الأساليب المنهجية لتحليل المضامين الرّقمية: من التّكييف إلى التّآلية.

Methodological methods to digital content analysis: From adaptation to automation.

قدي عبد الرحمان[1*]؛ مساعدي سلمى.[2]

[1] -المركز الجامعي الشريف بوشوشة؛ آفلو؛ (الجزائر).

-البريد الإلكتروني: *a.keddi@cu-aflou.edu.dz*

[2] -جامعة مولود معمري؛ تيزي وزو؛ (الجزائر).

-البريد الإلكتروني: *selma.messaadi@ummto.dz*

تاريخ الإرسال: 2024/09/23؛ تاريخ القبول:2024/11/13؛ تاريخ النشر:2024/12/15.

الملخص:

تهدف هذه المداخلة إلى تقديم آخر الجهود العلمية المتعلّقة بتكييف أسلوب تحليل المضمون، من أجل استخدامه في التحليل اليدوي النّاجع والمفيد للبيانات الكمّية الخاصّة بالظّواهر الجديدة ضمن البيئة الرّقمية، إضافةً إلى استعراض التّوجه الجديد الذي يجمع بين الجهود التّقنيّة والجهود العلمية في مجال الإعلام والاتصال، من أجل توفير برامج خاصّة لتحليل مضمون البيانات آليًّا في أجهزة الكمبيوتر تستهدف بالأساس تحليل المضامين المتعلّقة بظواهر البيئة الرّقمية. فمنذ تأسيس أسلوب تحليل المضمون بمساهمات علمية متعدّدة كان أبرزها ما قدّمه "برنارد بيرلسون" من تعريف وضبط للخطوات

*المؤلف المراسل.

وطريقة تحليل البيانات، بقي هذا الأسلوب منحصرًا في دراسة الرّسائل الإعلامية التي تُنتِجها وسائل الإعلام لفترة طويلة امتدّت عقودًا من الزّمن، كما بقيت فيها فئات التّحليل ووحداته شبه ثابتة تقريباً، وكاد يتمّ الإجماع على أنّه لم يعد يوجد في أسلوب تحليل المضمون ما يُفيد في تقديم الحلول المنهجية اللّازمة لدراسة الظّواهر الجديدة التي قد تُكتشَف في الحاضر أو المستقبل، لكن بعد تطوّر تكنولوجيات الإعلام والاتصال خلال بداية القرن الحالي، التي أدّت إلى ابتكار وسائط اتصال جديدة وبروز ظواهر إعلامية واتصالية لم تكن مألوفة من قبل، تغيّرت أنماط الرّسائل وأنواعها كما زاد حجمها بدرجة لا يُمكِن استيعابها.

وخلال التّفكير في التحليل الكمّي لهذه الرّسائل كمحتوى قابل للدّراسة والقياس، لم يجد الباحثون أسلوبًا أو منهجًا علميًا أفضل من تحليل المضمون يحقّق هذا الهدف، حتّى لو أدّى ذلك إلى تكييفه، وهوما حدث فعلاً وتمّ تطبيقه في العديد من البحوث الإعلامية والاتصالية، وبسبب ضخامة حجم البيانات الرّقمية التي قد يتصادف بعض الباحثين أثناء استخدامهم لأسلوب تحليل المضمون، أُنتِجت مجموعة من برامج الكمبيوتر التي يمكنها أن تساعد الباحثين في إجراء التحليل الكمّي للبيانات في أقلّ وقت وبأقلّ جهد ممكن. لقد بلغت جهود تكييف أسلوب تحليل المضمون مرحلةً متقدّمة، من خلال الاجتهاد المستمر في استكشاف فئات ووحدات جديدة للتحليل حسب ما يتلاءم مع كل بحث علمي، إضافةً إلى اقتراح تغييرات مهمّة في خطوات التحليل وطرقه ومعاييره ستُذكَر بالتّفصيل في عناصر هذه

*المؤلف المراسل.

المداخلة العلمية، ومن ناحية أخرى بدأ الاهتمام ببرامج الكمبيوتر المتخصّصة في تحليل المضمون بطريقة آلية ربحاً للوقت والجهد، بحيث تعتمد في طريقة عملها على تحديد البيانات المعنيّة بالتحليل وجمعها حسبما يتطلّبه عمل كلّ برنامج. وقدّمنا برنامج *NodeXL* كنموذج عن تلك البرامج بشرح مفصّل.

الكلمات المفتاحية: تحليل المضمون؛ المحتوى الرقمي؛ الشبكات الاجتماعية؛ التّكييف؛ التّآلية.

Abstract:

This scientific intervention aims to present the latest scientific efforts related to "adapting the method of content analysis", in order to use it in the useful manual analysis of quantitative data on new phenomena in the digital environment, in addition to presenting the new trend that combines technical and scientific efforts in the field of information and communication, to provide special programs for automatically analyzing the content of data in computers aimed primarily at analyzing the contents related to the phenomena of the digital environment. Since the establishment of the content analysis method with multiple scientific contributions, the most prominent of which was presented by “Bernard Perelson” (definition, setting steps, method of data analysis), this method remained confined to the study of media messages for a long period, and the categories and units of analysis remained almost constant. It was almost agreed that there is no longer anything in the content analysis method that is useful in providing methodological solutions to study new phenomena that may be discovered in the present or the future, but after the development of information and communication technologies during the beginning of the current century, which led to the invention of new media and the emergence of Media and

*المؤلف المراسل.

communication phenomena that did not exist previously, the patterns and types of messages have changed, and their volume has increased to an incomprehensible degree.

While thinking about the quantitative analysis of these messages as content that can be studied and measured, the researchers did not find a scientific method or approach better than content analysis that achieves this goal, even if by adapting it, which is what actually happened and was applied in many information and communication researches, and because of the huge volume of Numerical data that some researchers encounter while using the content analysis method, some computer programs have been produced that can help researchers conduct quantitative data analysis in the least time and with the least possible effort. Efforts adapting the content analysis method have reached an advanced stage, with continuous diligence in exploring new categories and units of analysis according to their consistency with each scientific research, and proposing important changes in the analysis steps, methods and criteria that will be mentioned in the elements of this scientific intervention. On the other hand, interest in computer programs specialized in analyzing the content in an automated way to save time and effort, as it depends in its work on identifying and collecting data as required by the work of each program, and we presented the NodeXL program as an example for those programs with a detailed explanation.

Keywords: Content analysis; Digital content; Social Networks; Adaptation; Automation.

مقدمة:

يعتبر "تحليل المضمون" من أشهر الأساليب العلمية وأكثرها استخداما في بحوث الإعلام والاتصال، ورغم اختلاف الباحثين حول تصنيفه بين المنهج والأداة، لكنّ ذلك لم يشكّل عائقاً في استخدامه عند الحاجة إليه، فأهمّ دليل على ذلك هو تبنّي هذا الأسلوب العلمي في

*المؤلف المراسل.

بحوث تخصّصات أخرى مثل اللّسانيات والعلوم السياسية وعلم الاجتماع، إضافةً إلى مواصلة استخدامه لمدّة عقود من الزّمن بمفهومه وخطواته وطريقة تحليله التي تأسّس بها.

هذه الديمومة في ثبات تحليل المضمون كأسلوب علمي لفترة طويلة، صاحبه تشكيك في قدرته على التّأقلم مع تغيّرات الظواهر الإعلامية والاتصالية أو ظهور أخرى جديدة لم تكون موجودة من قبل، وكلّ ذلك بهدف الحفاظ على نجاعة "تحليل المضمون" في دراستها، والوصول إلى نتائج علمية يمكن الاعتماد عليها في الفهم العميق للرّسائل الإعلامية والاتصالية من حيث الشّكل والمضمون، ومعرفة تأثير وسائل إنتاجها ونشرها واستقبالها على تغيّر المادة الاتصالية.

ولذلك يُعتبر عصر الإنترنت وانتشار مختلف خدماته الرقمية التحدّي الأبرز لقدرة أسلوب تحليل المضمون على التكيّف مع ظهور أنواع وأشكال جديدة من المواد الإعلامية والاتصالية، مع بروز سمة "الرّقمية" كأهمّ تغيير في طبيعة الرسالة ضمن عناصر الاتصال، ولعلّ استمرارية استخدام "تحليل المضمون"، كمنهج وكأداة، في البحوث الإعلامية والاتصالية لحدّ الآن، من أجل دراسة محتوى وسائط الإعلام القديمة وفي دراسة محتوى وسائط الإعلام الجديدة أيضاً، يُمكن اعتباره دليلاً على أنّ جهوداً علمية بُذِلت خلال العقدين السّابقين حتّى يبقى أسلوب تحليل المضمون مفيداً في دراسة المادية الإعلامية والاتصالية بعد تغيّرها، وأبرز تلك الجهود تمثّلت في تكييف الخطوات المنهجية وأدوات جمع البيانات وطرق تحليلها، وكذلك توفير برامج

*المؤلف المراسل.

آلية لتحليل المضمون الرقمي، فمن خلال ما ذُكِر يمكن طرح السؤال الرئيسي: ما هي أبرز جهود التّكييف والتّآلية التي شهدها "تحليل المضمون" كأسلوب علمي لدراسة المحتوى الرقمي ومحتوى الشبكات الاجتماعية؟

1 -تكييف تحليل المضمون كأسلوب علمي:

عندما اقترح *Bernard Berelson* برنارد بيرلسون مفهومه لتحليل المضمون باعتباره "أحد أساليب البحث العلمي التي تهدف إلى الوصف الموضوعي، المنظّم، والكمّي للمحتوى الظاهر لمادة من مواد الاتصال" (تمار، 2007، ص: 9) لم يكن يتوقّع أن تتغيّر طبيعة المواد الاتّصالية نتيجة تكوّن الفضاءات الرقمية والافتراضية وانتقال جزء كبير من التفاعلات والأنشطة الإنسانية إليها، حتّى اعتبر أغلب الباحثين بأنّ أسلوب تحليل المضمون الذي ابتُكِر في النّصف الأول من القرن الماضي كما كان في تلك الفترة لن يصلح لدراسة المحتوى الاتصالي في الفضاءات التي نشأت باستخدام خدمات الإنترنت والحوسبة الرقمية، لكنّ جهود التّكييف التي ارتبطت بالأساليب، والأدوات، والتقنيات، والموارد المُستخدَمة في البحوث العلمية، نال أسلوب تحليل المضمون حظّا منها بعد استمرار التفكير بأنّ البحوث الإعلامية والاتصالية مازالت تحتاج إليه من أجل الدراسة الكمّية لأشكال المحتويات المختلفة التي تُنشَر عبر وسائط الاتصال الجديدة، حيث لمس التّكييف تحديد فئات التحليل ووحداته، وصدق التحليل وثباته، وطرق التحليل الكمّي، خصوصا بعد انتشار ميزة "الحجم الضّخم للبيانات" الذي أصبحت تُنتِجه وسائط الاتصال الجديدة في مختلف خدماتها، ويحتّم على الباحثين التّعامل معه بطريقة مختلفة عن الطريقة اليدوية التّقليدية.

*المؤلف المراسل.

2 -فئات التحليل ووحداته:

مازالت الفكرة السّائدة التي ينطلق منها أغلب الباحثين حالياً في إنجاز بحوث تحليل المضمون هي أنّ "فئات التحليل التقليدية المتعارف عليها في أداة تحليل المضمون لا تغطي متطلبات تحليل المحتوى المنشور على خدمات الوسائط الجديدة"(ريان، 2020، ص: 85)، ولكنّ التفكير المتعمّق يبيّن أن الجانب الأكثر مرونة في أسلوب تحليل المضمون هو تحديد الفئات والوحدات، فإن كانت أغلب الفئات والوحدات التقليدية غير مناسبة للاستخدام في دراسة المواد الاتصالية الرقمية، فمن الممكن تعويضها بفئات ووحدات مستحدثة من البيئة الرقمية التي تتضمّن المحتوى المدروس، وتجدر الإشارة إلى أنّ التّغيير الكبير غالباً ما يكون في فئات الشّكل ووحداتها، بينما فئات المضمون التقليدية ووحداتها مازال الكثير منها ملائِماً ومُستخدَماً لدراسة المحتوى الرقمي.

من بين الأمثلة التي يمكن ذكرها عن الفئات والوحدات المستحدَثة لتحيل المضمون الرقمي، في فئات الشّكل يمكن استخدام ‹‹وحدة البيكسل *Pixel*›› مثلاً لقياس مساحة المواضيع الصّحفية في الصّحف الإلكترونية التي تُعتبر أفضل وأكثر منطقية من استخدام وحدة السنتيمتر، واستخدام وحدتي ‹‹معدّل البيانات في الثانية›› و‹‹أبعاد إطار الشاشة›› مثلاً لقياس جودة مقاطع الفيديو والمكالمات المرئية(قدي، 2021، ص: 12)، كما أصبح لموقع المحتوى دلالة مختلفة في مواقع الإنترنت بشكل عام، فوجود الأقسام الرئيسية وعلامات التبويب والروابط التشعبية يتيح فئة جديدة هي ‹‹طرق الوصول إلى

*المؤلف المراسل.

المحتوى›› التي يمكن أن تكون في مواقع مختلفة من الموقع الإلكتروني، أمّا ‹‹الوسائط المتعدّدة المستخدمة›› في أي محتوى اتّصالي أصبحت ذات أهمّية بالغة، كالجمع بين الصور ومقاطع الفيديو والمخططات البيانية...إلخ، ويُمكِن التعمّق أكثر في دراسة شكل المحتوى الرقمي لتحديد درجة سهولة الوصول إليه وتصفّحه بالتركيز على جوانب تقنيّة مثل ‹‹نوع الصّور المتوفّرة في الصفحة وحجمها›› أو ‹‹حجم الملفّات المتاحة للتّحميل›› ...إلخ. بينما يمكن تقديم مثال عن فئات المضمون المستحدثة ‹‹دلالات الترميز›› التي تُستخدَم في برامج الكمبيوتر وتطبيقات الهواتف المحمولة وألعاب الفيديو(Malliet, 2007)، ومن المهمّ التّوضيح بأنّ الفئات والوحدات التي يمكن للباحثين استحداثها -حسب نوع الفضاء الرقمي والمادة الاتصالية التي يتضمّنها - لا يمكن حصرها نظراً لاستمرار تطوّر الفضاءات الرقمية والخدمات التي تُتِيح نشر مختلف الرسائل الاتصالية أو الإعلامية ضمنها.

3 -صدق التحليل وثباته:

من خلال مفهوم الصدق في بحوث تحليل المضمون الذي يمثّل "تقييم استمارة تحليل المضمون من خلال المقارنة بين ما تتضمّنه من كلمات وأفكار ضمن عناصرها بأخرى يمكن استخدامها لنفس الغرض" (حسين عقيل، 2010، ص: 308)، والذي يهدف إلى تحديد درجة صلاحية استمارة تحليل المضمون في دراسة المادة الاتصالية، سيكون التحدي هو سرعة تغيّر المحتوى الرقمي، بنشر عدد كبير ومستمرّ من المعلومات، أو بالتّعديل أو الحذف، وهذا ما يصعّب مهمّة قياس صدق

*المؤلف المراسل.

الأداة حسب الفترة الزّمنية اللازمة لإنجاز هذه الخطوة، وخلال ذلك سيكون المحتوى المراد دراسته -غالباً- قد اختفى أو أصبح الوصول إليه أمراً صعباً، أو تعرّض للتعديل أو الحذف.

وحتى ثبات استمارة تحليل المضمون الذي يشير معناه إلى "الاحتفاظ بمعنى كلّ فئة وترميزها كوسيلة للتحقّق من استقرار الأداة، وبعد مرور وقت معيّن يتمّ إعادة تحديد الفئات وترميزها، ثم يتمّ معرفة درجة الفوارق بين الترميزين"(أنجرس، 2004، ص: 357)، فالوقت الذي يجب أن ينتظره الباحث بين العمليتين يقدّر بالأشهر، ويمكن القول أنّه من المستحيل بقاء مادة الاتصال الرقمية على هيئتها التي يريد الباحث تحليلها، وربّما قد لا يستطيع العثور عليها أصلاً.

لذلك يمكن استخدام فكرة حفظ أرشيف رقمي كامل من المادة المعنيّة بالتحليل إذا تعلّق الأمر بمحتوى المواقع الإلكترونية مثلاً، أو تسجيل مقاطع فيديو إن كان التّحليل يستهدف لعبة رقمية، فهذين المثالين يقدّمان فكرة مهمّة حول تحليل المضمون الرّقمي، وهي أنّ هذا التحليل لا يستهدف محتوى الاتصال المتزامن لميزته الزّمنية، بل يركّز على دراسة الشكل والمضمون في معزل عن زمن إنتاجها أو إرسالها أو تلقّيها، وهذه الفكرة ستسّهل في كثير من الأحيان تطبيق فكرة حفظ الأرشيف الخاص بأيّ مادّة اتصالية يُراد تحليلها.

4 -طرق التحليل الكمّي:

يشكّل التحليل الكمّي اليدوي للبيانات الرقمية تحدّيات كثيرة، خصوصاً في جانب التّعامل مع أحجام ضخمة من البيانات والتي تكون عادةً، كعيّنة، هي السبيل الوحيد لتمثيل المجتمع الأصلي

*المؤلف المراسل.

بالتّناسب، لأنّه يعتبر أضخم بأضعاف عدد العيّنة، ورغم ذلك قد يكون من الأفضل للباحث الذي يعتبر التحليل اليدوي هو الخيار الوحيد بالنّسبة له أن يتريّث في البحث عن مجتمع البحث المناسب من نوع المادة الاتصالية التي يرغب في تحليلها بحيث تكون درجة تغيّر المعلومات فيها بوتيرة متأنّية يمكن متابعتها وحفظ أرشيف منها، واختيار العيّنة منها يقدّر بعدد يمكن تحليل بياناته يدويا دون بذل جهد زائد عن المستوى الطبيعي، وبذلك يمكن إجراء التحليل الكمّي للبيانات بنفس طريقة التحليل المستخدمة مع مواد الاتصال التقليدية كمحتوى الصحف الورقية أو البرامج التلفزيونية...إلخ.

أمّا إن كان الباحث مضطرا لتحليل عيّنة من البيانات الضخمة في عددها، فتوجد بعض الخيارات التي تمكّن الباحث من التّعامل معها وتسهيل تحليلها، كمثال على ذلك "خلال إنجاز بحوث تحليل المحتوى النّصي لمواقع الإنترنت بمختلف أنواعها، قد يصطدم الباحث بكثرة النّصوص الطويلة، التي يصعب عليه استخراج البيانات منها بشكل يدوي، ولجعل ذلك أسهل بكثير، يمكن نسخ جميع النصوص المعنيّة بالتحليل ثم لصقها (بالتنسيق الأصلي) في برنامج *Microsoft Word*، وسيتيح البرنامج للباحث معرفة عدد الكلمات في كل فقرة، ونوع الخط المكتوب بها وحجمه، مع إمكانية البحث عن الكلمات والعبارات لإحصائها بشكل أسرع"(قدي، 2021، ص: 12).

وفي سياق ما سبق، تشير مجموعة من الدراسات الغربية إلى إمكانية الجمع بين الأساليب اليدوية والآلية بشكل مفيد في تحليل واحد، حيث أنّ كل نوع يكمّل الآخر في فحص المعلومات ضمن

*المؤلف المراسل.

مواقع الإلكترونية بتجميع البيانات اعتماداً على الكمبيوتر، وكنموذج عن ذلك يمكن جمع البيانات المعنيّة بالتحليل حسابيًا عبر برنامج مصمّم لذلك أو يمكن استخدامه لهذا الهدف، ثمّ حفظ تلك البيانات في خادم محلّي، وبعد ذلك تتمّ عملية تحليلها حسابيًا من خلال الترميز الكمّي اليدوي، مع التركيز على الميزات السّياقية التي لا يمكن لبرنامج آلي العمل أن يحلّلها بدقّة كما يستطيع عقل الإنسان، مثل سياق الموضوعات ونوع الأخبار والارتباط الموضوعي...إلخ، حيث لا يمكن التعرّف على أي منها تلقائيًا بواسطة أي برنامج مهما كان متطوّراً؛ فـ "القوة الحسابية" تضمن الجودة والدقة والسرعة في التحليل، بينما تضمن الممارسات اليدوية المجرّبة والمختبرة لتحليل المضمون التصنيف والتقييم الموضوعي". (Lewis, Zamith, & Hermida, 2013, p. 8)

انطلاقاً من التحليل اليدوي، ثمّ مروراً بالجمع بين أساليب التحليل اليدوية والآلية، سيقدّم فكرة عن وجود أساليب تحليل آلية بالكامل للمحتوى الرقمي، وهوما أصبح متوفّراً بالفعل في إطار **تألية أساليب تحليل المضمون**، فمصطلح التّألية ‹‹المستوحى من كلمة الآلة››، يمكن اعتبار مصطلح الأتمتة ‹‹المستوحى من كلمة أوتوماتيكي›› مرادفاً له، والمقصود به "كل ما يعمل ذاتياً بدون تدخّل بشري، وهي عملية تهدف إلى جعل نشاط ما أكثر اعتماداً على الآلات بدلاً من الإنسان رغم الحاجة إليه لتكملة عملها، حيث تهدف التّألية إلى زيادة الإنتاج نظراً لقدرة الآلة على العمل بسرعة ودقّة أكثر من الإنسان"(خالد، 2012)، وسيتمّ التطرّق إلى عرض كلّ تفاصيل برنامج

*المؤلف المراسل.

NodeXL كنموذج عن الأساليب الآلية لتحليل المضمون الرقمي تجسيداً لفكرة التّآلية.

5 -تحليل مضمون الشبكات الاجتماعية: مقاربة مفاهيمية:

بداية تجدر الإشارة إلى أن فكرة التنظير لتحليل الشبكات الاجتماعية "*Social Network Analysis "SNA* كمنهج قد ولدت من رحم علم الاجتماع، غير أن تعقد ظاهرة المجتمعات الافتراضية وتطورها حثّ عديد الباحثين من مجالات مختلفة على الاهتمام بهذا النوع والمساهمة في تطوير آليات بحثية مقترنة بتحليل الشبكات الاجتماعية، حيث استفاد المنهج بشكل واضح من نظرية المخططات أو نظرية الرسومات البيانية وهي نظرية في الرياضيات، كما ساهمت الانثروبولوجيا البنيوية في تطوير هذا المنهج(رشاد زكي، 2012، ص: 13).

وبالعودة إلى تعريف تحليل الشبكات الاجتماعية يرى(بن بلقاسم، 2018، ص: 5) بأنه مجموعة أدوات تمكّن من نمذجة العلاقات الاجتماعية، ترى في هذه العلاقات مجموعة من العقد "الأفراد والمنظمات" والروابط "العلاقات بين هذه العقد"، ولذلك فإن تحليل الشبكات الاجتماعية ينبني على أساس مجموعة المرئيات الرسومية المستمدة من خوارزميات لحساب درجة القوة أو الكثافة بين مختلف الجهات الفاعلة في الشبكة.

وترى كل من (ملكاوي والسيد عمر، 2021، ص: 22) بأن تحليل الشبكات الاجتماعية في طبيعته منهج مختلط يستخدم طرق التحليل الكمية والنوعية، يقوم على رسم الخرائط، وقياس العلاقات،

*المؤلف المراسل.

والتدفقات بين الأشخاص والمجموعات والمؤسسات وأجهزة الحاسوب ومواقع الويب وغيرها من كيانات معالجة المعرفة، بحيث تكون هناك عقد/رؤوس (*vertices/nodes*) وهم الأشخاص، في حين تظهر الروابط (*links/edges*) وهي العلاقات أو التدفقات بين العقد. حيث يوفر تحليل الشبكات الاجتماعية تحليلًا بصريًّا ورياضيًّا للعلاقات الإنسانية، ويقدِّم تحليلًا لمضمون بيانات الإعلام الاجتماعي، كما يقدِّم صورة للشبكة الاجتماعية تمكِّن الباحث من تحديد نوع الشبكة وفقًا للشكل أو الهيكل الذي تبدو عليه محادثات المشاركين في الحديث حول موضوع ما، وأيضًا تحديد المجموعات التي تتمايز وفقًا للموضوعات التي تتحدث عنها، أو الروابط التي تشاركها، أو المواقف التي تتخذها.

وهي باختصار أحدُ أشكال التقنيات البحثية الجديدة المتعددة التخصصات، التي تمكن من قياس وتحليل وتصوير بنية العلاقات المتشكلة في منصات التواصل الاجتماعي، مثل "تويتر" و"فيسبوك" "يوتيوب" وغيرها، وتحديد تأثير هذه البنية على بقية الظواهر الأخرى. كما يمكن استخدام هذا المنهج في دراسة عدد واسع من الموضوعات والحقول، مثل الإعلام الرقمي، واللغة، والاجتماع، والسياسة والاقتصاد، وعلم النفس، وغيرها.

6 -مفاهيم مرتبطة بتحليل الشبكات الاجتماعية:

مفهوم الشبكة *Network*: تشير إلى حالة من الترابط البنيوي المكونة من أفراد أو منظمات أو حواسيب تسمى "العقد" والتي ترتبط عن طريق الاتصال بأكثر من نوع واحد من الترابط مثل القرابة أو

*المؤلف المراسل.

الصداقة أو الاهتمامات المشتركة وتبادل المعاملات المالية... وغيرها، جاء هذا المصطلح نتيجة للاستعارة التي كان الغرض من إيجادها التشديد على الترابط اللامركزي والمتشعب والذي يعكس جوهر الشبكة.

مفهوم العقد *Nodes*: يشار بالعقد إلى الأفراد أو المؤسسات الفاعلة داخل الشبكة حيث يمكن أن تمثل العقد بمجموعة متنوعة من المستخدمين في شبكة إنترنت، كما يمكن أن تمثل العقد صفحات الويب في الشبكات الاجتماعية، كما يمكن أن تمثل الأشخاص، المنظمات أو البلدان وغيرها(دراوشة ومحمود بدر، 2021، ص ص: 8 -9).

مفهوم الروابط *Edges*: يقصد بها تلك المسافات التي تربط العقد وهي مجموع العلاقات المختلفة الناشئة بين هذه العقد أو الوحدات، وناتج قياس قوتها هو الذي يشير إلى قوة الشبكة من عدمها، فهذه الروابط هي المعيار الأهم في فهم العلاقات الناشئة بين العقد داخل بيئة اجتماعية معينة وكثافة هذه الروابط تساعد في تحليل مختلف أنماط العلاقات الممكنة كالاعتماد المتبادل بين العقد، المكانة المركزية لبعض العقد (قادة الرأي، المؤثرين) كما تسمح بقياس قوة الروابط أو ضعفها.

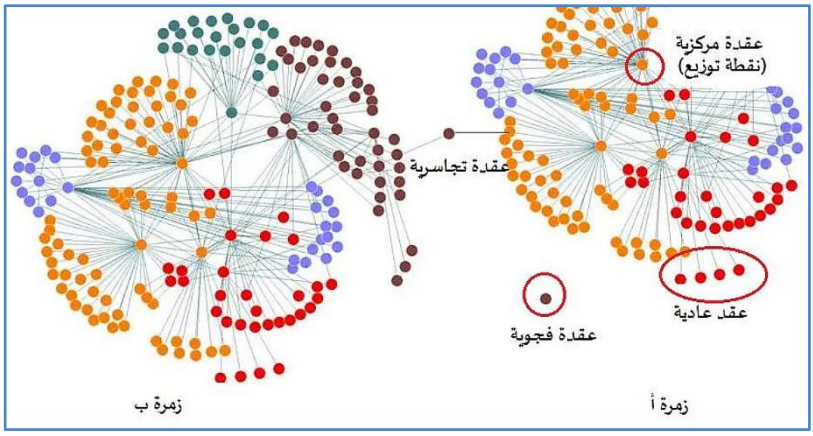
مفهوم الزمرة *Group*: تسمى أيضا المجموعة حيث تتكون كل شبكة من زمرة واحدة أو أكثر وكل زمرة هي عبارة عن عقد وروابط، وبالتالي تكون الزمرة الواحدة هي نفسها الشبكة متى ما كانت لدينا زمرة واحدة فقط داخل الشبكة، أما إذا كان لدينا

*المؤلف المراسل.

أكثر من تجميعين أي زمرتين تربط بينهما عقد تجاسرية داخل نفس الشبكة، فيصبح التفريق بين الزمرة والشبكة ضروريا. إذن فإن الشكل النهائي للزمر الناشئة ومدى اقتراب العقد من بعضها وكثافة الروابط الناشئة داخلها والعلاقات التجاسرية بين الزمر يعطينا شكلا نهائيا يسمى الشبكة(بن شراد ، 2022، ص: 119).

الصورة 1: نمذجة مرئية مبسطة لشبكة واحدة تتكون من زمرتين اثنتين.

المصدر (بن شراد ، 2022).



رابط المصدر: https://*democraticac.de/wp-content/uploads/2022/05/88-2022.pdf*، ص 119.

7 -تحليل الشبكات الاجتماعية: تعقيب حول ضرورة الاستخدام:

مع تعدد الظواهر التي نتجت عن المجتمعات الافتراضية، ظهرت الحاجة إلى تحديث المناهج المستخدمة في دراستها ولاسيما التفاعل الاجتماعي الذي انتقل علماء الاجتماع والاتصال من دراسته عبر المجتمع الواقعي إلى المجتمع الافتراضي... ومن هنا كان لابد من تجديد الخطاب المنهجي فيما يتعلق بدراسة تلك المجتمعات، ما مهد لظهور منهجية تحليل الشبكات الاجتماعية التي تحمل في طياتها خصائص

*المؤلف المراسل.

التحليل السوسيومتري وهو منهج متأصل في العلوم الاجتماعية لدراسة التفاعلات داخل الجماعات الواقعية وانعكس لدراسة المجتمعات الافتراضية، ذلك ما أعطى المبرر لتزايد الاهتمام الأكاديمي بالإطار المنهجي المحوسب الذي يندرج ضمن ما يسمى بحوسبة العلوم الاجتماعية(دراوشة ومحمود بدر، 2021، ص: 33).

حيث يشير كل من (ملكاوي، والسيد عمر، 2021) إلى أنّ التعاون بين علم الاجتماع والبرمجة الحاسوبية في وضع برامج حاسوبية مختصة في تصوير وتحليل المجتمعات الافتراضية على شبكات التواصل الاجتماعي المختلفة، أو ما يعرف بالحشود الإلكترونية، مكنت من جمع البيانات وتحليلها وتصويرها بصريًّا وأسهمت بشكل كبير في فهم الظواهر الاجتماعية التي تحتضنها مواقع الإعلام الاجتماعي، كالحشود الرقمية والحركات الاجتماعية الرقمية وغيرها.

هكذا مكّن تعاون علماء الاجتماع مع مطوري ومهندسي الحاسب الآلي من تقديم أدوات بحثية تقنية تتعامل مع بيانات الجيل الثالث (البيانات الضخمة التي تنشأ عن مواقع الشبكات الاجتماعية)، حيث كان الباحثون يعتمدون في الجيل الأول من البيانات على ما تقدمه الحكومة والمؤسسات الرسمية من إحصائيات وتقارير ويكتفون بها، ثم مع تطور علوم الاجتماع والإنسان، تمكن الباحثون من جمع البيانات الأولية ميدانيًّا من خلال أدوات البحث التقليدية، مثل الاستبانة والمقابلة والحلقات النقاشية، وهذا هو الجيل الثاني. أما الجيل الثالث فهو شكل آخر من البيانات التي لا يمكن جمعها بالطرق التقليدية، حيث تقدم شبكات التواصل الاجتماعي

*المؤلف المراسل.

بيانات غزيرة وغنية في مختلف المجالات البحثية، بطريقة طوعية، ويمكن الآن للباحثين جمعها وتصنيفها وتحليلها وتصويرها وتوثيقها من خلال أدوات بحثية رقمية حديثة، قادرة على الكشف عن بنية المجموعات التي تتشكّل على تلك الشبكات الاجتماعية، وعلى مضامينها كذلك(ملكاوي، والسيد عمر، 2021).

في هذا الصدد يرى (بن شراد، 2022) أن منهج تحليل الشبكات الاجتماعية يعدّ بديلا مناسبا لما أسماه "الاستلاب التنظيري" أين يعمد الباحثون إلى تطويع نظريات الإعلام التقليدي واقتباس فروضها أثناء محاولتهم فهم وتحليل الظواهر المرتبطة بالإعلام الرقمي، وهنا يعد منهج تحليل الشبكات الاجتماعية الأقدر على فهم وتفسير الأدوار الاجتماعية للأفراد داخل شبكات التواصل الاجتماعي، وكذا فهم خصائص النشاط الشبكي للفرد وطبيعة وحجم وكثافة العلاقات الرابطة بين المستخدمين المهتمين بموضوع ما والمشكلين بعضهم مع بعض للشبكة الاجتماعية.

ويضيف (لعياضي، 2021) أن قوة هذه المناهج الحاسوبية مرتبطة بكبر حجم مجتمعات البحث التي يمكنها دراستها والتي تتجاوز الآلاف، ولكمية البيانات الضخمة التي توفرها حيث لا تبلغها التقنيات التقليدية لجمع البيانات.. إذ أنها لا تعتمد على نظام العينة في دراسة الموضوعات الإعلامية وبالتالي لا تطرح عليها مسألة تمثيل المجتمع المدروس، إنها تدرس كل الآثار الرقمية التي يحتاجها البحث لذا تكون نتائجها صحيحة ودقيقة كما يعتقد بعض الباحثين. كما تستفيد المناهج الحاسوبية من اعتقاد راسخ بأنها أكثر موضوعية

*المؤلف المراسل.

وذلك انطلاقا من تصور مفاده أنه كلما زاد حجم الآثار المدروسة ارتفع منسوب دقة البحث ومصداقيته.

وعلى الرغم من مضي سنوات على ظهور البرامج الحاسوبية وعلى تنامي الأصوات التي تنادي بتجديد الأساليب المستخدمة في دراسة الظواهر التي أفرزتها المجتمعات الافتراضية، إلا أن البحوث والدراسات العربية التي تبنت هذا النهج قليلة جدا، هذه الملاحظة وقف عليها الباحثان من خلال بحث استطلاعي حول الدراسات العربية المنجزة بالاعتماد على أداة تحليل الشبكات الاجتماعية، حيث وقفا على عدد محدود جدا والتي أنجز اغلبها بين السنتين الماضيتين فقط، كمثال على ذلك البحث المنجز حول "المقاطعة الرقمية للأفلام العربية: تحليل الشبكة الاجتماعية لوسم اسحبوا فيلم أميرة على تويتر" والبحث المنجز حول "حملة مقاطعة المنتجات الفرنسية على تويتر: دراسة في تحليل الشبكات الاجتماعية" والدراستان منشورتان ضمن منشورات مركز الجزيرة للدراسات، إضافة إلى البحث المنجز حول "التحليل المرئي لبيانات منصات التواصل الاجتماعي كمصدر مفتوح للمعلومات في التعامل مع أزمة اللاجئين : دراسة تحليلية باستخدام برنامج *NodeXL*".

وتجدر الإشارة هنا إلى أن تلك الدراسات قد اشتركت في اعتمادها على برنامج واحد لتحليل الشبكات الاجتماعية هو *برنامج NodeXL*، ولذلك ارتأينا أن نتطرق إليه بشيء من التفصيل كنموذج عن تآلية أسلوب تحليل المضمون.

8 -تحليل الشبكات الاجتماعية باستخدام برنامج *NodeXL*:

*المؤلف المراسل.

يمكن أن نشير أن برنامج *NodeXL* ليس بأول أداة أو برنامج يستخدم لتحليل شبكات التواصل الاجتماعي، إلا أنه يعد واحدا من أكثرها سهولة في الاستخدام، كما أكد كل من *Derek L. Hansen*، *Ben Shneiderman*، و*Marc A. Smith* في كتاب *Analyzing Social Media Networks with NodeXL*.

فقد كان تطوير هذا البرنامج جزءًا من مشروع بحثي أكبر تموّله مجموعة *Microsoft Research - External Research Projects*، والذي يهدف إلى تقليل الحواجز وتذليل الصعوبات أمام تحليل شبكات التواصل الاجتماعي بشكل كبير، مع رفع القوة الممنوحة للمستخدمين الباحثين عن الشبكة. (Derek, Shneiderman, & Smith, 2011)

التعريف بالبرنامج:

هو إضافة لبرنامج *Microsoft Excel* يستخدم لتحليل الشبكات الاجتماعية حيث يسمح لمستخدميه بتحليل وتصوير الشبكات الاجتماعية المختلفة ودراسة العلاقات بين العقد والمجموعات ومقاييس تحليل الشبكات المختلفة. يتميز بسهولة الاستخدام وواجهة المستخدم البسيطة، حيث يوفر أدوات تحليل مفيدة مثل إنشاء الرسوم البيانية والخرائط وتحليل المركزية والمقاييس الأخرى.

يدعم برنامج *NodeXL* العديد من مصادر البيانات مثل *Twitter YouTube Flickr, Facebook,* و *LinkedIn*، ويعد تويتر من بين أكثر الشبكات الاجتماعية تحليلا باستخدام البرنامج .كما يوفر إمكانية تصدير البيانات إلى تنسيقات مختلفة مثل*Excel* و*CSV* و*GraphML* وغيرها.

البرنامج بنسختيه الأولية والاحترافية:

*المؤلف المراسل.

بالنسبة لبرنامج *NodeXL Basic* فهو متاح مجانا ومفتوح للجميع، يمكن تحميله من موقعه وتثبيته على حاسوب المستخدم، يتم وضعه كمتصفح للملفات التي تم إنشاؤها باستخدام النسخة الاحترافية من البرنامج *NodeXL Pro* وهي نسخة غير مجانية، تقدم العديد من الميزات المتقدمة لتحليل الشبكات الاجتماعية والتي لا تتوفر في البرنامج بنسخته المجانية (NodeXL, n.d.): *https://www.smrfoundation.org/nodexl/features/*

استخدامات البرنامج:

يشير كل من (ملكاوي، والسيد عمر، 2021) إلى أن البرنامج يعدّ نتاج جهود باحثين من تخصصات متعددة على رأسها علم الاجتماع، وقد أُعِدَّ ليتمكن من استخدامه أي باحث حتى لو لم يمتلك مهارات كبيرة في البرمجة وعلوم الحاسب، ويقدِّم البرنامج للباحثين إمكانية تحليل الشبكة الاجتماعية التي تتشكَّل حول الموضوعات مثار البحث والنقاش على مواقع الإعلام الاجتماعي لاسيما "تويتر". وبحسب ما جاء في موقع فريق *NodeXL* فإن البرنامج يسمح للباحثين بإجراء أنواع مختلفة من التحليل، يمكن تصنيف أبرز أشكال التحليل التي يتيحها كالآتي:

تصوير الشبكة *Network Visualization*: الذي يتيح إمكانية تصوير الشبكة وفقا للعديد من الخيارات التي يوفرها البرنامج للمستخدم، مثل الاختيار بين خوارزميات تخطيط مختلفة، ضبط لون، شكل وحجم محتويات الشبكة.

تحليل الشبكة *Social Network Analysis*: والذي يضم رصد الشبكة، لمحة عن الشبكة، قياس الأفراد.

*المؤلف المراسل.

تحليل المضمون *Content Analysis*: والذي يضم تحليل النص، تحليل المشاعر، أبرز المضامين، التسلسل الزمني. (NodeXL, n.d.)https://www.smrfoundation.org/nodexl/features/

خطوات التحليل باستخدام البرنامج:

توصل الباحثون في مركز بيو للأبحاث *Pew Research Center* بالتعاون مع مؤسسة أبحاث وسائل التواصل الاجتماعي *Social Media Research Foundation* إلى أن البرنامج يتيح تحليل بيانات الشبكات الاجتماعية من خلال خمس خطوات هي:

1 -جمع البيانات *Collecting Network Data*:

حيث يقوم مستخدم البرنامج بجمع مجموعة متنوعة من مصادر بيانات الشبكة المراد تحليلها من مصادر مختلفة مثل *Twitter* أو *Facebook* أو *YouTube* أو *LinkedIn* أو *Flickr*أو غيرها.

2 -*استيراد البيانات إلى البرنامج Importing Data*:

وذلك بهدف تحليلها.

3 -التحليل *Analyzing Networks*:

بعد جمع البيانات واستيرادها إلى البرنامج يقوم بتحليلها باستخدام المقاييس المختلفة المتاحة في البرنامج مثل دراسة التواصل بين العقد والمجموعات وتحليل المركزية والمقاييس الأخرى.

4 -التصوير *Visualizing Networks*:

بعد تحليل البيانات، يمكن تصوير الشبكة الاجتماعية باستخدام الأدوات المختلفة المتاحة في NodeXL ، مثل إنشاء الرسوم البيانية والرسوم البيانية ذات الحجم الكبير والتفاعلية، الخرائط وغيرها.

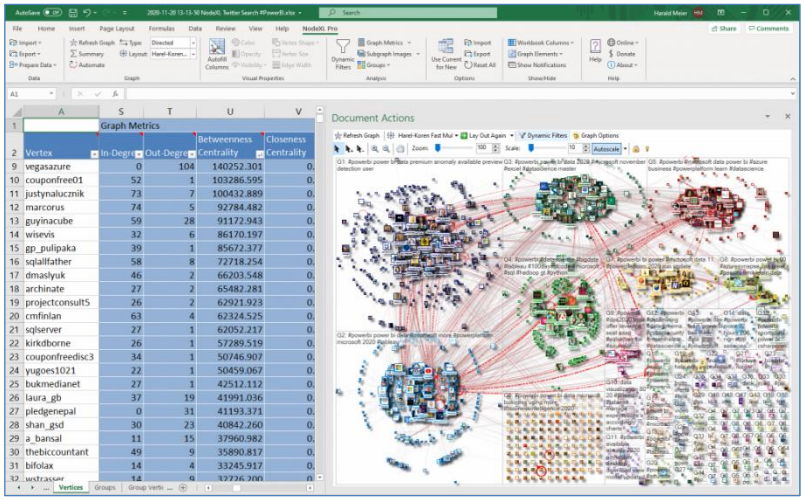
*المؤلف المراسل.

5 -النشر أو تصدير النتائج *Exporting Network Visualizations*:

يمكن تصدير النتائج إلى تنسيقات مختلفة مثل *Excel* و*CSV* و*GraphML* وغيرها.

وقد ذكرت هذه الخطوات مع معلومات أخرى في تقرير بعنوان (How we analyzed Twitter social media networks with NodeXL, 2014)

الصورة 2: الصورة الموالية توضح واجهة برنامج *NodeXL* أثناء الاستخدام المصدر (*The Social Media Research Foundation*)



رابط المصدر: https://www.*smrfoundation.org*

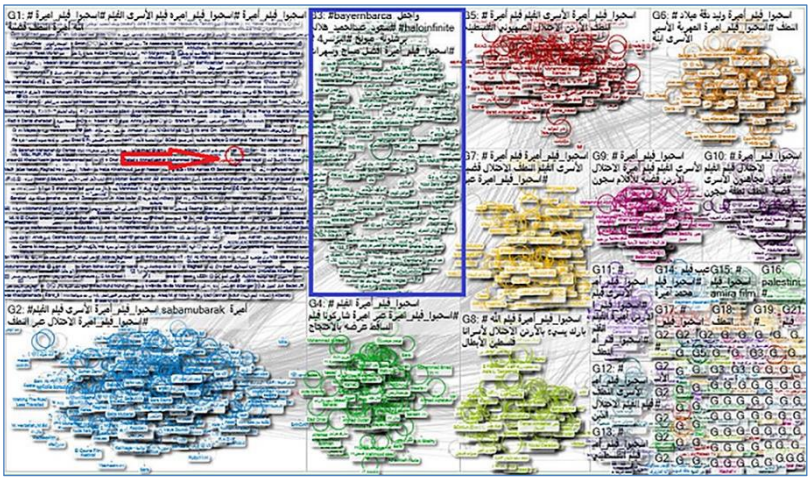
مستويات تحليل الشبكة باستخدام البرنامج:

يُقدِّم برنامج ***NodeXL*** إمكانيات تحليل على عدة مستويات الواسعة (*Macro*) والمتوسطة (*Meso*) والضيقة (*Micro*). حيث يمكن تحليل كامل الشبكة على المستوى الواسع، كما يمكن تحليل الشبكة على مستوى المجموعات التي تشكلت داخلها وهو المستوى المتوسط، وبخلاف ذلك يمكن أيضا تحليل الشبكة على المستوى

*المؤلف المراسل.

الضيق/الفردي. ولكل مستوى من هذه المستويات قياسات وأرقام تحدد شكل الشبكة وبنيتها (*Network metrics*)، وطبيعة المجموعات وكيف تشكَّلت ولماذا تشكَّلت بهذه الطريقة (*Group metrics*). كما تُقدِّم القياسات للباحث إمكانية تحديد المشاركين والمؤثرين منهم على المستوى الجمعي والرسائل التي يُقدِّمونها، والفرادى منهم كذلك (*Vertex metrics*)، فلكل شخص شارك في الشبكة قياساتٌ خاصة به تشير إلى مدى تأثيره. (ملكاوي، والسيد عمر، 2021، ص: 24)، والتوضيح في الصورة التالية:

الصورة 3: إشارة اللون الأخضر إلى المستوى الواسع، وإشارة اللون الأزرق إلى المستوى المتوسط، وإشارة اللون الأحمر إلى المستوى الضيق أو الفردي. المصدر (ملكاوي، منهج تحليل الشبكات الاجتماعية والبحث العلمي، 2023)



رابط المصدر: *https://studies.aljazeera.net/ar/article/5548*

*المؤلف المراسل.

خاتمة:

يمكن القول بأنّ الدعوة إلى تجديد العدّة المنهجية اللازمة لدراسة الظواهر الناجمة عن التفاعل الافتراضي ضمن البيئة الرقمية منظورا إليها بوصفها ميدانا للبحث، ليس مطلبا أو غاية في حد ذاته ولا هو نوع من التّرف الفكري، بقدر ما هو ضرورة ملحّة تفرضها التغيّرات الحاصلة في طبيعة ميدان البحث، ما يستدعي تطوير منهجيات علمية تواكب التطوّر السريع في بنية الشبكات الاجتماعية والفضاءات التفاعلية في البيئة الرقمية وما يصاحبها من تفاعلات اتصالية.

وذلك ما سيدفع بالباحثين عاجلا أم آجلا، إلى تبنّي أساليب علمية أكثر قدرة على التعامل مع الأثر الرقمي الذي يخلّفه المستخدمون بمختلف أنواع المحتوى الذي ينتجونه، إضافة إلى البنى العلائقية التي تنشأ وتتطوّر داخل تلك الشبكات، ولذلك ركّزنا على دراسة جهود تكييف أسلوب تحليل المضمون ثمّ تطويره لمستوى التحليل الآلي كنموذج عن الأساليب المنهجية التي يستمرّ تطويرها بتطوّر الظواهر الاتصالية وكلّ ذلك نتيجة التطوّر التكنولوجي التقني.

إنّنا بقولنا هذا لا نفاضل بين الأساليب والتقنيات التي ألفنا استخدامها لمقاربة الإشكاليات البحثية المطروحة في مجال وسائط الإعلام والاتصال التقليدية، والتي قمنا بتطويعها وتكييفها، كباحثين، لدراسة الظواهر المتّصلة بالبيئة الرقمية، وبين ما أنتجه التعاون الحثيث لمختصّين في العلوم الاجتماعية ونظرائهم في عديد من العلوم التقنية الأخرى كالمعلوماتية والحوسبة، ذلك أنّنا نعتقد بأنّ

*المؤلف المراسل.

المنهجية الأجدر أو الأنسب تتوقّف على طبيعة الموضوع وخصوصيته التي تبقى محلّ تقدير من طرف الباحثين.

قائمة المصادر والمراجع:

1 -أنجرس موريس. (2004). **منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية: تدريبات عملية**، (المجلد 2). (تر: بوزيد صحراوي، كمال بوشرف، وسعيد سبعون،) الجزائر: دار القصبة للنشر.

2 -بن بلقاسم إبراهيم. (2018). "المنهج المهمش في البحوث العربية: تحليل الشبكات الاجتماعية". **مجلة علوم الإعلام والاتصال**، 2(2).

3 -تمار يوسف. (2007). **تحليل المحتوى للباحثين والطلبة الجامعيين**، (المجلد 1). الجزائر: طاكسيج = كوم للدراسات والنشر والتوزيع.

4 -خالد داليا. (05 مارس 2012). **أتمتة**. تاريخ الاسترداد 23 03 2023، من موقع المعرفة: HTTPS://WWW.MAREFA.ORG/%D8%A3%D8%AA%D9%85%D8%AA%D8%A9

5 -دراوشة سناء، وحنان محمود بدر. (2021). "منهجية تحليل الشبكات الاجتماعية: البنية والشكل". **مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية**، 4(1).

6 -رشاد زكي وليد. (2012). **نظرية الشبكات الاجتماعية (من الإيديولوجيا إلى الميثودولوجيا)**. سلسلة قضايا استراتيجية. المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني.

7 -شراد أمين. (2022). "منهج التحليل الشبكي الاجتماعي في بحوث الإعلام الرقمي: مقاربة تنظيرية ودليل عملي". **مجلة الدراسات الإعلامية**، 5(19).

8 -عقيل حسين عقيل. (2010). **خطوات البحث العلمي (من تحديد المشكلة إلى تفسير النتيجة)**. بيروت: دار ابن كثير.

9 -قدي عبد الرحمان. (2021). "تكييف الأدوات والأساليب العلمية لجمع بيانات الظواهر الإنسانية الجديدة". **المؤتمر الافتراضي الدولي الأول "الإنسانيات الرقمية: الإبستمولوجيا والمناهج البديلة**. جامعة الحاج لخضر، باتنة1.

*المؤلف المراسل.

10 -لعياضي نصر الدين. (2021). "هل ستقضي المناهج الحاسوبية على نظريات علوم الإعلام والاتصال". **مجلة رقمنة للدراسات الإعلامية والاتصالية**، 1(2).

11 -مبارك ريان. (2020). "الإشكاليات المنهجية في تحليل محتوى الويب". **المجلة الجزائرية للاتصال**، 19(01).

12 -ملكاوي أسماء حسين، مشاري الرويح، ويحيى السيد عمر. (2021). "حملة مقاطعة المنتجات الفرنسية على تويتر: دراسة في تحليل الشبكات الاجتماعية". **مجلة لباب للدراسات الإستراتيجية والإعلامية**، 3(10).

13 -ملكاوي أسماء حسين. (فبراير 2023). "منهج تحليل الشبكات الاجتماعية والبحث العلمي". تاريخ الاسترداد 14 09، 2024، من موقع مركز الجزيرة للدراسات: HTTPS://STUDIES.ALJAZEERA.NET/AR/ARTICLE/5548

14- DEREK, H., SHNEIDERMAN, B., & SMITH, M. (2011). ***ANALYZING SOCIAL MEDIA NETWORKS WITH NODEXL: INSIGHTS FROM A CONNECTED WORLD***. BURLINGTON: MORGAN KAUFMANN.

15- *"HOW WE ANALYZED TWITTER SOCIAL MEDIA NETWORKS WITH NODEXL"* .(2014) .RETRIEVED 03 14, 2023, FROM PEW RESEARCH CENTER: *HTTPS://WWW.PEWRESEARCH.ORG/WP-CONTENT/UPLOADS/SITES/9/2014/02/HOW-WE-ANALYZED-TWITTER-SOCIAL-MEDIA-NETWORKS.PDF*

16- LEWIS, S., ZAMITH, R., & HERMIDA, A. (2013). *CONTENT ANALYSIS IN AN ERA OF BIG DATA: A HYBRID APPROACH TO COMPUTATIONAL AND MANUAL METHODS*. ***JOURNAL OF BROADCASTING & ELECTRONIC MEDIA***, 57(01). RETRIEVED 03 20, 2023, FROM *HTTP://WWW.TANDFONLINE.COM/DOI/ABS/10.1080/08838151.2012.761702*

17- MALLIET, S. (2007, AUGUST). *ADAPTING THE PRINCIPLES OF LUDOLOGY TO THE METHOD OF VIDEO GAME CONTENT ANALYSIS*. ***THE INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER GAME RESEARCH***, 7(1). RETRIEVED 03 22, 2023, FROM *HTTPS://WWW.GAMESTUDIES.ORG/0701/ARTICLES/MALLIET*

18- NODEXL. (N.D.). RETRIEVED 03 14, 2023, *FROM THE SOCIAL MEDIA RESEARCH FOUNDATION*: *HTTPS://WWW.SMRFOUNDATION.ORG/NODEXL/*

*المؤلف المراسل.