

جدلية المعاينة في أبحاث العلوم الاجتماعية الرقمية: بين الحفاظ، الإلغاء أو التكييف

The Dialectic of Sampling in Digital Social Sciences Research: Preservation, Cancellation or Adaptation

La Dialectique de L'échantillonnage dans Les Sciences Sociales Numériques : Preservation, Annulation ou Adaptation

عادل شيهب^{1*}

تاريخ الإرسال: 2024/11/01 تاريخ القبول: 2024/12/19 تاريخ النشر: 2024/12/30

ملخص:

تبحث هذه الورقة البحثية في العلاقة المعقدة لطرق أخذ العينات التقليدية بين الحفاظ، الإلغاء أو التكييف في سياق أبحاث العلوم الاجتماعية الرقمية. في حين أن المبادئ الأساسية لأخذ العينات التقليدية، مثلًا لاختيار العشوائي، الشفافية وتحديد حجم العينة، لاتزال حاسمة بالنسبة للدقة العلمية البحثية. فإن الطبيعة الديناميكية للمجموعات السكانية على الإنترنت والطبيعة سريعة الزوال للبيانات الرقمية، بالإضافة إلى الحجم الهائل للبيانات الرقمية تشكل تحديات كبيرة لطرق المعاينة التقليدية بالنسبة للباحثين في العلوم الاجتماعية. وعليه تستكشف هذه الورقة البحثية هذه التحديات وتنظر في إمكانات أخذ العينات في البيئة الرقمية. مع التأكيد على الحاجة الماسة إلى معالجة الاعتبارات الأخلاقية المتعلقة بالخصوصية والموافقة المستنيرة وحماية البيانات.

الكلمات المفتاحية: بحوث العلوم الاجتماعية الرقمية؛ الحفاظ؛ الإلغاء؛ التكييف؛ أساليب المعاينة.

Abstract:

This paper examines the intricate relationship between preservation, cancellation, and adaptation in the context of digital social science research. While the core principles of sampling, such as random selection, transparency, and sample size determination, remain crucial for scientific rigor, the dynamic nature of online populations, the ephemeral nature of digital environments, and the sheer volume of digital data pose significant challenges to traditional methods. The paper explores these challenges and considers the potential of web-based sampling. And highlighting the importance of robust ethical frameworks, interdisciplinary collaboration, and a critical understanding of the limitations of digital sampling methods.

Keywords: Digital Social Science Research; Sampling Methods; Preservation; Cancellation; Adaptation.

Résumé :

Cet article examine la relation complexe entre la préservation, l'annulation et l'adaptation dans le contexte de la recherche numérique en Sciences sociales. Si les principes fondamentaux de l'échantillonnage, tels que la sélection aléatoire, la transparence et la détermination de la taille de l'échantillon, restent essentiels pour la rigueur scientifique, la nature dynamique des populations en ligne, la nature éphémère des environnements numériques et le volume même des données numériques posent des défis importants aux méthodes traditionnelles. Le document explore ces défis et examine le potentiel de l'échantillonnage basé sur le Web. Il souligne également l'importance de cadres éthiques solides, d'une collaboration interdisciplinaire et d'une compréhension critique des limites des méthodes d'échantillonnage numérique.

Mots clés: Recherche Numérique en Sciences Sociales ; Méthodes D'échantillonnage ; Préservation ;

مقدمة

أدى الانتشار السريع للتقنيات الرقمية إلى فتح باب واسع من الفرص والتحديات أمام البحث في العلوم الاجتماعية. ومع تلاشي الحدود بين العالم الواقعي والافتراضي، وجد الباحثون أنفسهم أمام مشهد متناقض مرتبط بكمية وضخامة البيانات المتاحة في البيئة الرقمية، وبين الحاجة إلى الوصول إلى عينات تكون ممثلة لمجتمعات الدراسة. تكمن هذه المفارقة في صميم الجدلية بين الحفاظ (الابقاء) على الأطر المنهجية التقليدية لاختيار العينات، وبين إلغائها وإعتماداً أطر منهجية جديدة ومبتكرة للمعينة بما يتناسب وخصائص البيانات التي توفرها البيئة الرقمية، أم أنه هناك مخرج آخر يستلزم التكيف بينهما، ما يسمح بالحفاظ على المبادئ المنهجية الأساسية التقليدية لأخذ العينات وبين احتضان التقنيات والأطر المنهجية الجديدة والمبتكرة بما يتناسب وخصائص البيئة الرقمية لمتفردة.

تواجه الأساليب التقليدية للعينات، التي كانت تعتبر موثوقة ومتينة، تحديات متزايدة بسبب التعقيدات والفروق الدقيقة في العالم الرقمي. إن مفهوم السكان المحددين بشكل جيد، وهو شرط أساسي لأخذ العينات، أصبح مفهوماً غامضاً في العصر الرقمي. فقد أدت المنصات الإلكترونية والمجتمعات الافتراضية إلى نشوء سكان ديناميكين ومتنقلين، حيث يتنقل الأفراد بين هويات وسياقات وسلوكيات متعددة (McGowan, 2023). تشير هذه السيولة تساؤلات حول تمثيل المشاركين عبر الإنترنت وما إذا كانوا يعكسون فعلاً المجتمع الأوسع محل الاهتمام أو يشكلون مجموعة فرعية فريدة بخصائص وسلوكيات خاصة بهم (Stratton, 2023). علاوة على ذلك، فإن الطبيعة العارضة والعبارة للبيئات الرقمية تطرح تحديات كبيرة أمام نموذج العينات التقليدي. يتسبب التطور السريع للمنصات الإلكترونية وسلوكيات المستخدمين والاتجاهات الرقمية في جعل إطارات العينات التقليدية غير ذات صلة، وغالباً ما تكون قديمة قبل انتهاء عملية البحث (Kanaki, 2023). يجب على الباحثين مواجهة هذا المشهد الرقمي المتغير باستمرار، حيث قد تؤدي عملية أخذ العينات نفسها عن غير قصد إلى تغيير الظاهرة التي يجري التحقيق فيها، مما يتسبب في إضعاف والتشكيك في صحة النتائج المتوصل إليها.

وسط هذه التحديات، يجد الباحثون أنفسهم في رحلة موازنة صعبة بين جدلية الإلغاء، الحفاظ والتكيف. فمن ناحية، يجب عليهم التمسك بالمبادئ الأساسية لأخذ العينات لضمان موثوقية وصحة النتائج. ومن ناحية أخرى، يجب

عليهم تبني تقنيات مبتكرة مصممة خصيصاً لخصائص العالم الرقمي الفريدة، واستغلال الإمكانيات الهائلة للبيانات الرقمية لتوليد رؤى جديدة تُعزّز فهمنا للظواهر الاجتماعية.

هذه الجدلية تكمن في صميم البحث الاجتماعي المعاصر، حيث يصارع الباحثون مع تعقيدات العصر الرقمي في السعي للحفاظ على الصرامة والنزاهة المنهجية في بحوثهم العلمية. وفي هذا السياق، تصبح عملية أخذ العينات عنصراً منهجياً حاسماً، إذ تشكل جسراً بين الأسس التقليدية للبحث العلمي والطرق المتطورة المبتكرة للاستقصاء الرقمي.

1- الحفاظ Preserving: الالتزام بالمبادئ الأساسية لطرق أخذ العينات التقليدية

على الرغم من التحديات التي يفرضها العصر الرقمي، يجب على الباحثين التمسك بالمبادئ الأساسية لأخذ العينات لضمان صحة ودقة النتائج. حيث تشكل هذه المبادئ الأساسية في أخذ العينات التقليدية والتي تم تطويرها وصقلها على مدى عقود من التطوير المنهجي في البحوث العلمية، الأساس الذي تقوم عليه مصداقية أبحاث العلوم الاجتماعية.

1-1- الاختيار العشوائي Random Selection:

يمثل مبدأ الاختيار العشوائي ركيزة أساسية لأخذ العينات التمثيلية. تعتبر تقنيات أخذ العينات العشوائية، مثل أخذ العينات العشوائية البسيطة، العينات العشوائية الطبقية وأخذ العينات العنقودية، المعيار الأمثل لتخفيف الانحيازات المحتملة من طرف الباحثين، كما تضمن أن العينة تعكس بدقة خصائص الجمهور المستهدف (Lohr, 2021, p. 42). من خلال استخدام أساليب الاختيار العشوائي، يمكن للباحثين التغلب على التحيزات المتأصلة والمرتبطة أساساً بأساليب أخذ العينات غير الاحتمالية، مثل أخذ العينات الملائمة (Convenience Sampling) أو أخذ العينات الهادفة أو الغرضية (Purposive Sampling)، التي قد ينتج عنها عينات غير ممثلة للجمهور المستهدف (Mulisa, 2022). من جهة أخرى، لا توفر أساليب أخذ العينات غير الاحتمالية فرصاً متساوية للاختيار لجميع الأفراد في مجتمع البحث، مما يؤدي إلى انحيازات محتملة وحدود في التعميم (Das, 2022).

1-2- الشفافية وقابلية التكرار Transparency And Replicability:

هو مبدأ آخر أساسي، يجب على الباحثين توثيق إجراءات أخذ العينات بدقة، مما يتيح للآخرين فحص وتكرار أساليبهم المنهجية في اختيار العينات. لأن هذا المبدأ لا يساهم فقط في تكريس الصرامة العلمية بل أيضاً في تقدم المعرفة من خلال تمكين الآخرين من بناء بحوثهم على الأبحاث الحالية، التحقق من النتائج وتحديد الحدود أو المجالات التي تحتاج إلى التحسين في مجال البحث (Pretty, 2023). لأن الفشل في الالتزام بهذا المبدأ يقوض مصداقية البحث ويقف عائقاً أمام عملية توليد المعرفة التراكمية (Vilhuber, 2023).

1-3- مبدأ الاستدلال الإحصائي Statistical Inference:

يكمن هذا المبدأ في صميم نظرية أخذ العينات. فمن خلال سحب عينات تمثيلية من الجمهور المستهدف بالدراسة، يمكن للباحثين إجراء استدلالات حول الخصائص والسلوكيات والمواقف لدى الجمهور الأوسع (Hsieh, 2023). حيث يتضمن الاستدلال الإحصائي استخدام بيانات الملاحظة لاستنتاج وتوزيع الخصائص الاحتمالية الأساسية، مثل اختبار الفرضيات وتقدير ملائمة النموذج الاستدلالي (Lee, 2022). يُعد هذا المبدأ بالغ الأهمية في أبحاث العلوم الاجتماعية، حيث تكون الرؤى القابلة للتعميم أساسية لفهم السلوك البشري وتحديد خصائص الظواهر الاجتماعية.

1-4- حجم العينة Sample Size:

يساهم مبدأ تحديد حجم العينة دورًا حاسمًا في ضمان صحة ودقة نتائج البحث. إذ يجب على الباحثين حساب حجم العينة المطلوب بعناية استنادًا إلى عوامل مثل الدقة المطلوبة، مستوى الثقة والتغيرات المتوقعة داخل المجتمع (Bethlehem, 2010). إن عدم قدرة الباحثين وفشلهم في تحديد حجم العينة قد يؤدي إلى دراسات ناقصة من ناحية القوة في البيانات التي تتيحها حجم العينة المتاحة، مما يقلل من القدرة على الكشف عن التأثيرات أو العلاقات ذات المعنى. ومن ناحية أخرى قد يؤدي إلى دراسات مفرطة القوة في استخدام البيانات المتاحة التي توفرها حجم العينة المستخدمة، مما قد يؤدي إلى استخدام غير فعال للموارد المحتملة.

في حين تم تأسيس وصقل هذه المبادئ الأساسية ضمن سياق الأبحاث التقليدية غير المتصلة بالإنترنت، لا يمكن الاستهانة بأهميتها في أبحاث العصر الرقمي. حيث أن تنقل الباحثون عبر تعقيدات المشهد الرقمي يصبح الالتزام معه بهذه المبادئ مرساة حيوية، مما يضمن أن تُحافظ أبحاث العلوم الاجتماعية على نزاهتها وصرامتها، حتى في ظل استكشاف واعتماد منهجيات وأساليب جديدة.

2- الإلغاء Cancelling: تحديات أخذ العينات في العصر الرقمي

إن التحديات الرئيسية التي تجعل أساليب أخذ العينات التقليدية غير ملائمة في البيئة الرقمية هي:

2-1- ديناميكية الجماهير المستهدفة Dynamic Target Populations:

في العالم الرقمي، يصبح مفهوم الجماهير المحددة بشكل جيد غامضًا بشكل متزايد. بحيث تتجاوز المنصات الرقمية والمجتمعات الافتراضية الحدود الجغرافية، مما يجمع الأفراد من هويات متنوعة، خصائص ديموغرافية وسياقات مختلفة. هذه التنوع، على الرغم من إثرائه، يعقد عملية تعريف الجمهور المستهدف بالدراسة وضمان تمثيله الكافي داخل مجتمع البحث (Fricker, 2008).

إن هذه الخصائص المتعلقة بالهوية المتنوعة على البيئة الرقمية بشكل عام، قد بدأت بالزوال ولم يعد للعينة إنتماء جغرافي، أو لغة أو ثقافة ما، ففي البيئة الرقمية تُشكل هذه الخصائص عناصر غير ثابت وبالتالي فإن الخصائص المميزة للعينة غير متوافرة، حيث أنها تتغير على المستوى المكاني الرقمي (من الفيسبوك الى التويتر) كما تتغير زمنيًا في استخدامها من فترة إلى أخرى، بين الاستخدام الليلي والنهاري، الاستخدام الصيفي والشتوي. وبالنظر إلى هذه الخصائص فإن العينة في هذه الحالة أصبحت موضوعًا مستقلًا للدراسة ولم تعد تأخذ المفهوم التقليدي لأخذ العينات في الدراسات والبحوث الكلاسيكية (بطاهر, 2021).

تقليديًا، في البيئات البحثية غير المتصلة بالإنترنت، كانت الجماهير المستهدفة تُعرّف غالبًا بناءً على المواقع الجغرافية أو الخصائص الديموغرافية (مثل العمر، الجنس، الوضع الاجتماعي والاقتصادي) أو معايير أخرى محددة بوضوح. ومع ذلك، في العالم الرقمي، تصبح الحدود التي كانت تحدد الجماهير تقليديًا غير واضحة. تعمل المنصات الإلكترونية والمجتمعات الافتراضية في فضاء رقمي بلا حدود ومترابط، مما يسمح للأفراد من أجزاء مختلفة من العالم، بخلفيات ثقافية مختلفة، وأعمار متنوعة، وخبرات حياتية متباينة، بالتفاعل والمشاركة في هذه الفضاءات الافتراضية. فعلى سبيل المثال إذا قلنا أن هناك 200 حساب فايسبوك فهذا ليس بالضرورة وجود 200 شخص، فبالإمكان أن يكونوا 50 شخصا فقط، ولكن لكل واحد منهم 04 حسابات فايسبوكية بأسماء مستعارة ومختلفة. كما يمكن أن نجد العكس، حساب فايسبوك واحد يستخدمه أكثر من فرد فحساب الزوج ممكن تستخدمه الزوجة وفي بعض الاحيان الأبناء (بطاهر, 2021). يُعقد هذا التنوع في هويات المشاركين، عملية تحديد الجمهور المستهدف بوضوح لأغراض البحث العلمي (Lukyanova, 2023).

على سبيل المثال، إذا كان الباحث يدرس مجتمعات الألعاب عبر الإنترنت، فقد يتضمن الجمهور المستهدف أفرادًا من دول مختلفة، فئات عمرية متنوعة وخلفيات اجتماعية واقتصادية مختلفة يتفاعلون جميعًا داخل بيئة الألعاب الافتراضية نفسها. يصبح تحديد حدود هذا الجمهور أمرًا صعبًا. حيث أن المنصة الإلكترونية نفسها تتجاوز الحدود الجغرافية والديموغرافية التقليدية. يُعقد هذا التنوع في الخلفيات والسياقات الممثلة في هذه المساحات عبر الإنترنت عملية ضمان التمثيل الكافي داخل العينة. قد لا تأخذ تقنيات أخذ العينات التقليدية في الحسبان الفروق الدقيقة وتعقيدات الجماهير المتنوعة الموجودة في العالم الرقمي، مما قد يؤدي إلى عينات منحازة أو غير ممثلة. علاوة على

ذلك، قد تؤدي الانحيازات الذاتية في عملية الاختيار والمتأصلة في العديد من البيئات الرقمية، إلى عينات منحرفة قد لا تعكس بدقة الجمهور الأوسع محل الاهتمام بالدراسة (Bethlehem, 2010).

2-2- ديناميكية وسيولة البيانات الرقمية: Dynamic and Fluidity of Digital Data

تقدم البيئة الرقمية عقبة أخرى أمام الباحثين في أخذ العينات التقليدية. فعلى عكس الجماهير غير المتصلة بالإنترنت التي تعتبر مستقرة وثابتة نسبياً، تتسم البيانات المرتبطة بالمجتمعات الرقمية بالتطور المستمر والتدفق الكبير. بحيث يمكن للأفراد بسهولة الانضمام أو مغادرة هذه المجتمعات الرقمية. كما يمكنهم أيضاً تكييف سلوكياتهم وأنماط تفاعلهم داخل هذه الفضاءات الرقمية التي تحتضن هذه المجتمعات استجابةً لعوامل مختلفة (McGowan, 2023). وتشمل بعض العوامل التي تساهم في هذه الديناميكية والسيولة ما يلي:

- **تغير الاهتمامات:** قد تفقد المجتمعات الرقمية أعضائها أو تزيد من إنتمائهم مع تغير اهتمامات وتفضيلات الأفراد بمرور الوقت (Bishop, 2007).

- **التطورات التكنولوجية:** قد تؤدي ظهور منصات رقمية جديدة، أو تقنيات، أو ميزات جديدة إلى مغادرة الأفراد للمجتمعات الرقمية المختلفة أو تغيير أنشطتهم وسلوكياتهم الرقمية وفقاً لهذه التطورات (Park, 2015).

- **الاتجاهات والأحداث:** يمكن أن تؤثر الأحداث الاجتماعية، الثقافية والسياسية الكبرى على ديناميكيات المجتمعات الرقمية، مما يتسبب في تغييرات في العضوية (المغادرة أو البقاء)، بالإضافة إلى تغييرات في مستويات نشاط وسلوكيات أعضائها (Davidson, 2019).

- **سياسات وخوارزميات المنصات الرقمية:** يمكن أن تؤثر التغييرات في سياسات المنصات أو الخوارزميات في واجهات المستخدم على كيفية تفاعل الأفراد وانخراطهم داخل المجتمعات الرقمية (Davidson, 2019).

وعليه فإن هذه الديناميكية والسيولة تجعل أطر العينات التقليدية، التي تعتمد على معايير سكانية ثابتة غير ذات جدوى بشكل متزايد. نتيجة لذلك، قد يقع الباحثون في انحيازات غير مقصودة بالاعتماد على أساليب المعاينة التقليدية والتي تصبح غير مكتملة، مما يسبب في تقويض صحة وموثوقية النتائج المتوصل في مختلف أبحاث العلوم الاجتماعية الرقمية.

2-3- حجم وتعقيد البيانات الرقمية: Volume and Complexity of Digital Data

أدى العصر الرقمي إلى توليد كميات ضخمة من البيانات المتاحة للبحث في البيئة الرقمية. حيث تُولد هذه البيانات، التي تُعرف عادةً باسم "البيانات الضخمة BigData"، من مصادر متنوعة مثل تفاعلات وسائل التواصل الاجتماعي، تاريخ تصفح الويب، بيانات المواقع. فرصًا وتحديات كبيرة لدى الباحثون في العلوم الاجتماعية، من حيث التعامل مع هذا الكم الهائل من المعلومات السائلة. فكما أنها يمكن أن توفر لهم استخراج رؤى ومعارف قيمة من البيانات الضخمة لاتخاذ قرارات صحيحة لفهم وتفسير العمليات الاجتماعية. إلا أنه ومع ذلك، فإن خصائص هذه البيانات بما في ذلك حجمها وتنوعها وسرعتها، تجعل الباحثون من الصعب التعامل معها باستخدام الأدوات والتقنيات التقليدية المعروفة لديهم (Posegga, 2023).

على سبيل المثال، يمكن أن تكشف بيانات وسائل التواصل الاجتماعي عن أنماط في الرأي العام والمشاعر للأفراد أعضاء المجتمعات الافتراضية في البيئة الرقمية. كما يمكن أن يلقي تاريخ تصفح الويب الضوء على تفضيلات وعادات الأعضاء المنخرطين في هذه المجتمعات، بالإضافة إلى أنها يمكن أن توفر معلومات قيمة حول أنماط التنقل والعلاقات المكانية للأفراد في البيئة الرقمية (التنقل من الفايبروك إلى الأنستغرام أو التويتر على سبيل المثال). في الأخير يؤدي هذا الكم الهائل من البيانات إلى فهم أعمق وأشمل للظواهر الاجتماعية المعقدة التي تنشأ في البيئة الرقمية.

ومع ذلك، فإن الحجم الكبير والمعقد لهذه البيانات يطرح تحديات كبيرة لأخذ العينات. ذلك أن أخذ العينات يُعد جزءًا أساسيًا من تصميم البحوث في العلوم الاجتماعية. فإختيار مجموعة فرعية (عينة) من المجتمع الكلي المتاح للدراسة، الهدف منه هو اختيار عينة تكون ممثلة للمجتمع، مما يتيح تعميم النتائج من العينة محل الدراسة إلى المجتمع الكلي. في هذا السياق تصبح مهمة تحديد العينات الممثلة أكثر تحديًا. ذلك أن البيانات ليست ضخمة وحسب، بل أيضًا متنوعة وديناميكية، وتتغير بسرعة بمرور الوقت وتتغير الفضاءات (الأمكنة) الرقمية ذاتها. ما يجعل من الصعب ضمان أن العينة المختارة تمثل فعلاً المجتمع الكلي المتاح للدراسة. علاوة على ذلك، يحتاج الباحثون إلى البقاء يقظين لمعالجة القضايا المنهجية العارضة التي قد تنشأ أثناء عملية البحث (Kim, 2022).

وعليه تلعب الاعتبارات الأخلاقية لعملية أخذ العينات دورًا حاسمًا في معالجة الظواهر الاجتماعية التي تعرفها البيئة الرقمية. إذ يجب التعامل بحذر في مسائل الخصوصية، الموافقة وحماية البيانات، حيث يمكن أن يواجه الباحثون تحديات في تحقيق الدقة أثناء سعيهم وراء المعرفة وبين الحفاظ على استقلالية وحقوق الأفراد. وبهذا فإن أي فشل في معالجة هذه القضايا الأخلاقية قد يؤدي إلى المساس بصحة ومصداقية الأبحاث الاجتماعية الرقمية. كما قد يؤدي إلى تشكيل المجتمع الأكاديمي في العملية العلمية بأكملها (Galende-Domínguez, 2023).

علاوة على ذلك، يُشكل التغير السريع في التكنولوجيا الرقمية تحديًا كبيرًا في أساليب ومنهجيات أخذ العينات. فبظهور منصات وتقنيات رقمية جديدة. حيث يستوجب على الباحثين تكييف تقنيات أخذ العينات الخاصة بهم لاستيعاب هذه البيئات المتطورة (Fricker, 2008). (لأن الفشل في ذلك يؤدي إلى نتائج غير ذات صلة بالبحث موضوع الدراسة أو حتى إلى مضاهات النتائج القديمة، مما يعيق قدرة البحث في العلوم الاجتماعية على مواكبة معطيات العالم الرقمي المتغير باستمرار (Cohoon, 2023)).

3- التكيف Adapting: احتضان تقنيات أخذ العينات المبتكرة في البيئة الرقمية

بينما يُعد الحفاظ على المبادئ الأساسية لأخذ العينات أمرًا ضروريًا، يجب على الباحثين في الوقت نفسه احتضان التقنيات المبتكرة المصممة خصيصًا للبيئة الرقمية المتميزة بخصائصها الفريدة (McGowan, 2023). إن الفشل في التكيف مع البيئة الرقمية المتطورة بسرعة يضع أساليب أخذ العينات التقليدية في خطر عدم صلاحيتها، مما يعرقل أبحاث العلوم الاجتماعية قدرتها على توليد رؤى ذات صلة وذات معنى حقيقي.

3-1- أخذ العينات القائمة على الويب Web-Based Sampling Methods:

تعد أحد أبرز التكيفات في مجال أساليب أخذ العينات في البيئة الرقمية (Pranab, 2023). فمع انتقال جزء كبير من الأنشطة والتفاعلات البشرية إلى المجال الإلكتروني الرقمي، أدرك الباحثون إمكانية استغلال المنصات الرقمية كأدوات لأخذ العينات (Narayan, 2023). فقد ظهرت اللوحات الإلكترونية (Online Panels)، ومنصات الحشد الجماعي (Crowd-sourcing Platforms)، كأدوات قوية للوصول إلى جماهير متنوعة وموزعة جغرافيًا.

على سبيل المثال، توفر اللوحات الإلكترونية للباحثين إمكانية الوصول إلى مجموعات كبيرة من المشاركين الذين تم تجنيدهم مسبقًا والذين وافقوا على المشاركة في دراسات بحثية متنوعة. بحيث يمكن تصنيف هذه اللوحات بناءً على الخصائص الديموغرافية أو السلوكية، مما يسمح للباحثين بإستهداف مجموعات فرعية محددة من مجتمع البحث محل الاهتمام (Callegaro, 2014). ومع ذلك، فإنه يجب على الباحثين معالجة بعض قضايا بعناية مركزة مثل إنسحاب بعض المشاركين من القوائم السابقة، بالإضافة إلى مشكل الانحيازات الذاتية، كل هذا من أجل ضمان صحة البيانات وتمثيلية العينة.

3-2- منصات الحشد الجماعي Crowdsourcing platforms:

اكتسبت بعض المنصات، مثل أمازون ميكانيكل تورك (Amazon Mechanical Turk - MTurk)، شعبية كبيرة لدى الباحثين كوسيلة لتجنيد المشاركين بسرعة للدراسات عبر الإنترنت (Buhrmester, 2011). بينما تقدم هذه المنصات وسيلة فعالة من حيث التكلفة للوصول إلى مجموعة متنوعة من الأفراد، إلا أنه قد تم التعبير عن مخاوف بشأن تمثيلية العينة، بالإضافة إلى القضايا المحتملة المتعلقة بجودة البيانات وعدم الكشف عن هوية المشاركين. أظهرت الدراسات وجود اختلافات كبيرة في الأجهزة بين المشاركين الذين تم تجنيدهم عبر Mturk والأساليب التقليدية (Zuercher, 2023).

3-3- التوظيف عبر وسائل التواصل الاجتماعي Social Media Recruitment:

يستفيد العديد من الباحثون من الانتشار الواسع للشبكات التواصل الاجتماعية عبر الإنترنت، كطريق واعد لأخذ العينات. وذلك من خلال استخدام الإعلانات المستهدفة والتواصل المجتمعي، ما مكن الباحثين من الوصول إلى جماهير صعبة الوصول أو غير المستكشفة بالدراسة (Aily, 2023). ومع ذلك، يثير هذا النهج مخاوف أخلاقية تتعلق بالخصوصية والموافقة والانحيازات المحتملة بناءً على عوامل مثل أنماط استخدام وسائل التواصل الاجتماعي وهيكل شبكاتها العلائقية بين أعضائها (Goldman, 2023).

3-4- بيانات التتبع الرقمي Digital Trace Data:

يستكشف الباحثون إمكانيات الوصول إلى الكميات الهائلة من البيانات والمعلومات التي تولدها أنشطة الأفراد عبر البيئات الرقمية المختلفة. مثل تفاعلات وسائل التواصل الاجتماعي، تاريخ تصفح الويب وبيانات الموقع. وذلك من خلال تحليل هذه البصمات الرقمية، يُمكن للباحثين الحصول على رؤى قيمة حول السلوك البشري والظواهر الاجتماعية دون الحاجة إلى تجنيد المشاركين مباشرة (Ohme, 2023). ومع ذلك، يثير هذا النهج مخاوف أخلاقية كبيرة تتعلق بالخصوصية والموافقة وحماية البيانات، مما يتطلب تطوير أطر أخلاقية وإرشادات قوية حوله.

3-5- دمج التقنيات الناشئة Integration of Emerging Technologies:

تسهم هذه التقنيات، مثل الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي (Machine Learning)، في إحداث ثورة في أساليب أخذ العينات في العصر الرقمي. حيث يمكن استخدام هذه التقنيات الآلية في تحديد المجتمعات عبر الإنترنت ذات الصلة وتحسين حدود العينات مع تقليل الانحيازات الذاتية المحتملة من خلال تقنيات أخذ العينات التكيفية (Agarwal, 2020). ومع ذلك، يجب التعامل معها بحذر نظراً للتحيز الخوارزمي وعدم الشفافية التي أظهرتها بعض هذه التقنيات.

مع كل هذه التقنيات المبتكرة لأخذ العينات في البيئة الرقمية، مازال الباحثون يواجهون في العصر الرقمي تحدي تكييفها للاستفادة من إمكانياتها للوصول إلى البيانات الرقمية المختلفة مع الحفاظ على المبادئ الأساسية لأخذ العينات. إلا أنهم لا يزالون يسعون إلى توظيف منهجيات مختلفة مبتكرة للتغلب على هذه التعقيدات وتوليد رؤى موثوقة وصالحة لدراسة الظواهر الاجتماعية في البيئات الرقمية المختلفة (Pranab, 2023). من بين هذه المنهجيات، نجد منهجية استخدام مجموعات البيانات المتاحة من خلال تحليل البيانات الثانوية، التحليل المتكامل للبيانات ومشاركة البيانات الملاحظة (Narayan, 2023). بالإضافة إلى ذلك، منهجية الوصول إلى مصادر البيانات البديلة مثل بيانات التتبع الرقمي عن بعد لتعزيز حجم العينة وتنوعها (Williamson, 2023). كما يمكن أن يسهم التعاون بين عدد من مختبرات البحث كمنهجية في تحسين العينات في أبحاث علوم الاجتماعية (Wu, 2023). من خلال احتضان هذه المنهجيات المبتكرة مع الحفاظ على المبادئ الأساسية لأخذ العينات، يمكن للباحثين استغلال الإمكانيات الكاملة للبيانات الرقمية، مما يولد رؤى موثوقة وصالحة تسهم في تقدم المعرفة وتزيد من فهمنا للظواهر الاجتماعية.

4- الاعتبارات الأخلاقية Ethical Considerations: مستقبل أخذ العينات

مع استمرار تطور أبحاث العلوم الاجتماعية الرقمية، يجب النظر في التداعيات الأخلاقية لأخذ العينات ومعالجتها. إذ تتطلب التحديات الجديدة التي يفرضها المجال الرقمي، إلى جانب احتمالية الاستخدام غير السليم لها أو العواقب غير المقصودة التي تترتب عليها، وضع نهجًا صارمًا واستباقيًا لضمان التنفيذ المسؤول والأخلاقي للبحث.

إحدى أبرز القضايا الأخلاقية التي تواجه البحوث الاجتماعية الرقمية، هي مسألة الخصوصية وحماية البيانات المتعلقة بمفردات البحث. حيث تثير الكميات الهائلة والسائلة من البيانات الشخصية التي تولدها مختلف التفاعلات في البيئة الرقمية، مثل تفاعلات الأفراد عبر وسائل التواصل الاجتماعي مخاوف كبيرة تتعلق بالخصوصية الشخصية وحتى الجماعية (Sinaga, 2023). فعلى الباحثين عند تقصيصهم وبحثهم عن المعرفة، السعي دوماً إلى حماية حقوق الخصوصية الفردية للأشخاص الذين يمثلون مصادر هذه المعرفة، بالإضافة إلى ضمان وجود ضوابط مناسبة لمنع الوصول غير المصرح به أو استخدام أو الكشف عن المعلومات الشخصية الحساسة للأفراد (Sinaga, 2023).

القضية الثانية تتعلق بمسألة الموافقة المستنيرة وهي قضية مرتبطة بالمسألة الخصوصية. ففي البيئات البحثية التقليدية تُعتبر الموافقة المستنيرة مبدأً أخلاقياً أساسياً للبحث في العلوم الاجتماعية، وذلك من خلال ضمان أن جميع المشاركين في البحث يجب أن يكونوا على علم تام بطبيعة ومخاطر وفوائد الدراسة قبل موافقتهم الطوعية على

المشاركة (National Health, 2023). ومع ذلك، في المجال الرقمي، حيث قد يتم جمع البيانات بشكل آلي (من خلال التقنيات الناشئة)، فإنمسالة الموافقة المستنيرة تصبح أكثر تعقيداً. وبهذا يتوجب على الباحثين تطوير أساليب مبتكرة للحصول على موافقة ذات معنى، أو استكشاف أطر أخلاقية بديلة توازن بين الفوائد المحتملة للبحث وحقوق واستقلالية الأفراد في المشاركة (National Health, 2023).

علاوة على ذلك، يجب الالتزام بمبادئ إخفاء الهوية (Anonymization) وتقليل البيانات (DataMinimization) للتخفيف من المخاطر المرتبطة بجمع واستخدام البيانات الشخصية لأفراد عينة البحث المشاركة في البحث. ومن هذا فالمنظور يجب على الباحثين تنفيذ تقنيات متقدمة لإخفاء الهوية وإزالة التعريف عن البيانات، مع ضمان أن تظل مجموع البيانات الناتجة غنية ومفيدة بما يكفي لدعم التحليل المفيد (Graham, 2012). بالإضافة إلى ذلك، فإن مبدأ الالتزام بتقليل البيانات يساهم في الاحتفاظ بالحد الأدنى فقط من البيانات الضرورية للبحث، مع تقليل احتمالية حدوث انتهاكات الخصوصية وسوء استخدام هذه البيانات لغير أغراض البحث العلمي.

إلى جانب هذه الاعتبارات يجب الحفاظ على قضية النزاهة البحثية والصرامة العلمية بشكل عام. فمع استمرار تطور التقنيات الرقمية يجب على الباحثين أن يظلوا يقظين لضمان صحة ودقة أساليب أخذ العينات وعمليات جمع البيانات والتقنيات التحليلية الخاصة بهم (Tracy, 2019).

بالنظر إلى مستقبل البحوث في البيئة الرقمية، قد يشكل دمج أساليب أخذ العينات التقليدية والمبتكرة مفتاحاً لإستغلال الإمكانيات الكاملة لأبحاث العلوم الاجتماعية الرقمية. من خلال الجمع بين نقاط القوة في تقنيات أخذ العينات القائمة (التقليدية) مع قوة التقنيات الناشئة ومصادر البيانات الرقمية، يُمكن للباحثين تطوير أساليب ومناهج هجينة تستفيد من أفضل ما في البيئتين التقليدية والرقمية (Maseeh, 2023). قد يتم تشكيل مستقبل أخذ العينات في أبحاث العلوم الاجتماعية الرقمية من خلال جمع الخبرات من مجالات متنوعة، مثل علوم الحاسوب وعلوم البيانات، تُمكن الباحثين من معالجة التحديات المعقدة التي يفرضها العصر الرقمي بشكل جماعي وتطوير حلول شاملة تُوازن بين السعي وراء المعرفة وتحقيق الاعتبارات الأخلاقية (Parti, 2021). ومع ذلك، فعملية الدمج هذه يجب تكون بواسطة إطار أخلاقي قوي يعطي الأولوية لحماية حقوق الأفراد والخصوصية والاستقلالية، مع تعزيز التقدم العلمي وتطوير المعرفة في مجال البحوث الاجتماعية الرقمية.

خاتمة

لقد أعادت الثورة الرقمية تشكيل مشهد بحوث العلوم الاجتماعية بشكل لا رجعة فيه، مما فرض إعادة النظر في الأساليب المنهجية لأخذ العينات التقليدية. وقد أبرزت هذه الدراسة في سياقها بأن الوصول إلى المشاهد الجديدة التي إستحدثتها البيئة الرقمية يستلزم توازناً دقيقاً في الاستخدام لأساليب المعاينة بين الحفاظ، الإلغاء أو التكييف. في

حين أن الحفاظ على المبادئ الأساسية لأخذ العينات لا يزال أمرًا بالغ الأهمية من أجل الدقة العلمية والمصدقية، فإن الخصائص المتفردة التي تتميز بها مجتمعات البحث بها في العالم الرقمي تستلزم درجة من التعامل بحذر مع الأساليب المنهجية للمعاينة التقليدية. كما أن ضرورة تكييف منهجيات أخذ العينات لاحتواء المجموعات السكانية الديناميكية التي تتميز بها مجتمعات البحث في البيئة الرقمية سريعة الزوال في كثير من الحالات، بالإضافة إلى طبيعة البيانات الضخمة التي توفرها البيئات الرقمية المختلفة عن مجتمعات البحث، يُعد أمر بالغ الأهمية لإطلاق الإمكانيات المنهجية الكاملة لأبحاث العلوم الاجتماعية لمعالجة الظواهر الاجتماعية المختلفة التي تفرضها البيئة الرقمية.

ومع ذلك، لا يمكن أن يأتي هذا التكييف على حساب النزاهة العلمية أو المسؤولية الأخلاقية. يجب على الباحثين أن يضعوا في اعتبارهم احتمالية التحيز الخوارزمي والمخاوف المتعلقة بجودة البيانات والآثار الأخلاقية المترتبة على استخدام بيانات التتبع الرقمي. ومن الضروري وجود أطر أخلاقية قوية، تعاون متعدد التخصصات وفهم نقدي لقيود وأساليب أخذ العينات الرقمية من أجل التعامل مع هذا المشهد المعقد الذي تفرضه البيئة الرقمية.

في نهاية المطاف، يتوقف نجاح بحوث العلوم الاجتماعية الرقمية على اتباع نهج متوازن يتبنى الابتكار مع التمسك بالمبادئ الأساسية التي تعرفها منهجيات البحث في العلوم الاجتماعية. وذلك من خلال الدمج الاستراتيجي بين الحفاظ والإلغاء أو التكييف. وبهذا يمكن للباحثين إطلاق الإمكانيات الهائلة للبيانات الضخمة التي تعرفها البيئة الرقمية مع الحفاظ على أعلى معايير الدقة العلمية والنزاهة الأخلاقية، ما يوفر فهما وتفسيرًا متناسب وطبيعة الظواهر الاجتماعية في العصر الرقمي.

ومع استمرارية تطور الظواهر الاجتماعية في البيئة الرقمية، والتي تشهد هي الأخرى تطور في خصائصها الرقمية، بات من الضروري إجراء المزيد من الأبحاث لتطوير وتحسين منهجيات أخذ العينات المبتكرة. بالإضافة إلى إجراء تقييم نقدي للقيود والضوابط المنهجية الحالية المتبعة في أبحاث العلوم الاجتماعية، واستكشاف مناهج جديدة، وصقل أطر أخلاقية أكثر فعالية لضمان أن تظل الأبحاث في مجال العلوم الاجتماعية صارمة ومسؤولة في آن واحد. عندئذ فقط يمكن تسخير قوة التدفق الضخمة التي تعرفها البيانات الرقمية لتعزيز فهم شامل للظواهر الجديدة التي يشهدها الواقع الاجتماعي المعقد الذي نعيش فيه.

المراجع

- Agarwal, S. P., Narinder Singh. Sonbhadra, Sanjay Kumar. Tanveer, M. Nagabhushan, P. Pandian, KK. Saxena, Praveer. (2020). Unleashing the power of disruptive and emerging technologies amid COVID-19: A detailed review. *arXiv preprint arXiv:2005.11507*. <https://arxiv.org/pdf/2005.11507.pdf>.
- Aily, J. B. C., Jennifer. Voinier, Dana. Jakiela, Jason. Hinman, Rana. Grosch, Megan. Noonan, Colleen. Armellini, Megan. Schmitt, Laura. White, Mika. (2023). Understanding recruitment yield from social media advertisements and associated costs of a telehealth randomized controlled trial: descriptive study. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e41358. <https://www.jmir.org/42023/41351/e41358/PDF>.
- Bethlehem, J. (2010). Selection bias in web surveys. *International statistical review*, 78(2), 161-188. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2010.00112.x>
- Bishop, J. (2007). Increasing participation in online communities: A framework for human-computer interaction. *Computers in Human Behavior*, 23, 1881-1893. doi: 10.1016/j.chb.2005.11.004
- Buhrmester, M. K., Tracy. Gosling, Samuel D. (2011). Amazon's Mechanical Turk: A new source of inexpensive, yet high-quality, data? *Perspectives on psychological science*, 6(1), 3-5. <https://bit.ly/3Pndw05>. doi: <https://doi.org/10.1177/1745691610393980>
- Callegaro, M. B., Reg. Bethlehem, Jelke. Göritz, Anja S. Krosnick, Jon A. Lavrakas, Paul J. (2014). Online panel research. *Online Panel Research: Data Quality Perspective*, A, 1-22. <https://pub-tools-public-publication-data.storage.googleapis.com/pdf/42493.pdf>.
- Cohoon, J. H., James. (2023). *Adapting to Challenges in Qualitative Fieldwork through Theoretical Sampling*. Paper presented at the Extended Abstracts of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. <https://doi.org/10.1145/3544549.3573873>.

- Das, B. K. J., Dharm Nath. Sahu, Sanjeev Kumar. Yadav, Anil Kumar. Raman, Rohan Kumar. Kartikeyan, M. (2022). Concept of Sampling Methodologies and Their Applications *Concept Building in Fisheries Data Analysis* (pp. 17-40. https://link-springer-com.snd11.arn.dz/chapter/10.1007/1978-1981-1019-4411-1006_1002): Springer.
- Davidson, B. I. J., Simon L. Joinson, Adam N. Hinds, Joanne. (2019). The evolution of online ideological communities. *PloS one*, 14(5), e0216932. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216932>
- Fricker, R. D. (2008). Sampling methods for web and e-mail surveys. *The SAGE handbook of online research methods*. London: SAGE Publications Ltd, 195-217.
- Galende-Domínguez, I. R.-L., Octavio M. (2023). Ethical considerations about the collection of biological samples for genetic analysis in clinical trials. *Research Ethics*, 19(2), 220-226. doi: <https://doi.org/10.1177/17470161231152077>
- Goldman, N. W., Theresa. Buyx, Alena. Zimmermann, Bettina M. (2023). Practical Benefits, Challenges, and Recommendations on Social Media Recruitment: Multi-Stakeholder Interview Study. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e44587. <https://www.jmir.org/42023/44581/e44587>.
- Graham, C. (2012). *Anonymisation: managing data protection risk code of practice*: Information Commissioner's Office. <https://ico.org.uk/media/1061/anonymisation-code.pdf>.
- Hsieh, W. W. (2023). Statistical Inference *In Introduction to Environmental Data Science* (pp. 101-136). Cambridge: Cambridge University Press. <https://bit.ly/3wSF9YA>.
- Kanaki, K. K., Michail. (2023). Sample design challenges: An educational research paradigm. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 15(3), 266-285. doi: <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2023.131865>
- Kim, K. F., Ann Marie Marie. Chung, Te-Lin. Johnson, Olivia. Manchiraju, Srikant. (2022). *Overcoming online survey data quality challenges in using Qualtrics, Amazon Mechanical Turk, and prolific*. Paper presented at the International Textile and Apparel Association Annual Conference Proceedings. file:///C:/Users/brf/Downloads/special-topic-session-dataqual.pdf
- Lee, H. K. K., Chulan. Kim, Yong Woon. (2022). Statistical inference as Green's functions. *arXiv preprint arXiv:2205.11366*, 1-21. <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2205/2205.11366.pdf>. doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2205.11366>
- Lohr, S. L. (2021). *Sampling: design and analysis* (Third ed.): Chapman and Hall/CRC. Pages 867.
- Lukyanova, G. V. M., Denis S. (2023). *Online Platform as a Discourse Factor of Virtual Communities*. Paper presented at the 2023 Communication Strategies in Digital Society Seminar (ComSDS). Pages 96-99. [https://pureportal.spbu.ru/publications/online-platform-as-a-discourse-factor-of-virtual-communities\(32550c87-131b-4b0e-8cf4-6c0a22df4a03\).html](https://pureportal.spbu.ru/publications/online-platform-as-a-discourse-factor-of-virtual-communities(32550c87-131b-4b0e-8cf4-6c0a22df4a03).html).
- Maseeh, M. (2023). INNOVATIVE DATA COLLECTION METHODS FOR RESEARCH IN THE DIGITAL ERA. *VIDYA-A JOURNAL OF GUJARAT UNIVERSITY*, 2(2), 125-129. doi: <https://doi.org/10.47413/vidya.v2i2.224>
- McGowan, C. R. E., Promise. Alhaffar, Mervat. Cassidy-Seyoum, Sarah. Whitbread, Steven. Rogers, Phil. Bell, Lucy. Checchi, Francesco. (2023). Design and implementation of a web-based, respondent-driven sampling solution. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 23(1), 113- 121. <https://link.springer.com/content/pdf/110.1186/s12911-12023-02217-12910.pdf>. doi: <https://doi.org/10.1186/s12911-023-02217-0>
- Mulisa, F. (2022). Sampling techniques involving human subjects: Applications, pitfalls, and suggestions for further studies. *International Journal of Academic Research in Education*, 8(1), 74-83. doi: <https://doi.org/10.17985/ijare.1225214>

- Narayan, K. G. S., Dharmendra Kumar.Singh, Dhirendra Kumar. (2023). Sampling Techniques *Veterinary Public Health & Epidemiology: Veterinary Public Health-Epidemiology-Zoonosis-One Health* (pp. 111-123.): Springer. https://link-springer-com.snd11.arn.dz/chapter/10.1007/978-981-19-7800-5_12.
- National Health, M. R. C. A. R. C., and Universities Australia (2023). *National statement on ethical conduct in human research*: Canberra: National Health and Medical Research Council.
- Ohme, J. A., Theo. Boeschoten, Laura. Freelon, Deen. Ram, Nilam. Reeves, Byron B. Robinson, Thomas N. (2023). Digital trace data collection for social media effects research: APIs, data donation, and (screen) tracking. *Communication Methods and Measures*, 1-18. doi: <https://doi.org/10.1080/19312458.2023.2181319>
- Park, H.-j. S., Kyung-shik. (2015). Membership fluidity and knowledge collaboration in virtual communities: a multilateral approach to membership fluidity. *Journal of Intelligence and Information Systems*, 21(2), 19-47. doi: <http://dx.doi.org/10.13088/jiis.2015.21.2.19>
- Parti, K. S., Akos. (2021). The future of interdisciplinary research in the digital era: Obstacles and perspectives of collaboration in social and data sciences-an empirical study. *Cogent Social Sciences*, 7(1), 1970880. doi: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311886.2021.1970880>
- Posegga, O. (2023). Unlocking big data: at the crossroads of computer science and the social sciences *Research Handbook on Digital Sociology* (pp. 115-129): Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781789906769.00013>.
- Pranab, B. C., Pal. Tuhin, Roy (2023). Sampling mapping techniques for social researchers. *International journal of advanced research (IJAR)*, 11(5), 461-469. doi: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/16900>
- Pretty, E. J. G., Renan. Fayek, Haytham M. Zambetta, Fabio. (2023). *Replicability and Transparency for the Creation of Public Human User Video Game Datasets*. Paper presented at the 2023 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW). Pages 74-81. <https://arxiv.org/pdf/2304.02861.pdf>.
- Sinaga, H. (2023). Legal and Ethical Implications in Data Theft Cases in the Digital Era. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(11), 4585-4604. doi: <https://doi.org/10.55927/eajmr.v2i11.6791>
- Stratton, S. J. (2023). Population Sampling: Probability and Non-Probability Techniques. *Prehospital and Disaster Medicine*, 38(2), 147-148. doi: <https://doi.org/10.1017/S1049023X23000304>
- Tracy, S. J. (2019). *Qualitative research methods: Collecting evidence, crafting analysis, communicating impact*: John Wiley & Sons.
- Vilhuber, L. (2023). Reproducibility and transparency versus privacy and confidentiality: Reflections from a data editor. *Journal of Econometrics*, 235(2), 2285-2294. <https://arxiv.org/pdf/2305.14478.pdf>.
- Williamson, H. C. (2023). Innovative strategies for increasing sample size and diversity in family science research. *Journal of Marriage and Family*, 1-35. doi: <https://doi.org/10.31234/osf.io/24dcf>
- Wu, S. (2023). *Research on Sampling Estimation Method for Complex Networks-Oriented*. Paper presented at the Proceedings of the 2023 10th International Conference on Wireless Communication and Sensor Networks. Pages 150-154. <https://doi.org/10.1145/3585967.3585993>.
- Zuercher, P.-D. J. (2023). Evaluating hardware differences for crowdsourcing and traditional recruiting methods. <https://arxiv.org/pdf/2306.09913.pdf>. *arXiv preprint arXiv:2306.09913*. doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.09913>
- بطاهر, ه. (2021). الصراع الكمي الكيفي: رجعية منهجية، وفرملة للبحث العلمي في البيئة الرقمية. مجلة رقمنة للدراسات الإعلامية والاتصالية, 1(2), 60-42. <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/182226>.