يفوق بكثير ما هو مطلوب للمراحل الأخرى الداخلة في بناء النظام بكامله ويقدر هذا الوقت بنحو % 60 إلى % 80 من عملية بناء وتشغيل النظام اعلامياً.

العقبة الثالثة - ارتفاع تكاليف عملية البناء لقاعدة اعلامية للمعلومات، حيث لا يجب التهاون والتسرع والقفز عن المعايير السليمة، وذلك لأن الحذف او الخطأ يضيف تكاليف اخرى غير ضرورية لعملية البناء السليم و سيؤدي حتما إلى تخفيض معتبر في فعالية النظام بكامله وربما إلى فشله .

العقبة الرابعة - التدريب والتاهيل الفني حيث ان هذه التطبيقات وجدت لتسهيل العمل ولكن يصاحبها وجوب ان يؤهل الصحفيين لأنجز افضل عمل في اقل وقت.

ويرى الباحث ان هذه المعوقات قد تم تجاوزها عن طريق تدريب الكادر الصحفي على استخدام هذه التطبيقات بطريقة سهلة لورد نسخ حديثة من هذه التطبيقات ذات سهولة ويسر في التعلم والاستخدام، واما في خصوص التكلفة لبناء قاعدة بيانات فقد احتوى التقدم الالكتروني حلول قيمة في مجال

اختصار النفقات وتجاوز المصروفات التي كانت سابقا تستنزف ميزانية كبيرة من قبل المؤسسات والشركات.

خاتمة الدراسة.

يمثل تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية *gis* الاجابة المثلى عن سؤال كيف للصحفي ان يتغلب على ضغط المعلومات في بيئة سريعة الخطى اليوم، وايجاد طرائق بسيطة ومقنعة لتصفية محتوى الخبر ونقله، والفائدة منها في الفكرة التي تجعل الرسم الخرائطي يحكى لتري العين عبر سيناريو صوري منبثق من قاعدة بيانات تتحقق عبر بناء شكلي متوافق دلاليًا مع المضامين الخبرية واسلوب تمثيله للمعلومات متوافق بصريًا في المواقع الاخبارية .

وان اعتماد تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (*gis*) في مجال انفوغراف الخرائط الصحفية قد يكون نقلة نوعية في مجال الاعلام المقروء، حيث سيوفر مجال واسع من الخيارات والامكانيات العلمية والفنية الجديدة تساعد الصحفي على رسم وتشكيل خرائط الانفوغراف الصحفية وفق اعتمادات علمية تساهم في زيادة موثوقية الخبر الصحفي المقدم للجمهور.

وتحوي تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية الادوات والخيارات التي تضمن خروج الخرائط الاعلامية بشكل جميل ومفهوم وذلك يساهم في صنع الابهار النظري للمشاهد الي يبحث عنة الصحفي ومؤسسته الاعلامية .

وان اعتماد المحرر او القائم على انتاج الاخبار على نفسة في اعداد الخرائط ضمن تطبيقات سهلة التفعيل والاعداد قد يكون فيصل مهم في عدم ضياع الفكرة الاساسية لإيجاد الخريطة الانفوغرافية، وهذا ما نراه واضحة في بعض المخرجات الصحفية التي يجد الجمهور صعوبة بالفهم او تفسير الخرائط الانفوغرافية لاختلاف التنسيق بين الصحفي صاحب الفكرة والفني صانع محتوى الخرائط . كما يساهم في تقليص اعداد العاملين غير الاساسيين في مجال المؤسسة الاعلامية وتوجيه الجهود والامكانيات الفنية والمالية لدعم الجانب الاعلامي .

المراجع الاجنبية

1. Amr Al-Iraqi , Data Journalism: Steps of Collecting, Analysing and Designing Infographics .(Cairo : Al-Arabi for Publication and Distribution, 2016).
2. Gray, J., Chambers, L., & Bounegru, L. , The Data Journalism Handbook How Journalists Can Use Data to Improve the News ,(California: O'Reilly Media 2012) .
3. Husayn Muhammad Abdul-Basit , Main Bases for Activating Infographics in the Processes of Teaching and Learning , (E-Learning Journal, <http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=39&page=news&task=show&id=494> , 2015).
4. Jawad Raghieb Ad - Dalo , Infographics in Palestinian Journalism , (Palestinian : Journal of Islamic University for Humanities Studies , 2018) .

5. Jonathan Gray , et al , Data Journalism How to Extract News from Heaps of Numbers and Data on the Internet, . (Beirut : Arab Printing House for Sciences . 2015)
6. Mahmood Alamud-Deen , New Digital Media Environment and Means , (Cairo: Dar As-Sahab for Publication and Distribution. 2014).
7. Mark Smiciklas , The power of infographics using pictures communicate and connect with your audiences , (United States of America ,inc 2012) .
8. Mays Abu Salah. See the site: <https://www.maisabusalah.com/2019/06/InfographicTypes.html>
9. Muhammad Jamal Abdul-Maqsood , Role of Infographic Designs in Simplifying the Media Message, (Arab Republic of Egypt : Journal of Architecture Arts and Humanities. Arab Society of Civilization and Humanities. No. 10, April, 2018)
10. Muhammad Shaloot , Infographics From Planning to Production, (Riyadh : King Fahad National Library, 2016) .
11. Sara McGuire : <https://ar.venngage.com/blog/types-infographics-use-templates> July 12, 2019.
12. Waralakv . Siricharoen . Infographic The New Communication Tools in Digital Age , (Thailand : University of the Thai Chamber of Commerce , 2013)
13. William E. Huxhold , An Introduction to Urban Geographic Information Systems ,(United States of America : Oxford University Press, 1991) .

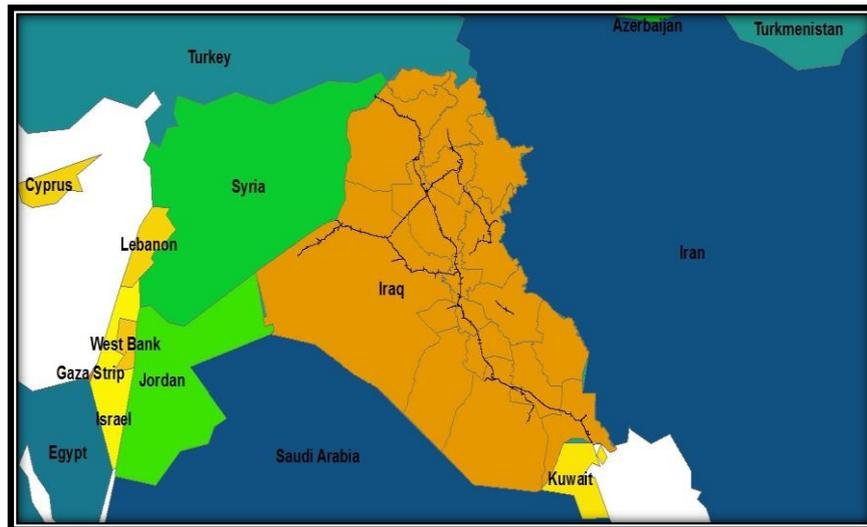
المراجع العربية

١. احمد صالح الشمري ، نظم المعلومات الجغرافية من البداية ، (بغداد : الجامعة التكنولوجية ، ٢٠٠٢) .
٢. امل خيرى امين ، صحافة البيانات ودورها في نشر الاحصائيات الرسمية ، (القاهرة مصر : المؤتمر الدولي العلمي الخامس للإحصائيين العرب ، الجهاز المركزي للتعبئة والاحصاء ٢٠١٦) .
٣. جمعة محمد داود ، مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية ، (السعودية :المركز الجغرافي الملكي ، ٢٠١٤) .
٤. جوناثان غراي و ليليان بونيغرو ولوسي تشيمبرز، ترجمة ندى رمضان ، صحافة البيانات كيف نستخرج الاخبار من ارقام والمعلومات في الانترنت ، (بيروت : الدار العربية للعلوم ناشرون ، ٢٠١٥) .

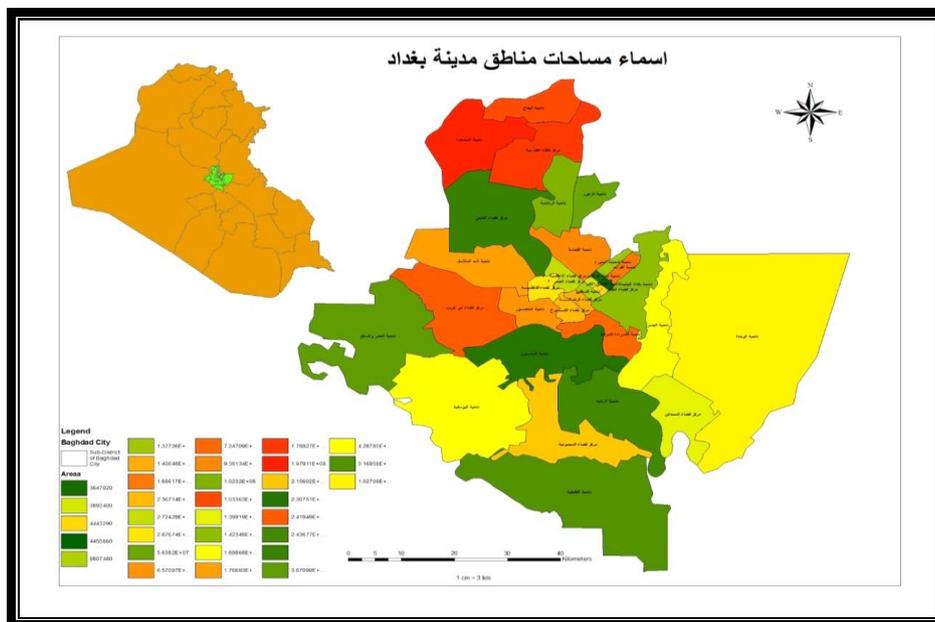
٥. حسين محمد أحمد عبدالباسط ، المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الانفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم، (مصر : جامعة المنصورة، مجلة التعليم الالكتروني يونيو ٢٠١٥) .
٦. رمزي احمد الزهراني ، نظم المعلومات الجغرافية مكوناتها وبعض استعمالاتها ، العدد ١٧ (مكة المكرمة : مكة المكرمة ، معهد البحوث العلمية واحياء التراث الاسلامي ، سلسلة بحوث العلوم الانسانية ١٩٩٢) .
٧. شيماء محمد ابو عصبه ، اثر استخدام استراتيجية الانفوجرافيك infographigs على تحصيل طالبات الصف الخامس الاساسي واتجاهاتهن نحو العلوم ودافعيتهن نحو تعلمها (فلسطين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، جامعة النجاح الوطنية ، ٢٠١٥) .
- ٨.
٩. مبندر الرقعي ، نظم المعلومات الجغرافية مدخل الى نظم المعلومات الجغرافية ، (المملكة العربية السعودية : المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني ، ٢٠٠٦) .
١٠. نهال مصطفى، نبيل عباس: أساسيات الأعمال في ظل العولمة ، (الاسكندرية : المكتب الجامعي الحديث ، ٢٠٠٦) .
١١. وفاق حافظ بركع ، وظيفة الانفوجرافيك في تقديم المحتوى الاعلامي عبر صفحات المواقع الاخبارية العراقية دراسة تحليلية لموقع موازين نيوز ، وكالة الصحافة المستقلة ، ويس عراق ، (بيروت ، المجلة الدولية للعلوم الانسانية والاجتماعية ، العدد ٢٢ يوليو ٢٠٢١) .

ملحق البحث

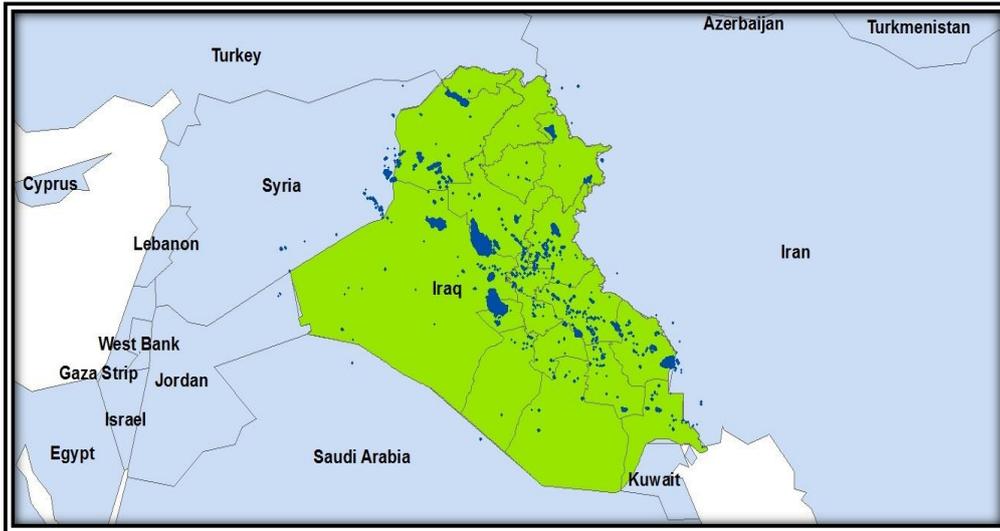
خرائط رسمت بواسطة تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية يمكن استغلالها صحفياً وتبين الدقة والسهولة لعمل الصحفيين في مجال صحافة الانفوجراف (رسم الخرائط)



خريطة العراق موضح بها سكك الحديد



التقسيم الاداري لمدينة بغداد



خريطة العراق موضح بها البحيرات والمسطحات المائية