الاتجاهات الحديثة في بحوث صحافة البيانات

د. هبه مصطفى حسن مصطفى
مدرس الاعلام التربوي
كليه التربية النوعية – جامعة بورسعيد

مقدمة الدراسة:

أتاحت تكنولوجيا المعلومات فى ظل تطورها المستمر وهيمنة التقنيات الحديثة وفرة هائلة في البيانات الرقمية فأصبحت البيانات الضخمة ظاهرة اجتماعية وتكنولوجية وثقافية استطاعت الدمج بين مجالات الإعلام والحوسبة والبرمجة ليشهد العالم تطورًا جديدًا يتمثل في صحافة البيانات (Data Journalism).

حيث انعكس التحول الكمي الذى صاحب ظهور البيانات المفتوحة والتسريبات الهائلة لموقع ويكليكس على غرف الأخبار التحريرية والوسائط الرقمية الجديدة لتفسح صحافة البيانات لنفسها مجالاً أوسع في دراستها أكاديميًا وممارستها مهنيًا فاتجهت المؤسسات الإعلامية إلى تشكيل فرق مستقلة لصحافة (DJ) – وهو المصطلح الذى أصبح شائعاً في غرف التحرير– وبذلك لعبت صحافة البيانات دوراً محورياً فى إدخال

المزيد من المصطلحات الجديدة التي أوجدها تطور عمليات الرقمنة واتجاه العديد من الحكومات نحو تشريعات الشفافية علاوة على إتاحة الوصول للبيانات وفلسفة البيانات المفتوحة بالإضافة إلى تطور أدوات الإحصاء والتصور والاستفادة من المهارات البحثية للصحفيين من أجل خلق سياق جديد وجذاب للقصص القائمة على البيانات لتصبح تلك القصص تحدياً هاماً على صعيد العمل الصحفي نظراً لما يواجهه صحفي البيانات من صعوبات مهنية تتطلب منهم انشاء فرضيات بحثية حول ما توصلوا إليه من بيانات ، و خضوعها لأخلاقيات العمل الإعلامي وتشريعاته ،والأنظمة الإعلامية التى يعملون فى ظلها من جانب ، ومن جانب آخر شفافية البيانات التى تتيحها الحكومات كما تخضع كذلك لقدرة الجمهور والمستخدمين على فهم وادراك وتذكر ما تم تقديمه من مضامين إعلامية داخل تلك الموضوعات .

ونظرًا لاختلاف الدراسات حول تحديد بداية واضحة لصحافة البيانات والتي أرجعها البعض لعام ١٨٢١ م والذي يوافق عرض لجدول بيانات بصحيفة مانشستر جارديان بينما يرى فريق آخر أنها ترجع لجهود الصحفي فيليب ماير بنشره لتقرير حول أعمال الشغب في ديترويت عام ١٩٧٣ م وبذلك فالمتتبع لتطور الصحافة المطبوعة يجد أن صحافة البيانات ليست وليدة لفكرة ما أو لتقرير صحفي بعينه وإنما يمكن القول أنها ظهرت كإحدى المهام التي كانت تقع على عاتق المخرج الصحفي والذي استطاع لفترات زمنية طويلة أن يولي اهتمامًا كبيرًا بتصميم الرسوم التوضيحية وبصفة خاصة مع التقارير ذات المساحات الكبيرة والتي تعتمد على سرد البيانات فيلخص ويبسط تلك البيانات من خلال الرسوم البيانية أو الخرائط أو غيرها من الرسوم التوضيحية التي تتلاءم مع طبيعة تلك التقارير، وفي ظل الممارسات الصحفية التي حرصت على التوسع في تطوير التقارير الصحفية والاستفادة مما أتاحته التكنولوجيا الرقمية واستخدام الحاسب الآلي ووفرة البيانات في محاولة لمواجهة أزمة الصحافة المطبوعة والتنافس الشديد بينها وبين الوسائل الإعلامية الأخرى بالإضافة للتغيرات التي طرأت

على طبيعة جمهور وسائل الإعلام والذي أصبح يبحث عن الموضوعات الصحفية الملخصة التي لا تستغرق وقتًا لمعرفة محتواها استطاعت صحافة البيانات أن تصبح مجالًا يلاءم وسائل الإعلام التقليدية والجديدة بكافة أشكالها.

ووفقاً لهذا الطرح اتجهت العديد من الدراسات الإعلامية نحو دراسة صحافة البيانات فاتسع نطاق دراستها ليشمل القصص الإخبارية المقدمة، صحفيي البيانات أنفسهم، جمهورها ومستخدميها، التشريعات والأخلاقيات اللازمة لتطويرها، تأثيرات تطور الوسائل الإعلامية الجديدة والرؤى المستقبلية لصحافة البيانات، ومن هنا تبرز أهمية رصد وتحليل اتجاهات دراسة صحافة البيانات وتأثير الأبعاد الثقافية والاجتماعية والاقتصادية على تلك الدراسات.

مشكلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة في التعرف على الاتجاهات الحديثة في بحوث ودراسات صحافة البيانات من حيث مجالات الاهتمام البحثي والجوانب المنهجية المستخدمة وذلك من خلال مسح الإنتاج العلمي في الدول الأجنبية والعربية خلال الفترة الزمنية للدراسة.

أهداف الدراسة:

١- رصد تحليل الاتجاهات البحثية الحديثة في دراسات صحافة البيانات من حيث الإشكاليات البحثية أو المداخل النظرية والمنهجية أو الأساليب والأدوات البحثية.
٢- استكشاف تأثير التطورات الراهنة في التكنولوجيا الرقمية الخاصة ببحوث صحافة البيانات وتأثير الأبعاد الثقافية والتاريخية والحضارية على اسهامات الباحثين.

تساؤلات الدراسة:

١- ما الإشكاليات البحثية الجديدة التي تناولتها بحوث صحافة البيانات؟

٢- ما الأطر النظرية التي اعتمدت عليها بحوث صحافة البيانات؟
٣- ما الجوانب المنهجية والاجرائية المستخدمة في بحوث صحافة البيانات والتي اعتمدت عليها البحوث في اختيار العينات وجمع البيانات؟
٤- ما موقع البحوث العربية في مجال صحافة البيانات ازاء التيارات البحثية الجديدة؟
٥- ما مدى ملاحقة الدراسات والبحوث للتقنيات الحديثة في صحافة البيانات والوسائل الإعلامية الجديدة وتركيزها على موضوعات ومشكلات بحثين تتوافق مع الجمهور ومستخدمي وسائل الإعلام الجديد؟
٦- ما أوجه الاختلاف والتشابه بين الأطر النظرية والاجراءات المنهجية المتبعة في كلاً من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت صحافة البيانات؟

نوع الدراسة:

تعد الدراسة من الدراسات الوصفية والتي تندرج تحت نوعية البحوث التوثيقية المكتبية حيث اعتمدت على أسلوب التحليل الكمي والكيفي في تفسير النتائج.

منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة على منهج المسح التحليلي الكيفي من المستوى الثاني والذي يقدم إضافة معرفية نوعية للتراكم العلمي والبحثي حيث يقدم رؤية نقدية متكاملة قائمة على مراجعة مختلف الرؤى والتيارات البحثية ويتم تطبيقه على أربع مراحل:

١- المرحلة الأولى: - القراءة التحليلية المتعلقة لكل بحث علمي على حدة وتدوين المستخلصات النظرية والمنهجية لتلك القراءة.
٢- المرحلة الثانية: - استعراض نقاط الاتفاق والاختلاف بين النتائج المتعددة للبحوث محل الدراسة بهدف التعرف على ما توصل اليه الباحثين وتكوين بعد معرفي عن ماهية الظاهرة ومسبباتها والعوامل المؤثرة فيها.

٣- المرحلة الثالثة: - استخراج الفروق المنهجية والنظرية بين المدرسة العربية والغربية في بحوث صحافة البيانات لرصد نقاط الضعف في الدراسات العربية وسبل معالجتها وتطويرها.

٤- المرحلة الرابعة: - وضع رؤية استشراقية لبحوث صحافة البيانات في المستقبل.

أدوات جمع البيانات: -

توظف الدراسة أسلوب التحليل الثنائي الذي يعتمد على إعادة تفسير النتائج بشكل أكثر شمولاً وعمقاً بناءًا على أسلوب التحليل الكيفي من المستوى الثاني بما يتيح استقراء البيانات والنتائج للتوصل لرؤى مستقبلية تسهم في تطوير صحافة البيانات.

عينة الدراسة:

تنتمى العينة إلى العينات الغير الاحتمالية حيث اختيرت بأسلوب العينة المتاحة بوصفها الأكثر استخدامًا في بحوث التحليل الكيفي من المستوى الثاني للتراث العلمي الخاص بالمجالات البحثية العريضة حيث شملت العينة المجلات البحثية العربية الصادرة عن كلية الإعلام جامعة القاهرة والممثلة في المجلة المصرية لبحوث الإعلام والمجلة المصرية لبحوث الصحافة والمجلة المصرية لبحوث الرأى العام والمجلة المصرية لبحوث العلاقات العامة ، ومجلة الدراسات الإعلامية الصادرة عن جامعة الازهر والمجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال الصادرة عن جامعة الأهرام الكندية، ومجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، والمجلة الإسلامية بغزة، والمجلة العربية للإعلام والاتصال، ومجلة البحوث العلمية، والمجلة العربية للعلوم الإنسانية، ومجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية بالإضافة لقواعد البيانات العلمية الأجنبية التالية:

Science Direct -Emerald Insight- Willy- Sage Publications-ALL Academic-Springer Link- EBSCO Host - ProQuest - Elsevier- J store- Research Gate- Taylor- IEEE.

الإطار الزمنى الدراسة: -

تتناول هذه الدراسة الفترة الزمنية من عام ٢٠١٠ م وحتى عام ٢٠٢٠ م حيث شهد عام ٢٠١٠ م انعقاد أول مؤتمر دولي حول صحافة البيانات والذي عقد في أمستردام علاوة على ما شهدته تلك الفترة من تطورًا متلاحقاً ومتسارعاً في التكنولوجيا الرقمية وتقنيات الإنترنت وظهور وسائل الإعلام الجديدة بما يجعلها فترة شهدت زخمًا في الدراسات الإعلامية التي تناولت صحافة البيانات.

مجتمع الدراسة: -

يتمثل الإطار العام لمجتمع هذه الدراسة في مجموعة البحوث العربية والأجنبية ذات الصلة المباشرة بالمجالات الرئيسية التي حددتها الباحثة للتعرف على مؤشرات دراسة صحافة البيانات.

وتتركز الدراسة في ستة محاور رئيسية هي:

المحور الأول: المجالات البحثية في دراسات وبحوث صحافة البيانات.
المحور الثاني: الأطر النظرية المستخدمة في دراسات وبحوث صحافة البيانات.
المحور الثالث: الأطر المنهجية المستخدمة في دراسات وبحوث صحافة البيانات.
المحور الرابع: توصيف دراسات وبحوث صحافة البيانات.
المحور الخامس: رؤية نقدية لدراسات وبحوث صحافة البيانات.
المحور السادس: رؤية مستقبلية لدراسات وبحوث صحافة البيانات.

المحور الأول المجالات البحثية في دراسات صحافة البيانات: -

تمثلت هذه المجالات في خمس مجالات هي: -

١- اشكالية المفهوم وتحديات الواقع.
٢- تأثيرات صحافة البيانات على الجمهور المستخدمين.
٣- الاستراتيجيات التربوية لصحافة البيانات.

٤- توظيف صحافة البيانات في وسائل الإعلام.

٥- المعايير الفنية لإنتاج صحافة البيانات.

أ. المجالات البحثية في دراسات صحافة البيانات: -

جدول رقم (١)

المجالات البحثية في دراسات صحافة البيانات

مجالات الاهتمام البحثي		نوع الدراسات					
		دراسات عربية		دراسات اجنبية		الإجمالي	
		ك	%	ك	%	ك	%
اشكالية المفهوم وتحديات الواقع	دراسات تناولت واقع صحافه البيانات	٣	%٦.٩	١١	%١٧.٧	١٤	%١٣.٣
	دراسات تناولت المهارات صحفي البيانات	-	-	٥	%٨	٥	%٤.٧
	ج – دراسات تناولت غرف الاخبار واستخداماتها لصحافه البيانات	-	-	٤	%٦.٥	٤	%٣.٩
	د – دراسات تناولت التطورات التكنولوجية وتأثيراتها على صحافة البيانات	-	=	٤	%٦.٥	٤	%٣.٩
	هـ - دراسة تناولت التحديات المهنية الأخلاقية	٢	%٤.٧	٧	%١١.٢	٩	%٨.٦
تأثيرات صحافة البيانات	دراسة تناولت تأثيرات صحافة البيانات على جمهور وسائل الاعلام التقليدية	١	%٢.٣	١	%١.٦	٢	%١.٩
	دراسات تناولت لتأثيرات على جمهور وسائل الاعلام الجديدة	٩	%٢٠.٩	٤	%٦.٥	١٣	%١٢.٣
الاستراتيجيات التربوية لصحافة البيانات	دراسات تناولت إعداد صحفيي البيانات	-	-	٤	%٦.٥	٤	%٣.٩
	دراسات تناولت اشكال صحافه البيانات كأداة للتعلم	٦	%١٣.٩	٣	%٤.٨	٩	%٨.٦
توظيف صحافة البيانات في وسائل الإعلام	دراسات تناولت مضمون صحافة البيانات	٥	%١١.٧	١٦	٢٥.٩	٢١	%٢٠
	دراسات تناولت اخراج صحافه البيانات	١٢	%٢٧.٩	٣	%٤.٨	١٥	%١٤.٢
المعايير الفنية لإنتاج صحافه البيانات		٥	%١١.٧	-	-	٥	%٤.٧
الإجمالي		٤٣	%١٠٠	٦٢	%١٠٠	١٠٥	%١٠٠

أولاً: اشكالية المفهوم وتحديات الواقع: –

أ. واقع وتحديات صحافة البيانات:

أظهرت القراءة النقدية للأدبيات العلمية تعدد المصطلحات والمفاهيم التى وصفت صحافة البيانات حيث استخدمت الدراسات كلا من مصطلحات الصحافة الدقيقة والصحافة الحاسوبية وصحافة البرمجة والصحافة الخوارزمية كمصطلحات مترادفة أو متداخلة مع مفهوم صحافة البيانات ووفقاً لهذا الطرح أرجعت الدراسات ظهور صحافة البيانات إلى تطور الصحافة الدقيقة فى الولايات المتحدة والتى كان المحرك الرئيسي وراءها الصحفي فيليب ماير حينما قام بتغطية أعمال الشغب من ديترويت (عام ١٩٧٣) واعتمد فى ذلك على التحليل الكمى والنوعى للوضع آنذاك (Lopez , &Borges – Rey , E.:2020 p. ; Martinez , f.:2014) ولعل ذلك يمثل نقطة تحول في العمل الصحفي بفضل الاتجاه إلى الدقة والتحليل والعميق للبيانات فنجد أن ماير قد عرف صحافة البيانات بأنها " تطبيق الأساليب العلمية للبحث الاجتماعي والسلوكي في ممارسة الصحافة" بينما عرفها براد شو – من خلال طريقة هيكلة المعلومات والتي تعتمد على الهرم المقلوب فتتجه من كم كبير من المعلومات إلى أقل قدر ممكن منها وأهمها في ذات الوقت– بأنها" التجميع والتنظيف ووضع السياق والجمع وتوصيل المعلومات".

فى حين استخدمت بعض الدراسات الأجنبية كذلك مفهوم الصحافة السياقية (contextual journalism) أو الصحافة التفسيرية (interpretative journalism) وهي صحافة البيانات المستقبلية القائمة على تصميم التوقعات ومعالجتها وانتاجها في سياقات زمنية مختلفة التوجه وعدم الاقتصار على الوظيفة التذكارية للصحافة وإحياء ذكرى الأحداث الماضية أو تتبع الأحداث الحالية بل الانتقال إلى التحليلات التنبؤية التى تبتعد فيها الصحافة عن التركيز على الأحداث والإطار الزمنى الضيق حول

الحاضر وتتيح مستويات أعلى من التوقعات المستقبلية (pentzold, ch.; Fechner,D. 2020 :) فقد أدى الاعتماد على الأساليب الحسابية والمعلومات الرقمية إلى اعادة ترتيب المفاهيم الصحفية فنجد هنا صحافة البيانات تعكس اتجاهاً زمنياً آخر للبيانات الرقمية فعلى الرغم من كونها صحافة أرشيفية بشكل افتراضى إلا أنها تقوم باستخدام القصص المبنية على البيانات من أجل التنبؤ بالمستقبل .

وفى سياق آخر حاولت دراسات فحص أوجه التشابه والاختلاف فى القيم والممارسات الصحفية بين صحافة البيانات والصحافة الحاسوبية لوضع حدود فاصلة بينهما وذلك وفقاً لمعايير محدده تمحورت في الخبرة المهنية والشفافية والبيانات الضخمة ومدى نشاط الجمهور المستخدم ووجدت أن صحافة البيانات تتطلب التعمق فى مصادر البيانات ووضع الافتراضات والالمام بالأدوات والتقنيات المنهجية بما يفسح المجال أمام المشاركة غير المهنية في حين تمثل الصحافة الحاسوبية (CAR) النموذج الاحترافي الذي يعتمد على المعايير والممارسات المهنية حيث تجمع بين الاحترافية المهنية وأدوات وتقنيات صحافة البيانات (Coddington ,M. : 2015) بينما ظهرت الفروق بين صحافه البيانات والصحافة الدقيقة (PJ) من وجهة نظر الصحفيين والخبراء وتحددت في أن صحافة البيانات هى الأكثر موضوعيه لتمتعها بخاصية إعادة انتاج المعلومات بأشكال متعددة كما إنها تعتمد على فرق قائمة على ممارسة العمل التعاوني الجماعي بشكل أساسي حيث يعد من الصعوبة إيجاد صحفي يستطيع أن يلم بجميع المهارات التى تتطلب تكاتف مجموعة مختلفة من المهن كالمبرمجين ومطوري الويب والمصممين وغيرهم (Martin , T. ; La – Rosa , L. : 2018) .

ولذلك أصبحت صحافة البيانات مصدراً هاماً للأخبار الصحيفة القائمة على هياكل البيانات والمعلومات العامة دون الاعتماد على السرد النصى فلم تعد الرسوم البيانية مجرد رسوم ومخططات تصاحب النص ولكنها تحولت إلى صوراً اعلامية متكاملة العناصر تقدم رسائل اعلاميه مركزة للجمهور (Ciocan , I .: 2020).

كما عكست الدراسات كذلك واقع صحافة البيانات حيث وجـــدت (pentzold , Ch .; Fechner , D. : 2020) أن عدداً محدوداً من القصص الإخبارية قد ركـــزت علـــى تقديم التنبؤات المستقبلية فى حين أعطت غالبية القصص اهتمامها للقضايا ولم تـــولي اهتمامًا كبيرًا بالأحداث، كما تبين عدم وجود وسائط رقميه إســـبانية يمكـــن وصـــفها مرجعاً فى صحافة البيانات على الرغم من وجود بعض البوابات الصحفية التى تعمـــل على تطوير هذا النوع من الصحافة منها "ميديا لاب برادو ، سيفيو " (Lopez , P .; Martinez , F. : 2014).

وهنا يبرز أهميه قانون حرية المعلومات والذى يعد المحدد التاريخي للبيانات فصحفيو البيانات ينخرطون فى مفاوضات مستمرة مع السلطة لتعزيز التواجد والحصول علـــى المعلومات والمطالبة بإتاحة أنظمة البيانات المفتوحـــة أو اللجـــوء إلـــى التســـريبات (Borges – Rey, E.: 2020)، فملكية المعرفة الموثوقة تعد إشكالية تواجه صحفيي البيانات باعتبارهم صانعي الخرائط الإخبارية الرقمية ففي ظـــل التنـــافس المعرفـــي العالمي أصبحت هناك ضرورة لتوضيح كيفية حصول الصـــحفيين علـــى البيانـــات والمسارات التي يمكن من خلالها التأكد من مصداقية تلـــك البيانـــات (Usher , N .: 2020).

وعلى الرغم من أن الصحفيون والخبراء لا يعترفون بأن البيانات الضخمة هي ظاهرة اجتماعية وثقافية تميز صحافة البيانات عن غيرها وصـــحافة البيانـــات أو الصـــحافة الدقيقة أو الصحافة الحاسوبية إلا مجرد مرادفات لنفس المعنى ونهج العمل (Martin, T., la – rosa , L .:2018) ، إلا أن هذا يعد قصوراً في كثير الأدبيات البحثية التي تناولت صحافة البيانات في الفترة من ١٩٩٦ إلى ٢٠١٥ من حيث كونهـــا اعتمـــدت على تقديم وجهات نظر صحفي البيانات كحقائق بغض النظر عن وجود درجـــة مـــن المثالية وعدم الموضوعية من تلـــك الـــردود (Matiasek , S., Goldgruber , E: Ausserhoofer , j ., Gotouning , R , oppermann , m 2017).

أما على صعيد الدراسات العربية فقد قدمت طرحاً معرفياً لصحافة البيانات ركزت فيه على كونها تعتمد على التقارير المعملية القائمة على الحاسوب وقواعد البيانات الضخمة واستراتيجيات ومخططات البيانات التابعة للمؤسسات والهيئات والمنظمات علاوة على المجال العلمي القائم على تداول الحقائق والأحداث الواقعية (المنفي، محمد :٢٠١٧).

ورصدت (عبد الوهاب، رالا؛ عبد الرازق، هبه: ٢٠١٧) الوضع الحالي لصحافه البيانات باستخدام مدخل استشراق المستقبل للتعرف على مدى تأثيرها على مستقبل الصحافة في مصر حيث أكد الخبراء على صياغه ثلاث سيناريوهات لها تمثلت في سيناريو الثبات أو السيناريو المرجعي ويفترض ثبات العوامل والمتغيرات المرتبطة بتأثير صحافة البيانات على الصحافة التقليدية وسيناريو الابداع أوالسيناريو التفاؤلي والذى يفترض حدوث تطور في صحافة البيانات مما ينعكس على ازدهار الصحافة في مصر أما السيناريو الثالث فهو التشاؤمي أو الترددي والذى يفترض تدهور صحافة فى ظل عدم اهتمام المؤسسات الصحفية بهذا النوع وغياب تأهيل الصحفيين وعدم وجود قائم بالاتصال قادر على استخدام وتوظيف صحافة البيانات وضعف الابتكار بينما اتجهت العديد من الدراسات العربية على استخدام مصطلحات الإنفوجراف والإنفوجرافيك كمصطلح مرادف لصحافة البيانات (أم هانئ ، الطيب : ٢٠١٩) حيث تناولت الإنفوجرافيك باعتباره "فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق"، وبذلك أصبح وسيلة بصرية للبيانات سريعة الفهم فهو كعلم وفن يمثل بصمة وهوية لوسائل الاتصال الحديثة في انتاجها للقصص بشكل جديد ومتميز .

ب. المهارات اللازمة لصحفي البيانات:

ورغم تقدم التقنيات التكنولوجية إلا أن الدراسات العربية لم ترمى إلى استكشاف كيفية اعداد صحفي البيانات في الدول العربية وماهية المهارات التي يجب أن يتمتعون بها في حين توصلت بعض الدراسات الأجنبية إلى أن صحافة البيانات تتطلب اتقان عدد من اللغات وبصفه خاصة اللغة الإنجليزية علاوة على التدريب التقني فى مجال المعلومات والحوسبة والتقنيات الحديثة وبشكل أكثر تحديداً اتقان التحليل الكمي والتتبع والمقارنة وصولاً إلى التمكن من ادارة البيانات وتقنيات العرض في المنصات المختلفة وهو ما يتطلب تشكيل فرق عمل لإنتاج الأخبار يتم الاستعانة فيها بالمبرمجين والمتخصصين فى مجالات التكنولوجيا ومطوري الويب وهو ما أدى بدوره إلى ظهور مسميات جديدة داخل العمل الصحفي مثل صحفي الشبكة، صحفي الوسائط المتعددة، صحيفي أمناء المحتوى وكذلك الصحفيين المبرمجين والذين تتمثل مهمتهم في تصميم تطبيقات الأخبار والعروض التقديمية وقواعد البيانات والخرائط التفاعلية وغيرها من المهارات التي أصبحت أمراً ملحاً وضرورياً (Lopez, G. ; Toural , c. ; Rodriguez ,A. : 2016 & Martin , I.:2018 & Parasie , S ., Dagiral , E. : 2012).

كما كشفت دراسة (Appelgren, E.: 2016) عن أن صحفي البيانات يستخدمون الفيس بوك في التعريف بصحافة البيانات وأساليبها وأدواتها في محاولة للترويج لأنفسهم وعرض مهاراتهم كصحفيين متخصصين حيث أنهم في ظل هيمنة المؤسسات الإدارية يضطر صحفيي البيانات للعمل كباحثين ولا يؤدون مهام تظهر مهاراتهم الإحصائية أو الحاسوبية فنادرًا ما يتمكن الصحفيين من الحصول على البيانات الرقمية التي تتعلق بموضوعات محددة بل تقتصر البيانات على البيانات الأولية والوثائق الادارية التي تتيحها الحكومات والمدن مما يؤدى إلى عدم تشجيع الصحفيين على إجراء تحليلات متعمقة للبيانات أو تطوير مهاراتهم الإحصائية (Tarbary , C ., provost , A ., Trottier , A . : 2016)

ج. دراسات تناولت صحافة البيانات علاقتها وغرف الأخبار:

وعلى مستوى الدراسات الأجنبية كذلك أثيرت ماهية ممارسات صحافة البيانات في غرف التحرير الإخبارية حيث تنوعت أشكالها بين الشكل الموجز الذى يعتبر شكل يومي سريع التحول وبين الشكل الشامل المدروس بدقة علاوة على أشكال البيانات الخفيفة الترفيهية وقد استخدم صحفيي البيانات طرقاً متعددة لتعزير الدقة والشفافية منها البصمة الرقمية والصرامة العلمية والحياد الحسابي والتعاون الجماعي بهدف إنتاج حصريات خاصة بغرف الاخبار (Borges- Rey , E . : 2016 & Vallez , M : Codina , l . : 2018)، إلا أن الفهم الكامل لتحليلات البيانات الضخمة داخل تلك الغرف لايزال غير كافياً حيث تعتمد العديد من وسائل الإعلام القومية على البيانات المأخوذة من وسائل الإعلام الدولية وهو ما يجعل جمهور وسائل الإعلام الجديدة لا يستطيع استيعاب صحافة البيانات بصورة متكاملة على الرغم من قيامه بمشاركتها للآخرين عبر وسائل الإعلام الجديدة (Hedayat , D : 2020 ;.Hedayat , z)، وهو ما يتطلب إعادة هيكلة غرف التحرير الإخبارية لاستيعاب عمل صحافة البيانات فنجد أن دراسة (Boyles, J., Meyer, E ., : 2017) قد توصلت إلى أن تكامل صحافة البيانات يتبع مساراً خطياً يجعل الصحف تمر بأربع مراحل هي:

١- مرحلة الجهد المثالي والذي يتولى فيها المحررون الحاليون بالصحيفة انتاج قصص تعتمد على البيانات بالإضافة إلى المسئوليات الموكلة إليهم.
٢- المرحلة الحاسمة حيث يقوم مدير وغرفه الأخبار بتوظيف ممارس خاص بسرد البيانات.
٣- مرحلة التعاون المضمن وفيها ينضم مجموعة من الممارسين إلى هياكل فريق غرفة التحرير الاخبارية لمشاركة زملائهم المحررين.
٤- مرحلة وحدة البيانات وفيها يتم تكوين وحدة بيانات مستقلة لفريق جماعي يعمل من صحافة البيانات.

ولقد مرت معظم الصحف بتلك المراحل إلا أن عدداً قليلاً فقط اتجهوا مباشرة إلى انشاء وحدة بيانات مستقلة داخل مؤسساتهم.

د. دراسات تناولت التطورات التكنولوجية وتأثيراتها على صحافة البيانات:

أما فيما يتعلق بالدراسات التي تناولت التطورات التكنولوجية لصحافة البيانات ففي ظل غياب الدراسات العربية عن تقديم هذا الجانب استطاعت الدراسات الأجنبية وتحديدًا المدرسة الأوروبية رصد العديد من تلك التطورات حيث توصلت إلى أن استخدام الأساليب الإحصائية الحديثة يسهم بشكل كبير فى استخلاص المعلومات فالاعتماد على نهج تجزئة البيانات المستند إلى الشجرة النموذجية يعمل على توفير نظرة ثاقبة للمعلومات المخزنة بالوثائق وتوضيح الرسوم البيانية (Rush, T., Hofmakcher, k, : 2013 p., Hatzinger, R, Hornik) حيث تمثل البيانات نقطة انطلاق لتحقيق الشفافية التي أصبحت أكثر ارتباطاً بالأساليب الإحصائية التي تحل فيها الرياضيات التطبيقية والتصورات الذكية محل النظريات الكبرى والفرضيات العلمية (Ruckenstein , M ., pantzar , M . : 2017).

وقد حاولت الفرق البحثية تطوير الأساليب والأدوات التكنولوجية المتاحة لتحقيق المزيد من الدقة ويسر انتاج البيانات فقدمت نموذج (Structural Equation Modeling (SEM لتوفير مخطط بياني للمعلومات قائم على الجدة والكفاءة والمعلوماتية وتحقيق الجماليات وكذلك تحويل هذه المخططات الى رسوم إنفوجرافيك مما يجعلها أكثر وضوحاً وفهماً للمستخدمين (Ashman , R .; Patterson , A. : 2015) كما تم تقديم بنية ونماذج مستحدثة أخرى لخدمة صحفيي البيانات منها منصة المعرفة الصحفية (News Hunter) والتي تجمع بين مصادر البيانات والرسوم البيانية وتقنيات الذكاء الاصطناعي بما يوفر التقنيات الحديثة للتحليل الدلالي للنص وإدارة وإثراء الرسوم البيانية المعرفية مما يتيح المزيد من خيارات تصفية المعلومات للمصادر المتعددة حسب مدى صله المكان أو

النوع وغيرها بما يسمح بتزويد الصحفيين بزوايا غير متوقعة للبيانات وتحديد المعلومات الجديرة بالاهتمام (Barven , A.; christen , O.; Moldeklev , S ; opdahl , A.2020)

هـ – دراسات تناولت التحديات المهنية والأخلاقية التي تواجه صحافة البيانات:

انطلقت الدراسات في دراستها للتحديات التي تواجه صحافة البيانات من الطبيعة الخاصة لهذا النوع من الصحافة، والذي يعتبر عملياً نوعًا ليس من اليسير ممارسته فمن ناحية أثبتت الدراسات ما يعانيه الصحفيين من نقص البيانات الخام الصحفية وعدم توافر نظم وقواعد للبيانات في قطاعات العمل المختلفة ومن ناحية أخرى حتى وإن توفرت تلك البيانات فهناك الكثير من الشكوك لدى الصحفيين حول مدى مصداقيتها وهو ما يتطلب إجراءات أفضل لفحص جودة هذه البيانات ومن جانب ثالث تحد الحواجز الرقابية وغياب التشريع وثقافة المساءلة في العديد من الدول –وبصفة خاصة الدول النامية ودول الشرق الأوسط ودول أمريكا اللاتينية – من امكانيه تطبيق صحافة البيانات وتراجع استقلاليتها حيث يجد الصحفيين تحديات أكثر حدة في استخدام البيانات على المستوى المحلي فما زالت القصص الإخبارية المدعومة بالبيانات تستند غالبًا إلى البيانات الحكومية وتفتقر للخلفية التاريخية أو الشرح التفسيري للبيانات(& صلاح، مها: ٢٠١٨ lowery,W.;Broussard,R.;Sherrill,I.:2019Cashio,S.;Lewis,J.;Callaghan,R.:2017&).

وعلى صعيد آخر توصلت الدراسات إلى أن المؤسسات الإعلامية كذلك تعانى من نقص الموارد اللازمة لتكوين فرق متكاملة لصحافة البيانات مما ينعكس بدوره على اعتماد العديد من تلك المؤسسات على الأدوات الجاهزة في التصميم والتي تحد من امكانيات الابتكار نظراً لافتقارها للأدوات التفاعلية والتخيلية اللازمة للتصميم(De–lima- santos, M.; Schapals, A. ;Bruns,A.: 2020)، ويمتد الأمر كذلك إلى صحفيي البيانات أنفسهم حيث يعد غياب تدريس صحافة البيانات بكليات وأقسام الإعلام وعدم وجود قانون لحرية تداول المعلومات من أهم المعوقات أمام هذا النوع من الصحافة علاوة

على عدم وجود سياق واضح ومحدد فيما يتعلق بالقصص الصحفية المدعومة بالبيانات من قبل الصحف (اليحيوى ،آلاء ؛ الحلبى ، آمال: ٢٠١٩) بالإضافة إلى هيمنة القيم الصحفية التقليدية المتعلقة بالدقة والانصاف والتجرد والموضوعية على الطريقة التى يقدم بها صحفيي البيانات القصص الإخبارية فأغلبهم ذوى خلفيه صحفيه وليست رسومية أو برمجية مما يجعل تلك القصص قائمة على السرد الوصفي بدلاً من الرسوم التفاعلية ليصبح مزيج القيم الصحفية والتنظيمية عائقًا أمام عمل الصحفيين التفاعليين إلا أن بعض الدول قد استطاعت وضع أخلاقيات ومبادئ لعمل صحافة البيانات يعتبر من أفضلها ما قدمته أوروغواي وكولومبيا وشيلي(Dick , M .: 2013 & Lozano , J ., Dominguez , M : 2018).

ولا نستطيع إغفال أن هناك دائماً خطر ناجم عن تحيزات الصحفيين أو الطريقة المختارة لتصور البيانات وتصفيتها ومعالجتها والتي قد يجانبها الموضوعية والشفافية أحياناً وهو ما يمكن معالجته من خلال وجود تشريعات خاصة بالشفافية تتيح للقراء إمكانية التحقق من الحقائق بأنفسهم (Cortes del Alamo , H .; Cruz , M.; Elias , C . : 2018)

ثانياً تأثيرات صحافة البيانات على جمهور وسائل الإعلام التقليدية والجديدة:

نظراً لحداثة ظهور مفهوم صحافة البيانات نجد محدودية من الدراسات التى تناولت تأثيراتها على جمهور وسائل الإعلام التقليدية فعلى صعيد الدراسات الأجنبية تناولت دراسة (Terbe , Sh .; Tanno , k .; Yaginuma , H . : 2019) فعالية الرسوم البيانية بالنشرات الإعلانية والتي لم تجد تأثيراً لتلك الرسوم ولا للنشرات الاعلانية وإنما أرجعت أسباب الإقبال عليها إلى وجود عامل الاهتمام لدى الجمهور بشكل مسبق أما على مستوى الدراسات العربية فقد وجدت دراسة (عبد المقصود ، محمد : ٢٠١٨) أن توظيف شكل الإنفوجراف فى تقديم البيانات قد ساهم فى تبسيط الرسالة الاعلامية

مما يجعل وصول المعلومات أكثر وضوحاً لاسيما عندما يتعلق الأمر بالأفكار والمفاهيم الأكثر تعقيداً.

وفى اطار دراسة تأثيرات صحافة البيانات على مستخدمي وسائل الإعلام الجديدة تعاظم الدور الإيجابي لها حيث ساهمت تقنية الإنفوجرافيك بمختلف تصميماتها في تغيير أسلوب التفكير تجاه البيانات المتنوعة والمعلومات المعقدة لتضفي شكلًا مرئيًا جديدًا في عرض المعلومات ونقلها بصورة جذابة فالعقل البشري يستغرق وقتًا أقل في ادراك المعلومات الممثلة في شكل الرموز والأشكال التوضيحية وبالتالي فإن المستوى المعرفي لدى الأفراد يرتفع باستخدام الإنفوجرافيك الرقمي ويعد استخدامه أكثر فعالية من النصوص التقليدية (Sancho,j.:2012) لذلك يفضل المستخدمون الرسوم البيانية التفاعلية ويدركوها على أنها تتمتع بجودة أعلى من المعلومات وبصفة خاصة الفئات الأقل عمراً والتي ترى أن الرسوم أكثر فاعليه وأيسر في الاستخدام في حين يجد كبار السن صعوبة في يسر استخدامها (locoro , A.; Cabitza , F .; Gross , R .;Bartini, C. : 2017).

ولعل ما يفسر تفضيل المستخدمين للرسوم البيانية التفاعلية هو عامل الوقت الذى يقضيه المستخدم مع النص بعد ادراك التصور مما يؤدى إلى تعلم أفضل نظراً لما يوليه المستخدم من اهتمام بما يطالعه من موضوعات وإن كانت تلك الرسوم تعتبر سلاحاً ذو حدين فإخفاء المعلومات المهمة خلف النقاط الفعالة القابلة للنقر يمكن أن يشكل خطراً إذا لم يفضل المستخدم التفاعل حيث تخضع العملية هنا لانتقائية المستخدم (Greussing , E .; Kessler ,S,; Boomgarden , H.: 2020) ،وفى نفس الإطار لتوضيح نقاط الضعف التي تواجه الرسوم البيانية التفاعلية فإن قراءة النصوص والرسوم البيانية الثابتة فقط تمكن الجمهور من التوقف وإعادة القراءة مقارنة بمقاطع الفيديو التي نادراً ما يوقفها المستخدمين حيث تستغرق معالجة المعلومات متعددة الوسائط وقتاً أقصر مقارنه بقراءة نظيرتها الثابتة ولكن في الوقت ذاته لم يستطع

مشاهدي مقاطع الفيديو إعادة سرد الرسالة الرئيسية للرسوم البيانية بشكل صحيح فلم تؤدى التفاعلية الى اكتساب مستوى أعلى من المعرفة (Lee , E. ; kim , y .: 2016 & Engebretsen ,M.: 2020).

أما على جانب الدراسات العربية فقد حظيت دراسة تأثيرات صحافة البيانات على اهتمام الباحثين حيث رصدت دراسة (عزوز، هويدا : ٢٠١٨) أوجه الثراء الإعلامي لصحافة البيانات لدى مستخدميها من الشباب وجاء فى مقدمة معايير الثراء الوسائط التفاعلية المصاحبة لصحافة البيات كالصوت والرسوم والموسيقى وكذلك قدرتها على توفير الاحتياجات الفردية للأفراد يليها الرسوم المتحركة ثم الرسوم البيانية الثابتة واعتبر المستخدمين شكل الخرائط هو أفضل نمط من حيث التخطيط .

كما اعتمدت الدراسات العربية بشكل كبير على استخدام مصطلح الإنفوجراف كشكل أكثر تحديداً لصحافة البيانات وحاولت الكشف عن تأثيره في تسهيل ادراك وتذكر المستخدمين من خلال المقارنة بين أنماط الإنفوجراف التفاعلي والثابت والمتحرك حيث أثبتت الدراسات وجود تأثير إيجابي للإنفوجراف على العمليات الادراكية للجمهور واكتساب المعلومات من فهم وتذكر وادراك (الشهاوى، سماح : ٢٠١٦ & الدهراوى، محمد : ٢٠٢٠) وأيضاً على التفكير البصرى وممارسة مهاراته المختلفة وبشكل أكثر تحديداً جاء التأثير الأعلى للإنفوجراف التفاعلي والمتحرك يليه الإنفوجراف الثابت مقارنة بالأسلوب التقليدي فى عرض النصوص (عبد الحليم، محمود : ٢٠٢٠) حيث يعزز الإنفوجراف من قدرات المستخدم على تذكر وفهم المحتوى مما يجعل البيانات أسهل في التخزين داخل العقل البشرى وأيسر من الاسترجاع والتذكر علاوة على ما يحققه من معالجة المعلومات اللفظية بشكل متزامن مع المعلومات غير اللفظية أو البصرية (عطية، مروة : ٢٠١٨) وتتعدد دوافع استخدام الإنفوجراف فقد جاء في مقدمتها قدرتها على تغيير الطريقة الروتينية لعرض البيانات والمعلومات مما يجعله أكثر عصرية وحداثه علاوة على تبسيط المعلومات

واختصارها بالإضافة إلى قدرتها على تحقيق عنصر الفورية وسرعة متابعه الأحداث (حلبى ، آمال : ٢٠١٨) و تتفق أيضاً مع ما توصلت إليه دراسة (سليمان ،علي: ٢٠١٧) والتي وجدت أن الرسوم احتلت الترتيب الأول في تفضيلات المستخدمين لمكونات الإنفوجراف وجاء التقرير في مقدمة القوالب المفضل عرضها فى هذا الشكل من صحافه البيانات ووجدت كذلك دراسة (الحورانى ، نهلة : ٢٠١٧) أن وضوح الرسالة المقدمة من خلال الإنفوجراف يعد أكثر تأثيراً على المستخدمين من اللغة المستخدمة بالإنفوجراف نفسه حيث توجد علاقه طردية بين تفاعل المستخدمين مع الإنفوجراف المقدم عبر مواقع التواصل الاجتماعي وبين اتخاذهم للقرار الشرائي اليومي .

ووفقاً لهذا الطرح نجد اختلافاً واضحًا بين الدراسات الأجنبية والعربية حول تأثير الإنفوجرافيك التفاعلي في مقابل النصوص والرسوم الثابتة ولكن يمكن استخلاص أن الرسوم البيانية الثابتة تتيح للمستخدمين إمكانية التركيز على المعلومات واسترجاعها بصورة أكبر مما ينعكس بشكل إيجابي على المستوى المعرفي لهم فى حين أن استخدام الرسوم البيانية التفاعلية أو الإنفوجرافيك التفاعلي يسمح بتمتع المستخدم بيسر الاستخدام وجودة أعلى من عرض البيانات.

ثالثاً: الاستراتيجيات التربوية لصحافة البيانات: -

أ. دراسات تناولت اعداد صحفيي البيانات:

على مستوى الدراسات الأجنبية أثيرت أهمية الاعداد الأكاديمي لصحفيي البيانات وحاولت الكشف عن البرامج التعليمية المقدمة في التعليم العالي الخاصة بهذا المجال بالإضافة إلى الدورات التدريبية الأكاديمية والمهنية والمدنية المتخصصة فقدمت دراسة (Splendore,S.; Salvo,P.; Eberwein,T.; Groenhart,H.; kus,M.; Porlezza,C. 2016): دراسة تحليلية مقارنة من منظور متعدد الجنسيات لهذه البرامج في ست دول

أوروبية تمثلت في ألمانيا ، سويسرا ، هولندا ، ايطاليا ، بولندا ، المملكة المتحدة وتوصلت إلى أن تدريس صحافة البيانات في كلاً من هولندا و ألمانيا والمملكة المتحدة هو الأكثر ازدهاراً هذا بالإضافة إلى أن المؤسسات المهنية كالشركات الإعلامية والنقابات والاتحادات الصحفية تشارك بقوة نسبية فى تقديم تدريبات خاصة بصحافة البيانات وإن كانت تلك التدريباتة قصير الأمد وتتم أثناء العمل نظراً لرؤية تلك المؤسسات أن صحافة البيانات تمثل عبئًا ماديًا عليها أكثر من كونها استثماراً .

ووفقاً لدراسة (Fink, K.; Aderson.C.:2015) فيعد المعهد الوطني للتقارير بمساعدة الحاسوب (NICAR) وجامعة ميسوري من أهم الخلفيات العلمية لصحفيي البيانات، بينما قدمت دراسة (Heravi, B.:2019) دراسة حالة لصحافة البيانات في ٢١٩ وحدة وبرنامجًا في الجامعات عبر العالم ووجدت أن تلك الجامعات تقدم ٢٥ برنامجاً متخصصًا في صحافة البيانات وتأتي أمريكا الشمالية وعلى وجه التحديد الولايات المتحدة في مقدمة تلك الدول من حيث عدد الدورات التي تقدمها في صحافة البيانات يليها فى ذلك انجلترا وهولندا وأيرلندا واستراليا في حين أن هناك ٥٨ أستاذاً جامعياً فقط حاصلين على درجة الدكتوراه ويقومون بتدريس صحافة البيانات والتي يندرج تدريسها تحت ما يقارب السبعة عشر موضوعًا منها (الترميز – الصحافة الحاسوبية، تحليل البيانات ، علم البيانات، صحافة البيانات، CAR، تصور البيانات، الصحافة الرقمية، الوسائط الرقمية، الصحافة الاستقصائية ، الصحافة الدقيقة، الصحافة على الانترنت ، برمجة الويب) كما تمثل مهارات التحليل والبرمجة وتصور البيانات أهم ثلاث مهارات يتطلبها القيام بانتاج صحافة البيانات .

ولعل هذا ما يفسر كون تعليم صحافة البيانات مازال في مرحلة تجريبية ولا يزال يمثل تخصصاً صغيراً يفتقر إلى معايير محددة ويتجاهل الموضوعات الصحيفة الأساسية المتمثلة في القضايا الأخلاقية والشفافية والمساءلة والاستجابة والتي تساهم في ارساء قاعدة قوية لبرامج صحافة البيانات والتي يفتقدها طلاب الصحافة الذين

يعانون من نقص المعرفة الشاملة بسبل جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها وغياب الأدوات الحسابية عن المناهج والمقررات الدراسية بالرغم من شغف الطلاب بهذا المجال ورغبتهم في العمل كصحفيي بيانات(Yang,F.;Du,Y.:2016) .

ب. الدراسات التى استخدمت اشكال صحافة البيانات كأداة من أدوات التعلم: –

في ظل التطور التكنولوجي الذى شهدته برمجيات تصميم وانتاج الإنفوجرافيك اتجهت العديد من الدراسات فى المجالات التعليمية المختلفة إلى قياس تأثير الرسوم البيانية والإنفوجراف في عمليات التعلم انطلاقاً من قدراتها على حصر المعلومات والبيانات وتنظيمها والربط بينها كما أدى تعدد أنماط الإنفوجرافيك إلى اتساع مجالات توظيف ونجد أن الدراسات العربية هنا قد أولت اهتماماً ملحوظاً بهذا المجال فتنوعت أنماط الإنفوجراف فوفقًا لنمط التقديم ظهر الإنفوجراف الثابت والإنفوجراف المتحرك أما من حيث التفاعلية فهناك الإنفوجراف التفاعلي وغير التفاعلي علاوة على اشكال إنفوجراف العلاقات والانفوجراف الشعاعي وتدرج العمليات والقوائم والجداول والخرائط والمخططات البيانية والرسوم التوضيحية والتي تتبع نمط الإنفوجراف من حيث التخطيط كما تم تقسيم الإنفوجراف من حيث الغرض إلى الاستقصائي والحوارى الدعائي والتفسيري، وقد تعددت اختيارات فاعلية كل نمط من الانماط كأداة للتعلم وقياس علاقاتها بالعمليات الادراكية وتبلورت نتائجها في فاعلية الإنفوجرافيك بنمطيه الاستقصائي والحوارى في تنمية الذكاء اللغوي والبصرى واطلاق العقل للتخيل والتصور وحل المشكلات (حسين ، عايدة ؛ المحلاوي، نجلاء: ٢٠١٧) كما تبين فاعلية انتاج البرمجيات التعليمية التي تم تصميمها وفق استراتيجية القصص الرقمية المعتمدة على الإنفوجرافيك (الزوايدي ، حنان : ٢٠١٥).

وتوصلت دراسة (عفيفي، محمد : ٢٠١٨) إلى وجود تأثير أساسي لنمط الإنفوجرافيك الثابت على اكتساب الشباب لمهارات التعلم البصرى بغض النظر عن المنصات

الإلكترونية التي تقدمها، كما يلعب الإنفوجرافيك دوراً مؤثراً في إثراء العملية التعليمية لدى الأطفال حيث ساهم في انجذابهم للمفاهيم الاقتصادية التي تم تقديمها في نمط الإنفوجرافيك التفاعلي (على ، نيفين : ٢٠١٨) واستطاعت الرسوم التوضيحية الرقمية الخاصة بالملصقات الإعلانية التجارية المقدمة للأطفال تخطى الاختلافات اللغوية والحواجز الجغرافية إلا أنه يشترط ملائمتها للمرحلة العمرية للطفل لكي تحقق التأثير المرجو منها(محمد ، ناصر : ٢٠١٩) فيما أشارت دراسة (ابراهيم ، رباب : ٢٠١٨) إلى أن استخدام الإنفوجرافيك في الصحف المدرسية يزيد من معدلات تذكر المضمون لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وقد تمحورت الدراسات الأجنبية حول تأثيرات الرسوم البيانية حيث اختبار تلك التأثيرات في وجود مستويات مختلفة من التعقيد لعملية التعلم ووجدت أن العلاقة هنا عكسية فكلما كان الإنفوجرافيك أقل تعقيداً كلما حقق مستوى أفضل من التعلم ووقت مشاهدة أقل فالذاكرة العاملة محدودة من حيث المعلومات التي يمكن معالجتها في وقت واحد فهي وإن كانت تسطيع تخزين حوالى سبع عناصر إلا أنها لا تستطيع معالجة الا عنصرين أو أربع عناصر فى نفس الوقت . ; .(Lyra, K.;Ruis, R; Gruz, W Isotani,S. :2019)

وحول التأثير النفسي لاستخدام الإنفوجرافيك في التعليم وجدت دراسة (Bicen,H.;Behesht.;M.:2017) أن الشباب الجامعي يفضلون استخدام الإنفوجرافيك بشكا أكبر حيث يستغرق التعلم وقتًا أقصر ولا يوجد تأثير لعامل النوع على المدة التي يستغرقها كلاً من الاناث والذكور فى التعلم باستخدام الانفوجراف، كذلك وجدت دراسة (Huang,G.; li,K. ;Li,H.:2019) أن هناك فروقاً في إدراك المخاطر والتحيز المتفائل عندما يتم اقتران الرسالة بالرسوم البيانية بينما يكون هذا التأثير ضئيلًا عند استخدام السرد النصي لتقديم رسائل مقنعة.

رابعاً: توظيف صحافة البيانات في وسائل الإعلام: -

أ- دراسات تناولت مضمون صحافة البيانات: -

لقد تم رصد العديد من الدراسات التي اهتمت بنصوص القصص السردية ومحتواها فحاول بعضها تطوير بروتوكولًا لتفسير المعاني السردية والسياق الخاص بقراءات تلك القصص ومنها دراسة (Bounegrus, L.; Venturini, T.; Gray,J.; Jacomy M.:2017), والتي حددت مجموعة من الأنماط القرائية شملت نمط استكشاف الارتباطات حول الفاعلين المنفردين ونمط الكشف عن الشخصيات الرئيسية أيضاً وتحديد التحالفات والمعارضات كذلك الكشف عن الروابط الخفية فتوصلت إلى أن هناك اعتماد على الرسوم متعددة الوسائط بشكل كبير فى تقديم القصص السردية من خلال التنوع بين استخدام الرسوم المتحركة والثابتة واللغة المكتوبة والصور والرسوم التخطيطية وهو ما يتفق مع دراسة (Weber,W.;Engebretsen,M.;Kenedy;H.:2018) والتي وجدت أن القصص ذات التصميم اللغوي المتقنع أكثر نجاحاً من القصص التي تتمحور حول النص وأن تصوراً واحداً للبيانات يمكن أن ينتج قصصاً مختلفة وليست قصة واحدة حيث يرتبط البحث عن القصة ارتباطاً وثيقاً بشخصية الصحفي ، ولكن أياً ما كان شكل القصة التي يقدمها صحفي البيانات فإنها يجب أن تعتمد على البيانات كعنصر أساسي لها وتحديد الغرض أو الوظيفة الإعلامية التي ستحققها القصة للجمهور وتوافر العلاقة النصية البصرية علاوة على ضرورة مراعاة التصميم المرئي للجماليات ووضوح هيكلة التصميم من حيث الطرق الخطية واللاخطية للقصة إلى جانب توفير الشفافية المتعلقة لمصادر البيانات وإتاحة التفاعلية للمستخدمين .

والملاحظ أن معظم الدراسات الأجنبية انطلقت في تحليل مضمون صحافة البيانات من تحليل المحتوى للقصص التي حصلت على جوائز دولية في هذا المجال ومن أبرزها جائزة مجلة (Malofiej) حيث وجدت دراسة López-del-Ramo, J.; Montes-

(Vozmediano, M.:2018) أن الاتجاه الغالب علـــى وظـــائف الرســـوم البيانيـــة الحاصلة على الجوائز هو إظهار ومقارنة البيانات والربط بينها بشـــكل يغلـــب عليـــه الأسلوب التفسيري كما تميزت تلك الرسوم بعدم تراكم العناصر البنائية وهو ما أســـهم فى تجنب التشتت وساعد فى التركيز على جوهر الرسالة وتحقيـــق بســـاطة الهيكلـــة اللازمة للمنظور التواصلي لتلك الرسوم وهو ما اتفق مع ما توصـــلت اليـــه دراســـة (Montes-RojassL.;Garcia-Gil,J.;ALonsoleija-Roman,D.:2020) والتي صنفت الرسوم البيانية العلمية بالصحافة الدولية إلى ثلاث أنواع تم تحديدها في مخطط المعلومات الرسومي لنشر العلوم (IDC) والذى يستخدم بنية إعلاميـــة بـــدون ســـياق صحفي ويركز على تطوير التفسيرات السببية وكذلك مخطط المعلومـــات الصـــحفي للبيانات العلمية (IPDC) والذي يستخدم هيكل معلومات صحفي ملتزم بتحليل وتفسير البيانات المتعلقة بالعلوم مع استخدام المصادر الرسمية كمصدر رئيسي للتوثيق وأخيراً مخطط المعلومات الرسومي الصحفي للعلوم والتكنولوجيا (IDPCYT) والذى يستخدم بنية ذات تغطيه إعلامية واسعة لمعالجة الحقائق التقليدية من وجهـــات نظـــر مختلفـــة ولكنه فى الوقت ذاته يؤكد على دراسة تأثير بيانات العلوم والتكنولوجيا مـــن منظـــور عملي واجتماعي وقد تميزت تلك الرسوم بالاعتماد على النهج الهجين الذي يجمع بين الأسلوب الحرفي والتقليدي في تقديمها.

وفى نفس الإطار جاءت الصحف في مقدمة المرشـــحين لجـــوائز شـــبكة المحـــررين العالمية في صحافة البيانات يليها المنظمات المشاركة في الصحافة لاستقصائية وهـــو ما يؤكد على تنامي الاهتمام بالتقارير القائمة على البيانات بالصحف، كما شكلت كلًـــا من الولايات المتحدة ويليها المملكة المتحدة النسبة الأكبر من المرشحين للحصول على تلك الجـــوائز(Lossen, W.; Reime , J.; De- silva – Schmidt, F.:2020) وفي اطار اهتمام صحافة البيانات بخدمة الجمهور الدولي حرصت على نشر القصص المقدمة بلغتين احداهما اللغة الإنجليزية.

وبهذا يمثل السرد الرسومي للبيانات عنصراً له قوة فى تحريك الأحداث الجارية حيث تدور معظم تلك الرسوم حول الاحصائيات والمواقع الجغرافية للأخبار الرئيسية وهو ما يساهم في تحقيق الفعالية وتحفيز الجمهور على التحليل البصرى للرسوم المعلوماتية (López, M.; Garcí a, X., ; Veira, X.:2012.& Banu,D.:2012)

فى حين عرضت دراسة (Solop,F.,Woneres,N.:2016)وجهة نظر معارضة لتلك الدراسات فعلى الرغم من مستوى الدقة المعلوماتية الذي تحققه صحافة البيانات إلا أن القوى التنظيمية والتسويقية والهيكلية تفضل الروايات الانتخابية التنافسية التقليدية بصورة أكبر كما وجدت أن السرد الذى تعرضه وسائل الإعلام يعزز رؤية الأخبار كسلعة ويقلل من قدرتها على خدمة المواطنين بأخبار ومعلومات حقيقية ولكن يمكن ارجاع ذلك لاعتماد تلك الدراسة على تحليل الأطر للتغطية الإخبارية لكلاً من صحافة البيانات والصحافة التقليدية للانتخابات الرئاسية الأمريكية عام ٢٠١٢ حيث اعتمدت على عينة من مدونه (Five Thirty Eight) وموقع (Pallster) وصحيفة (New York Times) وبالتالي فإن طبيعة القضية وطبيعة العينة الوثائقية لا يجعلها مجالًا للتعميم ينطبق على مصداقية صحافة البيانات .

خاصة وأن حصافة البيانات لا تقتصر على تقديم القضايا السياسية وإنما تستطيع عرض قضايا الاقتصادية والاجتماعية لذلك التعبير عنها بأسلوب وصفي ولغة خالية من الانفعالات والدراما والجمع بين سمات الأخبار الجادة والخفيفة معًا في أشكال هجينة تتميز بالإيجاز وبالتنوع وتتلاءم مع الموضوعات التي تناقشها (Widholm, A.; Appelgren, E. :2020& Pentzold, Ch.; Brantner, C.; Fölsche, L:2019).

كما أن هناك استيعابًا متزايدًا تدريجيًا لممارسات التقارير الإخبارية للأعمال التجارية حيث خلقت تلك الممارسات سردًا جديدًا غيَر من عمليات انتاج الأخبار وعزز من التعاون في غرف الأخبار وتفعيلها (Munoriyarwa ,A.:2020).

وقد انعكس ذلك جليًا على مناقشات المجال العام الإلكتروني حول صحافة التقارير القائمة على البيانات حيث ظهرت العديد من المجتمعات والمنظمات الإخبارية والمهنية غير الحكومية وغير الهادفة للربح في مناقشات قائمة على المجتمع التفسيري لصحافة البيانات والتأثير الرئيسي للدول المهيمنة في هذا المجال وبصفة خاصة الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وفرنسا والمانيا .(Zhang, X.; Ho, J.:2020)

كما تبلورت رؤية الدراسات حول منتجي صحافة البيانات ودورهم في الحد من استخدام المميزات التفاعلية فتشكلت في وجود قاعدة عامة لديهم تعتمد على اتباع نهج السرد الوصفي والرسوم الثابتة للبيانات بدلاً من الرسوم التفاعلية وذلك بهدف الحفاظ على اهتمامات الجمهور وانشاء محتوى يلقى صدى واسع ويعمل على زيادة الوعى والمستوى الثقافي فيجمع في ذلك بين النهج الإعلامي ونهج الاقناع ويعتمد بشكل كبير على المصادر الحكومية في الحصول على البيانات (مبارك، نعمه:٢٠١٨& شحاته، سالي: ٢٠١٨ Appelgren, E. ;Jonsson,A.:2020 & Borges-Rey, E.:2016& Amit-Danhi, E.; Shifman, L. :2019 & Lim, J.:2018)

كما توصلت دراسة (Castanedna,:2018) الى أن الرسوم الفردية تأتي في مقدمه أنواع الرسوم المستخدمة للبيانات وهوما يساعد على تحقيق الفهم لدى القراء بشكل جيد فالرسوم الديناميكية التفاعلية يمكن أن تؤثر بشكل إيجابي على انتباه وتذكر الجمهور في حال اتصاف هذا الجمهور بمستوى مرتفع من الكفاءة الحسابية في حين أن الجمهور منخفض الكفاءة الحسابية لا يستطيع تذكر المعلومات المقدمة ديناميكيا حتى وإن كانت ذات أهمية كبيرة له (Merle, P.; Callison,C.;Cummins,G.:2014).

في حين اتجهت الدراسات العربية إلى رصد وتحليل موضوعات صحافة البيانات العربية والأجنبية وفى هذا السياق توصلت دراسة (بريك، أيمن:٢٠١٩) إلى أن القضايا المحلية جاءت في مقدمة اهتمامات موقعي (Info times) – باعتباره أول موقع عربي متخصص

في صحافة البيانات– وموقع (Gardian Data)– كأول موقع عالمي متخصص أيضاً في صحافة البيانات– يليها القضايا الدولية وجاء الإنفوجراف على رأس الأشكال المستخدمة في تقديم صحافة البيانات يليه الصور ثم المخططات الشريطية والخرائط وأخيراً الفيديو، وقد أثبت ايضاً دراسة (حسن، محمد :٢٠١٨) تفوق المواقع الإخبارية المصرية (الوطن – المصري اليوم) في تقديم نمط الإنفوجراف الثابت في حين تفوقت المواقع الاجنبية (الجارديان – نيويورك تايمز) في تقديم النمط التفاعلي وركزت الأخيرة كذلك في مضمونها على تحقيق معايير أخلاقية منها (احترام حق الفرد، الدفاع عن المصالح العامة، التوزان وعرض وجهتي النظر، الدقة) في حين اتسمت المواقع المصرية بتقديم صحافة البيانات بشكل اتسم بالشعور بالمسؤولية، إلا أنها كشفت الخروج عن الآداب العامة ونشر أسماء وصور ضحايا ، عدم الدقة ، الدعوة لليأس والإحباط – التحيز لوجهة نظر واحدة، بينما اتجهت دراسات عربية أخرى نحو التركيز على فن الإنفوجراف وما يتم تناوله من خلاله فأظهرت النتائج اهتمام الصحف العربية بهذا الفن في عرض صحافة البيانات حيث تنوعت الموضوعات التي يتناولها بين السياسة والمجمعية وقضايا الحروب والعدوان وإبراز القرارات الخاصة بالحكومات وإن كانت تلك الدراسات قد أبرزت أيضاً قصور الصحف العربية في عرض مصادر المعلومات والبيانات إما بإخفائها تماماً أو باقتصارها على المصادر الداخلية فقط علاوة على ضعف اهتمام الصحف الالكترونية العربية بتقديم إنفوجرافيك يتضمن قصصاً متكاملة حيث يظهر الإنفوجراف دائماً في شكل معلومات متقطعة وقوالب شبه متكررة مقتصراً في ذلك على عرض الأرقام والقليل من المعلومات (الدلو ، جواد: ٢٠١٨& لبد، عبير :٢٠١٨ &أحمد ، محمد عبدالحميد :٢٠٢٠).

ب– دراسات تناولت اخراج وتصميم صحافة البيانات:

لقد اتفقت الدراسات العربية والأجنبية في عرضها لتصميم وإخراج صحافة البيانات وبشكل أكثر تحديداً الإنفوجراف حيث عرفته من الناحية الإخراجية بأنه أداة تقيفيه انسانية تعمل على تحويل كمية من البيانات والمعلومات النصية إلى مزيج من الصور

والرسوم والنصوص مما يسمح للقارئ باستيعاب الفكرة الأساسية للموضوع (الزهري، محمد:٢٠١٨) ولكى يتحقق ذلك لا بد من إتاحة مجموعة من المتطلبات الخاصة ببرامج التصميم تبلورت في توفير سهولة الاستخدام وإدارة عدد كبير من العقد والقدرة على استيراد البيانات البسيطة علاوة على إمكانية تصدير النتائج باستخدام التنسيقات على نطاق واسع وإتاحة المصدر التحليلي لما تم تدوينه من ملاحظات وتعليقات توضيحية لمقابلات الصحفيين مع المصادر بل وتمتد المتطلبات كذلك إلى ضرورة توفير حماية للبيانات والحفاظ على سريتها حتى يحين موعد نشرها مع إمكانية التطوير بمرور الوقت وهو ما عمل على توفيره الفريق البحثى (Stoiber, C.; Rind, A.; Grassinger,F.; Gutounig, R.; Goldgruber, E.; Sedlmair, M.; Emrich, Š.; Aigner ,W.:2019) من خلال تصميم وتطوير وتقسيم مستكشف لتدفق الشبكة الدنياميكي أطلق عليه (Net Flower) كتطبيق تفاعلي طور خصيصاً لصحافة البيانات ليحقق تلك المتطلبات.

ومن واقع الدراسات يمكن تقسيم الرسوم البيانية وفقاً لتصميمها وإخراجها إلى رسوم أحادية تشتمل إما على جدولاً واحدًا أو خريطة بسيطة في مقابل رسم مركب يتكون من عناصر غير متشابهة توحدها فكرة مشتركة وذلك وفقاً لمكونات الرسوم أما فيما يتعلق بجودة التفاصيل فيتم تقسيمها إلى رسوم ذات جودة منخفضة وهى التي يمكن نشرها عبر الإنترنت أو في التليفزيون أو في العروض التقديمية التفاعلية في مقابل رسوم ذات دقة عالية تلاءم عمليات الطباعة كما تنقسم الرسوم أيضًا وفقًا لجودة الصور إلى رسوم واقعية وتستخدم صوراً تم تصويرها بحرفية للاستخدام المتكرر في مقابل الرسوم المجازية والتي يتم فيها تصور البيانات باستخدام رسوم خيالية وفي تقسيم آخر للرسوم حسب طبيعة البيانات نجد الرسم الموسوعي والذي يتم الحصول على البيانات المصممة فيه من خلال البحث ووصف الحقائق في مقابل رسم الريبورتاج و تقدم فيه البيانات من خلال وصف الأحداث بشكل عملي أما التقسيم

الأخير فيتم وفقًا للخصائص الحركية وينقسم إلى رسم تقليدي ثابت في مقابل الرسم التفاعلي (Buzinova,A.:2014).

وقد أظهرت البحوث اختلاف الاستخدامات الإخراجية لصحافة البيانات فمنها من اهتم بدراسة مسار حركة العين والحمل المعرفي حيث توصلت إلى أن مستوى الفهم من الشكل المتعرج لتخطيط البيانات كان الأعلى مع عبء ادراكي أقل إلا أن المبحوثين قد استغرقوا وقتًا أطول في السكون لا يتناسب مع عدد الكلمات والعناصر في كل جزء مما يشير إلى انشغالهم بمعالجة المعلومات وبناء النموذج العقلي حولها (Majoomni, A.; Masood,M.; Akhavan,A.:2018) بينما اتجهت دراسات أخرى لدراسة الإنفوجرافيك كفن إخراجي مستقل بذاته تعمل الصحف على تخصيص أقسام خاصة به في الصفحات الرئيسية حيث تصدرت المواقع الصحفية العالمية الدمج بين أشكال صحافة البيانات في ملف أو مشروع صحفي أو قصص متكاملة ومدعومة بالبيانات عبر تلك الأقسام مع الحرص على أن يحمل الإنفوجراف عنواناً يلخص المضمون (الغريب، سعيد :٢٠١٧ & محمود ، سمير : ٢٠٢٠).

ويرتبط الشكل الإخراجي للإنفوجراف المستقل بمعدل تكرار موضوعه فغالبًا ما يحمل الإنفوجراف المستخدم من قبل الحكومات أو المؤسسات شكلًا إخراجيًا ثابتًا مع التعديل في المضمون وهو ما يؤدى إلى الاحساس بالملل لدى الجمهور (أبو العلا، سلوى: ٢٠٢٠).

ومن جانب آخر اتجهت بعض الدراسات إلى رصد انقرائية الإنفوجراف والتي وجد أنها تؤثر على معدل متابعة الموضوعات والقضايا بشكل طردي فكلما زادت انقرائية العناصر التيبوغرافية والجرافيكية للإنفوجراف زاد معدل التعرض للصحفية والقصص المدعومة بالبيانات بشكل خاص ويمثل الشكل الإخراجي الجذاب والسهل دافعاً لزيادة الاستخدام، كما تمثل العناصر الجرافيكية بأشكالها البصرية المختلفة سواء السلاسل

الزمنية أو شبكة العلاقات أو السحابة الكلامية والخرائط الشجرية أهمية إخراجية في تصميم الإنفوجراف وتحقيق انقرائيته (باقاسي، حلبي : ٢٠١٨& البطل، هاني : ٢٠١٩ & العدوى، آية :٢٠٢٠ & الخولي ، سحر : ٢٠٢٠) .

في حين اهتمت دراسات أخرى بتصميم الإنفوجراف وتوظيفيه في الاعلان فوجدت أن هذا الفن الإخراجي له دور فعال فى نقل المعلومات والبيانات بوضوح وتشويق فى آن واحد لكونه يستطيع عرض كم أكبر من المعلومات المتمثلة بصرياً بطريقة إخراجية مثيرة للاهتمام وقابلة للتذكر بما تقدمه من توظيف للأشكال والصور والرسوم البيانية وامكانية الدمج بين الرسوم المتحركة والقصص المصورة (الجندي، ريهام: ٢٠١٩ & محمد، لمياء؛ سعد الدين، مروة؛ عبد العزيز، لينا: ٢٠١٨).

خامساً المعايير الفنية لإنتاج صحافة البيانات:

في هذه الاتجاه حاولت الدراسات توضيح المعايير والاعتبارات الواجب مراعاتها لدعم صحافة البيانات والتقدم في انتاجها وذلك من خلال انتاج صحافة بيانات تقوم على عددًا من الشروط (حسن، أمل: ٢٠١٧& بيومي، إيمان: ٢٠٢٠& أمين، أمل: ٢٠١٦&الشجيرى، سهام: ٢٠١٩ & ربيع، حسين: ٢٠١٨) تمثلت في: -

١- البساطة في التصميم والاخراج الجيد.
٢- توظيف كلاً من الخطوط والرسوم والاشكال والألوان بشكل سليم.
٣- ضرورة استخدام اللغة اللفظية التي تدعم الصور والرسوم.
٤- تصميم الإنفوجرافيك المتحرك بشكل متقن.
٥- يسر استخدام الإنفوجرافيك التفاعلي.
٦- توضيح العنوان لمحتوى الإنفوجرافيك.
٧- حداثة المعلومات والبيانات.
٨- توضيح مصادر البيانات والمعلومات والتأكد من مصداقيتها.

٩- تحقيق الإثقرائية من خلال الاتزان والوحدة والتباين وغيرها من المبادئ الإخراجية.

١٠- العمل على تصفية البيانات لانتقاء المعلومات الأكثر أهمية ووضوحاً للجمهور.

١١- ربط الجمهور بالبيانات على المستوى الشخصي.

١٢- تقديم تقارير وقصص سردية أكثر ثراءً وتميزاً.

١٣- إيجاز عرض البيانات وجودته.

١٤- إحلال الرسوم والأشكال محل الكتابة المكثفة واستخدام الاستمالات اللازمة لإقناع الجمهور أو من خلال الاهتمام بمسايرة الاتجاهات الحديثة القائمة على دمج غرف الاخبار ووضع معايير اختيار أعضاء هذه الغرف من محللي البيانات ومصممي الجرافيك والصحفيين والعمل على توفير الدورات التدريبية المتخصصة في تحليل انتاج وتصميم صحافة البيانات واتقان مهارات استخدام الوسائط المتعددة بما يسهم في تطوير هذا المجال ويسمح بتقديم تصورات ابتكارية للمحتوى باستخدام أحدث الأساليب.

المحور الثاني الأطر النظرية المستخدمة فى دراسات وبحوث صحافة البيانات:

على المستوى التنظيري أظهرت النتائج أن غالبية البحوث العربية والأجنبية محل الدراسة لم تعتمد على إطاراً نظرياً محدداً تقدم من خلاله مشكلاتها وفروض دراستها وذلك بنسبة ٦١.٨% أما الدراسات التي اعتمدت على الأطر النظرية فقد تنوعت فى مداخلها ونظرياتها حيث اعتمدت الدراسات الأجنبية على نظرية ترتيب الأولويات Agenda setting(Parasie, S.;Dagiral, E. :2012) ونظرية المعرفة Theory of knowledge(Borges-Rey, E. :2020&Engebretsen, M. :2020) ونظرية المجال العام Public sphere(Parasie, S.;Dagiral, E. :2012) واتخاذ القرار(Locoro,A.; Cabitza,F.; Grosso,R.; Batini,C.:2017)

والنظرية التنظيمية ونظرية الأرض Engebretsen, M. grounded theory (2020:) بنسبة (١%) لكل نظرية من إجمالي الدراسات الأجنبية.

أما على مستوى الدراسات العربية فقد مثلت نظرية الثراء الإعلامي (Media Richness) بنسبة (٧.٦%) ومنها دراسات (الغريب، سعيد : ٢٠١٧ & الحوراني ، نهلة : ٢٠١٧ & عبد الحميد ، محمد : ٢٠٢٠ & محمود ، سمير : ٢٠٢٠ & أبو العلا ، سلوى : ٢٠٢٠& عزوز ، هويدا : ٢٠١٨) يليها نظرية تمثيل المعلومات بنسبة (٤.٧%) ومنها دراسات (الدهراوي، محمد : ٢٠٢٠& إبراهيم،رباب:٢٠١٨) ونظرية ترتيب الاولويات (١.٩%) (بريك،أيمن:٢٠١٩) بينما جاءت نظرية الاستخدامات والاشباعات (حلبي،آمال:٢٠١٨) ونظرية بناء المعنى(الزهري، محمد:٢٠١٨) ونظرية الاعتماد (العدوى ، آية : ٢٠٢٠ ، العمرى ، أحمد : ٢٠٢٠) بنسبة (١%) لكل نظرية كما اتجهت لبعض الدراسات للاعتماد على أكثر من نظرية كدراسة(الخولي ، سحر : ٢٠٢٠) والتي استخدمت نظرية الثراء الإعلامي واعتمدت كذلك على نظريتي الاعتماد والاستخدامات والاشباعات في صياغة فروض الدراسة ودراسة (عطية ، مروة : ٢٠١٨) والتي استخدمت نظرية كوسلين ونظرية التجميع الخطي بالإضافة لنظرية التكويد الثنائي.

المحور الثالث الأطر المنهجية لدراسات وبحوث صحافة البيانات:

أ. ركزت الدراسات العربية على الدراسات ذات الطبيعة الوصفية حيث اعتمدت على المنهج الوصفى بنسبة (٥٨%)ومنها دراسات (باقاسي، لجين ؛ حلبي، آمال سعد الدين: ٢٠١٨& الدلو، جواد:٢٠١٨& شحاته، سالي:٢٠١٨) وهو ما يشير إلى غلبة اتجاه البحوث المسحية الكمية بينما اتجهت (٢١%) من الدراسات العربية الى تعدد المناهج فجمعت بين منهج المسح بشقيه الوصفي والتحليلي والمنهج المقارن (الغريب، سعيد : ٢٠١٧ ، الشهاوى، سماح : ٢٠١٦ البطل، هاني: ٢٠١٩) وانخفضت نسبة الدراسات التجريبية حيث بلغت (١٦%) فقط(عطية،مروة:٢٠١٨) في حين اقتصرت

الدراسات المستقبلية على دراسة واحدة هي دراسة (عبد الوهاب، رالا ؛ عبد الرازق، هبه : ٢٠١٧) والتي اعتمدت على مدخل استشراق المستقبل.

وقد انعكس اعتماد الدراسات على البحوث الوصفية بشكل واضح على الأدوات البحثية والتي غابت عنها ما أفرزته تكنولوجيا الاتصال الحديثة من أدوات فجاء الجمع بين أكثر من أداة بنسبة (٢٦%) حيث جمعت بعض الدراسات بين أداتي المقابلة والاستبيان (إبراهيم ، رباب :٢٠١٨) أو بين أداتي الاستبيان وتحليل المضمون (الخولي، سمر :٢٠٢٠) وقد غلب استخدام أداة تحليل المضمون فقط على معظم الدراسات فمثلت بنسبة (٢١%) من الدراسات العربية (شحاته، سالي:٢٠١٨ & لبد، عبير:٢٠١٨ &أحمد، محمد عبد الحميد:٢٠٢٠) يليها استخدام المقاييس الخاصة بالعمليات الادراكية كالتذكر والذكاء والفهم والتفكير الناقد والتي جاءت بنسبة (١٤%)(الدهراوي، محمد:٢٠٢٠&عبد الحليم، محمود:٢٠٢٠& بيومي،إيمان:٢٠٢٠& حسين، عايدة: ٢٠١٧) ثم الاستبيان الورقى (العدوي،آيه:٢٠٢٠).

ب- أما على مستوى الدراسات الأجنبية فقد أغفلت توضيح المنهج العلمي المستخدم بنسبة (٧١%) من تلك الدراسات بينما اعتمدت (١١%) على استخدام المنهج التجريبي(Sancho, J.:2012 & Locoro,A.; Cabitza,F.; Grosso,R.; Batini,C.2017 & Terabe, Sh.; Tanno, K. ; Yaginuma, H.:2019) يليه (٨%) على المنهج الوصفي التشخيصي Banu, D.:2012& Usher, N. (2020& Appelgren, E.; Lindén, C.; Dalen, A. :2019: وهو ما يشير الى توجه تلك الدراسات إلى الكشف عن العلاقات السببية وقد ظهر استخدام أداة تحليل المضمون (López,G.; Toural, C.; Rodrí guez, A. :2015 & López-del-Ramo, J.; Montes-Vozmediano, M. :2018 & Castañeda, A.:2018) وبنسبة متساوية مع أداة المقابلة (Martí n ,T.; La-Rosa, L. :2018 & Lozano, J. ; Domí nguez, M. :2018 & Sancho, J. :2012)

وذلك بنسبة (٢٤%) من الأدوات المستخدمة في الدراسات الاجنبية وهو ما جاء متسقاً مع طبيعة تلك الدراسات والتي ركزت على إجراء المقابلات مع صحفي البيانات أنفسهم لفهم طبيعة العمل داخل غرف الاخبار وما يتطلبه من مهارات وتشريعات وما يقابله من عقبات بينما غاب توضيح أداتها لجمع البيانات فى (٢٠%) من الدراسات .

د- ووفقاً الطرح نجد أن كلاً من الدراسات العربية والأجنبية على الرغم من اهتمامها بدراسة صحافة البيانات عبر وسائل الإعلام الجديدة إلا أنها قد أغفلت طبيعة جمهور تلك الوسائل حيث لم تحقق إفادة من الأدوات التي أتاحتها تكنولوجيا الاتصال الحديثة فلم يظهر الاعتماد على الاستبيان الإلكتروني إلا فى ثلاث دراسات (العميري، أحمد: ٢٠٢٠ &yang, F.; Du, Y. :2016 &Lee, E.; Kim, Y. :2016) أما تتبع حركة العين للمستخدمين فقد اعتمدت عليها دراستين فقط هما (Greussing, E.: Kessler, S.: Boomgarden, H. :2020& Majooni, A.; Masood, M.; Akhavan, A. :2018) وكحالة فردية استخدمت دراسة (Appelgren,E. : 2016) تحليل تعليقات المستخدمين عبر الفيس بوك كما استخدمت دراسة (zhan,X.; Ho,J. :2020) تحليل التغريدات عبر تويتر لتعكس بذلك اهتمام بعض الدراسات بالطبيعة الكيفية في مقابل الاتجاه الوصفي الغالب على باقي الدراسات .

كما أغفلت الدراسات استخدام العديد من الأدوات كمجموعات النقاش والملاحظة بالمشاركة والاثنوجرافيا الافتراضية والمناقشات الافتراضية لذلك يمكن القول إن دراسات صحافة البيانات قد اعتمدت على المناهج المرتبطة بالوسائل التقليدية بشكل كبير لم يتوافق مع الخصائص المميزة لصحافة البيانات أو الجمهور ومستخدمي وسائل الإعلام الجديدة.

هـ - وفى سياق متصل انعكس عدم وضوح منهجية الدراسات على طرق سحب العينات فلم تظهر أنواع العينات المستخدمة بنسبة (٦٨%) من الدراسات العربية

والأجنبية وإن كانت الدراسات الأجنبية التى أوضحت نوع العينة قد تنوعت في استخدامها بين العينات العمدية العشوائية والزمنية بشكل متساوٍ بينما ركزت الدراسات العربية على العينات العمدية بنسبة ٢٦% من إجمالي الدراسات العربية محل الدراسة يليها الاعتماد على الحصر الشامل حيث جاء بنسبة ١٦% كما اعتمدت بقية الدراسات على العينات العشوائية والزمنية والمتاحة أيضاً ولكن بنسبة قليلة.

وعلى صعيد استخدام الدراسات لطرق عينات تتلاءم مع تكنولوجيا الاتصال الحديثة اعتمدت دراستين فقط من الدراسات الأجنبية على عين كرة الثلج حيث استخدمتها دراسات(Boyles, J. ; Meyer, E. :2017 & De-Lima-Santos, M., Schapals, A.; Bruns, A. :2020) في الوصول إلى قادة وصحفي البيانات عبر صحف متعددة.

و- بينما اعتمدت بعض الدراسات على عينات كبيرة الحجم كما هو الحال في دراسة (Cushion, S.; Lewis, J.; Callaghan, R. :2017)) والتي قامت بتحليل عينة من القصص عبر أربع منصات إعلامية بلغت قوامها ٦٩١٦ قصة وكذلك دراسة (zhan,X.; Ho,J. :2020) والتي بلغ قوام العينة فيها ١١٤٨ تغريدة حول صحافة البيانات بتويتر علاوة على دراسة (محمود، سمير : ٢٠٢٠) والتى بلغ حجم العينة فيها ١٣٩٨ شكلاً من أشكال صحافة البيانات، و قد اتجهت معظم الدراسات إلى الاعتماد على العينات متوسطة الحجم إلا أنه فى المقابل نجد لذلك دراسات اعتمدت على عينات محدودة الحجم وقد جاء اختيار بعضها لحجم العينة ملائمًا لطبيعة الدراسة نفسها كدراسات (عبد الوهاب، رالا ؛ عبد الرازق، هبه : ٢٠١٧& باقاسي، لجين: ٢٠١٨&Martí n, T.; La-Rosa, L. :2018) والتي أجريت على صحفيي البيانات والخبراء في هذا المجال فتراوحت العينات بين ١٨-٢٠ مفردة في الدراسة مما يجعل اختيار هذا الحجم مبررًا نظرًا لقلة أعداد صحفيي البيانات أما دراسة (Majooni, A.; Masood, M.; Akhavan, A. :2018 والتي أجريت على دراسة حركة العين

مما لا يمكن معه زيادة مفردات العينة والبعض الآخر من الدراسات التي اعتمدت على العينة ضئيلة الحجم لم تقدم مبرراً منطقياً لصغر حجم العينة المستخدمة حيث بلغت العينة تحليل المضمون لأربع قصص صحفية (López,G.; X., Toural, C.; Rodrí guez, A. :2015).

ي- وفى سياق متصل اعتمدت الدراسات الأجنبية على كلا من العينات البشرية(Fink, K.; Anderson, C. :2015& Dick ,M., :2013) والعينات الوثائقية,Amit-Danhi E.; Shifman, L. :2018& Solop, F. ; Wonders, N. :2016 Cushion, S.; Lewis, J.; Callaghan, R. :2017) بصورة متماثلة وبنسب متساوية فيما قدمته من دراسات حيث مثلت كلًا منها نسبة ٤٨% يليه الدراسات التي جمعت بين الاعتماد على العينة البشرية والوثائقية معًا وتمثلت في دراسة (López,G.; X., Toural, C.; Rodrí guez, A. :2015& Hidayat, Z.; Hidayat, D.:2020& Munoriyarwa, A. :2020& Splendore, S.; Salvo, P.; Eberwein, T.; Groenhart, H.; Kus, M.; Porlezza, C. :2016& Bounegru, L.; Venturini, T.; Gray ,J.; Jacomy .,M.,:2017)

أما على صعيد الدراسات العربية فقد اعتمدت بشكل كبير على العينات البشرية والتي مثلت ٨٦%(العميري،أحمد:٢٠٢٠& البطل، هاني:٢٠١٩ & إبراهيم،رباب:٢٠١٨) يليها العينات الوثائقية بنسبة ٢٣% (أحمد، محمد عبد الحميد:٢٠٢٠&لبد،عبير:٢٠١٨ الزهري، محمد:٢٠١٨) بينما اقتصرت الدراسات العربية التي جمعت بين كلاً من العينات البشرية والوثائقية لاختبار فروض وتساؤلات الدراسة على دراسة (جمعه، سليمان : ٢٠١٧ & باقاسي، لجين: ٢٠١٨ & الخولي، سحر: ٢٠٢٠) .

ز- وأوضحت النتائج كذلك أن غالبية الدراسات الأجنبية لم تعتمد على صياغة الفروض بشكل علمي وذلك بنسبة ٧٣% ولعل ما يفسر ذلك هو الطبيعة الاستكشافية لتلك الدراسات والتي حاولت أن تضع تأصيلاً لهذا المجال نظراً لحداثة نشأته وعلى

جانب آخر اعتمدت الدراسات العربية كذلك على التساؤلات فى أغلب الدراسات بنسبة ٤٠% (الطيب، أم هانئ:٢٠١٩ & أحمد، محمد عبد الحميد: ٢٠٢٠& محمود، سمير:٢٠٢٠)حيث حاولت تلك الدراسات استكشاف كيفية توظيف صحافة البيانات في وسائل الإعلام ومجالاتها والأنماط التي تقدم من خلالها وبنيتها علاوة على مدى تحقيقها لاحتياجات الجمهور يليها الدراسات التي اعتمدت على اختبار الفروض وطرح التساؤلات معاً نسبة ٣٥%(البطل، هاني : ٢٠١٩ & الخولي، سحر : ٢٠٢٠ & العدوى ، آية : ٢٠٢٠ & العميري، أحمد : ٢٠٢٠ & الدهراوي، محمد : ٢٠٢٠ & عبد الحليم ، محمود : ٢٠٢٠ & بريك ، أيمن : ٢٠١٩) في حين مثلت الدراسات التي اعتمدت على الفروض بنسبة ١٦% من الدراسات العربية (عزوز، هويدا:٢٠١٨).

ك- تعكس الدراسات قناعة قوية لدى الباحثين العرب بإنجاز البحوث العلمية بشكل فردى فظهرت ندرة شديدة في البحوث الجماعية التي تساهم في الارتقاء بقدرات الباحثين من جانب وتوفير مقومات الضبط العلمي للبحوث من جانب آخر بما يحقق رؤية شاملة متعمقة لهذا المجال فلم تقدم المدرسة العربية في البحوث الجماعية سوى ثلاث بحوث فقط (عبد الوهاب، رالا؛ عبد الرازق، هبه : ٢٠١٧& محمد ، لمياء ؛ سعد الدين ، مروة ؛ عبد العزيز ، لينا : ٢٠١٨ & اليحيوى ، آلاء ؛ الحلبى ، آمال : ٢٠١٩).

أما على مستوى الدراسات الأجنبية فقد كان للبحوث الجماعية النصيب الأكبر من الدراسات وذلك بنسبة ٦٩% بينما جاءت البحوث الفردية بنسبة ٢٤% فقط مما يعد مؤشراً على أهمية تقديم البحوث العلمية الجماعية سواء على المستوى الشخصي للباحثين أو المستوى العلمي للدراسات ويشكل أيضًا مؤشراً ايجابياً حيث أن تلك البحوث جميعها منشورة بالمجلات العلمية العربية والأجنبية مما يتيح الفرصة أمام الباحثين لتقديم هذا النوع من البحوث.

المحور الرابع توصيف دراسات وبحوث صحافة البيانات محل الدراسة:

من خلال مسح الدراسات التى تناولت صحافة البيانات يمكن تحديد الخصائص العامة لتلك الدراسات فيما يلى:-

أ) تصنيف الدراسات والبحوث: -

جدول رقم(٢)

تصنيف الدراسات والبحوث العربية والأجنبية

نوع الدراسة / تصنيف الباحثين	الدراسات العربية		الدراسات الأجنبية	
	ك	(%)	ك	(%)
بحوث منشورة فى مجلات علمية	٤٢	%٩٨	٦٢	%١٠٠
بحوث مقدمة إلى المؤتمرات	١	%٢	-	-
الإجمالي	٤٣	%١٠٠	٦٢	%١٠٠

وتشير نتائج الجدول السابق إلى أن أعلى نسبة لتلك الدراسات والبحوث اختصت بالدراسات والبحوث المنشورة فى مجلات علمية وجاءت بنسبة (٩٨) % للدراسة العربية وبنسبة (١٠٠) %للدراسة الأجنبية يليها البحوث المقدمة فى المؤتمرات العلمية فيما يتعلق بالدراسات العربية والأجنبية.

ب) تصنيف الباحثين: -

جدول رقم (٣)

تصنيف الباحثين تلك الدراسات

نوع الدراسة / تصنيف الباحثين	الدراسات العربية		الدراسات الأجنبية	
	ك	(%)	ك	(%)
باحث بمفرده	٤٠	%٩٣	١٥	%٢٤.٢
أكثر من باحث	٣	%٧	٤٧	%٧٥.٨
المجموع	٤٣	%١٠٠	٦٢	%١٠٠

تشير نتائج الجدول السابق الى أن الإنتاج العلمي في الدول العربية يغلب عليه الطابع الفردي وذلك بنسبة (٩٣%) بينما ندرت الدراسات المشتركة التي يشترك فيها اكثر من باحث حيث جاءت بنسبة (٧%) ، بينما يغلب على الانتاج العلمي للدول الأجنبية طابع البحوث الجماعية ، حيث رصدت الدراسة العديد من الدراسات التي شارك فيها سبع باحثين ومنها ما شارك فيه ثلاث وأربع باحثين وأحياناً خمس وست وهو ما يشير الى اهتمام العديد من الباحثين وخصوصاً من ذوى الجينات المختلفة على العمل الجماعي الذى يهم بشكل كبير في التطور القائم على رؤى بحثين متعددة فجاءت نسبة البحوث الجماعية (٧٥.٨%) .

ج) الدول مصدر الإنتاج العلمي للدراسات العربية والأجنبية:

جدول رقم (٤)

الدول العربية والأجنبية حسب انتاجها العلمي لدراسات صحافة البيانات

الدول العربية	ك	(%)	الدول الأجنبية	ك	(%)
مصر	٣٣	%٧٦.٧	اسبانيا	١١	%١٧.٧
السعودية	٥	%١١.٧	الولايات المتحدة	٧	%١١.٤
فلسطين	٢	%٤.٧	المملكة المتحدة	٧	%١١.٤
السودان	١	%٢.٣	متعدد الجنسيات	٥	%٨
ليبيا	١	%٢.٣	ألمانيا	٣	%٤.٩
العراق	١	%٢.٣	السويد	٣	%٤.٩
			أستراليا	٣	%٤.٩
			النمسا	٢	%٣.٢
			النرويج	٢	%٣.٢
			تركيا	٢	%٣.٢
			الصين	٢	%٣.٢
			كوريا	٢	%٣.٢
			ايرلندا	٢	%٣.٢
			إسرائيل	١	%١.٦
			كندا	١	%١.٦
			البرازيل	١	%١.٦
			اليابان	١	%١.٦
			إيطاليا	١	%١.٦
			فنلندا	١	%١.٦
			تايلاند	١	%١.٦
			إندونيسيا	١	%١.٦
			روسيا	١	%١.٦
			جنوب افريقيا	١	%١.٦
			رومانيا	١	%١.٦
المجموع	(٤٣)	%١٠٠	المجموع	(٦٢)	%١٠٠

يشير بيانات الجدول السابق إلى أن (٧٦.٧%) من دراسات صحافة البيانات بالدول العربية قد تركزت في جمهورية مصر العربية يليها المملكة العربية أما على مستوى الدراسات الأجنبية فقد تصدرت إسبانيا قائمة الدراسات بنسبة (١٧.٧) يليها كلا من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة بنسبة (١١.٤%) لكلا منهما.

وأوضحت النتائج استئثار المدرسة العربية بالنصيب الأكبر في دراسات صحافة البيانات حيث بلغ عددها ٤٣ دراسة بنسبة (٤٠.٩ %) بينما جاءت المدرسة الأوروبية في المرتبة حيث بلغ عددها ٣٥ بحثاً بنسبة (٣٣.٢%) في حين جاءت المدرستان الأمريكية والأسيوية في المرتبة الثالثة بنسبة (٨.٦%) لكل منهما وقد شغلت البحوث متعددة الجنسيات بنسبة (٤.٨%) يليها البحوث الأسترالية بنسبة (٢.٩%) وفي الترتيب الأخير جاءت البحوث الأفريقية بنسبة (١%).

مثلث مصر النصيب الأكبر في دراسات المدرسة العربية بنسبة بلغت (٣١.٤%) يليها إسبانيا في المدرسة الأوربية بنسبة (١٠.٥%) بينما جاءت كلاً من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة في الترتيب الثالث بنسبة (٦.٧%) لكل منهما.

المحور الخامس رؤية نقدية لدراسات وبحوث صحافة البيانات:

- رغم حداثة دراسات صحافة البيانات إلا أن أغلب الدراسات قدمت محاولات لاستكشاف ظواهر اتصالية جديدة ولكن باعتمادها على نظريات وأدوات ومناهج تقليدية.
- أثارت الدراسات العربية والأجنبية جدلاً واسعاً حول تأثير التفاعلية بصحافة البيانات على العمليات الادراكية للمستخدمين في ظل نقص الدراسات المقارنة التي تأخذ في الاعتبار المتغيرات المحلية والقومية والثقافية ومدى انعكاسها على المستخدمين.
- حاولت الدراسات الغربية التأكيد على أهمية ارساء معايير وقواعد لصحافة البيانات إلا أنها ظلت محاولات فردية واقتصرت على المدرسة الأوروبية فقط بينما أغفلت

المدرسة العربية والأسيوية أهمية وجود تلك المعايير وخاصةً في ظل انتشار نظريات التواصل عبر الثقافات والأنماط الاتصالية المتعددة المتاحة للمستخدمين.

- استطاعت دراسات صحافة البيانات إلى حد ما مواكبة التحديات والتحولات المرتبطة بصناعة الصحافة وتكنولوجيا الاتصال وقواعد البيانات إلا أنها أغفلت إنتاج صحافة البيانات بالتليفزيون وكيفية صناعة معلومات مرئية متعددة الأبعاد خاصة بالشبكات التليفزيونية بشكل مستقل عما يتم تقديمه في وسائل الإعلام الجديدة.
- تمثلت أبرز المجالات البحثية في دراسات صحافة البيانات في الدراسات المتعلقة بواقع صحافة البيانات، ومهارات صحفيي البيانات، صحافة البيانات في غرف الأخبار والتأثيرات التكنولوجية على صحافة البيانات، والتحديات المهنية والأخلاقية، تأثيراتها على جمهور الإعلام وسائل التقليدية والجديدة، الاستراتيجيات التربوية لصحافة البيانات، كيفية توظيف صحافة البيانات من حيث الشكل والمضمون، والمعايير الفنية لإنتاج صحافة البيانات.
- أثارت الدراسات أهمية تكامل العمل في غرف الأخبار بين الصحفيين المبرمجين والمصممين وغيرهم إلا أنها أغفلت دور ورش العمل والدورات التدريبية لدعم مهارات صحفيي البيانات في استخدام البرمجيات المختلفة واللازمة لإنتاج هذا النوع من الصحافة ففي ظل التطور الذى يشهده العمل الصحفي ووجود المحرر المتكامل ليس من الصعوبة صقل قدرات صحفيي البيانات في توظيف البرمجيات المختلفة في عملهم.
- رصدت الدراسة اتجاه المدرسة الغربية لدراسة واقع ومعوقات وتحديات وتشريعات صحافة البيانات من وجهة نظر صحفيي البيانات أنفسهم والخبراء الأكاديميين علاوة على اتجاهها لدراسة توظيف صحافة البيانات من خلال المشاريع الصحفية المشاركة والحاصلة على جوائز في المسابقات الدولية لصحافة البيانات بينما اتجهت

المدرسة العربية إلى دراسة أشكال وأنماط صحافة البيانات بوسائل الإعلام وبصفة خاصة الإعلام الجديدة.

- رصد المسح اتجاهاً نحو الاهتمام بدراسة الإنفوجرافيك باعتباره النمط الأكثر استخداماً من قبل وسائل الإعلام حيث اعتبر من المجالات البحثية التي ركز عليها الباحثين في الخمس سنوات الماضية واهتمت كلاً من المدرستين الغربية والعربية برصد أشكال الإنفوجراف وتحديد أنواعه إما وفقاً لإتاحة الحركة أو وفقاً للتفاعلية المستخدمة وإما للغرض منه أو وفقاً للإخراج الشكلي له وتأثيرات هذا الشكل كأداة للتعلم.
- أشارت العديد من الدراسات الغربية إلى الدور الذى تقدمه الشركات والمواقع الإلكترونية كخدمة مجتمعية في عقد دورات تدريبية لصحفيي البيانات حول العالم من أجل تطوير مهاراتهم في بعض البرمجيات التي تيسر عملهم في جمع وتحليل وتنظيم واستخلاص البيانات ومن بينها Google Fusion tables، Tableau Public ، Chart beat ، Atlas. ti. وغيرها من البرامج علاوة على اهتمام بعض الدراسات الغربية بتطوير نماذج وتطبيقات خصيصاً لصحافة البيانات يمكنها أن تجمع بين سهولة الاستخدام ودعم المهام التحليلية لصحفيي البيانات.
- بالرغم من تنوع وثراء وتعدد المصطلحات الخاصة بصحافة البيانات إلا أنها جميعاً انطلقت من المهمة الأساسية لهذا المجال والتي تتلخص في التركيز على الانتقال من الرؤية المجردة للبيانات الأولية إلى رؤية ملموسة تساهم في استيعاب كافة فئات الجمهور لهذه البيانات وذلك من خلال إعمال المنطق والاستدلال والقدرة على التقييم والتحليل وعرض البيانات.
- كشفت الدراسة عن اهتمام المدرسة الغربية بتأثير التشريعات والقوانين الخاصة بتحقيق بالشفافية والنزاهة لصحافة البيانات عبر أنظمة إعلامية مختلفة إلا أن الدراسات العربية قد أغلقت الاهتمام بدراسة التشريعات التي تم اقرارها بالدول العربية والنامية وما تتيحه قواعد البيانات للصحفيين من امكانية الوصول.

- رصدت الدراسة تركيز الدراسات الغربية على الاستراتيجيات التربوية لصحافة البيانات سواء على مستوى برامج الدراسة بمؤسسات التعليم العالي أو على الدورات التدريبية والمهنية المتخصصة للصحفيين بما يسهم في اصلاح برامج الصحافة كمجال أصبح متعدد التخصصات وتوفير مستوى متقدم من الاحتراف لصحفيي البيانات.
- اتجهت الدراسات الأجنبية نحو الاعتماد على أداة المقابلة بشكل كبير في دراستها بينما اتجهت الدراسات العربية نحو الجمع بين تحليل الشكل أو المضمون وبين الاستبيان وأغفلت كلتا المدرستين أهمية الدراسات الإثنوغرافية لصحفي البيانات من جانب ومستخدمي صحافة البيانات من جانب آخر.
- على الرغم من اهتمام المدرسة الغربية والعربية بالدراسات الوصفية إلا أنهما أغفلتا تقديم الدراسات النقدية التي تكشف عن القصص الابتكارية بوسائل الإعلام المختلفة علاوة على طرح الرؤى حول مدى الارتباط بين الأفكار الصحفية لصحافة البيانات بالأنظمة الإعلامية المختلفة.
- على مستوى الدراسات محل الدراسة لم تقدم تلك الدراسات تأثيرات الاتجاهات الاقتصادية على صناعة صحافة البيانات والتحولات الثقافية في الصحافة الرقمية وعلاقتها بعالم التكنولوجيا المتغير باستمرار هذا إلى جانب غياب الرؤية النظرية لصحافة البيانات وبصفة خاصة على الساحة العربية حيث لم تتوجه الدراسات إلى تأصيل مفهوم صحافة البيانات.

المحور السادس: رؤية مستقبلية لدراسات وبحوث صحافة البيانات:

يمكن صياغة رؤية مستقبلية مقترحة لأهم الموضوعات البحثية في صحافة البيانات من خلال تسليط الضوء على عدد من الموضوعات التي تواكب التيارات البحثية الأجنبية وتسهم في إثراء المكتبة العربية والتي تتركز في:

١. اجراء الدراسات التقويمية التي تركز على أداء صحفيي البيانات من خلال قياس الأداء ومستوى الكفاءة والانجاز والفاعلية وكذلك تأثير انتماءاتهم وجماعاتهم المرجعية على طرق عرض البيانات وصياغة واختزال البيانات المتاحة لهم.
٢. الاهتمام بإجراء البحوث الجماعية وبصفة خاصة في الدراسات البينية والمجالات التداخلية لصحافة البيانات سواء مع مجالات التصميم أو البرمجة أو الفنون أو الإحصاء وغيرها.
٣. تفعيل منهج الاثنوجرافيا الافتراضية لدراسة صحفيي البيانات وجمهورها وتحليل تعليقات المستخدمين حولها.
٤. إيلاء الاهتمام بالتصميمات التجريبية للنماذج والتطبيقات الالكترونية التي تسهم في تيسير عمل صحفيي البيانات ودعم المهام التحليلية التي يقومون بها.
٥. الاهتمام بدراسات صحافة البيانات في التليفزيون وكيفية صناعة المعلومات المرئية متعددة الأبعاد.
٦. الاهتمام بالدراسات التجريبية القائمة على دراسة تأثيرات ورش العمل التدريبية ودورها في صقل مهارات صحفيي البيانات.
٧. دراسة القوانين والتشريعات بالوطن العربي الخاصة بالشفافية والنزاهة وإتاحة الوصول ووجهة نظر صحفيي البيانات فيها.
٨. الاهتمام بالكشف عن القصص الابتكارية وتأثير الأنظمة الإعلامية المختلفة على رؤى الصحفيين للبيانات وطرق عرضها وصياغتها.

مصادر وهوامش الدراسة:

أولا:

١. إبراهيم، رباب صلاح السيد. (٢٠١٨). تأثير استخدام الإنفو جرافيك في إنتاج الصحف المدرسية على الانتباه، والتذكر لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في إطار نظرية تمثيل المعلومات .*المجلة العلمية لبحوث الصحافة: جامعة القاهرة – كلية الإعلام – قسم الصحافة*، ع١٣، ٣٩٥ .439 - مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1004750.

٢. أبو العلا، سلوى أحمد محمد. (٢٠٢٠). استخدام الإنفوجرافيك بالمواقع الإلكترونية الرسمية المصرية للرد على الشائعات: المركز الإعلامي لرئاسة مجلس الوزراء نموذجا. *مجلة البحوث الإعلامية: جامعة الأزهر – كلية الإعلام بالقاهرة*، ع٥٤، ج١، ٩ – ٨٠. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1092397 .

٣. أحمد، محمد عبد الحميد. (٢٠٢٠). توظيف الصحف الإلكترونية العربية للإنفو جرافيك في تغطية تداعيات وباء كورونا المستجد "كوفيد-١٩". *مجلة بحوث العلاقات العامة الشرق الأوسط: الجمعية المصرية للعلاقات العامة*، ع٢٩ ، ٣٧٧ – ٤٢٩. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1093684

٤. أمين، أمل خيري. (٢٠١٦). صحافة البيانات ودورها في نشر الإحصاءات الرسمية. *المؤتمر الدولي العلمي الخامس للإحصائيين العرب: دور الإحصاء في إدارة الأزمات- القاهرة، جمهورية مصر العربية*. مسترجع من https://www.researchgate.net/publication/337824198_shaft_albyanat_wdwrha_fy_nshr_alahsaat_alrsmyt .

٥. باقاسي، لجين بنت محمد بن علي أحمد؛ حلبي، آمال سعد الدين. (٢٠١٨). الاتجاهات الحديثة لإخراج صحافة البيانات الإنفوجرافيك في الصحف السعودية: دراسة تطبيقية على صحيفة مكة – عكاظ. *المجلة العربية للإعلام والاتصال: الجمعية السعودية للإعلام والاتصال*، ع٢٠ ، ٤٥٧ – ٥٠٦. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/937594.

٦. بريك، أيمن محمد إبراهيم. (٢٠١٩). أولويات قضايا صحافة البيانات المصرية والأجنبية ومستوى تفاعل القراء معها: دراسة تحليلية مقارنة بالتطبيق على موقعي Info Times و Data Guardian. *المجلة المصرية لبحوث الإعلام: جامعة القاهرة – كلية الإعلام*، ع٦٩، ١٣٣ – ٢٠٠. مسترجع من
http://search.mandumah.com/Record/1107881 .

٧. البطل، هاني إبراهيم أحمد. (٢٠١٩). انقرائية الانفوجرافيك في المواقع الصحفية المصرية لدي الشباب الجامعي. *مجلة البحوث الإعلامية: جامعة الأزهر – كلية الإعلام بالقاهرة*، ع٥١، ١٢٩ – ١٦٠. مسترجع من
http://search.mandumah.com/Record/1032686 .

٨. بيومي، إيمان عطيفي. (٢٠٢٠). نمطا الانفوجرافيك (الثابت – الديناميكي) بمقرر إلكتروني ببيئة التعلم الإلكتروني "المودل" وأثرهما على تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التعليم: *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج٣٠، ع٣ ، ٨٥ – ٢٣٦. مسترجع من
http://search.mandumah.com/Record/1094285

٩. الجندي، ريهام محمد فهيم. (٢٠١٩). توظيف فن الإنفوجرافيك المتحرك في الإعلان على مواقع التواصل الاجتماعي. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية: الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية*، ع١٤، ٢٠٨ – ٢٢٨. مسترجع من
http://search.mandumah.com/Record/958304 .

١٠. حسن، أمل حسان السيد. (٢٠١٧). معايير تصميم الإنفوجرافيك التعليمي. *دراسات في التعليم الجامعي: جامعة عين شمس – كلية التربية – مركز تطوير التعليم الجامعي*، ع٣٥، ٦٠ – ٩٦. مسترجع من
http://search.mandumah.com/Record/861686 .

١١. حسن، محمد عثمان. (٢٠١٨). المعايير الأخلاقية لصحافة البيانات في المواقع الإخبارية المصرية والأجنبية. *المجلة المصرية لبحوث الرأي العام: جامعة القاهرة – كلية الإعلام – مركز بحوث الرأي العام*، مج١٧، ع٤، ٦٨٩ – ٧٣٠. مسترجع من

http://search.mandumah.com/Record/1108231.

١٢. حسين، عايدة فاروق، المحلاوي، نجلاء أحمد عبد القادر. (٢٠١٧). نمط الإنفوجرافيك الحواري والاستقصائي وفاعليتهما في تنمية الذكاءين اللغوي والبصري وبعض عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب*، ع٨٦، ٤٠٧ – ٤٨٢. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/941540 .

١٣. حلبي، آمال سعدالدين حسين. (٢٠١٨). استخدامات الجمهور السعودي لصحافة البيانات الإنفوجرافيك المنشورة بالصحف الإلكترونية والاشباعات المتحققة منها: دراسة ميدانية. *المجلة المصرية لبحوث الإعلام: جامعة القاهرة – كلية الإعلام*، ع٦٥، ٣١٩ – ٣٨١. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1041035.

١٤. الحوراني، نهلة زيدان. (٢٠١٧). أثر التعرض لمواد التسويق الانفوجرافى فى مواقع التواصل الاجتماعي على اتخاذ القرارات الشرائية اليومية لدى المستهلكين: دراسة ميدانية .*المجلة العلمية لبحوث العلاقات العامة والإعلان: جامعة القاهرة – كلية الإعلام – قسم العلاقات العامة والإعلان*، ع١٢ ، ٣٦٩ .441 - مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/980689.

١٥. الخولي، سحر عبد المنعم محمود. (٢٠٢٠). دور الإنفوجرافيك في زيادة انقرائية الجمهور للمحتوى الإعلامي في مواقع الصحف المصرية والعالمية: دراسة تحليلية وميدانية. *مجلة البحوث الإعلامية: جامعة الأزهر – كلية الإعلام بالقاهرة*، ع٥٤، ج٣، ١٤٤٩ – ١٥٣٤. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1092483

١٦. الدلو، جواد راغب أيوب. (٢٠١٨). الإنفوجرافيك في الصحافة الفلسطينية: دراسة حالة لصحيفة الرسالة. *مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية: الجامعة الإسلامية بغزة – شئون البحث العلمي والدراسات العليا*، مج٢٦، ع٢ ، ١ – ٢٧. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/903336.

١٧. الدهراوى، محمد فؤاد محمد. (٢٠٢٠). تأثير الإنفوجراف في إصدارات العلاقات العامة على فهم وتذكر المستخدمين: دراسة شبه تجريبية. *مجلة البحوث الإعلامية: جامعة الأزهر – كلية الإعلام بالقاهرة، ع٥٤، ج٣* ، ١٣٨٩ – ١٤٤٨. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1092475.

١٨. ربيع، حسين محمد. (٢٠١٨). التوجهات الحديثة فى تقديم المضمون الصحفى بالمواقع الإلكترونية المصرية: دراسة حالة لاستخدام الوسائط المتعددة فى إنتاج القصص الصحفية المدعومة بالبيانات بمجموعة أونا للصحافة والإعلام. *المجلة المصرية لبحوث الإعلام: جامعة القاهرة – كلية الإعلام، عدد خاص* ، ٦٠٧ – ٦٦٥. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/980657 .

١٩. الزهري، محمد محفوظ. (٢٠١٨). الإنفوجرافيك واستخداماته في تسويق الخدمات الإلكترونية لأنشطة العلاقات العامة: تحليل دلالي. *المجلة العلمية لبحوث العلاقات العامة والإعلان: جامعة القاهرة – كلية الإعلام – قسم العلاقات العامة والإعلان، ع١٤* ، ١ – ٤١. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1040999 .

٢٠. الزوايدي، حنان أحمد زكي حسن. (٢٠١٥). فاعلية برمجية تعليمية مصممة وفق استراتيجية القصص الرقمية المعتمدة على الانفوجرافيك لرفع مستوى الوعي الصحي لمرض السكري لدى طالبات المرحلة الثانوية. *المجلة العربية للتربية: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم – إدارة التربية، مج٣٤* ، ١٢٧ – ١٥٢. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/887368.

٢١. سليمان، علي حمودة جمعة. (٢٠١٧). معالجة انفوجرافيك الصحف الإلكترونية المصرية والأجنبية للموضوعات المطروحة به وعلاقته بمستوى تعرض المستخدمين لها: دراسة تطبيقية. *مجلة البحوث الإعلامية: جامعة الأزهر – كلية الإعلام بالقاهرة، ع٤٨* ، ٥٩ – ١٠٤. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/964786. \

٢٢. الشجيرى، سهام حسن. (٢٠١٩). صحافة الإنفوغرافيك: دراسة تحليلية في المضامين الفنية والبصرية جريدة القدس العربي أنموذجا للمدة من ١ / ٥ / ٢٠١٦ - ١ / ٥ / ٢٠١٧. *المجلة العربية للعلوم الإنسانية: جامعة الكويت - مجلس النشر العلمي، مج٣٧، ع١٤٦* ، ١٤٥ - ١٩٣. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/959556.

٢٣. شحاتة، سالي أسامة. (٢٠١٨). معالجة الإنفوجرافيك للقضايا الاقتصادية في المواقع الإلكترونية للصحف القومية اليومية. *مجلة البحوث الإعلامية: جامعة الأزهر - كلية الإعلام بالقاهرة، ع٥٠* ، ٥٦٣ - ٦٠٠. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1026001 .

٢٤. الشهاوى، سماح عبدالرازق. (٢٠١٦). تأثير الإنفوجراف التفاعلي على إدراك وتذكر المستخدمين للمحتوى: دراسة تجريبية على عينة من طلاب الجامعات. *المجلة المصرية لبحوث الإعلام: جامعة القاهرة - كلية الإعلام، ع٥٦* ، ١٧١ - ٢٣٣. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/888096.

٢٥. صلاح، مها عبد المجيد. (٢٠١٨). صحافة البيانات والخروج من مأزق "مابعد الحقيقة". *مجلة الديمقراطية: مؤسسة الأهرام، مج١٨، ع٧٢*، ١٠٨ - ١١٣. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1017032.

٢٦. الطيب، أم هانئ أبو صباح الشيخ. (٢٠١٩). بصمة الانفوجرافيك في وسائل الاتصال الحديثة: دراسة وصفية استقرائية. *مجلة مقاربات: مؤسسة مقاربات للنشر والصناعات الثقافية واستراتيجيات التواصل، ع٣٧*، ١١٠ - ١٢٤. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1007641.

٢٧. عبدالحليم، محمود محمد محمد. (٢٠٢٠). أثر نمط تقديم القصة الإخبارية باستخدام الإنفوجرافيك على تنمية التفكير البصري للأطفال ضعاف السمع. *مجلة البحوث الإعلامية: جامعة الأزهر - كلية الإعلام بالقاهرة، ع٥٤*، ج١، ٣٥٧ - ٤١٦. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1092381.

٢٨. عبدالمقصود، محمد جمال محمد. (٢٠١٨). دراسة دور التصاميم الإنفوجرافيكية لتبسيط الرسالة الإعلامية وتسهيل نقل المعلومة والبيانات المستهدفة للجمهور. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية: الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، ع١٠*، ٥١٣ – ٥٣٧. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/924670.

٢٩. عبد الوهاب، راللا أحمد محمد؛ عبد الرازق، هبة محمد شفيق. (٢٠١٧). مستقبل صحافة البيانات في مصر خلال العقدين القادمين ٢٠١٧-٢٠٣٧. *المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال: جامعة الأهرام الكندية، ع١٩*، ١٢٠ – ١٣٧. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/876551.

٣٠. العدوي، آية صلاح عبد الفتاح. (٢٠٢٠). علاقة رسوم الانفوجرافيك في الصحف المطبوعة بتوعية الشباب الجامعي بالتنمية المستدامة واتجاهاتهم نحوها. *المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال: جامعة الأهرام الكندية، ع٣٠*، ٦٤٢ – ٦٩١. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1083537.

٣١. عزوز، هويدا محمد السيد. (٢٠١٨). تقويم أوجه الثراء الإعلامي لصحافة البيانات والرسوم المعلوماتية على مواقع الصحف الإلكترونية: دراسة ميدانية على مستخدمي مواقع الصحف الإلكترونية المصرية. *المجلة العلمية لبحوث الصحافة: جامعة القاهرة - كلية الإعلام - قسم الصحافة، ع١٥*، ٣٣٧ – ٣٨٧. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1137786

٣٢. عطية، مروة عطية محمد. (٢٠١٨). تأثير استخدام رسوم الانفوجرافيك في تذكر وفهم القراء لمضمون القصص الإخبارية المنشورة على شبكة الانترنت: دراسة شبه تجريبية. *المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال: جامعة الأهرام الكندية، ع٢٢*، ١١٤ – ١٣٣. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/934692..

٣٣. عفيفي، محمد كمال عبدالرحمن. (٢٠١٨). التفاعل بين نمطي تصميم الانفوجرافيك "الثابت والمتحرك" ومنصتي التعلم الإلكتروني "البلاك بورد، الوتس آب" وأثره في تنمية مهارات تصميم التعلم البصري وإدراك عناصره. *مجلة التربية: جامعة الأزهر – كلية التربية، ع١٧٧*، ج١، ٢٥٨ – ٣٣٩. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/905777 .

٣٤. علي، نيفين أحمد خليل. (٢٠١٨). تنمية بعض المفاهيم الاقتصادية لدى أطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك. *مجلة القراءة والمعرفة: جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع١٩٨*، ١٨٣ – ٢١٢. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/882591 .

٣٥. العميرى، أحمد محمد صالح. (٢٠٢٠). دور الإنفوجرافيك بالصفحات الحكومية المصرية على الفيس بوك في إمداد الشباب الجامعي بالمعلومات تجاه فيروس كورونا. *مجلة البحوث الإعلامية: جامعة الأزهر – كلية الإعلام بالقاهرة، ع٥٤*، ج٤، ٢٤٩٥ - ٢٥٣٦. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1092557 .

٣٦. الغريب، سعيد محمد. (٢٠١٧). استخدام فن الإنفوجرافيك في المواقع الإلكترونية المصرية: دراسة تحليلية مقارنة في الشكل والمضمون. *المجلة المصرية لبحوث الرأي العام: جامعة القاهرة – كلية الإعلام – مركز بحوث الرأي العام، مج١٦، ع٢*، ١ – ٥٠. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/958528.

٣٧. لبد، عبير محمد سليم. (٢٠١٨). استخدام المواقع الإلكترونية الفلسطينية للإنفوجرافيك: دراسة تحليلية مقارنة .*المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني: جامعة القدس المفتوحة، مج٦، ع١٢* ، ١١ .20 - مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/870662.

٣٨. مبارك، نعمة عبد الرحيم محمد. (٢٠١٨). أساليب تحرير صحافة البيانات في الصحف الإلكترونية المصرية": دراسة تحليلية. *المجلة العلمية لبحوث الإعلام وتكنولوجيا الاتصال: جامعة جنوب الوادي – كلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال، ع٤*، ٩٦ – ١٢٤. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1128974.

٣٩. محمد، لمياء عبد الكريم قاسم؛ سعد الدين، مروة محمد سمير محمد؛ عبد العزيز، لينا عاطف. (٢٠١٨). الإنفوجرافيك وتوظيفه في تصميم الإعلان التلفزيوني. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية: الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، ع١٠*، ٤٤١ – ٤٥٧. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/924648.

٤٠. محمد، ناصر أحمد حامد. (٢٠١٩). بيداغوجيا الرسوم التوضيحية الرقمية للملصقات الإعلانية التجارية الإرشادية الموجهة للأطفال: دراسة وصفية تطبيقية. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية: الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، ع١٧*، ٥٠٣ – ٥٢٢. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1004560.

٤١. محمود، سمير محمد. (٢٠٢٠). توظيف صحافة البيانات في تناول فيروس كورونا المستجد بالمواقع الإلكترونية العربية والعالمية: دراسة تحليلية. *مجلة البحوث الإعلامية: جامعة الأزهر – كلية الإعلام بالقاهرة، ع٥٤،ج٤*، ٢٧٥٥ – ٢٨٣٤. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1092567.

٤٢. المنفي، محمد سالم. (٢٠١٧). صحافة البيانات: طرح معرفي. *مجلة البحوث العلمية: جامعة أفريقيا للعلوم الإنسانية والتطبيقية، مج٢، ع٣*، ٣٠٣ – ٣١٦. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/903470. .

٤٣. اليحيوي، آلاء علي؛ الحلبي، أمال أحمد حسن. (٢٠١٩). توظيف صحافة البيانات في معالجة البيانات الحكومية الرقمية: دراسة ميدانية على القائم بالإتصال. *مجلة اتحاد الجامعات العربية لبحوث الإعلام وتكنولوجيا الاتصال: جمعية كليات الإعلام العربية، ع٣*، ٢٢٣ – ٢٥٢. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1129905.

ثانيًا: المرجع باللغة الأجنبية:

1. Amit-Danhi, E.; Shifman, L. (2018). Digital political infographics: A rhetorical palette of an emergent genre. New Media & Society, 20(10), 3540–3559. https://08113mc98-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1461444817750565
2. Anderson, B., Borges-Rey, E.(2019) Encoding the UX: User Interface as a Site of Encounter between Data Journalists and Their Constructed Audiences, Digital Journalism,Vol. 7, Issue 9, P. 1253-1269, https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1607520
3. Appelgren, E. (2016) Data Journalists Using Facebook: A Study of a Resource Group Created by Journalists, Division of Journalism,

Södertörn University, Huddinge, Sweden, Vol. 37, Issue 1, , P.p. 1-14, available online at: https://08105oe42-1105-y-https-www-scopus-com.mplbci.ekb.eg/record/display.uri?eid=2-s2.0-84992388187&origin=reflist.

4. Appelgren, E. ;Jonsson,A.(2020). Engaging Citizens for Climate Change—Challenges for Journalism. *Digital Journalism*,*Vol.8,Issue 10*, DOI: 10.1080/21670811.2020.1827965. available online: https://doi.org/10.1080/21670811.2020.1827965.
5. Appelgren, E.; Lindén, C.; Dalen, A. (2019) Data Journalism Research: Studying a Maturing Field across Journalistic Cultures, Media Markets and Political Environments, *Digital Journalism,Vol. 7, Issue 9*, P. 1191-1199 https://08105doii-1103-y-https-www-scopus-com.mplbci.ekb.eg/record/display.uri?eid=2-s2.0-85076922823&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=08e71c878e1dbf6f50f2f1dd4d17daf8&sot=b&sdt=cl&cluster=scofreetoread%2c%22all%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22SOCI%22%2ct&sl=31&s=TITLE-ABS-KEY+%28data+journalism%29&relpos=114&citeCnt=2&searchTerm=
6. Ashman, R. ; Patterson, A. (2015), "Seeing the big picture in services marketing research: infographics, SEM and data visualisation", Journal of Services Marketing, Vol. 29 No. 6/7, pp. 613-621. https://0810bn2sl-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1108/JSM-01-2015-0024.
7. Ausserhofer, J.; Gutounig, R.; Oppermann, M.; Matiasek, S.; Goldgruber, E. (2017). The datafication of data journalism scholarship: Focal points, methods, and research propositions for the investigation of data-intensive newswork. *Journalism, Vol.21, Issue 7*, 950–973. https://08113mnyx-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1464884917700667.
8. Banu, D.(2012). Analysis of Data Visualizations in Daily Newspapers in Terms of Graphic Design, *Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 51*, 278-283, ISSN 1877 0428,https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.159.

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281203297 1.

9. Berven, A.; Christensen,O.; Moldeklev, S.; Opdahl,A.(2020). A knowledge-graph platform for newsrooms, *Computers in Industry, Vol. 123*, https://doi.org/10.1016/j.compind.2020.103321. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166361520305 558.
10. Bicen, H.; Beheshti, M. (2017). The Psychological Impact of Infographics in Education. *BRAIN Broad Research in Artificial Intelligence & Neuroscience, Vol. 8,Issue 4*, 99–108. Available at: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN= 127504378&site=ehost-live.
11. Borges-Rey, E. (2020). Towards an epistemology of data journalism in the devolved nations of the United Kingdom: Changes and continuities in materiality, *performativity and reflexivity Journalism,Vol. 21,Issue 7*, 915–932. https://08113foek-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1464884917693864.
12. Borges-Rey, E.(2016) A study of data journalism practice in British newsrooms, *Unravelling Data Journalism*, P.p 833-843 ,available online at: https://doi.org/10.1080/17512786.2016.1159921.
13. Bounegru, L.; Venturini, T.; Gray ,J.; Jacomy ,M.,(2017) Exploring the affordances of networks as storytelling devices in journalism, Narrating Networks, P.p. 699-730 available online at: https://doi.org/10.1080/21670811.2016.1186497.
14. Boyles, J. ; Meyer, E. (2017). Newsrooms accommodate data-based news work. *Newspaper Research Journal, Vol. 38, Issue 4*, 428–438. https://08113mnyx-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/0739532917739870 https://www.doi.org/10.4135/9781473957909.n34.
15. Buzinova, A. , (2014). Infographics in Visual Pr-Texts: Typology, Design Techniques. *Biological Communications, Vol. 2*, 189–199. Available at: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN= 101205872&site=ehost-live.

16. Castañeda, A.(2018) Information against terror. Analysis of the infographic in the newspapers of the Basque Country on the attacks of 17-A (17-VIII-2017). *Latin Magazine of Social Communication . Vol. 73,* P.p.662-687. Available at:https:// doi: 10.4185 / RLCS-2018-1275
17. ClOCAN, I.(2020). Abordări Jurnalistice Actuale: Crossmedia, Transmedia, Multimedia. *Saeculum (12212245), Vol. 50,Issue2*, 127–137. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=147608461&site=ehost-live.
18. Coddington, M.(2015). Clarifying Journalism's Quantitative Turn A typology for evaluating data journalism. computational journalism, and computer-assisted reporting, *Digital Journalism ,Vol. 3, Issue 3*, 331-348,Available online; https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976400.
19. Cortés del Alamo, H.; Cruz, M.; Elías, C., (2018). Data journalism and transparency outside the mainstream media. ICONO14 *Journal Scientific Journal of Communication and Emerging Technologies ,Vol. 16, Issue 2*, 66-87. https://doi.org/10.7195/ri14.v16i2.1177
20. Cushion, S.; Lewis, J.; Callaghan, R. (2017). Data Journalism, Impartiality And Statistical Claims. Journalism Practice, 11, 1198 - 1215. https://www.semanticscholar.org/paper/Data-Journalism%2C-Impartiality-And-Statistical-Cushion-Lewis/a5870c5d8058c0470b52fa1c7d43ae4c3383f684
21. De-Lima-Santos, M., Schapals, A.; Bruns, A. (2020). Out-of-the-box versus in-house tools: how are they affecting data journalism in Australia?:. Media International Australia. https://www.semanticscholar.org/paper/Out-of-the-box-versus-in-house-tools%3A-how-are-they-de-Lima-Santos-Schapals/645322703390a29ffc2ee7caa103c64ee45d53e8. https://08113oeif-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1329878X20961569
22. Dick ,M., (2013) Interactive Infographics and News Values, Out-of-the-box versus in-house tools: how are they affecting data

journalism in Australia? Media International Australia. 490-506, Available online at: https://doi.org/10.1080/21670811.2013.841368.

23. Engebretsen, M. (2020). From Decoding a Graph to Processing a Multimodal Message, Nordicom Review, 41(1), 33-50. doi: https://doi.org/10.2478/nor-2020-0004
24. Fink, K.; Anderson, C. (2015). Data Journalism in the United States. Journalism Studies, vol.16, p467 - 481. https://www.semanticscholar.org/paper/Data-Journalism-in-the-United-States-Fink-Anderson/0618eb2da624888941c36db988b110800968f441.
25. Greussing, E.; Kessler, S. ; Boomgaarden, H. (2020). Learning From Science News via Interactive and Animated Data Visualizations: An Investigation Combining Eye Tracking, Online Survey, and Cued Retrospective Reporting. Science Communication, 42(6), 803–828. https://08113foek-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1075547020962100.
26. Heravi, B. (2019). 3Ws of Data Journalism Education. Journalism Practice, 13, 349 - 366. https://www.semanticscholar.org/paper/3Ws-of-Data-Journalism-Education-Heravi/a4f9a8b2ef1490f2914a5e7c1c82c04103b754ac.
27. Hidayat, Z.; Hidayat, D.(2020). Data-driven journalism based on big data analytics: A model development from Indonesia's experience Journal of Content, Community and Communication, Vol.10, Issue 6, Pages 65-83. DOI: 10.31620/JCCC.06.20/06 https://08105oe42-1105-y-https-www-scopus com.mplbci.ekb.eg/record/display.uri?origin=citedby&eid=2-s2.0 85088529021&noHighlight=false&relpos=1.KEY+%28data+journalism%29&relpos=32&citeCnt=0&searchTerm=
28. Huang, G.; Li, K.; Li, H. (2019). Show, Not Tell: The Contingency Role of Infographics Versus Text in the Differential Effects of Message Strategies on Optimistic Bias. Science Communication, 41(6), 732–760. https://08113foek-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1075547019888659

29. Lee, E.; Kim, Y. (2016). Effects of infographics on news elaboration, acquisition, and evaluation: Prior knowledge and issue involvement as moderators. New Media & Society, 18(8), 1579–1598. https://08113foek-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1461444814567982.
30. Lim, J. (2019). Representation of data journalism practices in the South Korean and US television news. International Communication Gazette, 81(1), 89–113. https://08113mnyx-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1748048518759194 https://analisi.cat/article/view/v62-saavedra-herrero-castillo.
31. Locoro,A.; Cabitza,F.; Grosso,R.; Batini,C.(2017).Static and interactive infographics in daily tasks: A value-in-use and quality of interaction user study, Computers in Human Behavior, Vol. 71 , 240-257,ISSN 0747-5632 ,https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.032.https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563217300389?via%3Dihub.
32. Lozano, J. ; Domínguez, M. (2018). Los desafíos éticos del periodismo en la era del big data: análisis de códigos deontológicos latinoamericanos. Palabra Clave, 21(4), 1136–1163. https://doi.org/10.5294/pacla.2018.21.4.8.
33. Loosen, W.; Reimer, J.; De Silva-Schmidt, F. (2020). Data-driven reporting: An on-going (r)evolution? An analysis of projects nominated for the Data Journalism Awards 2013–2016. Journalism, 21(9), 1246–1263. https://08113foek-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1464884917735691.
34. López, M.; García, X., ; Veira, X., (2012). Design and display of information. Characterization of the infographic message in Spanish newspapers. Zer: Journal of Communication Studies, Vol.17,Issue (33), 143–165. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=85143799&site=ehost-live.
35. López, P.; Martínez, F. (2014). Definición, contexto y herramientas digitales para el desarrollo del periodismo de datos en España / Definition, Context and Digital Tools for the Development of Data

Journalism in Spain. DOI:10.37467/GKA-REVTECHNO.V3.1179. https://www.semanticscholar.org/paper/Definici%C3%B3n%2C-contexto-y-herramientas-digitales-para-L%C3%B3pez-Mart%C3%ADnez/ba7c79ff67eee68a00b1a96a6c96e27a2c6b7a40.

36. López, M.; García, X., ; Veira, X., (2012). Design and display of information. Characterization of the infographic message in Spanish newspapers. Zer: *Journal of Communication Studies ,Vol. 17 ,Issue 33,* 143–165. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=85143799&site=ehost-live.
37. López-del-Ramo, J.; Montes-Vozmediano, M. (2018). Communicative Construction Of Quality Online Infographic Report. Constituent Elements. The Information Professional, Vol, 27, Issue 2,322–330. Available at: https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.10.
38. López,G.; X., Toural, C.; Rodríguez, A. (2015). Software, Estadística Y Gestión De Bases De Datos en El Perfil Del Periodista De Datos. El Profesional de La Información, Vol.25, Issue 2, 286–294. Available at: https://doi.org/10.3145/epi.2016.mar.16.
39. Lowrey, W.; Broussard, R.; Sherrill, L. (2019). Data journalism and black-boxed data sets. Newspaper Research Journal, Vol. 40, Issue 1, 69–82. https://08113mnyx-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/0739532918814451
40. Lyra, K. ; Reis, R.; Cruz, W. ; Isotani, S. (2019). Um framework de classificação de complexidade para infográficos. *Revista Brasileira de Informática Na Educação ,Vol. 27, Issue 1*,P.p. 196–223. Available online at: https://doi.org/10.5753/rbie.2019.27.01.196.\
41. Martín, T.; La-Rosa, L. (2018). Big Data as a differentiating sociocultural element of data journalism: the perception of data journalists and experts. Communication & Society, *Vol.* 31*, Issue* 4, 193–209. https://doi.org/10.15581/003.31.4.193-209.
42. Majooni, A.; Masood, M.; Akhavan, A. (2018). An eye-tracking study on the effect of infographic structures on viewer's comprehension and cognitive load. Information Visualization, 17(3), 257–266.

https://08113mc98-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1473871617701971.

43. Merle, P. ; Callison, C.; Cummins, G. (2014). How Arithmetic Aptitude Impacts Attention, Memory, and Evaluation of Static Versus Dynamic Infographics in Online News: An Eye-Tracking Study. Electronic News, 8(3), 177–197. https://08113foek-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1931243114557595.
44. Montes-Rojas, L.; García-Gil, J.; Alonso Leija-Román, D. (2020). Media visualization of science: typology of press scientific infographics. Spanish Journal of Scientific Documentation , 43 (2), e266. https://doi.org/10.3989/redc.2020.2.1643 http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/1201
45. Munoriyarwa, A. (2020). Data journalism uptake in South Africa's mainstream quotidian business news reporting practices. Journalism. https://08113mnyx-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1464884920951386
46. Parasie, S.;Dagiral, E. (2012). Data-driven journalism and the public good: "Computer-assisted-reporters" and "programmer-journalists" in Chicago. New Media & Society, 15(6), 853–871. https://08113fu90-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1461444812463345
47. Pentzold, Ch.; Fechner, D. (2020). Data journalism's many futures: Diagrammatic displays and prospective probabilities in data-driven news predictions. Convergence, 26(4), 732–750. https://08113foek-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1354856519880790.
48. Pentzold, Ch.; Brantner, C.; Fölsche, L. (2019). Imagining big data: Illustrations of "big data" in US news articles, 2010–2016. New Media & Society, 21(1), 139–167. https://08113foek-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1461444818791326.
49. Ruckenstein, M.;Pantzar, M. (2017). Beyond the Quantified Self: Thematic exploration of a dataistic paradigm. New Media & Society, 19(3), 401–418. https://08113fu90-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1461444815609081

50. Rusch, T.; Hofmarcher, P.; Hatzinger, R.; Hornik, K. (2013). Model Trees With Topic Model Preprocessking: An Approach For Data Journalism Illustrated With The Wikileaks Afghanistan War Logs. *The Annals of Applied Statistics,Vol. 7,Issue 2*, 613-639. doi:10.2307/23566406.
51. Sancho, J. (2012). The info digital synthesis: The change in local communication. Zer: Journal of Communication Studies , 17 (33), 209–226. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=85143802&site=ehost-live.
52. 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, 10(4), 203–223. https://08113mnyx-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1931243116656717
53. Splendore, S.; Salvo, P.; Eberwein, T.; Groenhart, H.; Kus, M.; Porlezza, C. (2016). Educational strategies in data journalism: A comparative study of six European countries. Journalism, 17(1), 138–152. https://08113foek-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1464884915612683. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563217300389.
54. Stoiber, C.; Rind, A.; Grassinger,F.; Gutounig, R.; Goldgruber, E.; Sedlmair, M.; Emrich, Š.; Aigner ,W.(2019). Net Flower: Dynamic Network Visualization for Data Journalists, Commuter graphic forum, Vol. 38, Issue 3, 1-934, https://doi.org/10.1111/cgf.13721.
55. Tabary, C.; Provost, A.; Trottier, A. (2016). Data journalism's actors, practices and skills: A case study from Quebec. Journalism, 17(1), 66–84. https://08113foek-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1464884915593245.
56. Terabe, Sh.; Tanno, K. ; Yaginuma, H.(2019).The Impact of Flyer with Infographics on Public Awareness and Interest to Transportation Project ,Transportation Research Procedia ,Vol. 48, 2378-2384,ISSN 2352-1465,https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.08.282.

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235214652030702X.

57. Usher, N. (2020). News cartography and epistemic authority in the era of big data: Journalists as map-makers, map-users, and map-subjects. New Media & Society, 22(2), 247–263. https://08113fu90-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1461444819856909
58. Vállez, M.; Codina, L. (2018). Periodismo Computacional: Evolución, Casos Y Herramientas. El Profesional de La Información, 27(4), 759–768. https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.05.
59. Weber, W.; Engebretsen, M.; Kennedy, H. (2018). Data stories. Rethinking journalistic storytelling in the context of data journalism. Studies in Communication Sciences, 18(1), 191–206. https://doi.org/10.24434/j.scoms.2018.01.013.
60. Widholm, A.; Appelgren, E. (2020). A softer kind of hard news? Data journalism and the digital renewal of public service news in Sweden. New Media & Society. https://08113fu90-1104-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1461444820975411.www.jstor.org/stable/23566406 .
61. 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, Issue 2, 148–162. https://08113mnyx-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1326365X16673168
62. Zhang, X.; Ho, J.(2020). Exploring the Fragmentation of the Representation of Data-Driven Journalism in the Twittersphere: A Network Analytics Approach. *Social Science Computer Review*. https://08113dojo-1103-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/0894439320905522.