توظيف المؤسسات الصحفية لصحافة البيانات: دراسة تحليلية من المستوى الثاني لأجندة الاهتمامات والاتجاهات البحثية لبحوث صحافة البيانات

أ.م.د. سماح عبدالرازق الشهاوي*

ملخص الدراسة:

أصبحت صحافة البيانات عنصرًا ومكونًا أساسيًا في العمل الصحفي في ظل التدفق الكبير للمعلومات وتوفر مصادر البيانات الضخمة، وبالتالي أصبحت المؤسسات الصحفية تعتمد بشكل متزايد على صحافة البيانات لتقديم قصص صحفية مدعومة بالأرقام والإحصاءات، وهو يعزز من درجة مصداقية وشفافية هذه القصص، ومن المتوقع أن تشهد صحافة البيانات تطورًا كبيرًا مع التقدم السريع في تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي، حيث تشهد صحافة البيانات تحولات كبيرة في طرق جمع البيانات وتحليلها وعرضها، لأن التقنيات مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية يمكن أن تساهم في تحليل كميات ضخمة من البيانات على نحو سريع وبشكل أكثر دقة، كما يمكن أن تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في إنشاء قصص صحفية مدعومة بالبيانات، وهو ما يعزز من سرعة إنتاج الموضوعات والتقارير الإخبارية.

وقد ركزت هذه الدراسة على رصد وتحليل وتقييم الاتجاهات البحثية التي تناولتها دراسات صحافة البيانات، وذلك من خلال تتبع الدراسات التي أجريت خلال الفترة من عام 2010 وحتى عام 2024، للكشف عن أجندة الاهتمامات البحثية، وأبرز القضايا البحثية الرئيسية والفرعية التي تناولتها هذه الدراسات، بالإضافة الأطر النظرية والمنهجية التي اعتمدت عليها، وأهم النتائج التي توصلت إليها.

وتنتمي هذه الدراسة إلى دراسات التحليل من المستوى الثاني، وهو أحد أهم الأساليب البحثية التي تستخدم في تحليل الدراسات والبحوث والأدبيات الخاصة بأي مجال من مجالات المعرفة الإنسانية، وقد بلغ عدد الدراسات الخاضعة للتحليل 126 دراسة، منها 94 دراسة أجنبية، 32 دراسة عربية، ووظفت الدراسة التحليل الكيفي بشكل رئيسي، بالإضافة للتحليل الكمي على نطاق محدود، وذلك للخروج بنتائج مكنت من رصد ما توصلت إليه هذه الدراسات والمقارنة بين اتجاهات البحث في المدرستين الأجنبية والعربية، ورصد الموضوعات والقضايا بالحثية المتعلقة بصحافة البيانات التي لم تحظ باهتمام كاف في الدراسات العربية، وتقديم رؤية نقدية لدراسات صحافة البيانات وفقًا للموضوعات والمجالات البحثية والأطر المنهجية والنتائج التي توصلت إليها، ثم تقديم توصيات تساهم في توجيه الجهود البحثية المستقبلية.

الكلمات المفتاحية: صحافة البيانات، الصحافة المدفوعة بالبيانات، صحفيو البيانات، الإنفوجراف، دراسة من المستوى الثاني.

---

*الأستاذ المساعد بقسم الصحافة بكلية الإعلام- جامعة القاهرة

The Employment of Data Journalism by News organizations:
A Second-Level Analytical Study of the Agenda of Interests and Research Trends in Data Journalism Studies

Abstract:

Data journalism has become a vital and integral component of journalistic work in the context of the significant flow of information and the availability of big data sources. Consequently, media institutions have increasingly relied on data journalism to present stories supported by numbers and statistics, enhancing credibility and transparency, it is expected that data journalism will evolve in the future with the rapid advancements in artificial intelligence technologies and tools. Data journalism is likely to undergo significant transformations in the way data is collected, analyzed, and presented. Technologies such as machine learning and natural language processing will enable the analysis of vast amounts of data more quickly and accurately. Additionally, generative AI technologies can assist in creating data-driven content, enhancing the speed of news report production and expanding the scope of journalistic coverage.

The study focused on monitoring, analyzing, and evaluating the research trends addressed in data journalism studies by tracking studies conducted between 2010 and 2024. The aim was to uncover the research agenda, the main and subsidiary research issues addressed, the theoretical and methodological frameworks adopted, and the key findings of these studies.

The study belongs to second-level analysis studies, one of the most important research methods used to analyze studies, research, and literature in any field of human knowledge. A total of 126 studies were analyzed, including 94 foreign studies and 32 Arab studies. The study employed qualitative analysis along with limited quantitative analysis to derive results that enabled the monitoring of the findings of these studies, a comparison between foreign and Arab schools of thought, and the identification of research topics and issues related to data journalism that were not focused on in studies and research belonging to the Arab school. Additionally, the study provided a critical perspective on data journalism studies in terms of topics, research fields, methodological frameworks, and the results achieved. Finally, recommendations were offered to guide future research efforts.

Keywords: Data Journalism, Data Driven Journalism, Data journalists, Infographic, Secondary analysis.

مقدمة الدراسة:

تزايدت أهمية صحافة البيانات أوالصحافة المدفوعة بالبيانات "Data Driven Journalism" في السنوات الأخيرة، وأصبح مصطلح صحافة البيانات متداولًا بشكل كبير في غرف الأخبار حول العالم فعلى الرغم من أن البيانات تعد جزءًا رئيسًا من مكونات العمل الصحفي منذ نشأة الصحافة، لكننا الآن في مرحلة متطورة جعلت من البيانات مصدرًا غنيًا لابتكار القصص الصحفية، حيث تعد صحافة البيانات أحد أهم التحولات في ظل الانفجار المعلوماتي في العالم وفي ظل عصر البيانات الضخمة حيث يستخرج الصحفيون من هذه البيانات معاني وقيمًا ذات مغزى ويقومون بتقديمها للجمهور، وقد أوضحت العديد من الدراسات أن الموضوعات الصحفية المليئة بالبيانات أكثر مصداقية من نظيرتها التي لا تحتوي على البيانات، كما أن الأرقام والإحصاءات أكثر قدرة على إقناع الجمهور بموثوقية ودقة المعلومات المقدمة، كما ذكر Tim Berners-Lee مخترع شبكة الويب أن صحافة البيانات تمثل صحافة المستقبل، وفي الوقت الراهن ومع التطورات الكبيرة والمتلاحقة التي تشهدها تقنيات الذكاء الاصطناعي وخاصة التقنيات التي يمكن توظيفها في جمع وتحليل البيانات وعرض البيانات، وهو ما يعزز من إمكانية اعتماد المؤسسات الصحفية على صحافة البيانات.

ويعتبر البعض صحافة البيانات نوعا صحفيا مستقلاً بذاته فيما يعتبرها البعض الآخر طريقة جديدة لسرد قصة صحفية، فالبيانات يمكن أن تكون مصدرًا للموضوع الصحفي، ويمكنها أن تكون الأداة المستخدمة في حكي القصة أو الإثنين معًا، ففي السنوات الأخيرة أصبحت صحافة البيانات والتمثيل البصري للبيانات اتجاهًا ناشئًا وعصريًا في الصحف، حيث تتبنى العديد من المؤسسات الإخبارية هذا الاتجاه لتواكب الطلب المتزايد من قبل الجمهور للمعلومات التي تتسم بالعمق والاتساع في عصر البيانات الضخمة، وأصبحت البيانات وبشكل سريع القوة الدافعة نحو إصلاح وسائل الإعلام، وتتيح العديد من المؤسسات الإخبارية الموارد وتركز المزيد من الاهتمام نحو مشروعات البيانات الرقمية، وإنشاء فرق خاصة بصحافة البيانات، وتعتبر صحافة البيانات شكلًا قصصيًّا متميزًا يتم من خلالها دمج الوسائل التقليدية للعمل الصحفي مع تحليل البيانات والبرمجة والعرض المرئي للقصص، وغالبًا ما تعتمد قصص صحافة البيانات على مجموعات هائلة من البيانات والتي يتم الحصول عليها من قواعد البيانات أو من خلال مساعدة الجمهور والمؤسسات المختلفة.

ويمكن القول إن صحافة البيانات تمثل تطورًا لظهور وانتشار البيانات مفتوحة المصدر، وهي البيانات الرقمية المتاحة سواء من مصادر عامة أو خاصة، وتنشر برخص مفتوحة تضمن الوصول إليها دون وجود أية قيود قانونية أو مالية أو سياسية، ويتمتع مستخدم البيانات المفتوحة بحرية في إعادة نشر وتوظيف وتوزيع هذه البيانات مع الالتزام بذكر مصدر هذه البيانات، وقد استفاد الصحفيون من البيانات المفتوحة المصدر في إنتاج قصص صحفية مدفوعة بالبيانات (Tanja, 2011).

ومن بين التعريفات التي قدمها الباحثون لصحافة البيانات: تعني صحافة البيانات القدرة على دراسة وتحليل الأرقام ومعرفة كيفية إدارة مجموعات كبيرة من البيانات وقراءتها بشكل صحيح (Egawhar, 2012).

كما يمكن تعريف صحافة البيانات بأنها صحافة متخصصة أو تخصص جديد في الصحافة لإبراز الدور المتزايد للبيانات الرقمية في إنتاج ونشر المعلومات في عصر الثورة الرقمية، وهي تعكس التفاعل بين الصحفيين والمتخصصين في عدد آخر من المجالات مثل التصميم وعلم الكمبيوتر والإحصاء، ومن وجهة نظر الصحفيين فإن صحافة البيانات تمثل مجموعة متداخلة من المهارات المستخدمة في المجالات المختلفة لعرض البيانات بصورة مبسطة والتمثيل البصري لهذه البيانات في شكل جذاب (Thibodeaux, 2011)، ويكمن الفرق بين صحافة البيانات وأي نوع آخر للصحافة في قدرة صحافة البيانات على سرد قصة صحفية تحتوي على كم هائل من المعلومات الرقمية التي أصبحت متاحة بشكل كبير في عصرنا الحالي وذلك من خلال عرضها بصريا باستخدام الإنفوجراف الذي يساعد في جذب القراء لهذه القصة (Gray, 2012)، وصحافة البيانات تتطلب وجود قاعدة بيانات رقمية جيدة لدى الصحيفة تمكن الصحفي من إنتاج إحصاءات يمكن نسجها في القصص؛ من أجل الحصول على أقصى تأثير ووضع القصة في سياقها، فهي تمكنهم من كتابة قصص قد تكون سريعة ولكنها متعمقة في الوقت ذاته ، فصحافة البيانات ليست مجرد رسوم أو تصوير، ولكنها تعني حكى القصة وتوظيف البيانات بأفضل طريقة ممكنة.

وتوجد العديد من التجارب العالمية الناجحة لصحافة البيانات، وإن كان العرض البصري للقصص الصحفية من خلال البيانات موجود منذ أكثر من مائة عام فإن مصطلح صحافة البيانات قد انتشر خلال السنوات الأخيرة، ومع عدم وجود تحديد دقيق لأول من استخدم هذا المصطلح يمكن القول إن صحيفة الجارديان أول مؤسسة إخبارية كبرى تبنت هذا المفهوم عندما أطلقت في مارس 2009 مدونة البيانات (Datablog) والتي قامت من خلالها بإنتاج العديد من الموضوعات الصحفية بالاعتماد على قواعد البيانات الضخمة وعرض البيانات في شكل تفاعلي، ثم تبنت عدد من المؤسسات الإخبارية الأمريكية صحافة البيانات مثل صحيفة شيكاغو تريبيون.

مشكلة الدراسة:

شهدت السنوات الأخيرة تزايدًا ملحوظًا في اهتمام المؤسسات الصحفية بصحافة البيانات، حيث أصبحت أداة لا غنى عنها في تحليل وتقديم الأرقام والإحصاءات والمعلومات المعقدة بشكل مبسط للجمهور، حيث تعتمد صحافة البيانات على تحويل البيانات والأرقام المجردة إلى قصص صحفية تحمل معنى من خلال التصوير البصري لهذه البيانات، هذا الاهتمام انعكس بدوره على الجانب البحثي والأكاديمي، فمنذ ظهور مصطلح صحافة البيانات لأول مرة أبدى الباحثون والمتخصصون في المجال الإعلامي خاصة في الجامعات الغربية، اهتمامًا كبيرًا بدراسة صحافة البيانات واستكشاف أبعادها المختلفة، وتنوعت الاتجاهات البحثية المتعلقة بها.

تأسيسًا على ذلك تتحدد مشكلة الدراسة في رصد وتحليل وتقييم أجندة الاهتمامات والاتجاهات البحثية التي تناولتها الدراسات المتعلقة بصحافة البيانات على مستوى الدراسات العربية والأجنبية في الفترة من 2010 وحتى 2024، ومن ثم تقديم رؤية تحليلية متعمقة لهذه الدراسات، وذلك بالكشف عن أهم الاتجاهات البحثية الرئيسية والفرعية التي تناولتها الدراسات، والأطر المنهجية والنظرية والأدوات التي استعانت بها وكذلك أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسات.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة من كونها تركز على البحوث والدراسات المتعلقة بصحافة البيانات التي تساهم في تحسين دقة وموضوعية المحتوى الصحفي، وتبسيط المعلومات المعقدة لعرضها بشكل أكثر وضوحًا للجمهور، وأيضًا تعزيز الشفافية والمساءلة والتي تعد من الركائز الأساسية للصحافة في ظل تدفق المعلومات.

بالإضافة إلى ذلك تثري هذه الدراسة المكتبة العربية من خلال المقارنة بين الدراسات العربية والأجنبية والتركيز على الفجوات البحثية في الدراسات العربية المتعلقة بصحافة البيانات، كما تقدم رؤية نقدية تساهم في توجيه الجهود البحثية المستقبلية، وتعزيز الاهتمام الأكاديمي بصحافة البيانات في المنطقة العربية.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة لتحقيق مجموعة من الأهداف تتمثل في:

- رصد وتحليل الدراسات التي تناولت صحافة البيانات في مختلف المدارس البحثية على مستوى العالم خلال الفترة منذ ظهور مصطلح صحافة البيانات في عام 2010 وحتى 2024.
- رصد أجندة الاهتمامات (المجالات الموضوعية والقضايا البحثية المتعلقة بصحافة البيانات) التي عالجتها هذه الدراسات.
- رصد الأطر المنهجية والنظرية والأدوات البحثية التي وظفتها دراسات صحافة البيانات في كل من البحوث الأجنبية والعربية.
- تحليل أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسات المتعلقة بصحافة البيانات.
- تقديم رؤية نقدية لدراسات صحافة البيانات وفق الموضوعات والمجالات البحثية والأطر المنهجية والنتائج التي توصلت إليها.
- وضع رؤية مستقبلية والمساهمة في طرح أجندة بحثية في مجال بحوث ودراسات صحافة البيانات.

تساؤلات الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها تسعى الدراسة الحالية للإجابة عن التساؤلات التالية:
- ما أهم التوجهات البحثية في مجال توظيف صحافة البيانات في المدرستين الأجنبية والعربية؟
- ما أهم القضايا البحثية الرئيسية والفرعية التي تناولتها دراسات صحافة البيانات؟

- كيف وظفت دراسات صحافة البيانات الأطر النظرية والمنهجية؟
- ما أهم أدوات جمع البيانات التي وظفتها دراسات صحافة البيانات؟
- ما أهم النتائج التي توصلت إليها دراسات صحافة البيانات؟
- كيف يمكن تطوير دراسات صحافة البيانات العربية على مستوى أجندة الاهتمامات البحثية؟
- كيف يمكن تطوير دراسات صحافة البيانات العربية على مستوى الأطر النظرية والمنهجية.

نوع ومنهج الدراسة:

ينتمي العرض التحليلي النقدي للدراسات المتعلقة بصحافة البيانات إلى نوع الدراسات الوصفية التحليلية التتبعية التي تتبع دراسات صحافة البيانات منذ بداية انتشار هذا المصطلح، وتعتمد الدراسة على استخدام أسلوب التحليل من المستوى الثاني "Secondary analysis"، وهو أحد أهم الأساليب البحثية التي تستخدم في تحليل المصادر الثانوية كالدراسات والبحوث والأدبيات الخاصة بأي مجال من مجالات المعرفة الإنسانية، وتم استخدامه لرصد وتوصيف وتحليل الاتجاهات الحديثة في دراسات وبحوث صحافة البيانات إلى جانب توظيف المنهج المقارن، وذلك بالنسبة للدراسات من عام 2010 وحتى عام 2024.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في البحوث العربية والأجنبية التي تناولت صحافة البيانات بأبعادها المختلفة، وبالنسبة لعينة الدراسة قامت الباحثة بعملية وصف وتحليل للدراسات والبحوث باللغتين العربية والإنجليزية، ذات الصلة بموضوع صحافة البيانات بمختلف دول العالم، التي استطاعت الباحثة الحصول عليها من خلال المسح الشامل للمكتبتين العربية والغربية سواء من خلال المكتبات التقليدية، أو من خلال قواعد البيانات والمعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت خلال الفترة الزمنية منذ عام 2010 وحتى 2024، حيث شهد عام 2010 بداية انتشار استخدام مصطلح صحافة البيانات أو الصحافة المدفوعة بالبيانات بعد أن بدأ عدد من المؤسسات الإخبارية البريطانية والأمريكية في إنتاج الموضوعات المدفوعة بالبيانات، وقد بلغ عدد الدراسات والبحوث التي تم إخضاعها للتحليل (126) دراسة منهم 94 دراسة أجنبية و32 دراسة عربية.

وقد اعتمدت الباحثة على قواعد البيانات العربية والعالمية على شبكة الإنترنت والمجلات العلمية في رصدها للدراسات والبحوث المتاحة والمنشورة، فبالنسبة للدراسات العربية اعتمدت الباحثة على مكتبة كلية الإعلام- جامعة القاهرة، بالإضافة إلى عدد من قواعد البيانات والدوريات العلمية المحكمة ومن بينها:

- المجلة المصرية لبحوث الإعلام، كلية الإعلام، جامعة القاهرة.
- المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، كلية الإعلام، جامعة القاهرة.
- مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر.
- المكتبة الرقمية الخاصة بـ "دار المنظومة".
- المكتبة الرقمية الخاصة بـ "بنك المعرفة المصري".

وبالنسبة للدراسات الأجنبية اعتمدت الباحثة على قواعد البيانات التي تتيح عددا كبيرًا من الدوريات العلمية الأجنبية المحكمة، ومن بينها:

- ProQuest.
- Emerald.
- Sage Publications.
- Research Gate.

وقد صنفت الباحثة الدراسات التي تناولت صحافة البيانات إلى عدة محاور وفقًا لمجال اهتمام كل دراسة كما يتضح في الجدول التالي:

جدول (1)

توزيع الدراسات عينة العرض التحليلي

رقم المحور	عنوان المحور	الدراسات الأجنبية	الدراسات العربية	المجموع	النسبة %
1	رصد وتوصيف الوضع الحالي لصحافة البيانات في بعض الدول واستخدام الصحف لموضوعات صحافة البيانات	32	10	42	33.3
2	الاستخدامات الصحفية للإنفوجراف (التمثيل البصري للبيانات) وتأثيراته على الجمهور	23	15	38	30.2
3	الأدوار التي تقوم بها صحافة البيانات	12	6	18	14.3
4	كيفية تدريس صحافة البيانات في برامج ومقررات الصحافة بالجامعات	17	-	17	13.5
5	أخلاقيات وقيم صحافة البيانات وسمات قصص صحافة البيانات الحائزة على جوائز صحفية عالمية	7	1	8	6.3
6	تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على صحافة البيانات	3	-	3	2.4
المجموع		**94**	**32**	**126**	**100**

يشير الجدول السابق إلى تنوع الاتجاهات البحثية لدراسات صحافة البيانات خلال الفترة من 2010 وحتى عام 2024، وتصدرت قائمة الاهتمامات الدراسات التي اهتمت برصد وتوصيف الوضع الحالي لصحافة البيانات واستخدام الصحف لموضوعات صحافة البيانات بنسبة بلغت 33.3%، وفي الترتيب الثاني جاءت الدراسات التي تناولت الاستخدامات الصحفية للإنفوجراف وتأثيراته على الجمهور وذلك بنسبة بلغت 30.2%، يليها بفارق كبير الدراسات التي تناولت الأدوار التي تقوم بها صحافة البيانات بنسبة 14.3%، يليها بفارق ضئيل الدراسات المتعلقة بكيفية تدريس صحافة البيانات في برامج ومقررات الصحافة في الجامعات بنسبة بلغت 13.5%، يليها بفارق كبير جدًا الدراسات التي تناولت أخلاقيات وقيم صحافة البيانات وسمات قصص صحافة البيانات الحائزة على

جوائز صحفية عالمية وذلك بنسبة بلغت 6.3 %، وأخيرا الدراسات المتعلقة بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال صحافة البيانات بنسبة بلغت 2.4%.

ويتضح لنا من الجدول السابق تفوق الدراسات الأجنبية على الدراسات العربية في مجال صحافة البيانات حيث تمثل الدراسات الأجنبية نسبة 74.6% من إجمالي الدراسات عينة العرض التحليلي، كما يوجد اتجاهان بحثيان لا يوجد بهما دراسات عربية وهو: الدراسات التي تناولت كيفية تدريس صحافة البيانات في برامج ومقررات الصحافة في الجامعات، والدراسات المتعلقة بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال صحافة البيانات، كما أن الاتجاه الخاص بأخلاقيات وقيم صحافة البيانات وسمات قصص صحافة البيانات الحائزة على جوائز صحفية عالمية يحتوي على دراسة عربية واحدة.

وسوف يتم تناول الاتجاهات البحثية الستة فيما يلي:

المحور الأول: الدراسات التي اهتمت برصد وتوصيف الوضع الحالي لصحافة البيانات في بعض الدول واستخدام الصحف لموضوعات صحافة البيانات:

رصدت الباحثة في إطار هذا المحور (42) دراسة أجنبية وعربية منها (32) دراسة أجنبية- ويوجد منهما دراستين باللغة الإنجليزية ركزتا على صحافة البيانات في الدول العربية- و (10) دراسات عربية، وبالتالي جاء التفوق بشكل كبير لصالح الدراسات الأجنبية، وهو أمر يبدو منطقيًا لأن الجانب العملي والمهني ينعكس على الدراسات والاهتمامات البحثية والأكاديمية، وصحافة البيانات والموضوعات المدفوعة بالبيانات يتم استخدامها في المؤسسات الصحفية الغربية على نحو أكبر من المؤسسات الصحفية العربية كما أن المؤسسات الصحفية الغربية كانت هي الأسبق في توظيف صحافة البيانات.

ويمكن تقسيم الدراسات في هذا المحور إلى اتجاهين فرعيين هما:

- دراسات ركزت على دراسة صحافة البيانات في دولة واحدة وتوصيف وضع صحافة البيانات في هذه الدولة واستخدامات موضوعات البيانات في الصحف.
- دراسات تناولت صحافة البيانات في سياقات مختلفة (صحافة البيانات عبر الثقافات المختلفة).

الاتجاه الأول: دراسات ركزت على دراسة وتوصيف حالة صحافة البيانات في دولة واحدة أو سياق دولي واحد واستخدامات موضوعات البيانات في الصحف:

اهتمت الدراسات في هذا الاتجاه برصد حالة صحافة البيانات في إحدى الدول أو التعرف على كيفية توظيف المؤسسات الصحفية لصحافة البيانات ويبلغ عدد الدراسات هنا (32) دراسة منها 7 دراسات عربية بالإضافة لوجود دراستين عن صحافة البيانات في الشرق الأوسط، ولكنها كانت دراسات باللغة الإنجليزية، وقد جاءت الدراسات على النحو التالي:

في المملكة المتحدة سعت دراسة (Kalender, 2024) لاستكشاف كيفية دمج الصحافة القائمة على البيانات (في غرف الأخبار وتأثيرها على العمليات الصحفية، استخدم الباحث نظرية

(Bourdieu's Field Theory) كإطار نظري لفهم كيفية تحول الصحفيين إلى مجال الصحافة القائمة على البيانات، وكيفية تراكم رأس المال الثقافي والاجتماعي والرمزي لديهم، وتم جمع البيانات من خلال مقابلات معمقة مع 13 صحفيًا يعملون في فريق الصحافة البصرية والبيانات في الصحيفة، وقد أظهرت النتائج أن الصحافة القائمة على البيانات لم تعد ممارسة هامشية، بل أصبحت جزءًا رئيسيًا من غرفة الأخبار، حيث تؤثر على العمليات الصحفية اليومية، كما أوضحت النتائج إلى أن الصحفيين الذين يمتلكون مهارات متقدمة في تحليل البيانات والتصور البصري يتمتعون بميزة تنافسية داخل غرف الأخبار.

وناقشت دراسة (Bisiani & et.al, 2023) التطور السريع لصحافة البيانات بعد جائحة كورونا، وكل ما يتعلق بسمات العاملين فيها، والمهارات والتحديات، بتطبيق استطلاع على 1274 من صحفيي ومصممي البيانات المحترفين بدول مختلفة، واتضح تأثير الوباء إيجابيًا على توسيع مساحة العمل بصحافة البيانات والقوى العاملة فيها، ولكن لا يزال يتركز العدد الأكبر في الدول الأكثر ثراء بسبب غرف التحرير الممولة، والنسبة الأكبر ترتكز على العمل الفردي وفق مهارة الصحفي، وسعيه لتعلم المزيد في هذا الجانب.

وسعت دراسة (Veglis & Bratsas, 2017) لوضع تصنيف تفصيلي لمشروعات صحافة البيانات في بريطانيا وخاصة فيما يتعلق بجزئية التمثيل البصري وذلك وفقًا لعدد من السمات من بينها وجود أو غياب التفاعلية وكذلك كم النص المستخدم في المشروع ودور هذا النص، فقد يكون التمثيل البصري للبيانات مكملًا للنص وقد يحدث العكس فيكون التعرض البصري هو الأساس والنص يلعب دورا مكملًا في شرح أجزاء من هذا العرض، واعتمدت الدراسة على إجراء مسح لرصد مشروعات صحافة البيانات التي نشرتها إحدى المنظمات الإعلامية العالمية الرائدة في مجال صحافة البيانات وهي الجارديان، وتم إجراء المسح في الفترة من مارس حتى أكتوبر 2016، وقد وجد الباحثان 62 موضوع صحافة بيانات، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن 90.3 % من الموضوعات في العينة تضمنت نوعًا من التصوير أو العرض البصري، في حين تضمنت نسبة 8.07% أرقام فقط، في حين شملت نسبة 1.61% على الجداول فقط.

وبحثت دراسة (Borges-Rey, 2016) في كيفية عمل صحافة البيانات ضمن دورة الأخبار في غرف الأخبار في المملكة المتحدة وذلك من خلال رصد ممارسات صحافة البيانات الحالية في المملكة المتحدة والتعرف على كيفية استخدام قواعد البيانات والخوارزميات من قبل صحفيي البيانات، بالإضافة إلى التعرف على ما الابتكارات التي تضيفها صحافة البيانات إلى سرد القصص وجمع ونشر الأخبار، واعتمدت الدراسة على المقابلات شبه المقننة مع صحفيي البيانات ومديري الأخبار العاملين في وسائل الإعلام البريطانية الرئيسة، وقد أوضحت نتائج الدراسة تبني غرف الأخبار البريطانية لصحافة البيانات سواء بوجود وحدة خاصة بصحافة البيانات أو جود فريق صغير مكون من صحفي أو أكثر متخصص في صحافة البيانات، واتضح وجود ثلاثة أشكال لممارسة صحافة البيانات تمثلت في القصص

الخبرية اليومية والقصص والموضوعات الاستقصائية المدفوعة بالبيانات، والنوع الثالث القصص الخفيفة التي تهدف إلى الترفيه.

وكذلك استهدفت دراسة (Knight, 2015) رصد وتحليل استخدام صحافة البيانات في الصحف البريطانية والرسوم الي يتم استخدامها في هذه الصحف، وتمثلت عينة الصحف في الصحف القومية اليومية والصحف التي تصدر يوم الأحد، وأرجع الباحث اختياره لهذه الصحف إلى تأثير حجم وموارد غرف الأخبار على استخدامها للتقنيات الحديثة، وتمثلت العينة النهائية للصحف في 112 صحيفة تم دراستهم في الفترة من 11 وحتى 24 مارس 2015، ومن بين ثلاثة آلاف قصة إخبارية تم تحليلها للتأكد من انتمائها لصحافة البيانات توصل الباحث إلى أن 106 قصة إخبارية تنتمي لصحافة البيانات، وأوضحت نتائج الدراسة تنوع أشكال الإنفوجراف الذي تم استخدامه في تقديم هذه الموضوعات ما بين الخرائط والرسوم البيانية التي توضح العلاقة بين مجموعة من الأرقام والجداول وغيره من الرسوم، وكانت أكثر الموضوعات استخدامًا للإنفوجراف هي الموضوعات الاجتماعية كالموضوعات المتعلقة بالفقر يليها الأخبار المتعلقة بالعالم، وفيما يتعلق بذكر مصادر المعلومات باعتبارها عاملًا أساسيًا في صحافة البيانات فقد أشارت النتائج إلى أن نسبة 40% من هذه الموضوعات كانت بدون مصدر، وقد أوضحت الدراسة أن صحيفة الجارديان أظهرت اهتمامًا كبيرًا بصحافة البيانات على عكس الصحف الشعبية التي أظهرت اهتمام أقل بها.

واستهدفت دراسة (Borges-Rey, 2017) التعرف على الوضع الحالي لممارسة صحافة البيانات في الدول التابعة للمملكة المتحدة وهي إسكتلندا وويلز وإيرلندا الشمالية لتحديد ماهية خصوصية صحافة البيانات في هذه الدول، وكذلك كيفية إنتاج ونشر الموضوعات من قبل صحفيي البيانات وكيفية توسط البيانات للمخرجات والأدوات والتقنيات والاستراتيجيات التي يوظفها الصحفيون، والتعرف على التحديات التي تواجهها صحافة البيانات في هذه الدول، وقد وظفت هذه الدراسة التحليل الكيفي من خلال إجراء مقابلات شبه مقننة مع عدد من صحفيي البيانات ممن يعملون في مؤسسات أو يعملون لحسابهم الخاص freelancers، وقد أوضحت نتائج الدراسة أنه على الرغم من إتقان صحفيي البيانات والمحررين للممارسات المهنية المتعلقة بالبيانات ومعرفتهم بفوائدها إلا أنهم لازالوا يحاولون توظيف هذه الأشكال الصحفية الناشئة في سياق مؤسساتهم الإخبارية، وقد اتضح أن بعض المؤسسات تعتمد على صحفي واحد للبيانات أو اثنين في حين يوظف البعض الأخر فريقًا لصحافة البيانات مثل مؤسسة Trinity Mirror.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية سعت دراسة (Lowrey & Hou, 2018) للتعرف على كيفية استخدام النهج الكمي ومدى اعتماد صحافة البيانات على التقارير والبيانات الحكومية وأخذ هذه البيانات كأمر مسلم به، وكذلك التعرف على مدى انتشار استخدام رسوم البيانات والاعتماد على المعلومات المجردة في القصص الصحفية المدفوعة بالبيانات في وسائل

الإعلام الحديثة والتقليدية في الولايات المتحدة الأمريكية، واعتمدت الدراسة على تحليل مضمون 194 مشروعًا صحفيًا للبيانات تم نشرها في الفترة من 2011 وحتى 2016، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن موضوعات صحافة البيانات محل الدراسة تميل إلى تصوير الأحداث على أنها مقاييس مجردة ولا تهتم بالحكايات الشخصية الحية، كما اتضح اعتماد الصحفيين على مصادر البيانات الوطنية بشكل كبير مقارنة بالمصادر المحلية، وقل اعتمادهم على المصادر الحكومية، وكانت وسائل الإعلام التقليدية أكثر استخدامًا لمصادر البيانات المحلية بالمقارنة بوسائل الإعلام الحديثة.

وسعت دراسة (Olivo, 2015) لاستكشاف استخدام صحيفتي ذا نيويورك تايمز والواشنطن بوست لمبادئ التصميم والتمثيل البصري للبيانات في تقديم صحافة البيانات الي تحتوي على معلومات معقدة لجماهيرهم ودورها في تعزيز تجربة قراءة الأخبار، واعتمدت الدراسة على تحليل عينة مكونة من 275 موضوعًا عبر فترة زمنية امتدت لعام من أغسطس 2014 وحتى أغسطس 2015، وقد أكدت نتائج الدراسة أن صحافة البيانات والتمثيل البصري للبيانات أصبحا الآن تخصصين متقاربين يعتمد كلاهما على الآخر، كما أوضحت نتائج الدراسة أن صحيفة ذا نيويورك تايمز أكثر استخدامًا للبيانات المصورة كجزء من القصص الصحفية وكوسيلة لإثراء هذه القصص وليس على اعتبارها عناصر إخبارية بمفردها، كما أنها تعتمد على استخدام العناصر التفاعلية ضمن الموضوعات لتعزيز تجربة القراءة وزيادة مشاركة المستخدم، وكانت أكثر البيانات المصورة استخدامًا في الصحيفتين الرسوم البيانية والخرائط؛ حيث تسمح الرسوم البيانية بتنظيم المعلومات وإجراء المقارنات السريعة، كما تسمح بعض الأدوات مثل خرائط جوجل بإدراج الخريطة بسهولة في أي موقع إلكتروني.

وفي أسبانيا تناولت دراسة (Felipe, 2022) طبيعة الأدوار المهنية لصحفيي البيانات، وكيف يصنعون الاختلاف في معالجة القصص الصحفية، بدراسة حالة لمنظمة عالمية شهيرة تمتاز بالمعالجات المعتمدة على صحافة البيانات (ProPublica)، وعن طريق الملاحظة بدخول غرف الأخبار ومراقبة طبيعة العمل بين صحفيي البيانات، اتضح أن نجاح هذه المنظمات يعتمد على وجود فريق متكامل متعدد التخصصات، التعاون بين الصحفيين والتقنيين والمصممين يحقق انعكاسًا كبيرًا على نجاح العمل داخل غرف الأخبار، ويجعل المخرج النهائي للمعالجات يأخذ منحنى آخر.

وفي الدول الإسكندنافية سعت دراسة (Engebretsen et al., 2018) لرصد استخدامات صحافة البيانات في غرف أخبار هذه الدول وذلك بالتطبيق على عشرة مؤسسات إخبارية رئيسية في النرويج والسويد والدنمارك، للتعرف على كيفية تطور هذا النوع الصحفي والآثار المترتبة على تطوره، ورصد الدور الذي يلعبه التمثيل المرئي للبيانات، وتمثلت أداة الدراسة في المقابلات الكيفية مع 30 من القيادات الصحفية وقادة فرق صحافة البيانات في غرف أخبار المؤسسات التي خضعت للدراسة، وقد أجريت المقابلات شبه المقننة وجها لوجه داخل غرف الأخبار، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن معظم غرف المؤسسات

الإخبارية الكبرى في الدول الإسكندنافية تستعد من أجل إحداث تكامل أكبر للتمثيل المرئي للبيانات في عملية إنتاج الأخبار، وقد أكدت نتائج المقابلات أن الصحفيين ذوي المهارات المتعلقة بصحافة البيانات ورواية القصص المرئية والتمثيل المرئي للبيانات يمثلون الأولوية عند التوظيف في غرف الأخبار، وقد اتضح أن جميع المؤسسات التي خضعت للدراسة باستثناء المؤسسات الصغيرة لديها مجموعة من الصحفيين المتخصصين في صحافة البيانات وسرد القصص المرئية.

وأيضًا في السويد سعت دراسة (Appelgren, Nygren, 2014) إلى التعرف على تطور صحافة البيانات في سبع مؤسسات إعلامية، من خلال رصد مفهوم صحافة البيانات في هذه المؤسسات والتعرف على كيفية تأثير صحافة البيانات في خبرات وتجارب القائمين بالاتصال، بالإضافة إلى رصد أبرز التحديات التي تواجه صحافة البيانات، وقد تمثلت أدوات الدراسة في الاستبيان والمقابلة المتعمقة بالتطبيق على عينة من القائمين بالاتصال بلغت 194 مفردة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تعريف مشترك لصحافة البيانات في المؤسسات الإعلامية محل الدراسة، وقد تمثلت أبرز التحديات التي تواجه القصص الصحفية المدفوعة بالبيانات في نقص الوقت والحاجة إلى التدريب وتطوير مهارات صحفيي البيانات.

وفي كندا اهتمت دراسة (Tabary et al., 2016) برصد مدى الاهتمام بصحافة البيانات في وسائل الإعلام بكيبك الكندية خلال الفترة من 2011 وحتى عام 2013 بالإضافة الى التعرف على أهم مصادر وأنواع البيانات التي يتم الاعتماد عليها وأهم المهارات التي يجب أن تتوفر بصحفي البيانات، وقد اعتمدت الدراسة على تحليل المشروعات الصحفية التي تعتمد على البيانات الكمية والإحصائية والتمثيل البصري للبيانات في ستة من وسائل الإعلام في كيبك، بالإضافة إلى إجراء مقابلات مع عدد من الصحفيين، وقد أكدت نتائج الدراسة نمو حجم إنتاج صحافة البيانات خلال الفترة الزمنية للدراسة، ولكن هذا الإنتاج بشكل عام يتسم بقلة العمق ولا يساعد الصحفيين في تعلم مهارات جديدة، وأوضحت الدراسة أن صحفيي البيانات في كندا يواجهون عددًا من المشكلات يأتي في مقدمتها نقص البيانات التي تقدمها الجهات الرسمية، وهو ما يحتاج من الصحفي إلى الاعتماد على البيانات الأولية وبناء قاعدة بيانات بنفسه في بعض الموضوعات، بالإضافة إلى ضرورة إدراك المفهوم الحقيقي لصحافة البيانات والتي تعتمد في الأساس على التحليل العميق للبيانات للخروج بقصة صحفية جديدة.

وبالنسبة لروسيا قامت دراسة (Shilina, 2019) برصد السمات العامة لصحافة البيانات في وسائل الإعلام الروسية، واعتمدت الدراسة في جانبها المنهجي على تحليل مقارن لموضوعات صحافة البيانات في عدد من وسائل الإعلام الرائدة في روسيا في الفترة من 2014 وحتى 2016، وكذلك إجراء استبيان ومقابلات مع عدد من الخبراء من الباحثين والمهنيين وقد أوضحت الدراسة عدم وجود طلب مرتفع على صحافة البيانات في غرف الأخبار، وقد اعتمدت معظم الوسائل محل الدراسة على البيانات الكمية المتاحة من خلال مصادر البيانات المفتوحة، وقد أكدت نتائج الدراسة على أن صحافة البيانات تقدم فرصة

جديدة لوسائل الإعلام لخدمة المجتمع من خلال تحليل المشكلات الهامة والعاجلة في مختلف المجالات، وقد أشارت النتائج إلى أن معظم الموضوعات تعتمد على صحفي واحد يعمل على الموضوع، على الرغم من أن صحافة البيانات تتطلب العديد من الكفاءات الأخرى مثل المبرمجين ومحللي البيانات، كما أظهرت النتائج تركيز صحافة البيانات في روسيا على الموضوعات الاقتصادية والسياسية.

وأيضًا سعت دراسة (Radchenko & Sakoyan, 2014) لرصد الاتجاهات الحديثة المتعلقة بصحافة البيانات والبيانات المفتوحة في روسيا ومناقشة مشروعات التعليم الروسية التي تتعامل مع كل منهما، وقد أوضحت الدراسة أن مناقشة حركة البيانات المفتوحة في روسيا بدأت منذ قررت الحكومة بدأ فتح البيانات الرسمية في عام 2013، وأصبحت هناك العديد من القصص الصحفية القائمة على البيانات عالية الجودة التي تنتجها شركات الإعلام الروسية، وقد أكدت الدراسة أن تطوير صحافة البيانات يتطلب توافر بيانات تتسم بالجودة وأدوات لاستخراج البيانات ومتخصصون مهرة يمكنهم التعامل وإنتاج قصص مدفوعة بالبيانات تتسم بالوضوح وكذلك التمثيل البصري لهذه البيانات، وبالتأكيد فإن هذا يتطلب الاستثمار في صحافة البيانات من قبل الناشرين، كما يتطلب وجود مبادرات تعليمية من قبل الحكومات والجهات غير الهادفة للربح لتقديم معلومات جديدة حول صحافة البيانات وإكساب الصحفيين المهارات اللازمة، ومن أهم المشروعات التعليمية المبتكرة في روسيا الخاصة بصحافة البيانات مشروع Data Driven- journalism.RU.

وبالنسبة لصحافة البيانات في آسيا: يعرض الباحث (Du, 2019) لدراسة حالة حول الممارسات الناشئة لصحافة البيانات في الصين، ففي الصين التي تخضع الصحافة بها للرقابة ولا يزال توفير مصادر البيانات المفتوحة أمرًا نادرًا نسبيًا فإن القيام بصحافة قائمة على البيانات يعني المزيد من التحديات، وقد بدأت ممارسة صحافة البيانات بشكل مهني في الصين مع وسائل الإعلام على الإنترنت، ففي مارس 2011 أطلق موقع sohu.com موضوعًا هو الأول في الاعتماد على البيانات حول الإيرادات الضريبية، ومنذ ذلك الوقت ازدهرت صحافة البيانات في الصين، واعتمدت الدراسة في بنائها المنهجي على تحليل محتوى الموضوعات المعتمدة على البيانات التي تنتجها مؤسسة Caixin VisLab منذ نشأتها في 2013، وهي عبارة من مجموعة إعلامية مقرها بكين تقوم بتقديم الأخبار المالية والتجارية من خلال الدوريات والمحتوى الإلكتروني وتطبيقات الأجهزة المحمولة وبرامج التليفزيون، وقد أنتجت أكثر من ألف مشروع مدفوع بالبيانات وفازت بالعديد من الجوائز الدولية في قطاع صحافة البيانات، وكذلك إجراء مقابلة متعمقة مع مؤسسها والذي يُعرف بانه أول شخص قام بصحافة البيانات في الصين، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن ذروة إنتاج صحافة البيانات في المؤسسة محل الدراسة كانت في عامي 2015 و2016 وهو ما يعكس تطور صحافة البيانات بشكل عام في صناعة الإعلام في الصين، وقد اتضح أن أكثر الموضوعات كانت متعلقة بأسلوب الحياة والسياسة تلاها الاقتصاد ثم البيئة والصحة.

وانطلاقًا من نظرية انتشار المستحدثات سعت دراسة (Zhang & Feng, 2018) للبحث في مدى تبني صحافة البيانات في وسائل الإعلام في الصين والعوامل المؤثرة على هذا التبني والتي قد تسهل حدوثه أو تعيقه، وقد اعتمد الباحثان على تحليل محتوي 290 قصة صحفية منشورة في عام 2017، بالإضافة إلى إجراء مقابلات شبه مقننة مع عشرين من ممارسي الصحافة في الصين، وقد أوضحت نتائج الدراسة أنه على الرغم من حماس الصحفيين لصحافة البيانات إلا أنها تمارس بشكل غير متكرر كما توجد اختلافات ملحوظة بين وسائل الإعلام التقليدية وبوابات ومواقع الإنترنت في توظيف صحافة البيانات، وأيضًا على الرغم من اتفاق الممارسين حول المزايا الهامة للقصص الصحفية المعتمدة على البيانات، إلا أنهم لديهم مخاوف وشكوك حول مدى توافقها مع نظام الإعلام الحالي في الصين في ظل الدورة الإخبارية المضغوطة والتي قد لا تتيح الفرصة للابتكار خاصة مع عدم الاهتمام بالتقارير الكمية في السنوات الماضية في الصين، وفي ظل مشكلة عدم توافر البيانات بالشكل الكافي.

وأوضحت دراسة (Kashyap et.al, 2020) أن صحافة البيانات آخذة في الظهور كتخصص فرعي جديد في الصحافة الهندية، ولا تزال ممارسة صحافة البيانات الهندية في مراحلها الأولى، حيث بدأت غرف الأخبار بالاعتراف بها وتبنيها مؤخرًا، وسعت الدراسة للتعرف على التحديات التي تواجه صحافة البيانات في الهند كما يدركها الصحفيون في محاولة لفهم مدى الاعتماد على صحافة البيانات في صناعة الإعلام في الهند، وقد اعتمدت الدراسة على إجراء مقابلات شبه مقننة مع عدد من صحفيي البيانات في الهند (11 صحفيا) سواء ممن يمارسون صحافة البيانات، وقد أوضحت الدراسة عدم وجود فرق كبيرة خاصة بصحافة البيانات في معظم المؤسسات الصحفية الهندية، حيث تتكون الفرق من شخصين أو ثلاثة أشخاص لإنتاج القصص المدفوعة بالبيانات، وأكد جميع الصحفيين محل الدراسة أن أكبر المشكلات التي تواجههم تتمثل في عدم توافر البيانات المحدثة وعدم نشر البيانات بشكل منتظم في المواقع الحكومية والمخاوف المتعلقة بجودة البيانات المفتوحة، فالبيانات المفتوحة تتطلب الكثير من المعالجة قبل استخدامها للتحليل والتفسير، وعبر الصحفيون عن عدم رضاهم عن تعامل الحكومة مع قضية توفير البيانات وتحديثها، وهناك تحديًا آخر يتعلق بعدم تحمس المؤسسات الإخبارية للاستثمار في فرق صناعة صحافة البيانات، لأنها تستغرق وقتًا طويلًا كما تحتاج ميزانية كبيرة، فضلًا عن نقص الموارد والدعم الداخلي في غرف الأخبار.

وفي دراسة استكشافية لتجارب صحافة البيانات في أربعة من أكبر المؤسسات الإخبارية في الفلبين وكيفية اعتماد هذه المؤسسات على صحافة البيانات في الممارسات الصحفية وعن طريق استخدام المقابلة، أوضحت دراسة (Ilagan & Soriano, 2019) انتشار صحافة البيانات في الفلبين ويتضح ذلك تحديدًا في الأعمال التي يقوم بها المركز الفلبيني للصحافة الاستقصائية وكذلك بعض الصحف والمؤسسات الإعلامية الكبرى في الفلبين، كما بدأت المؤسسات الأصغر هي الأخرى بالانضمام وإطلاق المبادرات الخاصة بصحافة البيانات، ويشمل تبني صحافة البيانات تقديم الأخبار كمعلومات منظمة عبر دمج قواعد البيانات في

القصص الخبرية، وتصميم أدوات البحث التي تشجع الجمهور على المشاركة الفاعلة مع البيانات والتحديث المستمر لقواعد البيانات التي تسمح للمواطنين بمراقبة قرارات المسئولين.

وقد أوضحت نتائج الدراسة ازدهار صحافة البيانات في الفلبين على الرغم من بعض القيود خاصة تلك المتعلقة بالموارد، وأن المؤسسات التي خضعت للدراسة لديها وحدة وفريق خاص بصحافة البيانات، وأن مفهوم استخدام البيانات لسرد القصص ليس جديدًا على المؤسسات الإخبارية محل الدراسة، ولكن طريقة تطبيقها تطورت على مر السنوات جنبًا إلى جنب مع مجموعة من العوامل مثل جودة وكمية البيانات المتاحة، وتوظيف أدوات الويب وبعض البرمجيات لتنظيف وتحليل البيانات وتطبيقات الخرائط وطرق التمثيل البصري للبيانات المختلفة.

واستهدفت دراسة (Davies & Singh, 2019) التعرف على كيفية فهم وممارسة صحافة البيانات في دول جزر الباسفيك، وتقييم صحافة البيانات في هذه الدول، واعتمدت الدراسة على تحليل محتوى عينة من الصحف في أربعة من دول الباسفيك وهي (فانواتو- بابوا غينيا الجديدة – جزر سليمان- جمهورية جزر فيجي)، وذلك في خلال شهر سبتمبر 2018 لرصد محتوى صحافة البيانات ومدى استخدام البيانات كمصدر للقصص الصحفية، وطرق استخدام الأرقام والإحصاءات وتقديمها للقراء بطريقة يسهل فهمها، كما تم إجراء استبيان على 21 صحفيًا في الدول محل الدراسة، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود تطابق بين معدل موضوعات صحافة البيانات التي كشف عنها تحليل المحتوى والمعدل الذي ذكره الصحفيون في الاستبيان؛ وقد أرجع الباحث ذلك للتعريفات المختلفة لماهية صحافة البيانات حيث يعتبر الصحفيون أن كل قصة تحتوي على أرقام تعد صحافة بيانات، بينما يعتبر الباحث أن صحافة البيانات هي التي توظف الأرقام والمصادر والرسوم بشكل متقدم.

وبالنسبة لصحافة البيانات في أفريقيا فقد كشفت دراسة (Chiumbu , Munoriyarwa, 2023) عن طبيعة ممارسة صحافة البيانات في إفريقيا، بالقياس على سياسة جمع البيانات، تهيئة غرف الأخبار، وعلاقة الأنظمة السياسية بوسائل الإعلام، بإجراء عدد من المقابلات المتعمقة مع صحفيين استقصائيين من دول إفريقية مختلفة، واتضح أن غرف الأخبار غير مهيأة للتعامل مع برمجيات تحليل البيانات الضخمة، ولكنها مجرد جهود شخصية يقوم بها بعض الصحفيين، وعدم وجود حماية قانونية، فقد يتعرض صحفيي البيانات للخطر وربما الموت حين يبحثون في قضية فساد.

وركزت دراسة (Nduhura,2019)على خصائص قصص صحافة البيانات في رواندا وتشمل بنية البيانات وطرق العرض والموضوعات التي تغطيها صحافة البيانات، والأدوات التي يستخدمها صحفيو البيانات لتقديم القصص ومصادر البيانات، وقد اعتمدت الدراسة على إجراء المقابلات الإلكترونية مع 40 من ممارسي الإعلام في المؤسسات الإعلامية في رواندا والذين تم اختيارهم بشكل عمدي، كما تم إجراء تحليل مضمون لعدد من موضوعات صحافة البيانات في خمس صحف، وقد أكدت نتائج المقابلات أن معظم الصحفيين لديهم فهم

جيد لصحافة البيانات ودورها وأهمية استخدامها في شرح القصص الطويلة والمعقدة من خلال الأرقام والرسوم البيانية، كما يرى الصحفيون أنه على جميع وسائل الإعلام مواكبة التغيرات والتطورات الرقمية التي تمكنها من مساعدة الحكومات في صنع القرار وكسب ثقة الجمهور، وجاءت في مقدمة دوافع الصحفيين لاستخدام صحافة البيانات الدوافع المهنية المتمثلة في كون القصص المدفوعة بالبيانات أسهل في الفهم وأكثر دقة ومصداقية من غيرها.

كما ركزت دراسة (Akinfemisoye-Adejare, 2019) على توظيف صحافة البيانات في تقارير وسائل الإعلام في نيجيريا حول انتخابات 2019 وذلك باستخدام تحليل الخطاب النقدي لنماذج من الموضوعات الصحفية في ثلاث مؤسسات إعلامية نيجيرية هما صحيفتين مطبوعتين وموقع وكالة أنباء نيجيريا، وقد أشار الباحث إلى أن الهدف من هذه الدراسة ليس الانتخابات في حد ذاتها وإنما لفت الانتباه إلى صحافة البيانات التي تغير شكل التقارير الإخبارية حول الانتخابات في نيجيريا، فقد اكتسبت صحافة البيانات أهمية كبيرة في نيجيريا في السنوات الأخيرة مع عدد من الدورات التدريبية التي حصل عليها الصحفيون.

وقد أكدت نتائج الدراسة وجود العديد من المحاولات لتقديم التفاعل التمثيل البصري للبيانات أثناء عرض الموضوعات وتغطية الانتخابات والتي كانت غائبة إلى حد كبير في تغطية الانتخابات السابقة، كما استخدم الصحفيون البيانات للتنبؤ بأحداث وإجراءات الانتخابات، كما أكدت الدراسة على أهمية وجود فرق متخصصة في صحافة البيانات في الصحف النيجيرية.

وترصد دراسة (Moyo& Munoriyarwa, 2019) حالة صحافة البيانات في جنوب أفريقيا خاصة وأنه خلال العقد الماضي قامت العديد من المؤسسات الإعلامية بتقديم تدريب حول صحافة البيانات لصحفييها سواء تدريب داخلي أو خارجي مع جهات دولية، حيث تسعى الدراسة للبحث في الصحافة القائمة على البيانات في غرف أخبار الصحف المطبوعة في جنوب أفريقيا وما وصلت إليه حيث افترض الباحث أن متابعة جنوب أفريقيا للاتجاهات العالمية له تأثير سريع على استيعاب وتبني الصحف بها لصحافة البيانات، واعتمدت الدراسة في منهجيتها على تطبيق استبيان وإجراء مقابلات مقننة مع عدد من الصحفيين بالإضافة إلى تحليل محتوى القصص الإخبارية المتعلقة بالحملات الانتخابية في ثلاث صحف وذلك في الفترة من 7 فبراير 2019 وحتى 8 مارس 2019، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن معظم الصحفيين محل الدراسة على وعي بصحافة البيانات في حين ذكر البعض أنهم ليسوا على دراية كافية بها.

وبالنسبة لصحافة البيانات في الشرق الأوسط:

في مصر كشفت دراسة (نهلة رمضان، 2023) عن مدى فاعلية استخدام صحافة البيانات في الصحف الإلكترونية المصرية، حيث هدفت إلى التعرف على دوافع الجمهور لمتابعة صحافة البيانات، وكيفية توظيف الصحف الإلكترونية لها، بالإضافة إلى رصد متطلبات وإشكاليات توظيفها ومقترحات تطويرها، واعتمدت الدراسة على منهج المسح بشقيه الكمي

والكيفي، باستخدام الاستبيان والمقابلات المتعمقة، حيث شملت عينة من 400 فرد من الجمهور المصري و15 صحفيًا يعملون في صحافة البيانات.

وقد أظهرت النتائج ارتفاع اهتمام الجمهور بالمحتوى الصحفي المدفوع بالبيانات، مع تنوع دوافع المتابعة مثل جاذبية العرض التقديمي والثراء المعلوماتي، وأشارت النتائج إلى ارتفاع توجه المؤسسات الصحفية نحو توظيف صحافة البيانات، خاصة في المجالات الاقتصادية والرياضية والصحية باستخدام الإنفوجرافيك.

واستهدفت دراسة (نسمة سليمان،2023) التعرف على طرق توظيف صحافة البيانات في الموضوعات الاقتصادية على شبكات التواصل الاجتماعي، واستخدمت الدراسة نظرية ثراء الوسيلة ووظفت منهج المسح الإعلامي وأداة تحليل الشكل والمضمون لعينة بلغت 494 شكلا من أشكال صحافة البيانات المنشورة على صفحات تويتر وإنستجرام لجريدة المال وجريدة البورصة من بداية شهر يوليو حتى آخر أغسطس 2022، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى تعدد أنماط تصميمات صحافة البيانات المصاحبة للموضوعات الاقتصادية، وجاءت الرسوم البيانية (الأعمدة) في المرتبة الأولى، وأشارت النتائج لتفوق فئة النص والرسوم لطرق عرض الأشكال المختلفة لصحافة البيانات المتعلقة بالموضوعات الاقتصادية.

وسعت دراسة (رالا عبد الوهاب وهبة شفيق،2017) لرصد الوضع الحالي لصحافة البيانات في مصر، والتعرف على مدى تأثير صحافة البيانات على مستقبل الصحافة في مصر، والتعرف على مستقبل صحافة البيانات في مصر، واعتمدت الدراسة في بنائها النظري على مدخل استشراف المستقبل، تتبني الدراسة النمط المعياري، واستخدمت أسلوب دلفي، ويتحدد مجتمع البحث في الخبراء من الممارسين العاملين بالمؤسسات الصحفية في مصر والأكاديميين من الخبراء والأكاديميين، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من بينها: أجمع الخبراء على أن العوامل التي من شأنها أن تؤدى إلى ضعف صحافة البيانات في المؤسسات الصحفية المصرية: عدم وجود قائم بالاتصال قادر على استخدام وتوظيف صحافة البيانات أو الإنفوجراف، التقليدية وعدم الابتكار في عرض المواد الخبرية، غلبة وجود كبار الصحفيين وعدم الاستعانة بشباب الصحفيين، ويمكن زيادة فعالية توظيف صحافة البيانات في الصحف في المستقبل من خلال وجود فريق عمل مستقل وتقديم الدعم المادي والتقني له والدمج والتكامل بين الوسائط المتعددة داخل الموضوعات.

وفي المملكة العربية السعودية سعت دراسة (أمل محمد، ميسون أسامة، 2024) إلى استكشاف واقع صحافة البيانات في المملكة العربية السعودية، من خلال تحليل مدى جاهزية الصحفيين والمؤسسات الصحفية لتبني هذا النوع من الصحافة، واستندت الدراسة إلى إطار نظري يعتمد على نظرية التحول الرقمي، واعتمدت الدراسة على المقابلات كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة شملت أكاديميين وصحفيين ورؤساء أقسام صحفية.
وقد أشارت النتائج إلى أن صحافة البيانات لا تزال في مراحلها الأولى بالمملكة، مع وجود جهود فردية أكثر من توجهات مؤسسية نحو تطوير هذا المجال، وأظهرت النتائج وفرة في

البيانات إلا أن هناك تحديات تتعلق بجودة البيانات وصعوبة الوصول إليها، إضافة إلى نقص الكفاءات والتدريب.

وفي العراق اهتمت دراسة (خمائل زيدان،2022) بالتعرف على مدى اعتماد الصحافة العراقية على صحافة البيانات في نقل الأخبار والمعلومات المرتبطة بجائحة كورونا، وذلك باستخدام أداة الاستبيان الذي تم تطبيقه على 150 من الصحفيين العرقيين العاملين بمؤسسات إعلامية مختلفة، وقد كشفت نتائج الدراسة عن اعتماد الصحفيين على صحافة البيانات لتلخيص المعلومات وتبسيطها للقراء، مع حرصهم على التحقق من صحة الأرقام قبل نقلها للقارئ.

وفي فلسطين هدفت دراسة (إبراهيم الحواجري، 2022) إلى التعرف على اتجاهات القائمين بالاتصال في المواقع الإخبارية الفلسطينية نحو توظيف صحافة البيانات في التحرير الصحفي، وتم جمع البيانات عبر استبيان تم تطبيقه عينة عمدية مكونة من 130 من العاملين في تلك المواقع.

وقد أظهرت النتائج أن صحافة البيانات العامة كانت الأكثر توظيفًا بنسبة 63.1%، تلتها صحافة البيانات الاستقصائية بنسبة 47.7%. كما أظهرت أن محركات البحث تصدرت المصادر الأولية التي يعتمد عليها القائمون بالاتصال بنسبة 70%، تليها بيانات وتقارير المؤسسات الحكومية بنسبة 58.5%.

وقد ركزت دراسة (علاء رزق، 2021) على استخدام صحافة البيانات في الصحافة العربية بشكل عام حيث بحثت طبيعة توظيف الصحفيين الرياضيين العرب لصحافة البيانات في الموضوعات الرياضية، وواقع الاحتياجات والعقبات التي يتعرض لها الصحفيون، وقد اعتمد الباحث على أداتي تحليل المضمون والمقابلة المقننة، مع توظيف نظرية الاستخدامات والإشباعات، وقد أوضحت النتائج اهتمام صحفيي الرياضة بصحافة البيانات لتحقيق فهم أدق وأسرع للمعلومة وتسهيل فهم المتلقي للقضايا الرياضية.

كما يتضح وجود دراستين باللغة الإنجليزية ركزتا على صحافة البيانات في الدول العربية فقد سعت دراسة (Salim, 2019) لرصد حالة صحافة البيانات في إيران وتاريخ استخدام الإنفوجراف بأنواعه وأشكاله المختلفة والتحديات وعقبات استخدامه في الصحافة الإيرانية، ووظفت أداة تحليل المحتوى والمقابلات، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن هناك خلفية طويلة الأمد لاستخدام الإنفوجراف في الصحافة الإيرانية، ولكن الإنفوجراف بشكله الحديث يمتد استخدامه من 15 سنة، وأن هناك تطور ملحوظ لصحافة البيانات في إيران على الرغم من التحديات المختلفة الموجودة، وتتطلب صحافة البيانات المزيد من الدعم من قبل الحكومة والمؤسسات الحكومية عن طريق توفير البيانات وإتاحة نظم الوصول الحر إلى المعلومات وإنشاء قواعد بيانات كي تستطيع وسائل الإعلام استخدام البيانات بحرية أكبر.

واستهدفت دراسة (Lewis& Nashmi, 2019) رصد الوضع الحالي لصحافة البيانات في المنطقة العربية، واعتمد الباحثان في دراستهم على عينة من صحفيي البيانات في الدول

العربية وتمثل نوع العينة في كرة الثلج حيث تم البحث عن الصحفيين الممارسين والمهتمين بصحافة البيانات والذين وافقوا على إجراء المقابلات بشكل إلكتروني وباللغة الإنجليزية واقترحوا الآخرين المناسبين لهذه المقابلة، وقد أكدت نتائج الدراسة أنه على الرغم من أهمية صحافة البيانات وفوائدها بالنسبة لكل من الجمهور والصحفيين، إلا أنه توجد العديد من القيود والتحديات التي تواجه صحافة البيانات في الدول العربية تتمثل في نقص البيانات والجهل والمقاومة، فالسلطات العربية لا تقيد الوصول إلى البيانات فحسب ولكنها تراقب وقد تعاقب الصحفيين الذين يحاولون الوصول إلى البيانات، ويؤكد الباحثان أن ازدهار صحافة البيانات في المنطقة العربية يحتاج من الصحفيين الموازنة بين العمل الإخباري القائم على البيانات والقيم الخاصة بالمجتمع.

الاتجاه الثاني: دراسات تناولت صحافة البيانات في سياقات مختلفة (صحافة البيانات عبر الثقافات المختلفة):

ركزت دراسات هذا الاتجاه على المقارنة بين صحافة البيانات في دولتين أو أكثر وبلغ عدد هذه الدراسات (10) دراسات، فقد هدفت دراسة (Fürst, 2024) إلى استكشاف تطور وتأثير الصحافة القائمة على البيانات، مع التركيز على خصائصها الرئيسية، المعايير الأخلاقية، والتحديات التي تواجهها، واعتمدت الدراسة على تحليل الأدبيات السابقة والأبحاث المنشورة في هذا المجال في عدد من الدول ، حيث تستعرض كيفية تحليل الصحفيين للبيانات الضخمة وتقديمها عبر وسائل الإعلام، مع التركيز على دور البيانات في تعزيز الشفافية والمساءلة، وتشير نتائج الدراسة إلى أن الصحافة القائمة على البيانات تعزز دور الصحافة كمراقب للسلطات، وتدعم مشاركة المواطنين في الشؤون العامة، وتواجه هذه الصحافة تحديات تتعلق بندرة الموارد، نقص المهارات التحليلية لدى الصحفيين، وعدم توفر البيانات المفتوحة في بعض السياقات السياسية، خاصة في الدول غير الديمقراطية.

وسعت دراسة (سمير محمد،2020) للكشف عن طبيعة توظيف صحافة البيانات في تناول في فيروس كورونا بالمواقع العربية والعالمية، وذلك بتحليل القصص المدعومة بالبيانات بأشكالها المختلفة، بالتطبيق على مواقع مصراوي وعكاظ والعين الإخبارية والجارديان ويو إس ايه توداي، واستندت الدراسة إلى نظرية ثراء الوسيلة، وخلصت النتائج إلى تفوق المواقع العالمية عن العربية في حجم الاهتمام، بالإضافة إلى تمتعها بثراء معلوماتي ملحوظ بالاعتماد على مصادر متخصصة.

كما استهدفت دراسة (أيمن بريك، 2019) رصد وتحليل أولويات قضايا صحافة البيانات العربية والأجنبية من خلال تحليل الموضوعات التي ركزت عليها صحافة البيانات في موقع مصري هو إنفو تايمز والذي يعد أول موقع متخصص في صحافة البيانات في الشرق الأوسط، وموقع جارديان داتا والذي يعد أول موقع عالمي متخصص في صحافة البيانات، واعتمد الباحث على منهجي المسح ودراسة العلاقات المتبادلة حيث تم إجراء دراسة تحليلية على جميع القصص الصحفية المتعلق بصحافة البيانات في موقعي الدراسة خلال الفترة من

1 يناير 2016 وحتى 30 سبتمبر 2018، وبلغ عدد القصص التي تم تحليلها 65 قصة، وقد توصلت الدراسة إلى أن موقع جارديان داتا جاء في المرتبة الأولى من حيث عدد الموضوعات، وأن القضايا الاجتماعية جاءت في المرتبة الأولى من حيث القضايا التي اهتمت بها صحافة البيانات في موقعي الدراسة يليها القضايا الاقتصادية ثم القضايا السياسية فالقضايا الرياضية.

وانطلاقًا من قلة عدد الدراسات التي اهتمت بالتعرف على تطورات صحافة البيانات في المجتمعات غير الغربية وسعت دراسة (Mutsvairo, 2019) لرصد التحديات التي تواجه تطور وانتشار صحافة البيانات في الدول غير الغربية، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن التحديات التي تواجه صحافة البيانات في دول الجنوب تتمثل في النقص في نماذج الصحافة المحلية، ووجود قوانين الإعلام المقيدة للحريات، ورد الفعل العكسي الناتج عن الاعتماد على المواطنين كمراسلين، ففي هذه الدول تحتاج صحافة البيانات إلى الدعم والتمويل لمشروعات صحافة البيانات؛ فعدد كبير من غرف الأخبار في هذه الدول لا تملك القدرة المالية لشراء التقنيات والأدوات اللازمة لتنقيح وتحليل البيانات، كما أن أنظمة الدول والقوانين تعد من أبرز العقبات التي تواجه صحافة البيانات في المجتمعات غير الغربية فيما يتعلق بالوصول إلى البيانات فلا يوجد قانون لحرية تداول المعلومات والذي ينسب له الفضل في ازدهار صحافة البيانات في الدول الغربية.

وقد أوضحت دراسة (Santos et. Al, 2019) أنه في ظل كفاح المؤسسات الإعلامية من أجل البقاء في العصر الرقمي فإن صحافة البيانات والصحافة الاستقصائية تمثل أهمية كبيرة بالنسبة للمؤسسات الإعلامية وتقدم لها فرصًا للتطوير وتغيير النموذج القديم القائم على غرف الأخبار الفردية شديدة التنافسية إلى نموذج جديد لمشاركة المعلومات على المستوى المحلي والعالمي والاعتماد على مؤسسات تقدم لهم بعض الخدمات خاصة فيما يتعلق بالتقنيات، من أجل التغلب على نقص الموارد والمهارات داخل غرف الأخبار، وقد اعتمدت الدراسة على إجراء مقابلات متعمقة مع ستة من المحترفين الذي يعملون في الشركات الناشئة والوكالات في خمس قارات هي أفريقيا وآسيا وأوروبا والأميركتين، وقد أظهر جميع المبحوثين الخبرة في التعامل مع المؤسسات الإخبارية، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن غرف الأخبار تواجه نقص الموارد ونقص فرق صحافة البيانات عن طريق الاستعانة بمصادر خارجية. وعلى الرغم من أن التعاون بين المؤسسات الإخبارية يبدو أنه يتراجع في السنوات الأخيرة إلا أنها تعد طريقة تسمح للمؤسسات بالتركيز على الجانب التحريري.

واستهدفت دراسة (دينا طارق، 2018) التعرف على كيفية توظيف صحافة البيانات في المواقع الإخبارية المصرية بالمقارنة بالمواقع العالمية، والوقوف على الاختلافات في تقديم القصص الصحفية المدفوعة بالبيانات بمصر والعالم سواء من خلال حجم البيانات المستخدمة أو مصادرها أو طرق عرضها، واعتمدت الدراسة في بنائها النظري على نظرية ثراء الوسيلة ومدخل انتشار المستحدثات، ووظفت الدراسة منهج المسح والمنهج المقارن،

وتمثلت أدوات الدراسة في أداة تحليل المضمون والمقابلات المفتوحة مع مجموعة من الخبراء وصحفيي ومصممي البيانات في مصر، وقد شملت عينة الدارسة التحليلية موقعين إخباريين مصريين يهتمان بتقديم صحافة البيانات، وهما موقعي الوطن، المصري اليوم، وكذلك موقعين لصحف أجنبية وهما الجارديان البريطانية ونيويورك تايمز الأمريكية، وقد أوضحت نتائج الدراسة وجود تفوق في المحتوى الكمي لقصص صحافة البيانات بالمواقع العالمية والمتمثلة في موقعي الجارديان ونيويورك تايمز على المواقع المصرية، والمتمثلة في موقعي الوطن والمصري اليوم.

وهدفت دراسة (Cheruiyot et al., 2019)إلى تحليل ومقارنة الممارسات والأنشطة والأهداف الخاصة بالجهات العاملة في مجال صحافة البيانات في أوروبا وأفريقيا من خلال دراسة عدد من المنظمات غير الهادفة للربح والتي تعمل في دولتين في أوروبا وهما المملكة المتحدة وألمانيا و11 دولة أفريقية، حيث أشارت الدراسة إلى أن العمل الأكاديمي المتعلق بصحافة البيانات ركز في معظمه على السياق الأمريكي والأوروبي في حين جاء الاهتمام بصحافة البيانات في أفريقيا على نحو ضئيل جدا على الرغم من أن صحافة البيانات تمارس في العديد من الدول الأفريقية، وقد اعتمدت الدراسة على أداة المقابلة المتعمقة مع 29 من العاملين في هذه المؤسسات والتي تتسم بأنها مؤسسات دولية تعمل في بلدان متعددة.

وقد أوضحت نتائج الدراسة أنه في المملكة المتحدة وألمانيا حيث تتسم صحافة البيانات بالرسوخ النسبي تميل المنظمات إلى رؤية أنفسهم كشركاء ومساعدين لصحفيي البيانات المحترفين حيث تقدم تدريب متقدم على صحافة البيانات، لكنهم يرفضون فكرة تنفيذ صحافة البيانات بأنفسهم، وفي المقابل في السياق الأفريقي تضع المنظمات المدنية نفسها محل منظمات صحافة البيانات البديلة لدعم والترويج للمشروعات الصحفية القائمة على البيانات.
واستهدفت دراسة (Fink& Anderson, 2015) رصد وتوصيف أنماط صحافة البيانات في الولايات المتحدة الأمريكية ومستوى الاهتمام بصحافة البيانات في المؤسسات الإخبارية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الحجم، وسمات وخصائص صحفيي البيانات ومدى فهمهم لطبيعة أدوارهم وكذلك رصد العوامل الخارجية التي تعمل بمثابة قيود على إنتاج القصص الصحفية المدفوعة بالبيانات، وإجراء دراسة مقارنة مع دراسات مماثلة في بلجيكا والسويد والنرويج، واعتمدت الدراسة على أداة المقابلة المقننة بالتطبيق على 42 مؤسسة إعلامية، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن صحافة البيانات في الولايات المتحدة تركز أكثر على القضايا المحلية مقارنة بصحافة البيانات في الدول الأخرى محل الدراسة التي تتسم بهيكل سياسي أقل فيدرالية، كما يتضح الاهتمام بصحافة البيانات في الولايات المتحدة الأمريكية على نحو كبير -والتي تقدم أعمالًا رائدة في مجال صحافة البيانات- بالمقارنة بالدول الأخرى ففي النرويج يمارس عدد قليل من غرف الأخبار صحافة البيانات، وتعد صحافة البيانات غير شائعة في السويد، أما في بلجيكا لم ينعكس الخطاب المتحمس لصحافة البيانات على الأداء المهني، وأشارت النتائج لوجود تنوع بين صحفيي البيانات من حيث الخلفية التعليمية والمهارات والأدوات.

واستهدفت دراسة (Heraviz, 2018) التعرف على سمات ومهارات صحفيي البيانات والمشكلات التي تواجههم في أكثر من دولة، وتم إجراء هذه الدراسة من خلال استبيان الكتروني تم تصميم أسئلته من خلال التعاون بين مجموعة من الشركاء الأكاديميين والمهنيين، ثم إجراء مجموعة من المقابلات مع خبراء الصناعة، وكان الاستبيان مفتوحًا لجميع صحفيي البيانات على مستوى العالم، وقد أكمل الاستبيان 181 صحفي من 43 دولة، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن غالبية المشاركين في الاستبيان كانوا من جيل الشباب في الفئة العمرية من 25: 44 عامًا، وكانت النسبة الأكبر منهم يعملون بدوام كامل، ولديهم خبرة من سنة إلى عشرة سنوات، وبالنسبة لإنتاج المحتوى أنتج 43% من الصحفيين المشاركين محتوى لوسائل الإعلام الإلكترونية والمطبوعة، وفيما يتعلق بحالة صحافة البيانات في المؤسسات التي يعملون بها أشارت نسبة 46% إلى أن مؤسساتهم لديها مكتبًا أو وحدة خاصة بصحافة البيانات، في حين ذكرت نسبة 29% أن مؤسساتهم لا تملك مكتبًا أو وحدة خاصة بصحافة البيانات ولكنها تنشر مشروعات خاصة الموضوعات المدفوعة بالبيانات بشكل منتظم.

وتقدم دراسة (Uskali& Kuutti, 2015) النتائج الأولية لمشروع بحثي امتد على مدار عامين للتعرف على ممارسات صحافة البيانات في غرف الأخبار في كل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وفنلندا، وقد اعتمدت الدراسة في تعريف صحافة البيانات على كونها الصحافة التي تستند إلى مجموعة بيانات كبيرة، واعتمدت الدراسة على إجراء ست مقابلات مع كبار صحفيي البيانات في الدول الثلاث محل الدراسة، وقد أكدت نتائج الدراسة وجود ثلاثة نماذج مختلفة على الأقل لتنظيم العمل في صحافة البيانات، كما أوضحت الدراسة وجود نوعين لصحافة البيانات هما صحافة البيانات الاستقصائية، وصحافة البيانات العامة، وأكدت الدراسة الرأي القائل بكون صحافة البيانات تمثل مستقبل الصحافة خاصة مع وجود أدوات تحليل البيانات سهلة الاستخدام والمتاحة على نطاق واسع وكذلك وفرة البيانات نفسها.

التعليق على دراسات المحور الأول:

حاولت العديد من الدراسات فهم ظاهرة صحافة البيانات كممارسة إخبارية في دول مختلفة، وجاء في مقدمة هذه الدول المملكة المتحدة، أما بالنسبة لدراسات الاتجاه الثاني التي قارنت بين صحافة البيانات في دولتين أو أكثر يتضح لنا اهتمام عدد قليل من الدراسات بالمقارنة بين صحافة البيانات في سياقات مختلفة وهي الدراسات التي تعطي نظرة ثاقبة حول صحافة البيانات على المستوى عبر القومي وتوضح الاختلافات في صحافة البيانات في دول العالم المختلفة، وقد قارنت هذه الدراسات بين صحافة البيانات في دولتين أو أكثر مثل مصر وبريطانيا وأمريكا، أو بين أوروبا وأفريقيا، وجاءت بعض الدراسات لترصد سمات صافة البيانات على مستوى العالم كله.

وبالنسبة للأطر النظرية للدراسات: يتضح من خلال الدراسة التحليلية أن معظم الدراسات الأجنبية لم تهتم باستخدام إطار نظري، ومن بين الدراسات الأجنبية التي وظفت أطرًا

نظرية دراسة (Kalender, 2024) والتي وظفت نظرية بيير بورديو لفهم كيفية تشكيل المجالات الاجتماعية، ودراسة (Zhang & Feng, 2018) التي وظفت نظرية انتشار المستحدثات، أما بالنسبة للدراسات العربية فقد وظفت دراسة (نهلة رمضان، 2023)، (نسمة سليمان،2023) نظرية ثراء الوسيلة ، ووظفت دراسة دراسة (علاء رزق، 2021) نظرية الاستخدامات والإشباعات، ودراسة (دينا طارق، 2018) والتي وظفت نظرية ثراء الوسيلة ونظرية انتشار المستحدثات، ودراسة (رالا عبد الوهاب، هبة شفيق ،2017) التي وظفت مدخل تحليل النظم، ودراسة (أيمن بريك، 2019) التي وظفت نظرية ترتيب الأولويات، ويتضح لنا أن كل الدراسات العربية حرصت على استخدام إطار نظري.

منهجية دراسات المحور الأول:

بالنسبة لنوع الدراسات: يتضح أن معظم دراسات المحور الأول تنتمي للدراسات الوصفية التحليلية لرصد وتوصيف حالة صحافة البيانات واستخداماتها في بعض الدول، وتوجد دراسة استكشافية وهي دراسة (Ilagan & Soriano, 2019)، بينما انتمت إحدى الدراسات إلى حقل الدراسات المستقبلية وهي دراسة (رالا عبد الوهاب وهبة شفيق ،2017)، واعتمدت الغالبية العظمى من الدراسات وتحديدًا دراسات الاتجاه الأول على منهج المسح، أما معظم دراسات الاتجاه الثاني فاعتمدت على منهج المسح والمنهج المقارن، ووظفت دراسة (Du, 2019) منهج دراسة الحالة.

بالنسبة لأدوات جمع البيانات المستخدمة في الدراسات:

فقد جاء في الترتيب الأول كلا من الدراسات التي وظفت أداة واحدة هي تحليل محتوى موضوعات صحافة البيانات في الصحف والمواقع الإخبارية وهي دراسات (خمائل زيدان،2022)، (إبراهيم الحواجري، 2022)، (Veglis & Bratsas, 2017)، (Knight, 2015)، (Lowrey & Hou, 2018)، (Olivo, 2015)، (Radchenko & Sakoyan, 2014)، (Akinfemisoye-Adejare, 2019)، (Davies & Singh, 2019)، (أيمن بريك، 2019)، (Cheruiyot et al., 2019).

والدراسات التي وظفت أداة الاستبيان أو المقابلة المتعمقة مع صحفيي البيانات (Kalender, 2024)، (Bisiani & et.al, 2023)، (Borges-Rey, 2016)، (Borges-Rey, 2017)، (Kashyap et.al, 2020)، دراسة (Ilagan & Soriano, 2019)، (Lewis& Nashmi, 2019)، (Fink& Anderson, 2015) (Santos et. Al, 2019)، (Engebretsen et al., 2018)، (Uskali& Kuutti, 2015).

وفي الترتيب الثاني جاءت الدراسات التي وظفت أداتين وهما تحليل محتوى مشروعات أو موضوعات صحافة البيانات وكذلك إجراء مقابلات سواء مقننة أو غير مقننة مع صحفيي البيانات وهي دراسات (علاء رزق، 2021)، ((Tabary et al., 2016، (Du, 2019)،

(Salim, ،(Moyo& Munoriyarwa, 2019)،(Nduhura,2019) ،(Zhang & Feng, 2018) (2019، (دينا طارق، 2018).

وتوجد دراستين وظفتا أداتي الاستبيان والمقابلة (Heraviz, 2018)، (Appelgren, Nygren, 2014)، كما توجد دراسة واحدة وظفت ثلاث أدوات هي تحليل المحتوى والاستبيان والمقابلة وهي دراسة (Shilina, 2019)، وتوجد دراسة استخدمت أسلوب دلفي وهي دراسة (رالا عبد الوهاب وهبة شفيق ،2017).

نتائج دراسات المحور الأول:

- أوضحت نتائج دراسات هذا المحور أن صحافة البيانات تكتسب أهمية كبيرة بشكل سريع كنشاط مميز للصحافة الرقمية مع الاعتماد المتزايد عليها من قبل وسائل الإعلام المختلفة، وقد أكدت العديد من الدراسات في هذا المحور أن صحافة البيانات تشكل حاضر ومستقبل صناعة الأخبار، كما أن الصحفيين الذين يمتلكون مهارات متقدمة في تحليل البيانات والتصور البصري يتمتعون بميزة تنافسية داخل غرف الأخبار، ومنها دراسة (Kalender, 2024).- أظهرت دراسات صحافة البيانات في السياقات الغربية أن صحافة البيانات تمثل شكلًا من أشكال الممارسة الصحفية الراسخة، واعتبرت بعض الدراسات أن صحافة البيانات تعد تطورًا أو إعادة تنشيط للصحافة الاستقصائية ومنها دراسة (Borges-Rey, 2017)، ويمكن ملاحظة أن الأدبيات الأكاديمية حول صحافة البيانات تركز بشكل أكبر على غرف الأخبار في الدول الغربية حيث توجد بها فرق خاصة بصحافة البيانات أو على الأقل عدد من صحفيي البيانات، أما صحافة البيانات في باقي الدول محل الدراسة فلا زالت في مراحلها الأولى حيث بدأت غرف الأخبار بها في توظيف صحافة البيانات والاستفادة منها.

- أوضح عدد من الدراسات منها دراسة (Davies & ،Radchenko & Sakoyan, 2014) (Singh, 2019 أن تطوير صحافة البيانات يتطلب توافر بيانات تتسم بالجودة وأدوات لاستخراج البيانات ومتخصصون مهرة يمكنهم التعامل وإنتاج قصص مدفوعة بالبيانات تتسم بالوضوح، وكذلك وجود فريق عمل مستقل وتقديم الدعم المادي والتقني له والدمج والتكامل بين الوسائط المتعددة داخل الموضوعات (رالا عبد الوهاب وهبة شفيق ،2017)، كما يتطلب الدعم من قبل الحكومة والمؤسسات الحكومية عن طريق توفير البيانات وإتاحة نظم الوصول الحر إلى المعلومات وإنشاء قواعد بيانات كي تستطيع وسائل الإعلام استخدام البيانات بحرية أكبر (Salim, 2019).

- اتضح من خلال الدراسات التي قارنت بين صحافة البيانات في مصر ودول أخرى هي بريطانيا وأمريكا تفوق صحافة البيانات في هذه الدول سواء الكمي أو الكيفي، نظرًا لاهتمام الصحف الأجنبية بصحافة البيانات على نحو أكبر من الصحف المصرية، ويتمثل الهدف الأساسي لتقديم أي قصة صحفية مدفوعة بالبيانات في المواقع الإخبارية المصرية

في عرض الأرقام والإحصائيات المختلفة التي تتعلق بموضوع معين والتي حصل عليها الصحفي من قاعدة بيانات أو مصدر معين، وليس بهدف عقد المقارنات أو إظهار العلاقات والروابط المختلفة بين البيانات (دينا طارق، 2018).

- أوضحت الدراسات أن هناك عدة مشكلات وتحديات تواجه صحافة البيانات يأتي في مقدمتها: نقص البيانات التي تقدمها الجهات الرسمية والحكومية، وعدم توفر البيانات المفتوحة بالشكل الكافي، بالإضافة إلى ضرورة إدراك المفهوم الحقيقي بصحافة البيانات والتي تعتمد في الأساس على التحليل العميق للبيانات للخروج بقصة صحفية جيدة (Tabary et al., 2016)، (Lewis& Nashmi, 2019)، وعدم وجود قانون لحرية تداول المعلومات (دينا طارق، 2018)، والضغوط المالية المقيدة لوسائل الإعلام والتي لا تمكنهم من إنتاج قصص البيانات (Borges-Rey, 2017)، والتحدي المتعلق بقدرة الصحفيين على تحقيق التوازن بين الدقة العلمية اللازمة للتعامل مع البيانات ومعايير رواية القصص الصحفية (Knight, 2015)، نقص الموارد والدعم الداخلي لصحافة البيانات في غرف الأخبار (Kashyap et.al, 2020)، وأن صحافة البيانات تحتاج عددًا أكبر من الصحفيين كما أنها تستغرق وقتًا أطول (Moyo& Munoriyarwa, 2019)، بالإضافة إلى عدم الاهتمام بالصحافة الجادة والتي تعد صحافة البيانات أحد أنواعها (دينا طارق، 2018).

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بالاستخدامات الصحفية للإنفوجراف وتأثيراته على الجمهور

ارتبط انتشار استخدام الإنفوجراف في الصحف والمواقع الإخبارية بصحافة البيانات، فالكم الهائل المتوافر من البيانات خلق فرصًا لحكي القصص الصحفية بطرق مختلفة كان يطلق عليها في البداية التقارير المستعينة بالحاسبات الإلكترونية وأصبح يطلق عليها الآن صحافة البيانات، فالإنفوجراف يعد شكلًا من أشكال عرض البيانات أو التمثيل المرئي للبيانات يهدف إلى توصيل المعلومات بسهولة وفي شكل وتصميم جذاب، فواحد من أهم الأدوات التي تساعد في تحويل المعلومات إلى معرفة لدى الأفراد هو الإنفوجراف؛ حيث يخلق تأثيرًا بصريًا على الفرد وبالتالي يساعده على فهم وتذكر المعاني، فقصص البيانات أصبحت جزءًا هامًا من الصحافة الرقمية ومن المهم تحليل كيف يتم تصوير البيانات عن طريق الإنفوجراف.

وقد استطاعت الباحثة رصد (38) دراسة في إطار هذا المحور تضم (23) دراسة أجنبية و(15) دراسة عربية، وبالتالي يعد المحور الذي يضم العدد الأكبر من الدراسات العربية، وقد جاءت دراسات هذا المحور في اتجاهين رئيسين:

الاتجاه الأول: الدراسات المتعلقة بتوظيف الصحف للإنفوجراف:

تبحث دراسات هذا الاتجاه – وعددها (19 دراسة) منها 11 دراسات أجنبية و8 دراسات عربية- في التوظيف الصحفي للإنفوجراف وذلك عن طريق الاعتماد على الأساليب التحليلية الكمية والكيفية للتعرف على طبيعة الإنفوجراف المنشور في الصحف والعناصر

الأساسية المكونة للرسم وكيفية تعامل الصحف مع الإنفوجراف وطرق توظيفه، فقد استهدفت دراسة (Sukardani& Setianingrum, 2019) رصد وتوضيح كيفية استخدام الإنفوجراف في التمثيل البصري أو رواية القصص الصحفية بشكل مرئي من قبل المواقع الإخبارية في إندونيسيا وتحددت عينة الدراسة في خمسة مواقع، وتنتمي هذه الدراسة إلى الدراسات الوصفية الكيفية، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن كل موقع له نمط معين ومختلف في أسلوب التمثيل البصري للمعلومات وأشكال الإنفوجراف المستخدمة، وفي تصميم الإنفوجراف يتم تحويل سياق الأخبار والنصوص والإحصاءات إلى أشكال مرئية تحتوي على رموز ذات معنى مثل استخدام الألوان والتكوين والخطوط والصور والرسوم البيانية والجداول.

واستهدفت دراسة (Shifman et al., 2018) رصد وتحليل الإنفوجراف السياسي وتقديم لمحة عامة عن هذا النوع وتصنيفه، وقد تم تحليل عينة من 200 إنفوجراف سياسي نشر على موقع تويتر في فترة زمنية استمرت من مايو 2012 وحتى إبريل 2015، وقد تم استخدام الكلمات الاسترشادية السياسية وهاشتاج إنفوجراف، للبحث عن كل النماذج الممكنة من أجل توسيع نطاق البحث والتمكن من تعريف خصائص ومواصفات الإنفوجراف السياسي وتصنيف هذا النوع، ووصل حجم العينة إلى 1467 إنفوجراف. وتم استخدام تحليل الخطاب للإنفوجراف عن طريق وضع ثلاثة أسئلة أساسية لمعرفة خصائص الرسم.

وكشفت النتائج عن أن الإنفوجراف السياسي الرقمي يعد من أحد أشكال الاتصال المركبة (والتي تتأثر بثلاثة محاور أساسية تتمثل في الإقناع السياسي، والمعلومات المقدمة، والمناخ الرقمي المعروض فيه الرسم.

وهدفت دراسة (Pinto, 2017) إلى التعرف على العناصر الأساسية للإنفوجراف المنشور في الصحف الإلكترونية من خلال تحديد مفهوم الإنفوجراف التفاعلي والكشف عن أكثر طرق التصميم شيوعًا وأهمية استخدام الإنفوجراف التفاعلي في الصحف الإلكترونية.

وقد أوضحت النتائج أن توظيف الوسائط المتعددة في الإنفوجراف التفاعلي، من صورة وصوت وحركة وغيرها، يساعد في تعزيز الفرق بين الصحافة الورقية والإلكترونية ويعطي ثقل للصحيفة الإلكترونية والتي تتمكن من خلال التقنيات العالية أن توفر ما لا توفره الصحيفة المطبوعة، وعلى الرغم من ذلك، مازالت الصحف الإلكترونية تلجأ إلى توظيف الإنفوجراف الثابت.

واستهدفت دراسة (Siricharoen, 2015) التعرف على أنواع الإنفوجراف المختلفة، كما سعت الدراسة لوضع منهجًا لتقييم جودة الإنفوجراف المستخدم في المواقع الإخبارية، ووضعت الدراسة تقييمًا عامًا للإنفوجراف يتكون من مجموعة من العناصر هي: السهولة، والوضوح والتصميم والجانب الجمالي.

وقد أكدت الدراسة على أهمية الإنفوجراف بالنسبة للقراء، وأيضًا على أهمية الدمج بين الإنفوجراف والوسائط المتعددة عن طريق الاستعانة بالصوت والحركة داخل الإنفوجراف،

وأشارت الدراسة إلى ضرورة استخدام حقائق ومعلومات حقيقية في الإنفوجراف وإلا سيصبح الإنفوجراف بدون فائدة ويجب أن تدعم الرسوم المعلومات، وأوضحت الدراسة أن الإنفوجراف يستخدم بشكل أكبر كجزء يكمل الخبر أو يدعمه وليس كشكل منفصل.

وسعت دراسة (Dick, 2014) للتعرف على القيم الإخبارية والممارسات العملية التي تحكم تصميم الإنفوجراف في المواقع الإخبارية البريطانية، حيث قام الباحث بإجراء مجموعة من المقابلات المتعمقة مع عدد من الصحفيين ومصممي الإنفوجراف والمبرمجين ومطوري المواقع، بالإضافة إلى دراسة حالة على موقع هيئة الإذاعة البريطانية (BBC) حيث قام الباحث بملاحظة الفريق المسئول عن الإنفوجراف التفاعلي وغير التفاعلي، وهذا الفريق لديه الاستقلالية التحريرية وأيضًا فيما يتعلق بالميزانية، وتحمل مسئولية إدارة أعباء العمل الخاصة بهم، وقد أوضحت نتائج الدراسة وجود مجموعة من المعايير الصحفية والتنظيمية التي تحكم عملية اختيار وإنتاج وتصميم الإنفوجراف التفاعلي.

واستهدفت دراسة (Yee Man, 2014) رصد استخدامات صحيفة النيويورك تايمز للإنفوجراف والأشكال المرئية المختلفة، واعتمدت الدراسة في بنائها المنهجي على الجمع بين الأساليب الكمية والكيفية، حيث قام الباحث بتحليل مضمون لكل الإنفوجراف الذي نشر في موقع النيويورك تايمز خلال عام 2012 لفهم كيفية توظيف الإنفوجراف في الأخبار المختلفة.

وقد أوضحت نتائج الدراسة أن العدد الإجمالي للإنفوجراف الذي نشر في النيويورك تايمز في فترة الدراسة بلغ 643 إنفوجراف، وكان العدد الأكبر من الإنفوجراف المنشور وبنسبة بلغت 79% متعلقًا بأخبار جادة، وقد جاء الإنفوجراف المتعلق بالقضايا الاقتصادية في المرتبة الأولى يليه الموضوعات السياسية ثم موضوعات الشئون العامة في المرتبة الثالثة.

وسعت دراسة (Dur, 2014) إلى التعرف على أهمية الرسوم البيانية والإنفوجراف في عملية تعلم التصميم الصحفي وثقافة الإعلام المرئي وعلاقة تلك الرسوم بالفهم السريع والتذكر لدى الطلبة، وكشفت عن تيسير الإنفوجراف لعملية التصفح لدى الطلبة حيث يمكنهم من معرفة العديد من البيانات والمعلومات وتنظيم تلك المعلومات بشكل جيد، كما أشار الباحث إلى أهمية تصميم الإنفوجراف وضرورة دراسته، حيث أوضحت الدراسة أن مع تزايد المعلومات يكون الإنسان أكثر عرضة للاطلاع وأكثر رغبةً في المعرفة، فبالتالي لابد من توافر وسيلة تسهل هذه عملية، ومن هنا أكد الباحث على أهمية الوسائل البصرية والمرئية وقدرتها على الإقناع وتوصيل المعلومة بسهولة.

وسعت دراسة (Smit, et. al., 2013) للكشف عن العقبات والتحديات التي تواجه الصحف في إنتاج الإنفوجراف وقد انطلقت الدراسة من تساؤل رئيس يتمثل في معرفة العوامل التي تجعل من استخدام الرسوم المعلوماتية أمرًا حاسمًا وذلك بالنسبة لكل من الصحفيين والمصممين والجمهور، وللإجابة على هذا التساؤل تم الاعتماد على ثلاثة مناهج متكاملة تتمثل في استعراض التراث العلمي المتعلق بعملية إنتاج الإنفوجراف وإجراء مقابلات

متعمقة مع عدد من صحفيي البيانات حول أعمالهم، وأيضًا دراسة حالة حول الإنفوجراف المنتج من قبل إحدى المؤسسات الإعلامية الهولندية، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن استخدام الإنفوجراف في القصص الإخبارية وجودته لا يتوقف فقط على مهارات المصممين وصحفيي البيانات ولكنه يتوقف أيضاً وبشكل أكبر على رغبة رؤساء التحرير في اختيار طرق جديدة لعرض الأخبار واستخدام الأدوات الجديدة.

واستهدفت دراسة (Medina& Giardina, 2013) التعرف على تطور استخدام الإنفوجراف في الصحف، والتعرف على فئات الأخبار الأكثر توظيفًا للإنفوجراف وأيضًا عناصر الوسائط المتعددة الأكثر استخدامًا في الإنفوجراف، والكشف عن التحديات التي تواجه عملية تصميم وتوظيف الإنفوجراف في الموضوعات الإخبارية، وتمثلت أدوات الدراسة في تحليل مضمون والمقابلات المقننة حيث تم تحليل مجموعة من الإنفوجراف المنشور في جريدة النيويورك تايمز في الفترة من 2001 وحتى 2011 وإجراء مقابلات مع محرري الإنفوجراف ومعظم أعضاء قسم الإنفوجراف، وقد كشفت نتائج الدراسة عن أن معظم الإنفوجراف المستخدم تمثل في الرسوم البيانية والخرائط، وقد تمثلت أشكال التفاعلية التي وظفها الإنفوجراف التفاعلي في استخدام الفيديو والصوت والتصميم الثلاثي الأبعاد، وقد أشار محرري الإنفوجراف إلى أنه يؤدي ثلاث وظائف أساسية تتمثل في الكشف عن الأنماط وتوفير السياق ووصف العلاقة.

ورصدت دراسة (Hamblin, 2012) عملية الدمج التي تتم داخل المؤسسات الصحفية بين إصدارات المؤسسة المطبوعة والإلكترونية، وقام الباحث بالتركيز على فريق الإنفوجراف داخل المؤسسات الصحفية حيث إن طبيعة عملهم التي تجمع بين الأشكال المختلفة لتقديم المادة تجعل من الدمج عملية سهلة بالنسبة لهم، وقام الباحث بإجراء مجموعة من المقابلات المتعمقة مع محرري ومصممي الإنفوجراف في عدد من المؤسسات الصحفية الأمريكية، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن الاتجاه إلى الاندماج أصبح شائعًا في المؤسسات الصحفية الكبيرة، حيث إن عملية الاندماج الإعلامي تتوقف على حجم المؤسسة الصحفية، فغرف الأخبار الكبيرة تحتوي على أقسام للإنفوجراف والمعلومات المصورة أما غرف الأخبار الأصغر فلا تمتلك الموارد التي تمكنها من توظيف مستوى عالي من التخصص.

واستهدفت دراسة (Myers, 2010) رصد الأخطاء الواردة في الإنفوجراف المنشور في الصحف المطبوعة، وقام الباحث بتحليل مضمون للإنفوجراف في عدد من الصحف اليومية - 42 صحيفة- التي تصدر في ولاية ميسوري الأمريكية لمدة أسبوع حيث تم تحليل كل الإنفوجراف، وركزت الدراسة على تأثير الموارد المالية للصحيفة على الإنفوجراف المنشور بها حيث افترض الباحث أن تصميم الإنفوجراف المبدع يتطلب وقتًا أطول وهو ما يكلف الصحيفة أموالًا أكثر، وقد أكدت نتائج الدراسة أن حجم توزيع الصحيفة ومواردها المالية يلعب دورًا رئيسًا في محتواها فالصحف الأقل في التوزيع هي الأقل إنتاجًا للإنفوجراف.

وقد جاءت أكثر الأخطاء الواردة في الإنفوجراف في الإنفوجراف البسيط وليس الأكثر تعقيدًا وخاصة في الخرائط، وقد أشار الباحث أن هذه الأخطاء يمكن تجنبها بسهولة إذا تم الاهتمام بالتفاصيل وأساسيات رسم الخريطة.

وبالنسبة لاستخدام الإنفوجراف في الصحف والمواقع الإخبارية العربية فقد استهدفت دراسة (عدنان نوري ،2023) التعرف على حجم توظيف الصحف السعودية الإلكترونية للإنفوجراف في تغطيتها اليومية، بالتطبيق على صحيفتي (الرياض، مكة)، بالاعتماد على المنهج المسحي وأداة تحليل المضمون، واتضح من النتائج اهتمامهما بتوظيف الإنفوجراف أكثر في الموضوعات الاقتصادية، والاعتماد على النوع الثابت أكثر من المتحرك التفاعلي، وجاء هدف الإرشاد والتوعية في المرتبة الأولى من أهداف الاستخدام، يليه الهدف الإخباري.

وسعت دراسة (سهام الشجيري، 2019) للتعرف على المعايير الفنية والبصرية المستخدمة في موضوعات الإنفوجرافيك المنشورة في جريدة القدس العربي؛ من أجل الوصول إلى فهم أكبر لطبيعة هذا الفن الصحفي، وكشف البحث عن طبيعة القضايا والموضوعات التي ركزت عليها، وقد اتبع البحث المنهج الوصفي الذي اعتمد على تحليل المضمون لجريدة القدس العربي في الفترة من مايو 2016 وحتى مايو 2017، حيث قامت الباحثة بتحليل 247 إنفوجراف، ومن بين النتائج التي توصلت لها الدراسة استحواذ صحافة الإنفوجرافيك على اهتمام الجريدة عينة البحث من خلال إصدارها يومياً وبإتقان عال في النسخة الإلكترونية.

وهدفت دراسة (سالي أسامة، 2018) إلى التعرف على معالجة الإنفوجراف للقضايا الاقتصادية في المواقع الإلكترونية للصحف القومية المصرية من خلال رصد وتحليل أنواع الإنفوجراف ومصادره وعناصره وأسسه الفنية في تغطية القضايا الاقتصادية، وتمثلت المواقع محل الدراسة في البوابة الإلكترونية لكل من الأهرام والأخبار والجمهورية وذلك في الفترة الزمنية من 1 يونية 208 وحتى 30 سبتمبر 2018، وتمثلت أدوات الدارسة في استمارة تحليل المضمون للإنفوجراف المعالج لقضايا التنمية الاقتصادية، وقد أكدت نتائج الدراسة اهتمام مواقع صحف الدراسة بقضايا الإصلاح الاقتصادي ورؤية 2030 حيث جاءت في المرتبة الأولى، وبالنسبة للفنون التحريرية التي يتم عرض الإنفوجراف من خلالها احتل الترتيب الأول التقرير، وقد جاء الاهتمام بالقضايا المحلية في مقدمة القضايا.

واستهدفت دراسة (لجين باقاسي، 2018) معرفة اتجاه الموضوعات التي تستخدم الإنفوجراف (اجتماعي – ثقافي – سياسي – اقتصادي) في الصحافة السعودية، التعرف علي الفنون الصحفية الأكثر استخداما لتصميمات الإنفوجراف، ورصد أهم التصميمات البصرية المستخدمة في تصميمات الإنفوجراف وذلك من خلال الدراسة التحليلية علي صحيفتي مكة و عكاظ لعام 2016 و منتصف عام 2017، بالإضافة إلي الدراسة الميدانية التي استهدفت مصممي الإنفوجراف في كلتا الصحيفتين و لأهمية الإنفوجراف في الصحافة السعودية المطبوعة و الإلكترونية، وقد أكدت الدراسة أن من أهم العناصر الجرافيكية للإنفوجراف هي الرموز و الأشكال، وأظهرت الدراسة أن أكثر الموضوعات الصحفية التي تأتي بها

تصميمات الإنفوجراف كانت الموضوعات ذات المضمون الاجتماعي والسياسي، حيث كانت الأكثر اختيارًا من قبل مصممي الإنفوجرافيك.

وهدفت دراسة (جواد راغب، 2018) إلى التعرف على مدي اهتمام صحيفة الرسالة الفلسطينية بالإنفوجراف والقضايا التي يتناولها وأنواعه ومكوناته ومصادره ومواقع نشره، ومدي ارتباطه بالواقع المحلي لصحيفة الدراسة، وهي تعد من البحوث الوصفية، وتم استخدام منهجي الدراسات المسحية والعلاقات المتبادلة، أما أداة الدراسة: فهي استمارة تحليل المضمون، وعينتها عام 2016، بواقع 104 أعداد من الصحيفة محل الدراسة، وكشفت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها: اهتمام صحيفة الرسالة بفن الإنفوجراف دون غيرها من الصحف الفلسطينية، وتركيز الإنفوجراف علي أربع قضايا، هي: السياسية، والمجتمعية، والفصائل الفلسطينية، والانتخابات المحلية، وأن معظم قضايا الإنفوجراف ترتبط بالواقع المحلي، وتنشر علي الصفحة.

وسعت دراسة (عبير سليم، 2018) إلى التعرف على درجة اهتمام المواقع الفلسطينية بتوظيف الإنفوجراف وأهم مجالات استخدامه، بالإضافة إلى التعرف على أهم العناصر المكونة للإنفوجراف وأكثر العناصر التي يتم استخدامها في المواقع عينة الدراسة، كما سعت الباحثة إلى معرفة أهم القضايا والموضوعات التي يتناولها الرسم عينة الدراسة، ولتحقيق هذا قامت باستخدام منهج الدراسات المسحية، معتمدة على أسلوب تحليل المضمون واستخدمت استمارة تحليل المضمون كأداة في جمع المعلومات على عينة بلغت 93 إنفوجراف.

وكشفت الدراسة اهتمام المواقع الإلكترونية الفلسطينية عينة الدراسة بالإنفوجراف كفن صحفي مستحدث، مع اختلاف درجة وشكل الاهتمام في كل صحيفة. حيث أظهرت مواقع الدراسة اهتمامًا في العناصر المرئية بنسبة 70.6% وفي العناصر المقروءة بنسبة 29.3%.

وقد اهتمت إحدى الدراسات العربية بالمقارنة بين الإنفوجراف في الصحف العربية والأجنبية فقد سعت دراسة (أمل منير، 2018) لرصد وتحليل وتفسير دور الإنفوجراف في معالجة القضايا المجتمعية المختلفة ودعم المضمون الصحفي وجذب القارئ، وذلك من خلال تحديد خصائص الإنفوجراف المختلف الذي استخدم في الصحف المصرية والأمريكية والبريطانية عينة الدراسة ومواقعها الإلكترونية ودراسة مدى استخدام هذه الرسوم ومتى يتم استخدامها والمقارنة بين توظيف هذه الرسوم في الصحف المصرية والأجنبية في الفترة الزمنية من 1 يناير 2015 وحتى 31 ديسمبر 2015، والتعرف على الخصائص العامة للإنفوجراف الثابت والتفاعلي والمتحرك من خلال تحليل الرسوم عينة الدراسة بشكل كمي وكيفي، واستخدمت الدراسة أداة تحليل المضمون، وقد أوضحت نتائج الدراسة اتفاق المصري اليوم ونيويورك تايمز في توظيف الرسم في الصفحات الاقتصادية يليها بعض الصفحات الأخرى، بينما في صحيفة الجارديان جاء الإنفوجراف في أغلب الأحوال في الصفحات الخاصة بالشئون المحلية والدولية وصفحات الأخبار.

واستهدفت دراسة (سعيد الغريب، 2017) الكشف عن ملامح استخدام فن الإنفوجرافيك بالمواقع الإلكترونية المصرية بالتطبيق على بوابة الأهرام والوفد وموقع اليوم السابع والمصري اليوم والتحرير، واعتمدت الدراسة في بنائها النظري على نظرية ثراء الوسيلة، وتنتمي إلى حقل الدراسات الوصفة التحليلية، وتمثلت أدوات الدراسة في تحليل الشكل والمضمون للإنفوجراف في الفترة من أول مارس 2016 وحتى آخر فبراير 2017، والمقابلات المفتوحة مع بعض الصحفيين ومصممي الإنفوجراف في المواقع محل الدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى اتفاق المواقع الخمسة على الاعتماد على الإنفوجراف كفن مستقل بذاته بدرجة كبيرة أكبر كثيرًا من الاعتماد عليه مصاحبًا للموضوعات، ويتميز موقعا الوفد والتحرير بتخصيص كل منهما قسما خاصًا بفن الإنفوجراف على الصفحة الرئيسية كفن مستقل بذاته، وقد استخدمت مواقع الدراسة الإنفوجراف الثابت والتفاعلي، فقد ظهر الإنفوجراف التفاعلي في جميع مواقع الدراسة ما عدا بوابة الأهرام.

الاتجاه الثاني: الدراسات المتعلقة باستخدامات الجمهور للإنفوجراف وتأثيرات الإنفوجراف على الجمهور:

وتتضمن 19 دراسة منها 12 دراسة أجنبية و7 دراسات عربية بحثت في استخدامات الجمهور للإنفوجراف المنشور في الصحف والمواقع الإخبارية أو التأثيرات المختلفة للإنفوجراف على الجمهور، فقد اهتمت بعض الدراسات بالتعرف على استخدامات واتجاهات الجمهور نحو الإنفوجراف فقد اهتمت دراسة (Jean, 2022) برصد تأثير الرسوم الثابتة والمتحركة في تشكيل الصورة الذهنية بشأن تغير المناخ، تم ذلك بدراسة تجريبية على مجموعة من الأفراد يتعرضون لرسوم ثابتة وأخرى متحركة؛ لقياس مستوى التفاعل والاستجابة على الجانبين، وكشفت الدراسة أن الرسوم المتحركة تعزز تصورات الجمهور وانطباعهم عن قضايا المناخ أكثر من الرسوم الثابتة، لذا ينبغي أن تخرج عن نطاق النص العادي والرسوم الثابتة، وعند دمج صحافة البيانات بالتفاعلية ينتج محتوى أكثر تماسكًا وجاذبية.

وناقشت دراسة (Song, et. al, 2022) فاعلية سرد القصص المرئية باستخدام الخرائط في دراسة تجريبية على 125 مشاركًا، بالتعرض لقصتين مرئيتين ثم الإجابة على سلسلة من الأسئلة، وكانت استجابة المشاركين أكثر مع القصص ذات الرسوم البيانية الطويلة والخطوط الرئيسية لإبراز المعلومات، إضافة إلى أن اختيار موضوع القصة الشائق يمثل عنصرًا رئيسيًا في التفاعل مع العرض المرئي.

دراسة (أحمد خميس، 2019) إلى التعرف على اتجاهات طلبة الجامعات نحو الإنفوجراف بالمواقع الإلكترونية الإخبارية، حيث يعتمد عدد من المواقع الإلكترونية على هذا الفن في عرض الموضوعات المختلفة في كافة المجالات سواء كانت الموضوعات السياسية أو الاجتماعية أو الرياضية، واستخدم الباحث منهج المسح الإعلامي الميداني على عينة قوامها 400 مبحوث من طلاب جامعتي عين شمس و6 أكتوبر بأداة الاستبيان، وقد أوضحت نتائج الدراسة أنه بالنسبة لتفضيلات الشباب الجامعي لأفضل موقع يعرض الإنفوجراف في

المواقع الإخبارية جاء اليوم السابع في المرتبة الأولى تلاه موقع الوطن، بينما جاءت تفضيلات الشباب الجامعي لموضوعات الإنفوجراف المفضلة في المواقع الإخبارية رياضي في المرتبة الأولى وتلاه الإنفوجراف السياسي.

وسعت دراسة (هاني إبراهيم، 2019) للتعرف على مدى إنقرائية الشباب الجامعي التيبوغرافية والجرافيكية للإنفوجراف في المواقع الصحفية المصرية، من حيث الاستخدامات المختلفة للمتن والصور والرسوم والألوان، وبلغ حجم العينة 200 مفردة هذا وقد استخدم الباحث أداة المقابلة المقننة، اختار الباحث ثلاثة مواقع صحفية مصرية لتصميم مقياس الإنقرائية من نماذج الإنفوجرافيك التي تستخدمها وهي: موقع البوابة نيوز، موقع مبتدأ، موقع اليوم السابع، وقد أوضحت نتائج الدراسة ارتفاع درجة انتظام الشباب الجامعي في التعرض للإنفوجراف بالمواقع المصرية، وتمثلت دوافع التعرض في أنه يعد طريقة جذابة في تقديم المعلومة وكونه أسهل في القراءة، وأشارت الدراسة إلى تفضيل الشباب الجامعي للإنفوجراف الثابت في المواقع الصحفية المصرية في الترتيب الأول ثم الإنفوجراف التفاعلي وأخيرا الإنفوجراف المتحرك.

واستهدفت دراسة (آمال سعد الدين، 2018) البحث في دوافع استخدام الجمهور السعودي لصحافة البيانات "الإنفوجرافيك" بالصحف الإلكترونية السعودية، والإشباعات المتحققة منها، من خلال تحديد الأشكال الصحفية الإلكترونية التي يفضل أفراد الجمهور متابعتها وأسلوب التفاعل معها، وعلاقة ذلك بالخصائص الديموغرافية لأفراد الجمهور، وقد وظفت الدراسة نظرية الاستخدامات والإشباعات، واستخدمت منهج المسح وأداة الاستبيان بالتطبيق على عينة من الجمهور السعودي يبلغ قوامها 200 مفردة، وقد توصلت الدراسة إلى تعدد دوافع استخدام أفراد العينة لصحافة البيانات تأتي في مقدمتها كونها تتميز بالحداثة والعصرية ثم كونها تساعد في زيادة إدراك الأحداث مع الاطلاع على المعلومات الجديدة بشكل يتأقلم مع وسائل الإعلام الجديد.

وهدفت دراسة (Won, 2018) إلى رصد وتحليل مدى تفاعل القارئ مع الإنفوجراف ودرجة استجاباته ودرجة سهولة وصوله إلى المعلومة عن طريق الرسم، ولقياس أهداف الدراسة، تم إجراء تحليل حالة عن طريق اختيار عينة من الإنفوجراف المنشور في كل من صحيفة يو إس إيه توداي وصحيفة نيويورك تايمز ووكالة أنباء يوهناب، وتم تصميم 60 استمارة لتحليل عينة الإنفوجراف والتي قامت بقياس عناصر الترفيه والإعلام والمصداقية، وتم اختيار عينة التحليل لتكون 206 من طلاب الجامعات في سيول، وأجري التحليل في الفترة من 24 مارس وحتى 7 أبريل 2014، وقسمت عملية التحليل بين محورين أساسين، المحور الأول تعامل مع التعبيرات الوظيفية للتفاعلية والتي تتيح القدرة على تحسين وظيفة الإنفوجراف عن طريق إمكانية إضافة المعلومات أو إبرازها، أما المحور الثاني اهتم بالتعبيرات الانفعالية والتي تساعد على جذب انتباه الجمهور مثل عناصر اللون والحركة وغيرها.

وسعت دراسة (علي حمودة، 2017) للتعرف على معالجة إنفوجراف الصحف الإلكترونية المصرية والأجنبية للموضوعات المطروحة به وعلاقته بمستوى تعرض المستخدمين لها، الوقد تمثلت أدوت الدارسة في أداة تحليل المضمون، والاستبيان، وتمثلت عينة الدراسة التحليلية في بوابة الوفد الإلكترونية وموقع اليوم السابع، وموقع الجارديان والاندبندنت، وذك في الفترة من يناير وحتى مارس 2017، أما عينة الدراسة الميدانية فتمثلت في 100 مفردة من مستخدمي الصحف المصرية والأجنبية محل الدراسة، واعتمدت الدراسة في بنائها النظري على نظرية ثراء الوسيلة، احتل الترتيب الأول من نوعية الموضوعات التي يتم طرح الإنفوجراف من خلالها "أمنية" ثم يلي ذلك في الترتيب الثاني الموضوعات الصحية.

في حين اهتمت بعض الدراسات بالكشف عن تأثيرات الإنفوجراف فقد استهدفت دراسة (محمود عبد الحليم، 2020) الكشف عن أثر استخدام نمط تقديم القصة الإخبارية باستخدام الإنفوجرافيك بأنماطه الثلاثة (الثابت والمتحرك والتفاعلي) على تنمية التفكير البصري للأطفال ضعاف السمع؛ وقياس الأثر التتبعي للقصة الإخبارية باستخدام الإنفوجرافيك بأنماطه المختلفة، والكشف عن أثر اختلاف نمط تقديم القصة الإخبارية باستخدام الإنفوجرافيك (الثابت والمتحرك والتفاعلي)، وبلغت عينة الدراسة (45) طفلًا، من المرحلة العمرية (6-9 سنوات) مشتملة الذكور والإناث، وقد تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات، وتحقيقا لهدف الدراسة شبة التجريبية تم بناء اختبار مهارات التفكير البصري.

وقد تبين أن نمط تقديم القصص الإخبارية باستخدام الإنفوجرافيك الثابت، كان له أثر إيجابي مرتفع جدًا على تنمية مهارات التفكير البصري للأطفال ضعاف السمع، كما تبين أن نمط تقديم القصص الإخبارية باستخدام الإنفوجرافيك المتحرك، كان له أثر إيجابي مرتفع جدًا على تنمية مهارات التفكير البصري للأطفال ضعاف السمع.

واستهدفت دراسة (مروة عطية، 2018) من خلال تصميم شبه تجريبي اختبار طريقة تقديم القصة الإخبارية المنشورة على شبكة الإنترنت بالأسلوب التقليدي "قالب السرد المتسلسل" وأسلوب الإنفوجرافيك على متغيرين هما التذكر والفهم وطبقت الدراسة على 120 من طلاب الإعلام في الفرقة الأولى وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها: أن رسوم الإنفوجرافيك تعزز من قدرات المتلقي على تذكر المحتوى مقارنة بالأسلوب التقليدي في عرض القصص الإخبارية المنشورة على شبكة الإنترنت؛ حيث أظهرت نتائج اختبارات الفروض وجود قدرة أعلى لدى المتلقين الذين تعرضوا للقصة الإخبارية بأسلوب الإنفوجرافيك على تذكر التفاصيل المرتبطة بمكان وزمان الحدث بالإضافة إلى تذكرهم للشخصيات والقوى الفاعلة المرتبطة بذات الحدث، كما أكدت النتائج أن الإنفوجرافيك يعزز من قدرات المتلقين على فهم المحتوى مقارنة بالأسلوب التقليدي في عرض القصة الإخبارية.

وبحثت دراسة (Locoro et al., 2017) في كيفية إدراك الأشخاص من مختلف الأعمار والجنس والخلفية التعليمية لاستخدام الإنفوجراف في المهام اليومية، وكان الهدف الأساسي هو قياس ما إذا كانت جودة الإنفوجراف تؤثر على مفهوم المعلومات وتفاعل المستخدمين.

واعتمد الباحثون على محورين في الدراسة المحور الأول هدف إلى قياس مدى جودة تصميم الإنفوجراف ومدى تعقيد المعلومات والذي تم قياسه وفقًا لنموذج إطار التمثيل البصري لألبرتو كايرو، والمحور الثاني هدف إلى قياس نسبة التفاعل وسهولة الاستخدام، حيث صمم الباحث استبيان وتم توزيعه بشكل عشوائي في مجموعتين: تفاعلت المجموعة الأولى مع إنفوجراف ثابت، في حين تفاعلت المجموعة الثانية مع إنفوجراف تفاعلي، وقد تم توجيه نفس الأسئلة للمجموعتين، وبلغت عينة الدراسة 130 مفردة، تم توزيع الاستبيان عليهم عن طريق البريد الإلكتروني، وكشفت النتائج أن بالرغم من تعقيد الإنفوجراف التفاعلي إلا أنه كان الأكثر تفضيلًا بين أفراد العينة وذلك لما يوفره من خصائص تفاعلية مختلفة.

وجاءت دراسة (Zeiller Zwinger, 2017) لتكشف عن مدى استجابة القارئ للإنفوجراف التفاعلي وكيفية تفاعله مع ما يقدمه من خصائص متنوعة، كما جاءت لتختبر مدى توفر الإنفوجراف التفاعلي للقارئ في الصحف الإلكترونية المختلفة. وتم قياس مدى سهولة الوصول إلى الإنفوجراف التفاعلي من خلال محرك البحث المتوفر في الصحف الإلكترونية عينة الدراسة، لمعرفة إذا كان القارئ العادي يتعرض للإنفوجراف عن طريق الصدفة أم أن هناك سهولة في البحث والتعامل مع الرسم التفاعلي.

وجاءت عينة الصحف متمثلة في الصحف الإلكترونية المتحدثة باللغة الألمانية، حيث تم اختيار صحيفتي كورير ودير ستاندراد النمساويتان ليكونا عينة الدراسة، وتم توظيف أداة الاستبيان وتوزيعها على عينة من قارئي الصحف عينة الدراسة، وكشفت النتائج عن أن 86.9% من العينة يقوموا بالبحث المتعمد عن الإنفوجراف التفاعلي، كما أوضحت أن نسبة 77.5% يفضلوا الرسم التفاعلي بسبب طريقة عرضه للأرقام والمعلومات.

واستهدفت دراسة (سماح الشهاوي، 2016) رصد وتحليل تأثير الإنفوجراف على فهم القارئ وإدراكه وتذكره للمحتوى، واختبار الفروق بين تأثير كل من الإنفوجراف التفاعلي والإنفوجراف الثابت والنص في درجة الإدراك والتذكر.

ولقياس ذلك اعتمدت الباحثة على نموذج التفاعلية ونظرية تمثيل المعلومات والتي افترضت من خلالها تأثير التفاعلية على زيادة عملية التعلم، وقد كشفت نتائج الدراسة أن للإنفوجراف التفاعلي تأثير إيجابي على العملية المعرفية، حيث إن تفاعل المستخدم مع المحتوى يجعله أكثر تركيزًا وإدراكًا للمحتوى، كما أوضحت النتائج ارتفاع مستوى تذكر وإدراك المجموعة التي تعرضت للنص أكثر من المجموعة التي تعرضت للإنفوجراف الثابت.

واعتمد (Yael et al., 2016) على إجراء دراسة شاملة باستخدام مناهج متعددة على تقييم مستهلكي الأخبار للعناصر المرئية، ففي البداية تم تحليل انتباه المستخدمين عن طريق دراسة تتبع حركة العين وانتباهها عبر ثلاث وسائط هي الصحف ونسخة الصحيفة على جهاز لوحي وموقع إخباري حيث تعرضت المجموعة الأولى لجريدة مطبوعة يتضمن أحد موضوعاتها الاقتصادية رسومًا تشمل رسمًا بيانيًا خطيًا ورسم الأعمدة، في حين تعرضت

المجموعة الثانية للنسخة الإلكترونية للصحيفة على جهاز لوحي والتي تتضمن نفس الموضوع، وتعرضت المجموعة الثالثة لموقع إخباري يحتوي أيضًا على هذا الموضوع، وبناءً على نتائج هذه الدراسة تم تحليل تقييم أو تقدير مستهلكي الأخبار لهذه العناصر باستخدام استبيان ومجموعات النقاش المركزة، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن المبحوثين خلال دراسة تتبع العين قرأوا بالفعل الأخبار التي تتضمن رسوم فقد تمت ملاحظة الرسوم سواء الرسم البياني الخطي أو رسم الأعمدة، ولكن كان وقت توقف المبحوثين عند هذه الرسوم أقل من النص، كما أن نصف المبحوثين هم فقط من نظروا إلى العناصر التي تم إلقاء الضوء عليها في هذه الرسوم مثل النسب والأرقام التي تم نشرها بخط أكبر وبلون مختلف.

وبحثت دراسة (Davis et al., 2016) في تأثير الإنفوجراف التفاعلي الذي يتم عرضه على الشاشات التي تعمل باللمس وواجهات الكمبيوتر على مستوى إدراك المستخدمين، وهل التفاعل مع وسائل الإعلام عن طريق وسائط باللمس يحسن التعلم ويعزز الانطباعات الإيجابية عن ملائمة هذه الوسائط، ووظفت الدراسة مجموعة من المقاييس النفسية لاستكشاف العمليات التي تحدث أثناء التفاعل مع الإنفوجراف على شاشات ذات أحجام مختلفة، واعتمدت الدراسة على مفهوم للتفاعلية يتمثل في كونها عملية مرتبطة بمتغير الاستجابة، فالإنفوجراف غير التفاعلي هو ثابت بشكل كامل،

وتم تصميم تجربتين الأولى تبحث في الاختلافات بين الإنفوجراف التفاعلي وغير التفاعلي على واجهة عادية وأخرى تعمل باللمس، أما التجربة الثانية فتبحث في الفروق بين معالجة الإنفوجراف التفاعلي وغير التفاعلي على شاشات متنوعة في الأحجام، وقد أوضحت نتائج الدراسة تأثير الإنفوجراف التفاعلي على زياد نسبة إدراك المستخدمين.

واستخدمت دراسة (Pjesivac et al., 2015) التصميم شبه التجريبي لفهم تأثير الفروق الفردية في التفكير المكاني والمهارات الرقمية على تذكر الأفراد للبيانات الرقمية في الإنفوجراف، والتفكير المرئي المكاني ينطوي على استخدام القدرات البصرية لتحديد هوية ومكان وشكل الأشياء مثل استخدام الأشكال والرسوم البيانية للتفكير في هيكل شركة ما أو تقييم العرض البصري للبيانات المختلفة، أي القدرة على إدراك العلاقات المكانية بين الأشياء أو القدرة على التصور البصري للأشكال في المكان.

وقد أثبتت نتائج الدراسة أنه على الرغم من الدور الذي يقوم به الإنفوجراف في تقليل دور المهارات الحسابية للأفراد وجعل البيانات المعقدة في متناول العامة فإن هذه المهارات لا تزال تعلب دورًا هامًا في تذكر البيانات الموجودة في الإنفوجراف فالأشخاص ذوي المهارات العالية هم الأكثر قدرة على ترميز وتذكر المعلومات الإحصائية بصرف النظر عن الشكل التي تقدم فيه سواء نص أو إنفوجراف.

واستهدفت دراسة (Kim& Lee, 2015) البحث في تأثير الإنفوجراف على معالجة الأفراد للأخبار واستيعابهم وتذكرهم لها، مع التركيز على تأثير خصائص التفاعلية وذلك من خلال

وجود الروابط الفائقة، حيث قام الباحثان بإجراء دراسة تجريبية تمثلت في تصميم تجريبي من ثلاث مجموعات تعرض المجموعة الأولى لنص فقط حول أحد الموضوعات الاقتصادية وتعرضت المجموعة الثانية لإنفوجراف فقط حول نفس الموضوع، وتعرضت المجموعة الثالثة لنص وإنفوجراف، وتمثلت العوامل الوسيطة في المعرفة السابقة للقارئ ومدى اهتمامه بالموضوع، وأوضحت نتائج الدراسة أن إضافة الإنفوجراف إلى الأخبار قد ساعد القراء على معالجة وفهم الأخبار وخاصة مع القراء الأقل دراية بموضوع الخبر فقد كان الإنفوجراف أكثر تأثيرًا على هؤلاء القراء، وتمثل أفضل تأثير في وجود النص والإنفوجراف معًا، وأكدت النتائج عدم وجود فروق كبيرة بين المجموعة التي تعرضت للنص فقط والأخرى التي تعرضت للإنفوجراف فقط وهو ما يشير إلى أن تكرار المعلومات كان له التأثير الأكبر بشكل يفوق عرض المعلومات في شكل رسوم.

واهتمت دراسة (Merle et al., 2014) بالبحث في تأثير استخدام الإنفوجراف المتحرك على تذكر المستخدمين وتقييمهم للموضوعات، وقد افترضت الدراسة أن الموضوعات التي تتضمن إنفوجراف متحرك سيتم تقييمها بشكل سلبي بالمقارنة بالموضوعات التي تحتوي على رسوم ثابتة، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي حيث تم تصميم تجربة تحتوي على قصتين إخباريتين يتم عرض أحداهما في شكل إنفوجراف متحرك والأخرى في إنفوجراف ثابت، وتمثلت المتغيرات المستقلة للدراسة في التذكر والانتباه والتقييم الموضوعي وتمثلت المتغيرات التابعة في طبيعة الإنفوجراف والفروق الفردية بين المبحوثين، وقد أوضحت النتائج ارتفاع مستوى الانتباه والتذكر في الموضوعات الصحفية التي يصاحبها إنفوجراف ثابت بالمقارنة بالموضوعات التي يصاحبها الإنفوجراف التفاعلي (العناصر المرئية المتحركة)، ويؤكد الباحثون أن هذه النتيجة تعكس أفكار الإعلاميين والمحررين والمبرمجين الذين انتقدوا الاستخدام المتزايد في بعض الأحيان للعناصر المتحركة.

وقد تمثل الهدف الرئيس لدراسة (Tangkijviwat& Meeusah, 2013) في الكشف عن تأثير توزيع البيانات داخل الإنفوجراف على فهم الجمهور للمحتوى المقدم وأيضًا تأثير تصميم الإنفوجراف على سهولة الفهم، حيث اعتمدت الدراسة على إجراء تجربتين تمثلت التجربة الأولى في تعرض 30 من طلاب الجامعات لستة أشكال مختلفة للبيانات داخل الإنفوجراف من حيث الكم وقد أثبتت نتائج هذه التجربة أنه كلما زادت البيانات المقدمة في الإنفوجراف كلما قلت عملية فهم المحتوى، وسعت التجربة الثانية لبحث تأثير الألوان المختلفة على عملية فهم محتوى الإنفوجراف، وقد أثبتت نتائج هذه التجربة أن الإنفوجراف الذي استخدم في تصميمه اللون الأزرق كان الأكثر في درجة فهم المبحوثين لمحتواه، في حين كان اللون الأصفر مع خلفية بيضاء هو الأكثر صعوبة في الفهم.

واستهدفت دراسة (Lui& Kim, 2010) التعرف على تأثير استخدام العناصر الوامضة blink على سهولة استخدام المبحوثين للرسوم، وذلك بالتطبيق على رسم بياني حيث قام الباحثان بتصميم تجربة متمثلة في رسمين بيانيين أولهما يتضمن خط وامض وخطين ثابتين في حين

يتضمن الرسم الثاني ثلاثة خطوط ثابتة، وقامت الدراسة ببحث استجابة المبحوثين وسهولة استخدامهم وفقًا لعنصر الوقت والدقة والرضا من خلال أدائهم لعدد من المهام، واعتمدت الدراسة على نظرية فهم الرسوم البيانية التي توضح كيف يفهم المستخدمون هذه الرسوم والتي تتمثل مراحلها في محاولة فهم الرسم البياني واستخدام هذا الفهم للحصول على المعلومات من الرسم ثم تقوم العين بتحديد موقع الإشارات البصرية لاستخراج المعلومات ذات الصلة ثم يقوم المستخدمون برسم خطوط إرشادية غير مرئية في أذهانهم ويحاولون إحداث تطابق بين الإشارات البصرية والقيمة باستخدام هذه الخطوط الإرشادية.

التعليق على دراسات المحور الثاني:

اهتمت الدراسات السابقة التي ركزت على توظيف الإنفوجراف بتحليل الإنفوجراف المنشور الصحف والمواقع الإخبارية، كما اهتم بعض الباحثين برصد الفروق بين الإنفوجراف المنشور في الصحف الورقية والمواقع الإلكترونية لتلك الصحف للتوصل إلى كيفية استفادة الصحف بالتطور التكنولوجي ومواكبة العصر الرقمي، وقد ركزت دراسات الاتجاه الأول على تحليل محتوى ونوع الإنفوجراف المستخدم في الصحف، واكتشاف تصورات الصحفيين والمصممين واتجاهاتهم نحو استخدام الإنفوجراف والدور الذي يلعبه الإنفوجراف في الصحف والتعرف على العقبات والمشكلات التي تواجه استخدام الإنفوجراف في الصحافة، وأيضًا المعايير التي يمكن الاستناد إليها لتقييم جودة الإنفوجراف.

وقد جمع عدد قليل من الدراسات المتعلقة بتوظيف الصحف للمواقع للإنفوجراف بين الجانبين التحليلي والميداني وذلك من خلال إجراء دراسة تحليلية على الإنفوجراف المستخدم في الصحف أو المواقع محل الدراسة وأخرى ميدانية ليس على الجمهور ولكن على القائمين بالاتصال ممثلين في محرري ومصممي الإنفوجراف، ويتبين تركيز بعض الباحثين على تأثيرات التكنولوجيا الحديثة على فن الإخراج الصحفي وعلى تطور الرسم بشكل عام والإنفوجراف بشكل خاص، وتأكيد الدور الذي تلعبه الرسوم المتطورة وما تقدمه من مساعدة للقراء وتأثيرها الإيجابي الملحوظ.

أما دراسات الاتجاه الثاني فقد ركز جانب منها على دراسة استخدامات الجمهور للإنفوجراف، وركز الجانب الآخر على اختبار تأثير الإنفوجراف على تذكر المستخدمين أو فهمهم للمحتوى، وقد اهتمت بعض هذه الدراسات بالتعرف على تأثير نوع محدد من الإنفوجراف كالتفاعلي أو المتحرك على تذكر وإدراك وفهم المستخدمين، وقد اختبرت بعض هذه الدراسات تأثير مجموعة من العوامل الوسيطة مثل المهارات الحسابية والمعرفة السابقة بالموضوع على درجة تذكر المبحوثين لمحتوى الإنفوجراف.

الأطر النظرية في دراسات المحور الثاني:

لم تهتم دراسات الاتجاه الأول التي ركزت على رصد وتحليل استخدام الصحف والمواقع الإخبارية للإنفوجراف بتوظيف أطر نظرية محددة، في حين وظفت معظم دراسات الاتجاه

الثاني أطرًا نظرية تمثلت في نظرية تمثيل المعلومات ونموذج التفاعلية ونظرية الاستخدامات والإشباعات ونموذج التمثيل البصري لألبرتو كايرو.

منهجية دراسات المحور الثاني:

بالنسبة لنوع الدراسات تنتمي دراسات الاتجاه الأول التي اهتمت برصد استخدامات الصحف والمواقع للإنفوجراف إلى الدراسات الوصفية، واعتمدت جميع هذه الدراسات على منهج المسح ماعدا دراسة (Dick, 2014)، ودراسة (Yee Man, 2014) والتي وظفت أيضًا منهج دراسة الحالة.

وتمثلت أداة جمع البيانات التي تم توظيفها في جميع دراسات هذا الاتجاه في أداة تحليل مضمون الإنفوجراف حيث تم الاعتماد على تحليل المضمون الكمي والكيفي، ويلاحظ قلة اهتمام الباحثين بتحليل الجانب الإخراجي والتصميمي للإنفوجراف.

ووظف عدد قليل من الدراسات في هذا الاتجاه أدوات أخرى لجمع البيانات بالإضافة إلى تحليل مضمون الإنفوجراف فنجد دراسة (Dick, 2014) التي استخدمت المقابلات المتعمقة مع عدد من الصحفيين ومصممي الإنفوجراف والمبرمجين، بالإضافة إلى دراسة حالة على موقع هيئة الإذاعة البريطانية، ودراسة (Yee Man, 2014) التي وظفت دراسة الحالة المتعمقة لاثنين من الإنفوجراف أحدهما يتعلق بخبر جاد والثاني يتعلق بخبر خفيف، وكذلك إجراء مقابلات مع عدد من محرري الإنفوجراف.

وتتمثل الصحف والمواقع العربية التي تم تحليل الإنفوجراف المنشور بها في صحف الرياض ومكة (عدنان نوري، 2023)، ومواقع الأهرام والأخبار والجمهورية (سالي أسامة، 2018)، وصحيفة الرسالة الفلسطينية (جواد راغب، 2018)، وكذلك عدد من المواقع الإخبارية الفلسطينية (عبير سليم، 2018)، والصحافة السعودية بالتطبيق على صحيفتي مكة وعكاظ (لجين باقاسي، 2018)، وصحيفة القدس العربي (سهام الشجيري، 2019)، وقد قامت دراسة (أمل منير، 2018) بالمقارنة بين الإنفوجراف في صحيفة مصرية هي المصري اليوم وصحيفة الجارديان البريطانية وصحيفة نيويورك تايمز الأمريكية.

أما دراسات الاتجاه الثاني والتي اهتمت بدراسة استخدام الجمهور للإنفوجراف واتجاهاتهم نحوه فتنتمي إلى نوع الدراسات الوصفية وقد وظفت جميع الدراسات أداة الاستبيان ما عدا دراسة (هاني إبراهيم، 2019) والتي استخدمت أداة المقابلة المقننة، بينما تنتمي دراسات تأثيرات الإنفوجراف إلى نوع الدراسات التجريبية، وبالتأكيد يرجع هذا لكون المنهج التجريبي هو الأنسب في دراسة التأثير، وقد ركزت الدراسات على تأثيرات الإنفوجراف على الجمهور بشكل عام ما عدا دراسة (محمود عبد الحليم، 2020) والتي ركزت على تأثير الإنفوجراف على فئة معينة هم ضعاف السمع وذلك من خلال الكشف عن أثر استخدام نمط تقديم القصة الإخبارية باستخدام الإنفوجراف بأنماطه الثلاثة (الثابت والمتحرك والتفاعلي) على تنمية التفكير البصري للأطفال ضعاف السمع.

نتائج دراسات المحور الثاني:

- تبين وجود تنوع في القضايا المختلفة التي يناقشها الإنفوجراف ما بين قضايا سياسية واجتماعية وصحية وجاءت الدراسات المختلفة لرصد هذه القضايا والتعرف على كيفية معالجة الرسم للمعلومات المختلفة وتم تقسيم الإنفوجراف إلى أنواع مستقلة على حسب القضية المطروحة في الرسم ما بين إنفوجراف سياسي وصحي وغيره، وقد أكدت الدراسات جميعها على الاستخدام المتزايد للإنفوجراف في الصحف، وعلى تقدير الصحفيين والمصممين لأهمية الإنفوجراف.
- يميل الإنفوجراف المستخدم في الوسائل الإعلامية التي تغطي تحليلات تتسم بالعمق لموضوعات جادة ورسمية مثل السياسة والاقتصاد إلى البساطة بدون العديد من الرسوم والصور والألوان المتناقضة (Sukardani& Setianingrum, 2019).
- يساعد توظيف الوسائط المتعددة في الإنفوجراف التفاعلي، من صورة وصوت وحركة وغيرها، في تعزيز الفروق بين الصحافة الورقية والإلكترونية ويعطي ثقل للصحيفة الإلكترونية (Pinto, 2017)، ولكن لابد من استخدام حقائق ومعلومات حقيقية في الإنفوجراف وإلا سيصبح الإنفوجراف بدون فائدة (Siricharoen, 2015).
- يتوقف استخدام الإنفوجراف على طبيعة القصة الإخبارية، ويرى محررو الإنفوجراف أن الخريطة تمثل الخيار الأفضل بالنسبة للأخبار الجادة، ويتضح أنه في الموضوعات الجادة فإن الإنفوجراف غالبا يفتقر للتفاعل أو الحركة على عكس الأخبار الخفيفة التي كانت تحتوي على إنفوجراف متحرك ويتضمن صوت بشكل أكبر (Yee Man, 2014).
- أوضحت الدراسات التي أجريت للتعرف على استخدام الشباب العربي للإنفوجراف أنه يأتي في مقدمة أسباب تفضيلهم للإنفوجراف كونه سهل الاستخدام ويختصر الوقت في عرض المعلومات ولأنه يتماشى مع التكنولوجيا المتطورة ويتميز بالحداثة والعصرية ويساعد في زيادة إدراك الأحداث (أحمد خميس، 2019)، (هاني إبراهيم، 2019)، (آمال سعدالدين، 2018).
- اهتمت معظم الدراسات السابقة بقياس مدى إدراك الفرد للإنفوجراف المنشور وعلاقة نسبة إدراكه بالعناصر المختلفة المتوفرة في الرسم من ألوان وأشكال وجودة الإنفوجراف وسهولة استخدامه ونسبة التفاعل الموجودة به، وتبين أن كلما زاد الرسم وضوحاً زادت نسبة إدراك الفرد واستيعابه، كما أن للألوان تأثير ملحوظ على مدى إدراك الفرد للإنفوجراف وذلك لما لها من معاني وقوة في لفت انتباه الفرد أو تشتيته.
- اتفقت معظم الدراسات التي اختبرت تأثيرات الإنفوجراف على أن وجود الإنفوجراف يؤثر بشكل إيجابي على درجة فهم وتذكر وإدراك المستخدمين للمحتوى، فالإنفوجراف يعزز من قدرات المتلقي على تذكر المحتوى مقارنة بالأسلوب التقليدي في عرض القصص الإخبارية المنشورة على شبكة الإنترنت.

- تؤكد الدراسات السابقة التي اهتمت بقياس تأثيرات الإنفوجراف تفضيل القارئ للإنفوجراف التفاعلي عن نظيره الثابت، ومن خلال ما تم رصده تبين تفضيل القراء للإنفوجراف التفاعلي واهتمامهم به بشكل أكبر وذلك لما يوفره من عناصر متعددة تساعد على سرعة وسهولة الفهم وتتيح للقارئ الفرصة للتفاعل مع الرسم وتذكر محتواه، فالإنفوجراف التفاعلي له تأثير إيجابي على العملية المعرفية، حيث إن تفاعل المستخدم مع المحتوى يجعله أكثر تركيزًا وإدراكًا للمحتوى.
- تؤكد الدراسات ضرورة وجود صحفي مستقل لتصميم الإنفوجراف أو قسم خاص في الصحف لما له من أهمية ولضرورة توفر بعض القدرات والأدوار المحددة لصحفي الإنفوجراف، مع تركيز الدراسات على بعض التحديات التي قد تواجه المصمم مثل سوء الإدارة وقلة المهارة وضيق الوقت وغيرها من تحديات قد تكون سبب في فشل التصميم أوقلة توظيف الإنفوجراف بالصحيفة.

المحور الثالث: الدراسات التي ركزت على الأدوار التي تقوم بها صحافة البيانات:

اهتمت الدراسات في هذا المحور برصد أدوار صحافة البيانات، وقد رصدت الباحثة في إطار هذا المحور (18) دراسة أجنبية وعربية منها (12) دراسة أجنبية، و (6) دراسات عربية، وقد تنوعت السياقات التي تضمنتها هذه الدراسات ففي السياق الغربي تناولت دراسة (Veglis, et.al, 2022) أوجه استغلال البيانات الضخمة في صناعة الإعلام الحالي، والاستفادة منها في إنتاج الأخبار وتوزيعها، واتضح أن البيانات تسهم في مزيد من نجاح المؤسسات الإعلامية، حيث تسمح بإنتاج مزيد من الموضوعات المدفوعة بالبيانات، واستخلاص معلومات جديدة تثير اهتمام القراء وتمنحهم فرصة التفاعل معها، ومراقبة ردود فعلهم بانتظام، وأن البيانات الضخمة ستصبح سلاح الإعلام المستقبلي الذي لا يمكن تجاهله.

وسعت دراسة (Palomo et al., 2019) للتعرف على دور صحافة البيانات في تمكين الجمهور من المشاركة الفعالة في عملية إنتاج الأخبار، وتوضيح أشكال مساهمة الجمهور وعرض تجربة الصحيفة الأرجنتينية La Nacion كمثال على نجاح مشروعات البيانات التعاونية المنفذة في أمريكا اللاتينية، واعتمد الباحثون على تحليل مشروعات صحافة البيانات الفائزة بجوائز من شبكة المحررين العالمية للكشف عن المشروعات التي تتضمن محتوى منتج من قبل المستخدمين، وكذلك دراسة La Nacion من منظور اثنوجرافي لأنها تمثل الوسيلة التي حصلت على عدد أكبر من الجوائز في الموضوعات التي تحتوي على مشاركات من قبل الجمهور، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن المشروعات القائمة على مشاركة المستخدمين والحائزة على جوائز والتي يبلغ عددها أربعة عشر مشروعًا تم تقديمها من قبل مؤسسات إعلامية أوروبية وأمريكية وآسيوية وأفريقية، إلا أن نصف هذه المشروعات تابعة لأمريكا اللاتينية، وأكدت النتائج أن التعاون بين وسائل الإعلام والجمهور في مشروعات صحافة البيانات يجعل هذه المشروعات تتسم بالواقعية كما أنها تساهم في تعزيز المساءلة السياسية.

وفي محاولة لاستكشاف آليات صحافة البيانات التي تتوسط العلاقات بين الصحفيين والجمهور سعت دراسة (Michalski, 2016) للتعرف على دور صحافة البيانات في التمكين من مشاركة واندماج الجمهور، وذلك عن طريق تحليل قصص البيانات في صحيفتي ذا جارديان والواشنطن بوست المتعلقة بقضية الأشخاص الذين قتلوا على يد الشرطة فقد أصبحت هذه القضية محط تركيز من قبل المناقشات السياسية والاجتماعية المرتبطة بإصلاح العدالة الاجتماعية في الولايات المتحدة الأمريكية، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن صحيفة الجارديان تميز نفسها بجعل مشروع صحافة البيانات الخاص بها يمثل تجربة لمشاركة القراء، حيث اتضح أن الموضوعات المنشورة تمثل منتجًا ناتج عن تعاون القراء، حيث قُدمت بعض البيانات في شكل تجارب شخصية، بالإضافة لكون صحافة البيانات أتاحت تحكمًا إضافيًا للقارئ يتمثل في اختيار ما يريد النظر إليه في القصة.

وباستخدام المنهج التجريبي ركزت دراسة (Zhao, 2016) على تأثير التمثيل البصري للبيانات في صحافة البيانات في المؤسسات الإخبارية العالمية على تعزيز اندماج الجماهير الدولية في محاولة لتوضيح العلاقة بين تفضيلات الجمهور والممارسات الحالية لصحافة البيانات، وقد اعتمد الباحث على مجموعة من الطلبة الذين يدرسون في جامعة Missouri ممن يتحدثون الإنجليزية كلغة ثانية ويستخدمون وسائل إعلامية دولية مثل ذا نيويورك تايمز والجارديان والواشنطن بوست- حيث تعد هذه الوسائل من الرواد في مجال صحافة البيانات والتمثيل البصري للبيانات- كعينة لإجراء الدراسة، واعتمدت الدراسة على الإطار النظري لنظرية الترميز المزدوج والنظرية التوليدية المتعلقة بتعلم الوسائط المتعددة، وتمثلت فرضيات الدراسة في كون التمثيل البصري للبيانات يسهل من استيعاب الجمهور للقصص الإخبارية، واعتمدت الدراسة على إجراء تجربة قام المشاركون بها بقراءة أربعة موضوعات اثنين منهم يتضمنان عناصر مصورة والآخران يحتويان على نص فقط، وقد أكدت نتائج الدراسة أن التمثيل البصري للبيانات في القصص الصحفية المدفوعة بالبيانات أدى إلى زيادة اندماج الطلاب في القصص الإخبارية فقد أظهر الطلاب المزيد من الاهتمام والاستعداد للتفاعل مع القصص الإخبارية التي تحتوي على البيانات المصورة.

ويتمثل الهدف الرئيس لدراسة (Hamilton, 2015) في التعرف على دور البيانات المفتوحة وصحافة البيانات في كندا كوسيلة فعالة في تعزيز شفافية الحكومة وزيادة التنمية المدنية وتسهيل عملية محو الأمية الرقمية، واعتمد الباحث على أسلوب المقابلات المفتوحة مع عدد من صحفيي البيانات في تورنتو تم اختيارهم في ضوء ثلاثة معايير رئيسة هي: الخبرة مع صحافة البيانات، تغطية قضايا البيانات المفتوحة في مدينة تورنتو، وأن تكون القصص التي أنتجوها احتلت مكانة بارزة، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن الصحفيين يستخدمون بوابات البيانات المفتوحة كوسيلة للوصول إلى البيانات الجغرافية والاثنوجرافية الأساسية للمجتمع، وهم يواصلون الضغط من أجل نشر البيانات في المجتمع من منظور تنموي، وقد اتضح أنهم يقومون بتطوير التقنيات اللازمة لتحليل البيانات المتقدمة من أجل إنتاج محتوى صحفي يعتمد على البيانات، وقد أشار الصحفيون إلى أن نقص الموارد التي تخصصها المدينة في

برامج البيانات المفتوحة، وأكدت نتائج الدراسة دور صحافة البيانات في تعزيز التنمية المدنية من خلال قدرة الصحافة على التأثير على بوابات البيانات المفتوحة عبر نشر القصص عنها، وبالتالي يلعب الصحفيون دورًا هامًا في إظهار قيمة البيانات المفتوحة ليس فقط كأداة لتطوير الأعمال ولكن كأداة للتغيير الاجتماعي.

وفي السياق الأفريقي ركزت دراسة (Rabudi, 2023) على فعالية توظيف العرض المرئي للبيانات الصحية لتحسين الاتصال الصحي في نيروبي، كينيا، حيث هدفت الدراسة إلى استكشاف أنواع التصوير البياني المستخدمة في الصحافة الصحية، وتحليل تحديات الدمج بين التصوير البياني والتقارير الصحية، وتقييم مستوى التدريب والموارد المتاحة للصحفيين في هذا السياق، واستخدم الباحث الاستبيان والمقابلات المتعمقة . وقد وأظهرت النتائج أهمية التصوير المرئي في تعزيز فهم الجمهور للبيانات الصحية وتحفيز التفاعل واتخاذ القرارات المستنيرة. ورغم معرفة الصحفيين بأهمية التصوير البياني، فإن التحديات التي تشمل نقص التدريب، وضيق المساحة التحريرية، وصعوبة الوصول إلى البيانات.

وسعت دراسة (Munei, 2019) للتعرف على دور صحافة البيانات في تعزيز ديمقراطية المجتمع، وكذلك التعرف على قدرة الصحفيين على الاستفادة من الفرص التي توفرها البيانات الضخمة التي تعزز وجود مجتمع أكثر ديمقراطية، وذلك من خلال رصد حالة الصحافة في زيمبابوي وعلاقتها بالإمكانات التي تتيحها صحافة البيانات الضخمة، وقد أشار الباحث لوجود مشكلات في تعليم وتدريب الصحفيين، فالصحفيون في حاجة إلى مزيد من التدريب على توظيف البيانات في عالم البيانات الضخمة، وخاصة فيما يتعلق بالمهارات الكمية، فهناك نقص في تدريب الصحفيين على المهارات الكمية في زيمبابوي وفي عصر البيانات الضخمة لا يكفي تعليم الصحفيين وتدريبهم على مهارات الكتابة فقط وإنما يجب أن يمتلكوا المهارات الخاصة بالبحث وفهم الإحصاءات والتحليل واستخدام الأدوات التفاعلية الرقمية وتقديم المعلومات بطريقة تمكن المواطنين من المشاركة في الشئون السياسية لبلادهم، حيث يرى الباحث أن بعض هذه المهارات غائبة في معظم مؤسسات التدريب الصحفي في زيمبابوي، كما أن الصحفيين في حاجة إلى الاستفادة من بعض التخصصات الأخرى وخاصة التقنية ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات.

وفي السياق العربي سعت دراسة (هاجر حلمي، 2023) للتعرف على كيفية استخدام صحافة البيانات في معالجة قضايا التنمية المستدامة على الصفحات الإخبارية على مواقع التواصل الاجتماعي وعلاقتها باتجاهات الشباب نحو هذه القضايا، وذلك بتطبيق استمارة استبيان على 400 مفردة من الشباب المصري، واستندت الدراسة إلى نظرية ثراء الوسيلة، وقد أوضحت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الشباب للصحافة المدفوعة بالبيانات في معالجة قضايا التنمية المستدامة واتجاهات الشباب نحوها.

واستهدفت دراسة (محمد المنفي، 2017) التعريف بصحافة البيانات ودورها المتزايد في العملية الصحفية وتحديد الدور الإيجابي الفاعل لصحافة البيانات بين منتجو المادة الصحفية

وعديد من التخصصات الأخرى مثل علم الحاسوب والإخراج الصحفي وأهداف صحافة البيانات، وقد أشار الباحث إلى أن صحافة البيانات تكتسب أهميتها بالنسبة للقراء من كونها تقدم بيانات ومعلومات تخصصية في مجالات العلم المتعددة بصورة رقمية مفيدة غير قابلة للشك، كما أنها تقوم ببناء عقلية القراء بصورة عملية مبينة على التعامل مع الأرقام كأداء لاقتناع الاتجاهات وتكوينها، وتقدم قيمة الاستماع المعرفي الذهني من خلال البيانات والمعلومات المبني على المنفعة المعلوماتية.

وتشير دراسة (مها عبد المجيد، 2018) والتي تتخذ الطابع النظري وتبحث في دور صحافة البيانات في التخلص من فوضى الأخبار المضللة والمزيفة، فجوهر صحافة البيانات يقوم على إمداد الجمهور بالمعلومات في سياق كامل يشرح الأحداث ويربط بينها، وبالتالي فهي تعرض القضايا والأحداث اعتمادًا على تحليل عميق ومفصل للبيانات المرتبطة بها، كما أن صحافة البيانات تعتمد على تقديم المادة الصحفية بطرق عرض جذابة توظف الوسائط المتعددة على النحو الذي يجعل من القصة الصحفية المدفوعة بالبيانات مادة صحفية ثرية بالمعلومات الواضحة الدقيقة وموثقة بالأدلة وشيقة أيضًا في طريقة عرضها، كما أن المؤسسات الصحفية تستطيع بتبنيها ممارسة صحافة البيانات أن تعيد بناء علاقتها مع الجماهير وأن تستفيد من إدخال البرمجيات والتقنيات في صالات التحرير على نحو فعلي.

واستهدفت دراسة (أمل خيري، 2016) التعريف بأهمية صحافة البيانات، ودور صحافة البيانات في نشر وإتاحة الإحصاءات الرسمية، ودورها في تحسين جودة الإحصاءات الرسمية، كما عرضت لنماذج من صحافة البيانات، وقد أوضحت الدراسة أن صحافة البيانات تساعد على نشر الإحصاءات الرسمية على نطاق واسع بكافة السبل من جهة، وتبسيطها للجمهور وتيسير فهمها من جهة أخرى مما يسهم في رفع الوعي الإحصائي لدى المواطنين، وتعميق الاهتمام بقضايا المجتمع، خاصة أنها تقدم المعلومة في صورة تقرير صحفي في قالب جذاب يضم الصورة والرسم البياني والعلاقات والخرائط التفاعلية.

وأشارت الباحثة لوجود عدة أطر لتقييم جودة البيانات وضعتها الكثير من المنظمات الدولية والمكاتب الإحصائية القومية من أجل الحصول على إحصاءات جيدة. ومع تباين المبادئ التي وضعتها كل جهة فإن هناك عددا من المبادئ المشتركة، ومن أهمها ما يتعلق بنشر الإحصاءات مثل سهولة الاطلاع، وإتاحة البيانات، والانتظام في إصدار الإحصاءات وغيرها، فقد أتاحت صحافة البيانات نشر البيانات وسهولة الاطلاع عليها، وإيجاز العرض وجودته، مما ييسر فهم المستخدم للبيانات، وفهم العلاقات بينها، والتعرف على أهميتها وتأثيرها في الحياة اليومية للمواطنين.

وعلى مستوى العالم بشكل عام سعت دراسة (Felle, 2016) للتعرف على تأثير صحافة البيانات والبيانات الرقمية على دور الصحافة كسلطة رابعة، واعتمدت الدراسة على أداة المقابلة مع 26 من صحفيي البيانات في 17 دولة، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن صحافة البيانات تعد طريقة جديدة للتحقيق وحكي القصص بطرق يمكن من خلالها إشراك الجمهور

على نطاق أوسع، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن صحافة البيانات تلعب دورًا حاسمًا ومهمًا في مساعدة الصحفيين على العمل كرقيب عام على السلطات نظرًا لكون الحكومات اتجهت إلى نقل وتخزين معظم بيانتها رقميًا بدلا من استخدام الأوراق، وبالتالي فهذه البيانات المفتوحة ساعدت على إنتاج وتغطية القصص الهامة، بالإضافة إلى ظهور البرمجيات التي يسهل على الصحفيين استخدمها لتوظيف البيانات في التحقيقات المعقدة.

وركزت بعض الدراسات في هذا المحور على أدوار صحافة البيانات في بعض التخصصات الصحفية بعينها (الصحافة الاستقصائية - السياسة):

فقد ساعدت صحافة البيانات على توسيع حدود الصحافة الاستقصائية كما عمقت من قدرتها على التدقيق والتحقق والتوازن، ففي مصر سعت دراسة (وفاء درويش،2021) للكشف عن طرق توظيف صحافة البيانات في تحقيق تغطية استقصائية متعمقة، واستخدمت الباحثة أداة الاستبيان على عينة من العاملين بمجال صحافة البيانات في التحقيقات الاستقصائية، ووظفت الدراسة نظريتي ثراء الوسيلة وانتشاء المبتكرات، وقد أشار الصحفيون لعدم وجود صحافة بيانات حقيقية في مصر كالتي تتبناها المؤسسات الصحفية العالمية، حيث يستند أغلبها إلى التصميم لا التحليل العميق.

وركزت دراسة (شيماء سعدون، 2022) على تحليل طرق توظيف صحافة البيانات في قضية السلم الأهلي التي تخدم أمن الدول وترفض دعاوى القتل والتحريض على النزاعات، بالاعتماد على أداة تحليل المضمون وبالتطبيق على موقع سكاي نيوز عربية خلال عام 2019، وأوضحت النتائج اهتمام الموقع بتوظيف صحافة البيانات في فن التحقيق القائم على كشف جوانب ترتبط بالسلم الأهلي، والتركيز على توظيفها في الموضوعات السياسية أكثر من الاجتماعية.

واهتمت دراسة (راندا محمد، 2022) برصد أطر معالجة الصحافة الاستقصائية لقضايا المجتمع على موقع أريج، بتحليل القوالب الصحفية الاستقصائية المدفوعة بالبيانات خلال عام 2020، وعددهم 49 قالب صحفي، بالاعتماد على منهج المسح الإعلامي وأداة تحليل المضمون، ونظريتي ثراء وسائل الإعلام وتحليل الأطر الإعلامية، وخلصت النتائج إلى أن مصر في المرتبة الأولى في عدد الموضوعات المنشورة على الموقع، وتم تدعيم أغلب القوالب بالبيانات ورسوم الإنفوجراف بنسبة 77%، فأسهم ذلك في ثقل المعالجة المطروحة.

وأوضحت دراسة (Moyo, 2019) أن صحافة البيانات تساعد الصحفيين على استكشاف كيفية إساءة استخدام السلطة في الشبكات المالية والاقتصادية العالمية غير الإقليمية، واعتمدت الدراسة على تحليل التقارير المتعلقة بوثائق بنما وتحديدًا فيما يتعلق بالفساد في أفريقيا، كما قام الباحث بتحليل بعض الموضوعات الاستقصائية في بعض الصحف الرئيسة في نيجيريا وجنوب أفريقيا، كما تم إجراء محادثات مع بعض الصحفيين في هذه الصحف للتحقق من الوقائع، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن ثورة البيانات لديها القدرة على تطوير الصحافة

الاستقصائية، وفي أفريقيا أصبحت البيانات مصدرًا للأخبار الكبيرة المتعلقة بالشئون العامة خاصة وأن الصحفيين الاستقصائيين قد يتم تقييدهم بالقيود القانونية والسياسية لوسائل الإعلام.

وعلى الرغم من وجود بعض المبادرات الواعدة في مجال صحافة البيانات في الدول العربية لاتزال صحافة البيانات جديدة إلى حد ما في العالم العربي، وهناك عدد من التحديات والعقبات التي تواجه صحافة البيانات في الدول العربية وتناقش دراسة (Bebawi, 2019) اثنين من هذه التحديات وهما الممارسات التقليدية في الصحافة العربية، والثاني هو وجود نقص في البيانات وإمكانية الوصول للمعلومات، وقد أشارت الدراسة إلى الاعتماد على صحافة البيانات في الدول العربية من قبل صحفيين استقصائيين لذا تركز الدراسة على استخدام صحافة البيانات في الموضوعات الاستقصائية، وقد أوضحت الدراسة أن وثائق بنما شهدت استخدامًا ناجحًا من قبل بعض الصحفيين العرب للبيانات من أجل البحث والتحقيق لتغطية القصص المتعلقة بهم وتقدم مثالًا لكيفية إجراء التحقيق عندما تكون المعلومات متاحة، فالوصول إلى المعلومات يمثل تحديًا كبيرا يواجه الصحفيين الاستقصائيين، وتوجد محاولات لتطوير قوانين حرية المعلومات في المنطقة وتحديدًا في تونس واليمن والأردن، ومع ذلك ليس من السهل الوصول إلى المعلومات فقد يتم رفض طلب الصحفيين والقول بأنهم يطلبون معلومات أمنية.

واستهدفت دراسة (Kosobucka, 2019) التعرف على كيفية تطبيق صحافة البيانات في المحتوى السياسي، حيث قدمت الدراسة توصيفًا لثلاثة مشروعات قائمة على صحافة البيانات بالإضافة إلى تقديم وصف لأداة قائمة على السياسة الأمريكية تستخدم في الحصول على البيانات المتعلقة بأعضاء الكونجرس والانتخابات بشكل عام، والتمثيل البصري وهي أداة Election Data Bot، والتعريف بالمؤسسات التي دشنت هذه الأداة، وتعرض الدراسة لاثنين من المبادرات المتعلقة بصحافة البيانات واللذان يوفران العديد من الخيارات العملية لمراقبة البيانات السياسية وتحليلها وعرضها، وهما شبكة صحافة البيانات الأوروبية (European Data Journalism Network) و Media 3.0Foundation المرتبطة بالسياسة البولندية، وقد أوضحت الدراسة أن صحافة البيانات شائعة الاستخدام في المجال السياسي لعرض العلاقات والاستنتاجات المبنية على البيانات، وتمثل Election Data Bot أداة متقدمة لمساعدة الصحفيين والباحثين على استكشاف البيانات الخاصة بالانتخابات البرلمانية الأمريكية.

وسعت دراسة (Solop & Wonders, 2016) من خلال تحليل المضمون الكيفي إلى رصد الفروق بين التقارير الصحفية الخاصة بانتخابات الرئاسة الأمريكية لعام 2012 التي يكتبها صحفيون تقليديون وتلك التي يكتبها صحفيو البيانات، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن الصحفيين التقليديين استخدموا استراتيجيات بالية وفي المقابل اعتمد صحفيو البيانات على التحليل الكمي لكمية كبيرة من البيانات لإنتاج قصص صحفية عن الانتخابات، حيث أفاد الصحفيون التقليديون أن الانتخابات تعد تنافسية ومتقلبة، بينما أفاد صحفيو البيانات بأن الانتخابات كانت مستقرة وأن الرئيس أوباما هو المرشح بشكل كبير للفوز وإعادة انتخابه، فصحفيو البيانات قدموا رواية بديلة حول الانتخابات شكلت تحديًا للرواية السائدة من قبل

الصحفيين التقليدين، بل أن صحفيي البيانات أثبتوا أن أوباما هو الفائز المحتمل بشكل كبير قبل موسم الانتخابات الرسمي.

التعليق على دراسات المحور الثالث:

اهتمت دراسات المحور الثالث برصد الأدوار المختلفة لصحافة البيانات في المجتمعات وتنوعت السياقات والدول محل الدراسة ما بين الغربية والأفريقية والعربية، فقد ركزت سبع دراسات على صحافة البيانات في الدول الغربية، وسبع دراسات حول صحافة البيانات في الدول العربية، وثلاث دراسات في الدول الأفريقية، وتناولت دراسة واحدة صحافة البيانات في العالم بشكل عام، مع ملاحظة أن هناك دراسة باللغة الإنجليزية وهي دراسة (Bebawi, 2019) ولكنها درست أدوار صحافة البيانات في الدول العربية.

وبالنسبة للمجالات الموضوعية لدراسات هذا المحور فقد تمثلت في:

دور صحافة البيانات في إنتاج الأخبار (Veglis, et.al, 2022)، وتحسين فعالية الاتصال الصحي (Rabudi, 2023)، ودورها في تعزيز ديمقراطية المجتمع (Munei,2019)، (Moyo, 2019)، ودورها في تعزيز شفافية الحكومة وزيادة التنمية المدنية ((Hamilton, 2015، وتأثير صحافة البيانات على الدور الذي تقوم به الصحافة كسلطة رابعة (Felle, 2016)، ودور صحافة البيانات في دعم مشاركة وتمكين الجمهور في عملية إنتاج الأخبار (Palomo et al., 2019)، (Michalski, 2016)، ودور موضوعات البيانات في زيادة اندماج الجمهور وتفاعله مع المحتوى (Zhao, 2016)، دور صحافة البيانات في العرض المتعمق وسهل الفهم في الوقت نفسه للموضوعات السياسية وتحديدًا المتعلقة بالانتخابات (Kosobucka, 2019)، (Solop & Wonders, 2016)، دور صحافة البيانات في نشر وإتاحة الإحصاءات الرسمية وتحسين جودة الإحصاءات الرسمية (أمل خيري، 2016)، دور صحافة البيانات بالنسبة لكل من المؤسسات الصحفية والجمهور (محمد المنفي، 2017)، دور صحافة البيانات في التخلص من فوضى الأخبار المضللة والمزيفة (مها عبد المجيد، 2018).

واعتمدت هذه الدراسات على مفهوم وخصائص صحافة البيانات كإطار معرفي ونظري للدراسة، ولو توظف أطرا نظرية محددة.

منهجية دراسات المحور الثالث:

بالنسبة لنوع الدراسات: يتضح من الدراسة التحليلية أن معظم دراسات المحور الثاني تنتمي إلى نوع الدراسات الوصفية التحليلية لرصد وتحليل الأدوار المختلفة لصحافة البيانات، وتنتمي إحدى الدراسات إلى حقل الدراسات التجريبية وهي دراسة (Zhao, 2016)، ووظفت معظم الدراسات منهج المسح، كما وظفت بعض الدراسات المنهج المقارن (Michalski, 2016)، (Solop & Wonders, 2016)، (أمل خيري، 2016)، واستخدمت دراسة (Zhao, 2016) المنهج التجريبي للتعرف على تأثير صحافة البيانات في المؤسسات الإخبارية العالمية على تعزيز اندماج الجماهير في المحتوى المنشور.

بالنسبة لأدوات جمع البيانات المستخدمة في الدراسات:

فقد وظفت دراسات (شيماء سعدون، 2022)، (راندا محمد، 2022)، (Palomo et al., 2019)، (Michalski, 2016)، (أمل خيري، 2016)، (Kosobucka, 2019)، (Solop & Wonders, 2016) أداة تحليل محتوى موضوعات صحافة البيانات، بينما استخدمت دراسات (Rabudi, 2023) ، (Munei,2019)، (Felle, 2016)، (Hamilton, 2015)، (Bebawi, 2019) المقابلات مع عدد من صحفيي البيانات لرصد أدوار صحافة البيانات، واستخدمت دراسة (Moyo, 2019) أداتين هما تحليل المحتوى والمقابلات، واستخدمت دراسة (هاجر حلمي، 2023)، (وفاء درويش، 2021) أداة الاستبيان، ووظفت دراسة (Zhao, 2016) التجريبية مقاييس خاصة بمتغيرات الدراسة وقياس تأثيرها، وتوجد دراستان عربيتان هما دراسة (مها عبد المجيد، 2018)، ودراسة (محمد المنفي، 2017) اعتمدت على المصادر الثانوية فهي دراسات أخذت الطابع النظري وقامت بعرض أدوار صحافة البيانات من خلال الدراسات والكتب والأوراق البحثية المتعلقة بصحافة البيانات.

نتائج دراسات المحور الثالث:

- أوضحت بعض الدراسات أن صحافة البيانات تعلب دورًا في العملية الديمقراطية، فبعض جوانب المجتمع الديمقراطي تقوم على إطلاع المواطنين على البيانات والمعلومات، فالوصول إلى المعلومات التي تسمح للمواطنين بأن يكونوا مشاركين نشطين في العملية السياسية في بلادهم يمكن تعزيزه أو تقليله من خلال صحافة البيانات.
- أوضحت الدراسات أن صحافة البيانات تلعب دورًا حاسمًا ومهمًا في مساعدة الصحفيين على العمل كرقيب عام على السلطات نظرًا لكون الحكومات اتجهت إلى نقل وتخزين معظم بياناتها رقميًا (Felle, 2016)، كما أن استخدام الشباب للصحافة المدفوعة بالبيانات في معالجة قضايا التنمية المستدامة يؤثر على اتجاهات الشباب نحو هذه القضايا (هاجر حلمي، 2023).
- ساعدت صحافة البيانات على توسيع حدود الصحافة الاستقصائية كما عمقت من قدرتها على التدقيق والتحقق والتوازن، حيث تمكن صحافة البيانات الصحفيين الاستقصائيين من كشف الممارسات الخاطئة دون الحاجة إلى مواجهات سياسية ودون وجود عقبات قانونية (Moyo, 2019)، ويقوم صحفيو البيانات بدور هام في إظهار قيمة البيانات المفتوحة ليس فقط كأداة لتطوير الأعمال ولكن كأداة للتغيير الاجتماعي (Hamilton, 2015)، وقد شهدت وثائق بنما شهدت استخدامًا ناجحًا من قبل بعض الصحفيين العرب للبيانات من أجل البحث والتحقيق لتغطية القصص المتعلقة بهم وتقدم مثالًا لكيفية إجراء التحقيق عندما تكون المعلومات متاحة (Bebawi, 2019).

- تستطيع صحافة البيانات عبر تقديم القصص الصحفية التي تتضمن مادة صحفية ثرية بالمعلومات الواضحة الدقيقة وموثقة بالأدلة وشيقة أيضًا أن تعيد بناء علاقة المؤسسات الصحفية بجماهيرها (مها عبد المجيد، 2018).
- تساعد صحافة البيانات على نشر الإحصاءات الرسمية على نطاق واسع، وتعمل على تبسيطها للجمهور وتيسير فهمها مما يسهم في رفع الوعي الإحصائي لدى المواطنين، وتعميق الاهتمام بقضايا المجتمع (أمل خيري، 2016)، وتساهم في تعزيز فهم الجمهور للبيانات الصحية وتحفيز التفاعل واتخاذ القرارات الصحيحة (Rabudi, 2023)، كما تستخدم صحافة البيانات في المجال السياسي لعرض العلاقات والاستنتاجات المبنية على البيانات (Kosobucka, 2019)، كما أكدت إحدى الدراسات الدقة الشديدة التي تتميز بها تقارير صحفيي البيانات الخاصة بالانتخابات وقدرتها على التنبؤ بالنتائج وفقًا للبيانات التي يتم تحليلها وذلك بالتطبيق على التقارير الصحفية الخاصة بانتخابات الرئاسة الأمريكية لعام 2012 والمقارنة بين التقارير يكتبها صحفيون تقليديون والتي يكتبها صحفيو البيانات (Solop & Wonders, 2016).
- أوضحت إحدى الدراسات أن التعاون بين وسائل الإعلام والجمهور في مشروعات صحافة البيانات يجعل هذه المشروعات تتسم بالواقعية (Palomo et al., 2019).
- أكدت الدراسات أن صحافة البيانات توجه تحديات اقتصادية في جميع دول العالم وبشكل أكبر في الدول التي تعاني من مشكلات اقتصادية كالدول الأفريقية، فمعظم المؤسسات الإعلامية في هذه الدول لديها موارد مالية محدودة للاستثمار في صحافة البيانات.

المحور الرابع: الدراسات التي ركزت على كيفية تدريس صحافة البيانات في برامج ومقررات الصحافة بالجامعات:

إن التحولات التي تمر بها الصحافة كظهور تخصصات فرعية جديدة مثل صحافة البيانات أدت إلى ضرورة وجود أدوار وظيفية ومهارات جديدة في عملية إنتاج المحتوى وهو ما يمثل تحديًا لكل من المؤسسات الإعلامية والصحفيين وطلاب الصحافة وأساتذة الصحافة، وقد اهتمت دراسات هذا المحور بالتعرف على كيفية تدريس والتدريب على صحافة البيانات وإكساب الطلاب المهارات والخبرات اللازمة وكذلك التعرف على التحديات والعقبات التي تواجه كلًا من مدرسي ودارسي صحافة البيانات، وقد استطاعت الباحثة رصد (17) دراسة في هذا المحور جميعها دراسات أجنبية:

فانطلاقًا من الدور المحوري للتقارير المعتمدة على البيانات، تستعرض دراسة (Serwornoo, et. al, 2024) العلاقة بين صحافة البيانات وتعليم الصحافة، من خلال التحقيق في الخصائص الرئيسية للدراسات، والتحديات، والفجوات التي تحتاج إلى بحث مستقبلي، وتسلط النتائج الضوء على العقبات الرئيسية التي تعيق دمج صحافة البيانات في المناهج الدراسية، وتشمل: ندرة المتخصصين الماهرين تقنيًا، محدودية الموارد، غياب منهجيات واضحة، وتردد في

إدخال العناصر الرياضية في تعليم الصحافة، وتؤكد على الحاجة الملحة لتجاوز هذه التحديات لتعزيز دمج النهج القائم على البيانات بسلاسة داخل تعليم الصحافة .

وسعت دراسة (López. Et. al, 2023) لتقييم تدريب صحفيي البيانات من خلال دراسة تفصيلية للبرامج الدراسية المتقدمة المقدمة في الجامعات الإسبانية، وكذلك استطلاع آراء المهنيين الناطقين بالإسبانية في مجال صحافة البيانات حول تدريبهم، وتعكس نتائج الدراسة مشهدًا تعليميًا ناشئًا ولكنه لا يزال في تطور، يتألف من أربعة عشر برنامجًا متخصصًا في صحافة البيانات، جميعها تُقدَّم كبرامج دراسات عليا في العام الأكاديمي 2023/2022. يتم تقديم هذه البرامج بشكل أساسي داخليًا ومن قبل جامعات خاصة. ومع ذلك، أظهر الاستطلاع أن 7% فقط من المتخصصين في الاتصال لديهم تدريب في هذا المجال الصحفي، وبالتالي تُعد إسبانيا واحدة من الدول التي لم تترسخ فيها صحافة البيانات بشكل كامل في غرف الأخبار بسبب نقص التدريب المناسب والمهنيين المؤهلين في هذا المجال.

وركزت دراسة (Fuller, 2018) على عملية دمج العناصر المتعلقة بالمناهج الدراسية لصحافة البيانات في مناهج وحدة الحملات الرقمية ضمن برنامج الصحافة في أستراليا وذلك من منظور التصميم التعليمي، والتعرف على التحديات التي تواجه طلاب الصحافة في جامعة Canberra، وقد توصلت الدراسة إلى أن أساتذة الصحافة لديهم تصورات وخطة متعلقة بتطوير مهارات الطلاب في التعامل مع البيانات والأرقام من خلال محو الأمية الكمية لدى الطلاب، وتطوير ثقة الطلاب بالعمل مع البيانات الضخمة، من خلال التدريب العملي على التعامل مع الإكسل وتحليل التغريدات على تويتر، واستخدام التقنيات والبرمجيات ذات الصلة.

وانطلاقًا من إدراك معلمي الصحافة أهمية إعطاء الأولوية لتدريس صحافة البيانات مع النمو الهائل في البيانات وإمكانية جمع وتحليل البيانات، ومع الأخذ في الاعتبار أن المساحة غير الكافية لتدريس صحافة البيانات في المناهج الدراسية الحالية تعد من بين المشكلات التي تواجه صحافة البيانات، استهدفت دراسة (Green, 2018) رصد جهود برنامج الصحافة بجامعة Swinburne University of Technology الأسترالية لمواجهة هذه التحديات، وقد أوضحت الدراسة أن جهود الجامعة تمثلت في تبني نهج التعاون بين التخصصات المختلفة، كما أطلقت خمسة معاهد بحثية جديدة في عام 2017 من بينها معهد أبحاث علوم البيانات، كما ناقش فريق العمل في برنامج الصحافة إمكانية الاستعانة بمدربين مؤهلين لتدريب الطلاب على صحافة البيانات والحصول على تمويل أو منح لجلب هذه الخبرات، واستفادوا أيضًا من الفرص الموجودة لتدريب الطلاب في دول أخرى، حيث تتيح الجامعة للطلاب إمكانية دراسة فصل دراسي في جامعة معتمد من الخارج، مثل جامعة Birmingham City البريطانية، والتي تقدم تدريبًا صيفيًا مكثفًا حول صحافة البيانات لمدة ثلاثة أسابيع، وتشمل طرق سرد القصص المستندة إلى البيانات وأساسيات التمثيل البصري للبيانات ويقوم الطلاب بإنتاج مشروع قائم على البيانات، كما أن التعاون بين معلمي الصحافة ومعلمي تحليل

البيانات ساعد في التغلب على النقص في المحاضرين المهرة في مجال صحافة البيانات، مما يضمن تقديم تجربة تعليمية أكثر ثراءً للطلاب.

ويعرض (Bradshaw, 2018) وهو باحث في أحد الجامعات الأسترالية تجربته في استخدام منهجين مختلفين لتدريس صحافة البيانات على أساس الوقت والجهد الذي يبذله الطلاب المشاركون وهو التدريس السريع والبطيء، ففي التدريس السريع لصحافة البيانات يتم التركيز على الممارسات ذات الصلة بالتطلعات المهنية للطلاب، ويتم هنا تدريس صحافة البيانات كنشاط لحل المشكلات بدلًا من كونها ممارسة قائمة بذاتها ويتم استخدام هذا النهج مع الطلاب الذين لا يرغبون في دراسة البيانات ويرون أنها خارج مجال اهتمامهم، وفي التدريس البطيء يتم التركيز على الأطر المفاهيمية مثل التفكير الحسابي وكيفية تحليل البيانات ويتم متابعة التطورات التي تمر بها صناعة صحافة البيانات ويُمنح الطلاب حرية تطوير المهارات التقنية المختلفة التي تناسب متطلبات تحرير القصص الصحفية المدفوعة بالبيانات.

وسعت دراسة (Davies & Cullen, 2016) إلى التعرف على مدى وكيفية تدريس صحافة البيانات ودمجها في المقررات الدراسية في الجامعات الاسترالية والتعرف على أنواع مهارات صحافة البيانات التي يتم تدريسها والموارد التي يتم استخدامها في تدريس صحافة البيانات وكذلك رصد العقبات التي تواجه الأكاديميين أو تجعل من الصعب تدريس صحافة البيانات، واعتمد الباحث على إجراء مقابلات مع عدد 35 أكاديميا في أقسام الصحافة بالجامعات، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن ما لا يقل عن تسع جامعات استرالية لديها وحدات دراسية مخصصة لصحافة البيانات، وما لا يقل عن تسع جامعات أخرى تقوم بتدريسها من خلال بعض المحاضرات والأنشطة، وتتمثل العقبات التي تواجهه في تدريس صحافة البيانات تتمثل في نفور الطلاب من الرياضيات والجهد المطلوب لمحو الأمية الكمية، وضيق الوقت اللازم لاكتساب الطلاب للمهارات وخاصة المهارات الحسابية، ويعتقد جميع الأساتذة عينة الدراسة أنه ينبغي بذل المزيد من الجهود لدمج صحافة البيانات ضمن المناهج الدراسية.

وقد اهتمت دراسة (Splendore et al., 2016) باستكشاف برامج التدريب الخاصة بصحافة البيانات لطلاب الدراسات العليا وذلك من منظور دولي مقارن، حيث قام الباحثون بإجراء تحليل مقارن في ست دول أوروبية (ألمانيا وسويسرا وهولندا وإيطاليا وبولندا والمملكة المتحدة)، وبالتالي تغطي الدراسة نماذج مختلفة من الأنظمة الإعلامية والثقافات الصحفية المختلفة، وتمثلت أداة الدراسة في إجراء مقابلات متعمقة مع أساتذة الصحافة في كل دولة من الدول محل الدراسة، وقد أوضحت النتائج أن التركيز الأكبر في المقررات الدراسية لصحافة البيانات بالجامعات الأوروبية يكون على الجوانب النظرية ومنها تاريخ صحافة البيانات وأهم الرواد في هذا المجال، عكس الدورات التدريبية التي تقدمها شركات الإعلام والمؤسسات الخاصة والتي يكون التركيز بها على التطبيق والمهارات العملية التي يجب أن

يكتسبها الصحفي من جمع بيانات وتحليلها واختيار الطرق الأمثل لعرضها، وأكدت الدراسة على ضرورة التكامل بين النظام التعليمي وسوق العمل الصحفي.

وسعت دراسة (Yang& Du, 2016) لاستكشاف اتجاهات طلاب الصحافة والإعلام بهونج كونج ومستوى إدراكهم لصحافة البيانات ومدى كفاءتهم بها، واعتمدت الدراسة على أداة الاستبيان الذي تم تطبيقه على 121 طالبًا جامعيا في أقسام الصحافة في هونج كونج فضلًا عن إجراء مقابلات متعمقة مع بعض الطلاب، وقد أثبتت نتائج الدراسة أن طلاب الصحافة لديهم الشغف لدراسة صحافة البيانات وحريصون على فهمها، ولكنهم لا يملكون المعرفة الشاملة بطرق جمع البيانات وأساليب تحليل وتفسير البيانات، كما أوضحت النتائج غياب الأدوات والمهارات الرقمية والحسابية عن مناهج الصحافة الحالية مما يؤدي إلى عدم فهم الطلاب لكيفية استخدام البيانات في إعداد التقارير الإخبارية، وعلى الرغم من استعداد الطلاب لتعلم صحافة البيانات إلا أن حوالي نصف أفراد العينة عبروا عن تخوفهم من التعامل مع البيانات والأرقام.

وسعت دراسة (Kashyap& Bhaskaran, 2020) لرصد وتحليل الممارسات المتعلقة بصناعة الصحافة من أجل تطوير المناهج الخاصة بتدريس والتدريب على صحافة البيانات في الهند، حيث يرى الباحثان أن التغيرات التي أحدثتها الممارسات الجديدة مثل صحافة البيانات تمثل فرصة للأوساط الأكاديمية الصحفية للقيام بدور استباقي في تشكيل ممارسات هذه الصناعة، وتقترح الدراسة بعض الأساليب التربوية لتدريس صحافة البيانات في الهند، وقد اعتمد الباحثان في دراستهما على تحليل محتوى قصص البيانات المنشورة في اثنين من الصحف الهندية خلال عامي 2016و 2017، لتحديد مصادر البيانات والآليات المستخدمة وطبيعة الرسوم والتمثيل البصري التفاعلي، وقد بلغ عدد هذه القصص 428، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن الممارسة الحالية لصحافة البيانات في الهند تنطوي على استخدام مهارات غير متقدمة، حيث يتم الاعتماد في معظم الأحيان على الأدوات المجانية التي توفر الحد الأدنى من التفاعل، لذا تقترح الدراسة استخدام لغات الترميز واستخدام مجموعات بيانات كبيرة ومتنوعة مما يسمح بوجود خيارات تفاعلية أكثر ثراءً بالنسبة للمستخدمين.

وتنتمي بعض الدراسات في هذا المحور إلى نوع الدراسات التطبيقية وذلك من خلال تقديم برامج تدريبية عملية على صحافة البيانات وقياس نتائجها وتأثيرها على الطلاب ومن هذه الدراسات دراسة الباحث (Hannis, 2018) والذي قدم دراسة حالة لتدريس صحافة البيانات في برنامج الدراسات العليا في جامعة Massey في نيوزيلاندا، حيث تم إنشاء وحدة دراسية خاص بصحافة البيانات في الجامعة في عام 2016، ويعرض الباحث هنا لتجربته في تدريس صحافة البيانات خلال عامين، ثم يطلب من الطلاب اقتراح قصص صحفية غير تقليدية مبينة على هذه البيانات، ثم خطوة التمثيل البصري للبيانات حيث يعرض على الطلاب بعض التقنيات والبرمجيات المجانية التي تساعد في التمثيل البصري للبيانات، ثم يعرض الباحث لآراء الطلاب في هذا النموذج التدريسي الخاص بصحافة البيانات وذلك من

خلال استبيان تم تطبيقه على 30 من الطلاب المشاركين في هذا البرنامج وقد أوضح الطلاب شعورهم واستفادتهم من دراسة صحافة البيانات التي شجعتهم على العمل في صحافة البيانات في المستقبل، وخاصة مع المهارات المكتسبة فيا يتعلق بالتعامل مع البيانات وإنتاج الرسوم والتمثيل البصري للبيانات.

وقدمت دراسة (Burns& Matthews, 2018) نموذجًا يمكن من محو أمية طلاب الصحافة المتعلقة بالبيانات والأعداد في السنوات الأولى؛ حيث يمكنهم من التعامل مع البيانات المعقدة وذلك من خلال نموذج التفكير النقدي، وقد اعتمدت الدراسة على بيانات من التعداد السكاني لمكتب الإحصاء الأسترالي لعام 2017، والذي يقدم مجموعة من الإحصاءات المتعلقة بأستراليا بأكملها، ويعد مصدرًا موثوقًا للإحصاءات، ولكن يُلاحظ اختلاف التغطية الإعلامية لهذه البيانات حيث يختلف تفسير البيانات من وسيلة إعلامية لأخرى ولا يتم سرد جميع القصص المتعلقة بالتعداد وبالتالي فهو يمثل مصدرًا غنيا بالأفكار بالنسبة لطلاب الصحافة، وبعد تعرض الطلاب لهذه البيانات قاموا بالتفكير في قصة صحفية والتمثيل البصري لجزء من هذه البيانات عن طريق استخدام الرسوم البيانية والمخططات، بالإضافة إلى قيامهم بعملية التحقق من المعلومات، وهو ما يساهم في تجديد وظيفة المصلحة العامة التي تقوم بها الصحافة، وقد أوضحت الدراسة أن تعلم وإتقان مهارات صحافة البيانات يلعب دورًا هامًا في الحياة المستقبلية للخريجين.

وركزت دراسة (Graham, 2015) على تعليم مجموعة من الطلاب في جامعة Bond الأسترالية لصحافة البيانات عن الطريق التدريب العملي على أحد المشروعات حمل اسم 'Order in the House' وهو مشروع ذو طابع سياسي، وشمل التدريب 23 طالب كتقييم أساسي ضمن مادة مناهج البحث في الصحافة لمدة 12 أسبوع، حيث حصل الطلاب في البداية على مجموعة دروس تعليمية في مجموعات ساعدتهم في عملية جمع البيانات، ثم جاءت بعد ذلك عملية الكتابة والتي كانت بالنسبة للطلاب أسهل جزء في المشروع، ثم التمثيل البصري للبيانات ونظرًا لقصر مدة التدريب اعتمد الطلاب على أدوات التصميم والتطبيقات المجانية التي تتيح تصميم الإنفوجراف، وقد أكدت الدراسة أن استخدام إطار البحث القائم على البيانات مثل نموذجًا ناجحًا لطلاب الصحافة حيث تمت الاستفادة من مهارات الطلاب ونقاط قوتهم ودمجها في تجربة تعليمية حقيقة نتج عنها نشر سلسلة من عشرة مقالات كتبها الطلاب وخمسة من الرسوم البيانية والتي نشرت كقصة رئيسة وافتتاحية في الموقع الإخباري الأسترالي Crikey.

واستهدفت دراسة (Hewett, 2016) التعرف على القيود والتعقيدات التي ينطوي عليها تطوير برنامج تعليمي من أجل تقديم وحدة متخصصة في صحافة البيانات، من خلال رصد تجربة الباحث في إنشاء وحدة لصحافة البيانات كجزء من برنامج ماجستير جديد في المملكة المتحدة، وقد أوضحت الدراسة أن إحداث تغيير في تعليم الصحافة يتطلب أن تركز البرامج على إعداد الطلاب للعمل الصحفي والمهارات العملية، أكثر من اتباع نهج أكاديمي يتسم

بالقوة من الناحية النظرية، واعتمدت الدراسة على إلقاء الضوء على آراء أصحاب المصلحة وهو الطلاب، وتحليل الوثائق المتعلقة بالبرنامج التدريسي وتعني المواد التي تنتجها الجامعة كل عام كجزء من عملية ضمان الجودة في المملكة المتحدة، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن دمج صحافة البيانات مع التخصصات الأخرى مثل الإحصاء والحوسبة يمثل تحديًا للدارسين والمعلمين، ويجب عند تدريس صحافة البيانات الاهتمام بالبنية التحتية الداعمة مثلما يتم الاهتمام بالمحتوي التعليمي.

وفي حين ركزت جميع الدراسات السابقة في هذا المحور على تدريس صحافة البيانات لطلاب الصحافة بالجامعات ركزت إحدى الدراسات على تعلم طلاب من مختلف التخصصات – وليس طلاب الصحافة فقط- لصحافة البيانات حيث استهدفت دراسة (hu& Du, 2018) الكشف عن تأثير تخصص الدارس على تعلمه لصحافة البيانات، وتم تطبيق الدراسة على مجموعة من صحفيي البيانات ومجموعة من دارسي صحافة البيانات يتسمون بمستوى عال من التنوع في خلفياتهم المعرفية (صحافة- هندسة- علوم المعلومات)، وقام الباحثان بتقسم الدارسين إلى مجموعتين أساسيتين الأولى المرتبطة بالصحافة كتخصص أساسي والثانية مرتبطة بالتخصصات العلمية الأخرى، لتحليل أنشطة التعلم لكل مجموعة والتعرف على عيوب ومزايا كل منها، واعتمدت الدراسة على تحليل تعليقات المشاركين على الأنشطة التدريبية في اثنين من المبادرات الخاصة بتعلم صحافة البيانات في هونج كونج، واعتمدت الدراسة على الاستبيان الإلكتروني حيث تم تطبيقه على 127 من المشاركين، كما تم إجراء مقابلات متعمقة مع عشرة من المشاركين في هذه المبادرات، وقد أظهرت نتائج الدراسة اختلاف الأهداف من تعلم صحافة البيانات وفقًا للتخصص، وأظهرت أن التخصصات العلمية تتميز عن باقي التخصصات فيما يتعلق بصحافة البيانات التي تدمج بين الصحافة والتكنولوجيا، فهم أكثر استباقًا في المشاركة في أنشطة التعلم وأكثر شعورا بتطور وتحسن فهمها لصحافة البيانات من التخصصات الأخرى.

وركزت إحدى الدراسات على تعلم الصحفيين لمنهجيات وأدوات صحافة البيانات فقد استهدفت دراسة (Alazañez-Cortés, et.al, 2017) تحليل مدى فعالية تعلم منهجيات صحافة البيانات من قبل الصحفيين الاستقصائيين في المكسيك، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن الصحفيين الاستقصائيين لديهم نقص بالمعارف المتعلقة باستخدام قواعد البيانات المفتوحة المتاحة، فهم من خلال تعليم أنفسهم بأنفسهم من خلال استخدام الكتب والأدوات الإلكترونية لا يمكنهم الحصول على الأساسيات لأن فهم صحافة البيانات تحتاج للعديد من المعارف في العديد من التخصصات، وهو ما يتطلب استثمار ودعم من قبل المؤسسات الصحفية والجهات الأكاديمية، فنقص الأساس النظري والمعرفي حول منهجيات معالجة البيانات من قبل الصحفيين الاستقصائيين في المكسيك يمثل العائق الرئيس لاستخدام أفضل للبيانات المفتوحة، وقد أكدت الدراسة أن أفضل منهجية لصحافة البيانات هي المعتمدة على التصميم الذي يركز على المستخدم لأنها تعد فعالة في تحديد احتياجات المستخدمين وعاداتهم ومستويات معارفهم.

التعليق على دراسات المحور الرابع:

تشتمل دراسات هذا المحور على (17) دراسة جميعها دراسات أجنبية، وبالتالي لا يوجد اهتمام بحثي من قبل الباحثين العرب بالتعرف على كيفية تدريس صحافة البيانات في الجامعات العربية.

وقد اهتمت دراسات هذا المحور بالتعرف على كيفية تدريس وتعلم صحافة البيانات من مختلف وجهات النظر مثل شكل التعليم وموقف وتصورات الطلاب تجاه هذا التعليم وكذلك من وجهة نظر الأكاديميين ومدربي صحافة البيانات.

وقد جاءت المجالات الموضوعية لدراسات هذا المحور في ثلاث اتجاهات رئيسة؛ إما في شكل دراسة حالة قام بها الباحثون حول البرامج أو المناهج الدراسية الخاصة بصحافة البيانات التي تقدمها الجامعات في عدد من الدول (López et al., 2023)، (Hannis, 2018)، (Burns& Matthews, 2018)، (Graham, 2015)، (Hewett, 2016)، (Zhu& Du, 2018) أو في شكل استبيانات أو مقابلات مع الطلاب أو الأكاديميين ممن يقومون بتدريس أو تقديم دورات تدريبية متعلقة بصحافة البيانات (Serwornoo et al., 2024)، (Fuller, 2018)، (Green, 2018)، (Splendore et al., 2016)، (Yang& Du, 2016)، واهتمت دراسات الاتجاه الثالث بتحليل وثائق ومحتوى المنهج الدراسي وطرق تدريس صحافة البيانات (Alazañez-Cortés, et.al, 2017)، (Kashyap& Bhaskaran, 2020)، (Bradshaw, 2018)، وقد جمعت بعض دراسات هذا المحور بين الجانبين التطبيقي والتقييمي.

وقد ركزت جميع الدراسات على تعلم طلاب أقسام وبرامج الصحافة لصحافة البيانات ما عدا دراسة (Zhu& Du, 2018) التي اهتمت بالتعرف على تعلم الطلاب من خلفيات دراسية مختلفة لصحافة البيانات، فبالإضافة لطلاب الصحافة يوجد العديد من الطلاب في التخصصات العلمية مثل الهندسة وعلوم المعلومات والرياضيات مهتمة بصحافة البيانات حيث يمكنهم تطبيق مهاراتهم التكنولوجية في صحافة البيانات.

ويتضح لنا من خلال الجدول التالي الاهتمام البحثي من قبل الباحثين في أستراليا بالتعرف على كيفية تدريس صحافة البيانات بها، فالعدد الأكبر من دراسات هذا المحور وتحديدًا ست دراسات ركزت على تدريس صحافة البيانات في الجامعات الأسترالية سواء من خلال التعرف على التحديات التي تواجه تدريس صحافة البيانات (Green, 2018)، (Davies & Cullen, 2016)، (Fuller, 2018)، أو عرض تجارب فعلية لتدريس صحافة البيانات (Bradshaw, 2018)، (Burns& Matthews, 2018)، (Graham, 2015).

وقد ركزت كل دراسة من هذه الدراسة على دولة واحدة، بينما اهتمت دراستان بالتعرف على كيفية تدريس صحافة البيانات في أكثر من دولة وهما دراسة (Serwornoo, et. al, 2024) التي سلطت الضوء على العقبات الرئيسية التي تعيق دمج صحافة البيانات في المناهج الدراسية، ودراسة (Splendore et al., 2016) التي قامت برصد برامج التدريب

الخاصة بصحافة البيانات لطلاب الدراسات العليا وذلك من منظور دولي مقارن، حيث قام الباحثون بإجراء تحليل مقارن في ست دول أوروبية (ألمانيا وسويسرا وهولندا وإيطاليا وبولندا والمملكة المتحدة) ، ولم توظف دراسات هذا المحور أطرًا نظرية.

منهجية دراسات المحور الرابع:

تنتمي الدراسات في هذا المحور إلى نوعين من الدراسات فجانب من الدراسات ينتمي للدراسات الوصفية لتوصيف كيفية تدريس صحافة البيانات وتحديد المشكلات والتحديات التي تواجه أساتذة ومدربي صحافة البيانات ووضع توصيات ومقترحات لتطوير منهجيات تدريس صحافة البيانات وهي دراسات (López et al., 2023)، (Fuller, 2018)، (Green, 2018)، (Splendore et al., 2016)، (Yang& Du, 2016)، (Alazañez-Cortés, et.al, 2017)، (Kashyap& Bhaskaran, 2020)، (Bradshaw, 2018)، والجانب الآخر من الدراسات ينتمي للدراسات التطبيقية وهي دراسات (Hannis, 2018)، (Burns& Matthews, 2018)، (Graham, 2015)، (Hewett, 2016)، (Zhu& Du, 2018) حيث قام الباحثين في هذه الدراسات بعرض دراسات حالة وتجارب خاصة ببرامج تدريبية عملية على صحافة البيانات وقياس نتائجها وتأثيرها على طلاب الصحافة بالجامعات.

وتمثلت المناهج المستخدمة في دراسات هذا المحور في منهج المسح الذي وظفته الدراسات الوصفية، ومنهج دراسة الحالة الذي وظفته الدراسات التطبيقية.

وبالنسبة لأدوات جمع البيانات المستخدمة في الدراسات:

فقد وظف العدد الأكبر من دراسات هذا المحور أداة المقابلة وذلك مع أساتذة أو مدربي صحافة البيانات في الجامعات محل الدراسة (Serwornoo et al., 2024) ، (Fuller, 2018)، (Green, 2018)، (Splendore et al., 2016)، (Alazañez-Cortés, et.al, 2017)، ثم جاءت أداة الاستبيان الذي تم تطبيقه على الطلاب مثل دراسة (Bradshaw, 2018)، ثم تحليل المحتوى لبعض الوثائق الخاصة بالتدريب على صحافة البيانات أو موضوعات صحافة البيانات من أجل تقديم مقترحات لتطوير تدريس صحافة البيانات (López et al., 2023) (Kashyap& Bhaskaran, 2020).

نتائج دراسات المحور الرابع:

- أوضحت نتائج الدراسة اهتمام كليات وبرامج الصحافة في بعض البلدان بتوسيع معرفتها وقدرتها على تدريس صحافة البيانات، ففي الآونة الأخيرة أصبح دمج صحافة البيانات في برامج الصحافة أمرًا ملحًا حيث أصبحت واحدة من بين المهارات الأكثر قيمة في وسائل الإعلام في الوقت الحالي.
- اتفقت نتائج جميع الدراسات على أن تدريس صحافة البيانات يواجه العديد من التحديات يأتي في مقدمتها كره الطلاب للرياضيات أو خوفهم منها وكذلك إحجامهم عن تعلم

الموضوعات المتعلقة بعلوم الكمبيوتر وكذلك عدم رغبتهم في بعض الأحيان في اكتساب مهارات متقدمة متعلقة بصحافة البيانات أو المهارات التقنية ذات الصلة بها، وكذلك ضيق الوقت اللازم لاكتساب الطلاب للمهارات وخاصة المهارات الحسابية، وقد أثبتت إحدى الدراسات وهي دراسة (Graham, 2015) أن قلق الطلاب من التعامل مع الرياضيات والأرقام وتعلم الإحصاء يعد قلقًا إدراكيًا من قبل الطلاب (وليس فعليًا)، فبعد الانتهاء من مشروع صحافة البيانات كانت اتجاهات جميع الطلاب إيجابية نحو صحافة البيانات.

- ترتبط صحافة البيانات بمفاهيم إيجابية لدى الطلاب فهم يؤكدون على أهمية دراسة صحافة البيانات بالنسبة لمستقبلهم المهني، ولكن في الوقت نفسه فإن خبرات الطلاب التعليمية السابقة وخوفهم من صعوبة الرياضيات والإحصاء تؤدي إلى انصراف بعضهم عن دراسة صحافة البيانات.
- يحتاج الصحفيون الاستقصائيون لتعلم منهجيات صحافة البيانات وكيفية استخدام قواعد البيانات المفتوحة والاستفادة منها في إعداد قصص صحفية مدفوعة بالبيانات (Alazañez-Cortés, et.al, 2017).
- أوضحت الدراسات أن العديد من الجامعات قد ضمنت صحافة البيانات ضمن مناهجها، ولكنها لم تصبح تخصص فرعي مستقل بذاته، حيث يتم دمج التدريب على صحافة البيانات في مناهج الصحافة بشكل عام.
- أكدت بعض دراسات هذا المحور الحاجة إلى تطوير منهج صحافة البيانات من خلال التعاون مع المهنيين ومن هذه الدراسات (Hannis, 2018)، (Hewett, 2016)، وذكر بعض الباحثين مثل (Graham, 2015) أن نهج التدريس القائم على المشروعات والذي يشمل تعاونًا مرتبطًا بالصناعة يمكن أن ينقل المهارات اللازمة لصحافة البيانات الاستقصائية بشكل فعال.

المحور الخامس: دراسات تناولت أخلاقيات وقيم صحافة البيانات وسمات قصص صحافة البيانات الحائزة على جوائز عالمية

رصدت الباحثة في إطار هذا المحور (8) دراسات جميعها دراسات أجنبية باستثناء دراسة واحدة عربية، وقد قسمت الباحثة دراسات هذا المحور إلى اتجاهين فرعيين هما:

الاتجاه الأول: الدراسات التي تناولت أخلاقيات وقيم صحافة البيانات.

الاتجاه الثاني: الدراسات التي تناولت سمات موضوعات صحافة البيانات الحائزة على جوائز عالمية.

وقد تمثلت دراسات الاتجاه الأول في أربع دراسات ثلاث منها أجنبية وواحدة عربية، حيث تبحث دراسة (Craig & Ketterer, 2017) في الأبعاد الأخلاقية لصحافة البيانات كما يراها صحفيو البيانات في أمريكا والمعايير التي يجب على صحفيي البيانات الالتزام بها، وتحديدا فيما يتعلق بأخلاقيات نشر التقارير والتمثيل البصري للبيانات العامة التي تتضمن أسماء

وعناوين، وذلك بالتطبيق على القضايا الأخلاقية المرتبطة بنشر تصاريح الأسلحة والقضايا ذات الصلة، واعتمد الباحثون على تحليل المحتوى الكيفي لمناقشات عدد من الصحفيين التي تمتلك مؤسساتهم خبرة في مجال صحافة البيانات سواء على المستوى القومي أو العالمي، حيث ركز الباحثون على الأطر الرئيسة لنظريات الأخلاق مثل الأطر القائمة على الواجب وتلك المستندة إلى العواقب، بالإضافة إلى فئات أخرى مثل الهدف الصحفي من نشر الموضوع، والخصوصية، والتحقق، والبدائل المتاحة، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن هناك بعض التحديات المتعلقة باستخدام البيانات لتوفير العمق والصدق ويرجع ذلك إلى أن الخوف من العواقب قد يؤدي إلى معارضة استخدام البيانات.

واستهدفت دراسة (محمد عثمان، 2018) التعرف على المعايير الأخلاقية والقانونية لصحافة البيانات في المواقع الإخبارية المصرية والأجنبية، واعتمد الباحث على منهج المسح وأسلوب المقارنة المنهجية، وتمثلت عينة الدراسة التحليلية في موقعي الوطن والمصري اليوم كممثلين للمواقع الإخبارية المصرية، وموقعي الجارديان والنيويورك تايمز كممثلين للمواقع الإخبارية الأجنبية، وتمثلت الفترة الزمنية للدراسة في عام 2017، واستخدم الباحث أداة تحليل المضمون، وقد توصلت الدراسة إلى أن الموضوعات السياسية جاءت في الترتيب الأول في المواقع المصرية في حين جاءت الموضوعات الاجتماعية في الترتيب الأول في المواقع الأجنبية، كما اعتمدت المواقع المصرية بشكل كبير على التصميم الثابت للموضوعات الصحفية المدفوعة بالبيانات، بينما كان توظيف التصميم التفاعلي بشكل أكبر في المواقع الأجنبية، وبالنسبة للمعايير الأخلاقية لموضوعات صحافة البيانات في المواقع محل الدراسة فقد تفوقت المواقع الأجنبية في فئة احترام حق الفرد وكذلك فئة الدفاع عن المصالح العامة، في حين تقاربت نسبة الفئة الخاصة بإبراز نماذج إيجابية في المواقع المصرية والأجنبية، وتفوقت المواقع المصرية في فئة الشعور بالمسئولية، وتفوقت المواقع الأجنبية في فئة التوازن وعرض وجهتي النظر.

واستهدفت دراسة (Kalatzi. Et al, 2018) التعرف على قيم صحافة البيانات، وانطلقت الدراسة من التطور المتلاحق للتكنولوجيا والتي تحدث تغيرات مستمرة في المجال الصحفي ومن الأزمة التي تواجهها الصحافة مع تراجع الثقة في وسائل الإعلام، حيث يرى الباحثون أن صحافة البيانات ذات الشعبية المتزايدة قد تمثل وسيلة لإعادة قيمة الصحافة من خلال مجموعة البيانات والسياسات المتعلقة بحرية المعلومات والمهنية، فصحافة البيانات تكتسب المزيد من الثقة من قبل المؤسسات الصحفية والجمهور، وقد أكدت الدراسة أن قيمة صحافة البيانات تتوقف على القيمة التي تضيفها للصحافة وللجمهور، كما أنها تخلق بيئة جديدة تمكن من التعاون والتفاعل بين الصحفيين والجمهور من خلال استغلال الإمكانيات التي توفرها التكنولوجيا الرقمية، وتوفر صحافة البيانات للجمهور تصورات تفاعلية تمكنهم من استكشاف البيانات، كما أنها تعزز وتدعم دور الصحافة في الرقابة وينظر إليها العديد من الصحفيين على أنها شكل من أشكال صحافة المساءلة من أجل تحقيق المصلحة العامة.

وبحثت دراسة (Dick, 2015) في القيم المتضمنة في الموضوعات الصحفية الرقمية وذلك من خلال التعرف على الأساليب والمصادر التي يمكن استخدامها لتحسين عملية جمع الأخبار عبر الإنترنت، وكذلك الأساليب التي يمكن استخدامها لضمان صحة المصادر والمعلومات خلال عملية الجمع، والتعرف على تأثير استخدام الإنفوجراف التفاعلي في الأخبار الإلكترونية، واستخدم الباحث أسلوب المقابلة والملاحظة لعدد من العاملين في غرف الأخبار في بريطانيا، وقد توصلت الدراسة إلى أنه في بعض الأحيان تكثر المشكلات الأخلاقية المتعلقة بالقرارات التي يجب أن يتخذها المحررون عبر الإنترنت من أجل التصحيح في نسخ الأخبار عبر الإنترنت، ويرى الباحث ضرورة وضع تعليقات توضيحية على جميع التصحيحات التي تتم، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أنه يمكن استخدام الإنفوجراف التفاعلي بشكل مستقل كموضوع صحفي، أو بشكل مساعد في القصص الإخبارية.

أما دراسات الاتجاه الثاني فيبلغ عددها أربع دراسات جميعها دراسات أجنبية: فقد جذبت قصص البيانات الحائزة على جوائز صحفية عالمية انتباه بعض الباحثين فركزت دراساتهم على هذه القصص للتعرف على خصائصها والسمات التي تميزها، فقد قامت دراسة (Young et al., 2018) بتحليل مشروعات صحافة البيانات المرشحة بشكل نهائي للحصول على جوائز صحافة البيانات الوطنية والدولية الكبرى من قبل وسائل إعلامية مختلفة في محاولة لفهم سمات قصة البيانات الناجحة والتي تتسم بالجودة، حيث قام الباحثون بتحليل محتوى مشروعات صحافة البيانات التي قدمتها وسائل الإعلام الكندية لثلاث مؤسسات صحفية وهي جمعية الأخبار عبر الإنترنت وشبكة المحررين العالميين، والجمعية الكندية للصحفيين، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن جودة مشروعات صحافة البيانات محدودة بعاملين رئيسين هما: استخدام خيارات مجانية عبر الإنترنت مثل خرائط جوجل، وعدد الممارسين الذين عملوا في مشروعات صحافة البيانات، كما سلطت الدراسة الضوء على العناصر المرئية وغيرها من العناصر التي تشكل قصة بيانات جيدة، وقد كانت العناصر المرئية الأكثر استخدامًا هي الخرائط الديناميكية والرسوم البيانية والفيديو.

كما ركزت دراسة (Ojo& Heravi, 2018) على قصص البيانات الحائزة على جوائز والمقدمة إلى لتحديد العناصر المتكررة في مشروعات صحافة البيانات والتي تميز صحافة البيانات الجيدة، واعتمدت الدراسة على تحليل 44 مشروعا لصحافة البيانات من بين المشروعات الفائزة بجائزة صحافة البيانات المقدمة من شبكة المحررين العالمية لصحافة البيانات Global Editors Network's Data Journalism وذلك في الفترة من 2013 وحتى 2016، للتعرف على الهدف من القصص المدفوعة بالبيانات وأنواعها وأنماط تمثيل البيانات وطبيعة التقنيات المستخدمة في إنشاء هذه القصص، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن الولايات المتحدة الأمريكية كانت مسيطرة على مشروعات البيانات محل الدراسة الفائزة بجوائز بنسبة بلغت 46%، أما باقي القصص فجاءت على النحو التالي: خمس قصص من المملكة المتحدة، وأربعة لكل من فرنسا والأرجنتين، واثنين من بيرو، وقصة واحدة لكل من سويسرا وإسبانيا وإيطاليا والهند وألمانيا والدنمارك وكندا وكوستاريكا،

وبالتالي فأمريكا الشمالية والجنوبية وأوروبا وآسيا ممثلة في هذه الجوائز، في حين تغيب أفريقيا وأستراليا وروسيا.

وانطلاقًا من محاولة فهم العناصر الرئيسة لقصص وموضوعات صحافة البيانات والمساهمة في تطويرها قامت دراسة (Loosen et al., 2017) بتحليل مجموعة من مشروعات صحافة البيانات للوصول إلى ما أطلقت عليه الدراسة "المعيار الذهبي" 'gold-standard' للمشروعات التي تم ترشيحها لجائزة DJA وهي الجائزة التي تُمنح بشكل سنوي من قبل شبكة المحررين العالمية، وتم تحليل مشروعات صحافة البيانات في الفترة من 2013 وحتى 2016، ويبلغ عدد المشروعات التي خضعت للتحليل 225، ووظفت الدراسة أداة تحليل المحتوى للتعرف على مصادر البيانات وأنواع الموضوعات والعناصر المرئية والسمات التفاعلية المستخدمة، وقد أوضحت نتائج الدراسة أنه على مدى السنوات الأربع تمثل الصحف أكبر مرشح وكذلك فائز بالجوائز، وبعد الصحف تأتي المنظمات المعنية بالصحافة الاستقصائية مثل الاتحاد الدولي للصحفيين الاستقصائيين، ثم المجلات المطبوعة ووسائل الإعلام الإلكترونية، وتتنوع خبرات الفرق التي تنتج صحافة بيانات مثل الصحفيين والمبرمجين ومصممي الرسوم البيانية، وتتمثل موضوعات هذه المشروعات محل الدراسة في الموضوعات السياسية التي جاءت في الترتيب الأول ثم القضايا المجتمعية، تلاها الموضوعات الاقتصادية ثم الصحة والعلوم، وقد أكدت الدراسة أن معظم الترشيحات والفائزون بجوائز صحافة البيانات ترجع لدول غربية وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة.

واهتمت دراسة (Appelgren, 2017) بالتعرف على أنماط صحافة البيانات المعاصرة التي تمثل مزيجًا من الثقافة الصحفية والثقافة الهندسة والتقنية، واعتمدت الباحثة في البناء النظري للدراسة على مفهوم الأبوية paternalism وتقصد به التحكم الذي يمارسه الصحفيون والتقنيين في صنع القرارات المتعلقة بصحافة البيانات بالنيابة عن الجمهور، وذلك بالتطبيق على بعض مشروعات صحافة البيانات التي تراعي معايير الجودة والتي رشحها الصحفيون أنفسهم للفوز في مسابقات الصحافة the Nordic Data Journalism Awards، لأعوام 2013، 2015، 2016، وقد بلغ عدد المشروعات التي خضعت للدراسة 31 مشروع، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن المشروعات المرشحة للجوائز تركز بشكل متزايد على التفاعل المدرك، مثل مقاطع الفيديو أو الرسوم المتحركة ذاتية البدء والتي تعرض خريطة تفاعلية لا تتطلب تفاعل من قبل المستخدمين، وفي هذا النوع لا يملك الجمهور تحكمًا كبيرًا في النتائج المعروضة، ومع ذلك يمنحهم التصميم شعورًا بالسيطرة وذلك عن طريق استخدام الإشارات البصرية.

التعليق على دراسات المحور الخامس:

بالنسبة لدراسات الاتجاه الأول يتضح قلة الاهتمام بالبحثي بالجانب المتعلق بأخلاقيات صحافة البيانات في المدرستين الغربية والعربية، وقد تمثلت المجالات الموضوعية لدراسات هذا الاتجاه في: الأبعاد الأخلاقية لصحافة البيانات كما يراها صحفيو البيانات والمعايير التي

يجب على صحفيي البيانات الالتزام بها (Craig & Ketterer, 2017)، المعايير الأخلاقية والقانونية لصحافة البيانات في المواقع الإخبارية المصرية والأجنبية (محمد عثمان، 2018)، القيم المتضمنة في الموضوعات الصحفية (Dick, 2015).

وبالنسبة للدول محل الدراسة في إطار دراسات هذا الاتجاه تم تطبيق دراسة (Craig & Ketterer, 2017) على صحفيي البيانات في الولايات المتحدة الأمريكية، أما دراسة (Dick, 2015) فتم تطبيقها على غرف الأخبار في المؤسسات الصحفية البريطانية، في حين أن الدراسة العربية قامت بإجراء مقارنة بين المعايير الأخلاقية والقانونية لصحافة البيانات في كل من مصر والولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا (محمد عثمان، 2018).

وبالنسبة لدراسات الاتجاه الثاني فقد اهتمت دراسات هذا المحور بتحليل خصائص وسمات مشروعات صحافة البيانات الفائزة أو المرشحة لجوائز عالمية في مجال صحافة البيانات للتعرف على أبرز السمات التي تميزها، ويتضح قلة الاهتمام البحثي بموضوعات صحافة البيانات الحائزة على جوائز حيث لم تجد الباحثة سوى أربع دراسات وجميعها دراسات أجنبية.

وقد اعتمدت جميع الدراسات على تحليل مشروعات صحافة البيانات الفائزة أو المرشحة لجوائز بغض النظر عن الدولة التي تنتمي إليها هذه المشروعات أو موضوعات صحافة البيانات، ما عدا دراسة (Young et al., 2018) والتي ركزت على تحليل محتوى مشروعات صحافة البيانات التي قدمتها وسائل الإعلام الكندية على وجه التحديد لثلاث مؤسسات صحفية وهي جمعية الأخبار عبر الإنترنت وشبكة المحررين العالميين، والجمعية الكندية للصحفيين.

منهجية دراسات المحور الخامس:

تنتمي جميع دراسات الاتجاه الأول إلى نوع الدراسات التحليلية، واعتمدت على منهج المسح والمنهج المقارن، وتمثلت الأدوات المستخدمة في جمع البيانات في أداة تحليل المضمون لتحليل موضوعات صحافة البيانات في المواقع محل الدراسة (محمد عثمان، 2018)، أسلوب المقابلة والملاحظة لعدد من العاملين في غرف الأخبار في بريطانيا (Dick, 2015)، في حين استخدمت دراسة (Craig & Ketterer, 2017) تحليل المحتوى الكيفي لمناقشات عدد من صحفيي البيانات، وتختلف هذه الدراسة عن باقي الدراسات لأنها لم تتبع تحليل المحتوى التقليدي لموضوعات صحافة البيانات الذي اتبعه عدد كبير من الدراسات في جميع محاور الدراسة أو تستخدم أداة المقابلة مع صحفيي البيانات ولكنها اعتمدت على تحليل محتوى مناقشات الصحفيين حول قضايا الخصوصية في صحافة البيانات.

كما تنتمي جميع دراسات الاتجاه الثاني إلى نمط الدراسات التحليلية كما تبنت الجانب التفسيري للتعرف على أسباب فوز أو ترشح الموضوعات لجوائز عالمية في مجال صحافة البيانات، واعتمدت جميع الدراسات على تحليل محتوى وشكل مشروعات صحافة البيانات

للتعرف على المضامين والبيانات المستخدمة وأيضًا رصد وتحليل عناصر التمثيل المرئي المستخدمة وكذلك تحليل السمات والأدوات التفاعلية التي تم توظيفها في سياق هذه المشروعات.

وبالنسبة للجانب النظري توجد دراسة واحدة وهي دراسة (Craig & Ketterer, 2017) وظفت الأطر الرئيسة لنظريات الأخلاق أما باقي الدراسات فلم تستخدم إطارًا نظريًا.

نتائج دراسات المحور الخامس:

- من أهم المشكلات التي تواجه صحافة البيانات ما يتعلق بالتحقق من مجموعات البيانات العامة والمخاطر الفعلية أو المحتملة لاختراق الخصوصية، وتعد قضية نشر البيانات التي تحتوي على معلومات شخصية أكثر القضايا الأخلاقية عرضة للنقاش من قبل صحفيي البيانات (Craig & Ketterer, 2017).
- أكدت إحدى الدراسات ضرورة وضع تعليقات توضيحية على جميع التصحيحات التي تتم على موضوعات صحافة البيانات وغيرها من الموضوعات الصحفية من أجل تحقيق المصداقية (Dick, 2015).
- فيما يتعلق بالمعايير الأخلاقية لموضوعات صحافة البيانات تفوقت المواقع الأجنبية (الأمريكية والبريطانية) على المواقع المصرية في فئة احترام حق الفرد فئة والدفاع عن المصالح العامة، وكذلك فئة التوازن وعرض وجهتي النظر، بينما تفوقت المواقع المصرية في فئة الشعور بالمسئولية (محمد عثمان، 2018).
- أوضحت نتائج الدراسات أن صحافة البيانات ليست ظاهرة مرتبطة بالصحافة الغربية فحسب، بل تتواجد في جميع أنحاء العالم فعلى سبيل المثال وجدت دراسة (Loosen et al., 2017) أن من مشروعات صحافة البيانات المرشحة لجوائز تنتمي لثلاثة وثلاثين دولة، تشمل دولًا من خمس قارات.
- أوضحت الدراسات أنه على الرغم من كون صحافة البيانات تنتشر بشكل تدريجي في جميع أنحاء العالم بالنظر إلى عدد الدول الممثلة في ترشيحات جوائز صحافة البيانات، ولكن ترجع الغلبة في نسبة المشروعات المرشحة لكل من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة.
- أوضحت نتائج الدراسات وجود تشابه في توزيع أنواع الوسائل الإعلامية المرشحة بشكل نهائي لجوائز صحافة البيانات حيث جاءت في المقدمة وسائل الإعلام المطبوعة وأقسامها الإلكترونية، ثم المنظمات الخاصة بالصحافة الاستقصائية، باستثناء أن المنظمات الخاصة بالصحافة الاستقصائية لم تكن ممثلة في دراسة (Young et al., 2018)، مما يعني أن المؤسسات الكبيرة هي الأكثر اتجاهًا للاستثمار في صحافة البيانات عبر وجود فرق متعددة التخصصات.

- أوضحت دراسة (Ojo& Heravi, 2018) أن قصص صحافة البيانات الفائزة بجوائز تتضمن أكثر من هدف للقصة فعلي سبيل المثال قد تهدف القصة إلى إعلام الجمهور وفي نفس الوقت الإقناع أو الترفيه، كما أكدت نتائج هذه الدراسات أن الأدوات التفاعلية مثلت عنصرًا أساسيًا في قصص البيانات المرشحة لجواز صحفية عالمية، وبالتالي يمكن القول إن التفاعل يعد معيارًا للجودة، وجاءت في مقدمة هذه الأدوات التفاعلية إمكانية تكبير الخرائط والتفاصيل المختلفة حسب طلب المستخدم، وإمكانية تصفية أو فلترة المستخدم للبيانات وفقًا للمتغيرات المختلفة المستخدمة في القصة.

المحور السادس: دراسات بحثت في تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على صحافة البيانات

مع التطورات السريعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي أصبحت هذه التقنيات تلعب دورًا متزايد الأهمية في مجال صحافة البيانات حيث تساهم في مراحل العمل المختلفة من جمع البيانات وتحليلها وعرضها، كما يمكن أيضًا توظيفها في التحقق من صحة ودقة البيانات، وقد أوضحت العديد من الدراسات المتعلقة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في العمل الصحفي سواء الذكاء الاصطناعي العام أو التوليدي أن تحليل البيانات يعد من الاستخدامات الناجحة لهذه الأدوات لأنها تساهم في جمع ومعالجة تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة وعلى درجة كبيرة من الجودة، وقد تمكنت الباحثة من رصد ثلاث دراسات أجنبية ذات صلة مباشرة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال صحافة البيانات، لأن باقي الدراسات تركز بشكل عام على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، فقد سعت دراسة (Postma, 2024) لاستكشاف الفرص والتحديات المرتبطة بتطبيق صحافة البيانات والذكاء الاصطناعي داخل غرف الأخبار، وقد اعتمدت الدراسة على مراجعة الدراسات السابقة ومقابلات مع 56 خبيرًا إعلاميًا، وقد أظهرت النتائج أن دمج صحافة البيانات والتحقق الرقمي مع الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعمل على تحسين جودة المحتوى ومن ثم زيادة ثقة الجمهور من خلال زيادة الشفافية وتوفير معلومات دقيقة، وأكدت الدراسة على أن تطوير مهارات الصحفيين في مجال صحافة البيانات والتكنولوجيا وكذلك دمج الفريق التقني في غرف الأخبار يعد خطوة أساسية لمواكبة التطورات التكنولوجية.

كما ركزت دراسة (Verma, 2024) على تأثير الذكاء الاصطناعي في زيادة كفاءة صحافة البيانات وتحليل البيانات المتقدمة، كما ركزت الدراسة على التحديات الأخلاقية المرتبطة بتوظيف الذكاء الاصطناعي والتي تتمثل في التحيز والمعلومات المضللة، وقد اعتمدت الدراسة على نظرية ثراء الوسيلة، وقد أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي قد عكل على تحسين الصحافة من خلال أتمتة المهام الروتينية مثل جمع وتحليل البيانات، وهو ما سمح للصحفيين بالتركيز على سرد القصص الصحفية، كما أشارت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى تشكيل غرف صدى (Echo Chambers) بسبب تخصيص المحتوى، مما يحد من تعرض الجمهور لوجهات نظر متنوعة، وانتهت الدراسة إلى أن

الذكاء الاصطناعي يعد أداة قوية مساعدة في مجال الصحافة، ولكن يجب استخدامه بحذر لضمان الحفاظ على المعايير الصحفية والأخلاقية.

وسعت دراسة (Zhang, 2023) إلى التعرف على تأثير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على صناعة صحافة البيانات، مع التركيز على الفرص والتحديات التي تقدمها، واستخدمت الدراسة تحليلًا شاملاً لفرص استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل كتابة المحتوى وتحليل البيانات والتحقق من المعلومات.

وقد أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يعزز إنتاج الصحفيين من خلال أتمتة المهام الروتينية وتحسين دقة المحتوى المقدم، ولكن هناك عدد من التحديات الأخلاقية متعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي تشمل التحيز وقضايا الخصوصية، وكذلك المخاوف بشأن التأثير على الوظائف البشرية، وأكدت الدراسة على أهمية دمج الذكاء الاصطناعي في غرف الأخبار، مع الحفاظ على المهنية والدقة من خلال وضع إرشادات أخلاقية لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي.

التعليق على دراسات المحور السادس:

يلاحظ قلة الدراسات التي ركزت على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الموضوعات المدفوعة بالبيانات رغم أهمية هذه التقنيات خاصة فيما يتعلق بتحليل البيانات الضخمة، ولا توجد دراسات عربية في هذا المحور وترجع الباحثة ذلك لحداثة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحفية، وقد اعتمدت جميع الدراسات على المقابلات للتعرف على الإمكانات التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي لصحافة البيانات وكذلك التحديات وخاصة التحديات الأخلاقية التي تواجه الصحفيين عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وقد أكدت نتائج هذه الدراسات عن الإمكانات والمزايا المتعددة التي تتيحها تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال صحافة البيانات على وجه التحديد، ولكنها شددت على ضرورة وضع إرشادات لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي للحد من المشكلات وضمان المعايير المهنية والأخلاقية.

تعليق عام على نتائج التحليل:

- يتضح أن الموجة الأولى من صحافة البيانات أو بداية إنتاج الموضوعات الصحفية المدفوعة بالبيانات واكبت عام 2010 حيث تبنت صحف الجارديان البريطانية وصحيفتي نيويورك تايمز وشيكاغو تريبيون وعدد من المؤسسات الإخبارية في المملكة المتحدة الأمريكية والولايات المتحدة الأمريكية صحافة البيانات.
- هناك اهتمام بحثي كبير من قبل الباحثين الأجانب بدراسة صحافة البيانات، نظرًا لكثرة القصص والموضوعات الصحفية المدفوعة بالبيانات الناتجة عن الحجم الهائل من البيانات الرقمية المتاحة حاليًّا بالإضافة إلى توفر التقنيات والبرمجيات التي يمكن استخدامها لتحليل وعرض كم كبير من البيانات، في حين تعاني المدرسة العربية من

قلة الدراسات العربية في هذا المجال فمن بين (126) دراسة خضعت للتحليل توجد (32) دراسة عربية، وعدد كبير من هذه الدراسات تنتمي لمحور الدراسات الخاص بالاستخدامات الصحفية للإنفوجراف وتأثيراته على الجمهور (15 دراسة)، وقد يرجع هذا لقلة إنتاج الموضوعات المدفوعة بالبيانات في الصحافة العربية.

- تضمنت باقي المحاور 17 دراسة عربية، بالإضافة لعدم وجود دراسات عربية في محورين وهما المحور الخاص بكيفية تدريس صحافة البيانات في برامج ومقررات الصحافة بالجامعات، والمحور الخاص بتوظيف صحافة البيانات لتقنيات الذكاء الاصطناعي، كما لا توجد دراسات عربية تطرقت لموضوعات صحافة البيانات الحائزة على جوائز صحفية، على الرغم من وجود بعض المبادرات لدعم صحافة البيانات في الدول العربية يأتي في مقدمتها شبكة صحفيي البيانات العرب https://arabdjn.com/ والتي أنشاها مجموعة من الصحفيين وتهدف إلى تعزيز دور صحافة البيانات داخل غرف الأخبار العربية، وتقوم هذه الشبكة بعقد مؤتمر سنوي في مصر لصحافة البيانات منذ عام 2018، كما بدأت شبكة صحفيي البيانات العرب في تقديم جوائز لأفضل سرد بصري مدفوع بالبيانات، وأفضل قصة صحفية مدفوعة بالبيانات في مؤتمرها.
- تناولت الدراسات التي خضعت للتحليل صحافة البيانات في عدة دول على مستوى العالم وجاءت الدول الغربية في الترتيب الأول من حيث الاهتمام البحثي بصحافة البيانات ثم الدول الآسيوية تلاها الدول الأفريقية ودول الشرق الأوسط، ويتضح أن السنوات الأخيرة شهدت زيادة واهتمام بحثي من قبل الباحثين العرب بدراسة صحافة البيانات

ويتم مناقشة نتائج التحليل النقدي لدراسات صحافة البيانات على النحو التالي:

(1) فئة الموضوع أو القضية البحثية التي تناولتها هذه الدراسات:

اهتمت دراسات صحافة البيانات الأجنبية بدراسة قضايا بحثية تمثلت في الآتي:

- ركز عدد كبير من الدراسات على رصد وتوصيف حالة صحافة البيانات والمقارنة بين صحافة البيانات في دولتين أو أكثر وقد قامت بعض الدراسات في هذا السياق بالتركيز على الموضوعات والتقارير الإخبارية المعتمدة على البيانات، وقد ركز العدد الأكبر من أبحاث صحافة البيانات على كيفية ممارستها داخل حدود وسائل الإعلام الإخبارية في سياقات وطنية واحدة.

- واهتمت بعض الدراسات بتقديم رؤية حول كيفية إنتاج غرف الأخبار للقصص المدفوعة بالبيانات وما تتضمنه من مراحل للعمل تتضمن تحليل البيانات وعرضها والتمثيل البصري للبيانات، ووضع تصنيف لبعض مشروعات صحافة البيانات بناءً على بعض العناصر كأنواع البيانات وعناصر التفاعل في الموضوعات.

- اهتمت بعض الدراسات بالتعرف على سمات ومهارات صحفيي البيانات والمشكلات التي تواجههم، وكيفية استخدامهم لقواعد البيانات وإنتاجهم ونشرهم لموضوعات صحافة البيانات، والتعرف على المشكلات التي تواجه صحافة البيانات بشكل عام من وجهة نظر الصحفيين.

- اهتم عدد قليل من الدراسات بالتعرف على درجة إدراك وفهم الصحفيين لصحافة البيانات والمهارات والتقنيات المطلوبة لإنتاج قصص مدفوعة بالبيانات.

- ركز عدد كبير من الدراسات على رصد وتحليل الإنفوجراف المستخدم في الصحف والمواقع الإخبارية، والتعرف على تطور استخدام الإنفوجراف في الصحف، والكشف عن العقبات والتحديات التي تواجه الصحف في إنتاج الإنفوجراف.

- كما اهتم عدد كبير من الدراسات بالتعرف على اتجاهات الجمهور نحو الإنفوجراف، وقياس مدى إدراك الفرد للإنفوجراف المنشور وعلاقة نسبة إدراكه بالعناصر المختلفة المتوفرة في الرسم من ألوان وأشكال وجودة الإنفوجراف وسهولة استخدامه ونسبة التفاعل الموجودة به، وتأثيرات الإنفوجراف المعرفية والإدراكية على الجمهور، ورصد وتحليل مدى تفاعل القارئ مع الإنفوجراف ودرجة استجاباته.

- اهتم عدد من الدراسات برصد الأدوار المختلفة التي تقوم بها صحافة البيانات بالنسبة لكل من المجتمع والجمهور والمؤسسات الصحفية نفسها.

- ركز عدد قليل من الدراسات على أخلاقيات وقيم صحافة البيانات، وكذلك التعرف على عناصر وسمات وخصائص قصص صحافة البيانات الحائزة على جوائز صحفية عالمية.

- اهتم عدد كبير من الدراسات برصد تصورات الطلاب نحو صحافة البيانات، والتعرف على كيفية تدريس صحافة البيانات في برامج ومقررات الصحافة بالجامعات، ورصد التحديات والعقبات التي تواجه أساتذة ودارسي صحافة البيانات.

- اهتم عدد قليل من الدراسات برصد الإمكانات المختلفة التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي لصحافة البيانات ودورها في تسهيل مهام صحفيي البيانات.

أما بالنسبة للدراسات العربية ركزت الدراسات التي خضعت للتحليل على الموضوعات التالية:

1- ركزت معظم الدراسات العربية على رصد وتحليل الإنفوجراف المستخدم في الصحف والمواقع الإخبارية، والمقارنة بين استخدام الإنفوجراف في الصحف والمواقع العربية والأجنبية، واستخدام الجمهور للإنفوجراف، وقياس التأثيرات المعرفية والإدراكية للإنفوجراف.

2- ركز عدد من الدراسات على رصد حالة صحافة البيانات والتعرف على المشكلات التي تواجه صحافة البيانات في السياقات العربية.

3- كما ركز عدد قليل من الدراسات على الأدوار التي تحققها صحافة البيانات بالنسبة لكل من المؤسسات الصحفية والجمهور.

(1) فئة الأطر النظرية التي اعتمدت عليها دراسات صحافة البيانات:

لم توظف أغلب الدراسات التي خضعت للتحليل أطرًا نظرية، فقد تبنت الدراسات مفاهيم وسمات صحافة البيانات كإطار معرفي ونظري للدراسة، وقد بلغت نسبة الدراسات التي وظفت إطارًا نظريا 27% من إجمالي الدراسات.

وكانت الدراسات العربية هي الأكثر حرصًا على توظيف إطار نظري وقد تمثلت الأطر النظرية المستخدمة في نظرية انتشار المستحدثات ونظرية ثراء الوسيلة ونظرية الترميز المزدوج ونموذج التفاعلية ونظرية ترتيب الأولويات ونظرية الاستخدامات والإشباعات ونظرية تمثيل المعلومات وهي النظرية التي تبنتها الدراسات التي بحثت في تأثيرات الإنفوجراف، ويتضح أن محور الدراسات الخاص بالاستخدامات الصحفية للإنفوجراف وتأثيراته على الجمهور هو أكثر المحاور استخدامًا للأطر النظرية.

وبالتالي يتضح لنا أن معظم الباحثين الأجانب لم يهتموا بتوظيف الأطر النظرية في البحوث والدراسات، والاستغناء عنها بالتأصيل للظاهرة المدروسة والمتمثلة هنا في صحافة البيانات من الناحية المعرفية، في حين اهتم الباحثين العرب بتوظيف أطرًا نظرية.

(2) فئة التصميم المنهجي:

يتضح عدم وجود تنوع في أنماط وطبيعة الدراسات التي خضعت للتحليل، فمعظم هذه الدراسات وبنسبة بلغت 86% تنتمي لنوع الدراسات الوصفية التحليلية، بينما تنتمي نسبة 11% منها لنوع الدراسات التجريبية وشبه التجريبية، ثم جاءت الدراسات التي تنتمي لنمط الدراسات الاستكشافية وعددها دراستين فقط، في حين تنتمي دراسة واحدة لنوع الدراسات المستقبلية.

وقد انتمت معظم الدراسات لنمط الدراسات الوصفية التحليلية كونها تتجاوز مجرد وصف خصائص وسمات صحافة البيانات إلى تحليل هذه الظاهرة والبحث في المشكلات والتحديات التي تواجهها، ويتضح وجود اتجاه لدى الباحثين وخاصة في الدراسات التي اهتمت برصد وتوصيف حالة صحافة البيانات بتتبع هذه الظاهرة والتأصيل لها لفهم جوانبها المختلفة.

وقد استخدمت الدراسات عدة مناهج بحثية تمثلت في:

- **منهج المسح:**

وهو المنهج الأكثر استخدامًا من قبل الدراسات، وقد تم استخدام هذا المنهج على ثلاثة مستويات هي المحتوى أو موضوعات صحافة البيانات وعلى مستوى صحفيي البيانات وعلى مستوى الجمهور وكذلك طلاب الصحافة، حيث استخدم منهج المسح بهدف رصد استخدامات الصحف والمواقع الإخبارية لصحافة البيانات، رصد وتوصيف حالة صحافة البيانات، التعرف على الأدوار المختلفة لصحافة البيانات، ورصد البرامج أوالمناهج الدراسية الخاصة بصحافة البيانات التي تقدمها الجامعات واتجاهات الطلاب نحو صحافة البيانات، رصد استخدامات الصحف والمواقع للإنفوجراف.

- **المنهج المقارن:**

وتم استخدامه للمقارنة بين صحافة البيانات في دولتين أو أكثر.

- **منهج دراسة الحالة:**

والتي وظفته على نحو كبير الدراسات التي اهتمت بتدريس صحافة البيانات في الجامعات، والتي عرضت نماذج تطبيقية لبرامج تدريبية عملية على صحافة البيانات وقياس نتائجها، كما وظف عدد قليل من الدراسات التي اهتمت برصد استخدامات الصحف والمواقع للإنفوجراف منهج دراسة الحالة.

- **المنهج التجريبي:**

وتم توظيفه لقياس تأثير صحافة البيانات على تعزيز اندماج الجماهير في المحتوى المنشور، وقياس التأثيرات المعرفة والإدراكية للإنفوجراف على الجمهور.

وفي سبيل تحقيق أهدافها استخدمت الدراسات عدة أدوات لجمع البيانات يأتي في مقدمتها تحليل المحتوى، ثم أكثر من أداة، والمقابلات والاستبيانات والمقاييس الخاصة بمتغيرات الدراسة وذلك في الدراسات التجريبية وشبه التجريبية، كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (2)

أدوات جمع البيانات المستخدمة في الدراسات

أدوات جمع البيانات	العدد
تحليل المحتوى	41
المقابلات	27
الاستبيانات	17
مقاييس خاصة بالمتغيرات	11
أكثر من أداة	29
استمارة ديلفي	1
الإجمالي	**126**

(3) فئة المجتمعات التي أجريت في سياقها الدراسات عينة التحليل:

جدول (3)

المجتمعات التي أجريت في سياقها الدراسات

المجتمعات	العدد
الولايات المتحدة الأمريكية	24
أوروبا	29
العالم العربي	32
دول أسيوية	9
دول أفريقية	7
روسيا	2
دراسات متعددة المجتمعات	23
الإجمالي	**126**

بالنسبة لطبيعة المجتمعات التي أجريت في سياقها الدراسات التي خضعت للتحليل، تشير نتائج الجدول السابق أن أمريكا وأوروبا معا تحظيان بنسبة 42% من إجمالي الدراسات أي ما يقارب نصف عدد الدراسات، كما أن عددًا من الدراسات التي تنتمي لفئة الدراسات متعددة المجتمعات كان من بين هذه المجتمعات أمريكا وأوروبا، وهذا يرجع لانتشار استخدام صحافة البيانات في كل منهما.

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسات عينة التحليل:

- أصبحت صحافة البيانات ظاهرة عالمية ويرجع التنوع في كيفية ممارسة صحافة البيانات ليس فقط إلى الموارد غير المتكافئة، ولكن أيضًا لأن صحافة البيانات ليست ظاهرة صحفية بحتة، فقد تشكلت صحافة البيانات من خلال تغلغلها في المجتمعات وبرزت صحافة البيانات عبر التقاطع بين الصحافة المهنية وثقافة المصادر المفتوحة، فقد تطورت مع أشكال أخرى من عمل وثقافة البيانات وتحديدًا البيانات المفتوحة ومبادرات التكنولوجيا المدنية.
- تلعب صحافة البيانات دورًا هامًا في مساعدة الصحفيين على العمل كرقيب عام على السلطات، كما ساعدت صحافة البيانات على توسيع حدود الصحافة الاستقصائية وعمقت من قدرتها على التدقيق والتحقق والتوازن، ويعد قانون حرية المعلومات المحدد الأكثر أهمية في توظيف صحافة البيانات فمعظم البيانات التي يستخدمها صحفيو البيانات يحصلون عليها من القطاع العام استنادًا إلى هذا القانون.
- يؤثر وجود الإنفوجراف المستخدم في التمثيل البصري للبيانات بشكل إيجابي على درجة فهم وتذكر وإدراك المستخدمين للمحتوى، فالإنفوجراف يعزز من قدرات المتلقي على تذكر المحتوى مقارنة بالأسلوب التقليدي في عرض القصص الإخبارية المنشورة على شبكة الإنترنت، ويفضل المستخدمون الإنفوجراف التفاعلي عن نظيره الثابت، نظرًا لما يوفره من عناصر متعددة تساعد على سرعة وسهولة الفهم وتتيح للقارئ الفرصة للتفاعل

مع الرسم وتذكر محتواه، فالأدوات التفاعلية تمثل عنصرًا أساسيًا في قصص البيانات الجيدة، وبالتالي يمكن القول إن التفاعل يعد معيارًا للجودة.

- تتوقف ممارسات صحفيي البيانات على سياق البيئة التي يعملون بها مثل نظام الإعلام الوطني ونماذج دور الصحفيين وقوة تنوع وسائل الإعلام الإخبارية الوطنية.
- توصلت معظم الأبحاث في التي أجريت على صحافة البيانات في الدول الأوروبية إلى أنه بخلاف المؤسسات الإخبارية الكبيرة فإن غرف الأخبار تقدم صحافة البيانات بمعدلات غير كافية ويرجع ذلك في الغالب إلى ضعف المهارات المطلوبة، كما ترجع الغلبة في نسبة مشروعات صحافة البيانات المرشحة لجوائز عالمية لكل من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة.
- لا يوجد إجماع بين الباحثين على طبيعة وحجم التحول الناتج عن صحافة البيانات في غرف الأخبار على مستوى العالم، فتوافر البيانات الضخمة لا يعني بالضرورة تحولها إلى ممارسة فعلية في الصحافة، فالمهم حقًا في التحول ليس التكنولوجيا، ولكن توظيفها في سياق العمل الصحفي.
- أكدت الدراسات أن هناك العديد من التحديات التي تواجه صحافة البيانات تنقسم إلى تحديات داخلية متعلقة بصحفيي البيانات وغرف الأخبار وتحديات أخرى خارجية، فبالنسبة للتحديات الداخلية أوضحت الدراسات أن أهم التحديات التي تواجه صحافة البيانات تتمثل في نقص الخبرة والمهارات اللازمة لإنتاج قصص صحفية مدفوعة بالبيانات، وكذلك ما يتعلق بالتعاون بين الإدارات والأقسام المختلفة داخل المؤسسات الصحفية أومع المحترفين مثل الإحصائيين والمبرمجين والمصممين، فهذا التعاون المنتظم غير متاح في كل المؤسسات الصحفية، وبالتالي تعتمد بعض المؤسسات على الأدوات والتقنيات العامة والتي تعد محدودة في إمكاناتها التفاعلية، وكذلك عدم الاهتمام من قبل المؤسسات الصحفية بالاستثمار في صحافة البيانات، أما التحديات الخارجية فتتمثل في البيانات نفسها فصحفيو البيانات يميلون للاعتماد على البيانات الحكومية بشكل أكبر ولكن هذه البيانات تعاني من عدة مشكلات.
- يواجه صحفيو البيانات العديد من التحديات على المستوى الفردي أيضًا، فغالبًا ما يتطلب تبني المستحدثات في غرف الأخبار من الصحفيين إعادة توجيه المعايير والقيم المهنية الحالية للصحفيين، كما يمثل عدم توافق البنية التحتية الرقمية الحالية مثل أنظمة إدارة المحتوى مع الأدوات والتقنيات التي يستخدمها صحفيو البيانات عقبة أخرى لصحافة البيانات في غرف الأخبار، وقد أكدت الدراسات ضرورة تحديد دور وممارسات صحافة البيانات في إطار السياق العام للدولة لفهم العوائق والمشكلات التي تواجه صحافة البيانات.

- كما يواجه تدريس صحافة البيانات العديد من التحديات يأتي في مقدمتها كره الطلاب للرياضيات أو خوفهم منها وكذلك إحجامهم عن تعلم الموضوعات المتعلقة بعلوم الحاسب وكذلك عدم رغبتهم في بعض الأحيان في اكتساب مهارات متقدمة متعلقة بصحافة البيانات أو المهارات التقنية ذات الصلة بها، وكذلك ضيق الوقت اللازم لاكتساب الطلاب للمهارات وخاصة المهارات الحسابية.
- يتطلب تطوير صحافة البيانات توافر بيانات تتسم بالجودة وأدوات لاستخراج البيانات ومتخصصون مهرة يمكنهم التعامل وإنتاج قصص مدفوعة بالبيانات تتسم بالوضوح، وكذلك وجود فريق عمل مستقل وتقديم الدعم المادي والتقني له والدمج والتكامل بين الوسائط المتعددة داخل الموضوعات.
- تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير صحافة البيانات من خلال الأدوات التي تساعد الصحفيين في جمع وتحليل وعرض البيانات بشكل سريع، وكذلك التحقق من صحة البيانات.

الرؤية المستقبلية لبحوث صحافة البيانات في ضوء نتائج الدراسة التحليلية

سعت الباحثة إلى استخلاص رؤية علمية مستقبلية تستهدف تطوير دراسات صحافة البيانات في العالم العربي وذك في ضوء الدراسات التي اهتمت بصحافة البيانات ومن خلال التعرف الجوانب المعرفية والمنهجية والنظرية وأهم الاتجاهات البحثية التي تم رصدها في إطار هذه الدراسات، وذلك على النحو التالي:

- **على مستوى أجندة الموضوعات البحثية:**

- من خلال تحليل نتائج الدراسات التي تضمنتها الاتجاهات البحثية التي سبق استعراضها، يتضح إلى أن ثمة موضوعات وقضايا بحثية متعلقة بصحافة البيانات لم تركز عليها الدراسات والبحوث التي تنتمي للمدرسة العربية، وبشكل عام هناك قلة في عدد الدراسات العربية فباستثناء الدراسات المتعلقة بالإنفوجراف توجد ندرة في الدراسات العربية في باقي المحاور المتعلقة بصحافة البيانات، لذا فهناك حاجة إلى إجراء مزيد من الدراسات لرصد وتوصيف حالة صحافة البيانات في الدول العربية والتعرف على كيفية ممارستها في السياقات العربية، وكذلك رصد التحديات التي تواجه صحافة البيانات في الدول العربية.
- كما رصدت الباحثة خلال فترة التحليل قلة عدد الدراسات التي ركزت بشكل متعمق على أهم ما يميز جوانب سرد القصص المدفوعة بالبيانات وتحليل هذه القصص وعناصر التمثيل البصري بها، وكذلك تحليل أنواع البيانات المستخدمة في صحافة البيانات الذي يتم إنتاجها من قبل المؤسسات الإخبارية، وتصنيف موضوعات صحافة البيانات، وهو ما يشير إلى ضرورة التوجه نحو إجراء دراسات متعلقة بجوانب سرد

القصص المدفوعة بالبيانات ويمكن إجراء دراسات مقارنة بين أكثر من دولة للتعرف على الاختلافات في نوعية البيانات وتصنيف موضوعات صحافة البيانات.

- ومع تزايد الاعتماد على البيانات في الموضوعات الصحفية، تبرز الحاجة إلى إجراء دراسات تبحث في الأخلاقيات المتعلقة بجمع البيانات وتحليلها وعرضها، كما يمكن إجراء دراسات حول كيفية تعامل الصحفيين مع البيانات، وحماية خصوصية الأفراد، وكيفية التحقق من دقة البيانات المستخدمة في الموضوعات الصحفية.
- وفي ضوء ما كشف عنه التحليل من وجود فجوة بين الدراسات العربية والأجنبية فيما يتعلق بالدراسات التي اهتمت بالتعرف على الأدوات والمهارات والإمكانات المطلوبة للإنتاج صحافة البيانات، تأتي أهمية إجراء دراسات للكشف عن المعارف والمهارات اللازمة لتطوير ممارسة صحافة البيانات في الصحف المصرية، والكشف عن مدى استعداد المؤسسات الصحفية للتوسع في تبني صحافة البيانات، والتعرف على المزايا والفرص التي تتيحها صحافة البيانات، خاصة مع تطور أدوات الذكاء الاصطناعي التي تسهل على الصحفيين جمع وتحليل وعرض البيانات وكذلك التحقق من البيانات، والاهتمام بدراسة كيفية توظيف صحافة البيانات على مواقع التواصل الاجتماعي.
- كما أوضحت نتائج التحليل إلى عدم اهتمام الدراسات العربية في معظمها بالتعرف على سمات ومهارات صحفيي البيانات والتحديات التي تواجههم، وبالتالي تبرز أهمية إجراء دراسات للتعرف على مهارات وخصائص صحفيي البيانات وخطوات العمل على قصة مدفوعة بالبيانات ومصادر البيانات وتحديد المشكلات والعقبات التي تواجههم، وكذلك التعرف على مستوى تأهيل وتدريب هؤلاء الصحفيين.
- تبين من التحليل قلة الدراسات التي ركزت على أدوار وتأثيرات صحافة البيانات وهي الدراسات التي من شأنها إلقاء الضوء على أهمية الموضوعات المدفوعة بالبيانات لكل من المؤسسات الصحفية والجمهور، لذا لابد من اتجاه الباحثين بشكل عام إلى إجراء دراسات متعلقة بالأدوار التي تقوم بها صحافة البيانات وتأثيراتها، وإجراء دراسات تهدف للمقارنة بين تأثيرات الموضوعات الصحفية المدفوعة بالبيانات والموضوعات الصحفية التقليدية على الجمهور، وكذلك التوسع في دراسة الأدوار التي تقوم بها صحافة البيانات أثناء الأزمات مثل الكوارث الطبيعية والأوبئة، كتلك الدراسات التي تم إجراؤها حول استخدام صحافة البيانات في تغطية جائحة كورونا.
- وفي ضوء عدم وجود دراسات عربية تطرقت لتدريس صحافة البيانات، ومع كون تطور صحافة البيانات مرتبط بتعلم منهجيات وتقنيات صحافة البيانات لذا يجب إجراء دراسات للتعرف على حالة تدريس صحافة البيانات في الجامعات المصرية والعربية خاصة مع وجود مقررات في الوقت الحالي في عدد من الجامعات المصرية خاصة بصحافة البيانات، وتحليل هذه المقررات، ودراسة اتجاهات وتقييم الطلاب لاستفادتهم من هذه

المقررات، وكذلك رصد التحديات والعقبات التي يمكن أن تواجه التدريب على صحافة البيانات، وإعداد نماذج مقترحة للتدريب على صحافة البيانات من قبل المتخصصين في صحافة البيانات، وكذلك وضع نماذج تدريبية مقترحة للربط بين صحافة البيانات وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

- ونظرًا لعدم وجود دراسات عربية متعلقة بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج القصص الصحفية المدفوعة بالبيانات رغم الإمكانات الكبيرة التي تتيحها هذه التقنيات، ورغم انتشار استخدام هذه التقنيات في المؤسسات الصحفية وخاصة فيما يتعلق بتحليل البيانات وتدقيق المعلومات، يمكن إجراء دراسات تركز على تحليل الوضع الحالي لتوظيف أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال صحافة البيانات داخل المؤسسات الصحفية المصرية، وتتبع مراحل الإنتاج المختلفة للموضوعات المدفوعة بالبيانات، والتعرف على كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة بشكل أسرع وأكثر دقة، ودراسة تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على سرعة ودقة وجودة إنتاج موضوعات صحافة البيانات.

على مستوى الأطر النظرية والمنهجية والأدوات البحثية المستخدمة:

- على مستوى الأطر النظرية اتضح عدم اهتمام العدد الأكبر من الدراسات التي خضعت للتحليل بتوظيف أطر نظرية واعتمادها على مفهوم وخصائص وآليات إنتاج صحافة البيانات كإطار معرفي ونظري للدراسة، إلا أنه يمكن توظيف بعض الأطر النظرية في دراسات وبحوث صحافة البيانات وخاصة تلك التي لم توظفها الدراسات فلقياس تأثيرات موضوعات صحافة البيانات على الجمهور يمكن توظيف النظرية المعرفية للتعلم من الوسائط المتعددة والتي تتعلق بدراسة الوسائط المتعددة المستخدمة في الموضوعات المدفوعة بالبيانات وتأثيرها على القارئ ويمكن من خلالها قياس تأثيرات العناصر المختلفة التفاعلية وغير التفاعلية التي يتم توظيفها في موضوعات صحافة البيانات على القراء، ومدخل النوع الإعلامي (Media Genre theory) للتعرف على الخصائص المختلفة للموضوعات المدفوعة بالبيانات والوظائف التي تؤديها.

كما يمكن دراسة موضوعات صحافة البيانات من الناحية الاقتصادية للمؤسسات الصحفية وتوظيف نظرية النموذج الاقتصادي الجديد فصحافة البيانات تمثل محتوى أو منتجًا يختلف على المحتوى التقليدي الذي يتم تقديمه عبر المؤسسات الصحفية، حيث محتوى تنافسي وبالتالي يمكن أن تمثل مصدرًا من مصادر إيرادات المحتوى الإخباري. بالإضافة إلى التوسع في استخدام بعض النظريات أو المداخل النظرية التي وظفتها بعض الدراسات السابقة مثل ثراء الوسيلة ونموذج التفاعلية ونظرية تمثيل المعلومات.

- وعلى مستوى الأطر المنهجية يجب الاهتمام بالدراسات الكيفية عند دراسة موضوعات صحافة البيانات، والاهتمام بالدراسات التجريبية لتقييم تأثيرات الموضوعات الصحفية المدفوعة بالبيانات.
- ويمكن توظيف مجموعة من الأدوات التي لم تهتم الدراسات السابقة المتعلقة بصحافة البيانات بتوظيفها مثل أدوات التحليل الآلي لتحليل البيانات الضخمة، وأداة الملاحظة للتعرف على كيفية توظيف المؤسسات الصحفية والصحفيين لموضوعات البيانات بأبعاده المختلفة المتعلقة بمراحل العمل والمشكلات أو العقبات التي تواجه صحفيي البيانات، وكذلك أداة جماعات النقاش المركزة مع أساتذة الصحافة ومدربي صحافة البيانات والصحفيين لما توفره هذه الأداة من إعطاء أبعاد عميقة في التحليل والحصول على بيانات كيفية، ويمكن أيضًا الاعتماد على بعض الأدوات مثل الاستبيان الإلكتروني والمقابلات الإلكترونية، واستخدام أكثر من أداة لجمع البيانات في أبحاث صحافة البيانات والتكامل بين هذه الأدوات.

مراجع الدراسة:

أولا المراجع العربية:

1) إبراهيم الحواجري (2022). اتجاهات القائمين بالاتصال في المواقع الإخبارية الفلسطينية نحو توظيف صحافة البيانات في التحرير الصحفي: دراسة ميدانية، رسالة ماجستير، غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

2) أحمد خميس خليل (2019). اتجاهات طلبة الجامعات نحو الإنفوجرافيك بالمواقع الإلكترونية الإخبارية، متاح على الرابط التالي:-https://amityuniversity.ae/gmj-ae/journals/University-Students-Attitude-towards-News-websites.pdf

3) آمال سعدالدين حسين (2018). استخدامات الجمهور السعودي لصحافة البيانات الإنفوجرافيك المنشورة بالصحف الإلكترونية والإشباعات المتحققة منها: دراسة ميدانية، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، جامعة القاهرة - كلية الإعلام، ع 65، 319- 381.

4) أمل خيري أمين (2016). صحافة البيانات ودورها في نشر الإحصاءات الرسمية، المؤتمر الدولي العلمي الخامس للإحصائيين العرب، 2016/2/10، القاهرة - "دور الإحصاء في إدارة الأزمات".

5) أمل محمد وميسون أسامة (2024). واقع صحافة البيانات في المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للإعلام والاتصال، ع37، 167-210.

6) أمل منير كامل (2018). معالجة الإنفوجراف للقضايا المجتمعية في الصحف المصرية والأجنبية- دراسة تحليلية مقارنة بين الصحف المصرية والأمريكية والبريطانية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الإعلام، جامعة القاهرة.

7) أيمن محمد إبراهيم بريك (2019). أولويات قضايا صحافة البيانات المصرية والأجنبية ومستوى تفاعل القراء معها- دراسة تحليلية مقارنة بالتطبيق على موقعي Info times وGuardian data، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، ع 69، 133- 200.

8) جواد راغب أيوب (2018): الإنفوجرافيك في الصحافة الفلسطينية: دراسة حالة لصحيفة الرسالة، مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية، مج 26، ع2، 1- 27.

9) خمائل زيدان خلف، اعتماد الصحفيين العراقيين على صحافة البيانات كمصدر للأخبار والمعلومات أثناء الأزمات أزمة كورونا نموذجًا، المجلة الدولية للإعلام والاتصال الجماهيري، (جامعة المستنصرية، كلية الآداب، العراق 2022)، ع 102.

10) دينا طارق محمود (2018). محددات توظيف صحافة البيانات في المواقع الإخبارية المصرية والعالمية دراسة للمضمون والقائم بالاتصال، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الإعلام، جامعة القاهرة.

11) راللا أحمد عبد الوهاب، هبة محمد شفيق (2017). مستقبل صحافة البيانات في مصر خلال العقدين القادمين 2017 – 2037، المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال، جامعة الأهرام الكندية، ع 19، 120- 137.

12) سالي أسامة شحاتة (2018). معالجة الإنفوجرافيك للقضايا الاقتصادية في المواقع الإلكترونية للصحف القومية اليومية، مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، ع 50، 564- 600.

13) سعيد الغريب (2017). استخدام فن الإنفوجرافيك في المواقع الإلكترونية المصرية، المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، مج 16، ع 2، 1-50.

14) سماح الشهاوي (2016). تأثير الإنفوجراف التفاعلي على إدراك وتذكر المستخدمين للمحتوى، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، ع 56، 171- 234.

15) سمير محمد محمود (2020). توظيف صحافة البيانات في تناول فيروس كورونا المستجد بالمواقع الإلكترونية العربية والعالمية، مجلة البحوث الإعلامية، ع 54، 2755-2834.

16) سهام حسن الشجيري (2019). صحافة الإنفوجرافيك: دراسة تحليلية في المضامين الفنية والبصرية- جريدة القدس العربي نموذجًا، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، جامعة الكويت، مج 37، ع 146، 145- 193.

17) شيماء سعدون عزيز (2022). السلم الأهلي في صحافة البيانات: دراسة تحليلية لموقع سكاي نيوز عربية، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية، ع3، 2560:2564.

18) راندا محمد مصطفى (2022). دور صحافة البيانات في دعم الصحافة الاستقصائية: دراسة تحليلية على موقع أريج، مجلة بحوث العلوم الإنسانية والاجتماعية، (جامعة عين شمس، كلية البنات،2022)، ع1، ص 66:74.

19) عبير محمد سليم (2018) استخدام المواقع الإلكترونية الفلسطينية للإنفوجرافيك: دراسة تحليلية مقارنة، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني- فلسطين، مج 6، ع 12.

20) عدنان نوري المغامسي (2023). توظيف الإنفوجرافيك في المواقع الإلكترونية للصحف السعودية، مجلة كلية الآداب بقنا، (جامعة جنوب الوادي)، ع58، ص 15، 16.

21) علاء رزق (2021). استخدامات الصحفيين الرياضيين العرب لصحافة البيانات- دراسة ميدانية، رسالة ماجستير، غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

22) علي حمودة جمعة (2017). معالجة إنفوجرافيك الصحف الإلكترونية المصرية والأجنبية للموضوعات المطروحة به وعلاقته بمستوى تعرض المستخدمين لها- دراسة تطبيقية، مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، ع 48، 61- 104.

23) لجين بنت محمد باقاسي، (2018): الاتجاهات الحديثة لإخراج صحافة البيانات الإنفوجرافيك في الصحف السعودية: دراسة تطبيقية على صحيفة مكة – عكاظ، المجلة العربية للإعلام والاتصال، الجمعية السعودية للإعلام والاتصال، 457- 506.

24) محمد سالم المنفي (2017). صحافة البيانات- طرح معرفي، مجلة البحوث العلمية، جامعة أفريقيا للعلوم الإنسانية والتطبيقية، مج 2، ع 3، 303- 316.

25) محمد عثمان حسن (2018). المعايير الأخلاقية لصحافة البيانات في المواقع الإخبارية المصرية والأجنبية، المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، مج 17، ع 4، 689- 730.

26) محمود محمد عبد الحليم (2020). أثر نمط تقديم القصة الإخبارية باستخدام الإنفوجرافيك على تنمية التفكير البصري للأطفال ضعاف السمع، مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، ع 54، 358- 416.

27) مروة عطية محمد (2018). تأثير استخدام رسوم الإنفوجرافيك في تذكر وفهم القراء لمضمون القصص الإخبارية المنشورة على شبكة الإنترنت- دراسة شبه تجريبية، المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال، جامعة الأهرام الكندية، ع 22، 114- 133.

28) مها عبد المجيد صلاح (2018). صحافة البيانات والخروج من مأزق "ما بعد الحقيقة"، مجلة الديمقراطية، مؤسسة الأهرام، مج 18 ، ع 7، 108- 113.

29) هاني إبراهيم البطل (2019). إنقرائية الإنفوجرافيك في المواقع الصحفية المصرية لدى الشباب الجامعي، مجلة البحوث الإعلامية، جامعة الأزهر، ع 51، 129- 160.

30) نسمة سليمان وهبة (2023). توظيف صحافة البيانات في تناول الموضوعات الاقتصادية على شبكات التواصل الاجتماعي "تويتر وانستجرام نموذجا"، مجلة كلية الآداب، جامعة المنصورة، ع72.

31) نهلة رمضان (2023). فاعلية توظيف صحافة البيانات في التغطية الصحفية الإلكترونية للصحافة المصرية- دراسة ميدانية على الصحفيين والجمهور، المجلة العلمية لبحوث الصحافة، ع 26، 433- 514.

32) هاجر حلمي حبيش (2023). استخدام الصحافة المدفوعة بالبيانات في معالجة قضايا التنمية المستدامة على الصفحات الإخبارية للسوشيال ميديا وعلاقتها بتشكيل اتجاهات الشباب المصري نحوها، المجلة العلمية لبحوث الصحافة، ع 25، 679- 725.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

1) Akinfemisoye-Adejare, M. (2019). Data Journalism in Nigeria: Interrogating the Nigerian Mainstream Media's Data-Driven Reporting of the Elections of 2019, In Bruce Mutsvairo, Saba Bebawi, Eddy Borges-Rey, Data Journalism in the Global South, Palgrave Macmillan, 73-84.

2) Alazañez-Cortés, A., et.al (2017). Instructional Information System for the Introduction of Data Journalism Techniques Based on User Centered Design Methodology, In HCI International 2017 – Posters' Extended Abstracts, Springer, 2017, 411- 420.

3) Amit, E. & Shifman, L. (2018). Digital Political Infographics: A rhetorical palette of an emergent genre, New Media and Society, 1-20.

4) Andreas Veglis, Theodora Saridou, Kosamas Panagiotidis, Christina and Efthimis Kotenidies, Applications of Big Data in Media Organizations, social sciences magazine, (University of Thessaloniki, School of journalism,2022), issue 11, P 2-13.

5) Appelgren, E. (2017). An Illusion of Interactivity- The paternalistic side of data journalism, Journalism Practice, Vol. 12, No. 3, 308–325.

6) Appelgren, E. & Nygren, G. (2014) Data Journalism in Sweden, Digital Journalism, 2:3, 394-405.

7) Bisiani, S., Abellan, A., Arias, F., & Robles, J. (2023). The data journalism workforce: Demographics, skills, work practices, and challenges in the aftermath of the COVID-19 pandemic. Journalism Practice, 7(5), 1-26. https://doi.org/10.1080/17512786.2023.2191866

8) Bebawi, S. (2019). Data Journalism and Investigative Reporting in the Arab World: From Emotive to Evidence-Based Journalism, In Bruce Mutsvairo, Saba Bebawi, Eddy Borges-Rey, Data Journalism in the Global South, Palgrave Macmillan, 193- 204.

9) Borges, R. (2016). Unravelling data journalism: A study of data journalism practice in British newsrooms. Journalism Practice, 10(7), 833–843.

10) Borges-Rey, E. (2017): Towards an Epistemology of Data Journalism in the Devolved Nations of the United Kingdom: Changes and continuities in materiality, performativity and reflexivity, Journalism, 1-18.

11) Bradshaw, P. (2018). Data Journalism Teaching, Fast and Slow, Asia Pacific Media Educator, 28(1) 55–66.

12) Burns&, L.& Matthews, B. (2018). First Things First: Teaching Data Journalism as a Core Skill, Asia Pacific Media Educator, Vol. 28, No. 1, 91–105.

13) Cheruiyot, D., Baack, S.& Ferrer-Conill, R. (2019): Data Journalism Beyond Legacy Media: The case of African and European Civic Technology Organizations, Digital Journalism, https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1591166

14) Craig, D., Ketterer, S.&Yousuf, M. (2017). To Post or Not to Post: Online Discussion of Gun Permit Mapping and the Development of Ethical Standards in Data Journalism, Journalism & Mass Communication Quarterly, Vol. 94, No.1, 168–188.

15) Davies, K. & Cullen, T (2016). Data journalism classes in Australian universities: Educators describe progress to date, Asia Pacific Media Educator,Vol.26,No.2, 132– 147.

https://doi.org/10.1177/1326365X16668969.

16) Davies, K. & Singh, Sh. (2019). Data Journalism in the Pacific: Practices and Perceptions, In Bruce Mutsvairo, Saba Bebawi, Eddy Borges-Rey, Data Journalism in the Global South, Palgrave Macmillan, 144- 162.

17) Davis, R., Clayton, R.& Thorson, E. (2016). Differences in Processing of Interactive Infographics on Different Screen Sizes and Interface Types, Paper presented at the annual meeting of the ICA's 66th Annual Conference, Hilton Fukuoka Sea Hawk, Fukuoka, Japan, Jun09, http://citation.allacademic.com/meta/p1099889_index.html.

18) Dick, M. (2015). News Values in Online and Visual Data Journalism, PHD Thesis, Brunel University London.

19) Dick, M., (2014). Interactive infographics and news values, Digital Journalism, Vol. 2, 490-506.

20) Du, R. (2019). Dancing with Chains: A Case Study of Data Journalism in China, In Bruce Mutsvairo, Saba Bebawi, Eddy Borges-Rey, Data Journalism in the Global South, Palgrave Macmillan, 86- 123.

21) Dur, B. (2014). Data Visualization and Infographics in the Visual Communication Design Education at the age of Information, Journal of Arts and Humanities, Vol. 3, No. 5, at :

https://www.academia.edu/7251053/Data_Visualization_and_Infographics_In_Visual_Communication_Design_Education_at_The_Age_of_Information

22) Engebretsen, M., Kennedy, H.& Weber, W., (2018). Data Visualization in Scandinavian Newsrooms. Emerging Trends in Journalistic Visualization Practices in Nordicom Review 39, 2, 3-18 .

23) Felipe, M. (2022). Proplica's data journalism: How multidisciplinary teams and hybrid profiles create impactful data stories. Media and Communication, 10(1), 5-15. https://doi.org/10.17645/mac.v10i1.4721

24) Felle, T. (2016). Digital watchdogs? Data reporting and the news media's traditional 'fourth estate' function, Journalism, Vol 17, No.1, 85–96.

25) Fink, K.& Anderson, C (2015). Data Journalism in the United States: Beyond the "usual suspects", Journalism Studies, 467-481.

26) Fürst, S. (2025). Data Journalism. In A. Nai, M. Grömping, & D. Wirz (Eds.), Elgar Encyclopedia of Political Communication. Cheltenham: Edward Elgar.

27) Fuller, G. (2018). Enthusiasm for Making a Difference: Adapting Data Journalism Skills for Digital Campaigning. Asia Pacific Media Educator, Vol. 28, No. 1, 112–123.

28) Giardina, M., Medina, P., Information Graphics Design Challenges and Workflow Management, Online Journal of Communication and Media Technologies, Vol. 3, No. 1, 2013, PP 108- 124.

29) Graham, C. (2015). By the Numbers Data Journalism Projects as a Means of Teaching Political Investigative Reporting, Asia Pacific Media Educator, Vol. 25, No. 2, 247–261.

30) Green, S. (2018). When the Numbers Don't Add Up: Accommodating Data Journalism in a Compact Journalism Programme, Asia Pacific Media Educator, 28(1), 78–90.

31) Haan, E., et al. (2016). When Does an Infographic Say More Than a Thousand Words? Audience Evaluations of Information Visualizations in the News, Paper presented at the annual meeting of the ICA's 66th Annual Conference, Fukuoka, Japan, Jun 09, Available at: http://citation.allacademic.com/meta/p1107542_index.html

32) Hamblin, Ch., Convergence in the production of news infographics, Master Thesis, University of Missouri--Columbia, 2012.

33) Hamilton, E. (2015). Open for Reporting: An Exploration of Open Data and Journalism in Canada, Master Thesis, Faculty of Information, University of Toronto, Canada.

34) Hannis, G. (2018). Teaching Data Journalism in New Zealand, Asia Pacific Media Educator, Vol. 28, 124–130.

35) Heraviz, B. (2018). Data Journalism in 2017: A Summary of Results from the Global Data Journalism Survey, Transforming Digital Worlds, 13th International Conference, iConference 2018, Sheffield, UK, March 25–28, 2018. 107-114.

36) Hewett, J. (2016). Learning to teach data journalism: Innovation, influence and constraints, Journalism, 17(1), 119–137.

37) Ilagan, K. & Soriano, Ch. (2019). Data Journalism in the Philippines: New Trends, New Practices for Old Media Organizations, In Bruce Mutsvairo, Saba Bebawi, Eddy Borges-Rey, Data Journalism in the Global South, Palgrave Macmillan, 124- 143.

38) Kalatzi, O., Veglis, A.& Bratsas, Ch. (2018) The Principles, Features and Techniques of Data Journalism, Studies in Media and Communication, Vol. 6, No. 2, 36- 44.

39) Kalender, A. B. (2024). The Datafication of Newsrooms: A Study on Data Journalism Practices in a British Newspaper. Journalism and Media, 5, 48-64 .

40) Kashyap, G& Bhaskaran, H. (2020). Teaching Data Journalism: Insights for Indian Journalism Education, Asia Pacific Media Educator,1–15.

41) Kashyap, G., Bhaskaran, H. & Mishra, H. (2020). "We need to find a revenue model": Data journalists' perceptions on the challenges of practicing data journalism in India, Observatorio (OBS) Journal, vol. 14, no. 2, 121-136.

42) Knight, M. (2015). Data journalism in the UK: a preliminary analysis of form and content, Journal of Media Practice, Vol. 16, No. 1, 55- 72.

43) Kosobucka, P. (2019): Data Journalism and Politics: Election DataBot, European Data Journalism Network and Media 3.0 Foundation, Świat Idei i Polityk, 393-408.

44) Kuutti, T. (2015). Models and Streams of Data Journalism, The Journal of Media Innovations 2.1, 77- 88.

45) Lee, E.& Kim, Y. (2015). Effects of infographics on news elaboration, acquisition, and evaluation: Prior knowledge and issue involvement as moderators, New Media & Society, Vol 18, Issue 8, PP 1579–1598.

46) Lewis, N.& Al Nashmi, E. (2019). Data Journalism in the Arab Region: Role Conflict Exposed, Digital Journalism, 1-15.

47) Locoro, A., Cabitza, F., Actis-Grosso, R. & Batini, C. (2017). Static and interactive infographic in daily tasks: A value-in-use and quality of interaction user study, Computers in Human Behaviour, Vol. 71, P.P. 240-257.

48) Loosen, W., Reimer, J.& Silva-Schmidt, F. (2017). Data-driven reporting: An on-going (r)evolution? An analysis of projects nominated for the Data Journalism Awards 2013–2016, journalism.

49) López López, P. J., Arias Robles, F., & Abellán Mancheño, A. (2023). Training data journalists: An analysis of postgraduate programs in Spanish universities and the degrees of professionals. Communication and Society, 36(1), 65–79.

50) Lowrey, W. & Hou, J. (2018). All forest, no trees. Data journalism and the construction of abstract categories, Journals Permissions, 1 :17.

51) Meeusah, N. & Tangkijviwat, U. (2013), Effect of data set and hue on a content understanding of infographic, at: http://www.repository.rmutt.ac.th/xmlui/handle/123456789/1263

52) Merle, P., Callison, C.&Cummins, R. (2014). How Arithmetic Aptitude Impacts Attention, Memory, and Evaluation of Static Versus Dynamic Infographics in Online News: An Eye-Tracking Study, Electronic News, Vol. 8, No. 3, PP 177-197.

53) Michalski, D. (2016). Reader Engagement with Data Journalism: Comparing THE Guardian and Washington Post's Coverage of People Killed by Police, Master Thesis, University of Nevada, Las Vegas.

54) Moyo, D. & Munoriyarwa, A. (2019). Data Journalism in the Age of Big Data: An Exploration into the Uptake of Data Journalism in Leading South African Newspapers, In Bruce Mutsvairo, Saba Bebawi, Eddy Borges-Rey, Data Journalism in the Global South, Palgrave Macmillan, 85- 105.

55) Moyo, L. (2019): Data Journalism and the Panama Papers: New Horizons for Investigative Journalism in Africa, In Bruce Mutsvairo, Saba Bebawi, Eddy Borges-Rey, Data Journalism in the Global South, Palgrave Macmillan, 23-38.

56) Muneri, C. (2019). Prospects for Data Journalism in Zimbabwe: Challenges of Engendering a Democratic Society and an Informed Citizenry in the Digital Age, In Bruce Mutsvairo, Saba Bebawi, Eddy Borges-Rey, Data Journalism in the Global South, Palgrave Macmillan, 39- 52.

57) Mutsvairo, B. (2019). Challenges Facing Development of Data Journalism in Non-Western Societies, Digital Journalism, VOL. 7, NO. 9, 1289–1294.

58) Myers, S. (2009). A Quantitative Content Analysis of Errors and Inaccuracies in Missouri Newspaper Information Graphics, Master Thesis, University of Missouri, Columbia.

59) Nduhura, D. (2019). Hobbling Across Bumps and Grinds: A Study on the Possibilities of Journalistic Reinvention Through Data Journalism in Rwanda, In Bruce Mutsvairo, Saba Bebawi, Eddy Borges-Rey, Data Journalism in the Global South, Palgrave Macmillan, 53- 72.

60) Ojo A.& Heravi, B. (2018). Patterns in Award Winning Data Storytelling: Story Types, Enabling Tools and Competences. Digital Journalism, Vol. 6, No. 6, 693-718.

61) Olivo, M. (2015). 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.

62) Palomo, B., Rodríguez, L.& Castilla, E. (2019). Data Journalism Projects Based on User-Generated Content. How La Nacion Data Transforms Active Audience into Staff, Digital Journalism, 1270-1288.

63) Pinto, J., (2017). The relevance of Digital infographics in online Newspapers, European Scientific Journal, 13(10), 428- 434.

64) Pjesivac, I., Cameron, J.& Geidner, N. (2015). Individual differences in recall from news infographics: The role of quantitative media literacy and spatial reasoning, Paper presented at the International Communication Association (ICA), Seattle, WA.

65) Postma, L. (2024). Data journalism, digital verification and AI: The case for newsroom convergence. VIEW Journal of European Television History and Culture, 13(25), 1–9.

66) Rabudi, C. M. (2023). Employing data visualization for effective health communication in Nairobi, Kenya: A study of select media houses [Capstone project, Aga Khan University].

67) Radchenko, I. & Sakoyan, A. (2014). The View on Open Data and Data Journalism: Cases, Educational Resources and Current Trends, In Analysis of Images, Social Networks and Texts, Springer International Publishing Switzerland 2014, 47- 56.

68) Salimi, M. (2019). The Status of Data Journalism in Iranian Media, In Bruce Mutsvairo, Saba Bebawi, Eddy Borges-Rey, Data Journalism in the Global South, Palgrave Macmillan, 205- 237.

69) Santos, M., González-Tosat, C.& Salaverría, R. (2019). Adapting investigative and data journalism to new players: How are actors working globally? the Global Investigative Journalism Conference September, Hamburg, Germany.

70) Serwornoo, M. Y. W., Danso, S., Azanu, B., & Opoku-Mensah, E. (2024). Data journalism and journalism education: A scoping review. Journalism & Mass Communication Educator, 79(4), 418–439.

71) Shilina, A. & Shilina, M. (2019). Towards Data Journalism in Russia? In Bruce Mutsvairo, Saba Bebawi, Eddy Borges-Rey, Data Journalism in the Global South, Palgrave Macmillan, 163- 190.

72) Siricharoen, W.& Siricharoen, N. (2015). How In fographic should be evaluated? Paper Presented to the 7th International Conference on Information Technology, At Amman, Jordan.

73) Smit, G. et. al, Visualizing news: obstacles, challenges, and solutions, part of the Research Project Every Picture Tells a Story, from the University of Applied Sciences Utrecht, Available at :

http://www2.mmu.ac.uk/media/mmuacuk/content/documents/carpe/2013-conference/papers/applied-arts/Gerard-Smit,-Yael-de-Haan,-Laura-Buijs-&-Piet-Bakker.pdf

74) Solop, F. & Wonders, N.)2016(. Data Journalism Versus Traditional Journalism in Election Reporting: An Analysis of Competing Narratives in the 2012 Presidential Election, Electronic News, Vol. 10, No.4, 203-223.

75) Splendore, S. et al. (2016). Educational strategies in data journalism: A comparative study of six European countries, Journalism, Vol. 17, No.1, 138 –152.

76) Sukardani, P.& Setianingrum, V. (2019). Visual Storytelling of Infographic Design in News Media: A Comparative Study on Online Media Platforms in Indonesia, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Vol. 380, 111- 116.

77) Tabary, C. & Provost, A. & Trottier, A. (2016). Data journalism's actors, practices and skills: A case study from Quebec, Journalism, Vol. 17, No.1, 66 –84.

78) Veglis, A. & Bratsas, Ch. (2017). Towards A Taxonomy of Data Journalism, Journal of Media Critiques, Vol 3, No 11, 109-121.

79) Verma, D. (2024). Impact of artificial intelligence on journalism: A comprehensive review of AI in journalism. Journal of Communication and Management, 3(2), 150–156.

80) Weiss, A.& Retis, J. (2018). I Don't Like Maths, That's Why I am in Journalism': Journalism Student Perceptions and Myths about Data Journalism, Asia Pacific Media Educator, Vol. 28, No.1, 1–15.

81) Won, J. (2018). Interactive Infographics and Delivery of Information: The Value Assessment of Infographics and Their Relation to User Response, Archives of Design Research, Vol. 31, No. 1, 57-69.

82) Yang, F. & Du, Y. (2016). Storytelling in the Age of Big Data: Hong Kong Students' Readiness and Attitude towards Data Journalism, Asia Pacific Media Educator, vol. 26, No. 2, 148–162.

83) Yee Man, N. (2014). How The New York Times Uses Information Graphics and Data Visualizations for Hard News and Soft News and To Foster Audience Engagement, Master Thesis, University of Missouri-Columbia.

84) Young, M., Hermida, A.& Fulda, J. (2018). What makes for great data journalism? A content analysis of data journalism awards finalists 2012–2015. Journalism Practice, Vo.12, No.1, 115-135.

85) Zhang, Sh. & Feng, J. (2018). "A Step Forward? Exploring the diffusion of data journalism as journalistic innovations in China", Journalism Studies, 1281-1300.

86) Zhao, H. (2016). Cross-Cultural Audience Comprehension and Engagement: A Study of The Effects OF Data Visualization, Master Thesis, University of Missouri-Columbia.

87) Zhu, L.& Du, Y. (2018). Interdisciplinary Learning in Journalism: A Hong Kong Study of Data Journalism Education, Asia Pacific Media Educator, 28(1) 16–37.

88) Zwinger, S. & Zeiller, M. (2017). Utilization and Acceptance of Interactive Infographics in online newspapers, Paper presented at Information Visualization 21st International Conference.

89) Stephanie Jean: Communicating climate change: The impact of animated data visualizations on perceptions of journalistic motive and media bias, Routledge Taylor Francis Magazine, (University of Hong Kong, faculty of communication, 2023).

90) Zhang, S. (2023). Exploring the impact of artificial intelligence on journalism in the future digital era. Dean & Francis Journal, 36(1), 1108–1112.

91) Zihan Song, Robert Roth, Lily Hotman and others: Visual Storytelling with Maps: An Empirical Study on Story Map Themes and Narrative Elements, Visual Storytelling Genres and Tropes, and Individual Audience Differences, Cartographic Perspectives, (University of Wisconsin-, Madison,2022), issue 100, P 15-18.