**ريشه و تعريف آمار**

   در كتاب ريشه‌هاي لغت انگليسي آكسفورد (The Oxford English etymology dictionary) آمار به صورت زير تعريف مي‌گردد:  
كلمه آمار مشتق از واژه لاتيني status است و يكي از معاني آن State يا دولت است و در آغاز براي بيان واقعيت‌هاي يك جامعه يا يك كشور در علوم سياسي به كار گرفته شد (قرن18ميلادي).  
   كلمه آمار داراي معاني بسياري است و در قالب يك اسم عام، عبارت از مجموعه‌اي از داده‌هاي عددي مانند آمار بيكاران، حوادث، بيمه‌شدگان، درآمدها، هزينه‌ها و... است. امروزه بسياري از مردم همچنان آمار را تنها به عنوان مجموعه‌اي گيج‌كننده از اعداد و ارقام و جداولي مي‌دانند كه بيان‌كننده وضعيت‌هاي گوناگون جمعيتي، اقتصادي، سياسي و... هستند. علم آمار در يكي،دو قرن گذشته، چنان تحول شگرفي پيدا كرده است كه به عنوان مهمترين ابزار استدلالي مبتني بر داده‌ها معرفي مي‌شود. پيشرفت‌هاي به‌دست‌آمده در علم آمار باعث تأييد و تثبيت بسياري از نظريه‌هاي علوم ديگر شده كه اين نكته، خود به توسعه ساير علوم انجاميده است. همچنين نمايش‌هاي عددي صرف به صورت جنبه‌اي فرعي از علم آمار درآمده است و تعداد بسيار محدودي از كارشناسان حرفه‌اي آمار به فعاليت‌هاي معمولي جدول‌بندي و رسم نمودارها اشتغال دارند. امروزه آمارشناسان از روش‌هاي مختلف آماري براي استنتاج بر اساس مجموعه‌اي از داده‌هاي گردآوري‌شده و استخراج اطلاعات از آنها به صورت جداول، نمودارها، خلاصه‌سازي‌ها و تحليل‌هاي تخصصي بهره مي‌گيرند.  
   آمار به عنوان يك اسم عام را مي‌توان به صورت زير تعريف كرد: «آمار ابزاري براي خلاصه‌سازي وقايعي است كه تحت تأثير دلايل متنوعي رخ داده و به صورت عددي در سطح قابل قبولي از خطا بيان مي‌شوند. داده‌هاي اين وقايع به روشي نظام‌مند و با هدفي مشخص و از‌پيش‌تعيين‌شده گردآوري شده و در جداول و نمودارها با يكديگر در ارتباط قرار داده مي‌شوند».  
  
**تعريف قبل، تمامي ويژگي‌هاي آمار را در قالب صفات زير بيان مي‌كند:**  
خلاصه‌اي از وقايع-  
تحت تأثير چند علت-  
توصيف‌شده به صورت عددي-  
-برآوردشده با سطح قابل قبولي از خطا  
-گردآوري‌شده به روشي نظام‌مند  
گردآوري‌شده براي هدفي مشخص-  
-مرتب‌شده در ارتباط با يكديگر در جداول و نمودارها

   آمار در قالب يك اسم خاص، به عنوان شاخه‌اي از علم رياضيات است كه هدف آن توسعه روش‌هايي براي استنتاج براساس مجموعه‌اي از داده‌هاي گردآوري‌شده و استخراج اطلاعات از آنها به صورت جداول، نمودارها، خلاصه‌سازي‌ها و تحليل‌هاي تخصصي است. روش‌هاي متنوع به‌كارگرفته‌شده در اين علم روش‌هاي آماري (statistical methods) و كساني كه اين روش‌ها را به كار مي‌برند، آمارشناس ناميده مي‌شوند.  
در تعريف مدرن، علم آمار عبارت از «گردآوري، توصيف، تجزيه و تحليل و تفسير داده‌هاي كمي و كيفي» است. روش‌هاري آماري، مخصوصا هنگامي كه تغيير‌پذيري در اندازه‌ها يا داده‌ها مشاهده مي‌شود(در پديده‌هاي طبيعي و موجود در زندگي بشر) مفيد بوده و به كار گرفته مي‌شوند. شايد بتوان مهمترين وجه تمايز آمار و رياضيات را در اين نكته دانست كه در رياضيات، يك عدد(به عنوان مثال 100) تنها يك عدد است كه مي‌توان با آن محاسبات رياضي انجام داد، اما در آمار اين عدد هويت مي‌يابد؛ به اين مفهوم كه 100 در جايي عددي بزرگ و مهم است، ولي همين عدد در جايي ديگر مقداري ناچيز به شمار مي‌رود. نكته ديگري كه بايد به آن توجه كرد، اين است كه در علم رياضي صحبت از قطعيت است( اينكه همواره دو به علاوه دو برابر چهار مي‌شود) اما در علم آمار بحث بر سر عدم قطعيت‌هاست، يعني در علم آمار، دو به علاوه دو لزوما برابر چهار نيست و در اين علم آن را با درصدي از اطمينان، برابر چهار مي‌دانند.  
در تعريف مدرن، چهار مرحله زير در علم آمار بيان مي‌شود:  
گردآوري داده‌ها-  
-توصيف داده‌ها  
تحليل داده‌ها-  
تفسير داده‌ها-  
شايد بتوان مرحله پنجمي را نيز براي اين علم در نظر گرفت. اين مرحله مي‌تواند به عنوان سازماندهي داده‌ها بيان شود.

منبع : http://www.daneshju.ir