

آیا کشاورزی ایرانی بدوی است؟

دکتر مرتضی فرهادی*

چکیده

تاریخ عدم بیشتر، چالشگری با نظریاتی است که پیش از آن کاملاً بدیهی به نظر می‌رسیده است.^۱ بدوی بودن کشاورزی سنتی ایران نیز امری ظاهراً بسیار بدیهی است که باید به بحث گذاشته شود.

این نوشته، نخست به پیشینه این نظریه و ادبیات مربوط به آن از حدود چهارصد سال پیش از نظریه ژان شاردن، تا پطروشفسکی و خاتم متون و وولف، تا نظریات پژوهشگران و صاحب‌نظران ایرانی می‌پردازد و سپس با نظریه‌ای بدیل و به کمک دلایل تاریخی و مردم‌شناختی،

* دانشیار دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه علامه طباطبائی.

۱. برای مثال در طول حدود دو میلیون سال تاریخ بشر، هیچ چیز بدیهی‌تر از این نبوده که خورشید هر بامداد از چاه مشرق سر بر آورد و پسین‌هنگام، در چاه مغرب فرو رود. علم هیئت و نجوم با تردید به این امر بدیهی، هر بار گام بزرگی به پیش نهاده است. یک بار با نظر شجاعانه «آریستاخوس ساموسی» (۲۳۰ - ۳۱۰ ق.م) و پس از آن با نظریات کسانی همچون کپرنیک و گالیله و کپلر و نیوتون.

متن، در پایان به فایده نظری و کاربردی چنین بحثهایی پرداخته و یادآور می‌شود که طرح چنین مباحثی به هیچ وجه به معنای بی‌توجهی و حتی کم‌توجهی به دانش غربی به طور عام و دانش کشاورزی صنعتی به طور خاص نیست. بلکه جداسازی علم کشاورزی نوین از زمره آن دسته تمهیدات و ترفندهایی است که نظام سوداگرای غربی می‌کوشد در زیر پوشش آن به اهداف تجاری خود برسد. فهم پیچیدگی کشاورزی سنتی، پژوهشگران ما را به تأمل در راهکارها و تجربیات ده هزار ساله کشاورزی ایران و کشورهای کهن فرهنگی همچون مصر، چین، بین‌النهرین، هند و ... علاقه‌مند خواهد کرد و این امیدواری وجود دارد که ما در آینده در زمینه کشاورزی پایدار و حفظ زیستبومهای خود، با دو بال به پرواز درآیم.

کلید واژه‌ها:

کشاورزی بدوی (ابتدایی)، کشاورزی سنتی، کشاورزی صنعتی، کشاورزی ایران.

چون و چراهایی در نظریه بدوی بودن کشاورزی ایران

گفتنی است که بسیاری از نظریات و رویکردهای فرنگیان به کشورهای شرقی، تا اندازه زیادی ریشه در نظریات سفرنامه‌نویسان غربی دارد. اهل انصاف که خوشبختانه در غرب کم هم نیستند، خود به شکلهای گوناگون به این مسئله اعتراف کرده‌اند (وارن، ۱۳۷۸، ۱۵۴ - ۱۶۲) و (فرهادی، ۱۳۸۰).

ژان شاردن فرانسوی (۱۶۴۳ - ۱۷۱۳) یکی از مشهورترین این سفرنامه‌نویسان است و کار مبسوط و دایرةالمعارفی وی درباره ایران عصر صفوی شایان توجه است. فلاسفه و مورخان بزرگی همچون منتسکیو، روسو، دیدرو، هلویشوس و گیبون در آثار خود از سفرنامه شاردن استفاده‌های شایانی برده‌اند (شاردن، ۱۳۵۰، ۴).

شاردن که صفحات بسیاری از جلد چهارم کتاب خود را به توصیف فراوانی و ارزانی، مرغوبیت، تنوع و شیرینی میوه‌ها، و زیبایی و پرعطری گل‌ها و گیاهان ایران و به‌ویژه اصفهان،

پردازفته، با تعجب بسیار و به مصداق ضرب‌المثل ایرانی «کوسه و ریش پهن»^۱ کشاورزان اصفهانی را که همراه کشاورزان یزدی، جزو بهترین کشاورزان ایران که هیچ، بلکه جهان به شمار می‌آیند، آن هم در عصر صفوی، به دور از فنون و اصول فلاح و باغداری قلمداد می‌کند. البته میزان قضاوت برای شاردن، همان کشاورزی و باغداری اروپایی است، و این یعنی همان قوم‌مداری که مردم‌شناسان از آن سخن می‌گویند — و از همین روست که می‌بینیم حتی بلندی و بزرگی و کهنسالی و پرشاخ و برگی درختان ایرانی را عیب آنها می‌پندارد:

«... اگر در این سرزمین از اصول فلاح و باغداری — همان‌طور که در میان ما معمول است — استفاده بشود، میوه‌های آن بسیار بهتر و لذیذتر خواهد گشت ولی به هیچ وجه با این فنون آشنایی ندارند؛ ایرانیان از رموز پیوند، با پیوندهای شاخه‌ای، چفته و دیواری درختان، قلم و نهال آگاه نیستند. درختان این کشور، بلند و بزرگ و کهنسال و پوشیده از شاخ و برگ انبوه و سنگین است» (همان منبع، ۸۱).

خواننده گرامی باید توجه داشته باشد که ایران کشوری است با آفتاب درخشان و در برخی مناطق سوزان با اختلاف زیاد درجه حرارت در زمستان و تابستان. ایران کشوری پر باد و پر آفتاب است که با کمبود ابر و باران روبروست، لذا هرچه درختان بلندتر باشند، در تابستانها بیشتر آفتاب‌شکن و در زمستانهای سرد، بادشکن می‌باشند. از این گذشته درختان غالباً پهن‌برگ در زمستانها که به آفتاب نیاز است بی‌برگ و بارند و جلوی نفوذ آفتاب را نمی‌گیرند. این درختان سایه‌افکن پرشاخ و برگ، در تابستانها کشتهای اطراف خود را از تابش آفتاب سوزان در امان داشته و از تبخیر زیاد آب جلوگیری کرده، هوا را معتدل می‌سازند. این درختان به نسبت دارای ریشه‌های قوی و عمیق‌تری بوده، در تابستانها در برابر کم‌آبی و گاه حتی بی‌آبی مقاومند.

بیهوده نیست که در وندیداد، اهورامزدا خطاب به جمشید — برای پیشگیری از نابودی

نسل جانوران و درختان در طوفان موعود — سفارش می‌کند که:

«آنجا تخمه تمام بزرگترین و بهترین و قشنگترین مردان و زنان زمین را ببر ... آنجا تخم تمام بلندترین و خوشبوترین گیاه و درخت را ببر» (وندیداد، ۱۳۲۷، ۱۸ و ۱۹). می‌بینیم بلندی و

۱. «کوسه و ریش پهن نمی‌شود، نظیر الضدان لایبتمعان»، [علی‌اکبر دهخدا، امثال و حکم، جلد سوم، تهران:

امیرکبیر، ص ۱۳۷۴].

خوشبویی از صفات پسندیده گیاهان در این سرزمین است. اما درباره درختان کهنسال، «درختان دیر زیست در دوران طولانی حیات خود، موانع متعدد اکولوژیک و تنشهای حاد محیطی را پشت سر گذاشته و همچنان پایدار به زندگی ادامه داده‌اند. به طور مثال بدور سرو... ابرکوه، درصد قوه نامیه بیش از ۹۰٪ را نشان داده‌اند» (کروری و دیگران، ۱۳۷۸، ۴۲).
 «از نظر زیستی، درختان دیرزیست هر کشور جزو مهمترین ذخایر ژنتیکی گیاهی آن کشور هستند و ارزش شناخت و حفظ این منابع از نظر ملی و تاریخی با ابنیه تاریخی هر کشور برابری می‌کند، بنابراین شناخت و حفظ این منابع از اهم وظایف هر ملت و قومی است» (همان منبع، ۴۲).

درختان کهنسال در فرهنگ مردم ایران مقدس بوده و از آنها حفاظت به عمل می‌آید. اما چند نقل قول دیگر از شاردن:

«در ایران انواع میوه‌هایی که ما در اروپا داریم و بسیاری از محصولات دیگری که به هیچ وجه ما نداریم، به بار می‌آید» (شاردن، ص ۸۱).
 «از خربزه شروع می‌کنم که عالی‌ترین میوه ایران است. در این کشور بیش از بیست قسم خربزه می‌شمارند» (همان منبع، ۷۴).

«در این ایام (بهار) مدت پانزده روز یا سه هفته برای حفظ‌الصحه و تغییر ذائقه، ده یا دوازده «لیور» (لیور تقریباً معادل نیم‌کیلو است) روزانه گرمک می‌خورند» (همان منبع، ص ۷۵).
 «بعد از گرمک ... همه روزه اقسام دیگر از خربزه می‌آید، و آنهایی که دیرتر می‌رسد بهتر می‌باشد. آخریها سفید است و شما خواهید گفت که عین شکر است» (همان منبع، ص ۷۵).
 «خربزه و گرمک، در فصل مقرر که چهار ماه تمام طول می‌کشد غذای مردم نادار است ... کسانی هستند که در یک نوبت خوراک بدون آن که احساس ناراحتی کنند تا سی و پنج لیور خربزه می‌خورند. طی چهار ماه خربزه به قدری زیاد به اصفهان می‌آید که من تصور می‌کنم در تمام کشور فرانسه در مدت یک ماه، به قدر یک‌روزه این شهر (اصفهان) خربزه مصرف نمی‌گردد. از نصف شب تا غروب آفتاب، کوی و برزن پر از آسیانی است که بار خربزه و گرمک دارند» (همان منبع، ص ۷۶).

شاردن همچنین از خربزه‌هایی نام می‌برد که «هرکس تنها می‌توانسته دو عدد از آن را در دو کفه سبد که مانند ترازو در دو طرف چوبی آویزان بوده و بر دوش می‌گذاشته‌اند، حمل کند» (همان منبع، ۷۹).

«عالی‌ترین انگوری که در هوای اصفهان بار می‌آید محصول گبرها (زردشتیان) و دهقانان قدیم ایرانی است» (همان منبع، ۷۶).
 «خرما به نظر من یکی از میوه‌های بسیار خوب جهان و خرمای ایرانی عالی‌ترین نوع آن است» (همان منبع، ۷۶).
 «اما میوه‌ای که در جای دیگر نمی‌توان پیدا کرد، نوعی از زردآلو است که تخم شمس می‌نامند. گوشتش سرخ‌رنگ و بسیار لذیذ می‌باشد. این قسم زردآلو اقسام دیگرش به سهولت گشاده

می‌شوند و در همان آن هسته‌اش نیز باز می‌گردد که دارای مغزی مطبوع و خوش‌مزه است» (همان منبع، ۸۲).

«من در اصفهان، در سر یک خوان، بیش از پنجاه قسم میوه دیدم که بعضی از آنها را از مسافت سیصد تا چهارصد فرسنگی به پایتخت آورده بودند» (همان منبع، ۸۲).

«بادام، گردو، فندق، فندق هندی (Avelines) و انجیرهای به منتها درجه عالی در امپراطوری ایران به بار می‌آید» (همان منبع، ۸۴).

«... در فن اکتشاف و هدایت آب، هیچ مردمی در جهان به پای ایرانیان نمی‌رسند» (همان منبع، ۳۰۲).

«متداول‌ترین غلات ایران عبارت است از گندم که بسیار خوب و بسیار عالی است» (همان منبع، ۳۰۶).

«ایرانیان از این که متمکنین ما (اروپاییان) برنج مصرف نمی‌کنند، اظهار شگفتی می‌نمایند و در این مورد مدعی هستند که خداوند عالی‌ترین و لذیذترین غذای طبیعت را از ما مکتوم داشته است» (همان منبع، ۳۰۷).

«ایرانیان علاوه بر آبیاری اراضی مزروعی، از فضولات و پراز^۱ نیز که در فلاحات رومیان این قدر مستحسن و مقبول بوده، استفاده می‌نمایند... با این طریق تقویت اراضی کشاورزی، در ایران زمین خواه شن‌زار باشد، خواه سخت و خاک‌رسی، برای هرگونه کشت و زرع و انواع و اقسام حیوانات مساعد و متناسب می‌گردد، و حتی زمینهایی وجود دارد که سالیانه دو بار محصول جو می‌دهد» (همان منبع، ۳۰۹).

«آنچه که در فلاحات ایرانیان برایم بسیار شایان توجه بود، نکته‌ای است که در تاکستانهای ارمنستان و ماد و مناطق همجوار آن رعایت می‌شود. چون در این نواحی صولت سرما بسیار و زمستان دراز است، موها را در طی تمام فصل سرما در خاک مدفون می‌سازند و در بهار بیرون می‌آورند. این فن در انگلستان و دیگر ممالک سردسیر اروپایی ممکن است با موفقیت مواجه شود» (همان منبع، ۳۱۲).

«من بر این باورم که ایران کشوری است که بهترین کبوترخانه‌های جهان در آن ساخته می‌شود...» (همان منبع، ۱۲۲).

«کلیه اقسام گل‌هایی که در فرانسه و زیباترین کشورهای اروپا وجود دارد، در ایران موجود می‌باشد» (همان منبع، ۸۵).

«و یک گلی که در نظرم ما اصلاً نداریم و یکی از زیباترین ازهار طبیعت است و ایرانیان آن را گل میخک می‌نامند... این گل دارای یک تالو آتشی عظیم‌النظیری است. در طبیعت و در صنعت هرگز چنان درخشش زنده‌ای نمی‌توان یافت» (همان منبع، ۸۷).

«من بعضی درختان گل دیده‌ام که در یک شاخه واحد دارای گلهای سه رنگ: زرد، زرد و سفید، زرد و سرخ بود» (همان منبع، ۸۷).

وقتی شاردن از این همه تنوع، وفور، ارزانی، تری و نازکی میوه‌ها و زیبایی گل‌های ایرانی

۱. سرگین آدمی [لغت‌نامه دهخدا، ص ۷۹۳، ذیل «پراز»].

سخن می‌گوید و در جای دیگری می‌نویسد که کشاورزان ایرانی از اصول فلاحیت و باغبانان بیخبرند، به نظر می‌رسد که انگار این همه میوه و درخت به صورت خودرو و جنگلی در اطراف اصفهان روییده‌اند. از قضا، در مورد گلها، شاردن صراحتاً زیبایی، تنوع، عطر و رنگ گل‌های ایرانی را به باغبانی طبیعت نسبت می‌دهد به طوری که خواننده ممکن است تصور کند که پس، آن سه رنگ گل بر شاخهٔ واحد نیز کار طبیعت بوده است. اضافه بر این که شاردن در جایی هم گفته بود که باغبانان ایرانی از پیوند نوع چه و چه هم بیخبرند.

«از تعریفی که از کثرت و زیبایی گل‌های ایران کردم، ممکن است تصور شود که در این سرزمین، عالی‌ترین بوستانها و گلستانهای جهان نیز موجود است. ولی به هیچ وجه چنین چیزی وجود ندارد (دلایله، ۱۳۴۸، ۳۹ - ۴۲). بالعکس، به عقیدهٔ من طبق یک قاعدهٔ کاملاً کلی، در نقاطی که طبیعت مساعد و موافق باشد، صنعت بیشتر بدوی و بلااستفاده مانده است ... چنان که در جایی که طبیعت، باغبان چیره‌دستی باشد، اگر مأذون باشم، می‌توانم بگویم که صنعت تقریباً زاید می‌نماید» (همان منبع، ۸۹ - ۹۰).

همین‌جا باید اضافه کرد که شاردن جزو دقیقترین و تواناترین سفرنامه‌نویسانی است که دربارهٔ کشور ما اطلاعات بسیار گرانبها و گاه منحصر به فردی فراهم ساخته است و اشکال ما بر قضاوت‌های ارزشی و کلی او در مورد کشاورزی، باغبانی و گلکاری ایرانیان به هیچ وجه از ارزش توصیفات دقیق وی نمی‌کاهد.

اهمیت کار شاردن در این است که تحت تأثیر قضاوتها و پیشداوری‌های خود، واقعیت را تحریف نمی‌کند تا با قضاوت‌های وی سازگار شوند. لذا توصیف واقعیت و تفسیر واقعیت در کار وی قابل تشخیص است و این بسیار مهم است.

در عظمت و کارآمدی کار کشاورزان ایرانی همین بس که در منحنی‌ترین دوره‌های تاریخی و در بدترین قحطی و خشکسالی که در دو قرن گذشته در ایران به وقوع پیوسته، تولید گندم و سایر اقلام کشاورزی، خوراک جمعیت ما را کفاف می‌داده است. اگر می‌بینیم که در آن قحطسالیها، مردم ما تا حد مرده‌خواری پیش رفته‌اند^۱ نه به خاطر نبود تولید در سطح ملی بلکه

۱. تا جایی که به مثل و تاریخ گفتند:

«گرانی که آدم‌خوری باب گشت هزار و دوست است و هشتاد و هشت»
[میرزا حسن‌خان انصاری. تاریخ اصفهان، به اهتمام جمشید سروشیان اصفهانی. اصفهان: مشعل، ص ۵۹.]

بیشتر به خاطر سیاستها و مدیریت و توزیع نادرست امکانات و همچنین تخریب و آزار سیاستمداران تاجرپیشه بوده است. دلیل این سخن گسترش جغرافیایی و اقلیمهای کاملاً متفاوت در ایران و وجود کشتهای متنوع دیمی و آبی و محصولات گوناگون و قابل جایگزینی مانند ارقام مختلف گندم و جو و ارزن و گاورس و حبوبات و همچنین کشت برنج، در برخی مناطق شمالی و اصفهان و خوزستان و غیره، در کل سبب می‌شده که در بدترین خشکسالی‌ها نیز غالباً بخشهایی از ایران برداشت محصول آبی و یا دیمی با موفقیت انجام شود. شوکو اوکازاکی، از دانشمندان برجسته قنات‌شناس و ایران‌شناس ژاپنی و استاد اقتصاد کشاورزی، در مقاله بسیار محققانه‌ای که می‌تواند سرمشق خوبی برای پژوهشگران ایرانی اعم از مورخان و پژوهشگران اقتصاد کشاورزی و رشته‌های نزدیک به آن باشد، اثبات می‌کند که بزرگترین قحط‌سالی عصر قاجار و لطات بسیار آن، نه به خاطر کشاورزی تجاری و رفتن بخشی از زمینهای کشاورزی به زیر کشت پنبه و تریاک بوده، و نه به خاطر کمبود تولید در برخی از استانها و مناطق ایران.

شوکو اوکازاکی در این مقاله برجسته و به قول مترجم فاضل و پرتلاش آن که «پژوهشی دقیق و باریک فکر درباره یکی از وقایع مهم تاریخ اقتصادی و اجتماعی ایران در قرن گذشته است»، از منابع مختلف و از آن جمله اسناد وزارت خارجه انگلیس استفاده بهینه به عمل آورده است. در خور عمق و جالب است که در چنان شرایطی، کمپانیهای انگلیسی مشغول صدور گندم از بندر بوشهر بوده‌اند! بدین ترتیب، افزون بر ناخردی و تاجرپیشگی قدرتمندان و برخی سیاستمداران آن عصر، مشاهده دست استعمار کهن انگلیس و میراث‌خواران آن در شوربخشی کشورهای نظیر ما پندآموز است.

کار شوکو اوکازاکی از چندین جهت عبرت آموز است. وی می‌نویسد:
 «قحطی بزرگ سال ۱۲۸۸ فاجعه‌انگیزترین رویداد تاریخ جدید ایران بود. در زمستان سال ۱۲۸۷ در بخش وسیعی از ایران خشکسالی بود و زمستان سال بعد هم فقط در نواحی غرب و جنوب این سرزمین باران بارید. می‌گفتند نقاطی از کشور در این دو سال یک قطره باران هم به خود ندید ... حتی زاینده‌رود که معمولاً پرآب بود خشک شد. این خشکسالی ترقی قیمت غلات را به دنبال آورد ... در اصفهان قیمت نان سه برابر شد» (شوکو اوکازاکی، ص ۲۹، ۳۰)
 «در سال بعد (۱۲۸۸ قمری) وضع باز هم بدتر شد ... در کاشان ... قیمت گندم ... به بیست برابر بهای عادی رسید. اصفهان و یزد ... وضع بهتری نداشتند ... با این حساب، درآمد کارگر یا

کشاورز فقط یک دهم گندم مورد نیاز برای گذران یک ساله خانواده را کفایت می‌آورد... در شیراز وقتی که در افواه افتاد که شاه (ناصرالدین شاه) بر احتکارگری رجال و متنفذان چشم بسته است... زندهای نظاهرکننده با فراشهای شاهی (حکومتی) درگیر شدند و این برخورد زخمی بسیار به جا گذاشت» (همان منبع، ۳۰، ۳۱).

«... در اصفهان، سادات و زنها تلگرافخانه را تصرف کردند و خواستار مخایره شکوائیه‌ای به شاه شدند. در بوشهر در هفتم خرداد آن سال ۲۰۰۰ نفر از مردم به محل یک تجارتخانه انگلیسی که گندم صادر می‌کرد، حمله بردند و جلوی کار بارگیری را گرفتند. از آن جا که مقامات شهر از عهده مقابله با این وضع برنیامدند، آلیسون (C. Alison) سرکنسول بریتانیا به سرهنگ پلی (L. Pelly) نماینده مقیم سیاسی حکومت هند در بوشهر دستور داد که از آن تجارتخانه بخواهد ذخایر موجود گندم را به قیمت عادله به مردم بفروشد...» (همان منبع، ۳۰).

شوگو اوکازاکی با رد نظریه لوکاس که در گزارش خود نوشته بود: «تلاش مردم محلی برای تحصیل ثروت از راه کشت و بار آوردن محصولات پرمغز برای فروش و تجارت، و غفلت آنها از تهیه نیازهای معاشی، همراه با خشکسالی و احوال و موجبات دیگر، به قحطسالی سال ۱۲۸۸ انجامید» (همان منبع، ۳۴).

پس از شرح وضعیت کشاورزی ایران و تخمین زمینهایی که در این سالها به زیر کشت

ترباک و پنبه رفته بودند، می‌نویسد:

«قحطی رابطه‌ای با افزایش تولید ترباک و پنبه نداشت... گندم یک قلم مهم کالای صادراتی ایران به اروپا بود که در دهه ۱۸۶۰ به مقدار زیاد به وسیله تجار انگلیسی از خلیج فارس صادر می‌شد. مقدار این کالا در سالهای فراوانی محصول به ۴۰۰۰ تن می‌رسید. در سال ۶۹-۱۸۶۸، سال پیش از قحطی، صدور گندم فقط به بمبئی به ۱۲۸۴ تن بالغ شد. علاوه بر افزایش تقاضا در بازار خارج، تقاضای بازار داخلی نیز به واسطه ازدیاد جمعیت بالا رفت. این وضع به گرم شدن بازار غله و اهمیت روزافزون گندم در معاملات تجاری انجامید. سالهای کم حاصلی فرصت خوبی به بازرگانان غله برای... سلف خری و سفته‌بازی می‌داد... سال قحطی بزرگ نیز از این اصل مستثنی نبود. سنت جان (O. St. John) که در سال ۱۸۷۲... شرح تکان‌دهنده زیر را آورده است:

در سال دوم (۷۱-۱۸۷۰) ... در جنوب و غرب کشور، مواد غذایی فراوان بود. اما ملاکان بزرگ، که فروشنده عمده غله هم هستند، از روی شهوت سودجویی، یا، شاید، به گفته خودشان، از ترس آمدن قحطی در سال سوم، بی‌اعتنا به رنج و گرسنگی مردم دور و برشان، غله را به امید گران شدن در انبارها نگه داشتند (همان منبع، ۳۸، ۳۹).

پس از آن به گزارشی از کنسولگری (بریتانیا) به تاریخ مه ۱۸۷۱، هنگامی که کمبود مواد

غذایی وضع خطری پیدا کرده بود، برمی‌خوریم:

«در چهارمحال و فریدن، که چندان فاصله‌ای با اصفهان ندارد، غله فراوان بوده، اما حاکم آنجا از ورود آن به شهر جلوگیری کرد تا غله‌های خود را همچنان به نرخ گزاف بفروشد» (همان

«بعد از دو سال خشکسالی، در زمستان ۱۸۷۱ باران و برف فراوانی بارید که حاصل خوبی را برای سال بعد نوید می‌داد. این بود که حدود مرداد، یک ماه پیش از فصل درو، غله بسیار در بازار عرضه شد. سنت جان که در آن ماه از شهر قم می‌گذشت قطارهای بی‌شمار را دید که گندم و جو محصول سال پیش را از منطقه‌ای حاصلخیز در نزدیک همدان به تهران می‌برد. این غله متعلق به یکی از منسوبان نزدیک شاه بود. او همچنین می‌گوید که صاحبان غله در همه جا موجودی خود را عرضه کرده بودند. قیمت غله به شدت پایین آمد. از همه این شواهد برمی‌آید که در دوره قحطی هم در مناطق غله خیز کشور ذخیره غله کافی وجود داشت و بالا رفتن غیرعادی قیمت گندم و کمبودهای ناشی از آن که به مرگ و میر مردم از گرسنگی و به آدمخواری کشید، فقط نتیجه قحطی نبود، و این قحط و غله به‌طور مصنوعی و با احتکار و اسباب چینی به وجود آمد» (همان منبع، ۴۰).

مؤلف خواندن تمام این مقاله را که از منابع بسیار زیاد و از آن جمله اسناد وزارتخانه انگلستان و گزارشهای مأموران انگلیسی استفاده شده است، به خواننده علاقه‌مند سفارش می‌کند.

گفتنی است که بنابر مدارک استفاده شده در این مقاله، چهار سال پیش از قحطی مزبور یعنی در سال ۱۸۶۵ صدور پنبه از تبریز، با ۸۰٪ افزایش نسبت به سال پیش، به ۲/۸۰۰/۰۰۰ پوند (حدود ۱۲۷۰ تن) رسید. صدور پنبه از بوشهر به بمبی در سال ۶۵-۱۸۶۴ به یک میلیون من تبریز (۷/۷۵۰/۰۰۰ پوند، تقریباً معادل ۳۵۱۹ تن) یا تقریباً به پنج برابر دو سال پیش بالغ شد ... پنبه پر منفعت بود و تجار انگلیسی این کالا را ... بیدریغ می‌خریدند. در نتیجه، تجارت پنبه ۷۰٪ حجم کل صادرات خلیج فارس را تشکیل داد (همان منبع، ۳۴ و ۳۵).

چنین به نظر می‌رسد که تک‌محصولی شدن کشورهای خلیج فارس بسیار زودتر از آنچه در وهله نخست به نظر می‌رسد، شروع شده است.

در ضمن، در سال ۱۸۶۹، دو سال پیش از قحطی بزرگ، تقریباً از تمام اراضی مستعد کشت خشخاش در اصفهان برای این منظور بهره‌برداری می‌شده است. رقم تولید سالانه تریاک به ۱۵۵۰۰ من شاه رسید.

مقارن قحطی بزرگ سال ۱۲۸۸، صادرات تریاک از بوشهر به ۲۵۴۵ صندوق می‌رسید، که وزن آن مساوی با ۲۰۸/۰۰۰ پوند (نزدیک به ۹۴۴۳۰ کیلوگرم) می‌شده است. طبیعتاً این

ارقام فقط بخشی از صادرات واقعی ایران را در آن زمان تشکیل می‌داده که از مجاری کمپانی‌های انگلیسی یا تحت نظر آنها می‌گذشته است.

به استناد جغرافیای اصفهان، ۶۷۴ روستا از زاینده‌رود آبیاری می‌شد. حتی با این فرض که تریاک فقط در دهات پرآب عمل آورده می‌شد، سطح متوسط زیر کشت تریاک برای هر دهه، فقط ۶ هکتار در می‌آید.

بنابر تخمین شوکو اوکازاکی، سطح متوسط زیر کشت تریاک در روستاهای اصفهان ۶ هکتار در هر دهه بوده است (همان منبع، ۳۷).

مسئله مهمی که شوکو اوکازاکی بدان اشاره نکرده، این است که کشت خشخاش، کشت کاربر و بسیار پرزحمتی است و نسبت به گندم و به ویژه جو، به مراقبت‌های بسیار و از آن جمله کوددورزی، سله‌شکنی، وجین کردن، تنک کردن و در هنگام تیغ آمدن گرز خشخاش، به نیروی کار بسیار در مجالی محدود نیازمند است. بدتر از همه، با اختلافی جزئی در تمام مدت ۹ ماه کشت پاییزه و حدود پنج ماه تریاک بهاره^۱، همراه با گندم نیاز به آبیاری دارد (سیدین، ۱۳۷۷، ۳۷۰) و از این نظر کاملاً رقیب گندم است.

نگارنده بدین ترتیب بر آن بود در کنار گزارش سالهای رونق و آبادانی اصفهان در عصر صفویه، تصویری از بدترین سالهای کشاورزی ایران و اصفهان را در یکصد و پنجاه سال گذشته به دست داده باشد تا آشکار شود که کشاورزی ما در گذشته حتی در بدترین شرایط جوی، اگر عوامل اجتماعی و سیاسی دخالت نمی‌کرده‌اند، غالباً به دلایلی که قبلاً ذکر شد می‌توانسته نیازهای غذایی داخلی کشور را برآورده کند؛ و این که بخش اعظم صادرات ما تا همین اواخر و پیش از جایگزینی نفت را تشکیل می‌داده. لذا نمی‌توان به چنین کشاورزی کارایی - به ویژه با توجه به شرایط اقلیمی ناسازگار در ایران - ابتدایی گفت. نه تنها در عصر صفوی که حتی در زمان

۱. «به گل نشستن خشخاش پاییزه ۹ ماه و کشت بهاره حدود ۵ ماه طول می‌کشد. آبیاری از اول بهار تا «گل آب» هر ۱۵ روزی یک بار صورت می‌گرفت.» [علی سیدین «صنعت تیغ‌سازی در خمین»، فصلنامه راه دانش. ش ۱۵ و ۱۶، پاییز و زمستان ۱۳۷۷، ص ۳۰۷].

پژوهش خام لتون که آنها تراکتور و ماشین داشتند و ما گاو آهن و خیش، چنین انتسابی جایز نیست. باید توجه کنیم که با وجود اهمیت ماشین آلات در آسان سازی کار، کشاورزی تنها سخت افزار و ماشین نیست و هزار نکته باریکتر از مو دارد. دلیل آن همین بس که اکنون که تعداد تراکتورهای روستاهای ما از تعداد گاو و گوسفند روستاهایمان زیادتر شده اند، باز ما واردکننده انواع و اقسام فرآورده های کشاورزی و دامی هستیم.

روزگاری خام لتون بزرگترین نقص کشاورزی ایران را نداشتن تراکتور می دانست، و تکنوکراتها (فن سالاران) و تکنولوژیستهای (فن آوران) ما نیز همچنین. اما هنگامی که بیش از چهل هزار تراکتور — آمار ربع قرن قبل — روی مزارع ما می چرخند، و زمینها را چرخ کوبی می کنند، ببینیم وضعیت کشاورزی ما چه شده است. این را از قول پیر تاریخ معاصر ایران بشنویم و ببینیم که وی در خشت خام چه دیده است.

«... به جای گاو و گرجین هم که به قول خود وزیر کشاورزی، هم اکنون بیش از چهل هزار تراکتور روی مزارع می چرخند - و تقریباً هر مزرعه ای یکی سهمش می شود - و با این مقدمات، میزان برداشت گندم ما به دو میلیون و نیم تن رسیده است. یعنی هر تراکتور ۸۰ هزار تومانی، ۷۰ تن گندم تنی هزار تومان به ما رسانده، هر چند شاید بیش از نصف همین گندمها را هم هنوز همان گاو آهنها و شخمهای روزگار داریوش به ما می دهد» (باستانی پاریزی، ۱۳۵۶، ۳۴۶).

آمارهای موجود نیز نشان می دهد که تنها شمار فروش تراکتور از طریق بنگاه توسعه ماشینهای کشاورزی در طی سالهای ۱۳۵۰ تا ۱۳۵۶، ۴۸۷۵۸ دستگاه بوده است (فلاح، ۱۳۶۱، ۶۸).

خوشبختانه امروزه ما، هم کارخانه تراکتورسازی و غیره داریم و هم پول کافی برای خرید سخت افزارهای لازم در این زمینه و آنان که با روستاهای ایران از نزدیک آشنا هستند می بینند که در بسیاری از روستاها با تعدادی تراکتورهای اضافی نیز روبرو هستیم که برای روستاییان کارکردهای دیگری و از آن جمله ایجاد منزلت اجتماعی و غیره را پیدا کرده است. منظور ما از این اشارات نقی تکنولوژی نیست بلکه توجه دادن برنامه ریزان و سیاستگذاران بخش کشاورزی به این مسئله است که ما در این عرصه با پیچیدگیهای بسیار و عوامل متعدد اجتماعی و اقتصادی و سیاسی و حقوقی و غیره روبرو هستیم که به برخی از آنها در صفحات آینده اشاره خواهیم کرد.

گذشته از این حواشی مهم، سخن اصلی ما این است که کشاورزی مستقیم نه با نداشتن تراکتور تبدیل به کشاورزی بدوی می‌شود و نه با وجود تراکتور و ماشین‌آلات نوین یکباره تبدیل به کشاورزی صنعتی خواهد شد. اگرچه با ورود این ابزارها برخی تغییرات خواسته و یا ناخواسته، پیشبینی شده و یا پیشبینی نشده و به قول جامعه‌شناسان کارکردهای مناسب یا نامناسب پنهان و یا آشکار در کشاورزی و روستاهای ما شروع شده است.

جدول شماره ۱. شمار فروش ماشینها و وسایل کشاورزی توسط

بنگاه توسعه ماشینهای کشاورزی

نوع ماشین	۱۳۵۰	۱۳۵۱	۱۳۵۲	۱۳۵۳	۱۳۵۴	۱۳۵۵	۱۳۵۶
تراکتور	۲۴۷۶	۵۷۸۹	۴۷۸۱	۷۵۶۶	۹۰۳۸	۷۴۵۸	۱۱۶۵۰
گاوا آهن	۱۹۷۴	۴۵۳۶	۳۴۹۹	۵۸۳۷	۷۰۵۷	۵۸۳۱	۹۷۵۱
دیسک	۴۹۹	۹۱۱	۱۲۵۸	۱۸۲۹	۱۶۰۳	۱۰۸۸	۱۷۳۱
کودپاش	۴۹	۹۰	۶۷	۱۳۰	۹۰	۴۳	۶۳
بذریاش	۱۷	۳	۳۶	۶۲	۲۳۸	۲۵	۳۱
تیغه بولدوزر	۱۲۳	۲۳۶	۴۴۵	۴۲۷	۷۸۰	۵۳۲	۷۳۶
تریلر	۲۵۱	۶۶۱	۸۲۰	۳۲۱	۲۰۰۱	۱۶۷۷	۲۹۴۷
سم پاش	۴۵۹	۱۱۵۵	۴۲۵	۲۵۷	۱۴۰۱	۳۰۸	-
تیلر (تراکتورهای دوچرخ)	-	۱۱۶۶	۸۲۸	۲۵۲۷	۴۲۹۳	۴۸۰۳	۴۰۱۵
علف‌چین	۷	۴	۱	۳	-	-	-
بخاری	۴۹۹	-	-	-	-	-	-
ماشین نشاکار برنج	-	-	-	-	-	۵۰	۵۰
کمباین	-	-	-	-	-	۲۲	۳۰

مأخذ: همان منبع صفحه ۹۸

اما باز گردیم به دنبال استدراکات استاد باستانی که هم پاریز و روستا را با گوشت و پوست خود لمس کرده است و هم پاریس را و هم با گذشته این سرزمین - حتی اگر به قول ایشان از

سر تفتن هم باشد^۱ - طبیعتاً بسیار بیش از اغلب فن‌سالاران ما با تاریخ کشاورزی و اقتصاد کشاورزی گذشته ما آشناست.

از سوی دیگر «... در سال ۱۳۵۲ حدود ۵۷۸ هزار تن گندم و ۱۰۶ هزار تن جو وارد شده و در سال گذشته [حیثاً ۱۳۵۵] برنامه خرید ۲/۵ میلیون تن گندم، ۴۲ هزار تن گوشت، ۳۶۳ هزار تن شکر سفید و ۱۲۳ هزار تن شکر خام در دست اجرا بوده است ... حال آن که می‌دانیم در سال ۱۰۲۸ ق [۱۶۱۸ م.] در زمان شاه عباس اول، همین سیستان ... برای رفع کمبود گندم پایتخت هزار تومان زر از دیوان اعلیٰ نزد کلانتران سیستان آمد که نواب کامیاب ... هشت هزار خروار [هشتصد هزار من] غله از سیستان اتباع می‌نمایند...» (احیاءالملوک به نقل از همان منبع، ۲۴۱).

«... هفتصد سال پیش هم خواجه رشیدالدین فضل‌الله وزیر - از مال حلال خود هشتصد هزار من نان و صدویست هزار من گوشت، وقف ارباب و وظایف کرد. همین کرمان فقیر هم که امروز نان گندم امریکایی می‌خورد، روزگاری چنان بود که فی‌المثل سیصد و پنجاه سال پیش - در سال ۱۰۶۴ ه. [۱۶۵۳ م.] حسب الامر پادشاه ذی‌جاه (شاه عباس دوم) حکمران کرمان ... ده هزار خروار غله [یک میلیون من، سه میلیون کیلو، سه هزار تن] از راه سیستان حمل قندهار کرد» (باستانی پاریزی، ۱۳۵۶، ۲۴۳).

«همین صد سال پیش، هم یک حاج آقا محسن عراقی داشته‌ایم که سالی شانزده هزار خروار گندم و اقبال‌السلطنه ماکویی یک گونی طلا برخاست یک سال املاکش بود، و ما خوانده‌ایم که هزار و چهارصد سال پیش هم از یک مزرعه حدود قم یعنی ... 'از هریسان، چهار هزار جریب انار دانه به مطبخ کسری به مداین برده‌اند ...' حالا این ده کجاست و چگونه است؟ لابد در زیر سایه وزارت آب و برق، به قول صائب: «برقی از این مزرعه با دیده تر می‌گذرد» (همان منبع، ۲۴۴).

البته می‌دانیم به محض این که از کار آبی و عظمت کشاورزی سنتی در این سرزمین بیابانی و نیمه‌بیابانی سخن به میان می‌آید، بلافاصله چاق انفجار جمعیت برداشته می‌شود.

نخست، باید گفت که این انفجار جمعیت هم با همان کود شیمیایی و با همان تمدن امروز غربی و همان سیاست ایجاد دهنهای باز در ارتباط بوده است و برخاسته از شرایط غیرطبیعی حاکم بر زیست بوم و جامعه آدمی، همچون طغیان آفات که به آن اشاره خواهد شد.

دوم، راه سیر کردن شکم‌های گرسنه، دادن روزانه یک مشت سم به گرسنگان یا در کل به جمعیت جهان نیست، چرا که خوشبختانه تنها چیزی که در زیر سایه تمدن سوداگرانه غربی نسبتاً

۱. اشاره به سخنان متواضعانه استاد باستانی پاریزی در سمینار تاریخ و فرهنگ سیرجان ۲۸ و ۲۹ شهریور ماه ۱۳۶۸.

مساوی و عادلانه بین همهٔ جهانیان تقسیم می‌شود، نقداً همین سوم و آرژانتینهای کشاورزی و صنعتی است - البته همان‌طور که اشاره کردم نسبتاً

سوم این که مسئلهٔ جمعیت، سیاستگذارهای جدی کنترل جمعیت خود را می‌خواهد، مثال اروپا و چین.

چهارم، آن‌گونه هم که ما قاطعانه فکر می‌کنیم کشور ما پیش از دورهٔ استعمار و در همه دورانها، کم جمعیت نبوده و با همین کشاورزی سنتی و آلی به خوبی از پس جمعیتی گاه قریب به جمعیت امروز ما برمی‌آمده است. افسوس که در مورد جمعیت‌شناسی تاریخی ایران بدرستی کار نشده است.

در این مورد نیز به یک شوکو اوکازاکی جمعیت‌شناس نیازمندیم که بتواند از راههای بزرگ، جمعیت کشور ما را در دوره‌های گوناگون با دقت بررسی کند که البته در این راه، مشکلات بسیار زیادی است ولی ناشدنی نیست.

نگارنده بخوبی می‌داند که متأسفانه درباره جمعیت‌شناسی تاریخی ایران - همچون بسیاری از موارد هنوز هیچ کار قابل استنادی وجود ندارد. اما این خلاء به ما حق نخواهد داد که قاطعانه فکر کنیم کشور ما پیش از این و در همه دورانهای پر اُفت و خیز تاریخ این سرزمین کم جمعیت بوده است.

برخی بدرستی گزارشهایی نظیر جمعیت یک میلیون نفری نیشابور در آستانه حملهٔ مغول را با شک و تردید نگاه می‌کنند. شک و تردید یکی از نشانه‌های هستی دار بودن آدمی است و علم معمولاً با همین تشکیک‌ها آغاز می‌شود و لازم است اما کافی نیست.

عجالتاً تا رد یا قبولی پژوهشگرانه چنین ارقامی حداقل باید پذیرفت که در هر افسانه‌ای حقیقتی نهفته است.

این واقعیتی است که تاریخ‌نویسان ما در گذشته به دلایلی که جای آن در این گفتار نیست بسیار کم و غالباً غیر دقیق، دربارهٔ جمعیت شهرها و روستاهای کشورمان سخن گفته‌اند. از نظر جمعیت‌شناسان ایران نیز این آرزو وجود دارد که: «متخصصین تاریخ ما در وادی مطالعه جمعیت قدم

گذارند و با تحقیقات تخصصی راجع به ... جنگ، از هم باشی‌دگی نظم اجتماعی، قحطی، انواع امراض مسری و وضع قنات، بر آورد مصرف گندم و نظایر آن راه را برای برآوردهای دقیقتر هموار سازند» (سراثی، ۱۳۷۲، ۳۴). از سوی دیگر «تخمین اندازه جمعیت و سایر خصوصیات آن از طریق مطالعات خویشاوندی، تاریخی و سایر روشهای غیرمتداول و نامعمول» مورد توجه انسان‌شناسان فرهنگی نیز بوده است (مونی‌نگ، ۱۳۵۶، ۵۷).

نویسنده نیز به مناسبتی در چند سال پیش با توجه به کمبودهای موجود برای تخمین جمعیت شهرهای ما در گذشته شیوه و معیار نسبتاً دقیقتری از شیوه‌های پیشین را پیشنهاد کرده و بر پایه این روش برای مثال جمعیت شهر قم را در ۱۰۳۵ سال قبل در حدود ۲۴۰۰۰ تن برآورد کرده است و در همان جا از این مشکلات و برخی راه‌حل‌ها و از آن جمله تخمین جمعیت بر پایه برخی اطلاعات موجود اشاره کرده است (فرهادی، ۱۳۷۳، ۱۰۵ - ۱۱۱).

اما تا آن زمان، باز گردیم به نظریات استاد باستانی پاریزی در این زمینه: «... برای این که نفرماید که جمعیت زیاد شده و مصرف بر تولید فزونی یافته، عرض می‌کنم که استان کرمان، امروز بیش از نهصد هزار جمعیت ندارد، و بزرگترین شهر آن یعنی خود کرمان سکنه‌اش بیش از هشتاد هزار نیست، و حال آن که هشتصد سال پیش، وقتی مسافری از این ولایت عبور می‌کرده می‌نویسد: "... در شه‌ور سنه ست و تسعین و خمسمانه (۵۹۶ ق/ ۱۱۹۹ م)... به کرمان رسیدم، چند شهر بزرگ دیدم. چون جیرفت و زرنند و راین و سیرجان، که در هر شهری از آن دویست هزار و صد هزار و پنجاه هزار آدمی بوده است" (باستانی پاریزی، ۲۴۶).

«همین خوزستان که امروز جمعیت آن به دو میلیون نمی‌رسد، روزگاری حدود پنج میلیون تن سکنه داشته است. صحیت از اغراق‌های شهر یک میلیون نفری یا یک میلیون کشته نیشابور زمان حمله مغول نمی‌کنم. پس درست است که جمعیت کشور ما به صورت انفجار آمیز زیاد شده ولی شاید هنوز یکی دو سال پیش از انقلاب به میزان روزگاران قبل از استعمار نرسیده باشد. علاوه بر آن، این مملکتی است که باید پنجاه میلیون آدم را بتواند نان بدهد» (همان منبع، ۲۴۶).

از نویسندگان و پژوهشگران عالی‌قدر معاصر خارجی کسی که شدیداً معتقد به منتها درجه ابتدایی و بدوی بودن روش‌های کشاورزی در ایران است، خانم دکتر لتون است که آرای وی در تقویت محلی این نظریه در ایران تأثیر داشته؛ البته واقعیت این است که سیاستمداران و سیاست‌گذاران و مأموران کشاورزی ما در نیم قرن گذشته چنان تحت تأثیر نوآوری‌ها و دانش

کشاورزی و تبلیغات تجاری غرب در قالب مقوله‌های علمی بوده‌اند که بدون وجود کتاب مالک و زارع در ایران، ما تنها از جنبه‌های مثبت و اطلاعات بسیار مهم و تاریخی این کتاب محروم می‌ماندیم.

با این همه، این کتاب از معدود کتابهای مهم تاریخ کشاورزی ایران است که این رویکرد جهانی و موجود را در ایران تشدید کرده است. دیدگاه سرد خانم لمتون درباره روشهای کشاورزی ایران، چه در بیان مصادیق، چه به صورت قضاوت‌های کلی و فشرده، خود را می‌نمایاند؛ ملاک خانم لمتون در این قضاوت، طبق معمول بیش از هر چیز، ابزار کار است، یعنی تنها چیزی که در برخورد‌های سطحی می‌توان دید:

«... در بسیاری نقاط، عمل شخم زدن به وسیله خیشهای چوبی صورت می‌گیرد که به گاو می‌بندند، خیش تنها زمین را خراش می‌دهد و شیار را زیرورو نمی‌کند» (لمتون، ۱۳۴۵، ۶۶۳).
 «عده معدودی از مالکان دارای تراکتورند و این نیز در حکم استناست» (همان منبع، ۶۲۵).
 «در برخی از نقاط نوعی مازوی ابتدایی به کار می‌رود که به "ناله" معروف است» (همان، ۶۲۶).
 «در غالب نقاط از وجود کج بیل بی‌خبرند» (همان منبع، ۶۲۷).
 «در پاره‌ای از نواحی حتی روش‌های ابتدایی تری اتخاذ می‌شود، مثلاً در قراچه‌داغ به دستگاه خرمن‌کوبی به جای تیغه، قطعاتی از سنگ نصب می‌کنند...» (همان منبع، ۶۲۶).
 «کود در همه جا به کار نمی‌رود، و در بعضی نقاط مانند قراچه‌داغ اساساً کود مصرف نمی‌شود» (همان منبع، ۶۲۸).
 «مقدار زمینی که یک زارع می‌تواند زراعت کند، به واسطه به کار بستن روش‌های بدوی زراعتی محدود است» (همان منبع، ۶۳۷).
 «از آنجا که روش‌های بدوی کشاورزی و عوامل نامساعد طبیعی موجب قلت محصول می‌گردد...» (همان منبع، ۶۵۵).
 «روش‌های زراعتی ایران به منتها درجه ابتدایی است» (همان منبع، ۶۲۳).

البته، گاه لمتون از کشاورزان ایرانی با لحن ستایش آمیز سخن می‌گوید. اما دید و رنگ

کلی کتاب این موارد را از نظر محو می‌کند:

«بر روی هم، دهقان ایرانی از فرصتهایی که دارد به خوبی استفاده می‌کند و با شهامت و پشتکار، از کوچک‌ترین ذخیره آب در دورافتاده‌ترین و ناسازگارترین نقاط بهره می‌جوید و در موسم کشت و هنگام دروساعتها کار می‌کند...» (همان منبع، ۶۳۵).

گفتنی است که قبل از خانم لمتون، تقی بهرامی، مهندس و دکتر کشاورزی در کتاب فرهنگ

روستایی (دایرةالمعارف فلاحتی) زیر گاوآهن آورده است:

«بدوی ترین گاو آهن مانند گاو آهنهای فعلی ایرانی بوده که عبارت است از دو شاخه‌ای که به یک سر آن میله آهنی فرو کرده‌اند و آن را خیش می‌نامند. این گاو آهنها شخم نمی‌زنند، بلکه زمین را می‌خراشند زیرا طوری ساخته نشده‌اند که بتوانند خاک را زیرورو نمایند» (بهرامی، ۱۳۱۷، ۶۹۷).

پطروشفسکی نیز که یکی از معدود نویسندگان تاریخ کشاورزی در ایران است، اگرچه برخلاف خانم لتون معتقد به بدوی بودن روش‌های کشاورزی در ایران نیست، اما در مورد بدوی ماندن خیش و آلات شخم با وی همصداست. اما پطروشفسکی بلافاصله می‌افزاید این ضعف، برخاسته از ناتوانی صنعتگران ایرانی نبوده، و آنها توان تکامل بخشیدن را به ابزار آلات شخم داشته‌اند. بلکه دلیل این پس‌افتادگی را باید در روابط اجتماعی موجود جست‌وجو کرد:

«... آلات شخم در ایران فوق‌العاده به کندی تکامل یافته و در طی چندین قرن تقریباً تغییری حاصل نکرده است و در عین حال به حدی بدوی است که بیننده را متعجب می‌سازد. تضاد و اختلاف شدیدی که در میان بدوی بودن و عدم پیشرفت آلات شخم از یک سو و شیوه‌های متکامل فن فلاح و زراعت ایران و انواع پیچ‌درپیچ دستگاهها و مؤسسات آبیاری - بخصوص در مجاری زیرزمینی - از دیگر سو وجود دارد، در بادی نظر، هر بیننده‌ای را در شگفتی می‌افکند. و چون شخص فقدان پیشرفت (تقریباً کامل) آلات شخم را با سطح عالی و موفقیت‌های فنی صنعتگران و پیشه‌های هنری ایران در قرون وسطی مقایسه می‌کند، بیشتر مایه تعجب می‌گردد. برای عقب ماندگی آلات کشاورزی فقط یک توجیه می‌توان یافت و بس: به این معنی که ریشه این عقب‌ماندگی، نه در وضع فنون و صنعت، بلکه در روابط اجتماعی ایران زمان قرون وسطی بوده. ایران در آن زمان قادر به تولید آلات کشاورزی بهتر و عالی‌تر و مکمل‌تر بوده است ...» (پطروشفسکی، ۱۳۵۵، ۲۸۳ و ۲۸۴).

تحلیل پطروشفسکی اگرچه نسبت به خانم لتون بسیار منصفانه‌تر است اما برای این پس‌افتادگی موضعی در آلات شخم قانع‌کننده نیست. وی می‌نویسد:

«اگر آلات کار تکمیل می‌یافت مخارج تولیدات کشاورزی افزوده می‌شد» (همان منبع، ۲۸۴). اما باید پرسید در برابر، آیا درآمد کشاورزی افزون‌تر نمی‌گردید. ثانیاً، مگر تکمیل ابزار آلات شخم چه اندازه مخارج داشته است؟ آیا مخارج آن از نوکنی و لایروبی هر ساله قنات و غیره بیشتر می‌شده است؟ به‌ویژه آن که در اغلب روستاهای ما، آهنگر و نجار از کارگزاران بینه‌ها و روستاها به‌شمار می‌آمدند و مخارج آنها توسط بینه‌ها و کشاورزان تأمین می‌شده است و این تغییرات، بار چندانی به کار نمی‌افزوده است (صنی‌نژاد، ۱۳۶۸، ۲۰۴ - ۲۰۶ و ۵۳۲ - ۵۳۳).

اگر این افزایش مخارج مربوط به نیروی کشش خیش و دام کار بوده، باید گفت با وجود بنه‌ها و رسم هم‌گاو، این نیرو قابل تأمین بوده است بدون این که خرجی به مخارج کشاورزی بیفزاید. در این صورت، به جای دو یا چند بار شخم سبک، یک یا دو بار شخم عمیق انجام می‌شده؛ به عبارت دیگر، از تعداد گاو بیشتری از اعضای بنه و یا کشاورزان خارج از بنه، به صورت همزمان و در مدت کمتری استفاده می‌شده است.

پطروشفسکی همچنین به بی‌انگیزگی فتوداها و کشاورزان برای بهبود ابزارآلات شخم در نظام فتودالی اشاره می‌کند که این بی‌انگیزگی نمی‌تواند ناموزونی فنی و وجود یک بام و دو هوادر کشاورزی ایران را توضیح دهد.

عیبی که پطروشفسکی بر این خیشها گرفته، ناتوانی آنها در شخم عمیق است. اما نه خانم لمتون، نه دکتر تقی بهرامی و نه پطروشفسکی به این مسئله نیندیشیده‌اند که ممکن است شخم عمیق همراه با برگرداندن خاک که در غالب مناطق اروپایی مفید بوده است، در ایران مضر باشد.

واقعیت این است که گاه در این سوی جهان و در بخشی از خاکهای خاص آن، شخم باید صرفاً خراش‌دانی باشد که دهقانان ایرانی در طی ده‌هزار سال تجربه، پیوسته آموخته و با گاو و خیش ساده اما کارآمدش هزاران سال پشت و گرده زمین را خارانده^۱ اما پوست آن را قلوه‌کن نکرده است و انگار دارد زمین را «قشو» می‌کند.

بی‌شک مالک و دهقان ایرانی نیازی به تغییر خیش‌هایشان که برخلاف تصور، تنوع آن‌ها بسیار هم هست، نداشته است، وگرنه امکان شخم عمیق، چه از نظر آلات شخم، چه از نظر نیروی گاو کار موجود بوده است. جالب این که پطروشفسکی خود از وجود خیشهای بسیار سنگین برای شخم عمیق در برخی مناطق آن روز ایران سخن به میان آورده است (نک به صفحات بعد). حال دوباره بازگردیم به اظهارات خانم لمتون؛

۱. تشبیهی که مؤلف در سال‌های جوانی در قطعه شعری به نام غزل باران برای شخم زدن ایرانی به کار برده است. نک به: در فصل‌های خنده‌دشوار. تهران: شب‌شکن، ۱۳۵۷، صص ۳۴-۳۵ و نیز در: روزنامه کیهان، ش ۱۰۲۶۶ (چهارشنبه ۲۳ شهریور ۱۳۵۶)، ص ۱۱.
۲. شانه ستورخانه. آلتی از آهن با دندانها که اسب را بدان خارند. قشو کردن: خاراندن پشت ستور با قشو. [لغت‌نامه دهخدا، صص ۳۱۲-۳۱۳، ذیل «قشو»].

همچنین اگر دهقان قراچه‌داغی اساساً کود مصرف نمی‌کرده — که البته در کشت دیم بسیار بعید به نظر می‌رسد — حتماً حکمتی در کار بوده یا شیوه‌های جایگزینی به صرفه‌تری را می‌شناخته و به کار می‌برده، که دیگر نیازی به کودورزی نداشته است. وقتی کشاورزان ایرانی به چد و جهد در کودورزی در جهان مشهورند، چگونه می‌شود که کشاورزان قراچه‌داغی اساساً کود مصرف نکنند؟ (فرهادی، ۱۳۷۳، ۶۶ - ۶۹).

البته در اغلب مناطق به کشت دیم کود نمی‌داده‌اند. چرا که اولاً، زمینهای دیم وسیع بودند و سالها در آیش می‌ماندند؛ ثانیاً، میزان کود حیوانی آن‌ها محدود بوده است؛ ثالثاً، معتقدند زمین کود داده شده به آب زیادتری نیازمند است و گرنه کشت می‌سوزد. یعنی حتی اگر بتوانند به کشت دیم کود بدهند، نمی‌توانند میزان بارندگی را افزایش دهند.

حال بازگردیم به خیش و خراش زمین؛

«باید دانست که کشورهای صنعتی که از کوههای اورال در شرق اتحاد شوروی (سابق) گرفته تا غرب کشور اتانزونی در قاره آمریکا گسترش دارند، نوعاً از دشتهای پهناوری تشکیل شده‌اند که دارای خاکی عمیق و حاصلخیز، هوایی معتدل، آب فراوان، و مزارع وسیع هستند و تراکتور برای چنین جاهایی اختراع شده است؛ در حالی که ایران سرزمینی است کوهستانی با هوایی نیمه خشک و بیابانی که به‌طور کلی دارای مزارع کوچک با خاکهای متنوع و غالباً کم‌عمق است. ... خاک این مزارع غالباً از حیث مواد معدنی غنی ولی از حیث عمق، فقیر و نازک است ... و چه بسا که بر روی قشری از سنگریزه قرار دارد و شخم عمیق در چنین خاکهایی جز این که سنگریزه‌ها را بالا آورده با خاک زراعتی مخلوط نماید و آن را از حیز انتفاع بیندازد، نتیجه‌ای ندارد.

... در ایران غالب اراضی مخصوصاً در مناطق گرمسیری خوزستان از حیث مواد آلی فقیرند و متأسفانه شخم عمیق با تراکتور بر اثر خشکی هوا و گرمی آن موجب اکسیده شدن سریع این مواد و از بین رفتن آن نیز خواهد بود. موارد بسیار چشمگیری از این جریان در قسمتهایی از افریقا مشاهده شده که شخم تراکتوری موجب از بین رفتن مواد آلی خاکها و تبدیل اراضی زراعتی به بیابان گردیده است» (سیاهپوش، ۱۳۶۰، ۱۱۰ - ۱۱۲).

البته منظور از این عبارتهای یاد شده نفی تراکتور نیست بلکه توجه دادن به تفاوتها و لذا بومی کردن و سازگار کردن این ابزارها با شرایط متنوع و متغیر ایران است.

از این گذشته، برخلاف تصور ما، در ایران یک نوع خیش نداریم، همگام با تنوع خاکها و شرایط جغرافیایی، تنوع در ابزارهای کشاورزی و از آن جمله خیش دیده می‌شود که شناخت

Archive of SID

آنها برای آینده کشاورزی ایران از واجبات است.

تنها در عشایر مرکزی ایران سه نوع خیش، خیش سردسیری (یک دستی)، خیش گرمسیری (دو دستی) و خیش لو به کار می‌رود. خیش سردسیری (یک دستی) برای شخم مناطق سردسیری و زمینهای آبی گرمسیری، مخصوص برای کاشت برنج به کار می‌رود؛ چون سنگین است و به اندازه کافی، «سهل» (تیغه آهنی خیش) در زمین فرو می‌رود. خیش دو دستی در شخم زمینهای مناطق گرمسیری، مخصوص در کشت دیم به کار می‌رود. این خیش سبک است. «خیش لو» سبک تر از خیش دو دستی است. این نوع خیش در شخم زمینهای نرم در مناطق مختلف مسمی به کار می‌رود (صنی‌نژاد، ۱۳۶۲).

وولف می‌نویسد: «در ایران خیش به پنج گونه است. خیش مناطق اطراف دریای خزر، خیش مناطق جنوب شرقی، خیش مناطق شمالغربی، خیش مناطق شمالی و خیش خوزستان» (وولف، ۱۳۷۲، ۲۳۵، ۲۳۶). اما شخم کاری و تجربیات دیگر نگارنده وی را معتقد می‌سازد که انواع خیشهای ایرانی از این هم بیشتر و یقیناً به اندازه انواع زمینهای متفاوت این سرزمین است.

وولف هوشمندانه توجه دارد که به جز در سواحل دریای خزر، خیش دارای خاک برگردان برای دیگر مناطق ایران مناسب نیست و برخلاف لمتون، معتقد است که کشاورزان ایرانی در دوره خیش حیوانی بهترین ادوات را برای خاک خود انتخاب کرده‌اند:

«... به نظر می‌آید که خاک کرانه دریای خزر برای شخم با خیش خاک برگردان مناسب است. در صورتی که در فلات ایران نتوانستند نتایج مورد نظر را از این خیش به دست آورند. به همین سبب است که ماشین‌آلات کشاورزی تراکتوری امروزه یا دارای خیش دیسکی است یا خیش قلمی، خیش قلمی در حقیقت نزدیک به خیش قدیمی (ایرانی) است و همین امر ثابت می‌کند که در دوره خیش حیوانی، دهقانان از روی تجربه، بهترین ادوات را برای خاک خود انتخاب کرده بودند» (همان منبع، ۲۳۸).

مارسل بازن و کریستیان برمبرژه تنها در دو استان گیلان و اردبیل پنج نوع خیش را از هم تمیز داده، محل گسترش و کاربرد آنها را بازگو کرده‌اند: «کاول»، «کاجمه»، «گادار»، «خیش» و «تکن».

برخی از این خیشها برای کشیده شدن با یک گاو نر یا اسب طراحی شده‌اند. برخی

دیگر برای اولین شخم برنج‌زار یا مزارع غلات به کار می‌روند، و برخی برای شخم دوم. برخی از آنها علاوه بر شخم، کار ماله راهم انجام می‌دهند» (بازن - برمبزه، ۱۳۶۵، ۲۸ - ۳۲).

بگذریم از این که پطروشفسکی به خیشهای بسیار سنگینی در تاریخ کشاورزی ایران به نام «کوتان» اشاره می‌کند که توسط هشت جفت (= ۱۶ رأس) گاو و دوازده جفت (= ۲۴ رأس) گاو نر و گاومیش کشیده می‌شده‌اند و در برخی مناطق از آن‌ها استفاده می‌شده است.

اولتاریوس نیز می‌نویسد: «ایرانیان نیز برای شخم زمین خیش به کار می‌برند. در جاهایی که زمین سخت و رسداز باشد، مثل اراضی ایروان و ارمنستان، خیش‌ها چنان بزرگند که از ۱۲ تا ۲۴ گاومیش به آن می‌بندند و چهار نفر برای هدایت آن لازم است. شیار این خیش یک فوت (پا) عمق و دو فوت عرض دارد» (پطروشفسکی، ۱۳۵۵، ۲۷۸).

شاید دیگر لازم نباشد دربارهٔ بود و نبود کج‌بیل - اگر مسئله مهمی باشد - حرف زیادی بزنیم. همین اندازه اشاره می‌کنیم که اگر مشکل کشاورزی ما در این چیزها باشد، خوشبختانه هرچه بخواهیم انواع بیل داریم.

وولف در این باره می‌نویسد: «تنوع بیلها فوق‌العاده زیاد است و ظاهراً برای شرایط مختلف ساخته شده‌اند» (وولف، ۱۳۷۲، ۲۳۵).

جالب این که در همین کتاب، تصویری از سه کشاورز زابلسستانی وجود دارد که دارند با کج‌بیل کار می‌کنند (همان منبع، ۲۳۵).

در ضمن، در مناطق بویراحمد، که کیلویه، مسنی، بختیاری، باشت، و بابونی، به این کج‌بیل، «منجرو» (menjero) یا «مجرو» (Mejrô) می‌گویند (صنی‌نژاد، ۱۳۶۱، ۴۲ - ۴۴).

در همین جا باید اضافه کنم ایراداتی که ما به‌ویژه به نظریهٔ بدوی بودن کشاورزی ایرانی خانم لمتون گرفتیم، به هیچ وجه از قدر و اهمیت کتاب مالک و زارغ نمی‌کاهد و به قول مترجم فاضل کتاب «از امهات کتبی است که خاورشناسان دربارهٔ ایران نوشته‌اند و قطعاً در نوع خود بی‌مانند است» (لمتون، ۱۳۴۵، ۹). اما از آنجا که این مستندات ظاهراً کم‌اهمیت دانشی، پایهٔ یک نظریهٔ افراطی و دیدگاه بینشی است، به ناچار به آن پرداخته شد.

به نظر من، ما ایرانیان باید خود را وامدار کسانی بدانیم که به دلیل پیژوهش در کشور ما روی آورده‌اند، حتی اگر در کل یا در برخی موارد با آن‌ها هم‌عقیده و هم‌باور نباشیم. اگر آن‌ها درباره مسئله‌ای از مسائل ما اشتباه کنند، این برگردن و عهده ماست که واقعیت‌های موجود یا سابقاً موجود سرزمین خود را نشناخته و نشناسانده‌ایم. نگاهی به فهرست منابع خانم دکتر لمتون، استاد ادبیات فارسی دانشگاه لندن، و آقای پطروشفسکی، استاد کرسی تاریخ ممالک شرق نزدیک دانشگاه لنینگراد، نشان می‌دهد که تا چه اندازه جای تحقیقات ایرانیان معاصر در این فهرست‌ها خالی است و بدین ترتیب، قیمة نبرده، چگونه می‌شود کوفته طلب کرد.

نتیجه این که ابزارهای ما منطبق با شرایط اقلیمی و نوع کشت غالب ما که غلات بوده است طراحی شده‌اند. امروزه خوشبختانه هم کارخانه تراکتورسازی داریم، هم کارخانه ماشین‌سازی و هم سوخت ارزان برای آن‌ها؛ لذا بر طراحان و مهندسان ماست که با شناسایی دقیق این ابزارهای ده‌هزار سال تجربه شده، به طراحی‌های جدیدی در انطباق با شرایط کشور ما به بومی‌سازی ماشین‌آلات کشاورزی بپردازند و بدانند همیشه کارآمدی در پیچیدگی نیست و گاهی را که می‌توان با دست باز کرد نباید با دندان گشود.

در پایان باید به یک نکته بسیار مهم اشاره کنم. برخلاف تصور قریب به اتفاق فناوران، مشکل اساسی کشاورزی ما تنها سخت‌افزاری و مربوط به ابزارهای کشاورزی کهن ما نیست که با ورود ابزارآلات نوین و کودهای شیمیایی و غیره - کاری که در چند دهه گذشته به شدت انجام شده است - تغییری بنیادی کند؛ البته تغییراتی اتفاق افتاده است. کشور ما تا نیم قرن قبل صادرکننده اقلامی از محصولات کشاورزی و دامداری بوده، اکنون واردکننده آنها شده است، بسیاری از آفات ناشناخته اکنون از گرد راه رسیده‌اند، و خیلی از حشرات معمولی بی‌آزار گذشته تبدیل به آفت شده‌اند (رحیمی، ۱۳۷۲، ۳۶ - ۳۷ و ۵۰). عطر و بو و خاصیت از برنج و گندم و میوه و گوشت و مرغ ما رخت بر بسته است. به خاطر کمیت، کیفیت را فدا کردیم، اما کمیت هم به دست نیامد. آمدیم به قول قدما «سرمه به چشم عروس کنیم کورش کردیم» (فرهادی، ۱۳۷۹-۱۱۱-۱۴۴).

به هر حال، آنچه غالباً فراموش می‌شود، این است که سرنوشت روستاها و کشاورزی و

دامداری ما در روستاها تعیین نمی‌شود که با این روش یا آن روش فنی بشود برای آن کناری کارستان انجام داد. سرنوشت روستاها و کشاورزی و دامداری بیش از هرچه در شهرهای ما و مهمتر از همه در تصمیمات کلان ملی و حتی بین‌المللی رقم می‌خورد. مهمتر از ابزار کار و روشهای کشاورزی، فرهنگ تولیدی ما بوده که کار را عار و بیکاری را افتخار نمی‌دانسته است؛ فرهنگی که اعضایش را به گونه‌ای تربیت می‌کرده که نه با گاو و خیش که حتی با چنگ و دندان هم زمین را آبادان نگاه می‌داشته‌اند.

اگر شیوهٔ برخورد ما با درآمدهای نفتی تغییر نکند، اگر ریخت‌وپاش‌های نفت، بیش از این فرهنگ، فلسفه، دین، اخلاقیات، منطق و زیباشناسی ما را هدف قرار دهند و اگر بیشترین درآمدها و بالاترین ارزشهای اجتماعی از آن تولیدکنندگان جامعه نباشد، از دست تراکتور و کمباین چه کاری ساخته است؟ وقتی روستاییان ما روستای لوله‌کشی‌شده و برق‌دار و حمام و مدرسه‌دارشان را رها می‌کنند و به شهرها هجوم می‌آورند، چه کسی می‌خواهد در روستاها با این ابزار یا آن ابزار کار کند؟ حتماً می‌گویید برادران افغانی. اما در این فرهنگ مصرفی جدیدالولادت، فرزندان آنها نیز در روستاها نخواهند ماند. برای وارونه‌سازی این جریان و اتفاقاتی که در اقتصاد و فرهنگ و فلسفهٔ زندگی ما در نیم‌قرن گذشته به وقوع پیوسته است، عزم ملی و دانش‌دانشوران بسیاری از رشته‌های علمی و معارف دیگر را نیازمندیم (فرهادی، ۱۳۷۶، ۱-۲۱).

امروزه روستاهای ما جزایر تنها و جوامع خودبسا و خودگردان دیروز نیستند، اگرچه دیروز هم این مسئله مطلق نبوده است و یکایک تصمیمات سیاسی و اقتصادی و فرهنگی اتخاذ شده در مجامع تصمیمگیری، دیر یا زود تأثیرات پنهان و آشکار خود را در روستاها و کشاورزی ما به جای می‌گذارند. شاید برخی از این تصمیمات در نظر اول ظاهراً هیچ ربطی با روستاهای ما نداشته باشند. اما چنین نیست و بدون اشاره‌ای به این عوامل حیاتی، اما نامرئی، در مباحث فنی کشاورزی درجا زدن شایسته نیست.

اما همه تصمیمات غیرمستقیم با نتایج پیشبینی نشده و پنهان نیستند. بسیاری از این تصمیمات، آشکارا و مستقیم با وضعیت روستاها و کشاورزی و عشایر و دامداری ما در ارتباطند و فکر می‌شده اجرای آنها سبب توان بخشی کشاورزی و دامداری ما خواهد شد. اما نتایج عکس به بار آمده است. مثال بارز آن در گذشته، شیوه اصلاحات ارضی و نه نفس آن بوده است. مثالهای نزدیک تر همچون مفروز کردن مراتع مشاع چند هزار ساله و یا وارد کردن بخش خصوصی در بهره‌برداری از جنگلها، با نامهای زیبای مشارکت مردمی و تعاونی و غیره است. اگرچه از مسئله دور شدیم. اما سزاوار نبود بدون اشاره‌ای به این مهیات، تنها در رؤیای سخت‌افزاری کشاورزی باقی بمانیم^۱.

به هر حال، اعتقاد عمیق به روشهای زراعتی عقب مانده، به قول حسین ملک، فرض مطلق بوده که ما همه کارها را از آنجا و با آن دید شروع کرده‌ایم:

«مفید می‌دانم ... متذکر شوم که برنامه‌گذاران و مجریان سیاستهای کشاورزی ما همیشه از یک فرض مطلق غلط شروع کرده‌اند و هنوز نیز این فرض را به عنوان یقین (ولو ناخودآگاه) ملاک عمل قرار داده‌اند. و آن این که گویا دهقانان ما هیچ نوع فن و تکنیکی که مؤثر باشد، نداشته‌اند. و از تمام فنون کشاورزی و دامداری بی‌بهره‌اند و هرچه کرده‌اند یا غلط بوده یا بی‌اثر ... و گمان دارند تمام فن و علم کشاورزی تنها در کتابهای فرنگی موجود است، یا آن چیزی است که فرنگیان می‌دانند...» (ملک، ۱۳۵۷، ۸).

وی در جای دیگر و در تعریف سنت می‌نویسد:

«سنت ... یک تعریف بیشتر ندارد: روال و روش کار و رفتار اجتماعی که تجارب گذشته آن‌ها را تثبیت کرده است. بدین سان هر جامعه در هر لحظه عبارت است از تراکم سنتهای آن جامعه و اگر جامعه‌ای از سنتهای خود درگذرد، وجود خود را نفی کرده است...» (همان منبع، ۵).

از جمله معدود کسانی که در ربع قرن گذشته، هشدارهایی در پیامدهایی کورکورانه از روشها و برنامه‌های کشاورزی غربی و نادیده گرفتن نظم و نسق و راه و روشهای کشاورزی

۱. شاید لازم باشد وزارت جهاد کشاورزی، مرکزی - اگر نگوئیم معاونتی - برای پی‌گیری دائم نتایج و بازخورد آشکار و پنهان تصمیمات و قوانین و برنامه‌های اقتصادی و فرهنگی که با روستاها و کشاورزی و دامداری ما مرتبط هستند داشته باشد، و پیوسته نظریات کارشناسی خود را به نهادهای تصمیم‌گیرنده و حیاتی جامعه منعکس سازد: از تأثیرات یک برنامه طنز تلویزیونی با پرسناژهای ظاهراً روستایی و قوانین حقوقی و اقتصادی گرفته تا تصمیم برای صادرات و واردات کالاهای کشاورزی، قیمت‌گذاری اقلام کشاورزی و غیره و غیره.

سنتی، به برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران کشاورزی ما داده است، به جز آقای ملک، استاد دکتر ابراهیم باستانی پاریزی است. وی با بیان شیرین و تاریخی - ادبی خود بسیاری از حقایق جامعه روستایی و کشاورزی ما و ارتباط آن با شهر و نتایج ارتباط نفتی ما را با جهان بازگو کرده است. ایشان در جایی می‌نویسد:

«... ما فکر می‌کنیم، هرچه غریبی می‌داند علم است، ولی فراموش کرده‌ایم، آن تعبیه‌ای که یزدی به کار برده تا در تفت، سالی ۶۰ هزار تن انار به دست آورد نیز علم است، و آن که پسته رفسنجان را سالی به ۲۰ هزار تن می‌رساند، تجربه علمی دارد. ما از خود بریده‌ایم و ترک گذشته کرده‌ایم و دنبال تجربه چند هزار ساله کشاورزی خود را رها کرده‌ایم.»

نسل بعدی ما دیگر شلغم را از چغندر باز نخواهد شناخت و نمی‌داند که کاشت یونجه در شیرین کردن زمینهای شور چه نقشی دارد...» (باستانی پاریزی، ۱۳۵۶، ۲۹۳).

می‌دانیم که مظهر و نماد کشاورزی ایران کاریز است و استاد باستانی، به حق، شیواترین دفاعیات تاریخی را از این مظهر و نماد ملی در ربع قرن گذشته داشته است. نمی‌دانم چند هزار نفر از مهندسان کشاورزی و دانشجویان اقتصاد کشاورزی و برنامه‌ریزان روستایی و مهندسان وزارت نیرو حوصله این را داشته‌اند که به دفاعیات یک وکیل مدافع بی‌جیره و مواجب گوش فرادارند!

وی در مقاله "چاه در راه قنات" هوشمندانه تبعات اجتماعی و اقتصادی نابودی قنات را

بازگو می‌کند:

«... مطلبی که من در باب آن صحبت می‌کنم طرفداری از قنات است نه مخالف با چاه عمیق؛ منتها، آن‌جا که چاه عمیق با قنات اصطکاک پیدا می‌کند من طبعاً طرف قنات را می‌گیرم ... ما عضویت در «کمیسیون صنوبر» سازمان «فائو» را می‌پذیریم و بدان افتخار می‌کنیم. اما به کمیسیون حفظ قنات - که مادر صنوبر است - اعتنایی نداریم. مهندسان ما جوش می‌زنند که شهر ونیز دارد کم‌کم زیر آب می‌رود، اما هیچ‌کس «پَر» خاطرش نیست که قنات همت‌آباد یزد همین روزها چگونه از بی‌همتی ما از میان رفت و دود از دهانه آن برآمد» (باستانی پاریزی، ۱۳۵۷، ۱۰۳ - ۱۰۴).

«چاه عمیق آنجا که در کنار دهات قدیمی حفر شده نخستین کاری که کرده است، بریدن خلق از نظام و نسق روال زندگی قرن‌ها است ... همه اینها عوارضی است که این پدیده جدید به میان آورده و بسیاری چیزها را برده، در حالی که هنوز چیز تازه‌ای بر جای نتهاده است ... قنات و رشته آب باریکش که در ده جاری بود و در خانه‌ها می‌گشت، مثل یک رشته باریک ابریشمی، دانه‌های این تسبیح هزاردانه فرهنگ و مدنیت ما را به هم اتصال می‌داد، کاری که

متأسفانه از رشته‌های مقطع آب چاه عمیق دیگر ساخته نیست ... این قنات‌ها تنها نان به ما نمی‌داده‌اند، به ملیت ما هم جان می‌داده‌اند، هویت تاریخی ما به آن وابسته است. ما امروز در تاریخها می‌خوانیم که در خراسان دهی بوده است به نام طرثیث که زرتشت یک روز سروی در آنجا کاشته بود، و هزار و چهارصد و پنج سال پس از آن متوکل علی‌الله آن سرو را برید، اما وای به روزی که بچه‌های ما در تاریخ بخوانند که مهندسی، چاههای عمیقی اطراف این آبادی حفر کرد و بالنتیجه قنات آن خشک شد...» (همان منبع، ۱۰۶ - ۱۱۱).

دربارهٔ خبط بزرگ ما دربارهٔ قنات سخنها ناشنیده، از دیدگاه نویسندگان ایرانی با تخصص‌های گوناگون بسیار است و نتایج آن را می‌توان در واقعیات موجود مشاهده کرد. اما مهم آن است که بدانیم این خبط بزرگ به این نگرش باز می‌گردد که ماکشاورزی سنتی و دانشها و فن‌آوری‌های مربوط به آن را بسیار ساده و خوار پنداشتیم، رشد کدووار چاه عمیق را با رشد گردووار قنات مقایسه کردیم، مجموعهٔ عظیمی از شگفت‌انگیزترین روش توسعهٔ آبهای روی زمین را به نابدی کشاندیم و آنچه را که ارزان یافته بودیم، ارزان از دست دادیم.^۱

وولف نویسندهٔ کتاب صنایع دستی کهن ایران دربارهٔ اهمیت قنات ما در نیم قرن گذشته

می‌نویسد:

«با این که روش آبیاری با قنات روشی است بسیار قدیمی ولی مسلماً یکی از مهم‌ترین طرق تهیهٔ آب است. طبق برآوردی که اخیراً یکی از کارشناسان سازمان ملل در ایران به عمل آورده، ۷۵٪ آبی که در ایران به کار می‌رود از قنات است و طول مجموع قناتهای ایران ۱۶۰/۰۰۰ کیلومتر است. تنها شهر تهران ۳۶ قنات دارد ... یکی از کارشناسان معروف آب معتقد است که شبکهٔ قنات بی‌تردید شگفت‌انگیزترین روش توسعهٔ آبهای روی زمین است» (وولف، ۱۳۷۲، ۲۲۶).

در سه دههٔ گذشته چه در جهان و چه در ایران تردیدهای بیشتری نسبت به کشاورزی غربی ابراز شده و حداقل، لزوم متناسب کردن آن با شرایط ملل دیگر به وسیلهٔ پژوهشگران و متخصصان ابراز شده است. در ایران نیز همانطور که اشاره شد، اندیشهٔ گرانی چند همچون حسین ملک، استاد باستانی پاریزی، دکتر هوشنگ ساعدلو و دیگران، به تفاوتی موجود میان اروپا و کشورهای نظیر ایران پرداختند و غفلت خارجیان و ایرانیان را در این زمینه بازگو کردند:

۱. مولوی گوید:

بس که خود ارزان خریدستی مرا
گوهری طفلی به مشتت نان دهد.

«ای گران خان خوار دیدستی مرا
هرکه او ارزان خرد ارزان دهد»

«... دانشمندان و شرق‌شناسان اروپا که در یکصد سال اخیر بسیاری از مجهولات مربوط به تاریخ اقوام، نژادها، ملتها، زبانها، لهجه‌ها، کتابها، مذاهب، هنرها و ادبیات شرق را از پیش پای ما برداشتند و واقعاً و حقاً از این جهات بسیار به آنها مدیونیم، در مورد مسئله آب و نقش تاریخی آن در مشرق‌زمین غافل ماندند و در نیافتند که چگونه شرقیان از عهد حجر جدید تا امروز پیوسته با دو مسئله بزرگ «کمبود آب» و «طغیان آب» دست به گریبان بوده‌اند ... و ندانستند چه تفاوت است بین انسان منسوب به قشر زیرین «تپه سیلک» ... و انسانهای همردیفش در سرزمین ابرها در سراسر اروپا که ابرها وظیفه توزیع عادلانه آب را همواره بر عهده داشته‌اند و بدین سبب است که برای اروپاییان هرگز مسئله‌ای به نام آب وجود نداشته است» (خنجی، ۱۳۴۶، ۴).

اما تفاوت ما با اروپا و غرب نه تنها در آب که در خاک نیز محسوس است و همه این تفاوتها منجر به مسائلی می‌شود که نوعی استقلال را در بینش و روش، هدفهای بلندمدت و اعمال مقطعی و ابزارهای نیل به اهداف برای کشاورزی کشورهایی چون ما ایجاد و دنباله‌روی کورکورانه را به بلایی بزرگ مبدل می‌سازد.

«به مناسب اهمیت و حتی جرمی که «ماشین» به معنی اعم در جهان امروزی پیدا کرده است و نیز به مناسبت نقش چشمگیری که کشاورزی مکانیزه در چند کشور بزرگ در جهان معاصر ایفا می‌کند، امروزه در اذهان عمومی و خصوصاً ایران احیای کشاورزی کشور را مشروط بر مکانیزه کردن آن می‌دانند. اما با در نظر گرفتن خصوصیات جغرافیایی و خاک‌شناسی ایران ... یک چنین عملی اگر بدون مطالعه انجام بگیرد، نه تنها می‌تواند کشور ایران را به گورستان ماشین‌آلات کشاورزی ... بلکه می‌تواند این سرزمین را ... به گورستان خود کشاورزی نیز تبدیل کند...» (سپاهیوش، ۱۳۶۰، ۱۱۰).

«در سالهای اخیر، مناطق جلگه‌ای کشور مانند خوزستان، مغان و ترکمن صحرا مورد توجه روزافزون مقامات دولتی و بخش خصوصی بوده است ... اما باید دانست و توجه به این مطلب یک امر حیاتی است که کشاورزی سنتی ایران یک کشاورزی کم یا بیش کوهستانی است و عاطل ماندن آن به معنی خرابی روزافزون دهات و تورم بیش از حد جمعیت در شهرهای معدود کشور خواهد بود...» (همان، منبع ۱۱۳).

در عین حال، بدیهی است که از نظر مملکتی، تشویق کشاورزی سنتی با توسعه زراعت در دشتها و جلگه‌ها نیز منافات ندارد و در برنامه‌های کشور هر دو جای خود را خواهند داشت، ولی ... تردیدی نیست که مقدم‌ترین و مهم‌ترین قدمها در راه احیای کشاورزی کشور باید در زمینه جان بخشیدن به کشاورزی سنتی برداشته شود. اما در زمینه احیای کشاورزی سنتی نیز مسلماً قدم اول عبارت از شناسایی واقع‌بینانه و علمی سیستم مزبور خواهد بود...» (همان منبع، ۱۱۴).

امروزه هرچه می‌گذرد، جهان به اهمیت شناسایی و کاربست این سیستمها بیشتر توجه می‌کند و مسلماً در دهه‌های آینده، این توجه از این هم بیشتر خواهد شد. حداقل در بخش

کشاورزی و محیط زیست، دانشمندان و پژوهشگران غربی روز به روز نسبت به نظام‌های کشاورزی سنتی متواضع‌تر و به سازگاری بسیار این نظامها با زیست‌بوم‌های زادگاهشان معتقدتر می‌شوند.

نگارنده این سطور خوشحال است که نشانه‌هایی از این توجه و تواضع را نسبت به کشاورزی سنتی ایران، نه به پیروی از جریان تشدیدشونده فعلی، بلکه به دنبال آشنایی‌های اولیه با این کشاورزی خردمندانه، در اولین عبارت اولین مقاله مردم‌نگاری خود، در سی‌وسه سال

پیش می‌بیند، مقاله‌ای که مربوط به یکی از صدها شگرد خلاق کشاورزی سنتی ایران است:

«در منطقه جغرافیایی خاصی از روستاهای خمین، ساختمانهای منفرد و بزرگ و کنگره‌داری ساخته شده است که اکثراً در میان زمینهای مزرعی و گندم‌زارها و اطراف روستاهای کنار رودخانه قرار گرفته‌اند. بناهای کنگره‌داری که نوار سفیدی از گچ در چهار طرف دیوارها و کنگره‌های اطراف بام کشیده شده و دسته‌های بزرگ کبوتر در حول و حوش آن در پروازند یا روی تیرکهای آن نشسته‌اند. به این کارخانه‌های بدون طمطراق کودسازی، به زبان محلی «کفترخان» یا «برج کفتَر» می‌گویند. که خود نشانه‌ای است بر هوشمندی ملتی که با خست آسمان و خیرگی خورشید جنگیده است و در دل هر گوشه‌ای از این سرزمین به هر حیل راهی یافته است. قناتها ساخته و پرداخته، از زمین آب و از آب روغن گرفته است» (فرهادی، ۱۳۴۸، ۲۷).

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

خواننده هوشمند، هم‌اکنون تا اندازه زیادی با ما هم‌عقیده است که کشاورزی کشورهای کهن فرهنگی همچون ایران و مصر و چین و بین‌النهرین و ... را نمی‌توان بدوی و ابتدایی نامید، چه رسد به این که بگوییم به منتهی درجه ابتدایی! حال ممکن است پرسیده شود که اگر کشاورزی ایرانی بدوی نیست پس چیست؟ ما می‌گوییم کشاورزی ایرانی، سنتی است. بدین معنا که این گونه کشاورزی، حاصل تجربیات و آزمونهای چندین هزار ساله مردم عادی و دانشوران ما و دیگر کشورهای جهان است، برخلاف ظاهر، پیچیده و ناشناخته است و چون بخش عظیم آن غیر مدون و شفاهی است، لذا در خطر نابودی و فراموشی است و لذا لازم است به‌طور مستمر، بازنگری و بازیافت و فهم شده و ثبت و ضبط گردد. کشاورزی سنتی اگرچه نسبت به کشاورزی

صنعتی از ابزارهای ساده‌تری استفاده می‌کرده، اما به همان نسبت دارای مهارت‌ها و فنونی پیچیده بوده و از دانشهای محلی گوناگون از قبیل آب و هواشناسی، خاک‌شناسی، آب‌شناسی و گیاهشناسی و جانورشناسی و جوم و غیره آگاهی داشته؛ و به وسیله یک تجربه فرهنگی چند هزار ساله دائماً پشتیبانی می‌شده است.

اثبات این که کشاورزی سنتی ما بدوی نیست، صرفاً برای افزودن به افتخارات گذشته و تاریخی نیست بلکه برای آن است که این آمادگی ذهنی ایجاد شود که بتوانیم این «انبار تجربه گروه» و «گنجینه آفرینندگی بشر» را در این حوزه و در این گوشه از جهان ببینیم و ادراک کنیم. چرا که پیش فرض بدوی بودن کشاورزی ایران، جایی را برای تأمل و تعمق و بازنگری برای پژوهشگر کشاورزی و مردم‌نگار و مردم‌شناس ما باقی نخواهد گذاشت.

درک عظمت و پیچیدگی‌های کشاورزی سنتی، ما را کمک می‌کند که حداقل ادعاها و روشها و باورهای این نوع کشاورزی را به عنوان «فرضیات و گمانه‌های علمی» بپذیریم و آنها را یکایک به محک علم نوین و مدون و مکتوب کشاورزی صنعتی بزنیم.

گفتنی است که اثبات پیچیدگی و ظرایف و فواید کشاورزی سنتی به هیچ وجه به معنای نفی علم غربی به طور اعم و علم کشاورزی صنعتی به طور اخص نیست. نه تنها بی‌توجهی که حتی کم‌توجهی به دانش کشاورزی صنعتی اشتباهی است نابخشودنی، همچنان که بی‌اعتنایی به دانش سنتی کشاورزی نیز. چیزی که هست تاریخچه و تجربیات چند دهه گذشته کشاورزی جهان و کشاورزی تجاری غربی نشان می‌دهد که کارشناسان، پژوهشگران و اساتید کشاورزی ما و کشورهای نظیر ما باید کاملاً بهوش باشند که ترفندهای پیچیده و تبلیغات پنهان تجارتی جامعه سوداگرانه غربی را، از علم و دانش محض و دانش کشاورزی واقعی آن، با دقت و وسواس جدا کنند. چرا که در روزگار ما تجارت و سوداگری شدیداً خود را در پشت سر علم و تکنولوژی پنهان می‌کند. تجارت از علم، تنها ایجاد نیازهای کاذب در خریدار و توجیه عملکرد خود را می‌خواهد.

به هر حال علم محض (علم ناب) در هر کجای جهان که باشد، مفید و مقدس است و

یادگیری و درس آموزی از آن واجب. کشاورزی سنتی کشورهای کهن فرنگی نظیر ما، اگر با علم کشاورزی نوین و واقعی همراه شوند و در این داد و ستد و همراهی به تصحیح و تکمیل یکدیگر بپردازند، همچون پرواز با دو بال می‌توانند نویدبخش کشاورزی پایدار و نجات بخش کره کوچک ما از خطرات کشاورزی تجارقی و آلودگیهای گوناگون آن گردند.

تعریف کلید واژه‌ها

کشاورزی بدوی (ابتدایی)

منظور از کشاورزی بدوی، کشاورزی بومیان و اقوام ما قبل تاریخ (نانویسا) است، که در گذشته و تا این اواخر، در برخی مناطق دورافتاده جهان وجود داشته است و همان است که برخی از مردم شناسان به آن نام کشاورزی سطحی نهاده‌اند. نظیر کشاورزی سطحی مردم "یانومامو" در ونزوئلا و برزیل و یا سرخپوشان پوئبلوی آمریکای جنوب غربی.

کشاورزی سنتی

کشاورزی سنتی، کشاورزی متعلق به جوامعی است که از هزاره‌های پیش وارد دوران تاریخی شده‌اند نظیر کشاورزی مصر و چین و هند و بین‌النهرین و ایران و همان نوع کشاورزی است که در اغلب مناطق خاورمیانه وجود داشته. این کشاورزی با نظامات دولتی تمرکزگرا و با کانون‌های بزرگ شهری در ارتباط بوده‌اند.

کشاورزی صنعتی

تحول همه جانبه جوامع غربی که با انقلاب صنعتی و انقلابات اجتماعی و تغییرات اقتصادی همراه بوده، نخست کشاورزی سنتی اروپایی را به سمت نوعی کشاورزی سوق داده که ما آنرا به عنوان کشاورزی نوین یا صنعتی می‌شناسیم که مهمتین جنبه تکنولوژیکی آن و در عین حال آشکارترین آن استفاده از کار ماشینی و انرژیهای فسیلی به جای انرژی انسان و حیوانی و آب و

کشاوزی ایرانی

منظور از کشاورزی ایرانی، نوعی کشاورزی سنتی در قلمرو فرهنگ ایرانی است که قلمرو وسیع‌تر از قلمرو جغرافیایی و مرزهای سیاسی امروز ایران است و شامل برخی کشورهای همسایه که از عصر صفوی تا به امروز از ایران منتزع شده است نیز می‌باشد. این کشاورزی از مجموعه پیچیده‌ای از دانشها و فناوریهای گوناگون، بویژه در زمینه‌های آبیاری، آب‌رسانی و آبیاری و نظامات دقیق تقسیم آب و کشت‌های شگفت‌آور و کمتر شناخته شده‌ای همچون کشت "آدوری" (خارواسته)، کشت سیبوی (کوزه‌ای) و کشت سنگچالی (زیرزمینی) و سازمانهای نظیر مبارزه با سرماهای ناهنگام و شیوه‌های گوناگون توان‌بخشی زمینی برخوردار بوده، که متأسفانه غالباً پژوهش‌ناشده باقی مانده است^۱.

۱. عجالتاً برای نمونه و یک از هزار و مشتی از خروار خواننده مشتاق در این زمینه را سفارش می‌کنم به مطالعه دو ویژه‌نامه نمایه پژوهشی ش ۱۱ و ۱۲ (پاییز و زمستان ۱۳۷۸) و ش ۱۳ و ۱۴ (بهار و تابستان ۱۳۷۹) و مقاله «یکصد گفتار درباره دانش بومی» از علیرضا و یونس شاه‌حسینی که اغلب آنها مربوط به کشاورزی و دامداری و علوم مرتبط با آن می‌باشند و مقالاتی نیز در زمینه‌های با اشاره شده در سطور پایانی این مقاله را معرفی می‌کنند؛ که به قول معروف اگر یزد دور است، گز نزدیک است.

۱. انصاری، میرزا حسن خان (۱۳۵۸)، تاریخ اصفهان، به اهتمام جمشید سروشیان، انتشارات مشعل، اصفهان.
۲. اوکازاکی، شوکو (۱۳۶۵)، قحطی بزرگ سال ۱۷۸۸ در ایران، ترجمه هاشم رجبزاده، ماهنامه آینده، سال دوازدهم، شماره ۱ - ۳.
۳. بازن، مارسل، و برمبرژه، کریستیان (۱۳۶۵)، گیلان و آذربایجان شرقی (نقشه‌ها و اسناد مردم شناسی)، با همکاری اصغر عسگری خانقاه و اصغر کریمی، ترجمه مظفر امینی فرشچیان، انتشارات توس، تهران.
۴. باستانی پاریزی، محمد ابراهیم (۱۳۵۷)، چاه در راه قنات، کیفیت زندگی (مجموعه مقالات) زیر نظر احسان نراقی، انتشارات امیرکبیر، تهران.
۵. باستانی پاریزی، محمد ابراهیم (۱۳۵۶)، حماسه کویر، انتشارات امیرکبیر، تهران.
۶. بهرامی، تقی (۱۳۱۷)، فرهنگ روستایی، شرکت چاپ خودکار، تهران.
۷. پطروشفسکی، ایلیا پاولویچ (۱۳۵۵)، کشاورزی و مناسبات ارضی در ایران عهد مغول، ترجمه کریم کشاورز، انتشارات نیل، تهران.
۸. خنجی، م.ع. (۱۳۴۶)، نقدی بر تاریخ ماد و منشأ نقد دیاکونف، راهنمای کتاب، سال دهم، شماره ۲.
۹. دلاواله، پیتر و دلاواله، ترجمه شجاع‌الدین شفا، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، تهران.
۱۰. دهخدا، علی اکبر (۱۳۴۷)، امثال و حکم، جلد سوم انتشارات امیرکبیر، تهران.
۱۱. دهخدا، علی اکبر (۱۳۵۰)، لغت نامه دهخدا، زیر نظر محمد معین و جعفر شهیدی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، تهران.
۱۲. رحیمی، حسن (۱۳۷۲)، مشخصات مرفولوژیکی و بیولوژیکی خرخاکی آفت جدید مراتع شهرستان گناباد، ماهنامه زیتون، شماره ۱۱۵.
۱۳. ساعدلو، هوشنگ (۱۳۵۷)، مسائل کشاورزی ایران، چاپ دوم، انتشارات رواق، تهران.

۱۴. سرائی، حسن (۱۳۷۲)، نظری اجمالی به جمعیت جهان، قاره‌ها و ایران، فصلنامه علوم اجتماعی، شماره ۳ و ۴، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه علامه طباطبائی.
۱۵. سیاهپوش، محمدتقی (۱۳۶۰)، کشاورزی سنتی را بشناسیم، فصلنامه مسائل کشاورزی ایران، شماره ۳.
۱۶. سیدین، علی (۱۳۷۷)، صنعت تیغ‌سازی در خمین، فصلنامه راه دانش، شماره ۱۵ و ۱۶، اداره کل ارشاد اسلامی استان مرکزی، اراک.
۱۷. شاردن، ژان (۱۳۵۰)، سفرنامه شاردن، ترجمه محمد عباسی، جلد چهارم، انتشارات امیرکبیر، تهران.
۱۸. شاه‌حسینی، علیرضا و شاه‌حسینی، یونس (۱۳۷۸-۱۳۷۹)، یکصد گفتار درباره دانش بومی، فصلنامه نمایه پژوهش، ویژه دانش‌ها و فناوریهای سنتی، مرکز آمار و برنامه‌ریزی پژوهشهای فرهنگی و هنری وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، شماره‌های ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴.
۱۹. صقی‌نژاد، جواد (۱۳۶۸)، بُنه، نظامهای زراعی سنتی در ایران، انتشارات امیرکبیر.
۲۰. کار جمعی به سرپرستی استاد جواد صقی‌نژاد، (۱۳۶۲)، ابزار کار سنتی در عشایر مرکزی ایران، اتحادیه مرکزی تعاونیهای عشایری ایران.
۲۱. فرهادی، مرتضی (۱۳۷۳)، آسیاب معدل، معیار نسبتاً دقیق برای تخمین‌های جمعیتی در جمعیت‌شناسی تاریخی ایران، در آسیب‌شناسی پژوهش فرهنگ عامیانه و ...، شماره ۵ و ۶.
۲۲. فرهادی، مرتضی (۱۳۴۸)، کیوترخان، کتاب روستا، شماره ۵.
۲۳. فرهادی، مرتضی (۱۳۸۰)، واره، نوعی تعاونی سنتی کهن و زنانه در ایران، معاونت ترویج و مشارکت مردمی دفتر مطالعات و بررسیها، تهران.
۲۴. فرهادی، مرتضی (۱۳۷۳)، شیوه‌های توانبخشی و بهورزی زمین در کشاورزی سنتی ایران، سنبله، شماره ۶۰.
۲۵. فرهادی، مرتضی (۱۳۷۶)، صنعت برافراز سنت یا در برابر آن، فصلنامه فرهنگ (ویژه علوم اجتماعی)، شماره ۲۲ و ۲۳، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، نامه پژوهش، ۱۳۷۵، مرکز پژوهش‌های بنیادی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، شماره ۱.

۲۶. فرهادی مرتضی (۱۳۷۹)، ترانه‌های کار، کار آوای از یاد رفته کار و کاروان، *Archiv: دانش و اقتصاد*، فصلنامه علوم اجتماعی، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه علامه طباطبائی، شماره ۱۱ و ۱۲.
۲۷. فلاح، وحید (۱۳۶۱)، گزارش سالانه و ترازنامه سود و زیان بنگاه توسعه ماشینهای کشاورزی، مسائل ارضی و دهقانی، انتشارت آگاه، تهران.
۲۸. کروری، سودابه (۱۳۷۸)، معرفی سروهای دیرزیست استان یزد و بررسی قرابت ژنتیکی آنها با یکدیگر، فصلنامه جنگل و مرتع، شماره ۴۲.
۲۹. لمتون، ان. (۱۳۴۵)، مالک و زارع در ایران، ترجمه منوچهر امیری، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، تهران.
۳۰. ملک، حسین (۱۳۵۷)، گزارشی درباره نابسامانی‌های کشاورزی مملکت و امکانات مقابله با آنها، انتشارات مرکز تحقیقات روستایی، تهران.
۳۱. وارن، مایکل (۱۳۷۸)، مطالعات علوم اجتماعی قرن نوزدهم و تعصب رایج نسبت به دانش بومی، ترجمه موسی موسوی زنوز، کاربرد دانش بومی در توسعه پایدار، تألیف و گردآوری محمدحسین عبادی و اسفندیار عباسی، انتشارات روستا و توسعه، تهران.
۳۲. وولف، هانس ای. (۱۳۷۲)، صنایع دستی کهن ایران، ترجمه سیروس ابراهیم‌زاده، انتشارات آموزش انقلاب اسلامی، تهران.
۳۳. ون‌دیداد (۱۳۲۷)، ترجمه محمدعلی داعی‌الاسلام و به اهتمام حاجی فتح‌الله مفتون یزدی، حیدرآباد دکن هندوستان، چاپ سنگی.
۳۴. مونی نگ (۱۳۵۶)، انسان‌شناسی و جمعیت (مسائل و چشم‌انداز آن)، جمعیت از دیدگاه انسان‌شناسی، ترجمه مهدی ثریا، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران.