التقنيات الإحصائية ومناهج البحث مدخل نظري وتطبيقي للعلوم الاجتماعية

عرض
أ. فريحة أبوبكر أبوعمود الزواوي
عضو هيئة تدريس بجامعة التحدي/سرت
قسم علم الاجتماع

نتناول في هذا الجزء من المجلة عرضا لكتاب التقنيات الإحصائية ومناهج البحث،مدخل نظري وتطبيقي للعلوم الاجتماعية - للأستاذ الدكتور عبدالله الهمالي - أستاذ علم الاجتماع -كلية الآداب- جامعة قاريونس، منشورات جامعة قاريونس بنغازي 2008، جاء الكتاب في 306صفحة في حجم متوسط.

ويحتوى هذا الكتاب على تقنيات مختارة تلبي احتياجات طلابنا وباحثينا في مجالات علم الاجتماع والتربية وعلم النفس ...إلخ؛ لأنه يركز على جملة من التقنيات الإحصائية واستخداماتها في مجال العلوم الاجتماعية،حيث يؤكد على عنصر مهم من العناصر الإحصائية المتعددة وهو الإحصاء التطبيقي،كما يناقش الكاتب في هذا الكتاب القضايا النظرية والمنطقية حول استخدام هذه التقنيات الإحصائية ،وكيفية الربط بين الإحصاء والحقل الشامل لمناهج البحث،وحاول الكاتب الابتعاد عن كل العمليات الجبرية والرياضية المعقدة،حتى يمكن أولئك الذين لم تكن ميولهم رياضية أن يفهموا هذه التقنيات الإحصائية واستخداماتها بشكل مبسط ومفهوم.

أما فيما يتعلق بتنظيم موضوعات هذا الكتاب فقد احتوى على أحد عشر فصلا،**يعالج الفصل الأول** :أهمية الإحصاء في مجال علم الاجتماع :حيث تطرق الكاتب في هذا الفصل إلى دور الإحصاء في البحث الاجتماعي، وأكد الكاتب أنه ليس من الحكمة أن نناقش الإحصاء في معزل عن النظرية والبحث؛ لأن كلا من الإحصاء والنظرية ومناهج البحث ترتبط بعضها ببعض ،فقد لا يكون للإحصاء أي معنى ودلالة ما لم يرتبط بالنظرية والبحث ،وعليه يؤكد الكاتب على المشتغلين في مجال علم الاجتماع أن يكونوا ملمين إلماما جيدا بالإطارات التصورية(النظرية) والأدوات التحليلية المتوفرة لديهم إذا أرادوا أن يطوروا مجالات الدراسات الاجتماعية والإنسانية.

وتطرق الكاتب من خلال هذا الفصل أيضا إلى الإحصاء الوصفي الذي يمثل أداة مهمة في التعامل مع البيانات المجمعة،كالجداول الإحصائية، والرسوم البيانية، والمعالم المتعلقة بالمجتمع المدروس.كما يستخدم الإحصاء الوصفي في تحليل بيانات ذات متغير واحد أو متغيرين أو أكثر.

هذا ويمثل الإحصاء الاستنتاجي هو الآخر أداة مهمة في مجال البحث الاجتماعي، وذلك من خلال التركيز على توزيع المعاينة واختبار الفروض الإحصائية، إضافة إلى مجموعة أخرى من التقنيات ذات العلاقة بالبحث الاجتماعي التي تمثل أهمية قصوى لأولئك المشتغلين في مجال علم الاجتماع والسلوك الاجتماعي.

وقد آثار الكاتب تساؤلا مهما وجوهريا وهو هل الإحصاء ضروري لعلم الاجتماع.ام لا؟

إذا كان الإحصاء عبارة عن جسد مترابط من المنطق والتقنيات التي تصلح لتنظيم وتحليل وإضفاء معنى على المعلومات والبيانات،فلا شك أن علم الاجتماع كغيره من حقول المعرفة يسعى إلى الوصول إلى المعرفة العلمية وفق أسس ومنطق البحث العلمي، فالمنطق الأساسي في علم الاجتماع هو محاولة فهم السلوك الاجتماعي البشري وتفسيره والتنبؤ به،إذا ماقبلنا بهذه المسلمة بطبيعة الحال. فإنه يجب علينا استخدام الطرق العلمية التي تساعدنا على الفهم والتفسير والتنبؤ بالسلوك البشري الاجتماعي.

أما الفصل الثاني: فيتعامل مع مستويات القياس وشكل البيانات الإحصائية :- ذكر الكاتب فيه تعريف القياس الاجتماعي ،والقياس يعني: طريقة خاصة تتبع في قياس المفاهيم الاجتماعية،ولقياس المفاهيم الاجتماعية يتوجب على الباحث أن يبدأ أولا بتعريف وحدة التحليل،ومن ثم تحديد خصائص هذه الوحدة التي يسعى لقياسها،. وكما نجد أن الكاتب وضح من خلال هذا الفصل المقياس الذي يمكن للباحث اختياره لتحليل البيانات المجمعة، حيث تندرج تحت

واحدة من هذه المستويات الأربعة (المقياس الاسمي، والترتيبي،وذو المسافات النسبي)، موضحا خصائص هذه المقاييس، إضافة إلى بيان الإحصاءات والاختبارات التي ترتبط ارتباطا وثيقا بمستوى البيانات لكل مقياس من هذه المقاييس الأربعة.

وفي نهاية هذا الفصل توصل الكاتب إلى خلاصة وهي أن التقنيات التحليلية والإحصائية غالبا ما تتلاءم مع مستويات محددة من القياس وأشكال البيانات،وعليه عند اختيار الباحث لأي إجراءات تقنية ملائمة، يجب عليه أيضا بيان كل متغير من متغيراته وعلى أي مستوى من مستويات القياس ثم التعامل معه (اسمي،ترتيبي،مسافات،نسبي). بالإضافة إلى الشكل الذي يجب أن يظهر به المتغير الشخصي(بيانات خام)،بيانات مبوبة،توزيعات تكرارية غير مبوبة.

وقد تناول في الفصل الثالث: تعريف المتغيرات :- حيث يحاول الكاتب أن يبين في هذا الفصل الطريقة التي يمكن من خلالها تطوير نظام القياس للمتغيرات تحت الدراسة .ولتحقيق ذلك يجب على الباحث - بادئ ذي بدء- أن يحدد كيف يمكن أن يبني مقياسه، وما المحكات المحددة التي يمكن استخدامها لوضع موضوعات الدراسة أو المبحوثين في فئات محددة لكل متغير. كما تم التركيز أيضا على كيفية بناء المقاييس الرقمية للآراء والمواقف،وكيف يمكن التحقق من صدق هذه المقاييس وثباتها،مستعرضا من خلال هذا الفصل بعض الأمثلة للطرق والأساليب التي يمكن بها قياس المتغيرات.

أما الفصل الرابع: فيعالج موضوع بناء وتفسير جداول التوافق، والكيفية التي يمكن بها إعداد الجداول التي تحتوي على متغيرين ،وكذلك الإجراءات التي يمكن من خلالها تحويل التوزيعات التكرارية إلى نسب مئوية، وذلك حتى يسهل قراءتها وتفسيرها،متطرقا إلى بعض الأمثلة التي تبين الكيفية التي يتم بها بناء وتفسير جداول التوافق.

هذا وقد حاول الكاتب من خلال الفصل الخامس: أن يعرف ببعض الاعتبارات المتعلقة بمنطق اختبار الفروض في مجال علم الاجتماع والعلوم الاجتماعية الأخرى ،كما تطرق للعلاقة بين الإحصاء واختبار الفرض، وتم التمييز بين اختبار الفروض أحادية الجانب واختبار الفروض ثنائية الجانب،إضافة إلى الحديث عن مستوى الدلالة وعلاقتها بالمنطقة الحرجة،كما تم في هذا الفصل أيضا مناقشة الأخطاء الإحصائية :الخطأ من النوع الأول والخطأ من النوع الثاني،كما تم مناقشة الطرق للتقليل من احتمالية الخطأ من النوع الأول والخطأ من النوع الثاني. وأخيرا تم إدراج عشر خطوات لاختبار الفرض.

وتناول الكاتب في الفصل السادس: بعض التطبيقات الإحصائية المتعلقة بالاختبارات الإحصائية (الاختلاف بين المتوسطات) كاختبار (T Z) لعينة واحدة، واختبار Z للفرق بين المتوسطين، واختبار (T) للفرق بين متوسطين لعينتين غير متساويتين، واختبار(T)للفرق بين متوسطين لعينتين متساويتين.

أما الفصل السابع: فيتناول موضوع تحليل التباين الأحادي والتباين الثنائي الذي يعد من أهم التقنيات الإحصائية المستخدمة بشكل شائع، ليس فقط في مجال العلوم النفسية وإنما أيضا في مجال العلم الاجتماعي ،ويعرف الكاتب تحليل التباين بأنه الأسلوب الذي يعرض التباين الكلي في مجموعة من البيانات المقسمة إلى عدة مكونات،ومرتبط مع كل واحدة من هذه المكونات مصدر محدد من التباين، إلى حد أنه في التحليل بالإمكان التحقق من حجم الإسهام لكل واحد من هذه المصادر في التباين الكلي،وقد بين الكاتب في هذا الفصل بعض الأمثلة لاستخدامات تحليل التباين الأحادي في المواقف التجريبية وغير التجريبية،وأمثلة حول استخدام تحليل التباين الثنائي.

وركز الفصل الثامن: على تقنيات قياس التطابق في

جداول التوافق ،حيث بين الكاتب أن استخدام جداول التوافق التي تحتوي على النسب المئوية غالبا ما تسهم في بيان حجم وطبيعة العلاقة الموجودة بين المتغيرات،وتشير مقاييس العلاقة إلى مجموعة المقاييس الرقمية التي تتراوح مابين (+1) عندما تكون العلاقة تامة موجبة، و(-1)عندما تكون العلاقة تامة سالبة، و(0) عندما لا تكون هناك علاقة على الإطلاق.

وتوصل الكاتب في نهاية هذا الفصل إلى خلاصة، وهي:" أن مقاييس التطابق تعتبر أدوات مهمة لتلخيص جداول التوافق وتعتمد مقاييس التطابق على حجم الجدول ومستوى قياس المتغيرات،وعلى ما إذا كانت العلاقة في الجدول خطية أم لا.وعلى أية حال يجب على الباحث أن يستخدم جداول التوافق بعناية، باعتبار أن مقاييس التطابق أدوات قيمة.

في حين يركز الفصل التاسع: على اختبار الكاي المربع لاختبار دلالة جداول التوافق،حيث بين الكاتب في هذا الفصل أن الكاي المربع من أكثر الاختبارات شيوعا واستخداما في مجال العلم الاجتماعي،وكما توجد بجانبه اختبارات أخرى عديدة قد تفوق في قدرتها الاختباريه الكاي المربع في التعامل مع البيانات،إلا أن شعبية اختبار الكاي المربع جعلته يتفوق على غيره من الاختبارات وذلك لتعدد استعمالاته وسهولة حسابه نسبيا،وكما أكد الكاتب أن الكاي المربع يعتبر مقياسا ملائما لجداول التقاطع، وللتعامل مع الكاي المربع يستخدم الباحث عدة متغيرات مقاسه على مستويات مختلفة من القياس(الاسمي. الترتيبي.ذي المسافات).

أما الفصل العاشر: فقد تعرض لتقنيات تحليل الارتباط والانحدار الخطى البسيط اللذان يعتبران من أرقي الأساليب الإحصائية نسبيا،كما يتلاءم هذان الأسلوبان في التحليل الإحصائي مع البيانات المقاسه على المقياس ذي

المسافات المتساوية والمقياس النسبي.

وفي نهاية الفصل خلص الكاتب إلى القول إن تقنيات الارتباط والانحدار أصبحت شائعة الاستخدام بشكل كبير في مجال العلوم الاجتماعية، كما هو الحال في مجالات الاقتصادية وإدارة الاعمال...إلخ. وهذا بطبيعة الحال راجع إلى قدرة تقنيات تحليل الانحدار على التنبؤ ،وعندما تكون قيمة(r)كبيرة،فيمكن للباحث في هذه الحالة أن يعتمد على مثل هذه التقنيات وذلك لغرض التنبؤ بقيمة متغيرات معينة كمعدلات النمو الاقتصادي،أو معدلات البطالة،ومعدلات الجريمة...الخ.

وفي الفصل الحادي عشر: والأخير واصل الكاتب الحديث عن تقنيات الارتباط والانحدار مع التركيز على أكثر من متغيرين ،وعلى الدور الذي تلعبه تقنيات تحليل التباين عندما توظف في مجال الانحدار،كما تناول الكاتب من خلال هذا الفصل أيضا إجراءات الارتباط الجزئي، وذلك من خلال دراسة أثر المتغير الثالث (متغير التحكم) على العلاقة بين متغيرين آخرين، كما تعرض الكاتب أيضا إلى الارتباط المتعدد ومعامل التحديد المتعدد،وإلى تقنيات الانحدار المتعدد الذي يستطيع الباحث من خلاله أن يطور معادلة للتنبؤ بدرجة المتغير التابع من درجات مجموعة من المتغيرات التابعة التي تعمل معا.

وبما أننا اليوم نعرف تلك التطورات الهائلة والسريعة لتقنيات الحاسوب التي يمكن استخدامها لإجراء كل العمليات الإحصائية البسيطة والمعقدة بكل سهولة ويسر. وقد أصبح الباحثون اليوم أكثر من أي وقت مضى على دراية كاملة بالبرامج الإحصائية المعدة لهذا الغرض (تحليل البيانات،مثل SPSS.وSAS.وغيرها كثير).

إن الكاتب قد حاول من خلال هذا الكتاب أن يبين للباحثين والقراء والمهتمين كيفية التعامل مع هذه التقنيات، وماهية النتائج المتحصل عليها من خلال التوظيف السليم لهذه التقنيات الإحصائية.