

آسیب‌شناسی پژوهش‌های فرهنگ عامیانه
و
لزوم مردم‌نگاری و مردم‌شناسی دانش و فن آوری‌های
عامیانه و کارابزارهای سنتی در ایران

دکتر مرتضی فرهادی*

«چکیده»

این نوشته با مرور و گمانه زنی در کارهای انجام شده در سه دهه گذشته در زمینه پژوهش‌های مردم‌شناسی در ایران به ناموزنی و نارسائی آنها در مهمترین بخش این پژوهش‌ها می‌پردازد. افزون بر دلایل ضعف عمومی این رشته در ایران، به ویژه مشکلات و دلایل کاستی‌های فاحش در زمینه مردم‌شناسی دانش و فن آوری‌های عامیانه و کارابزارهای سنتی را باز می‌نماید.

در این گفتار اهمیت عظیم کاربردی این حوزه از فرهنگ عامیانه را گوشزد و نابودی قریب‌الوقوع بخشی از «گنجینه آفرینندگی‌های بشر» را در این سوی جهان اخطار می‌کند.

این نوشته همچنین به طور ضمنی راه حل‌هایی را چه در سطح ملی و چه در سطح منطقه‌ای برای پرداختن به حوزه‌های مهم‌تر اما کارناشده و پیش‌گیری از چندباره کاریها و هیچ باره کاریها ارائه می‌دهد. شرایط اضطراری و وقت تنگ مردم

*. عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبائی

نگاران و مردم‌شناسان را برای ثبت و ضبط آخرین بازمانده‌ها و یادمانده‌های فرهنگی برمی‌شمارد و در بخش پایانی به معرفی کار ابزارهای سنتی «آسیاب معدل» به عنوان ابزاری در خدمت جمعیت‌شناسی تاریخی می‌پردازد.

در این نوشته کوشش شده تا دنیاها و فضاهاى تازه و فراموش شده کارى را بر روی مردم‌نگاران و مردم‌شناسان به ویژه مردم‌نگاران و مردم‌شناسان غیر حرفه‌ای و کوشنده این مرز و بوم و منطقه بازگشاید.

پژوهش‌های فرهنگ عامیانه ایران و کاستی‌های آن

کار بر روی دانش و فن‌آوریهای مردمی (مردم‌شناسی دانش و فن) و تاریخ علم در ایران امری بسیار تازه است. متأسفانه کار در زمینه "مردم‌شناسی دانش و فن" از تاریخ علم در ایران نیز کمتر انجام گرفته است.

کار شادروان صادق هدایت در نیرنگستان (۱۳۴۲) و قبل از وی کتاب هنرمندانه و طنزآمیز عقایدالنساء مرحوم آقاجمال خوانساری (۱۳۵۲) را می‌توان از نخستین کتابهای رسمی فرهنگ توده تلقی کرد (بیهقی ۱۳۶۷ ص ۴۹) وقتی نخستین سنگهای مردم‌نگاری فرهنگ عامیانه ایران گذاشته می‌شد، علاقمندان به گردآوری فولکور در ایران به این راه اشتباه‌آمیز افتادند که انگار فرهنگ عامیانه "خرافه" و کار مردم‌نگار نیز "خرافه‌نگاری" و ثبت و ضبط انواع خرافات است. بدین طریق ما به جای شروع کار از دانش و فن‌آوریهای عوام که گنجینه فرضیات علمی و عصاره تجربیات ارجمند تولیدی چند هزار ساله‌اند، از گردآوری خرافات شروع کردیم بی آن که به این نکات توجه کنیم که، "از ویژگیهای فرهنگ عامه پیوندی است که این فرهنگ با زندگی تولیدی جامعه دارد." (همان ص ۲۲) و کشور ما یکی از نخستین کشورهایانی است که در جهان به تولید کشاورزی و دامداری دست زده است، و این که "آنچه اندیشمندان و فلاسفه می‌اندیشند، عامه تجربه می‌کند" (همان ص ۲۸)، اما ما متأسفانه، فرهنگ عامیانه را با "مرآت‌البلها" اشتباه گرفتیم و در این راه نیز هیچگاه از ظاهر امر یک "خرافه" به حکمت

باطنی آن راه نجستیم. (فرهادی ۱۳۶۸ ص ۴۲ - ۳۴) و بدین گونه است که می بینیم تنها در کتاب هفته^{**} که یک نشریه پیشرو در مطبوعات دهه ۴۰ بشمار می آمد و به سرپرستی شادروان دکتر محسن هشترودی کار خود را شروع کرده بود تقریباً در هر پنج شماره به طور متوسط یک نوشته درباره معتقدات خرافی این جا و آنجای ایران در بخش "کتاب کوچک" به چاپ رسیده است. جالب توجه است، که تنها در مجلات و ماهنامه های مردم شناسی، سخن، خوشه، پیام نوین، ماه نو، راه نو، فردوسی و گل های رنگارنگ در حدود ۱۰۰ مقاله خرافه نگاری شده است. (فهرست مقالات مردم شناسی ۱۳۶۵ ص ۴۸۰ - ۴۴۹).

متقابلاً در حالیکه تمدن ایرانی را برخی "تمدن کاریزی" نام نهاده اند (ناجی ۱۳۵۲) و غالب نویسندگان کاریز (قنات) را بزرگترین اختراع ایرانیان بشمار می آورند (کورس و دیگوران ۱۳۵۰) در کتاب "کتابشناسی فرهنگ عامه و مردم شناسی ایران" (زمانی و بلوکاشی ۱۳۵۰) حتی یک مقاله درباره قنات و فن آوریهای مربوط به آن وجود ندارد. همچنین درباره کبوترخانه های ایران که شاید پس از قنات و تاسیسات آبیاری در ایران، بزرگترین و عجیب ترین تاسیسات کشاورزی ایران باشد در همین منبع، تنها یک مقاله معرفی شده است^{***} (همان، ص ۶). و آنهم از نگارنده همین سطور است. همچنین در مورد هنر و فن آوریهای مربوط به قالیبافی در ایران - که پس از نفت بزرگترین منبع صادرات کشور ما بوده و موجب اشتغال حدود پنج میلیون زن ایرانی است - در کتاب پرحجم "فهرست مقالات مردم شناسی" تنها ۱۵ مقاله به ثبت رسیده است.

چاله دومی که مردم نگاری مادر آن افتاده، پرداختن بیش از اندازه و سطحی و گذرا به عامترین بخش های ادبیات شفاهی و آداب و رسوم مردمی است که لائیه ها، متلها، ضرب المثل ها، ترانه ها و ... و توصیفی نه چندان دقیق، اما مکرر از معمولی ترین

*. اولین شماره این مجموعه در مهرماه ۱۳۴۰ منتشر شده است.

**. البته گفتنی است که پس از چاپ این کتاب که اطلاعات آن تا ۱۳۴۸ می باشد، خوشبختانه چند مقاله، یک جزوه و یک کتاب که چک درباره کبوترخانه های ایران بچاپ رسیده است، که با این وجود بسیار ناکافی است.

آئینها و بارورها در زمینه جشنها و سوگواریها و بازیهای محلی، از آن جمله است. به طوری که افزون بر کتابهایی که به فرهنگ مردم در شهرهای مختلف ایران پرداخته‌اند، طبق یک سنت در کتابهای جغرافیا و تاریخهای محلی، بخشی از کار مربوط به چنین مسائلی است که گرچه لازم است اما به هیچ‌وجه کافی نیست.

ترس از ورود به حوزه‌های تخصصی فرهنگ مردم که طبیعتاً به آمادگی، هوش خلاقه، و تحمل سختی‌های کار نو و "نارذ" نیاز دارد و همچنین نبودن تقاضا و سفارش از جانب سازمانها و وزارتخانه‌های متولی فرهنگ و پائین بودن سطح سواد کشور، همه دست بردست همه داده و ماندن در کلی‌گویی و کلیات و مقدمات را فراهم ساخته و در نتیجه نگارش مضامین تکراری را سبب شده است، بی‌آنکه، کار به تطبیق این داده‌ها و تحلیل آنها کشانده شود.

وقتی نویسنده فرهنگ مردم به شیوه "از هر چمن گلی" و همچون عکاسان کم تجربه می‌خواهد همه چیز را باهم در یک تصویر داشته باشد، غالباً همه عرصه را پایمال و همه چیز را از دست می‌دهد. و بدتر آنکه شوق و ذوق پژوهیدن در آن عرصه‌ها را از دیگران نیز سلب می‌کند.

اشکال سوم که البته با اشکال اول و دوم پیوند نزدیکی دارد این است که سازمانها و وزارتخانه‌های متولی فرهنگ و میراث فرهنگی و نیز دانشکده‌های علوم انسانی و اجتماعی نتوانسته‌اند، کرانه‌های کار و عظمت مسأله را برای پژوهندگان و مردم‌نگاران غالباً غیر حرفه‌ای ما روشن سازند و برنامه کار در این زمینه‌ها و نکته‌های تاریک و حوزه‌های مورد لزوم آن را مشخص و آموزشهای لازم را ارائه نمایند.

نبودن رشته مردم‌شناسی در دانشکده‌های دولتی علوم اجتماعی و کمبود نیروی لازم و عاشق بکار در این زمینه نیز به تشدید این موقعیت ناگوار انجامیده است. اغلب قریب به اتفاق مردم‌نگاران و حتی مردم‌شناسان ما افراد غیرحرفه‌ای هستند و لذا به

«Narrad» اصطلاح عشایر استان کرمان است؛ برای برفی که برآن نگذشته باشند و آبی که گله برآن عبور نکرده باشند.

آموزش و پشتیبانی علمی و سرمشق نیکو نیازمندند.

تعطیل مجله ۱۶ ساله "هنر و مردم" و پراکنده شدن خوانندگان و نویسندگان آن و عدم جایگزینی ماهنامه موفق دیگری بجای آن از سوی سازمان میراث فرهنگی و تضعیف برنامه رادیویی "فرهنگ مردم" که زیر نظر شادروان انجوی شیرازی اجرا می شد نیز در کم شدن انگیزه مردم نگاران غیر حرفه ای و عدم آموزش آنها نقش داشته است.

مردم نگاران ما باید بتوانند در این گستره عظیم کار و تنگی فرصت و کمبود نیرو و انگیزه، به سراغ دیرترین کارها بروند و فهم این مهم، نیاز به اشرافی فرهنگی و تاریخی و سازمان یافته دارد.

شک نیست که تمام عناصر و مجموعه های فرهنگی قابل گردآوری و هرکدام به نحوی مفید به فایده ای است. حتی شاید گردآوری دشنامهای گوناگون نیز جایی در تحلیل بیابد. چرا که دشنامها نیز ممکن است حامل بسیاری از مسائل اجتماعی، ارزشها و ضد ارزشها، خصومتها و دیدگاههای افشار اجتماعی و قومیتها و پیروان ادیان مختلف نسبت به یکدیگر و گاه آرزوهای سرکوفته باشد. اما هنگامی که ما گنجینه عظیم رنگرزی سنتی مان را - که در آن حتی سخن از رنگهای طبیعی شب نما می رود و می تواند چنان رنگهایی بیافریند که قرش پازیریک* را چند هزار سال محافظت کرده و رنگین نگاه دارد - فراموش کرده ایم و شاید آینده صنعت عظیم قالی بافی ما در گرو حل این گونه مسائل باشد و یا وقتی که در بحبوحه جنگ با فراموشی روشهای گوناگون و سنتهای چند هزار ساله پنیس سازی خود، در نبود "مایع پنیس خارجی" ماتم می گیریم،

* درباره این قالی و دیگر اشیاء مکشوفه در آنجا نکبه:

- عیسی بهنام. "گنجینه های مکشوفه در پازیرک". هنر و مردم. ش ۶۳ (دی ماه ۱۳۴۶) ص ۲ - ۹.
- عیسی بهنام. "فن زری بافی در ایران". هنر و مردم. ش ۱۵ (دی ماه ۱۳۴۲) ص ۲ - ۵.
- محمدتقی مصطفوی، "فرشهای ایران عهد هخامنشی در دل یخچالهای طبیعی سبیره مرکزی". اطلاعات ماهانه. ش ۶ (سهریور ۱۳۳۱).
- محمدتقی مصطفوی. "فرشهای تاریخی ایران". نقش و نگار. ش ۱ (بهار ۱۳۳۴) و هنر و مردم. ش ۵ و ۶ (اسفند ۴۱ و فروردین ۱۳۲۲).

دیگر، چه جایی برای دشنام‌نگاری باقی می‌ماند؟

هربار که کتاب "قاپ بازی در ایران" (جهانشاهی ۱۳۵۷) را دیده‌ام، با توجه به شیوه تطبیقی، دقت و ظرافت در توصیف و طبقه‌بندی مسأله، طرح‌ها و عکسهای گویا و زبان پخته و بیش از ۲۰۰ اصطلاح پایانی کتاب که احیاناً به سفارش اداره فرهنگ عامه وزارت فرهنگ و هنر سابق انجام شده، هربار آرزو کرده‌ام که ای کاش چنین پژوهشگر علاقمند و توانائی به مسئله‌ای اساسی‌تری پرداخته بود و متأسف از این که چرا از چنین پژوهشگر توانمندی کارهای دیگری به بازار نیامده است.

ما و مردم‌نگاران و مردم‌شناسان کشورهای همسایه هم‌تبار و هم‌فرهنگ در اینجا بد نیست اشاره کنیم که مردم‌نگاران و مردم‌شناسان کشورهای همسایه به طور اعم و مردم‌نگاران و مردم‌شناسان کشورهای مسلمان و هم‌تبار و هم‌فرهنگ و به ویژه کشورهای هم‌زبان منطقه همچون تاجیکستان، افغانستان و بخش فارسی زبان ازبکستان به طور اخص، با توجه به کارهای انجام شده در این کشورها می‌توانند از یکدیگر درسهای بسیاری بیاموزند و توان خود را در مبرمترین بخشهای فرهنگ عامیانه به کار بگیرند.

ما برای آزمون فرضیات، تکمیل اطلاعات و توصیفات، تطبیق، تکمیل و طبقه‌بندی‌هایمان، به دست‌آوردهای یکدیگر نیازمندیم.

به خاطر گسلهای فرهنگی ایجاد شده در این کشورها، با کم‌گشتها و گمگشتهای بسیاری از عناصر و مجموعه‌ها و الگوهای فرهنگی روبرو هستیم که ممکن است در اینجا و آنجا، بقایائی از این یا آن عنصر و یا مجموعه فرهنگی را بازباییم و این می‌تواند در تکمیل تصویر فرهنگی و باز یافت هویت و همبستگی منطقه‌ای ما بسیار سازنده باشد.

میراث فرهنگی مشترک ما همچون ظرفی چینی هزار نقش، چنان شکسته و هر شکسته چنان به گوشه‌ای پرتاب شده است که جز با بازبایی و کنار هم گذاشتن تکه‌ها و شکسته‌های آن، دستیابی به آن تصاویر و بازسازی آن نقوش، هرگز ممکن نیست.

ما بازگشت آرامش به افغانستان و تبدیل خط روسی را به خط فارسی در تاجیکستان آرزومندیم که در صورت تحقق، می‌تواند در تسریع تبادل فرهنگی و ایجاد جهش در اهداف یاد شده نقشی اساسی ایفا کند.

در این راستا، وزارت امور خارجه، وزارت علوم و وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی می‌توانند شرایط لازم را برای برقراری ارتباط فرهنگی بین مردم‌شناسان و مردم‌نگاران این کشورها را به شیوه‌های گوناگون فراهم سازند. که گام نخستین آن می‌تواند انتشار فصلنامه‌ای درباره فرهنگ و فرهنگ عامیانه کشورهای فارسی زبان با خط فارسی و خط سیرلیک باشد.*

برنامه کار، پرداختن به فضاها و مناظر فراموش شده

باید یادآور شد که تا خیلی دیر نشده است مردم‌نگاران و مردم‌شناسان نسل ماکه در موقعیت زمانی استثنائی خویش توان کسب تجربه در ملتقای تاریخ را دارا می‌باشند و در سر این پیچ تند تاریخی قدرت نگریستن به هر دو طرف را - ولو با تحمّل سختی‌های بسیار - دارند، واجب است که قهرمانانه و ایثارگرانه بکوشند و با بردباری و نادیده‌انگاری در برابر بی‌اعتنائی جامعه کلان و احیاناً نیشخند همکاران دانشمند و تمسخر بستگان و دوستان و دشمنان، با هفت کفش آهنین از هفت خوان دشواری سودا و سفارش وزارتخانه‌ای چنین پژوهشهایی گذر کنند و آخرین بازمانده، و یادمانده‌های دانش و فن‌آوریهای جامعه و فرهنگ تولیدی گذشته را که همسان برف در آفتاب تموز

*. پس از فروپاشی شوروی، خوشبختانه کتش‌های بسیاری نیز از جانب جمهوریهای شوروی سابق، بویژه جمهوری تاجیکستان برای ایجاد ارتباطات فرهنگی به چشم می‌خورد اخیراً دو شماره گاهنامه به نام "مردم‌گیا" (گاهنامه علمی و عامیانه فرهنگ مردم) به سردبیری روشن رحمانی با چنین هدفهایی به خط فارسی و روسی در تاجیکستان منتشر شده است.

جالب این که نشر این دو شماره بایاری و کمک مالی مردم تاجیکستان و فارسی زبانان ازبکستان انجام پذیرفته است، و این گزارش مردمان این سرزمین را به همبستگی بیشتر با برادران هم زبان و هم فرهنگ خود نشان می‌دهد.

در شماره نخست مردم‌گیا برخی از اساتید و دانشگاہیان و خاورشناسان تاجیک و تاجیک‌شناس درباره لزوم بازگشت به خط فارسی سخن گفته‌اند.

در حال ناپدید شدن هستند، در قالب مدارک علمی، مستند و جاودانه سازند. فن‌آوریهای سنتی ما در زمینه‌های مختلف تولید گاه شگفت‌انگیز و غالباً ناشناخته‌اند، همچنین دانش‌هایی که با تولید، روابط تنگاتنگ داشته‌اند. شناسائی ما از چنین دانش‌ها و فن‌آوریهای اگر کمتر از یک به هزار نباشد بیشتر نیست. برای مثال، تنها در زمینه آب، ما هزاران تجربه ثبت نشده و فوق‌العاده در مسائل "آبیایی" و "آبرسانی" و "آبیاری" داشته‌ایم که برای مثال هنوز یک مقاله از دیدگاه مردم‌شناسی درباره دانش‌های بوم‌شناسی، آب‌شناسی و خاک‌شناسی مقنیان یزدی و کرمانی در دست نداریم. در سمینار کرمان‌شناسی اول* در باغ شاهزاده ماهان** از جمع کثیر کرمان‌شناسان حاضر در مجلس کمتر کسی بود که به علت تیرگی و گل‌آلود بودن آب آنهمه فواره و آب‌نما، پی برده باشد.

در سفری که دو سال پیش به همت دوستان فرهیخته یزدی به یزد و میبد و شهرکها و روستاهای آن انجام پذیرفت، آشکارا دیگر هیچ کشاورزی تجربه مستقیمی از کشت سبونی (کوزه‌ای)*** نداشت. "کشت آدوری"**** (خار وابسته) با همه خلاقیت و دانشی که میخواست است تقریباً در حال فراموشی است**** و چراغ عمر

*. این سمینار در مهرماه ۱۳۶۸ در کرمان برگزار شد و در آخرین روز آن، مجلس جشنی در باغ شاهزاده برپا شد در آن روز آب آب‌نماهای سرتاسری باغ و فواره‌های بلند آن شدیداً گل‌آلود بود و وقتی کسی دلیل آنرا می‌پرسید عموماً یا اظهار بی‌اطلاعی می‌کردند و یا دلایل عجیب برای آن می‌تراشیدند انگار هیچ‌کس نمی‌دانست که آب عالم‌و عامداً چنین گل‌آلود گشته است.

** تصاویر این باغ زیبا را که چند سال پیش به همت جناب مرعشی استاندار سابق کرمان مرمت گردیده است، در کتاب زیبای کرمان تماشا کنید:

کرمان (مجموعه عکسی از آثار تاریخی و...) به کوشش بتول ایزدبناه و مهدی سیاوشی تهران، ۱۳۷۲، اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی. تصاویر رو و پشت جلد و تصاویر ۲۱۵ تا ۲۲۲.

*** متأسفانه هنوز هیچ مقاله مردم‌شناسانه‌ای در این باره به چاپ نرسیده است. در چند سال پیش، این جانب یکی از دانشجویان مستعد و علاقمند را برای کار بر روی این مسأله به "ده نمک" گرمسار فرستادم که گزارشی از آن در دست است. اما نیاز به تعمیق و تطبیق دارد. این دانشجوی علاقمند یعنی آقای "علی‌آقا بنی‌اسدی" اکنون فارغ‌التحصیل شده‌اند و امیدوارم که این کار زیبا را همچنان پی بگیرند.

**** در گویش کرمانی به خار شتر و با تساهل به هر نوع خاری «آدور - Âdur» گویند.

***** نک به اولین و تنها مقاله در ادبیات مردم‌شناسی ایران در این زمینه از نگارنده: "کشت آدوری (خار وابسته)" بقیه زیرنویس در صفحه بعد

آخرین کسانی که به چنین کشتی پرداخته و یا از آن خورده‌اند رو به خاموشی می‌باشد. همچنین است شیوه‌های جالب بند ساربتن و گورآب سازی و بستن بندها و سدهای زیرزمینی* و ماشین‌های آبی** برای بالا آوردن آب رودخانه‌ها، منگُل و شترگلو و گِل خواب و غیره و غیره.

این، تنها، اشاراتی در زمینه آبیاری بود. کشاورزی سنتی ما هنوز هزاران رمز و راز ناشنیده و نادیده خود را دارد. که انواع دیمکاری بویژه در زمینه کشت جالیز، همچنین تجربیات شگفت‌آوری درباره معطر کردن و تغییر عطر و بوی خربوزه، ایجاد تغییرات در شکل هندوانه، خربوزه، کدو و نازک‌سازی، نقش‌دار و کتیبه‌دار کردن پوست آنها، از آنجمله‌اند.

و نیز، شیوه‌های خلاقه و پیشرفته در توانبخشی و بهورزی زمین، همکشتی، آیش‌بندی، رعایت تناوب کشت، شناخت انواع منابع کودی و شیوه‌های کودورزی***، مبارزه با آفات (از جمله مبارزه بیولوژیکی)، پیوندهای عجیب و ظاهراً ناشدنی (مثل پیوند گیاهان ناهمبیره و یا پیوندهائی به منظور کوچک و یا نابود کردن هسته برخی میوه‌ها همچون هسته هلو و انگور و انار و تغییرات گوناگون در صفات گیاهان مورد نظر و اصلاح و تغییر نژادها و انتخاب مصنوعی) و همچنین شیوه‌های بسیار شگفت‌آور ثبت

بقیه از صفحه قبل

(نوعی کشت پیشرفته و آموزش شده سنتی در مناطق بیابانی و نیمه‌بیابانی). فصلنامه کرمان، ش ۱ (تابستان ۱۳۷۰). مرکز کرمان شناسی و ص ۳۰ - ۳۶ ماهنامه جهاد ش ۱۳۴ (آبان ۱۳۶۹) ص ۲۲ - ۲۹.

** تا حد اطلاع نگارنده اولین بار اینگونه سدهای زیرزمینی به راهنمایی و تشویق پژوهشگر بزرگوار جناب استاد جواد صفی نژاد کشف گردیده است. نک به همین شماره فصلنامه.

درهم اینجا کسی است که آقای مهدی حسن‌زاده یکی از دانشجویان هوشمند و کوشای درس مردم‌شناسی اینجانب به کشف جدیدی در باره اینگونه کاریزهای مجهز به بند زیرزمینی و برخی ملحقات دیگر در استان فرهنگ خیز - آسان نموده‌اند که امیدوارم بتوانیم در آینده، آنرا به چاپ بسپاریم.

*** نک به: مرتضی مهدی. «ماشین‌های آبی و استفاده غیر زراعی از آبهای زمستانه چشمه‌ها و کاریزها». ماهنامه جهاد، ش ۱۲۱ (مهر ۱۳۶۸) و منابع آن و همچنین به مقاله «آسیابهای کمره» در همین شماره.

*** نک به: مرتضی مهدی. «شیوه‌های توانبخشی و بهورزی زمین در کشاورزی سنتی ایران». ماهنامه سنبله، ش ۶۰ - ۶۶ (اردیبهشت ۱۳۷۳). [هفت مقاله]

ناشده دیگری، نظیر مبارزه با سرماهای بهنگام بویژه مبارزه سازمان یافته و بسیار کهن و ناشناخته با سرماهای نابهنگام (چوم سوزی، چوم سوزان، چام سوزان)*، همه و همه نشانگر فقدان پژوهش‌های علمی در این زمینه است.

در همین جا باید به ترفندها و شیوه‌های ثبت‌نشده کنسرو کردن دانه‌ها و میوه‌ها و برگها و ریشه‌ها و ساقه‌های خوراکی گیاهان و از آن جمله تازه نگهداشتن میوه‌هائی همچون انگور و انار و خربزه و غیره را تا شب چله و نوروز می‌توان اشاره کرد. این گونه دانشها و فنون نانوشته را در زمینه‌های دامداری، طیورداری، زنبورداری و نوغان‌داری سنتی و هزار و یک پیشه - که تنها شرح شیوه‌های رنگرزی آن در مناطق مختلف ایران خود کتابی جداگانه می‌طلبد - را می‌توان پی‌گرفت.

این سرنوشت گریبانگیر دانش‌های عامیانه گوناگون در بسیاری از رشته‌های علوم همچون فیزیک، پزشکی، دامپزشکی، هواشناسی، هواشناسی، جانورشناسی، گیاه‌شناسی، بوم‌شناسی، ستاره‌شناسی، روانشناسی و غیره نیز هست.

گفتنی است که نگارنده تنها در زمینه هواشناسی عامیانه عشایر و روستائیان سیرجان و چند شهر پیرامون آن توانسته است بیش از ۵۰۰ اصطلاح آب و هوایی را گردآوری نماید که خود کتاب جداگانه‌ای شده است**.

اگر چنین کاری آنگونه که باید، انجام‌پذیرد، توان‌گفت که می‌شود حداقل دایرة‌المعارفی ۷۰۰ جلدی درباره دانشها و فن‌آوری‌های عامیانه از منابع شفاهی باقیمانده فراهم ساخت اما اگر نیم‌قرن دیگر به چنین کاری دست زده شود فراهم آوردن ۷۰ جلد آن نیز به آسانی میسر نخواهد بود اما کو آن خیل زبده عاشقان حداقل هفتصد نفری متخصص و کارآزموده در این کشور، که حداقل هر کدام باصرف ده سال برنامه‌ریزی شده به چنین کار عظیمی دست بزنند. یعنی حدود ۷۰۰۰ سال کوشش!...

*. نک به: مرتضی فرهادی. "فرهنگ یاری در باغداری". ماهنامه سنبله. ش ۴ (مهر ۶۷) ص ۶۵.

** از این نوشته مقالاتی در: نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شهید باهنر. ش ۲ و ۳ دوره اول و ش ۱ دوره سوم، فصلنامه عشایری ذخایر انقلاب. ش ۱۱ (تابستان ۱۳۶۹) و ماهنامه فروهر شماره‌های ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ سال ۱۳۶۲ و ش ۱ و ۲ سال ۱۳۶۶ و ماهنامه مفید ش ۷ (آبان ۶۶) به چاپ رسیده است.

متأسفانه از سازمانهای فرهنگی ما هم به هزار و یک دلیل و با تکیه بر تجربه گذشته، امید چنین کاری نمی‌رود.

ضرورت کار، گذشته تنها یک گذشته نیست

آیا صرف زمان و پرداختن به دانشها و فن‌آوریهای عامیانه خرج طلا برای مطالاست؟ البته ممکن است کسانی یافت شوند که بیندیشند گذشته‌ها گذشته و به تاریخ پیوسته است و تنها برای تماشای در موزه‌ها به کار می‌آید غافل از این که میراث گذشته یا فرهنگ به قول کرویر: "نیروئی عظیم است" که بنا بر تعریف مایرس (MYRES): "... از گذشته آدمیان بازمانده، در اکنون ایشان عمل می‌کند و آینده‌شان را شکل می‌دهد" (آشوری ۱۳۵۷، ص ۴۵ - ۴۳).

پتانسیل عظیم فرهنگ بومی که در شرایط عادی خودبخود از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود متأسفانه بخاطر موانعی که جای سخن آن در اینجا نیست، در جامعه ما دچار اختلال شده است. انقطاع و گسلهای فرهنگی سبب کم‌گشت‌ها و گم‌گشت‌های عناصر مجموعه‌ها و الگوهای فرهنگی و از آنجمله دانشها و فن‌آوریهای سنتی گردیده است، که خود کوشش جبرانی بسیاری را می‌طلبد.

ممکن است کسانی ندانند که دانشهای عامیانه می‌تواند گنجینه بی‌همتائی برای تدوین فرضیات علمی در رشته‌های گوناگون باشد. بعنوان مثال، "ادوارد جنر" (۱۷۴۹ - ۱۸۲۳) پزشک مشهور انگلیسی، آزمایشات خود درباره روش مایه‌کوبی را برپایه یک فرضیه عامیانه از زادگاه خود "گلوسترشایر" الهام گرفت. وی ملاحظه کرده بود که "زنان شیردوشی که آبله‌کاو می‌گرفتند در مقابل آبله انسانی مصونیت می‌یافتند" (آسیموف، ترجمه بهزاد ۱۳۴۷). و گفتنی است که برخی واکسیناسیونهای انسانی و دامی قرن‌ها در تمدنهای مشرق زمین،^{۳۳} از جمله ایران وجود داشته‌است (فرهادی ۱۳۶۷ ص ۱۵۵ - ۱۴۷).

۳۳. برای نمونه نک به: راجات ک. ج. تمپل. «ایمنی‌شناسی» ترجمه رضا رضائی. ماهنامه پیام (ویژه نامه نبوغ علمی چینیان). ش ۲۶۱ (آبان ۱۳۶۷). ص ۳۴.

اما کاربرد این دانشها به همین حد محدود نمی‌ماند. به آنهایی که مردم‌شناسی و مردم‌نگاری دانشهای عامیانه را کاربردی نمی‌دانند، باید گفت که شاید هیچ دانشی نیست که به حدی برسد و کاربردی نگردد. شاهد تاریخی این مورد را در کار مندل و عدم استقبال زمانه از او و موفقیت کاربردی عظیم علم وراثت را که او آغازگرش بود در بسیاری از عرصه‌های تولید کشاورزی، زنبورداری، دامداری، مرغداری، باغبانی، دامپزشکی و روانشناسی و غیره را می‌توان ملاحظه کرد.*

فرهنگ که به تعبیر "کلاکن وکلی" "گنجینه آفرینندگی‌های بشر" و "انبار تجربه گروه" نامیده شده (آشوری ۱۳۵۷ ص ۴۲)، هنوز چیزهای فراوانی برای آموختن به نسل‌های جدید در چنته و آستین خود دارد. استاد پیر دانشها و فن‌آوریهای سنتی، مطالبی دارد که هنوز شاگردان مغرور دانش و فن‌آوریهای نوین آنها را ندانسته‌اند.

اصولاً برابر هم نهادن دانشهای کهن و امروزی کاری غیرمنطقی است چرا که این دو در دنبال هم، و نسلهائی از یک گونه و گوهرند. دانش امروز جز بر تجربیات کهن تکیه نزده و جز در دامان آن رشد نکرده است. دامن زدن به اختلافات بین دانش‌های کهن و امروزی حداقل گاهی به خاطر علم ناقص جزء نگر برخاسته از نظام فلسفی تنگ نظرانه نظام سرمایه‌داری و یا به خاطر اخلاق عملی سوداگران این نظام بوده است.

برای مثال اختلاف نظرهای دانش و فن‌آوریهای سنتی کشاورزی با کشاورزی جدید در این است که نظام سرمایه‌داری از دست‌آوردهای جزء نگر کشاورزی جدید به عنوان ابزاری برای پیشبرد منافع خود و بمباران تبلیغاتی و تجاری در کسوت علم نوین کشاورزی سود جسته است. اما اکنون که این تبلیغات نتایج وحشتناکی در آلوده‌سازی و ناامنی محیط زیست فراهم ساخته و فرسایش زمین‌های کشاورزی را به دنبال داشته

*. نک به: جان برنال. علم در تاریخ. جلد دوم ترجمه محمد حیدری ملابری - محسن ثلاثی - بهاء‌الدین خرمشاهی. تهران، ۱۳۵۶. امیرکبیر. ص ۱۹۲ و:

آیزاک آسیموف. دائرةالمعارف دانشمندان علم و صنعت. ترجمه محمود مصاحب تهران، ۱۳۶۶. شرکت انتشارات علمی و فرهنگی. جلد دوم. ص ۹۱۳ - ۹۱۷.

است. * دروغین بودن ادعاهای انقلاب سبز در برتری کلان کشتی و تک کشتی و روشهای کوددورزی شیمیائی، مبارزه شیمیائی با آفات و علفهای هرز... بر شیوه‌های کشاورزی سنتی، برملا گردیده است و بدین ترتیب، علم کشاورزی نوین دوباره بر موطن اصلی خود یعنی کشاورزی سنتی روی آورده است. امروزه در حالی که برخی از دانشگاههای غرب به تدریس کشاورزی سنتی کشاورزی آلی روی آورده‌اند جای تأسف است که در دانشگاههای جهان سوم، از جمله در کشور ما حتی یک واحد درس کشت و زرع و یا آبیاری سنتی و از این قبیل تدریس نمی‌گردد.

برای نمونه "در مزرعه و باغ دانشگاه کالیفرنیا در سانتا کروز، بسیاری از شیوه‌های کشاورزی سنتی چین، افغانستان، هند و بومیان آمریکائی به کار گمارده شده‌اند. هر سه شنبه و جمعه محصولات تازه مزرعه و باغ را نزدیک درب ورودی دانشگاه می‌فروشند. اثر تبلیغات صنعت کشاورزی و تولید غذا به قدری قوی است که برخی از مشتریان مشکل باور می‌کنند که برای پرورش یک چنین محصولات زیبا و بی‌نقصی که از نظر طعم بی‌نظیرند، ذره‌ای کود یا سم شیمیائی مصرف نکرده‌اند" (آلن - دیوسن، ترجمه عباسی ۱۳۷۲ ش ۵۵ ص ۳۴).

نه تنها در دانشگاهها، که کشاورزان آمریکائی نیز به کشت سنتی روی آورده‌اند. "گرایش روز افزون زارعین ایالات متحده به کشاورزی آلی (غیرشیمیائی یا طبیعی ORGANIC AGRICULTURE) پدیده نوینی در تحولات کشاورزی غرب است ... در ده سال اخیر، آگاهی روز افزون غربیان در مورد آلوده بودن محصولات خوراکی به سموم و تهی بودن آنها از مواد معدنی ویتامینها و املاح، به مرور به نیروی اقتصادی عظیمی بدل

***. عجالئاً تک به

- ویل چارتر - ایدو والتر. بحران جهانی کشاورزی. ترجمه پرویز چایچی. تهران ۱۳۵۴ بنگاه ترجمه و نشر کتاب
- راسل کارسون. بهار خاموش. ترجمه عبدالحسین وهابزاده، عوضی کوچکی و امین علیزاده. مشهد ۱۳۵۸ - دانشگاه فردوسی مشهد.
- مرتضی فرهادی «شیوه‌های توان‌بخشی و بهورزی زمین در کشاورزی سنتی ایران» ماهنامه سنبله ش ۶۰ - ۶۳ (اردیبهشت - مرداد ۱۳۷۳) و منابع آن.

شده است... اگر چه کشاورزی مدرن به ایشان اجازه داده است که مساحت عظیمی را با نفرات کمتری زیرکشت قرار دهند. متد کشاورزی غیرشیمیائی و غیرمکانیزه برخی از جوامع سنتی می‌توانند از یک هکتار زمین حداقل یک و نیم تا دو برابر کشاورزی مدرن از همین مساحت محصول بر دارد" (عباسی ۱۳۷۲ ش ۵۲ ص ۴۵ - ۴۴)

"تا سال ۱۹۸۰ میلادی، ۲۰ تا ۳۰ هزار کشاورز آمریکائی مزرعه خود را از سیستم مدرن به آلی تبدیل کرده‌اند. این رقم تا سال ۱۹۸۸ به ۷۵ هزار رسید. در دهه ۱۹۸۰ کشاورزی ایالات متحده شاهد افزایش فاحشی نه تنها در شماره مزارع آلی بلکه در اندازه آنان نیز بود. بیش از پیش شرکت‌های بزرگ کشاورزی از قبیل "سانکسیت" و "دل" ... بخشی یا تمامی سطح زراعی خود را به کشاورزی آلی تخصیص داده‌اند. هرچه تعداد مزارع آلی اضافه می‌شود، غلط بودن این تصور که در میزان تولید، کشاورزی آلی قادر به رقابت با کشاورزی شیمیائی نیست بیشتر آشکار می‌شود" (همان، ص ۴۵).

استقبال کشاورزان آمریکائی از شیوه‌های کشاورزی سنتی را می‌توان در افزایش چشمگیر اشتراک مجلاتی نظیر نشریه "باغبانی آلی" (ORGANIC GARDENING) به خوبی درک کرد. این نشریه که در ۱۹۴۲ برای اولین بار بیچاپ رسید تا سال ۱۹۴۶ قریب به ۵۱۰۰۰ مشترک داشته است (همان، ص ۴۷).

"خوشبختانه زراعت سنتی در بسیاری از نقاط جهان که بخردانه به کشاورزی مدرن تن در نداده‌اند کماکان ادامه دارد. یک مثال فوق‌العاده موفق این گونه مزارع در استان گوانگ دانگ چین واقع است. در این مزرعه که حدود ۸۰۰ کیلومتر مربع مساحت دارد بدون هیچگونه ماده شیمیائی (سم یا کود) زارعین سالانه جمعیتی بالغ بر یک میلیون نفر را غذا می‌دهند" (عباسی ۱۳۷۲ ش ۵۶ ص ۴۸).*

*. درباره روی آوری به کشاورزی سنتی همچنین نک به کتب و مقالات زیر:

* Miguel A. Altieri, ed. *Agroecology: The Scientific Basis of Alternative Agriculture*. London: Westview, 1987.

* C. Ronald Carroll, John H. Vandermeer and Peter M. Rosset, eds. *Agroecology*. New York: McGraw Publishing, 1990.

افزون بر کشاورزی حتی صنعت پیشرفته امروزی، گاه نیاز به تجربیات گذشته‌های دور دارد. برای مثال، گذشته از آن که صنایع فولاد اولین کشورهای اروپائی - یعنی انواع فولاد بسمر در ۱۸۵۶ برخاسته از فولادسازی ماقبل شیمیائی کشورهای مشرق، از جمله چین بود، هنوز نیز کارخانه‌های فولادسازی کاربری در بریتانیا برای تکرار تکنیک‌های فولادسازی چینیان دست به آزمایشاتی زده و نتایج خوبی بدست آورده است (کمپل، ترجمه رضا رضائی ۱۳۶۷ ص ۱۳ - ۱۲).

از زمان جنگهای صلیبی، اروپائیان به شمشیرهای فولادی مسلمانان - که به فولاد دمشقی معروف بود - شیفته شدند. پس از آن جنگها، آهنگران اروپائی بیهوده می‌کوشیدند شمشیرهایی با آن مشخصات بسازند، تا جایی که پیچیدگی راز شمشیرهای دمشقی نظر دانشمندان اروپائی را نیز جلب کرد دانشمندانی همچون مایکل فارادی (۱۸۱۹) مخترع الکتروموتور و مولد الکتریکی، و «ژان روبران»، «پاول ب. آنوسوف» بر روی این شمشیرها کار کردند و برخی رازهای آن را کشف کردند. امروز نیز این کار ادامه دارد* «الگ د. شریای» و «جفری وادزورت» گزارشی از

بقیه از صفحه قبل
مجله تحقیقات کامپیوتر علوم اسلامی

- * John Jeavons. *How to Grow more Vegetables*. Berkeley, CA: Ten Speed Press, 1991.
- * Hugues Dupriez and Philippe De Lecner. *African Gardens and Orchards*. New York: Macmillan Publishers, 1989.
- * "Low - Input Farming Holds High Promise". *World Watch*, November - December 1988, p.8.
- * Sonia L. Nazario. "Big Firms Get High on Organic Farming". *Wall Street Journal*, March 21, 1989. B1.
- * "U.S. Study Endorses Organic Farming: Chemicals Do Little to Increase Yields." *San Jose Mercury News*, September 1989, 1A.

#: دلیل این مستند، مرور مقالات و مطالب کتابهای غربی درباره فولادسازی شرق، فولاد چینی، فولاد موجدار و غیره است. برای اطلاعات تنها هانس ای. وولف در کتابشناسی صنایع دستی کهن ایران به مقالات و نوشته‌هایی درباره فولادسازی مشرق به این اشاره دارد که در این جا برخی از آنها را نام می‌بریم:

- مقاله «درباره بولات (فولاد) از آنوسوف (P.A. Anossoff) به زبان روسی که به فرانسه برگردانیده شده
بقیه زینویس در صفحه بعد

کار خویش در این زمینه را در دانشگاه استانفورد منتشر کرده‌اند (شریای و دیگران، ترجمه طوسی ۱۳۶۷ ش ۱ ص ۱۶).

این گزارش پایانه زیبایی دارد که مانیز این بخش سخن را با آن به فرجام می‌رسانیم:

«... امروز پتانسیل عظیم فولادهای "فرا-پر-کربن" عمدتاً کشف نشده باقی مانده است. خوشبینی ما کمتر از آنوسوف است ولی باور ما در این است. که وضع دگرگون می‌شود و راز فولاد دمشق در صنعت جدید دانشی متداول خواهد شد. بنابراین ضرب‌المثل روسی، "بهترین نو غالباً آن است که در گذشته دور فراموش شده است" (همان، ص ۲۱).

کار ابزارهای سنتی آبی و بادی

بخشی از دانش‌ها و فن‌آوریهای سنتی ایران در کار ابزارها تجسم یافته‌اند. برخی از آنها ماشین‌های نسبتاً پیچیده‌ای بوده‌اند که برای به کار انداختنشان افزون بر نیروی چهارپایان، از نیروی آب و باد استفاده می‌کرده‌اند. در ایران علاوه بر آردسازی، در عصاره‌گیری و حلاجی و پوست‌کندن ارزن و برنج و سنگ‌شکنی از نیروی آب استفاده می‌شده است. شاردن می‌نویسد: "گچ را به شکل قطعات عظیم و به مقدار بسیار زیادی از کوه‌ها

بقیه از صفحه قبل است.»

- مقاله «فولاد موجدار» از «بلایف» (N.Belaiew) و مقاله به زبان روسی به نام «درباره بولات».
- مقاله «شرح فرآیندی که از طریق آن می‌توان فولادی همانند فولاد موجدار شرقی به دست آورد» از «برآن» (J.R.Bréant).
- مقاله «پژوهش‌های شیمیایی درباره فرهنگ فلزی کهن شرق». از «دونو» (T.S.Dono)
- مقاله «تولید فولاد موجدار در ایران». از «ماسالسکی» (Massalski)
- مقاله درباره «ساختمان فولاد موجدار». از «اوبرهوفر» (P.Oberhofer)
- مقاله «فولاد موجدار مشرق». از «شمیتس» (F.Schmitz)
- مقاله «درباره آهن و فولاد مسلمانان» از «ارلانگن».

می آورند، آنگاه آنرا می بزند و بعد خرد می کنند، یا به وسیله طاحونه‌ای که از سنگ آسیا کلفت‌تر ولی از حیث قطر یک سوم آن نیست، می کوبند. سنگ می چرخد و بایستی یک نفر مدام با بیلچه‌ای قطعات گچ را به زیر چرخ بکشد" (شاردن، ترجمه عباسی ۱۳۵۰ ص ۳۱۷).

محمد حافظ اصفهانی در شرح اختراعات خود از دستگاه یا جواز حلاجی که با آب کار می کند سخن گفته است (اصفهانی ۱۳۵۰ ص ۱۹)**

افزون بر این باید از ماشین‌های خودکار آبکش، چرخابه‌های کوچک و بزرگ که آب را با نیروی آب روان از اعماق رودخانه‌ها و کانال‌های زیرزمینی به روی زمین و سطح شهر می آورده‌اند، یاد کرد. برخی از چرخابه‌ها حتی با معیارهای امروزی عظیم به نظر می رسند.*** حمداله مستوفی از دولابی سخن می گوید که ۵۰ گز (بیش از یک ساختمان ۱۲ اشکوبه) "آب بالا می اندازد" (بطروشفسکی، ترجمه کشاورز ۱۳۵۵ ج ۱ ص ۲۳۱ و ۳۳۰). دسته دیگر ماشینهای آبی معروف به "آبدنگ" می باشند که تا زمان ما به تعداد بسیار در روستاهای گیلان و مازندران ساخته شده بودند. از آبدنگها برای پوست کندن برنج و ارزن و گندم استفاده می شده است***

گاه نیز از این ماشین‌ها در کارهای تفننی همچون خانه‌های گردان بر فراز برج‌های مشرف بر شهر و یا وسایل تفننی برای سرگرمی پادشاهان و دربار استفاده می شده است. از نیروی باد نیز در مناطق کم آب‌تر، به وسیله "آسبادها"**** و "چرخ باد" و دولابه‌های بادی به ترتیب برای آرد کردن گندم و بالا آوردن آب از چاه و یا رودخانه

** حافظ اصفهانی همچنین از اختراع دستگاه یا جواز "مهره کشیدن کاغذ" دستگاه مرکب‌سازی، چرخ چاه خودکار و کلیدان در ذکر کرده اگر کسی به آن دست بزند گرفتار می شود و ... سخن گفته است. نکه به نتیجه الدوله. *** نکه به عکس نامبره عظیم حمص در سوره، در کتاب "علم در اسلام".

**** نکه به: مقالات هوشنگ پورکریم در مجله هنر و مردم ش ۴۸ (مهرماه ۱۳۴۵) ش ۹۵ (شهریور ۱۳۴۹) ***** برای نمونه نکه به: بقراط نادری. "آس بادهای خواف"، مجله هنر و مردم دوره ۱۵ - ش ۱۷۷ و ۱۷۸ (تیر و مرداد ۵۶)

- مجتبی مدرس رضوی "آسیاهای بادی". فصلنامه تحقیقات جغرافیائی ش ۲۹ (تابستان ۱۳۷۲). ص

استفاده می‌شده است. (مسعودی، ترجمه ابوالقاسم پاینده. ۱۳۵۶، ص ۲۰۴)
در ضمن از نیروی باد برای شن‌روبی (شن زدائی) و مقابله با ریگ روان استفاده می‌کرده‌اند (رضوی، ش ۲۹. ص ۹۴ - ۹۶)

این ماشین‌ها که نمونه کمی از آنها به روشهای دقیق مردم‌نگارانه ثبت و ضبط شده‌اند نشان می‌دهند که مردم و استادکاران ایرانی به سازو کار بسیاری از اجزای ماشینها همچون اهرمها، چرخ و دنده‌ها، سیستمهای حرکتی محورها و تبدیل حرکت‌های دورانی و پیوسته به حرکات عمودی و مقطع و برعکس "یاطاقان و نظم دقیق آن و مسائلی همچون روغن‌کاری* و خنک کردن محورها در اثر حرکت مالشی و اصطکاک و غیره آشنا بوده‌اند" (جهانگیری ۱۳۶۷ ص ۸۷ - ۸۶). که بعدها بویژه در جنگهای صلیبی و پس از آن، این تکنولوژی ماشین‌سازی از کشورهای مسلمان به غرب راه یافته است.

"در برخی رساله‌های مربوط به علوم کاربردی" از ماشینهای پیچیده‌ای بحث می‌شود که بسیار به ماشینهای نوین شباهت دارد که با فناوری جدید در ظرف مدت دو قرن گذشته ساخته شده است تمدن اسلامی وسایل آنرا داشت که ماشین‌های پیچیده بسازد ... ولی همچون چینیان که باروت داشتند ولی هرگز توپ و تفنگ نساختند، هرگز آن‌گام را ... برنداشتند" (آرام ۱۳۶۶ ص ۱۵۷ - ۱۵۶).

بهرحال متداول‌ترین این ماشین‌ها که غالباً با آب کار می‌کردند، آسیابها و آبدنگها بوده‌اند که تعداد آنها با کاهش و افزایش جمعیت، کم یا زیاد می‌شده‌اند. با تخمین می‌توان گفت، حداقل در بدترین شرایط جمعیتی و در محدوده مرزهای امروزی، حدود ده‌هزار از این آسیابها و آسبادها و آبدنگها، در ایران، در حال چرخش بوده‌اند. این ماشینهای آبی و بادی در مقطع ۱۳۳۵ حداقل به ۳۰۰۰۰ واحد می‌رسیده‌اند.

اولین درسی که این تعداد ماشین - که اغلب آنها نیز ماشین‌های آبی بوده‌اند -

* و نکه به: محمدحافظ اصفهانی. نتیجه‌الدوله. به تصحیح و مقدمه نفی بینش تهران، ۱۳۵۰. انتشارات بنیاد فرهنگ ایران. ص بیست

می‌تواند برای ما بویژه مهندسين و وزارتخانه‌های مرتبط با روستا داشته باشد، این است، که آیا ما توانسته‌ایم با وجود اینهمه پیشرفت در علم و تکنولوژی، سی‌هزار توربین کوچک و بزرگ را برای بدست آوردن برق و برقیاد، بر روی این نیروی جاری آب و باد به چرخش درآوریم؟ تا لازم نباشد برای یک روستای میانکوهی دورافتاده و یا روستایی در دل کویر، چندین کیلومتر و گاه چند فرسنگ از برق سراسری شعله برقی به روستا برسانیم و یا بدتر از آن برای حل مسئله و یا مسائلی از این دست به پاک کردن صورت آن یعنی ویران‌سازی ده و ادغام آنها در یکدیگر دست بزنیم.*

با نابودی قریب‌الوقوع سوختهای فسیلی از یکسو و خسارهای زیست محیطی حاصل از استفاده‌های نابجا از چنین سوختهای تجدید ناپذیری از سوی دیگر، دیر یا زود جهان ناگزیر است به سمت نیروهای زوال‌ناپذیر و در عین حال سالم و هماهنگ با محیط زیست پیش برود. ثبت و ضبط دقیق اطلاعات مربوط به این ماشینها و محل استقرار آنها، پیشینه خوبی برای صنعت آبی و بادی آینده جامعه ما است و به مهندسين و مخترعین ما اعتماد به نفس و به وزارتخانه‌های ما راه نشان خواهد داد.**

اما فایده کلی و مهمتر، عمل به آنچه که در این نوشته آمده، تحکیم هویت فرهنگی و ایجاد سرپل‌هایی برای وصل فرهنگی و ترمیم گمگشت‌ها و گمگشت‌های فرهنگ بومی و در نتیجه ایجاد زمینه مناسب برای توسعه پایدار و پایه‌دار خواهد بود. چرا که هیچ توسعه‌ای خارج از مرزهای ملی اتفاق نخواهد افتاد، و دلیل بسیاری از برنامه‌های "غرب فرموده" در جهان سوم این است که خواسته‌اند این دو یعنی "هویت فرهنگی" و "توسعه" را بدون یکدیگر داشته باشند و به عبارت دیگر با هویت‌زدایی فرهنگی توسعه را به جامعه مورد نظر بکشانند.

*. - درباره ادغام روستاها و تبدیل آنها به شهرک و شهر عجاناً نک به دو اظهار نظر به فاصله ۱۶ سال:

- محمد امامی باستانی پاریزی. حماسه کویر. تهران، ۱۳۵۶. امیرکبیر. ص ۲۱۸ - ۲۲۴.

- اسماعیل شهبازی. «تجمیع یا ادغام روستاها یک اشتباه بزرگ». ماهنامه سنبله. ش ۵۷ (بهمن

۱۳۷۲) ص ۶۴ - ۶۹.

** گفتنی است احرا جهاد سازندگی به خرید تکنولوژی توربین سازی برای تولید برق در روستاهای دارای آب و دور افتاده دست زده است.

کار بر روی آسیابها، آسیاب‌دها و آبدنگهای ایران فایده کوچک اما جالب و تاریخی دیگری نیز دارد که به آن خواهیم پرداخت.

پیشینه پژوهش درباره ماشین‌های سنتی آبی کار و بادی کار

درباره ماشینهای سنتی توسط ایرانیان - بجز کار "آسیاب‌های خواف" (نادری ۱۳۵۶) و "آسیاب‌های بادی" (رضوی ۱۳۷۲) و کار ناچیزی از نگارنده به نام "ماشین‌های آبی و ..." (فرهادی ۱۳۶۸) کار مستقل دیگری به چاپ نرسیده است. تا حد اطلاع، از پژوهشگران خارجی نیز کاری جداگانه در این باره انجام نشده است آنها نیز مانند نویسندگان ایرانی به مناسبت‌هایی در مقالات و کتابهای خود چند صفحه‌ای به این موضوع اختصاص داده‌اند که غالباً نیز از طریق مطالعات اسنادی به دست آمده است. از جمله می‌توان به کتاب بطروشفسکی درباره کشاورزی و مناسبات ارضی در ایران عهد مغول* و کتاب ولف اشاره کرد که خوشبختانه اخیراً به فارسی ترجمه شده است.**

وی آسیابهای آبی ایران را بر سه نوع "آسیاب نودانه" و "آسیاب چرخ‌ی" و "آسیای شناور" تقسیم کرده و درباره هر یک و همچنین درباره باد آس و آبدنگ صحبت کرده است. در مورد باد آس‌های سیستانی می‌نویسد: "مورخین صنایع شاید ندانند که نیروی این آسیابها چقدر است. براساس اندازه‌گیری سرعت باد که گابریل در وسط فصل ۱۲۰ روزه باد به عمل آورد سرعت باد ۳۳ متر در ثانیه و گردش آسیا در هر دقیقه ۱۲۰ دور، با این فرض احتیاط آمیز که در هر زمان فقط ۱/۵ تیغه (پره) در معرض باد باشد و با این فرض که کارایی آسیاب فقط ۵۰٪ باشد، قدرت برداشت آسیا در حدود ۷۵ قوه اسب خواهد بود*** ... آسیاب ماشینی جدید که در "ته" نصب شده ... نصف قدرت یک

* بطروشفسکی، همان کتاب. جلد اول، ص ۲۳۰ و ۲۳۱ و ۲۴۳ و ۲۴۴ و ۱۹۰ و ۲۹۳.

** ولف، صنایع دستی کهن ایران. ترجمه سیروس ابراهیم‌زاده. تهران، ۱۳۷۲. انتشارات و آموزش انقلاب

اسلامی. ص ۳۵۶ - ۳۵۱.

*** و نکه به محاسبه انرژی حاصله از آسیابهای بادی در:

- مجتبی مدرس رضوی. "آسیابهای بادی" فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. ش ۲۹ (تابستان ۷۲). ص ۱۰۹.

آسیاب بادی را دارد ... " (وولف، ترجمه ابراهیم زاده، ۱۳۷۲. ص ۲۶۰) جالب آنکه «سون هدن» از روستای "نه" در سیستان نام می برد که ۴۰۰ خانه و ۷۵ آسیاب بادی دارد. (همان. ص ۲۵۸) یعنی حدود ۵۶۲۵ قوه اسب واقعاً بادآورده در یک ده ۴۰۰ خانواری. راست می گویند کرمانیها که: "مفتیش میدان سنگش گمه!"

مقاله "پیشینه آسیابها و آسیابهای کمره" نوشته پژوهشگر جوان و مستعد آقای رضا سرافرازی*، که در همین فصلنامه آمده نخستین مقاله ای است که به طور دقیق آمار و مشخصات آسیابهای آبی در منطقه ای از ایران را مورد پژوهش قرار داده اند.

گفتنی است توربین این آسیابها به قدری محکم و دقیق و کارآمد و در عین حال ظریف ساخته می شدند و ترکیب موزون هندسی چوب و فولاد در آن چنان بود که همچون شیئی هنری بچشم می آمدند و نگارنده نمی توانست باور کند که چنین اثر هندسی و زیبایی کار دست استادکاران محلی بوده باشد.

"آسیاب معدل" معیار نسبتاً دقیقی برای تخمین های جمعیتی در جمعیت شناسی تاریخی ایران

کوشش برای تخمین جمعیت در گذشته و در هنگامی که سرشماری امکان پذیر نبوده مسئله تازه ای نمی باشد "تخمین اندازه جمعیت و سایر خصوصیات آن از طریق مطالعات خویشاوندی، تاریخی و سایر روشهای غیرمتداول و نامعمول" مورد توجه انسان شناسان فرهنگی بوده است. (نگ مونی، ترجمه مهدی ثریا. ۱۳۵۶. ص ۳۰) افزون بر این، این مسئله مورد توجه مردم نگاران ماقبل مردم نگاری (سفرنامه نویسان) نیز بوده است. اوژن فلاندن که ۱۵۶ سال پیش به ایران مسافرت کرده است به برخی کوشش ها برای تخمین جمعیت اصفهان و دشواریهای آن اشاره می کند:

"... جمعیتش از ۲۰۰ سال قبل روزبه روز رو به نقصان گذاشته ... اما امروز با این

*. از این پژوهشگر علاوه بر مقاله پرکار و جالب "کبوترخانه های گلپایگان" را خوانده ایم نک به: ماهنامه جهاد ش ۱۲۷ (فروردین ۱۳۶۹) و ش ۱۲۸ (اردیبهشت ۱۳۶۹)

وضع سرشماری کردن اهالی مشکل به نظر می‌رسد. معه‌ذا شاید در حدود یکصد هزار نفر نفوس داشته باشد. ولیکن به چند دلیل نمی‌توان اصفهان را سرشماری نمود. تغییر مکان، کوچ‌ها که در تمام ایران معمول است. مهاجرت خانواده‌ها، بدبختی که گاه سخت فشار آورده و سبب می‌شود تغییر مکان داده تا خوشبختی را در جای دیگر بدست آورند و بالاخره فرار از مالیات‌های گزاف فرماندار. با دلایل بالاست که جمعیت پیوسته کم و زیاد می‌گردد.

در اثر نداشتن آمار رسمی مسافرینی که خواسته‌اند تعداد جمعیتش را بدانند از روی کشتار گوسفند روزانه حساب‌های تخمینی کرده‌اند ولیکن این حساب درست در نمی‌آید زیرا ایرانیها گوشت کم می‌خورند که در اثر فقر عمومی است و بیشتر نان و لبنیات و سبزیجات می‌خورند. (اوژن فلاندن، ترجمه حسین نورصادقی، ۱۳۵۶، ص ۱۵۶)

یکی از روش‌های "غیرمتداول و نامعمول" تخمین جمعیت شهرها و مناطق ایران در گذشته می‌تواند برپایه تعداد آسیابها و آسبادهای آن شهر و منطقه بوده باشد. پس کار بر روی آسیابهای آبی و بادی و آبدنگهای ایران افزون بر فوایدی که پیش از این اشاره شد، می‌تواند از نظر جمعیت‌شناسی تاریخی نیز دارای اهمیت ناشناخته‌ای باشد.

تاریخ نویسان ما در گذشته بسیار کم، و غالباً غیردقیق، درباره جمعیت شهرها و روستاهای کشورمان سخن گفته‌اند. از نظر جمعیت‌شناسان ایران این آرزو وجود دارد که: "متخصصین تاریخ ما در وادی مطالعه جمعیت قدم گذارند و با تحقیقات تخصصی راجع به ... جنگ، از هم پاشیدگی نظم اجتماعی، قحطی، انواع امراض مسری و وضع قنوات، برآورد مقدار مصرف گندم و نظایر آن راه را برای برآوردهای دقیق‌تر هموار سازند" (سرایبی ۱۳۷۲، ص ۳۴).

باید افزود که این مهم بدون یاری موثر مردم‌نگاران و مردم‌شناسان شدنی

نخواهد بود.* این گروه از پژوهشگران می‌توانند با توصیفاتی دقیق از کم و کیف کارگاههای یاد شده و با توجه به اجاره‌نامه‌های موجود، میزان مزد آسیابان و گردانندگان آبدنگ‌ها و همچنین میزان مصرف سرانه آرد و گندم و برنج و ارزن پوست کنده در رژیم‌های غذایی دهه‌های پیشین و با ساخت آسیاب و آسباد و آبدنگ معدل، در هر مقطع زمانی به کمک منابع و اسناد تاریخی به جای مانده و شیوه‌های جستجوی مجهول از معلوم، در هر مقطع زمانی ما را به تخمین دقیق‌تر جمعیت هر شهر و یا ناحیه و در کل کشور رهنمون شوند.

طبیعتاً این توانائی مستلزم این است که تا خیلی دیر نشده، اطلاعات کافی از آسیابها، آس‌بادها و آبدنگ‌های ایران در مناطق مختلف به دست آوریم. این اطلاعات شامل ظرفیت اسمی و رسمی و انواع آنها از نظر ساخت و بازده، یک سنگ و یا چندسنگ بودن، زمستانگرد و یا همیشه‌گرد بودن آنها، میزان اجاره، مزد آسیابان و غیره می‌گردد. برای مثال می‌شود از روی اجاره آسیاب و مزد آسیابان به ظرفیت واقعی آسیاب در زمان قرارداد پی برد.

از سوی دیگر می‌توان اطلاعات دقیقی از رژیم غذایی ایرانیان در مناطق مختلف ایران و معدل استفاده از غلات مختلف و نسبت شکل و شیوه‌های مختلف مصرف آنرا بدست آورد و با برخی از این اطلاعات می‌شود برخی دیگر را کنترل و خطاهای موجود در تخمین‌ها را دریافت.

باید اعتراف کرد که متأسفانه مردم‌نگاران و مردم‌شناسان ما تاکنون درباره هیچ یک از این دو دسته اطلاعات، چون بسیاری از موارد دیگر، کار چشمگیری ارائه نکرده‌اند.

کار بر روی رژیم غذایی مناطق مختلف جغرافیائی و قومیت‌های مختلف می‌تواند

* - مردم‌شناسی به همان اندازه که فضول است، معین و یاریگر نیز هست. برخلاف تصور موجود در کشور ما، روابط نزدیکی بین جمعیت‌شناسی و مردم‌شناسی وجود دارد. برای نمونه نکته: فرانک، پ. لوبگستون، مونی‌نگ، استیون پولگار، روبرتاوول هال و دیگران، جمعیت از دیدگاه انسان‌شناسی. ترجمه مهدی ثریا، تهران، ۱۳۵۶. دانشکده علوم اجتماعی و تعاون دانشگاه تهران.

فوائد دیگری از جمله شناخت منابع غذایی متنوع‌تر، یافتن و اصلاح برخی اقلام خوراکی جدید برای بشریت گرسنه، شناخت ارتباط برخی از رژیم‌های غذایی با بیماریها و همچنین ارتباط آن با سلامتی، طول عمر و غیره داشته باشد.

چنانچه تعداد آسیابهای یک منطقه در یک مقطع تاریخی روشن باشد، از روی تعداد آنها که بخاطر اهمیت فوق‌العاده‌شان در گذشته در کتابهای مربوط به تاریخ و جغرافیای شهرستانهای ایران بیشتر از جمعیت ذکر شده است - می‌توان جمعیت آن مناطق را در آن مقطع تخمین زد.

برای مثال، کتاب تاریخ قم که در سال ۳۷۸ قمری یعنی حدود ۱۰۳۶ سال قبل تالیف شده (قمی، تصحیح، جلال‌الدین تهرانی، ۱۳۶۱ ص ۱) یکی از نادر کتابهای دقیق قرون اولیه اسلامی درباره شهرهای ایران است ولی با تمام دقتی که در نوشتن این کتاب به کار رفته است به طوریکه در باب اول آن از مسائلی همچون: - [سبب نام نهادن قم ... صورت فتح ناحیه آن، و مسافت اقطار، طول و عرض و برج طالع آن، عدد راهها، دروازه‌ها، میدانها، مساجد و حمامات ... سراهای خراج، دارالضرب، سرای حکام و ولات، زندانها و ذکر کاریزها، جویها، رودخانه‌ها، آسیاها و مقاسم آبهای آن و ...] (همان، ص ۱۵). یاد شده اما در آن از جمعیت و تعداد نفوس قم سخنی به میان نیامده است. در حالی که، از اطلاعات همین باب، می‌دانیم که، در آن زمان، قم، پنجاه و یک آسیاب داشته که ۳۹ آسیاب آبادان و دایر بوده و هفده آسیاب از سی و نه آسیاب آن «دو در حصار» بوده است. (همان، ص ۵۶ - ۵۳).

حال اگر هر آسیاب "دو در حصار را" برای یکسان‌سازی آنها با میزان کار آسیابهای معمولی و نزدیک شدن به "آسیاب معدل" فرضی دو آسیاب بشمار آوریم می‌شود ۵۶ آسیاب. از سوی دیگر می‌دانیم که جمعیت «شهرستان خمین» (کمره) در مقطع ۱۳۳۵، ۳۹۶۶۱ تن بوده است. (سرشماری ۱۳۳۵، ج ۷۰ ص ۳ - ۱) تقریباً در همان زمان تعداد آسیابهای شهرستان خمین ۹۲ بوده است.* اما میزان کار و بازده این

*. گفتنی است از آنجا که در هنگام آمارگیری از این آسیابها تعدادی روستا به این شهرستان از شهرستان بقیه زیرنویس در صفحه بعد

آسیابها یکسان نبوده‌اند؛ اکنون اگر بشود هر سه آسیاب زمستانگرد را تقریباً برابر یک آسیاب همیشه‌گرد به حساب آورد در این صورت از آنجا که ۲۹ آسیاب از ۹۲ آسیاب کمره زمستانگرد بوده‌اند، تخمیناً خواهیم داشت:

$$۹۲ - ۳۹ = ۵۳$$

آسیابهای همیشه‌گرد

$$۳۹ : ۳ = ۱۳$$

آسیابهای زمستانگرد تبدیل شده به همیشه‌گرد

$$۵۳ + ۱۳ = ۶۶$$

کل آسیابهای منطقه

$$۳۹۶۶۱ : ۶۶ = ۶۰۰$$

نسبت تقریبی آسیاب به نفر

حال فرض کنیم آسیاب معدل حداقل در این منطقه آسیابی است که بطور متوسط می‌تواند برای ۶۰۰ نفر در طول سال آرد تهیه کند. از آنجا که در این مقطع و سالهای پیش از آن وجود این آسیابها برای تنها برآورد نیازمندیهای مردمان همان منطقه بوده، اگر قدرت و مدت کار آسیابهای آبی یک هزار سال قبل قم را با ظرفیت و میزان کار آسیابهای کمره - که هر دو نیز در منطقه نسبتاً نزدیک بهم واقع شده و در گذشته کمره جزئی از ولایت قم به شمار می‌آمده است (فرهادی ۱۳۵۸، ص ۴۷ - ۱۷) یکسان فرض کنیم، و همچنین به فرض اینکه رژیم غذایی در ۴۰ سال پیش ایران با یک هزارسال قبل تقریباً یکی بوده باشند، در آن صورت می‌توانیم جمعیت قم را در ۱۰۳۵ سال پیش بدین ترتیب تخمین بزنیم.

همچنین که اشاره کردیم آسیابهای آبادان قم در این مقطع ۳۹ بوده که ۱۷ عدد آن "۲ در ۱ حصار" بودند. پس برای تطبیق دادند این تعداد آسیابهای قم و آسیابهای کمره اولاً: لازم است که آسیابهای دوقلو را به آسیابهای معمولی برگردانیم پس در مورد قم

بقیه از صفحه قبل

الیگودرز و اراک افزه شده است. این تعداد آسیابها از فهرست کلی آنها کم گردیده است.

خواهیم داشت:

آسیاب معمولی $22 = 17 - 39$ کلیه آسیابها - آسیابهای دوقلو

تبدیل آسیابهای دوقلو به معمولی $34 = 17 \times 2$ آسیاب دوقلو

کل آسیابهای تبدیل شده قم $22 + 34 = 56$

از آنجا که در کتاب مزبور از زمستانگرد و همیشه گرد بودن این آسیابها سخنی به میان نیامده، به فرض شرایط تقریباً یکسان دو منطقه، همان محاسبه و نسبت قبلی برای آسیابهای کمره را برای آسیابهای قم نیز در نظر می‌گیریم. آنگاه خواهیم داشت:

۹۲ ۳۹
 ۵۶ $x = 24$ آسیابهای زمستانگرد قم
 ۲۴ : ۳ = ۸ تبدیل آسیابهای زمستانگرد به همیشه گرد
 ۵۶ - ۲۴ = ۳۲ آسیابهای همیشه گرد

کل آسیابهای قم (برحسب همیشه گرد) $32 + 8 = 40$

از آنجا که نسبت آسیابه نفر، بنا بر فرضیات قبلی ۶۰۰ می‌باشد پس در اینصورت جمعیت قم در ۱۰۳۵ سال قبل باید در حدود ۲۴ هزار نفر بوده باشد. طبیعتاً تخمین‌های بالا تنها برای مثال آورده شده و به هیچ‌وجه قابل تعمیم نیستند، چراکه «آسیاب معدل» ما در این مثال اولاً هنوز قطعیت ندارد و ثانیاً قابل تعمیم

به مناطق دیگر ایران ، حتی آسیابهای قم نمی باشد. چیزی که هست این نمونه نشان می دهد که امکان ساخت چنین معیار نسبتاً دقیقی برای تخمینهای جمعیتی در گذشته وجود دارد.*



مرکز تحقیقات کامپیوتر علوم اسلامی

* در پایان لازم است از جناب دکتر حسن سرائی که بنابر علاقه اشان مشوق من در بخش پایانی این نوشته (آسیاب معدل) بوده اند ، همچنین از جناب استاد کوروش مهرتاش که همین بخش مقاله را خوانده و از راهنمایی های سودمندشان بهره برده ام، همچنین از جناب مهندس اسفندیار عباسی بخاطر معرفی برخی منابع ناشناخته برای ما در زمینه کشاورزی سنتی (آلی) ، سپاسگزاری نمایم.

منابع

- آسیموف، آیزاک. سرگذشت زیست‌شناسی. ترجمه محمودبهباد. تهران ۱۳۴۷.
- آشوری، داریوش. تعریف‌ها و مفهوم فرهنگ (تألیف و ترجمه). تهران ۱۳۵۷، مرکز اسناد فرهنگی آسیا.
- اصفهانی، محمدحافظ. نتیجه‌الدوله. به تصحیح و مقدمه تقی بینش. تهران ۱۳۵۰ انتشارات بنیاد فرهنگ ایران.
- بیهقی، حسین‌علی. پژوهش و بررسی فرهنگ عامیانه ایران. مشهد، ۱۳۶۷. معاونت فرهنگی آستان قدس رضوی.
- پاتریسیا آلن، دبرا وان دیوسن. «کشاورزی پایدار، انتخاب آینده». ترجمه اسفندیار عباسی ماهنامه سنبله. ش ۵۵ (آذر ۱۳۷۲).
- بطروشفسکی، ایلیا پاپویویچ. کشاورزی و مناسبات ارضی در ایران عهد مغول. ترجمه کریم کشاورز. تهران، ۱۳۵۵. انتشارات نیل.
- تمپل، رابرت ک. ج. «اختراعات و اکتشافات یک تمدن باستانی» ترجمه رضاخانی. ماهنامه پیام (ویژه‌نامه نبوغ علمی چینیان). ش ۲۲۱ (آبان ۱۳۶۷).
- جهان‌شاهی، حسین. قاپ‌بازی در ایران. تهران، ۱۳۵۷. چاپ دوم انتشارات رواق.
- جهانگیری، علی اصغر، کندلوس. تهران، ۱۳۶۷، انتشارات موسسه فرهنگی جهانگیری.
- خوانساری، آقاجمال. عقایدالنساء و... به کوشش محمود کتیرائی. تهران ۱۳۵۲ انتشارات طهوری. و همین متن با طرح‌های بیژن اسدی‌پور، تهران، ۱۳۵۵. انتشارات مروارید.
- زمانی، محمود - بلوکباشی، علی. کتابشناسی فرهنگ عامه و مردم‌شناسی ایران. تهران، ۱۳۵۰، موسسه فرهنگی منطقه‌ای.

- سرافرازی، رضا. «آسیاب‌های کمره» ۱۳۷۲. دست نوشته.
- سرایی، حسن. «نظری اجمالی به جمعیت جهان، قاره‌ها و ایران». فصلنامه علوم اجتماعی. ش ۳ و ۴ (زمستان ۷۱ و بهار ۱۳۷۲). دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه علامه طباطبائی.
- شاردن، ژان. سفرنامه شاردن. ترجمه محمدعباسی. تهران، ۱۳۵۰. انتشارات امیرکبیر.
- شریانی، آنگ د - وادزورت، جعفری. «پولادهای دمشق». ترجمه احمد خواجه‌نصیر طوسی. مجله شیمی س ۱. ش ۱ (فروردین - تیر ۱۳۶۷) نشر دانشگاهی.
- عباسی، اسفندیار. «اسلوب کشاورزی شرق مرهمی برای مشکلات زیست محیطی غرب» ماهنامه سنبله. ش ۵۲ (شهریور ۱۳۷۲).
- عباسی، اسفندیار. «راز بقاء». ماهنامه سنبله ش ۵۶ (دی ماه ۱۳۷۲).
- علم در اسلام. به اهتمام احمد آرام. تهران. ۱۳۶۶. انتشارات سروش.
- فرانک، بی. لیونگستون و دیگران. جمعیت از دیدگاه انسان‌شناسی (مجموعه ۹ مقاله). گردآوری و ترجمه مهدی ثریا. تهران، ۱۳۶۰. دانشکده علوم اجتماعی و تعاون دانشگاه تهران.
- فرهادی، مرتضی. «بُزبُزی، رقابتی که به یاریگری می‌انجامد». فصلنامه رشد علوم اجتماعی. ش ۲ (زمستان ۱۳۶۸).
- فرهادی، مرتضی. «پپ گوش (واکسیناسیون پیش از پاستور) در میان ایلام و عشایر سیرجان و چند شهر پیرامون آن». فصلنامه ذخایر انقلاب. ش ۵ (زمستان ۱۳۶۷).
- فرهادی، مرتضی. «ماشینهای آبی و استفاده‌های غیر زراعی از آبهای زمستانه چشمه‌ها و کاریزها». ماهنامه جهاد ش ۱۲۱ (مهر ۱۳۶۸).
- فرهادی، مرتضی. نامه کمره. جلد اول. تهران، ۱۳۵۸. انتشارات امیرکبیر.
- فلاندن، اوژن. سفرنامه اوژن فلاندن به ایران. ترجمه حسینی نورصادقی.

- تهران، ۱۳۵۶. کتابفروشی اشراقی.
- فهرست مقالات مردم‌شناسی. جلد اول. تهران، ۱۳۵۶. دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران.
- قمی، حسین بن محمد بن حسن. تاریخ قم. ترجمه حسن بن علی بن حسن عبدالملک قمی. به تصحیح و تحشیه جلال‌الدین تهرانی. تهران، ۱۳۶۱. انتشارات طوس.
- کورس، غلامرضا. رضا، عنایت‌الله. امام شوشتری، محمدعلی. انتظامی، علی‌اکبر. آب و فن آبیاری در ایران باستان. تهران، ۱۳۵۰. وزارت آب و برق.
- مدرّس رضوی، مجتبی. «آسیاهای بادی». فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. ش ۲۹ (تابستان ۱۳۷۲).
- مسعودی، ابوالحسن علی بن حسینی. مروج الذهب و معادن الجواهر. جلد اول. ترجمه ابوالقاسم پاینده. تهران، ۱۳۵۶. بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- مشروح آمار سرشماری عمومی کشور ایران در آبان‌ماه ۱۳۳۵. جلد هفتم (حوزه سرشماری گلپایگان). وزارت کشور.
- ناجی، مهدی. «پایان تمدن کاریزی» ماهنامه سخن. دوره ۲۲ ش ۹ (خرداد ماه ۱۳۵۲).
- نادری، سقراط. «آسبادهای خواف». هنر و مردم دوره ۱۵ ش ۱۷۷ و ۱۷۸ (تیر و مرداد ۱۳۵۶).
- وولف، هانس‌ای. صنایع دستی کهن ایران. ترجمه سیروس ابراهیم‌زاده. تهران، ۱۳۷۲. انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.
- هدایت، صادق. نیرنگستان. تهران، ۱۳۴۲. انتشارات امیرکبیر.