

صحافة البيانات واهميتها

رند زهير ابراهيم

دكتوراه صحافة

كلية الاعلام / جامعة بغداد

اشراف

أ.د. شكرية كوكز السراج

صحافة البيانات تلعب دوراً حيوياً في تحويل البيانات الضخمة إلى معلومات مفهومة وقصص صحفية قوية. كما انها تساهم في تعزيز الشفافية والمساءلة، وتمكين الجمهور من فهم القضايا المعقدة، وتعزيز التفاعل والمشاركة في المجتمع. في عالم يزداد تعقيداً ورقمنة، تظل صحافة البيانات أداة قوية لتمكين الصحافة وتعزيز الديمقراطية والتغيير الاجتماعي. صحافة البيانات هي مجال متنامٍ في مجال الصحافة يتطلب مهارات تحليلية قوية وقدرة على تحويل البيانات إلى قصص صحفية مشوقة وقابلة للفهم. يعتمد على تعاون الفرق والعمل الجماعي ويعزز الشفافية والمساءلة في المجتمع. في بحثنا هذا سنتناول مفهوم صحافة البيانات، نشأتها وتطورها، تاريخ التدريب على صحافة البيانات، وأهميتها، فضلاً عن مراحل العمل فيها وسمات الصحفيين العاملين فيها.

تعريف صحافة البيانات

يظهر في عالم الصحافة بين الحين والآخر العديد من العبارات الطنانة والشعارات التي يتردد صداها، وإما أن تتبلور أو تختفي، وقد أخذ أخيراً مصطلح الصحافة المدفوعة بالبيانات (Data Driven Journalism) وتيرة متزايدة في غرف الأخبار حول العالم. ويات باستخدام بدلاً من مصطلح التقارير بمساعدة الحاسوب، والذي استخدم لعقود طويلة من الزمن. وبالرغم من أنه مصطلح حديث نسبياً، إلا إن صحافة البيانات لا تعد منهجاً صحفياً جديداً بقدر ما هي تطوراً منطقياً لممارستا الصحفية اليومية، من تتبع للأحداث وجمع للبيانات، ومن ثم سردها في قصص صحفية، لكنها تختلف في اعتمادها الأساسي على البيانات والأرقام للوصول إلى القصة الصحفية، وفي كثير من الأحيان تعتمد فقط على استخدام الإحصاءات والرسوم البيانية. فما يجعل صحافة البيانات مختلفة عن أنماط الصحافة التقليدية كافة هو اعتمادها بشكل أساسي على قواعد البيانات اذ يجد الصحفيون قصصهم الخبرية بين ثانيا الأرقام، ويضيفون إليها أبعاداً جديدة، فتصبح الأداة الرئيسة لكشف وشرح سياق الخبر هي البيانات، أو المصدر الذي يُستند إليه للكشف عن زوايا جديدة للقصة الصحفية، والتي ما كان لها أن تظهر في ظل غياب البيانات. ويمكن تعريف صحافة البيانات Data journalism بأنها صحافة متخصصة أو تخصص جديد في الصحافة لإبراز الدور المتزايد للبيانات الرقمية والرسومية في إنتاج ونشر المعلومات في عصر الثورة الرقمية. وهي تعكس التفاعل المتزايد بين منتجي المحتوى (الصحفيين)، والمختصين في عدد آخر من المجالات مثل التصميم الفني وعلم الكمبيوتر والإحصاء. ومن وجهة نظر الصحفيين فإن صحافة البيانات تمثل مجموعة متداخلة من المهارات المستخدمة في المجالات المختلفة لعرض البيانات بصورة مبسطة في قالب رسومي جذاب لجمهور القراء. ويعرفها سايمون روجرز محرر البيانات بشركة Google " صحافة البيانات هي الصحافة التي تعتمد على الأرقام لسرد القصة الصحفية فهي ليست من علوم الرياضيات أو طرق رسم الأشكال البيانية لكنها مجموعة من الأساليب التي تساعد الصحفيين على تقديم القصة الصحفية في أفضل صورة ممكنة". ويمكن عد صحافة البيانات طريقة مستحدثة لسرد القصص الصحفية الثرية في أسئلتها وأهدافها ومصادرها وبياناتها ومعلوماتها وأرقامها، فضلاً عن الجمهور الذي تخاطبه وتستهدف التأثير عليه، وأن هذه الصحافة تتجاوز حدود التعبير البصري الشكلي عن الأرقام والمعلومات في صور مرئية متنوعة من رسوم معلوماتية "إنفو جرافيك" إلى توظيف كل أدوات وأشكال الوسائط المتعددة المدعومة بالبيانات لصناعة محتوى وإنتاج قصص ومشاريع صحفية متكاملة تعكس حجم الجهد الصحفي المبذول، ومستويات حرية الوصول إلى المعلومات وحرية تداولها، وكذلك مدى موثوقيتها والشفافية فيها والأثر من ورائها. ويمكن تبسيط مفهوم صحافة البيانات بأنه استخدام البيانات والإحصاءات العامة لكتابة تقرير صحفي، ومن النماذج على ذلك أن يعتمد أحد الصحفيين إلى إحصاءات الجريمة الرسمية التي تنشرها الجهات المختصة في الدولة وبدلاً من عرضها في صورة جداول أو أرقام مجردة يستخدم الانفوجراف والذي يعني تحويل المعلومات والبيانات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم بيانية يمكن فهمها واستيعابها بوضوح، أو الخريطة التفاعلية لتوضيح المناطق أو المحافظات التي ترتفع فيها معدلات الجريمة، فضلاً عن الوضع لعرض بيانات الفقر أو البطالة وغيرها وينتقل منها إلى اقتراح سياسات أفضل أو عرض رأي الخبراء المختصين بدلاً من الاعتماد على القوالب الصحفية التقليدية.

النشأة والتطور

التقارير التي تعتمد على مساعدة الكمبيوتر بدأت تظهر بالغرب في ستينيات القرن الماضي وعلى الرغم من ذلك فإن العلاقة القوية بين الصحفيين والتكنولوجيا المعتمدة على الكمبيوتر أدت إلى تطوير وتنمية مفهوم أوسع لصحافة البيانات. بدأ تطوير تقنيات لاستخدام الكمبيوتر في الصحافة لتحليل البيانات منذ أواخر الستينيات وبدايات السبعينيات. فعلى سبيل المثال استقادت الولايات المتحدة من قانون حرية المعلومات (FOIA) منذ عام ١٩٦٧م، والذي أوجب على الوكالات الفيدرالية نشر البيانات للجمهور؛ مما أتاح للصحفيين الاستفادة منها

في غرف الأخبار، في الوقت الذي لم يدخل قانون حرية المعلومات حيز التنفيذ في المملكة المتحدة إلا عام ٢٠٠٥م. وكان عدد من الصحف ووكالات الأنباء في معظم دول العالم قد خاض حملة لإجبار الحكومات على الانفتاح والشفافية في إتاحة البيانات على مدى نصف القرن الماضي، ويعد قانون حرية المعلومات المحرك الأول للدفع باتجاه تنامي صحافة البيانات.^١ إن مطلع القرن الحالي بدأ ظهور ما أطلق عليه الصحافة مفتوحة المصدر كاتجاه محتمل لانطلاقة جديدة في الممارسات الصحفية. كما مثلت الإنترنت وسيطا صحفيا جديدا أتاح الفرصة لإنشاء مجتمع معرفي قائم على جمع ونشر البيانات، يتم استعمال مصطلح المصادر المفتوحة في الإعلام بشكل أساسي للدلالة على وسائل الإعلام المختلفة والتي لا تفرض أي قيود على النشر، وتتيح فرصة الاطلاع على المعلومات والاستفادة منها لكل من يطلبها، وصفة "المفتوحة" تعني هنا أن هذه المصادر تتصف بالعلانية في النشر. هنا تأتي أهمية ما تم اختراعه بعد الحاسبات الالية والمتمثل بالدرجة الأولى باكتشاف شبكة الإنترنت والاقبال الكبير عليها، مما جعلها من أهم وأبرز مصادر المعلومات المفتوحة لكل مستخدمي هذه الشبكة، والتي تقدم جميع أنواع المعلومات والمعارف استناداً لذلك يمكننا تعريف المصادر المفتوحة بأنها مصادر متاحة للجمهور إذ يستطيع أي فرد اللجوء إليها للحصول على ما يريده من معلومات تتضمنها هذه المصادر وعادةً ما تكون ذات طبيعة عامة ومفتوحة للجميع. كما تعرف بأنها مواقع تحتوي على معلومات ذات طبيعة عامة ومفتوحة وتضم الوسائل المتاحة كافة للحصول على المعلومات غير المحظورة ومن أهمها الصحف والتلفاز والإذاعات والكتب والتقارير ودفاتر اليوميات والصور والرسومات ومواقع الإنترنت والخرائط والمعارض والمطويات والندوات والمكتبات ومراكز البحوث وغيرها.^٢ ويمكن القول إن صحافة البيانات تمثل تطورا لظهور وانتشار البيانات المفتوحة، وهي البيانات الرقمية المتاحة سواء من مصادر عامة أو خاصة، وتنتشر برخص مفتوحة تضمن الوصول إليها بدون قيود سياسية أو مالية أو قانونية. ويتمتع مستخدم البيانات المفتوحة بحرية مطلقة في إمكانية إعادة طبع ونسخ وتوزيع البيانات وتوظيفها، مع الالتزام بذكر الجهة المصدرة للبيانات للمحافظة على ملكية الجهة المصدرة للمعلومة وعلى مصداقيتها وعلى صحة مصدرها. واستفاد الصحفيون بالطبع من هذه النوعية من البيانات لإنتاج تقارير خبرية مستندة إلى البيانات.^٣ وتلخص الدكتورة نهى بلعيد أبرز محطات تطور صحافة البيانات منذ الثمانينات إلى اليوم بالجدول التالي:^٤ جدول (٢) جدول يوضح أبرز محطات تطور صحافة البيانات

عرض جدول بيانات بصحيفة مانشستر جارديان	1821
اقترح جون سنو خريطة تبين تركيز الكوليرا حول مضخات المياه	1854
نشرت فلورنس نايتنجيل بيانات عن الجنود المتوفين في صفوف الجيش البريطاني	1858
قامت قناة CBS التلفزيونية الأمريكية بجمع البيانات للتنبؤ بنتائج الانتخابات الأمريكية	1952
حصل الصحفي الأمريكي بيل ديما على جائزة بوليتزر لدراسته الإحصائية	1989
دمقرطة النفاذ إلى قواعد البيانات	2000
نشر الصحفي سايمون روجرز لركن «The Datablog» بالصحيفة البريطانية The Guardian	2009
انعقاد أول مؤتمر دولي حول صحافة البيانات بأستردام	2010
حصل مايكل ج. بيرينز وكين أرمسترونج على جائزة بوليتزر للصحافة الاستقصائية عن عمل قائم على صحافة البيانات	2012
انعقاد الدورة الأولى لمؤتمر شبكة صحفبي البيانات العرب بالجامعة الأمريكية بالقاهرة	2018

عام ١٩٩٤م كانت البداية لتقديم ما يقرب من (٥٠) حلقة دراسية في المعهد الدولي للتقارير بمساعدة الحاسب NICAR في كلية ميسوري للصحافة في الولايات المتحدة الأمريكية ، وبحلول عام ١٩٩٦م بدأ صحفيون أجانب من دول متعددة في حضور "المعسكرات التمهيدية" وهي عبارة عن ندوات مكثفة لمدة أسبوع في NICAR ونتيجة لجهود التدريب تلك تمكن العديد من الصحفيين بحلول عام ١٩٩٩م من إنتاج قصص تتضمن تحليل للبيانات في كل من فنلندا والسويد ونيوزيلندا وفنزويلا وهولندا والنرويج، والبرازيل والمكسيك وكندا وبشكل متزامن بدأ أستاذ الصحافة "ميلفرتون والاس**"، بتقديم دروس وجلسات تطبيقية في التقارير بمساعدة الحاسب تضمنت الاستخدامات الأساسية للإنترنت وجداول البيانات وإدارة قواعد البيانات، وفي الدنمارك، نظم الصحفيان "نيلز مولفاد وفليمنج سفيث"، اللذان كانا قد التحقا بمعسكر نيكار التدريبي في ميسوري عام ١٩٩٦م، حلقات دراسية مع نيكار عامي ١٩٩٧م و ١٩٩٨م. كما قدموا دليلا استرشادي حول التقارير بمساعدة الكمبيوتر، وأنشأنا المركز الدنماركي الدولي للتقارير التحليلية (DICAR) في عام ١٩٩٨م برئاسة تومي كاس. كما شاركنا في تنظيم أول مؤتمر صحفي استقصائي عالمي مع IRE في عام ٢٠٠١م.** وعبر المؤتمرات الاستقصائية العالمية، انتشر استخدام البيانات بسرعة عبر أوروبا الشرقية. ومن ثم بدأ تقديم الحلقات الدراسية التي شكلت البداية الحقيقية لصحافة البيانات في كل من الصين من خلال جامعة ميسوري وفي الهند عن طريق معهد الصحافة العالمي.^{١٠}

أهمية صحافة البيانات

أضحت المعلومات الكرافيكية شكلا شائعا من اشكال الرواية البصرية للقصة الخبرية في وسائل الاعلام ، أذ غالبا ما تستخدم الأرقام والصور التوضيحية والرسوم البيانية لتحسين نشر الأخبار وذلك عبر اخذ المشاهد (المتلقي) الى اماكن تعجز الكاميرا عن الوصول إليها ، كما استخدمت الخرائط في التقارير الاخبارية لاسيما فيما يتعلق بالطقس والحروب والكوارث وكل ذلك لتعزيز قدرة المتلقي على وضع تصور وفهم لأهمية المادة الاخبارية إذ إن المعلومات الكرافيكية هي اسلوب قصصي قوي لكل الصحفيين اذ انها تسهل المعلومات المعقدة عن طريق توفير سياق بصري والاستفادة من حقيقة ان فهم معظم الناس افضل عندما يتحد النص بالصورة اذ يمنح الانفوغرافيك الصحافة والقائمين عليها امكانية الاستفادة من خصائص كل وسيلة اعلامية اي يقدم للصحفيين والمتلقين بيئة اعلامية مدمجة تحمل مزايا وخصائص مختلف الوسائل والفنون الصحفية. ١١ تكتسب صحافة البيانات اهميتها بالدرجة الاولى من جاذبيتها في استخدام الصورة، وفعاليتها في مزج التصميم، وتحويل البيانات والمعلومات المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق للمتلقي، وهذا الأسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة بطريقة سلسلة وواضحة. وهو ما يؤكد براين بوير في صحيفة شيكاغو تريبيون "تشبه صحافة الصور لكنها تستعين بجهاز الكمبيوتر المحمول اذ تختلف صحافة البيانات عن صحافة الكلمة في كون كل منهما يستعين بأدوات مختلفة. فكلهما يعملان في مجال البحث عن الأخبار ونقلها بعد ربط المواد بعضها ببعض. وأيضا يمكن القول أن صحافة البيانات تشبه صحافة الصور مع استبدال آلة التصوير بجهاز الكمبيوتر المحمول."^{١٢} وتعد صحافة البيانات اتجاه من اتجاهات الصحافة الحديثة مهمة نظراً للأسباب الاتية:^{١٣}

١. تسعى لتصفية تدفق المعلومات.

٢. تتعامل مع فيضان المعلومات.

٣. تسعى إلى اتباع نهج جديد في طرح التقارير والقصص الصحفية.

٤. تمثل عالم التعامل مع الأرقام وتتحد مع مجال العمل بالكلمات

٥. تطور المهارات التي يمتلكها الصحفيون

٦. تعالج البيانات وتنظمها وتجعلها أكثر تناسقاً.

٧. تقدم تفسيراً مستقلاً للمعلومات الرسمية.

٨. تعد طريقة لتوفير الوقت سواء للقارئ والصحفي

٩. تهدف إلى التكيف مع التغير في بيئة المعلومات.

١٠. تعد طريقة لطرح قصة بشكل أكثر ثراء.

ويقول تيم بيرنرز لي* (مؤسس شبكة الإنترنت العالمية) : "إن المستقبل ملك الصحافة المعتمدة على البيانات، لذا يجب على كل صحفي أن يبرع في التعامل مع تكنولوجيا البيانات". ويضيف: "في الماضي كان الصحفي يحصل على المواد عن طريق الدردشة مع الناس في

الحانات وربما ما يزال الأمر كذلك في بعض الأحيان، لكن الحال تغير الآن وأصبح من اللازم على الصحفي أن يكتب على دراسة البيانات مع تجهيز نفسه بالأدوات اللازمة لتحليلها وانتقاء ما هو مثير للاهتمام مع الحفاظ عليها جميعا في رسم توضيحي، لمساعدة الناس على رؤية جميع زوايا الموضوع وفهم حقيقة ما يدور حولهم.^٤ وتطرق ستيفن مايلز Stephanie Miles* إلى الاتجاهات الحديثة في صحافة البيانات وما يجب على ناشري المواقع الإلكترونية معرفته، بعد أن دشنت وكالة الإيسوشيتد برس في ٢٠١٩م قسما لصحافة الأنباء لتعزيز غرفة الأخبار المحلية فيها، وبدعم وتمويل من مؤسسات خارجية، ورصد التحولات التي شهدتها صحافة البيانات فيما يلي:^٥

١. تحول الناشرين نحو الأتمتة الكاملة في المواقع الإلكترونية للإفادة من ثراء الوسيلة في تسهيل تنفيذ مشاريع صحافة البيانات على نطاق واسع.

٢. توظيف صحافة البيانات في تناول فيروس كورونا المستجد بالمواقع الإلكترونية العربية والعالمية
٣. التحول بوتيرة أسرع نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي في غرف الأخبار (مثال مشروع الواشنطن بوست نحو معايير جديدة للنشر الرقمي المعروف بـ (ARC Publishing)).
٤. اتجاه الناشرين نحو تطوير أدوات صحافة البيانات الخاصة بهم مثل منصة الإيسوشيتد برس Data World و مشروع Reporters and Radar وهو ثمرة تعاون مشترك بين جمعية الصحفيين البريطانيين وشركة Urbs Media وهي شركة إعلامية محلية مقرها لندن.
٥. الاتجاه التعاوني بين الناشرين لإنتاج مشاريع مشتركة في صحافة البيانات، خاصة بالقصص العابرة للحدود للتغلب على تحديات التمويل.
٦. تعلم مهارات التعامل مع البيانات صار حتمية لا خيار فيها لمحري صحافة البيانات.

مراحل العمل في صحافة البيانات

ويمر العمل في التقارير الصحفية المستندة للبيانات بمراحل عدة بداية من الحصول على البيانات، وانتهاءً بكتابة التقرير الصحفي، وهذه المراحل هي:^٦

١. الحصول على البيانات: يعد جمع البيانات الخطوة الأساسية في صحافة البيانات. وتتعدد مصادر الحصول على البيانات، فهناك البيانات التي تنشرها الجهات الدولية المتخصصة في تقارير دورية متعددة كالبانك الدولي ومنظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة وغيرها.
٢. تنظيم وتحليل البيانات: تعتمد هذه المرحلة على الوقت، والتوزيع الجغرافي. ولابد هنا من التأكيد على ذكر المصدر بدقة ووضع رابط لمصدر البيانات، تأتي عملية تنظيم وتحليل البيانات في الخطوة الثانية بعد جمع البيانات، وتتضمن هذه الخطوة توحيد وحدات القياس، وتصفية البيانات المكررة، وتنظيم البيانات في جداول باستخدام التطبيقات المختلفة وعلى رأسها برنامج الإكسل .
٣. عرض البيانات: تتضمن هذه الخطوة كتابة وتنفيذ التقرير الصحفي، وهناك العديد من الطرق لتقديم وعرض البيانات للجمهور، بدءًا من نشر قواعد البيانات الخام مصحوبة بتقارير خبرية، وانتهاءً بإنشاء عروض مرئية جذابة سواء في شكل رسوم بيانية ثابتة أو متحركة وخرائط تفاعلية، وانفوجراف ثابت أو متحرك ، وتطبيقات ويب تفاعلية.

سمات الصحفيين العاملين في صحافة البيانات

- من ابرز السمات والصفات التي يجب ان يتحلى بها صحفي البيانات هي:^٧
١. القدرة على تحديد البيانات المطلوبة للقصة الإخبارية فالاختيار يعد أول خطوة في بناء القصة الإخبارية، فعناصر القصة هي من تلزم الصحفي بالبحث عن المعلومة المطلوبة وتجميعها وتتضمن هذه البيانات قدرا هائلا من الأرقام والمعلومات والصحفي المحترف هو الذي يستطيع تحديد ما يريده منها.
 ٢. القدرة على تحليل البيانات واستنباط النتائج، ويكون هذا متاحا إذا أجاد المتعامل مع البيانات تناولها بالقدر الذي يساعد على وضعها في إطار تراتبي منطقي، فتكون البيانات سلسلة متعاقبة.
 ٣. القدرة على اكتشاف مواطن الخلل في بعض البيانات وهذا يحتاج إلى قدرة هائلة على فرز البيانات لأن كثيرا من البيانات تحوي أرقاما مغلوطة مما يؤدي إلى أخطاء عند الاعتماد عليها، وهذا يحتاج إلى معرفة بعض المهارات الإحصائية والثقافة الحسابية حتى يتمكن من قياس التشتت والانتشار والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمدى والمنوال.

٤. القدرة على تحويل البيانات إلى قصة ، وهناك أكثر من نوع من القصص الصحفية المتعلقة بالبيانات وهي (قصص إخبارية تشرح البيانات، قصص صحفية توظف البيانات بقصص إخبارية تُستخلص من البيانات).

وبذلك يمكن تقسيم العاملون في صحافة البيانات إلى ثلاثة مستويات :

المستوى الأول: صحفي يعمل على بيانات منظمة وله بعض المعرفة بقواعد البيانات والإحصاء .

المستوى الثاني: صحفي لديه معرفة صحفي المستوى الأول، فضلا عن المعرفة الجيدة بعلوم الكمبيوتر وإنشاء التقارير بمساعدتها والعلوم الإجتماعية .

المستوى الثالث: صحفي لديه معرفة بما يمتلكه صحفي المستوى الأول والثاني، فضلا عن كونه عالم بيانات ومعرفته الجيدة بعلوم البرمجة.

المصادر والهوامش

١. عمرو العراقي ، صحافة البيانات خطوات جمع وتحليل البيانات وتصميم الانفوجرافيك ، (القاهرة: العربي للنشر والتوزيع ، ٢٠١٦م) .
٢. سمير محمد محمود، توظيف صحافة البيانات في تناول فيروس كورونا المستجد بالمواقع الالكترونية العربية والعالمية- دراسة تحليلية ، بحث منشور في مجلة البحوث الاعلامية الصادرة عن كلية الاعلام / جامعة الازهر ، العدد الرابع والخمسين - ج ٤ ، يوليو ٢٠٢٠ م .
٣. أمل خيري أمين محمد ، صحافة البيانات ودورها في نشر الإحصاءات الرسمية، المؤتمر الدولي العلمي الخامس للاحصائين العرب ٢٠١٦/٢/١٠-٩ القاهرة - جمهورية مصر العربية "دور الإحصاء في إدارة الأزمات"، ص ٢-٣، متاح على الرابط : <https://2u.pw/Kt4PNx> تاريخ الزيارة ٥/٢٠٢٣م.
٤. ستيل روبرت، بحث مقدم في الندوة الرابعة للمصادر المفتوحة، واشنطن، مشار إليه في مقال، ناصر عبد الله السبيعي، بعنوان المصادر المفتوحة وأهميتها كوسيلة استخباراتية، مجلة الدفاع العسكري، السعودية ، المجلد (٣٦) العدد(١١٠) ، مارس /١٩٩٨م ، ص ٤١ متاح على الرابط : <https://search.mandumah.com/Record/299066> تاريخ الزيارة ٥/٥/٢٠٢٣م.
٥. أمل خيري أمين محمد ، صحافة البيانات ودورها في نشر الإحصاءات الرسمية، المؤتمر الدولي العلمي الخامس للاحصائين العرب 2016/2/10-9 القاهرة - جمهورية مصر العربية "دور الإحصاء في إدارة الأزمات"، ص ٢-٣، متاح على الرابط : <https://2u.pw/Kt4PNx> تاريخ الزيارة ٥/٢٠٢٣م.
٦. نهى بلعيد، دليل صحافة البيانات ، إصدارات الجمعية التونسية للحكومة الالكترونية SOCIETY GOV E TUNISIA ومكتب مؤسسة فريديش ناومان بتونس Tunisia FNF، تونس ٢٠١٩ .
٧. ميلفرتون والاس صحفياً وشاعراً وناشطاً جامايكياً ، ومحاضراً في الصحافة في جامعة اجامايكا ، ومحرراً لمجلة (ساوث ، وثالث وورد كوارترلي ، وجامايكا ريكورد) ، ومؤسس مؤتمرات إعلامية على شبكة الإنترنت، كان متطوعاً في New Beacon Books وأميناً مؤسساً لأرشيف معهد جورج بادمر (GPI) . <https://bit.ly/3nqkozi> 5/5/2023 .
٨. للمزيد عن صحفي البيانات وأهم المنظمات المهنية <https://bit.ly/3O0hiwP> تاريخ الزيارة ٥/٥/٢٠٢٣م.
٩. أحمد بن علي الزهراني، محددات التعليم والتدريب لصحافة البيانات في المملكة العربية السعودية، المجلة المصرية لبحوث الإعلام/ كلية الاعلام / جامعة القاهرة العدد (77 الجزء الأول) أكتوبر 2021 م .
١٠. بيري حسين جمعة الربيعي ، عبد الامير موييت الفيصل، التوظيف الصحفي للانفوجرافيك في المواقع الاخبارية ، مجلة الباحث الاعلامي / كلية الاعلام / جامعة بغداد ، العدد (٤٣) كانون الثاني - شباط - اذار / ٢٠١٩م .
١١. براين بويز برايان هو صحفي بيانات ومستشار مستقل ، عمل نائب الرئيس للمنتجات والأفراد في Spirited Media ، ومحرر المرئيات في NPR ، وأسس فريق التطبيقات الإخبارية في Chicago Tribune ، وكان متدرباً في ProPublica. كان من أوائل المبرمجين الذين حصلوا على منحة دراسية ممولة من Knight لدراسة الصحافة في جامعة نورث وسترن. <https://bit.ly/3LEzLMf> تاريخ الزيارة ٥/٥/٢٠٢٣م.
١٢. ابو بكر ابراهيم خلاف ، دليل صحافة البيانات ، (عمان : دار امجد للنشر والتوزيع ، ٢٠١٦م) .
١٣. سعد سلمان المشهداني ، مناف حسن محمد ، مضامين صحافة البيانات في الصحافة العربية ، (عمان: دار امجد للنشر والتوزيع ، ٢٠٢١م).

١٤. تيم بيرنرز لي هو مهندس وعالم حاسوب إنجليزي ولد في ٨ يونيو ١٩٥٥ ، اختراعه الشبكة العنكبوتية العالمية، والتي تُعرف بالويب. وأستاذ في علوم الحاسوب في جامعة أوكسفورد في المملكة المتحدة، للمزيد ملفه الشخصي متاح في مكتبة الكونكرس على الرابط <http://id.loc.gov/authorities/names/no99010609>: تاريخ الزيارة ٥/٥/٢٠٢٣م.

١٥. ستيفاني صحفية مستقلة تغطي الشؤون المالية والبيانات والتكنولوجيا والعقارات ،مهمته بشكل خاص بكيفية استخدام التكنولوجيا للوصول إلى الجمهور كتبت في FHM ، و Daily News ، و Working World ، و Gawker ، و Cityfile ، و Recessionwire ، للمزيد الملف الشخصي على لنكدان هو : <https://www.linkedin.com/in/stephaniemiles/> تاريخ الزيارة ٥/٥/٢٠٢٣م.

١٦. اسامة غازي المدني ، ذكاء الاعلام كيف توظف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في صناعة الاعلام ، (عمان : دار اليازوري ، ٢٠٢٢م).

17. Thibodeaux, T. (2011, October 6). 5 tips for getting started in data journalism. Retrieved from The Poynter Institute:<http://www.poynter.org/news/media-innovation/147734/5-tips-forgetting-started-in-data-journalism/>The date the site was visited 5/5/2023.

18. . Rogers,Simon. Facts are sacred. London, England: Faber and Faber limited, (2013).

19. . Skowronski, L. (2013, April 2). Data Journalism Tip Sheet. Retrieved from the citizens campaign: www.thecitizenscampaign.org The date the site was visited 5/5/2023

هوامش البحث

١ . عمرو العراقي صحافة البيانات خطوات جمع وتحليل البيانات وتصميم الانفوجرافيك (القاهرة: العربي للنشر والتوزيع ،٢٠١٦م)ص١٥.

٢ Thibodeaux, T. (2011, October 6). 5 tips for getting started in data journalism. Retrieved from The Poynter

Institute:<http://www.poynter.org/news/media-innovation/147734/5-tips-forgetting-started-in-data-journalism/>The date the site was visited 5/5/2023.

٣ .. Rogers,Simon. Facts are sacred. London, England: Faber and Faber limited, (2013).P 49

٤ . سمير محمد محمود، توظيف صحافة البيانات في تناول فيروس كورونا المستجد بالمواقع الالكترونية العربية والعالمية- دراسة تحليلية ، بحث منشور في مجلة البحوث الاعلامية الصادرة عن كلية الاعلام / جامعة الازهر ، العدد الرابع والخمسين -ج ٤، يوليو ٢٠٢٠م ، ص٢٧٨١.

٥ . . Skowronski, L. (2013, April 2). Data Journalism Tip Sheet. Retrieved from the citizens campaign: www.thecitizenscampaign.org The date the site was visited 5/5/2023

٦ . . أمل خيرى أمين محمد ، صحافة البيانات ودورها في نشر الإحصاءات الرسمية، المؤتمر الدولي العلمي الخامس للاحصائين العرب ٢٠١٦/٢/١٠-٩ القاهرة - جمهورية مصر العربية "دور الإحصاء في إدارة الأزمات"، ص٢-٣، متاح على الرابط: <https://2u.pw/Kt4PNx> تاريخ الزيارة ٥/٥/٢٠٢٣م.

٧ . ستيل روبرت، بحث مقدم في الندوة الرابعة للمصادر المفتوحة، واشنطن، مشار إليه في مقال، ناصر عبد الله السبيعي، بعنوان المصادر ٢ المفتوحة وأهميتها كوسيلة استخباراتية، مجلة الدفاع العسكري، السعودية ، المجلد (٣٦) العدد(١١٠) ، مارس /١٩٩٨م ، ص٤١ متاح على الرابط : <https://search.mandumah.com/Record/299066> تاريخ الزيارة ٥/٥/٢٠٢٣م.

٨ . أمل خيرى أمين محمد ، صحافة البيانات ودورها في نشر الإحصاءات الرسمية، المؤتمر الدولي العلمي الخامس للاحصائين العرب 2016/2/10-9 القاهرة - جمهورية مصر العربية "دور الإحصاء في إدارة الأزمات"، ص٢-٣، متاح على الرابط : <https://2u.pw/Kt4PNx> تاريخ الزيارة ٥/٥/٢٠٢٣م.

٩ . نهى بلعيد، دليل صحافة البيانات ، إصدارات الجمعية التونسية للحكومة الالكترونيةSOCIETY GOV E TUNISIA ومكتب مؤسسة فريدريش ناومان بتونس Tunisia FNF، تونس ٢٠١٩، ص١٨.

* ميلفرتون والاس صحفياً وشاعراً وناشطاً جامايكياً ، ومحاضراً في الصحافة في جامعة اجامايا ، ومحرراً لمجلة (ساوث ، وثالث وورلد كوارترلي ، وجامايكا ريكورد) ، ومؤسس مؤتمرات إعلامية على شبكة الإنترنت، كان متطوعاً في New Beacon Books وأميناً مؤسساً لأرشيف معهد جورج بادموور (GPI). <https://bit.ly/3nqkozi> 5/5/2023.

** للمزيد عن صحفيي البيانات واهم المنظمات المهنية <https://bit.ly/300hiwP> تاريخ الزيارة ٥/٥/٢٠٢٣م.

١٠ . أحمد بن علي الزهراني، محددات التعليم والتدريب لصحافة البيانات في المملكة العربية السعودية، المجلة المصرية لبحوث الإعلام/ كلية الاعلام / جامعة القاهرة العدد (77 الجزء الأول) أكتوبر 2021 م ، ص ٥٥-٥٦.

١١ . بيرق حسين جمعة الربيعي ، عبد الامير مويت الفيصل، التوظيف الصحفي للانفوغرافيك في المواقع الاخبارية ، مجلة الباحث الاعلامي /كلية الاعلام / جامعة بغداد ، العدد (٤٣) كانون الثاني - شباط - اذار / ٢٠١٩م، ص١٥٤.

١٢ . ابو بكر ابراهيم خلاف ، دليل صحافة البيانات ، (عمان : دار امجد للنشر والتوزيع ، ٢٠١٦م) ، ص٤.

١٣ . سعد سلمان المشهداني ، مناف حسن محمد ، مضامين صحافة البيانات في الصحافة العربية ، (عمان: دار امجد للنشر والتوزيع ، ٢٠٢١م)، ص ٢٢.

* تيم بيرنرز لي هو مهندس وعالم حاسوب إنجليزي ولد في ٨ يونيو ١٩٥٥ ، اختراعه الشبكة العنكبوتية العالمية، والتي تُعرف بالويب. وأستاذ في علوم الحاسوب في جامعة أوكسفورد في المملكة المتحدة، للمزيد ملفه الشخصي متاح في مكتبة الكونكرس على الرابط : <http://id.loc.gov/authorities/names/no99010609> تاريخ الزيارة ٥/٥/٢٠٢٣م.

١٤ . ابو بكر خلاف ، مصدر سابق ، ص٤.

* ستيفاني صحفية مستقلة تغطي الشؤون المالية والبيانات والتكنولوجيا والعقارات ، مهتمة بشكل خاص بكيفية استخدام التكنولوجيا للوصول إلى الجمهور كتبت في FHM ، و Daily News ، و Working World ، و Gawker ، و Cityfile ، و Recessionwire ، للمزيد الملف الشخصي على لينكدان هو : <https://www.linkedin.com/in/stephaniemiles> تاريخ الزيارة ٥/٥/٢٠٢٣م.

١٥ . سمير محمد محمود، مصدر سابق ، ص ٢٧٨٥-٢٧٨٦.

١٦ . أمل خيري أمين محمد، مصدر سابق ، ص ١٤-١٥.

١٧ . اسامة المدني ، نكاء الاعلام ، مصدر سابق ، ص ٧٧-٧٩.