مجلة الراصد لدراسات العلوم الاجتماعية
The Observer Journal for Social Sciences Studies
المجلد: (4)
العدد: (02)
2024

مشكلة الإحصاء في العلوم الاجتماعية
The problem of statistics in social sciences

عبد الغني براخلية[1]*
[1]جامعة محمد بوضياف – المسيلة، brakhliaabdelghani@yahoo.fr

تاريخ الاستلام :	تاريخ القبول:	تاريخ النشر:
2024/12/27	2024/12/	2024/12/

- الملخص:
إن جزءا مهما من تدريس الإحصاء هو فهم الإشكاليات التي تواجه الباحثين والطلبة عند البدء في إنجاز دراسة ما تعتمد على الأساليب الإحصائية بداية من جمع المعلومات وانتهاء بكتابة التقرير النهائي للنتائج، وجزء لا يقل في الأهمية عن الأول هو التصورات الخاطئة التي يحملها الطلاب عادة حول المفاهيم الإحصائية المهمة، وحول أهميته في مجال العلوم الاجتماعية، فغالبا ما نجد طلبة العلوم الاجتماعية وحتى بعض الأساتذة ذوي الاتجاهات الفكرية الفلسفية غير مدركين للحاجة إلى دراسة الإحصاء، ومن الممكن أن ينشأ هذا النقص في الحماس من عدم تقدير الأهمية التي يلعبها الإحصاء في الفهم العلمي للسلوك البشري، وقد ينشأ أيضا من الاتجاهات والتصورات الخاطئة حول مادة الإحصاء، من أن الأساليب الإحصائية ما هي إلا معادلات رياضية صماء (رياضيات) يصعب فهمها بسبب عدم التخصص فيها، ولا يمكن تفسير السلوك البشري من خلالها، لذلك كان لابد من توضيح بعض الأمور حول الإحصاء،

الكلمات المفتاحية: الإحصاء، الدلالة الإحصائية، العلوم الاجتماعية

Abstract :
An important part of teaching statistics is understanding the problems that researchers and students face when starting to complete a study that relies on statistical methods, starting from collecting information and ending with writing the final report of the results. An equally

*- المؤلف المرسل

important part is the misconceptions that students usually hold about important statistical concepts and their importance in the field of social sciences. We often find that social science students and even some professors with philosophical intellectual tendencies are unaware of the need to study statistics. This lack of enthusiasm may arise from a lack of appreciation for the importance that statistics plays in the scientific understanding of human behavior. It may also arise from misconceptions and trends about the subject of statistics, that statistical methods are nothing but dull mathematical equations (mathematics) that are difficult to understand due to lack of specialization in them, and human behavior cannot be explained through them. Therefore, it was necessary to clarify some matters about statistics.

Keywords: statistics, statistical significance, social sciences

مقدمة:

يقوم العلم على القياس الرقمي لظواهر هذا الكون، وعلى تصنيف نتائج هذا القياس في قوانين ونظريات موجزة واضحة ومنطقية تفسر نتائج القياس الرقمي والملاحظات الدقيقة والتجارب العلمية ، فجميع العلوم تسعى لتطوير أدوات وأساليب موضوعية دقيقة لقياس الظواهر التي تدرسها وتفسيرها، والتنبؤ بالعلاقات القائمة بين متغيراتها، ومحاولة ضبطها والتحكم فيها، ويعد قياس السلوك الإنساني وسيلة لفهم الإنسان كفرد وكعضو في المجتمع، فهو الوسيلة التي يمكن عن طريقها معرفة خصائص الأشخاص الذين نتعامل معهم، من حيث قدراتهم وميولهم وانجازاتهم وما يمكن لهم أن ينجزوه، إلى غير ذلك من الصفات، واليوم أصبح من المعروف بما لا مجال فيه للجدل خاصة للمشتغلين في مجال العلوم الاجتماعية أن الرقم هو روح العلم، فمنذ انفصال هذه العلوم عن الفلسفة، وفي محاولتها للتخلص من سلبيات المنهج الاستبطاني الذي يقوم على الملاحظة الذاتية، اتجه المختصون في العلوم الاجتماعية إلى البحث عن طرق أكثر موضوعية لمواكبة التطورات الحاصلة في العلوم الطبيعية، فكان لابد من توظيف الأرقام في قياس الظواهر الاجتماعية والنفسية، ولهذا اعتمد المختصون على أساليب الإحصاء في تنظيمهم للبيانات وتصنيفها وترتيبها، وبالتالي تمكن الباحث من وصف بيانات بحثه بعد تلخيصها بصورة كمية، وفي هذا الإطار يقول غيلفورد Guilford وهو أحد رواد علم النفس: "إن تقدم أي علم من العلوم إنما يقاس بقدرة هذا العلم على تطويع واستخدام رياضياته،

ورياضيات علم النفس هي عمليات القياس"، ويقول كلفن: "إن معرفة الإنسان بالعلم تبدأ من حيث يمكنه أن يقيس ما يتحدث عنه وأن يعبر عنه بالأرقام".

أولا: ماهية علم الإحصاء:

يرى بيرز Peers أن الاستخدام اليومي لكلمة الإحصاء له معنيان، حيث يشير المعنى الأول إلى الطريقة التي نجمع بها الحقائق الرقمية ونحللها ونفسرها والتي تسمى البيانات. ويشير المعنى الثاني إلى أن الإحصاء في حد ذاته هو البيانات الرقمية الأولية الناتجة عن الملاحظات أو القياسات، أو هي نتائج الحسابات المستمدة من هذه البيانات. ويستخدم مصطلح التحليل الإحصائي إلى الاستخدام الوصفي للإحصاءات لتقديم البيانات وتلخيصها، أو قد يعني الطريقة التي تستخدم بها هذه الإحصائيات لعمل استنتاجات إحصائية. هذه هي العملية التي يتم من خلالها استخدام المعلومات الإحصائية التي تم الحصول عليها من عينة لاستخلاص استنتاجات ذات قابلية تطبيق أوسع من مجرد عينة من الملاحظات أو القياسات التي تم الحصول عليها ويشار إليها بالاستخدام الاستنتاجي للإحصاء (Peers, 2006).

تعريف علم الإحصاء:

هو العلم الذي يبحث في طرق جمع البيانات الصحيحة والدقيقة عن ظاهرة ما، ثم تلخيصها في شكل جداول أو رسومات بيانية من أجل وصف هذه البيانات ثم تحليلها واستخراج النتائج منها واتخاذ القرارات المناسبة. (الصياد وآخرون، 2009، ص.6).

أنواع الأساليب الإحصائية:

هناك نوعان من الأساليب الإحصائية أو يمكن القول هناك نوعان من الإحصاء، إحصاء وصفي (أساليب الإحصاء الوصفي)، وإحصاء استدلالي (أساليب الإحصاء الاستدلالي):

الإحصاء الوصفي: هو علم يهتم بجمع البيانات وتصنيفها وتنظيمها وترتيبها وتمثيلها بيانيا من أجل وصفها فقط (الزغول، 2005، ص.19)، ويركز هذا النوع من الإحصاء على وصف الظاهرة وتصنيفها من خلال استخدام الرسوم والأشكال البيانية والتوزيعات التكرارية، وكذلك استخدام مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت، أو استخدام مقاييس العلاقة لدراسة الارتباط بين المتغيرات

الإحصاء الاستدلالي: هو علم يهتم بجمع البيانات وتصنيفها وتنظيمها وترتيبها وتمثيلها بيانيا من أجل وضع استنتاجات حول المجتمع الذي سحبت منه (الزغول، 2005، ص.19).

الطريقة الإحصائية:

تعد الطريقة الإحصائية أحد الأدوات العلمية التي لا تقتصر وظيفتها على تلخيص البيانات ووصفها، بل تتعدى ذلك إلى وضع استنتاجات واستدلالات حول المجتمعات التي سحبت منها هذه البيانات، لذلك أصبح استعمال الأساليب الإحصائية شائعا في العديد من مجالات وفروع وتخصصات العلوم الاجتماعية كعلم الاجتماع، وعلم النفس، بل أصبح لزاما على كل باحث ومتخصص في مجال العلوم الاجتماعية أن يكون ملما وعارفا لأهم خطوات الطريقة الإحصائية، والنظريات المختلفة لعلم الإحصاء، والمجالات التطبيقية المتعددة له إذا كان يريد أن يرقى بأبحاثه إلى مستوى روح العصر (الخفاجي وحميد، 2014).

ثانيا: تصورات خاطئة:

تتنوع الأساليب البحثية في العلوم الاجتماعية فنحن نجري التجارب، ونستخدم أيضاً الاستطلاعات والمقابلات وغير ذلك من الأساليب النوعية؛ وندرس ردود أفعال الناس إزاء أحداث تاريخية، ونستخرج البيانات من قواعد البيانات القائمة، ونحلل التسجيلات المصورة، ونجري دراسات طولية لعقود من الزمان، ونستخدم المحاكاة الحاسوبية لاستكشاف الاحتمالات، ونحلل البيانات المستمدة من مسح الدماغ وتسلسل الحمض النووي. ونحن نتعاون مع التخصصات التي لديها مقاييسها وأساليبها وأدواتها الإحصائية الخاصة إلى الحد الذي نساعد به في تطوير تخصصات أخرى، مثل علم النفس وعلم الاجتماع. وعلى هذا فلا يمكننا أن نتوقع أن تكون أي مجموعة بسيطة من المتطلبات الجديدة كافية؛ فضلا عن ذلك فإننا في احتياج إلى فهم المشاكل على النحو الكافي لابتكار أفضل الاستجابات لأي موقف بحثي بعينه، وتوجيه عملية تطوير السياسات والكتب المدرسية والبرامج الحاسوبية وغير ذلك من الموارد.

أ/ المنطق الإحصائي تجريدي للغاية:

فرغم أننا نحاول ربط نظرية الاحتمالات بالأحداث الملاحظة، فإن هذا الربط يبدو غريبا تماما بالنسبة للطالب العادي، فالربط بين النظرية والملاحظة ليس بالأمر السهل؛ إننا لا ندرك هذه الحقيقة إلا من خلال ما يؤكده الإحصائيون من مرات عديدة، فالأحداث تقع ولا يعرف الطالب كيف ولا لماذا. والعلاقة بين الملاحظة المحددة والاستنتاج العام غير

واضحة للطالب، ويرجع هذا الإشكال إلى النقص في التدريب على التفكير المجرد الذي يشكل السمة المميزة للتعليم التقليدي.

من المؤكد أن الرموز واللغة والمصطلحات المستخدمة تشكل عقبات معترف بها يواجهها الطلاب، خاصة أولئك الذين يأتون من الشعب الأدبية، وقد تفسر بعض هذه الأفكار المسبقة أيضا على أن هناك مجالات محددة معروفة بأنها تسبب قلقا للطلبة، ومن بينها الإحصاء الاستدلالي (اختبار الفرضيات). ومن المعروف أيضا أن العديد من الطلاب يعانون من مشاكل في الرياضيات لا يتم التدرب عليها جيدا وهي روتينية أو تجريدية.

كما أثبتت التجربة أن الأساتذة ومدرسو الإحصاء لهم تأثير دائم على تصورات الطلبة للصعوبة في مجالات دراسية مختلفة. فغالبا ما ينظر إلى تأكيد المدرس على أن موضوعا أو مادة ما صعبة كسبب وجيه للتوقف عن دراستها، ومن المرجح أن ينقل الأستاذ الذي يظهر عدم الاهتمام بمجال دراسي ما هذا بوعي أو بغير وعي إلى طلابه، وينطبق هذا أيضا على أساتذة الإحصاء وهذا أمر مثير للقلق عندما نأخذ في الاعتبار فرضية أن الأساتذة لديهم ميل قوي للتدريس بالطريقة التي تعلموها بها فيصبح الرأي القائل بأنه موضوع صعب فلسفة راسخة يصعب تعديلها.

ب/ إشكالية بعض المفاهيم الإحصائية:

في ظل سعي الباحثين نحو التحقق من دقة نتائج البحوث والدراسات التي يقومون بها، وعند اختبار فرضيات هذه البحوث ظهر ما يعرف بمفهوم الدلالة الإحصائية، والتي تهتم بمستوى الثقة في النتائج المتوصل إليها بشأن فرضيات البحث من حيث قبولها أو رفضها، إلا أنه هذا المفهوم واجه هجمات شرسة من العديد من الباحثين أمثال كارفر Carver الذي أشار إلى أن أفضل المقالات البحثية هي تلك التي لا تتضمن اختبارات ذات دلالة إحصائية، حيث يقول في نقده اللاذع للدلالة الإحصائية "إن القبضة الخانقة التي يتمتع بها اختبار الدلالة الإحصائية على أبحاث العلوم الاجتماعية لن يتم كسرها على الأرجح حتى يعلن محرر مجلة درس الإيجابيات والسلبيات رسميا أن إجراء مثل هذه الاختبارات ليس بالغ الأهمية فيما يتعلق بقبول المقالات، عندها فقط سيكون لدى معظم الباحثين الجرأة للتخلص من مثل هذه الاختبارات واستبدالها بمقاييس حجم التأثير والأخطاء القياسية والتكرار، عندها فقط سيتم تحرير البحث التربوي والنفسي من النتائج التافهة وغير المهمة التي يتم تفسيرها بشكل خاطئ على أنها مهمة (Carver, 1993)

استجابة للهجمات الشرسة في كثير من الأحيان على مفهوم الدلالة الإحصائية، ردت جمعية علم النفس الأمريكية، باعتبارها واحدة من القوى البحثية الرائدة في العلوم الاجتماعية، بنبرة تحذيرية: "لن يوصي فريق عمل APA بفرض حظر على اختبار الدلالة الإحصائية، لكنها تحث علماء النفس على إلقاء نظرة فاحصة على بياناتهم

ومن واقع الخبرة في تدريس الإحصاء لطلبة علم الاجتماع وعلم النفس لاحظنا أن عددا كثيرا منهم غير متحمسين، وغير مدركين للحاجة إلى دراسة الإحصاء، ومن الممكن أن ينشأ هذا النقص في الحماس من عدم تقدير الأهمية التي يلعبها الإحصاء في الفهم العلمي للسلوك البشري، وقد ينشأ أيضا من الاتجاهات والتصورات الخاطئة حول مادة الإحصاء، من أن الأساليب الإحصائية ما هي إلا معادلات رياضية صماء (رياضيات) يصعب فهمها بسبب عدم التخصص فيها، ولا يمكن تفسير السلوك البشري من خلالها، لذلك كان لابد من توضيح بعض الأمور حول الإحصاء، حيث أنه يعتبر من المعارف الخدماتية التي تخدم كل العلوم وبالتالي فالرياضيات مثلها مثل باقي العلوم تحتاج إلى أساليب الإحصاء في بعض مراحلها، كما أن قوانين الرياضيات تحتاج إلى اشتقاقات ونشر وتحليل، بينما قوانين الإحصاء وخاصة الإحصاء الوصفي ثابتة ولا تحتاج لأي نشر أو تحليل فمثلا المتوسط الحساب والمنوال والوسيط وغيرها قوانين ثابتة فقط يتم تعويضها بالبيانات. ويشير دنسي وريدي (2011) Dancey & Reidy إلى أن الإحصاء كموضوع يميل إلى بث الخوف في قلوب وعقول معظم طلاب العلوم الاجتماعية والعديد من الأساتذة والباحثين أيضا، ومع ذلك، يجب ألا يكون فهم المصطلحات الإحصائية أكثر صعوبة من فهم أي مفهوم نظري آخر (على سبيل المثال، مفهوم الذكاء)، في الواقع، قد يعتقد المرء أن فهم مفهوم ملموس للغاية مثل الوسيلة الحسابية سيكون أسهل بكثير من فهم مفهوم نفسي غامض إلى حد ما مثل "الاتجاه"، ومع ذلك، في كل مرة، يبدو أن غالبية الطلاب الذين يفهمون على ما يبدو العديد من المفاهيم غير الإحصائية بسهولة تامة، يكافحون من أجل فهم الإحصاء. وبالتالي فمعظم الناس يخشون الإحصاء لأن المفاهيم الإحصائية ضائعة في الصيغ الرياضية. ومن هذا المنطلق صمم العديد من الباحثون أدوات لقياس اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء، وبشكل خاص لدى طلبة العلوم الاجتماعية والإنسانية، فقد صمم روبرتس وبلدرباك (1980) Roperts & Bilderback أداة لقياس اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء، كما قام الصمادي (2008) بإعداد أداة لقياس اتجاهات طلبة جامعة مؤتة نحو الإحصاء (SAS).

وبالتالي يجب على الأساتذة الذين يدرسون الإحصاء التأكد من أن الطلاب يركزون معظم وقتهم على بناء فهم قوي للمفاهيم الأساسية وعدم القلق بشأن شيء مثل كيفية حساب معامل إحصائي يدويا تحت ضغط الوقت أثناء الحصة أو الامتحان.

ثالثا: أهمية علم الإحصاء في البحوث الاجتماعية:

يوفر الإحصاء الاثباتات والبراهين الموثقة بالنسب والأرقام لدراسات علم الاجتماع وعلم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا، مما يساهم في تعزيز المحتوى وإثبات مصداقيته.

وللتخلص من الذاتية التي غالبا ما تطغى على التحليل والتفسير لكثير من الدراسات والأبحاث في مجالات العلوم الاجتماعية وفروعها لابد من الانتقال من المعلومات الجامدة إلى المعلومات المحللة والمفسرة إلى الاثباتات بالأرقام والنسب الإحصائية.

خاتمة:

من المهم أن ندرك أن الإحصاء هو أكثر بكثير من مجرد مجموعة من التقنيات لتحليل البيانات. بل يمكن ويجب استخدام الأفكار الإحصائية للاستفادة منها في مراحل التصميم وجمع البيانات للدراسة. يمكن إنقاذ الدراسة المصممة جيدًا والتي أنتجت بيانات موثوقة ولكن تم تحليلها بشكل سيئ عن طريق إعادة التحليل المناسب. ومع ذلك، فإن الدراسة السيئة التصميم التي أنتجت بيانات ذات جودة مشكوك فيها ، لا يمكن استردادها ، بغض النظر عن مدى تعقيد التحليل الإحصائي.

المراجع:

الخفاجي، رائد إدريس، حميد، عبد الله مجيد (2014). الوسائل الإحصائية في البحوث النفسية والتربوية - مفهومها- أهميتها- تطبيقاتها، ط1، الأردن، دار دجلة.

الصمادي، عبد الله (2008). مقياس اتجاهات الطلبة نحو الإحصاء، مجلة جامعة دمشق، المجلد 24 (2).

الصياد، جلال وآخرون (2009). الإحصاء لطلاب الدراسات الاقتصادية والإدارية، السعودية، دار حافظ للنشر والتوزيع.

الزغول، عماد عبد الرحيم (2005)، الإحصاء التربوي، ط1، الأردن، دار الشروق.

Dancey, Christine P. & Reidy, John (2011). Statistics Without Maths for Psychology, 5th ed, England, Pearson Education Limited.

, Educational (1980)ROPERTS, Dennis, M & BILDERBACK, Edward, W And Psychological Measurement .40 .

Peers, Ian S. (2006). Statistical Analysis for Education and Psychology Researchers, London, The Falmer Press.

Carver, Ronald P. (1993). The Case against Statistical Significance Testing, Revisited