

نگاهی اجمالی بر روند شکل‌گیری علم آمار و مردم‌نگاری

در دوران معاصر

دکتر ناصر تکمیل همایون^۱

درآمد

بی‌تردید یکی از عامل‌های بیدارکنندهٔ اروپا از خواب طولانی قرون وسطی و عصر اسکولاستیک، نفوذ فرهنگ و تمدن اسلامی در آن قاره بوده است. دانش و اندیشهٔ مردم مشرق زمین از سه راه: اندلس، دریای مدیترانه و آسیای صغیر و بالکان در اروپا جایگاه خود را پیدا کرد و در زمینه‌های گوناگون، رو به توسعه و رشد نهاد.

در برابر این جریان تاریخی - فرهنگی، یعنی آشنایی با مدنیّت جدید و کارساز و توانمند مشرق، واکنش اروپاییان تا قرن دوازدهم بر پایهٔ ترس و نفرت و در عین حال، شگفتی و برخورداری قرار داشت. کلیسا و اصحاب آن، گاه دارای موضع‌گیری بسیار مخالف بوده و ورود علوم ممنوعه^۲ را برای مسیحیت مغرب زمین زیانمند دانسته‌اند و گاه واکنش آرام‌تری داشته‌اند. در سالهای ۱۰۰۳-۹۹۹ میلادی (۳۹۴-۳۹۰ هجری ق) پاپ سیلوستر دوم^۳ نه تنها با دانش‌های برخاسته از تمدن اسلامی عناد نمی‌ورزید، بلکه، در آشنا شدن با آنها و برخورداری از آنها، علاقه‌مندی نیز نشان داد.

یکی از پیشوایان پارسای انگلیسی نیز با نام ادل‌هارد^۴ که در سال ۱۱۲۰ میلادی (۵۲۵ ق) در قرطبهٔ اسلامی (پایتخت اندلس) دانش آموخته بود، با ترجمهٔ رساله‌هایی از محمد بن موسی خوارزمی (ف ۲۳۱-۲۳۰ ق) و ابومعشر بلخی (ف ۲۷۲ ق) به زبان لاتین، ریاضیات جهان اسلامی را در سراسر اروپا

۱. عضو هیأت علمی پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

2. *Cylvestre II (=Gerbert Aurillac)*.

3. *Adelhard* (از اهالی شهر باث Bath در ۶۰۰ کیلومتری مغرب لندن)

رواج داد. از این زمان، دوره گسترده‌تری ترجمه کتب و رسائل عالمان مسلمان به زبانهای اروپایی شروع شده است و کوششهای یک مترجم دانشمند ایتالیایی به نام جرارد کرمونا^۱ (۱۱۸۷-۱۱۱۴ م) که ترجمه صد اثر را به او نسبت داده‌اند، در همین برهه، از شهرت بسیار برخوردار بوده است.^(۱)

زمانی در آغاز تمدن اسلامی، مسلمانان بی‌هیچ مانع و رادع، کتابهای علمی و فلسفی یونانی و سریانی را به زبان عربی که زبان دینی و سراسری جهان اسلام بود، برگرداندند و در نهضت‌های فرهنگی پدید آمده، آثار جدیدی را به جهان عرضه کردند که در آن مرحله شکوفا، اروپاییان به برخورداری از آنها چشم دوخته بودند و انت مونته‌گمیری^۲ نوشته است در قرن سیزدهم میلادی در اروپای غربی نوعی جنبش فکری شدید به چشم می‌خورد که مبین اقتباس تمام علوم و فلسفه اعراب (= مسلمانان) و هدایت به طرف کشفیات جدید بود.^(۲) وی فهرست کوتاهی از کتابهایی را که اروپاییان درباره ترجمه و چگونگی کتابهای اسلامی به زبانهای خود نوشته‌اند، ارائه داده است^(۳) و با آنکه جالب به نظر می‌رسد اما ناقص است و فهرست‌نامه‌های دیگری را می‌توان بر آن افزود.^(۴)

در میان دانشهایی که مغرب زمین از عالم اسلام اخذ کرد، ریاضیات مقام برجسته‌ای دارد. ترجمه‌های پدید آمده از کتابهای جبر و مقابله خوارزمی^۳، تلخیص البتای مراکشی (ف ۷۴۰ ق / ۱۳۳۰ م)، الکافی فی الحساب و الفخری محمد بن حسن کرجی (ف ۴۲۰ ق)، جبر و مقابله عمر خیام نیشابوری (ف ۵۱۷ ق / ۱۱۲۳ م) و به‌مرور ترجمه‌های دیگری از دهها ریاضیدان بزرگ جهان اسلام که نام و نشان آنها در آثار غربیان به تفصیل آمده، نشان‌دهنده توجه اروپا به ریاضیات مشرق زمین و توانمندی آن و دقت نظر ریاضیدانان مسلمان است.^(۵)

اروپاییان که از پیش با ریاضیات هندی و ایرانی بیش و کم آشنایی داشتند، در دوره جدید با اقتباس از دانشهای اسلامی به آن عمق و گسترش بیشتری بخشیدند و در روند تحولات علمی - فرهنگی، آنها را به رشته‌های گوناگونی منقسم کردند و علم آمار را در حیطة ریاضیات تطبیقی^۴ به‌عنوان یکی از رشته‌های علوم ریاضی پدید آوردند.

۱. تکون دانشهای آماری

واژه آمار که اکنون در زبان فارسی با سابقه‌ای بیش از دو هزار سال، به کار رفته، معادل واژه فرنگی

1. Gerard Cremona.

2. W-Montgomery.

3. Algoritmi.

"استاتستیک"^۱ است که از واژه‌های لاتین "استاتستیکوس"^۲ به معنای افعال و کردارهایی در رابطه با دولت و "استاتوس"^۳ به معنای حالت و وضع یا موقعیت گرفته شده است. همین واژه به معنای دولت و "استاتستا"^۴ به معنای تخصص امور اداری و حکومتی و دولتمردی و سرانجام "استاتستیکا"^۵ به معنای دولت‌شناسی یا مجموعه معین اطلاعات درباره دولت تعبیر شده است.

سرانجام در تحولات واژه‌شناسی، استاتستیک به معنای "مجموعه اطلاعات معین درباره دولت" به کار رفته و در دایرة المعارف لاروس در سال ۱۷۵۱ میلادی به معنای "حساب سیاسی" بدان اشارت رفته است.^(۶)

از قرن هیجدهم میلادی بدین سو، با پیشرفت صنعت و بازرگانی و تحول علوم جدید، در امر شمارگری و احصا نیز دگرگونی‌هایی پدید آمد و اگر در آغاز، فراهم آوردن اطلاعات منظور بود، از این زمان، اندک اندک تفسیر و تعبیر اطلاعات بر پایه اعداد و کمیته‌ها مورد توجه قرار گرفت.

به بیان دیگر "دانشمندان تفسیری" به تدریج زمینه‌های بررسی عددی را گسترش دادند و دانش آمار به "دولت‌شناسی" یا "جامعه‌شناسی" یا "جامعه‌شناسی کمی" تبدیل شد و از سوی دیگر، گروه دیگری از دانشمندان به نام "حسابدانان سیاسی"^۶ پدید آمدند که هدف آنان جایگزین کردن استدلالها بر پایه اعداد و اندازه‌ها به جای استدلالها و قضاوت‌های عمومی بود. اینان، فزون بر جمع آوری اطلاعات و محاسبه اعداد، در جستجوی روابط میان آنها نیز بودند و در کمال‌یابی این کنجکاوها "آمار" به صورت یک علم ظاهر گردید.

دانشمندان یاد شده، در بررسیهای خود از مشخص‌کننده‌های آماری (= کمیته‌های نسبی و متوسط) استفاده کردند و برای نخستین بار، تحلیل مبتنی بر آنها را در بررسیهای اقتصادی به کار بردند. در سال ۱۸۵۸ میلادی، دکتر کنه^۷ با به کار بردن روشهای آماری در حال تکوین و پیشرفت، کتاب مشهور خود را با عنوان دورنمای اقتصادی پدید آورد و هشت سال پس از او تورگو^۸ با یاری گرفتن از همان روش کتاب تفکراتی در زمینه تشکیل و توزیع ثروت را منتشر کرد.

همزمان و شاید پیش از ظهور مکتب "حسابدانان سیاسی" در انگلستان، مکتب "آمار توصیفی" در

1. *Statistique = Statistic = Statistik.*

2. *Statisticus.*

3. *Status (=Etat).*

4. *Statista.*

5. *Statistica.*

6. *Political Arithmetician.*

7. *Dr Quesnay.*

8. *Dr Tourgo.*

آلمان پدید آمد و توسعه یافت. نمایندگان این گروه علمی، در برداشتی همه جانبه، "عددها" و "دولتها" و "کشورها" را مورد شناسایی و تحلیل و تفسیر قرار می‌دادند. یکی از قدیمترین بیانگران این طرز تفکر به نام کُن‌رینگ^۱، در سال ۱۶۶۰ میلادی، درسی را با عنوان "دولت‌شناسی"^۲ در دانشگاه افتتاح کرد که هدف آن آشنا کردن طبقه حاکمه آلمان با کشورهای جهان و روشهای اداره منابع و داراییهای هر یک از آنها بوده است.^(۷)

گتفرید آخنوال^۳ که تدریس علم حقوق بین‌الملل را در دانشگاه گوتینگن^۴ آلمان برعهده داشت در کتاب "دولت‌شناسی" خود از علم جدید آمار سخن به میان آورد و به مرور به تدریس آن نیز پرداخت و با آنکه وی در این علم نوآوری نداشته و فقط کاربرد "دولت‌شناسی" را سهل کرده است، اما گاه او را "پدر علم آمار" دانسته‌اند.

همزمان، فردریک دوم، دستور تهیه جدولهای آماری را صادر کرد و دو دانشمند نامی اروپا، یکی از کشور فرانسه به نام دپارسیو^۵ و دیگری از کشور سوئد به نام وارگن‌تین^۶ به این علم گسترش بیشتری دادند.

در سال ۱۷۴۱ میلادی (پیش از آخنوال)، دانشمندی به نام سوسمیخ^۷ رساله‌ای در امر جمعیت انتشار داده بود و در سال ۱۷۶۶ میلادی (پس از آخنوال)، دانشمند دیگری به نام دانیل برنوبی^۸ پژوهش دیگری را در باره مرگ و میر انجام داد و بدین‌سان آمار با علوم اجتماعی پیوند مستحکم‌تری پیدا کرد.

۲. از کمیّت ریاضی تا عینیت اجتماعی

علم جدید آمار از خاستگاه ریاضیات، با عنایت به کمیّت‌های مجرد، اندک اندک در مسیر تفحص اجتماعی و اقتصادی، به تحلیل مفاهیم متعین و غیرمجرد پرداخت و در این امر از سویی پدیده‌های جامعه از هر نوع، در عینیت دقیق مورد شناخت قرار گرفتند و از سوی دیگر علم آمار خود در مسیر تکامل واقع شد و توانست جنبه‌های کیفی وقایع را از نظر کمی بررسی نماید. این نوآوری، دانش مزبور را

1. Conring.

2. Staatskunde.

3. Gottfried Achenwall.

4. Göttingen.

5. Deparcieux.

6. Wargentin.

7. Sussmich.

8. Daniel Bernoulli.

با تمام دانشها و معارف انسانی در پیوند قرار داد به گونه‌ای که دانشمندان علوم اجتماعی و اقتصادی و سیاسی، دریافتند بدون ارتباط با علم آمار استنتاجها و نظریه‌های آنان مشخص و دقیق نمی‌تواند باشد. در ضمن چون کاربرد آمار در علوم طبیعی و فیزیک، دقیقتر و عینی‌تر از علوم انسانی و اجتماعی است، هر اندازه این دانشها توسعه یافتند، هم نقش آمار محسوس‌تر گردید و هم رابطه دانشهای جدید و جامعه استحکام بیشتری پیدا کرد. و در این رابطه، آمار و جامعه نزدیکتر شدند، به گونه‌ای که آمار و جمعیت بسان آمار و اقتصاد، در یک رابطه تنگاتنگ قرار گرفته و گاه به صورت یک علم رشد و گسترش یافتند. (۸)

مناسبات تولیدی و شرایط جدید صنعتی اروپا و توسعه نظام سرمایه‌داری، آشناتر شدن به گروههای مختلف جمعیتی و سنین و جنسیت و مشاغل و تخصصها را موجه ساخت و در نتیجه علم آمار با مردم و آحاد جامعه (= نفوس) همسویی یافت. نخستین سرشماری به سبک جدید در سالهای ۴۹-۱۷۴۸ میلادی در سوئد انجام شد و در سال ۱۷۹۰ میلادی در ایالات متحده و در سال ۱۸۰۱ میلادی در انگلستان و در همین سال به دستور لوسین بناپارت برادر ناپلئون در فرانسه صورت گرفت. تحلیل داده‌های فراهم آمده و نقد مسایل جمعیتی مکتبهایی چون مرکانتیلیستها^۱ (سوداگران)، فیزیوکراتها^۲ و نحله‌های گوناگون جامعه‌شناسی را پدید آورد. مالتوس^۳ با مطالعات خود درباره جمعیت و اقتصاد به بیان نظریه جدیدی درباره افزایش جمعیت برحسب تضاد هندسی در قبال افزایش مواد غذایی با تضاد عددی رسید که هم موجب اضطرابهای اجتماعی و فلسفی بسیار شدید در اروپای ریع اول قرن نوزدهم شد و هم توجه به مسأله جمعیت را افزونتر کرد و مکتبهای مالتوسیان جدید و نظریات سیموند سیسموندی^۴ و مارکس و جز آنها را پدید آورد. (۹)

آشیل^۵ فرانسوی نیز درباره جمعیت مطالعات زیادی نمود و در سال ۱۸۵۵ میلادی (۱۲۷۳ ق) واژه **دموگرافی** (= علم جمعیت، وصف جمعیت، مردم نگاری) را در کتاب مشهور خود زیر عنوان اصول آمار انسانی یا **دموگرافی تطبیقی**^۶ به کار برد و بدینسان از ترکیب یک امر انتزاعی و یک واقعیت اجتماعی، دانش جدیدی بر پایه توصیف و تبیین در پیوند با جامعه پدید آمد. (۱۰)

1. Mercantilistes.

2. Physiocrates.

3. Malthus (1766-1834).

4. Simonde Sismondi (1773-1842).

5. Achille.

Demographie.

6. Elements De Statistique Et Demographie Comparée.

۳. قلمرو آمار جمعیت و روشهای پژوهش

الف. احتمالات

لاپلاس^۱ و پواسن^۲ و گاوس^۳ و به طور خاص آدلف کتله^۴ دانشمند بلژیکی با بهره‌وری از ریاضیات عالی در رابطه با وقایع متماثل و متشابه^۵ به مدد قانون اعداد بزرگ^۵، مبحث دقیق احتمالات^۶ را پدید آوردند و با کوششهای علمی سر رونالد فیشر^۷ روشهای تحقیقاتی برپایه نظریه‌های جدید پیشرفته‌تر گردید و علم آمار در زمره علوم ریاضی، جای ممتازی به دست آورد و به گونه علمی جامع^۸ شناخته شد.

در روند این تحولات و پیشرفت‌ها، خاصه در مطالعه تحلیلی متغیرها از یک دانشمند هندی معاصر به نام مهالانوبیس^۹ نیز باید یاد کرد.

ب. بررسی کل و بررسی جزء متعلق به کل

علم آمار در نگاه نخست "ثبت و بررسی نموده‌های مختلف" را توسط اعداد برعهده دارد، اما این نموده‌ها یا پدیده‌ها (= فنومنها) از حیث یک صفت با هم اشتراک دارند (= واحدهای متجانس) و مجموعه‌ای هستند که از لحاظ آماری به آن "جمعیت"، "نفوس" یا "جامعه" نام داده‌اند. علم مزبور از نگاه دیگر، عبارت است از دانشی که مشخصات جامعه‌ها (= جمعیت‌ها، نموده‌ها و پدیده‌ها/فنومنها) و واحدها را به صورت کمی، ولی با در نظر گرفتن اوضاع کیفی مورد مطالعه قرار داده و این بررسی گاه جمعی و کلی به صورت سرشماری^{۱۰} است و هنگامی به دلیلهای اقتصادی و زمانی، به شیوه نمونه‌ای^{۱۱}. در شکل اول، کل جامعه مورد مطالعه قرار گرفته و در شکل دوم صفات مورد بررسی در یک جزء از افراد متعلق به کل، اندازه‌گیری شده و نتایج حاصل از آن به کل جامعه تعمیم داده شده است.

ج. روشهای توصیفی و تحلیلی

روشهای پژوهش این امر نیز به صورت توصیفی (تشریحی) و تحلیلی (تبیینی) است آمارشناس

- | | | |
|----------------------|------------------------------|-----------------|
| 1. Laplace. | 2. Poisson. | 3. Gauss. |
| 4. Adolphe Quetelet. | 5. Laloi Des Grands Nombres. | |
| 6. Probabilites. | 7. Sir Ronald Ficher. | 8. Universelle. |
| 9. Mehalanobis. | 10. Complet Enumeration. | |
| 11. Sample Survey. | | |

توصیفی به تنظیم داده‌ها و طبقه‌بندی و توزیع بهنجار^۱ و محاسبه و نمایش ترسیمی آنها توجه دارد و آمار شناس تحلیلی به تحلیل داده‌ها و استنتاج از آنها مبادرت می‌نماید.

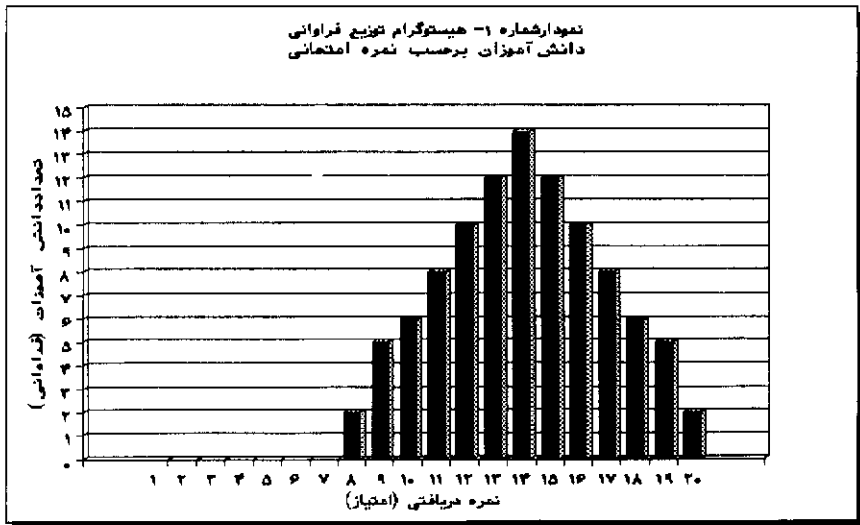
روشهای یاد شده عینی - ذهنی بوده و استنتاج بر اصل "ماتأخر" و بعدی (پسین)^۲ مبتنی است. با آنکه در پیوند با علوم ریاضی اصل "ماتقدم" و قبلی (پیشین)^۳ معتبرتر شناخته شده است. عملکرد درست به روشهای علمی، حتی با قید عدم قاطعیت که آنرا ناشی از نقص داده‌های آماری دانسته‌اند، پژوهشگران را بیش و کم به نظریه‌های یقینی راهبری کرده است.

ناگفته نماند که حوادث گاه یقینی و گاه غیرممکن هستند، اما خارج از این دو، حوادثی وجود دارند که تصادفی به‌شمار رفته‌اند و به اصطلاح آماری "احتمالی" هستند. محاسبه همین احتمالات با روشهای آماری برشمرده، علم مزبور را در پیوند محکم با ریاضیات عالی قرار داده است.

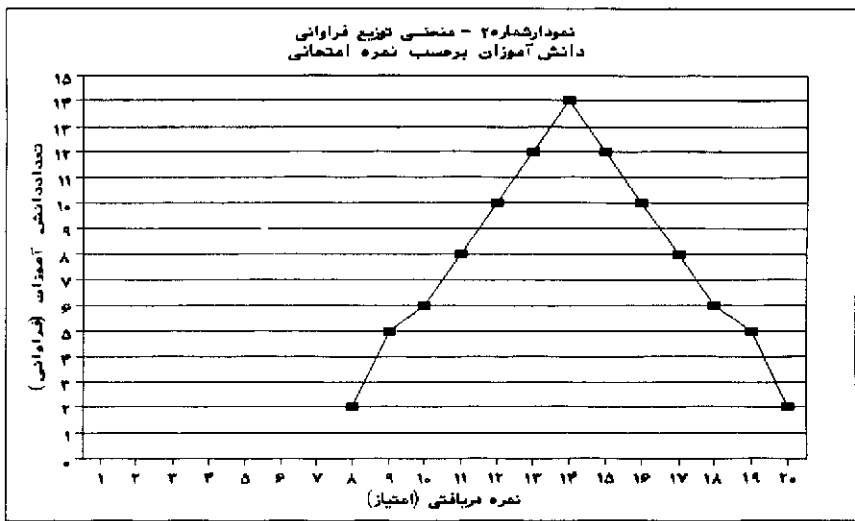
تنظیم داده‌های پراکنده و نامنظم آماری، کمک اساسی به استخراج اطلاعات و استنتاجهای درست کرده است. آمارگران هوشمندانه به اصل "سنجۀ گرایش به مرکز" (شاخصهای تمرکز)^۴ توسل جسته و داده‌های خود را به نظم درآورده‌اند. برای مثال، اگر صد دانش‌آموز در آزمون شرکت کنند برحسب امتیازهایی میان صفر تا بیست (به‌لحاظ نمره) جدولی به شکل زیر می‌تواند تنظیم شود:

نمره دریافتی (امتیاز)	عدد دانش‌آموزان (فراوانی)
۸	۲
۹	۵
۱۰	۶
۱۱	۸
۱۲	۱۰
۱۳	۱۲
۱۴	۱۴
۱۵	۱۲
۱۶	۱۰
۱۷	۸
۱۸	۶
۱۹	۵
۲۰	۲
جمع کل	۱۰۰ تن

آنگاه بر روی محور مختصات افقی و عمودی (OX و OY) نمودار زیر را به گونهٔ "ستونی" ترسیم کرده‌اند.



حال اگر عدد دانش آموزان بیشتر تصور گردد، یا نمره‌ها (امتیازها) به اصطلاح دارای دهگان و صدگان شوند، ستونها بیشتر خواهند شد و خط منکسر (= شکسته) به خط منحنی (خمیده) نزدیک گردیده و جدول یا نمودار به شکل زیر در می‌آید که به آن "منحنی" نام داده‌اند.



طبق این دو نمودار معلوم می‌شود:

- دانش‌آموزان مورد بررسی کوشا هستند و نمره‌هایشان بالای هفت است (مردود نیستند).
 - هفت تن پایین‌تر از ۵۵ نمره گرفته‌اند (تجدیدی شده‌اند).
 - بیشترین فراوانی در نمره چهارده است (نما یا مُد).
 - دو تن ممتاز هستند.
- و بدین گونه منحنی از تعادل کامل برخوردار است.

۴. رشد یابندگی علم جمعیت یا مردم‌نگاری

با کمال پذیرایی دانش جدید آمار و دموگرافی (مردم‌نگاری) و طرح مسأله اجتماعی - اجرایی سرشماری و چگونگی آن، در سال ۱۸۷۹ میلادی (۱۳۱۵ ق) نخستین کنگره جهانی سرشماری در شهر پترزبورگ روسیه تشکیل شد. در این کنگره به ابتکار آمارشناس مجارستانی، ژوزف کورس مقرر گردید که طبق اصول تدوین یافته کنگره و مؤسسه دعوت کنند، سرشماری جهانی در سال ۱۹۰۰ میلادی (۱۳۱۸ ق) انجام گیرد، لیکن تا سال ۱۹۴۶ میلادی (۱۳۲۷ ش) کار درست علمی در این باره تحقق نیافت. اما از آغاز قرن بیستم، علم آمار اهمیت جهانی بیشتری پیدا کرد و مجلات و سالنامه‌های آماری و اجتماعی و اقتصادی به زبانهای مختلف انتشار پیدا کردند و مؤسسه‌های بین‌المللی از جمله مؤسسه بین‌المللی بازرگانی بروکسل (پس از تأسیس مؤسسه بین‌المللی لاهه در سال ۱۸۵۵ میلادی)، مرکز بین‌المللی کشاورزی رُم، دفتر بین‌المللی کار زن و تشکیلات ملی درخصوص مطالعات آماری ایجاد شدند و در کلیه دانشگاهها و مدارس عالی و مراکز تحقیقاتی و علمی، آمار نفوذ و رسوخ پیدا کرد و هر یک از این نهادها ملی و فراملی در تبیین این علم و تشریح و توصیف داده‌های گوناگون آن کوششهایی کردند. تحولات یاد شده، این علم را که به ظاهر دارای خاستگاه ریاضی و کمی است، به علت بررسی نمودهای مشترک طبیعی - اجتماعی به مرحله کیفی رسانده و با روشهای جدید خود به نتایج عینی هم دست یافته است.

آمار در قرن حاضر دارای قلمرو گسترده‌ای در نجوم و فیزیک و زمین‌شناسی و هواشناسی و زیست‌شناسی (خاصه در مبحث توارث و زیست‌سنجی^۱) و بررسیهای پزشکی و بهداشتی، صنعت و

کشاورزی و علوم اجتماعی شده است و با کاربرد روشهای جدید به مدد کامپیوتر و انواع دست‌افزارهای تکنولوژیک، در همهٔ زمینه‌های یاد شده، از پیشرفت‌های کم‌نظیری برخوردار بوده است.

جمعیت و ساخت و بافت و توزیع جغرافیایی آن، توزیع شغلی و جنسی و سنی جمعیت و حرکت‌های طبیعی - انسانی آن و انواع جابه‌جایی و مهاجرت‌ها، و جز اینها، نقش اساسی در تحلیل‌ها به دست آورده، به طوری که بدون آشنایی با علم آمار و رشته‌های وابسته به آن هر اظهار نظر اجتماعی و اقتصادی و سیاسی و حتی فرهنگی، نوعی تحلیل گمان‌پرورانه و ذهنی و نادقیق به شمار خواهد آمد. این علم و رونق آن بی‌هیچ تردید، مصلحان و سازندگان جامعه را به مشکلات جمعیتی، آگاه‌تر ساخته و آنان را در پدید آوردن دگرگونی‌ها، یاری خواهد کرد.

در بسیاری از پیش‌بینی‌های اجتماعی (سونداژها) از علم آمار استفاده و برخوردار می‌شود. حاصل شده است و مؤسسات بزرگی چون "گالوپ" در این مورد عهده‌دار پژوهش‌هایی گردیده‌اند. از طریق آمار بسیاری از کشورها، رابطهٔ سازمان‌های حکومتی و عقاید و افکار مردم را بررسی می‌کنند و در صورت انجام تحقیق درست و بی‌غرضانه، بسیاری از خرافات و عوام‌فیبیها، مشهود می‌شود. اما در صورت نادرستی پژوهش و غرض‌ورزی، همین مؤسسه‌ها خود به صورت ابزار قدرت در دست حاکمان و حکومتها درمی‌آیند. در کشورهای مغرب زمین، گاه وضع چنین است و در کشورهای مشهور به "جهان سوم" همه گاه باید در نظر داشت که فرهنگ و اعتقادات مردم و چگونگی برخوردهای آنان، می‌تواند عامل و ضریب تعیین‌کننده‌ای به شمار آید.

امر دیگر فرهنگی - آماری که در زمان حاضر مرسوم گشته، شمارش واژه‌های خاص در متون و نوشتارها و رابطهٔ آنها با دیگر واژه‌ها و تحلیل آن به طور علمی است که میان دانش "معنی‌شناسی" و آمار پیوند مستحکمی پدید آورده است.

اما، در بخشی که آمار به طور کامل و عمیق نفوذ کرد، زمینه انسانی جمعیت است. به اندازه‌ای که گاه آمار و جمعیت‌شناسی (مردم‌نگاری) علم واحدی دانسته شده است.

در گذشته، تحقیق درباره جمعیت عامل مؤثری در پیدایش علم آمار گردید، لکن امروز علم آمار در شناخت جمعیت و تحلیل آن دخالت دارد و این امر نشان‌دهندهٔ پیوند استوار جمعیت و آمار است. آلفرد سووی، جمعیت‌شناس (دموگراف - مردم‌نگار) مشهور فرانسه با کمک علم آمار، ابواب

جمعیت‌شناسی (دموگرافی - مردم‌نگاری) را در بخش‌های زیر تبیین کرده است:

الف. **ساختمان جمعیت:** شامل توزیع جغرافیایی جمعیت (= تراکم، انبوهی و پراکندگی، نقش انبوهی و پراکندگی در زندگی اجتماعی و اقتصادی، شهرنشینی، روستانشینی، کوچ‌روی).

ب. **توزیع جنسی و سنی جمعیت:** موقعیت شغلی، ازدواج و خانواده (= ازدواج، اشکال ازدواج، همسرایی، دایره همسرایی، مردم‌نگاری ازدواج) خویشاوندی و انواع خانواده (= خانواده گسترده، خانواده زن و شوهری).

ج. **حرکات جمعیت (زمانی):** شامل باروری و ولادت، مرگ و میر (عمومی و کودکان) و افزایش سطح جمعیت.

د. **جابجایی جمعیت (یا حرکات مکانی):** شامل انواع مهاجرت‌ها، علت‌های مهاجرت (طبقه‌بندی و نتایج) و تفسیرهای مهاجرت‌های داخلی.^(۱۱)

تشکیل سازمان ملل متحد در سال ۱۹۴۷ میلادی، حرکت جدیدی را به ظهور رساند. این سازمان جهانی با پدید آوردن دو کمیسیون به نام‌های **جمعیت و آمار** زیر نظر شورای اقتصادی و اجتماعی خود موظف به فراهم آوردن انواع اطلاعات آماری و تحلیل آنها در سطح جهانی شد و با آنکه نمی‌توان به تمام نتایج انتشار یافته کمیسیون‌های یاد شده اطمینان کامل داشت، اما خدمات آنها نیز نمی‌توان نادیده انگاشت. این دو کمیسیون برای سرشماری سال ۱۹۵۰ میلادی (۱۳۲۹ ش.) دوازده عنوان تعیین کردند که هنوز هم بیش و کم معتبر است و با آنکه بر عدد آنها افزوده شده اما عنوان‌های اساسی از این قرار است:

۱. جمعیت کل.
۲. جنس.
۳. سن.
۴. وضع زناشویی.
۵. محل تولد.
۶. ملیت.
۷. زبان مادری.
۸. وضع سواد.
۹. باروری.

۱۰. خصوصیات اقتصادی (جمعیت فعال و غیرفعال، شغل، رشته فعالیت و وضعیت شغلی، انواع مختلف فعالیت اقتصادی که حیات جمعیت به آنها بستگی دارد، جمعیت کشاورز).

۱۱. جمعیت شهرنشین و ده‌نشین.

۱۲. خانوار.

در سرشماری‌هایی که اکنون در جهان اجرا می‌شود، نسبت به این دوازده امر، توجه خاص شده است، بدیهی است به هر دلیل سیاسی و حکومتی یا فرهنگی و اجتماعی، اگر به امر خاصی از موارد یادشده بی‌توجهی شود، آن سرشماری ناقص است و فزون بر این دوازده امر، پرسش‌ها و پژوهش‌های دیگر، می‌تواند در

تحلیل و تفسیر، جمعیت‌شناسان (مردم‌نگاران) را مدد رساند و هر اندازه پرسشها کاملتر و پاسخها جامع‌تر و دقیقتر باشد، کاربردستان جامعه را برای تصمیم‌گیریها و سازندگیها مصمم‌تر و کارسازتر خواهد کرد.

حاصل سخن

مغرب زمین پس از گرفتن دانشهای جهان اسلام، از آن جمله ریاضیات و پدید آوردن دگرگونیهایی تکاملی در آن، همزمان با ظهور و بروز تحولات اجتماعی و اقتصادی و سیاسی در آن قاره، مبدع علم کارساز و دقیق آمار شد. که البته در گذشته‌های فرهنگی غریبان نیز دارای ریشه و پایه و مایه بود. این دانش نوظهور و مورد نیاز، در سراسر اروپای غربی گسترده‌گی یافت و به اروپای شرقی و امریکا نیز نفوذ کرد و به مرور دانشی جهانگستر گردید و در همه این مراحل، نوعی رشدیابندگی و کمال‌پذیری به دست آورد.

در کشورهای گوناگون، با تأسیس مؤسسه‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی، و رشته‌های تحصیلی در دانشگاهها، دانش دموگرافی صبغه آکادمیک به دست آورد. ارتباطات نو در جهان، واحدهای گوناگون علمی را به موقعیت اخذ و اقتباس آگاهیها فراخواند. مجلات و کتابهای دموگرافی که نشاندهنده اندیشه‌های جدید و نقل پژوهش مراکز علمی جهان بود، در دسترس همه علاقه‌مندان قرار گرفت. نقش سازمان ملل متحد و کمیسیونهای جمعیت و آمار و صندوق جمعیت، این مناسبات پدیده آمده فرهنگی را مستحکم‌تر و منظم‌تر کرد.

نوآوریهای تکنولوژیک چون کامپیوتر و سیستمهای اتوماسیون^۱ و دیگر افزارهای علمی - پژوهشی، و پیوندهای جدید با بزرگراههای اطلاعات جهانی یا شبکه اطلاعات بین‌المللی، دسترسی به داده‌های دموگرافیک را سهل‌تر کرد و به بررسیها و تحلیلهای علمی یا پردازش اطلاعات سرعت و دقت بیشتر داد، به گونه‌ای که نظام پژوهش مردم‌نگاری، با آنچه در آغاز قرن بیستم به چشم می‌خورد، تفاوتی بسیار فاحش پیدا کرد.

جهان سوم، گاه از تحولات این علم در مدت یکصد سال اخیر ناآگاه ماند و گاه در پاره‌ای مراحل آشناییهایی به دست آورد. ایران در زمره کشورهای بی‌شمار می‌رود که همه گاه ناظر به علم آمار و دموگرافی و آشنای به تحولات آن در مغرب زمین بوده است و اگر در گذشته، پاره‌ای موانع بازدارنده

سیاسی و تصمیم‌گیریهای غیر فرهنگی در برابر پژوهشگران علوم اجتماعی مانع ایجاد نمی‌کرد، بی‌تردید قابلیت‌های مردم‌نگاران ایرانی بیش از آنچه به ظهور رسید، می‌توانست در سطح جهانی منزلت علمی به‌دست آورد.

پانویس

۱. وات، موننگمری - تأثیر اسلام در اروپا (تهران، انتشارات مولی / ۱۳۶۱) ص ۱۱۱.
۲. همان کتاب، ص ۱۱۲.
۳. همان کتاب، ص ۱۳۰-۱۲۶.
۴. برای آگاهی بیشتر ←
۵. کارادو وو، بارون - *Carra De Vaux (Baron)*. متفکران اسلام جلد اول و دوم، ترجمه احمد آرام (تهران، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۶۳) + نصر، سید حسین. کتابشناسی توصیفی منابع تاریخ علوم اسلامی جلد سوم با همکاری ویلیام چیتیک (تهران، مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، ۱۳۷۰) ص ۱ - ۱۰۰ + حکیمی، محمدرضا، دانش مسلمین (تهران، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۵۶) ص ۱۵۶-۱۴۴.
6. [Larousse]. *Encyclopedia Larousse, Vol 18 [Statistique]*. [واژه]
۷. مدنی (مهندس علی)، مفاهیم اساسی آمار (تهران، فروردین ۱۳۷۰) ص ۹-۱۱.
۸. همان کتاب ص ۱۲.
۹. برای آگاهی بیشتر ← کتابی (احمد)، نظریات جمعیت‌شناسی، تهران، اقبال، ۱۳۷۰ + جهانفر (محمد) تاریخچه نظریات جمعیتی، تهران، چهر، ۱۳۵۶.
۱۰. برای آگاهی بیشتر از تحولات علم دموگرافی (مردم‌نگاری) ←

Naraghi, Ehssan

L'etude Des Populations Dans Les Pays A Statistique Incomplète, Paris, 1960.

Sauvy, Alfred

La Population, Ses Lois, Ses Équilibres, Paris, 1944.

سودی، آلفرد، مقدمه‌ای بر علم جمعیت، ترجمه جمشید بهنام، تهران، مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی، ۱۳۴۰.

سرابی، حسن "سیر تکوین جمعیت‌شناسی" نامه علوم اجتماعی (تهران، دانشکده علوم اجتماعی، ۱۳۶۹) دوره جدیدش ۱.

۱۱. برای آگاهی بیشتر ← مقدمه بر علم جمعیت‌شناسی + بهنام، جمشید، جمعیت‌شناسی: جلد اول، دموگرافی عمومی، تهران، مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی، ۱۳۴۱.