علم الاحصاء والعلوم الاخرى 1

للمفاهيم والاساليب الاحصائية تأثير كبير على كل مجالات النشاط الانساني . وقد اصبحت تلك الاساليب جزءا أساسيا من علوم مثل الطبيعة والبيولوجيا وعلم النفس والاقتصاد وادارة الاعمال . كما تستخدم الاساليب الاحصائية في الدول المتقدمة في العديد من المجالات مثل الانتاج الزراعي وتصميم المركبات الفضائية وتنظيم المرور في المدن المزدحمة والممرات المائية , وتطوير العملية الادارية واتخاذ القرارات المتعلقة بالاستثمار , وأيا كان مجال التخصص , فالشخص الذي لدية الدراية بالاساليب الاحصائية و ( منهجية التفكير الاحصائي ) له فرصة أفضل في الحصول على عمل مناسب , ولأداء عمله بدقة وكفاءة عالية , وتزايد استخدام الاساليب الاحصائية هو جزء من الاتجاه العام لاتخاذ القرارات واجراء عمليات التقييم على اسس موضوعية وعملية بقدر المستطاع . وقد تنبأ المفكر البريطاني (ويلز) في القرن التاسع عشر بأن التفكير الاحصائي سوف يصبح يوما ما ضرورة للانسان المتحضر مثل القدرة على القراءة والكتابة . وبالرغم من المغالاة في هذا التنبؤ , الا أنه على الاقل يوضح لنا أهمية علم الاحصاء وضرورة دراسته.

فالابحاث الحديثة في العلوم المختلفة تعتمد على الطريقة العلمية التي تقوم على الملاحظة الدقيقة والتجريب العلمي والتحليل الرياضي والاستنتاج المنطقي وبهذه الطريقة تصبح العلوم المختلفة علوما تجريبية موضوعية . وتؤدي الملاحظة من ناحية , والتجربة من ناحية أخرى الى جمع معلومات عدة هادفة عن الظواهر التي تنطوى تحت التقسيمات المختلفة للعلوم .. ولعل احدى طرق تركيز هذه المعلومات هي الطريقة العددية التي تعتمد في جوهرها على رصد النتائج رصدا موجزا واضحا. ولكن الاعداد وحدها وبصورتها الخام الاولية لا تكفى لفهم وتفسير الظاهرة العلمية تفسيرا صحيحا , ولهذا يلجأ الباحث الى تحليل نتائجه تحليلا احصائيا ليدرك مثلا مدى تجمعها وتشتتها وارتباطها , وغير ذلك من ضروب التحليل الاحصائي . وهو يهدف بهذا التحليل الى فهم العوامل الاساسية التي تؤثر على الظاهرة التي يدرسها . وقد يصل من هذا كله الى الكشف عن الفكرة الجوهرية أو القانون العام الذي يصلح لتفسير تلك الظاهرة أو الظواهر الاخرى التي تنتمي اليها .

وسوف نعرض في الجزء التالي كيفية استخدام الاحصاء واهميته في عدة مجالات على النحو التالى : -

1. الاحصاء وعلاقته بعلم الفلك

يستخدم علم الاحصاء في علم الفلك في تحليل مشاهدات أرصاد الكواكب والنجوم , وكذلك المشاهدات الخاصة بأحوال الجو وتقلباته , واستخدام النتائج الاحصائية في تعليل الظواهر الجوية , واستنباط قوانينها وتطبيقها في التنبؤ بأحوال الجو .

1. الاحصاء وعلاقته بعلم الوراثة

كان علم الاحصاء من أهم العوامل في تقدم علم الوراثة وبنائه على أسس علمية متينة , حيث يدرس العلماء العلاقة بين خواص الاب والابن في الحيوان والنبات بطريقة احصائية , ويمكن بذلك تمييزالصفات المتوارثة عن المكتسبة , وتحديد الظروف التي تحيط بعوامل الوراثة تحديدا دقيقا لكل صفة أو خاصية , وباستخدام الطريقة الاحصائية يمكن دراسة أثر العوامل الوراثية بعضها في بعض , ومعرفة أيها أشد أثرا من الاخرى في التوريث . فمثلا نرى أن ضعف القوى العقلية في الانسان صفة تنتقل بالوراثة وبدرجة أشد من بعض أنواع الصم . كما يتبين لك من احصاء عدد الحالات التي تنتقل فيها كل منهما من الاب الى الابن بطريق الوراثة .

1. الاحصاء وعلاقته بعلم الاحياء

يستخدم الاحصاء في علم الاحياء في دراسة الاجناس والفصائل المختلفة من الحيوان والنبات ومعرفة خواص كل جنس والتي تميزه عن غيره ومقدار اختلاف مفردات الجنس الواحد في أية خاصية , فمثلا بالنسبة للجنس البشري نجد أن الذكور أطول من الاناث وفي نفس الوقت نجد أن الذكور يختلفون في الطول فيما بينهم , وهذه خصائص تميز مفردات الجنس البشري بعضها البعض .

1. الاحصاء وعلاقته بالاعلام

تعتبر الدراسة الميدانية من أهم الدراسات التي تجرى في مجال الاعلام وقياس الرأى العام . ومن المعروف أن الاتجاهات البحثية في دراسات الاعلام والرأى العام تتأثر بالمفاهيم السائدة عن طبيعة الجمهور كمصطلح وسلوكه , وقد تبنى علماء الاتصال حتى اربعينات القرن الماضي تعريف الاتصال الجماهيري الذي تبنته النظريات المبكرة التي تنظر الى الجمهور من خلال ضخامة حجم الجمهور أو كثرة العدد وانتشاره وتشتته بالشكل الذي لا يمكن معه تحقيق الاتصال المباشر مع القائم بالاتصال , وعدم معرفة القائم بالاتصال بسمات هذا الجمهور وخصائصه , وتباين افراد الجمهور في السمات والخصائص , وغياب التواصل الاجتماعي بين الافراد . ولذلك تناولت الدراسات المبكرة لجمهور وسائل الاعلام الجوانب الاحصائية لفئات الجمهور بصفة أساسية .

1. الاحصاء وعلاقته بالعلوم الاقتصادية

يعتبر علم الاحصاء في ميدان العلوم الاقتصادية بمثابة أحد العناصر الاساسية التي يكون منها العلماء نظرياتهم , والمحكك الذي يختبرون به النظريات ليتبينوا صلاحيتها لتفسير الظواهر الاقتصادية والاجتماعية المشاهدة في الواقع , فبواسطة عمل احصاءات التجارة الخارجية مثلا يمكن دراسة تأثير الضرائب الجمركية على الانتاج الداخلى وعلى مستوى الاسعار . وبعمل احصاءات عن كمية النقد المتداول وكمية الائتمان يمكن دراسة حالة الاسعار وما يتبعها من رواج في التجارة ونشاط في الاعمال . أما في دوائر الاعمال المالية والصناعية والتجارية , وخصوصا في الاعمال ذات النطاق الكبير , فنجد البيانات الاحصائية هي المرشد الاول الذي يهتدى به المشتغلون بهذه الاعمال في رسم خططهم المالية أو الصناعية أو التجارية , وهم يهتمون بها بدرجة كبيرة ولا يبخلون في الانفاق عليها لانهم يعتبرون الاحصاءات بمثابة ( ترمومتر ) يقيس لهم التغيرات التي تحدث ويسجلها بدقة , وكذلك المنتج يراقب الاحصاءات عن كمية المنتج والمخزون من السلع التي يشتغل بها , وكذلك عن المواد الخام التي ينتظر أن يحتاج اليها , ومن ناحية أخرى يراقب احصاءات البيع والتوزيع , ويتفقدها ليرى مواطن الضعف فيتلاقاها , ويوازن بين كمية الانتاج والتوزيع . وفي الاعمال التجارية يهتم أصحابها باحصاءات الاسعار وحركتها صعودا وهبوطا , وكذلك كمية المعروض من السلع والمطلوب منها , وقوة الجماهير على الشراء , والسعى في استغلال هذه القوة الشرائية وتوجيهها بقدر الامكان .