جامعة تكريت / كلية التربية للبنات
قسم العلوم التربوية والنفسية
الدراسات الاولية
الصف الثالث

المادة منهج البحث العلمي

عنوان المحاضرة(مبادئ الاحصاء في البحث التربوي- الاحصاء في العلوم التربوية والنفسية - الاحصاء الوصفي - الاحصاء الاستدلالي)

مدرسة المادة : أ.د زبيدة عباس محمد

zubaydaalhayani@tu.edu.iq

-مقدمه :

تتطلب دراسة علم الاحصاء بشكل مفيد الالمام بأسسه وأساليبه وللإحصاء معان مختلفة تتباين تبعا لتباين الافراد . فبعض الافراد عند ما يسمعون هذه الكلمة يتبادر الى أذهانهم الجداول والاعداد الخاصة بالسكان وعدد المواليد والوفيات او اعداد التلاميذ والطلبة والمعلمين والمدارس . والبعض الاخر يتمثل الاحصاء من خلال ما تقدمه لنا الصحف من بيانات متنوعة مثل مقدار ما تم تصديره من مواد لمختلف الاقطار او نتائج مباريات كرة القدم بين عدد من الفرق الرياضية والنقاط التي تم احرازها من قبل كل فريق او اعداد الذين شاهدوا المعرض الدولي في هذا العام ومقارنتهم بأعداد الزائرين لنفس المعرض في الاعوام السابقة ٠٠٠٠٠ الى غير ذلك من الامثلة المشابهة .وهذا في الواقع تصور قاصر لمفهوم الاحصاء . وعلم الاحصاء كأحد فروع الرياضيات له رموزه ومصطلحاته ونظرياته وطرقه واساليبه الخاصة.

اساليب المعالجة الاحصائية الاحصاء في العلوم التربوية والنفسية

يستخدم الاحصاء في العلوم الاجتماعية والانسانية وغيرها من العلوم اسلوبا أو منهجا القياس وتكميم المعلومات والبيانات وجمعها كجمع البيانات الاحصائية الخاصة بالأميين ونسبتهم إلى المجتمع وفق متغيرات الجنس والموقع الجغرافي (الريف والمدينة)، وتفيد مثل هذه الاجراءات في وضع خطط للقضاء على الامية. ويمكن الحصول على بيانات خاصة بالولادة وعدد الاطفال الذين بلغوا من المدرسة الابتدائية ، وعدد المدارس الابتدائية ، مما يساعد في مجال التخطيط المدرسي ومعرفة مدى حاجة المجتمع الى المدارس لاستيعاب من هم في من الالتحاق بها وتلحظ تطورا واضحا في استخدام الاحصاء بوصفه اسلوبا الجمع وتحليل البيانات في مجال العلوم التربوية والنفسية واتسع استخدام الاحصاء في علم النفس وتمثل ذلك في اساليب القياس وبخاصة العمليات الخاصة بالقياس العقلي وسمات الشخصية وأساليب الاداءات الاخرى الحاصلة عند الانسان وبالقدر الذي تستخدم فيه اساليب احصائية في أي فرع من فروع المعرفة، يحكم على تطور هذا الفرع او ذاك. فالتقنين والوصف الكمي للمعرفة يرتقي بها ويطورها، ومن ثم اصبح الاحصاء ضرورة في فروع العلم الطبيعي منها والحيوي والسلوكي وتزداد الحاجة الى معرفة المفاهيم الاحصائية التي يكثر استخدامها كالمتوسط والانحراف المعياري والاختبار التائي وتحليل التباين وتحليل التغاير والتحليل العاملي وتحليل المسار... الخ.

والاحصاء التطبيقي هو ما يحتاج اليه الباحث في مجال التربية وعلم النفس ويمكن ان يقسم الى ثلاثة فروع رئيسية هي :

١ - الاحصاء الوصفي Descriptive statistics

وفي هذا المجال يتم تناول تنظيم وعرض ووصف البيانات الكمية كالوزن والطول الخ، او النوعية كالجنس(ذكور ، اناث) والتحصيل (الراسب، الناجح) ... الخ.

والاحصاء الوصفي يقوم على اساس وصف توزيع مجموعة من القيم الخاصة بالجانب المبحوث عنه بوساطة احد مقاييس النزعة المركزية كالمتوسط الحسابي او الوسيط او المنوال او المدى الربيعي أو بوساطة احد مقاييس التشتت كالانحراف المعياري، وقد يتعدى ذلك الى وصف العلاقة بين متغيرين او اكثر بحساب معاملات الارتباط ومن ذلك يتسنى للباحث ان يتنبأ بقيم احد المتغيرات بفضل ما يعرفه عن المتغيرات الاخرى التي ترتبط بذلك المتغير باستخدام مفهوم الانحدار .

٢- الاحصاء الاستدلالي Inferential Statistics

يقصد بالإحصاء الاستدلالي تلك العملية المنطقية التي تؤدي إلى استخلاص النتائج العامة من النتائج الجزئية وفقا لقوانين إحصائية معينة . ونظرا لعدم امكانية دراسة جميع افراد المجتمع موضوع . البحث لما يتطلبه ذلك من قدر كبير من الوقت والجهد والمال . فقد اصبح الاعتماد على اسلوب العينات ضروريا ، خاصة ان علم الاحصاء قد بلغ من التقدم مرحلة يستطيع معها الباحث ان يستنتج من العينة المحدودة ما يود استنتاجه عن المجتمع الذي اختيرت منه هذه العينة بدرجة عالية من الثقة وفي حدود محتمله من الخطأ وتتضمن اساليب الاحصاء الاستدلالي تقدير مؤشرات المجتمع من القيم المناظرة لها والمحسوبة من بيانات العينة التي يطلق على كل منها (احصاء) وقد يكون التقدير في صوره قيمه واحده او فتره من القيم تسمى بفترة الثقة
والإحصاء الاستدلالي أداة هامه في اختبار الفرضيات التي يضعها الباحث وذالك باستخدام احد الاختبارات الإحصائية مثل الاختبار التأئي"t" او الزائي "z"او الفائي "f"او مربع كاي ويعتبر اسلوب تحليل التباين من الاساليب الشائعه في مجال تصميم وتحليل التجارب.

٣_ التحليل العاملي (Factor Analysis)

يتناول هذا الفرع قياس العوامل الكامنة وراء الظواهر والمشاهدات وصياغة النتائج في صورة نظريات علمية .

فالمتغيرات التي تملأ الكون كظواهر واحداث طبيعية او بايولوجية ، اقتصادية او سياسية ، نفسية أو اجتماعية لا توجد بطريقة عفويه خاضعة للصدفة والتلقائية ولكنها ترتبط بعضها بالبعض الآخر وفق نظام خاص . وما على الباحث الا ان يكتشف تلك العلاقات ثم يحاول التعرف على العوامل الكامنة وراء تلك العلاقات . لقد بلغت اساليب التحليل العاملي من التقدم ما يكنها من تحليل مجموعة كبيرة من المتغيرات. بهدف اختصارها الى عدد قليل من العوامل ، مقدمة بذلك وصفاً اقتصاديا وموضوعيا للظواهر والمشاهدات . فمعظـــم معلوماتنا عن الشخصية في مجال علم النفس جاءت نتيجة دراسات في التحليل العاملي . كما اضافت كثير من الدراسات التي استخدمت اسلوب التحليل العاملي الكثير الى معلوماتنا وفهمنا لانـــــــــحراف الشباب واسباب الجريمة والخصائص القومية والاتجاهات وما شابه .

استنتاجات الباحث

عموماً تتطلب دراسة الاحصاء من الباحث بوصفها وسيلة مستخدمة في منهجية البحث دراسة احصائية تسلح الباحث ببعض المفاهيم الاساسية كالمتغيرات المختلفة والقياس بأنواعه ... الخ ، فبالنسبة للمتغيرات تطرقنا لتوضيحها في بداية هذا الفصل أما بالنسبة الى القياس وانواعه فقد اكتفينا بما يدرس في علوم الاحصاء والقياس والتقويم المتخصصة.ويتطلب الاحصاء اسلوبا في عرض وتنظيم البيانات ينبغي ان يلم به الباحث، وهناك طرائق متعددة تستخدم لعرض البيانات بشكل منظم ومبرمج ومركز وواضح، والهدف من تلك الطرائق تسهيل مهمة الباحث ومساعدته على تقديم ما لديه من البيانات بشكل منظم وواضح يسهل ادراكه وتأويله.