



مزارع، کارخانه‌ها و کارگاه‌ها

ترکیب صنعت با زیارت و کار فکری با کار بدنی

بیترو گروینگمن

هوبن کاسپس



سوزن لایبک (ترجمه) - هوبن کاسپس (مقدمه و متن توضیحات)



افکار جدید

-
- | | |
|---|---|
| کراپوتکین، پیوتر آلکسی یویچ، ۱۸۴۲-۱۹۲۱ م. [Kropotkin, Petr Alekseevich]
مزارع، کارخانه‌ها و کارگاه‌ها، یا، ترکیب صنعت با زراعت و کار فکری با کاریدی /
نویسنده پتر کروپتکین؛ مترجم هومن کاسبی.
تهران: افکار جدید، ۱۳۹۸.
۲۰۰ ص: ۱۴/۲۱×۵/۵ س.م.
متون کلاسیک آنارشیسم. مجموعه آثار کروپتکین / دبیر مجموعه رضا نساجی؛ ۴.
۹۷۸-۶۲۲-۶۳۷۴-۴۱-۵ | سرشناسه:
عنوان و نام پدیدآور:
مشخصات نشر:
مشخصات ظاهری:
فروست:
شابک:
وضعیت فهرست نویسی:
یادداشت:
یادداشت:
موضوع:
شناسه افزوده:
شناسه افزوده:
رده بندی کنگره:
رده بندی دیویی:
شماره کتابشناسی ملی: |
| فیبا
عنوان اصلی: Fields, factories, and workshops, 1985.
واژه‌نامه. کتابنامه به صورت زیرنویس.
تاریخ اقتصادی -- ۱۷۵۰ - ۱۹۱۸ م. [Economic history -- 1750 - 1918]
کاسبی، هومن، ۱۳۷۱ - ، مترجم
نساجی، رضا، ۱۳۶۴ -
HC۵۳
۳۳۰/۹۰۳
۵۸۹۲۲۳۱ | |
-

مزارع، کارخانه ها و کارگاه ها

(یا ترکیب صنعت با زراعت و کار فکری با کاریدی)

متون کلاسیک آناشیسیم - مجموعه آثار کروپتکین - ۴

نویسنده: پیتر کروپتکین

مترجم: هومن کاسبی

دبیر مجموعه: رضا نساجی

مزارع، کارخانه‌ها و کارگاه‌ها

پیتر کروپتکین

متون کلاسیک آنارشیزم - مجموعه آثار کروپتکین - ۴

مترجم: هومن کاسبی
دبیر مجموعه: رضا نساجی

دبیر گرافیک: یاسر عزآباد
صفحه‌آرا: سمانه حسن‌زاده
نمایه‌ساز: زهرا صدقی

مدیر تولید: احسان طالبی
چاپ و صحافی: پردیس دانش
تیراژ: ۵۰۰ نسخه
نوبت چاپ: اول ۱۳۹۹
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۳۷۴-۴۱-۵

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.
نشانی: تهران، خیابان نواب صفوی شمال، نبش آذربایجان،
جنب ایستگاه متروی نواب،
برج گردون، ورودی شمال، طبقه‌ی نهم، واحد ۹۰۳
کدپستی: ۱۳۱۹۶۵۳۸۸۶
تلفن دفتر و دورنگار: ۰۲۱۶۶۳۸۳۳۱۸

فهرست مطالب

۷	مقدمه مترجم
۲۳	پیشگفتار برویراست اول
۲۷	پیشگفتار برویراست دوم
۳۱	فصل اول: تمرکززدایی از صنایع
۵۵	فصل دوم: تمرکززدایی از صنایع (ادامه)
۷۷	فصل سوم: امکانات کشاورزی
۱۳۱	فصل چهارم: امکانات کشاورزی (ادامه)
۱۵۳	فصل پنجم: امکانات کشاورزی (ادامه)
۱۸۹	فصل ششم: صنایع کوچک و روستاهای صنعتی
۱۹۷	صنایع کوچک در بریتانیا
۲۲۰	تجارت‌های خرد در فرانسه
۲۵۱	فصل هفتم: صنایع کوچک و روستاهای صنعتی (ادامه)

۲۵۱	تجارت‌های خرد در آلمان
۲۶۱	تجارت‌های خرد در کشورهای دیگر
۲۶۶	نتایج
۲۷۷	فصل هشتم: کار فکری و کاریدی
۳۱۱	فصل نهم: خاتمه
۳۱۹	نمایه

مقدمه مترجم

گمان می‌کنم اولین مواجهه من با پیتر کروپتکین، آنارشیکست شهیر روسی، از طریق مطالعه کتاب قطور جورج وودکاک^۱ به نام آنارشیکسم^۲ با ترجمه هرمز عبداللّهی باشد. وی در این کتاب در فصلی تحت عنوان «مرد خرد» به نظریات کروپتکین پرداخته است؛ و به راستی اولین تصویری که از این پیرفرزانه به ذهن متبادر می‌شد، تمثال مهم‌ترین یا حتی یگانه نظریه پرداز برجسته آنارشیکسم کلاسیک بود که نخستین بار با تحقیقات جامع و موشکافانه خود، اصول اساسی و مفاهیم آنارشیکسم را صورت‌بندی کرده است. دومین مواجهه مهم به دوره‌ای برمی‌گردد که درگیر پژوهش در باب «پساآنارشیکسم»^۳ و آثار سال نیومن^۴ بودم و پروژه‌ای که با یاری برخی دوستان برای ترجمه آثار این متفکر خلاق به زبان فارسی شروع کرده بودیم. شاید بتوان گفت که پساآنارشیکسم به ساده‌ترین زبان، بازنگری در نظریات آنارشیکسم کلاسیک از خلال نظریات پسا ساختارگرایانه است، یعنی انتقادات گوناگون از جانب متفکران مختلف پساآنارشیکست همچون نیومن، تاد می^۵، لوئیس کال^۶ و... از منظر معرفت‌شناختی و هستی‌شناختی نسبت به مضامین و پایه‌های آنارشیکسم سنتی؛ و مهم‌تر از همه، نقد

1. George Woodcock

2. *Anarchism: A History of libertarian Ideas and Movements* (1962)

3. Post-anarchism

4. Saul Newman

5. Todd May

6. Lewis Call

ذات‌گرایی در شالوده‌آن. طبیعی بود که اکثر حملات نیومن در آثار خود معطوف به پیتر کروپتکین باشد، زیرا همان‌طور که اشاره کردم، در واقع بخش اعظم چیزی که اکنون در جریان اصلی تحت عنوان «آناشیس‌سم سنتی یا کلاسیک» شناخته می‌شود، برگرفته از نظریات پیتر کروپتکین است: همچون این انگاره که جامعه مستقل از دولت و براساس یاری متقابل به حیات خود ادامه می‌دهد؛ این‌که افراد به خودی خود خوش‌طینت و جامعه‌پذیر هستند، اما توسط دولت فاسد شده‌اند؛ و این‌که تعقل و پژوهش علمی در باب قوانین اجتماعی به شناخت حقیقت و رهایی فرد منجر خواهد شد. در نتیجه، می‌توان گفت که علاقه اصلی من به این مرد از خلال نقد به نظریات او بود، و اهمیتی که بازاندیشی در افکار او برای صورت‌بندی شکلی نوین از آناشیس‌سم متناسب با جهان معاصر داشت.

زمانی که کتاب الفبای آناشیس‌سم^۱ اثر الکساندر برکمن^۲ را با همکاری نشر شوند و آقای پارسا منتشر کردیم (و خوشبختانه استقبال خوبی هم نزد مخاطبان از کتاب به عمل آمد)، گام بعدی لاجرم رفتن به سراغ سرچشمه افکار برکمن در مقام آنارکو-کمونیست، یعنی نوشته‌های پیتر کروپتکین، بود. در نهایت تعجب، از این تمثال مهم در ادبیات آناشیس‌ستی به‌ندرت نشانی در محافل فکری ایران وجود داشت و هیچ اثری از او یا حتی راجع به او به زبان فارسی برگردانده نشده بود، در حالی که باکونین یا پرودون بسیار شناخته‌شده هستند؛ به این ترتیب با خلأی در فضای اندیشه سیاسی و اجتماعی مواجه بودیم که تحت تسلط دو جریان عمده مارکسیستی و لیبرالیستی بود و در بن‌بستی گرفتار شده بود که راه برون‌رفتی از آن وجود نداشت. پس تصمیم گرفتم ترجمه نخستین کتاب مهم وی یعنی تسخیرنان را به دست بگیرم که متوجه شدم پیشتر توسط رفیق گرامی رضا اسکندری ترجمه شده و آماده چاپ است. در تماسی با ایشان، این لطف را به من داشتند که مرا

به نشر افکار معرفی کنند. در طی جلسه‌ای که داشتیم، آقای ساسانی مدیر نشر با اشتیاق از ترجمه دیگر آثار مهم کروپتکین در همین راستا استقبال کردند. نتیجه این توافق، همین مجموعه است که سرانجام پس از مدت‌های طولانی به اتمام رسیده و روانه بازار می‌شود.

در آغاز مجلد دوم، آنارشیزم: فلسفه و آرمان، زندگینامه پیتروپتکین به تفصیل بیان شده است، لذا در این جا تنها لازم به ذکر است که او در زمانه‌ای می‌زیست و دست به قلم می‌برد که مبارزات کارگری علیه استثمار و ظلم و ستم سرمایه‌داری اوج می‌گرفت و دورخداد سیاسی برجسته از تاریخ مدرن را شامل می‌شد: قیام کمون پاریس ۱۸۷۱ و انقلاب اکتبر ۱۹۱۷. بنابراین، بدیهی است که او نیز مانند سایر متفکران مهم در آن زمان، دل مشغول تدوین نظریه‌ای برای تحلیل وضع موجود و چگونگی فراروی از آن باشد. برخلاف این تصور عمومی که آنارشیزم صرفاً جنبشی نهیلیستی و ویران‌گراست و هیچ سویه مثبتی ندارد - به‌ویژه در آن دوران که ترورها و بمب‌گذاری‌های آنارشیزستی علیه طبقه حاکم و قدرت‌مداران بسیار رایج بود و آنارشیزست‌ها را در نگاه عامه، افرادی نهیلیست و شورشیانی خرابکار می‌نمایاند که خشونت بی‌حد و حصر را عامل دگرگونی جامعه می‌دانستند، یا کسانی که از وضع موجود دلزده شده اما آرمانی برای آینده نیز نداشتند و صرفاً به ویران‌گری دست می‌زدند - کروپتکین تلاش می‌کند در مجموعه آثار خود - به‌ویژه سه مجلد که در این مجموعه به چاپ می‌رسد، یعنی تسخیرنان؛ یاری متقابل؛ و مزارع، کارخانه‌ها و کارگاه‌ها - بنیانی علمی و فلسفی برای دفاع از استراتژی سیاسی و اجتماعی مد نظر خویش با مطالعه انضمامی جامعه فراهم کند. و بدین ترتیب، این سه کتاب مهم‌ترین آثار ادبیات آنارشیزم کلاسیک به شمار می‌آیند. در ارتباط با مجلد نخست، یعنی تسخیرنان، چه بهتر و شایسته‌تر که اگر سخنی هست، خود آقای اسکندری مترجم این کتاب به زبان آورند. اما بررسی مختصری از دو

کتاب دیگر و همچنین مجلد دوم یعنی آنارشیزم: فلسفه و آرمان، در ادامه تقدیم مخاطبین خواهد شد.

مجموعه مقالاتی که در مجلد دوم توسط ویراستار انگلیسی کتاب گردآوری شده‌اند، طیف گسترده‌ای از مطالب را پوشش می‌دهند، همچون اصول کمونیسم آنارشیزستی و سازمان‌دهی آن، اخلاقیات، اقتصاد، حقوق، علم، زندان و حکومت؛ که هر کدام دارای اهمیت ویژه‌ای است و علاوه بر این که چشم‌انداز گسترده‌ای از عقاید کروپتکین در باب مسائل مختلف ارائه می‌دهند، تا به امروز برای سنت آنارشیزستی و همچنین علوم اجتماعی حائز اهمیت قلمداد می‌شوند. کروپتکین با نگاه موشکافانه خود و همچنین تحقیقات عظیمی که سخت‌کوشانه و شاید بیش از هر نظریه‌پرداز سیاسی دیگری در آن زمان به انجام رسانده است، در باب هر موضوع، ایده نوینی را مطرح می‌کند که هنوز ارتباط خود را از دست نداده‌اند؛ ایده‌هایی که اکنون دقیقاً زمان آن فرا رسیده است تا مورد تحلیل و بررسی قرار گیرند و جان تازه‌ای به تفکر انتقادی در جامعه روشنفکری ایران ببخشند.

برای مثال، آیا هنوز در دانشگاه‌ها مهملاتی راجع به سودمندی زندان و برقراری نظم و انضباط در جامعه از طریق اجرای قانون از جانب مدافعین نظم موجود و خدمت‌گذاران طبقه حاکم نمی‌شنویم؟ در حالی که یک قرن و اندی پیش، پیش از بحث فوکو در این موضوع، کروپتکین قاطعانه اعلام کرده بود که «تنها یک پاسخ برای این سوال وجود دارد که برای بهبود این نظام کیفری چه می‌توان کرد؟ هیچ‌کار. زندان را نمی‌توان بهبود بخشید. به‌استثنای چند بهبود کوچک بی‌اهمیت، مطلقاً هیچ‌کاری جز انهدام آن وجود ندارد.»^۱ یا آیا حتی پیش از فوکو به «گذشته فراموش شده» نبردهای واقعی در زیرپوسته نهادها و قوانین ... خونی که بر کدهای قانون خشک شده^۲، اشاره نکرده است؟

۱. پیتر کروپتکین، آنارشیزم: فلسفه و آرمان، نشر افکار، ۱۳۹۸، ص. ۲۹۳.

2. Foucault, 'War in the filigree of peace', p. 17

به همین صورت، در سایر مقالات او نیز می‌توان بحث‌هایی را دید که حتی امروزه خط بطلانی بر تمام ژاژخایی‌های آکادمیک می‌کشند. کروپتکین نه در مقام یک جامعه‌شناس یا آسیب‌شناس اجتماعی که ساختارهای اجتماعی موجود را از پیش در کار خود مسلم می‌انگارند و سپس پیشنهاداتی مهم‌ل برای اصلاح مشکلات آن درون همین چارچوب ارائه می‌دهند، بلکه در مقام یک فعال و نظریه‌پرداز انتقادی، به این درک نائل شده است که مشکلاتی همچون جرم یا فقر در واقع ناشی از همین ساختارها هستند - چنان‌که دربارهٔ زندان‌ها بیان می‌کند - و حل آن‌ها مستلزم فراروی از نظام موجود توسط انقلاب اجتماعی و لغو تضادهای طبقاتی است.

به جرأت می‌توان ادعا کرد که مجلد سوم، یعنی یاری متقابل: عامل تطور، یکی از شگرف‌ترین و مهم‌ترین آثار قرن نوزدهم است که با دقتی بی‌نظیر به رشتهٔ تحریر درآمده است. این کتاب به عنوان سلسله مقالاتی در واکنش به داروینیسم اجتماعی و تز «تنازع بقا» در میان انسان‌ها برای کسب منابع محدود علیه رقبا نوشته شد؛ و حجم عظیمی را از داده‌های زیست‌شناختی، تاریخی و انسان‌شناختی دربرمی‌گیرد که در خدمت اثبات وجود یاری متقابل در اجتماعات جانوری و بشری هستند. کتاب یاری متقابل: عامل تطور، با اثبات این‌که یاری متقابل و نه رقابت و مبارزه، گرایش اصلی در تطور بشر است، به مخالفت با نظریهٔ هابز و پیروان او برخاست که مدعی بودند دولت در قالب حکومتی مقتدر و تمامیت‌خواه برای برقراری نظم در میان انسان‌هایی ضروری است که هیچ‌چیز جز نبرد پنجه و دندان نمی‌شناسند و در وضعیت «جنگ هریک علیه همه» به سر می‌برند. از سوی دیگر، نظریهٔ روسورا نیز مردود می‌شمارد که انسان‌ها در وضعیت پیشااجتماعی در هماهنگی با خود و طبیعت بودند و همه چیز کاملاً صالح‌آمیز بوده است. او اساساً با رد هر انگاره‌ای از «وضعیت طبیعی» و «وضعیت پیشااجتماعی» ثابت می‌کند که انسان‌ها از آغاز

با تطور از گونه‌ای اجتماعی همچون شامپانزه‌ها در قبایل و کلان‌ها می‌زیستند و حیات خود را در جامعه آغاز کرده‌اند.

کروپتکین پژوهش خود را از بررسی گونه‌های مختلف جانوری از بی‌مهرگان و پرندگان تا عالی‌ترین پستانداران آغاز می‌کند و سپس با شواهد تاریخی غنی خود، روند نهادهای یاری متقابل را در تاریخ بشر از وحشیان تا دوران قرون وسطی و فئودالیسم پی می‌گیرد، که همواره در تضاد با گرایش‌های نبرد متقابل و فردگرایی قرار دارند. سپس در دو فصل نهایی به زمانه مدرن اشاره می‌کند که علی‌رغم پیدایش دولت-ملت‌ها و سرمایه‌داری که نهایت تلاش خود را به عمل آوردند تا گرایش یاری متقابل را سرکوب کرده و جامعه را به وضعیت خودخواهی سوداگرانه تقلیل دهند، آن گرایش همچنان در قالب اتحادیه‌های کارگری و اجتماعات روستایی و مبارزات مردم برای حفظ آزادی‌های خودشان علیه ظلم و ستم دولتی به وجود خود ادامه می‌دهد. گفتنی است که در واقع این سیر تاریخی در مقابل آن روایت تاریخی مسلط قرار می‌گیرد که قرون وسطی را دوره ظلمات و جهالت می‌داند و رنسانس و مدرنیته سرآغاز توسعه و پیشرفت قلمداد می‌شوند. کروپتکین نشان می‌دهد که دقیقاً در دوران قرون وسطی و شهر-جمهوری‌های آزاد آن بود که علم به میزان شگرفی رشد پیدا کرد و همچنین مردم از آزادی‌ها و حقوقی برخوردار بودند که امروزه برای ما رویایی دوردست به نظر می‌آید. گیلدها و اجتماعات روستایی به صورت مستقل از قدرت و حکومت سیاسی، حیات درونی خود را سازمان می‌دادند، و همین حیات به نتایج خارق‌العاده‌ای منجر شد که جلوه‌ای از آن را در آثار هنری شکوهمند آن عصر می‌یابیم، و همچنین توسعه علمی و فنی که شالوده سرمایه‌داری قرار گرفت. به راستی، نه رقابت چنان‌که اقتصاددانان مذهب سرمایه‌داری ادعا می‌کنند، بلکه تعاون و همکاری مردم موجب پیشرفتی شد که امروزه چنین مورد ستایش قرار می‌گیرد. دقیقاً در دوران بعد و پیدایش دولت بود که

تمام آن سازمان‌ها سرکوب شدند، نظم درونی مختل گشت و جامعه به انحطاط و نابسامانی دچار شد که تا به همین امروز شاهد آن هستیم.

بدین ترتیب، این کتاب به مبنایی برای تز بنیادین آنارشیزم کلاسیک کروپتکین تبدیل می‌شود. جامعه به خودی خود در نظم و هماهنگی است و افراد دارای گرایش ذاتی برای اجتماع و یاری به هم دیگر هستند، اما وجود دولت این نظم را برهم زده و سبب مشکلات و بحران‌ها می‌شود. بنابراین، ضروری است که علیه دولت و نهادهای حکومتی قیام و آن‌ها را سرنگون کرد تا دوباره بشریت بتواند سرنوشت خود را به دست بگیرد و مشغول سازمان‌دهی حیات فردی و اجتماعی خویش شود. به راستی، نقد پساآنارشیستی سال نیومن یا تاد می بر همین نکته انگشت می‌گذارد. آنارشیزم کلاسیک به ادعای آن‌ها در این دام می‌افتد که دولت یا سرمایه‌داری را یگانه مکان قدرت فرض بگیرد و تصور کند که با رخدادی واحد به نام انقلاب، می‌توان سلطه را از میان برد، در حالی که دیگر عرصه‌های سلطه و سرکوب را نادیده می‌گیرد و از روابط قدرت درون جامعه غافل است. این انتقاد تا حدودی صحیح است، اما نه کاملاً. همان‌طور که در ذیل خواهیم دید، او تأکید می‌کند که انقلاب اجتماعی یک فرآیند است نه رخدادی واحد. همچنین این نقد به او وارد می‌شود که نوعی جامعه‌پذیری ذاتی را در انسان‌ها فرض می‌گیرد و سیاست خود را بر همین اساس صورت‌بندی می‌کند. در پاسخ می‌توان گفت که به ادعای کروپتکین این گرایش به جامعه، عنصری ذاتی نیست که به شکل متافیزیکی و پیشینی فرض گرفته شده باشد، بلکه از مطالعه تجربی جوامع در گذشته و حال به دست آمده است. او همچنین این اتهام را رد می‌کند که نگاهی خوش‌بینانه به بشریت دارد و از گرایش نبرد متقابل غافل می‌شود، بلکه وجود هر دو گرایش را به رسمیت می‌شناسد. او صرفاً تأکید دارد که چون تاکنون، تعاون و یاری متقابل در تاریخ نادیده گرفته شده است، باید آن گرایش را مورد مطالعه قرار داد و سیاست‌رہایی‌بخش را بر تقویت آن گرایش مبتنی ساخت.

در مجلد بعد - مزارع، کارخانه‌ها و کارگاه‌ها - کروپتکین سراغ مواجهه‌ای مستقیم‌تر با نظام سرمایه‌داری و اقتصاد سیاسی آن می‌رود. بحث اصلی کتاب حول دفاع از خودکفایی و یکپارچگی می‌گردد و دو باور اساسی سرمایه‌داری را زیر سؤال می‌برد: رقابت مالتوسی و تقسیم کار. نخست، آیا می‌توان فرمول مالتوس را مبنی بر این‌که رشد جمعیت سریع‌تر از رشد بهره‌وری است و در نتیجه غذای کافی برای تمام جمعیت وجود ندارد، فرمولی عام و معتبر دانست؟ پاسخ صریح کروپتکین با بررسی اقتصاد ملی و بین‌المللی، خیر است. او نشان می‌دهد که تقسیم کار جهانی باعث شده است تا برخی کشورهای سرمایه‌داری پیشرفته مانند انگلستان صرفاً به تولید صنعتی پردازند و مواد غذایی خود را از کشورهای عقب‌مانده نظیر روسیه وارد کنند. تصور می‌شد تولید مواد غذایی به صرفه نیست و منفعت در این است که انگلستان اجناس تولیدی خود را صادر کرده و در عوض مواد غذایی را از خارج کشور بخرد. در نتیجه، اراضی زراعی این کشورها که در واقع می‌توانند تمام غذای چند برابر آن جمعیت را با استفاده از جدیدترین روش‌های بهبودیافته کشاورزی تأمین کنند، به حال خود رها می‌شوند و بایر می‌افتند. از سوی دیگر، کارگران انگلستان که خوراک بخور و نمیری در ازای کار خود دریافت می‌کنند، همراه با دهقانان کشورهای عقب‌مانده، باید استثمار شوند تا اقلیتی از سرمایه‌داران بتواند انواع و اقسام تجملات غذایی را از خارج به دست آورد.

کروپتکین در ادامه پژوهش خود در کتاب یاری متقابل، در مزارع، کارخانه‌ها و کارگاه‌ها با تحلیل گرایش‌های اقتصادی رو به رشد درون نظام موجود، روندی را در جهت متضاد نشان می‌دهد که عبارت است از رشد کشاورزی خرد و باغبانی در فرانسه، سوئیس و...؛ و همچنین تمرکززدایی از تولید صنعتی با توسعه سرمایه‌داری در آلمان، ژاپن، ایالات متحده و کشورهای پیرامونی مانند چین و روسیه. او تقریباً تنها کسی بود که در میان انقلابیون سوسیالیست به ارتباط نزدیک میان سازمان‌دهی

کشاورزی و صنعت توجه می‌کرد. مارکسیست‌ها که هنوز آلوده به توسعه‌گرایی و مذهب پیشرفت سرمایه‌داری بودند، شیفتگی فراوانی نسبت به کارخانه‌های بزرگ داشتند و توجه خود را منحصراً به کارگرهای صنعتی در آن کارخانه‌ها معطوف می‌کردند. بدین ترتیب، نگاه آن‌ها به تولید خرد کشاورزی و صنعتی غالباً سطحی و تحت تأثیر همان توهم توسعه‌گرایانه بود، مبنی بر این‌که تولید خرد در نظام تولید پیشرفته، پدیده‌ای موقت به شمار می‌آید؛ به زودی ناپدید خواهد شد و جای خود را به کارخانه‌ها و اراضی بزرگ خواهد داد. متفکرین مارکسیست که تصور می‌کردند تنها شکل سازمان‌دهی همان شکلی از انضباط است که تحت لوای سرمایه‌داری در کارخانه‌ها اعمال می‌شود - خطایی که به فاجعه تمرکزگرایی بوروکراتیک در شوروی منجر شد - معتقد بودند که روحیه‌ای فردگرایانه و ارتجاعی در تولید خرد کشاورزی و صنعتی حاکم است؛ و آن را برای سازمان‌دهی تولید در آینده مناسب نمی‌دانستند.

کروپتکین که برخلاف آن‌ها در کتاب یاری متقابل بر اشکال سازمان‌دهی و یاری متقابل در اجتماعات دهقانی و صنعت‌گران شهری تأکید کرده بود، در کتاب مزارع، کارخانه‌ها و کارگاه‌ها از گسترش تعاون و تولید خرد در سطح جامعه برای مقابله با نظام سرمایه‌داری دفاع می‌کند. تمرکززدایی کشاورزی و صنعت، و فعالیت کارگران و زارعان در پیوند با هم که به رابطه‌ای نزدیک‌تر میان شهر و روستا منجر می‌شود، گرایشی است که کروپتکین در آن زمان تشخیص می‌دهد و بدیلی برای مشکلات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی ناشی از نظام سرمایه‌داری و تقسیم کار ملایم با آن می‌داند. این تحلیل، همراستا با تحلیل او از گرایش هنوز زنده یاری متقابل در شهرها و روستاهای کنونی و تشکیل شبکه‌های ارتباطی است که همواره مبنایی را برای اعتراضات و مبارزات تشکیل می‌دهند.

شاهد هستیم که برخلاف پیش‌بینی کروپتکین، به جای خودکفایی اقتصادی و

تمرکززدایی، اتفاقی که در واقع می‌افتد برون‌سپاری تولید صنعتی توسط شرکت‌های عظیم چندملیتی به کشورهای توسعه‌نیافته همچون چین و آسیای جنوب شرقی برای استثمار نیروی کار ارزان آن‌جا است. بدین ترتیب، با شروع مرحله امپریالیسم انحصاری معاصر، در واقع سرمایه صنعتی و مالی در دستان هرچه بیشتری متمرکز می‌شود و تقسیم کشورها به مرکز و پیرامون که لنین نیز در امپریالیسم، بالاترین مرحله سرمایه‌داری تشخیص داده بود، صرفاً شدت بیشتری می‌یابد. مستعمراتی که از لحاظ سیاسی در اواخر قرن گذشته مستقل شده‌اند، در عوض گرفتار رژیم‌هایی تحت سلطه اقتصادی کشورهای مرکز و سازمان‌هایی همچون سازمان تجارت جهانی و صندوق بین‌المللی پول می‌شوند. سرمایه‌داران در این کشورها که هرگونه اعتراض کارگری سرکوب می‌شود و سطح دستمزد و حقوق کارگران در نازل‌ترین حد است، مقصد شگفت‌انگیزی برای سرمایه‌گذاری و کسب سودهای گزاف می‌یابند. در نتیجه، تولید صنعتی در کشورهای مرکز تقریباً تعطیل شده است و صرفاً انباشت سرمایه مالی را شاهد هستیم که به بحران کنونی سرمایه‌داری دامن می‌زند و این نظام را هرچه بی‌ثبات‌تر می‌سازد. این واقعیات در تضاد با دیدگاه کروپتکین در آن زمان قرار می‌گیرند که تصور می‌کرد تقسیم بین‌المللی در حال افول است و هر کشوری به تولید اجناس صنعتی خود دست خواهد زد.

مسئله دوم، آیا تقسیم کار درون کشور و صنایع، و در واقع تقسیم و چندپارگی روح کارگر، ویژگی ناگزیر جوامع صنعتی پیشرفته است؟ در این‌جا پاسخ کروپتکین بسیار مشابه با گفته‌های مارکس در دست‌نوشته‌های ۱۸۴۴ است: تقلیل کار کارگر به نیروی کار ساده و انتزاعی، وجه ممیزه شیوه تولید خاصی یعنی سرمایه‌داری برای کسب سود بیشتر از استثمار کارگران است. سرمایه‌داری با تقسیم کار هرچه بیشتر درون تولید صنعتی، کارگر را به زائده‌ای بر ماشین بدل می‌سازد که هیچ ایده‌ای از کلیت کار ندارد و محکوم است تا برای کل عمر خویش، یک کار واحد

را انجام دهد. در نتیجه، نه تنها به علت کار تکراری از لحاظ جسمانی معیوب و از شکل افتاده می شود، بلکه قوای فکری و معنوی او نیز می پژمرند. او هیچ گونه امکان پرورش قوای خود را ندارد و از عزت نفس و ابتکار عمل سیاسی در مقام انسان و شهروند عاری می شود. همچنین کارگری که آموزش مناسب نمی بیند و از سازو کار ماشین آلات سر در نمی آورد، چگونه می تواند در کار خود خلاقیت داشته باشد و به نوآوری دست بزند. این موضوع به نکته بعدی می انجامد: تقسیم مصنوعی میان کاریدی و فکری؛ که باعث می شود روشنفکران از تسلط فرهنگی بر جامعه برخوردار شوند و کارگران و فرودستان رو به زوال روند. کروپتکین اشاره می کند که تمام اختراعات و ابداعات درخشان قرون پیشین که به انقلاب صنعتی منجر شدند، حاصل آمیزش کار فکری و کاریدی توسط صنعت گران قرون وسطی بودند؛ و اکنون که دانشمندان و روشنفکران از کار واقعی بریده اند و صرفاً با معادلات و قوانین انتزاعی سرو کله می زنند، قادر نیستند چیزدندان گیری اختراع کنند و تمام مصنوعاتشان بی روح و بی فایده است. در نتیجه، او از ادغام مجدد این دو و آموزشی یکپارچه دفاع می کند تا انسان دوباره به مقام خویش در عامل فاعل و عامل - تاریخ بازگردد. آرمان کروپتکین، جایگزینی تخصص گرایی با فعالیت آزاد انسان است که حیات افراد و روابط میان کشورهای جهان را متحول خواهد ساخت. در سطح فردی، او طرفدار نظامی از تولید بود که هر فرد به یک اندازه مشغول صنعت و کشاورزی باشد و نظریه و عمل را در کار خود وحدت بخشد. این امر مستلزم آموزش یکپارچه است تا دانش آموز همزمان توانایی انجام کارهای فیزیکی و دانش نظری کسب کند. کروپتکین از آموزش ذهن، حواس و عضلات، آشنایی با علوم و کاریدی، و پرورش تخیل دفاع می کرد و البته اذعان داشت که این اتفاق و سامان دهی مجدد آموزش در نظام کنونی سرمایه داری امکان پذیر نخواهد بود و صرفاً تا حدی می توان توسط انجمن ها و اتحادیه های کارگری در این جهت گام برداشت.

آن چه تا کنون گفته شد، طرح کلی و جمع‌بندی‌ای از این مجموعه آثار پیترو کروپتکین بود. اکنون با عطف توجه خود به ایران، در نگاهی اجمالی به تاریخ کشور می‌توان دید که دیدگاه کروپتکین راجع به تاریخ درمورد این جا نیز صدق می‌کند. تاریخ رسمی صرفاً بر نبردها، انقلاب‌ها و حکومت‌ها متمرکز است و شواهد اندکی درمورد دوره‌های صلح، حیات اجتماعی توده‌ها و یاری متقابل در میان آن‌ها وجود دارد. به دلیل شرایط تاریخی-اقتصادی این منطقه به نظر می‌آید که به نهادی نزدیک به گیلدها یا کمون‌های قرون وسطی اروپا در شهرهای ایران بر نمی‌خوریم و حتی درمورد اصناف نیز اطلاعات تاریخی اندکی در دسترس است.

یکی از اشخاصی که به‌ویژه در ایران به این موضوع پرداخته، دکتر مرتضی فرهادی، استاد انسان‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی، است که با شناخت آرای کروپتکین - و گلایه پیوسته از اینکه آرای او در ایران ترجمه و تبلیغ نشده‌اند - به دیدگاه‌هایی مشابه در باب مسائل ویژه ایران دست یافته که به‌رغم قرابت نظری کمتر موضوع پژوهش کروپتکین بوده‌اند، هرچند او در یاری متقابل با اشاره به اهمیت این موضوعات در جوامعی چون ایران می‌نویسد: «پس از گفته‌های بسیار درباره حمایت و یاری متقابل که زارعین در کشورهای «متمدن» به ورطه عمل می‌گذارند، می‌بینم که می‌توانستم هشت جلد کتاب را با مثال‌هایی از زندگی صدها میلیون نفر پر کنم که همچنین تحت آموزش دولت‌های کم‌ویش متمرکز زندگی می‌کنند، اما با تمدن مدرن و ایده‌های مدرن تماس ندارند. می‌توانستم حیات درونی روستایی در ترکیه و شبکه عادات و رسوم ستودنی یاری متقابل را توصیف کنم. با تورق جزوه‌هایم که پوشیده از تصاویری از زندگی دهقانان در قفقاز هستند، به واقعیات قابل توجهی از حمایت متقابل بر می‌خورم. آداب و رسوم مشابهی را در جماعه عرب و پورای افغان، در روستاهای ایران، هند و جاوه، در خانواده‌های یکپارچه چین، در اردوگاه‌های نیمه‌عشایر آسیای مرکزی و عشایر شمال دور شاهد هستیم.»

فرهادی در کتاب‌هایی چون واره: نوعی تعاونی روستایی زنانه، فرهنگ یاریگری و به‌ویژه انسان‌شناسی یاریگری به این مسائل پرداخته که کتاب آخر از این جهت اهمیت بیشتری دارد که به مفهوم‌پردازی در باب همکاری و یاریگری پرداخته و انواع آن را در جانوران و انسان‌ها را برشمرده است. فصول آن در باب یاریگری میان جانوران و انسان‌ها شباهت بسیاری با کتاب یاری متقابل دارد؛ چنانچه فصل اول با عنوان «رفتارهای یاریگرانه جانوران» با فصل اول و دوم کتاب کروپتکین انطباق بسیار و فصل دوم با عنوان «آدمی‌گری و یاریگری واقعیت‌ها، ضرورت‌ها و پیشینه یاریگری (همکاری، مشارکت) در تاریخ آدمیان» با فصولی از کتاب کروپتکین که به جوامع غیرمدرن بدوی و اروپای قرون وسطی می‌پردازد، قرابت دارد.

فرهادی به یاری‌گری در میان کشاورزان ایرانی برای آبیاری و کشت زمین در این منطقه خشک اشاره کرده است؛ برخلاف این انگاره عمومی که روستاییان ایرانی را منزوی و تکرومی‌دانند. تعاونی‌های کشاورزی تا دوران سلطنت پهلوی و اصلاحات ارضی در ایران وجود داشته‌اند و معمولاً تحت عنوان «بنه» شناخته می‌شوند؛ تعاونی‌های دام‌داری نیز مخصوصاً در میان کوچ‌نشینان رایج بوده‌اند. وی همچنین به پدیده وقف در ایران پیش و پس از اسلام اشاره می‌کند که انکار مالکیت خصوصی بر زمین، آب، یا اماکن عمومی همچون بیمارستان، مدرسه، کاروانسرا و غیره بوده است تا به مصرف عامه برسند و بدین‌ترتیب به مالکیت اشتراکی اجتماع در می‌آمدند. بخشی از اموال برای ارائه به افرادی که از استطاعت مالی برخوردار نبودند، وقف می‌شد، «از تلقین مردگان گرفته تا تلقین بیماران روانی، از مخارج کفن و دفن گرفته تا مخارج عروسی برای دختران یتیم، از مخارج تربیت طفلان سرراهی تا تکفل مخارج بیوه‌زنان، از خرج طلاب تا کاغذ مصرفی دانشمندان و کتابخانه‌های مورد لزوم آن‌ها».^۱

۱. مرتضی فرهادی، «بازتاب آموزه‌های دینی در فرهنگ ایرانی و بنیادهای دگربارناهمتراز»، فصلنامه علوم اجتماعی، شماره ۴۶، ص. ۲۱۰.

همان‌طور که گفته شد، به دلیل نظام خاص سیاسی و اقتصادی ایران، اجتماعات خودمختاری در شهرها مستقل از حکومت شکل نمی‌گیرد و تمام ارتباط میان گروه‌های مختلف در پیوند با حکومت تعریف می‌شوند. اصناف نیز مستقل از این قاعده نبودند و در حالی که مناصب درون هر صنف توسط خود اعضا تعیین می‌شوند، اما در واقع آن‌ها بازوی حکومت برای کنترل اصناف و جمع‌آوری مالیات بودند. در دوران رضاشاه پهلوی و اصلاحات اقتصادی او، اصناف همین کارکرد را نیز از دست می‌دهند و به حاشیه رانده می‌شوند. همچنین لازم به ذکر است که اجتماعات روستایی نیز در همان دوران همراه با افول کشاورزی به محاق می‌روند و پس از اصلاحات ارضی محمدرضاشاه عملاً ناپدید می‌شوند. از سوی دیگر، منابع درآمدی حکومت به شکل روزافزونی در همین دوران به دلارهای نفتی وابسته می‌شود و به همین دلیل، توسعه کشاورزی در دستور کار قرار نمی‌گیرد. دلارهای نفتی صرف گسترش شهرها و پروژه‌های بلندپروازانه محمدرضاشاه می‌شوند، و همین به قطع ارتباط میان روستا و شهر، و سرازیر شدن روستاییان - که در اثر اصلاحات ارضی زمین خود را از دست داده‌اند - به شهر برای پیدا کردن شغل می‌انجامد. اما آن درآمد ناشی از تولید صنعتی نیست و زیرساخت صنعتی‌ای وجود ندارد. در نتیجه، سرمایه به سوی مستغلات و سفته‌بازی می‌رود، که سبب بیکاری و معضلات اقتصادی می‌گردد که تاکنون نیز ردپای آن را شاهد هستیم.

سخن آخر این که اگرچه شاید برخی از پیش‌بینی‌های کروپتکین به حقیقت نپیوستند؛ اگرچه بدیل‌هایی که او در زمان تشخیص می‌داد، در اثر توسعه بیشتر سرمایه‌داری به محاق رفته‌اند؛ اما مهم این است که همانند او و همانند مارکس، وضعیت به صورت انضمامی مورد مطالعه قرار گیرد و گرایش‌های از پیش موجود برای فرازوی از این وضعیت شناسایی شوند. هم‌اکنون که بحران‌ها و تضادهای سرمایه‌داری بیش از پیش آشکار گشته‌اند و خبر از فاجعه قریب الوقوع اقتصادی،

اجتماعی و زیست محیطی در مقیاس سیاره‌ای می‌دهند، بیش از همیشه بازگشت به افکار کروپتکین، توجه دوباره به راه‌حل‌های او، و تحلیل وضع موجود در راستای تحلیل‌های او ضروری است.

در این جا مایلیم به نحله‌ای از سوسیالیسم اشاره کنم که پس از انقلاب شوروی شروع به رشد کرد و توسط آنتون پانه‌کوک^۱ که مهم‌ترین نظریه‌پرداز آن نحله بود، صورت‌بندی شد. استراتژی‌ای که او از آن دفاع می‌کرد و کروپتکین نیز با آن همدلی داشت، تشکیل شوراهای محلی و مردمی در این جا و آن جا و فعالیت مستقل آن برای به دست گرفتن امور خود و اجرای یاری متقابل بود. الگویی که در این زمینه وجود دارد، کشور کوبا است که به تجدید ساختار در قدرت دست زد و با تمرکززدایی و رشد شوراهای محلی موفق شد که علی‌رغم تحریم اقتصادی تا به امروز به حیات خود ادامه دهد و یکی از موفق‌ترین نظام‌های آموزشی و بهداشتی را در جهان داشته باشد. بدین ترتیب، فرایندی که کروپتکین از آن تحت عنوان «انقلاب اجتماعی» یاد می‌کرد، همین است که مردم موفق شوند با شروع از سطوح خرد و با فعالیت از پایین در سطح محلی و منطقه‌ای، اجتماعات خود را مستقل از حکومت تشکیل دهند و حیات خودشان را خودشان سازمان‌دهی کنند. چنین شوراهایی نطفه نظم نوین درون نظم قدیمی هستند، و صورت جدیدی از نهاد یاری متقابل در میان مردم برای مقاومت در برابر زور و سلطه خواهند بود. مهم‌ترین ندایی که از ورای قرون به گوش ما می‌رسد، چنین است: رقابت نکنید! رقابت همیشه برای گونه‌ها زیان‌بار است و شما منابع کافی را برای اجتناب از آن دارید!

هومن کاسبی، تیر ۱۳۹۸

پیشگفتار بر ویراست اول

اقتصاددانان مشتاقانه درباره مزایایی که صاحبان زمین یا سرمایه، یا کشورهای ممتاز، می‌توانند از کار ارزان کارگر مزدی، یا جایگاه فروتر طبقه‌ای از اجتماع نسبت به طبقه دیگر، یا توسعه اقتصادی فروتر کشوری نسبت به کشور دیگر به دست بیاورند، تحت عناوین سود، اجاره، بهره^۱ بر سرمایه، ارزش اضافی^۲ و غیره بحث کرده‌اند. با توجه به اینکه سودها به نسبت بسیار نابرابری میان افراد، طبقات و ملل مختلف دخیل در تولید تقسیم می‌شوند، مطالعه تخصیص کنونی سود، پیامدهای اقتصادی و اخلاقی آن، و همچنین مطالعه تغییرات سازمان اقتصادی کنونی جامعه که ممکن است موجب توزیع عادلانه‌تر ثروتی شوند که به سرعت در حال انباشت است، زحمات بسیاری می‌طلبد. داغ‌ترین جنگ‌ها در حال حاضر میان اقتصاددان‌ها از مکاتب مختلف بر سر مسائلی مربوط به حق بر افزایش ثروت، در جریان است.

در عین حال، این سوال بزرگ که «چه چیزی باید تولید کنیم؛ و چگونه؟» ضرورتاً در پس‌زمینه باقی ماند. اقتصاد سیاسی، همچنان که به تدریج از مرحله نیمه علمی خود به در می‌آید، بیشتر و بیشتر تمایل پیدا می‌کند که به علمی مختص مطالعه نیازهای انسان‌ها و وسایل ارضای آن نیازها با کمترین اتلاف انرژی ممکن بدل

شود؛ یعنی به نوعی فیزیولوژی جامعه. اما هنوز اقتصاددان اندکی تصدیق کرده‌اند که حوزه مناسب اقتصاد همین است؛ و تلاش کرده‌اند از این منظر به علم خود بپردازند. در نتیجه، موضوع اصلی اقتصاد اجتماعی - یعنی اقتصاد انرژی مورد نیاز برای ارضای نیازهای انسانی - آخرین موضوعی است که انتظار می‌رود به شکلی انضمامی در رساله‌های اقتصادی مورد بررسی قرار گیرد.

صفحات ذیل، ادای سهمی در این موضوع گسترده هستند. آن‌ها شامل بحث درباره مزایایی می‌شوند که جوامع متمدن می‌توانند از ترکیب فعالیت‌های صنعتی با کشاورزی فشرده و کار فکری با کاریدی حاصل کنند.

اهمیت چنین ترکیبی از نگاه چندین دانشجوی علوم اجتماعی دورنمانده است. حدوداً ۵۰ سال پیش تحت عناوین «کار هماهنگ»، «آموزش جامع» و غیره، مشتاقانه مورد بحث قرار می‌گرفت. در آن زمان خاطرنشان شد که بیشترین میزان کل بهروزی^۱ را زمانی می‌توان به دست آورد که انواع فعالیت‌های کشاورزی، صنعتی و فکری در هر اجتماع با هم ترکیب شوند؛ و انسان زمانی نهایت کارایی خود را نشان می‌دهد که در موقعیتی قرار بگیرد تا قابلیت‌های معمولاً متنوع خود را در چندین فعالیت در مزرعه، کارگاه، کارخانه، کتابخانه یا استودیو به کار بگیرد، به جای اینکه تا آخر عمر فقط به یکی از این فعالیت‌ها زنجیر شود.

در زمانی بسیار جدیدتر، یعنی در دهه هفتاد، نظریه‌تطور هربرت اسپنسر^۲ منشأ اثر قابل توجهی در روسیه به نام نظریه پیشرفت^۳ اثران. کی. میخائیلوفسکی^۴ شد. نویسنده روس درباره نقشی که تمایز^۵ در تکامل ایفا می‌کند و نقشی که به یکپارچگی^۶ استعدادها و فعالیت‌ها تعلق دارد، با تأمل عمیقی به بحث پرداخت و فرمول تمایز اسپنسر بر این اساس تکمیل شد.

1. Well-being

2. Herbert Spencer

3. *The Theory of Progress* (1869)

4. Nikolay Konstantinovich Mikhaylovsky

5. Differentiation

6. Integration

و در نهایت، از میان تعدادی از رسالات کوچک‌تر، باید به کتاب کوچک قابل‌توجهی از جی. آر. داج^۱، آماردان اهل ایالات متحده، اشاره کنم (مزرعه و کارخانه: کمک صنایع به کشاورزی، نیویورک، ۱۸۸۶).^۲ همان مسئله از منظر عمل‌گرایانه آمریکایی در آن کتاب مورد بحث قرار گرفت.

نیم‌قرن پیش، وحدت هماهنگ میان فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی، و نیز بین کار فکری و کاریدی، فقط می‌توانست آرزویی دوردست باشد. شرایطی که نظام کارخانه تحت آن قد علم می‌کرد و همچنین اشکال منسوخ کشاورزی که در آن زمان حکمفرما بودند، مانع از امکان چنین وحدتی می‌شد. تولید ترکیبی غیرممکن بود. با این حال ساده‌سازی شگفت‌انگیز فرایندهای فنی، هم در صنعت و هم در کشاورزی، تا حدی به دلیل تقسیم کار فزاینده - در قیاس با آنچه در زیست‌شناسی می‌بینیم - این ترکیب را امکان‌پذیر ساخته است؛ و در حال حاضر در تطور اقتصادی مدرن، گرایش متمایزی در جهت ترکیب فعالیت‌های انسانی مشهود است. این گرایش در فصول بعدی مورد تحلیل قرار می‌گیرد؛ تأکید ویژه‌ای بر امکانات کنونی کشاورزی - که شماری از مثال‌های وام گرفته‌شده از کشورهای مختلف نشان می‌دهند - و بر صنایع خرد نهاده می‌شود که روش‌های جدید انتقال نیروی محرکه، گشتاور جدیدی به آن می‌بخشند.

عمده این جستارها در سال‌های ۱۸۸۸ تا ۱۸۹۰ در قرن نوزدهم^۳ و یکی از آن‌ها در انجمن^۴ منتشر شد. با این حال، در طی ده سال گذشته، گرایش‌هایی که در آن جستارها نشان داده شدند با حجم عظیمی از شواهد تأیید گشته‌اند؛ به‌طوری که مقدار قابل‌توجهی از مطالب جدید باید ارائه می‌شدند، در حالی که فصول مربوط به کشاورزی و تجارت‌های خرد باید از نوبه تحریر درمی‌آمدند.

1. Jacob Richards Dodge

2. *Farm and Factory: Aids derived by Agriculture from Industries* (1886)

3. *Nineteenth Century*

4. *Forum*

از این فرصت استفاده می‌کنم تا از سردبیران قرن نوزدهم و انجمن بابت اجازهٔ پرمهر و محبت‌شان برای بازنشر این جستارها در قالبی جدید و همچنین آن دسته از دوستان و طرفین مکاتبه که در جمع‌آوری اطلاعات راجع به کشاورزی و تجارت‌های خرد به من کمک کرده‌اند، کمال قدردانی را به عمل آورم.

پ. کروپوتکین

براملی، کنت، ۱۸۹۸

پیشگفتار بر ویراست دوم

چهارده سال از انتشار نخستین ویراست این کتاب گذشته است؛ و در بازنگری آن برای ویراست جدید، حجم عظیمی از مطالب جدید آماری و توصیفی و شمار فراوانی از آثار جدید را در دسترس خود یافتیم که به موضوعات مختلفی می‌پردازند که در این کتاب مورد بررسی قرار گرفته‌اند. به این ترتیب، فرصت فوق‌العاده‌ای داشته‌ام تا با توجه به تطور اقتصادی متعاقب ملل مختلف، به تعیین صحت و سقم پیش‌بینی‌هایی مبادرت ورزم که وقتی اولین بار این کتاب را نوشتم، صورت‌بندی کرده بودم.

این صحت‌یابی به من اجازه تأیید این را می‌دهد که گرایش‌های اقتصادی که در آن هنگام جرأت پیش‌بینی‌شان را داشتم، از آن زمان به بعد فقط بیش از پیش محرز گشته‌اند. در همه جا ما شاهد همان جریان تمرکززدایی از صنایع هستیم؛ و کشورهای جدیدی دائماً به صفوف آنانی می‌پیوندند که به قصد فروش در بازار جهانی تولید می‌کنند. هریک از این تازه‌واردها تلاش دارند تا صنایع اصلی را در قلمروی خود توسعه دهند؛ در این امر موفق می‌شوند و از این طریق خود را از استثمار کشورهای دیگری که به لحاظ تحولات فنی پیشرفته‌تر هستند، آزاد می‌سازند. همه کشورهای پیشرفت‌قابل توجهی در این راستا داشته‌اند؛ همان‌گونه که از داده‌های جدیدی که در این کتاب ارائه می‌شوند، خواهیم دید.

از سوی دیگر، در تمام کشورهای صنعتی بزرگ، گرایش و نیاز رو به رشدی را به توسعه بهره‌وری کشاورزی فشرده‌تر در داخل کشور شاهد هستیم؛ یا با بهبود روش‌های اکنون موجود کشاورزی گسترده به وسیله اراضی کوچک، «کوچ داخلی»، آموزش کشاورزی و کار تعاونی، یا با معرفی شاخه‌های جدید متفاوتی از کشاورزی فشرده.^۱ این کشور^۲ به ویژه در حال حاضر آموزنده‌ترین مثال را از حرکت در جهت مذکور به ما ارائه می‌دهد. و این حرکت مسلماً نه تنها به افزایش ضروری نیروهای تولیدی کشور که به رهایی آن از شراحتکارگران بین‌المللی در مواد غذایی کمک خواهد کرد، بلکه همچنین به درک کامل ترملت از ارزش شگرف خاک و میل آن‌ها به رفع خطایی منجر خواهد شد که در واگذاری زمین به زمین‌داران بزرگ و به کسانی که فکر می‌کنند اکنون اجاره زمین برای تبدیل به شکارگاه سودآورتر است، صورت پذیرفته است. گام‌های مختلفی که اکنون برای ارتقای کشاورزی انگلستان و برای کسب محصولات بسیار بیشتر از زمین برداشته می‌شوند، به اختصار در فصل پنجم نشان داده شده است.

به خصوص در هنگام بازبینی فصل‌هایی که به صنایع کوچک مربوط هستند، مجبور بودم نتایج شمار بسیاری از تحقیقات جدید را در نظر بگیرم. بدین ترتیب، توانستم نشان دهم که رشد انواع نامتناهی از بنگاه‌های کوچک در کنار شرکت‌های بسیار تمرکزگرا، هیچ علائمی از فروکاهش نشان نمی‌دهد. بالعکس، توزیع نیروی محرکه الکتریکی به آن‌ها تکانش جدیدی بخشیده است. در مناطقی که نیروی آب برای توزیع برق در روستاها مورد استفاده قرار می‌گرفت و در شهرهایی که ماشین‌آلات مورد استفاده برای تولید نور الکتریکی در طول ساعات شب، طی روز برای تأمین نیروی محرکه استفاده می‌شدند، صنایع خرد در حال توسعه هستند.

در این زمینه می‌توانم نتایج جالب توجه کاری را که در سال ۱۹۰۰ درباره صنایع

خرد در بریتانیا انجام دادم، به ویراست کنونی بیفزایم. چنین کاری فقط زمانی ممکن بود که بازرسان کارخانه بریتانیا (در سال ۱۸۹۸، به موجب قانون کارخانه‌ها در سال ۱۸۹۵) اولین گزارش‌های خود را منتشر کردند. و از آن طریق، توانستم روابط عددی سابقاً نامعلوم میان صنایع بزرگ و خرد در بریتانیا را تعیین نمایم.

تا آن زمان هیچ یک از ارقام مربوط به توزیع کارگران در کارخانه‌های بزرگ و کوچک و کارگاه‌های بریتانیا در دسترس نبود؛ به طوری که وقتی اقتصاددان‌ها از مرگ «اجتناب‌ناپذیر» صنایع خرد سخن می‌گفتند، صرفاً فرضیاتی را بر اساس شمار محدودی از مشاهدات بیان می‌کردند که عمدتاً درباره بخشی از صنایع نساجی و متالورژی انجام شده بود. تنها پس از اینکه آقای وایتلج^۱ نخستین ارقامی را منتشر کرد که نتایج قابل اتکایی می‌توان از آن‌ها به دست آورد، این امکان به وجود آمد تا ببینیم چقدر واقعیات اندکی، چنین نتایج گسترده‌ای را تأیید می‌کنند. در این کشور، همانند هر جای دیگر، صنایع خرد به وجود خود ادامه می‌دهند و در کنار کارخانه‌های بسیار بزرگ و کارهای متمرکز عظیم، همچنان به عنوان پدیده‌ای ضروری در بسیاری از شاخه‌های مهم تولید ملی پدیدار می‌شوند. بنابراین، خلاصه‌ای از کارهایی را که در قرن نوزدهم درباره صنایع خرد منتشر کرده بودم، به فصل مرتبط با این موضوع اضافه می‌کنم.

در رابطه با فرانسه، جالب‌توجه‌ترین مشاهدات آقای اردوان دومازه^۲ طی سفرهای طولانی‌اش در سرتاسر کشور، به من امکان داد توسعه قابل توجه صنایع روستایی و استفاده از آن‌ها را برای پیشرفت‌های اخیر در کشاورزی و باغبانی نشان دهم. علاوه بر این، انتشار نتایج آماری سرشماری صنعتی فرانسه در سال ۱۸۹۶ به من اجازه می‌دهد تا اکنون شایان توجه‌ترین داده‌های عددی را برای فرانسه ارائه کنم که اهمیت نسبی واقعی صنایع بزرگ و کوچک را نشان می‌دهند.

و در نهایت، به تازگی انتشار نتیجه سومین سرشماری صنعتی که در آلمان در سال ۱۹۰۷ صورت گرفت، داده‌هایی را در اختیار من قرار داد تا نشان دهم چگونه صنایع خرد آلمان در طول ۲۵ سال گذشته حفظ شده‌اند؛ موضوعی که در نخستین ویراست‌ها فقط می‌توانستم نگاهی کلی به آن بیندازم. نتایج این سرشماری، در مقایسه با دو سرشماری قبلی و همچنین برخی نتایجی که نویسندگان ذی‌صلاح آلمانی به آن‌ها رسیدند، در ضمیمه^۱ نشان داده شده است. نتایجی که اخیراً در سوئیس در رابطه با صنایع داخلی‌اش به دست آمد، نیز همین‌طور.

در رابطه با نیازی که عموماً در این لحظه نسبت به آموزش و پرورشی احساس می‌شود که تعلیمات گسترده علمی را با دانش صحیح از کاریدی ترکیب کند - مسئله‌ای که در فصل آخر به آن می‌پردازم - می‌توان گفت که در این کشور در طول بیست سال گذشته از پیش به آن هدف نائل گشته‌ایم. اکنون این اصل عموماً به رسمیت شناخته می‌شود؛ گرچه اکثر کشورها که بابت خرید لگام‌گسیخته تسلیحات به بینوایی افتاده‌اند، در کاربست این اصل در زندگی بسیار کند و آهسته پیش می‌روند.

پ. کروپوتکین

برایتون،^۲ اکتبر ۱۹۱۲

۱. ضمیمه‌ها به دلیل کاستن از حجم کتاب و همچنین اهمیت اندکی که برای خواننده عمومی در ایران دارند، از نسخه فارسی حذف شده‌اند. م

فصل اول: تمرکززدایی از صنایع

تقسیم کار و یک پارچگی. گسترش مهارت صنعتی. هر ملت، تولیدکننده اجناس تولیدی خودش. بریتانیای کبیر. فرانسه. آلمان. روسیه. «رقابت آلمان».

چه کسی فصل قابل توجهی را که آدم اسمیت^۱ کندوکاو خود را درباره ماهیت و علل ثروت ملل با آن می‌گشاید، به خاطر ندارد؟ حتی کسانی از میان اقتصاددان‌های معاصر ما که به ندرت به آثار پدر اقتصاد سیاسی رجعت و اغلب ایده‌های الهام‌بخش او را فراموش می‌کنند، آن فصل را تقریباً با تمام وجود می‌شناسند، فصلی که از آن زمان بارها و بارها رونویسی شده است. آن فصل به اصلی ایمانی بدل شده؛ و به همین ترتیب، تاریخ اقتصادی قرن‌ی که از زمان آدام اسمیت گذشته، تفسیری بالفعل بر آن بوده است.

«تقسیم کار» اسم رمز آن بود. و تقسیم و بازتقسیم - بازتقسیم دائمی - کارکردها تاکنون آن قدر پیش رفته که بشریت را به کاست‌هایی تقسیم کرده است که تقریباً به سفت و سختی کاست‌های هند باستان برقرار شده‌اند. ابتدا ما تقسیم گسترده به تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان را داریم؛ از یک سو تولیدکنندگان کم‌مصرف، از

1. Adam Smith

سوی دیگر مصرف‌کنندگان کم‌تولید. سپس سلسله‌ای از زیرشاخه‌های بیشتر در میان آن‌ها: کارگریدی و کارگرفکری، که به زیان هردو، به شدت از یکدیگر جدا شده‌اند؛ کارگران کشاورزی؛ و کارگران مانوفاکتور.^۱ و در میان گروه دوم، بازتقسیمات بی‌شمار دیگر. به راستی تقسیماتی آن قدر خرد و جزئی که به نظر می‌رسد ایدئال مدرن از یک کارگر، مرد یا زن یا حتی دختر یا پسری باشد که هیچ‌گونه دانش فنی - اصلاً هیچ‌گونه برداشتی از صنعتی که در آن مشغول به کار است - ندارد و تنها قادر است تمام روز و تمام عمر را صرف ساختن همان جزو ناچیز از شیء کند: از ۱۳ تا ۶۰ سالگی، گاری زغال را به نقطه معینی از معدن هل می‌دهد، یا فنر چاقوی جیبی و یا «بخش هجدهم یک پین» را می‌سازد. صرفاً پادو برای نوعی ماشین و صرفاً اجزای دارای گوشت و خون از ماشین‌آلاتی عظیم، که هیچ ایده‌ای درباره این ندارد که چرا ماشین‌آلات حرکات موزون خود را انجام می‌دهند.

صنعت‌گر ماهر به عنوان بقایای گذشته‌ای محکوم به ناپدید شدن، از صحنه روزگار محو می‌گردد. هنرمند که سابق براین، لذت زیباشناختی از کار دستانش می‌برد، با برده انسانی برده‌ای آهنی جایگزین می‌شود. نه، حتی کارگر کشاورزی که در گذشته، آسایش از سختی‌های زندگی خود را در خانه نیاکانش - خانه آتی فرزندانش - در عشق خود به زمین و در تعامل مشتاقانه با طبیعت می‌یافت، حتی او نیز به علت تقسیم کار محکوم به ناپدید شدن است. به ما گفته می‌شود که او نابهنگام و بی‌مورد است. او باید در مزارع بونانزا^۲ با خدمتکاری جایگزین گردد که گاه به‌گاه برای تابستان استخدام شده و وقتی پاییز فرامی‌رسد، مرخص می‌شود: دوره‌گردی که هرگز مزرعه‌ای را که یک بار در زندگی خود برداشت کرده است، دوباره نخواهد دید. اقتصاددان‌ها می‌گویند: «چند سال وقت می‌برد تا کشاورزی با توجه به اصول حقیقی تقسیم کار و سازمان صنعتی مدرن اصلاح شود.»

اقتصاددانان و سیاستمداران ما، خیره به نتایج حاصل از یک قرن اختراعات شگفت‌انگیز، به خصوص در انگلستان، در رؤیاهایشان برای تقسیم کار باز هم پیش‌تر رفتند. آن‌ها ضرورت تقسیم تمام بشریت را به کارگاه‌های ملی اعلام کردند که هریک از آن‌ها تخصص خاص خودش را دارد. به عنوان مثال، به ما آموخته می‌شود که مجارستان و روسیه ماهیتاً مقدر به کشت غلات برای تغذیه کشورهای تولیدی هستند؛ بریتانیا مجبور است پنبه، اجناس آهنی و زغال سنگ در اختیار بازار جهانی بگذارد؛ بلژیک پارچه پشمی تولید کند؛ و... حتی درون هر کشور، هر منطقه باید دارای تخصص خودش باشد. مدت‌ها چنین بوده است؛ باید همیشه همین‌طور باقی بماند.

ثروت به این طریق کسب شده است، و همچنان به همین طریق کسب خواهد شد. با توجه به اینکه اعلام شده است ثروت ملل با مقدار سود حاصله عده‌ای اندک سنجیده می‌شود، و بیشترین سود به وسیله تخصص نیروی کار به دست می‌آید، این سوال پیش نمی‌آید که آیا انسان همیشه به چنین تخصصی تن در خواهد داد؛ و آیا کشورها را می‌توان مانند کارگران انفرادی تخصصی نمود؟ آن نظریه امروز کار می‌کرد؛ چرا باید نگران فردا باشیم؟ فردا ممکن است نظریه خودش را به ارمغان بیاورد!

و همین‌طور هم شد. برداشت تنگ‌نظرانه از زندگی که شامل این فکر بود که «سود» تنها انگیزه اصلی جامعه بشری است و دیدگاه لجوجانه‌ای مبنی بر اینکه آن‌چه دیروز وجود داشته است تا ابد دوام خواهد یافت، خلاف گرایش‌های حیات انسانی از آب درآمدند و حیات سمت‌وسوی دیگری به خود گرفت. هیچ‌کس ضربه‌هنگ بالای تولید را که می‌توان با تخصص به دست آورد، انکار نخواهد کرد. اما دقیقاً به همان نسبت که یادگیری کار مورد نیاز از فرد در تولید مدرن، ساده‌تر و آسان‌تر می‌شود - و در نتیجه، این کار یکنواخت‌تر و خسته‌کننده‌تر نیز می‌شود - الزامات فرد برای تغییر کارش، برای اعمال تمام قابلیت‌هایش، بیش از پیش

برجسته می‌گردند. بشریت درک می‌کند که زنجیر کردن انسان تا آخر عمرش به مکانی خاص، در کارگاه یا معدن، هیچ مزیتی برای اجتماع ندارد. محروم کردن او از کار آزاد و خلاقیت و کارهایی که او را وارد تعامل آزادانه با طبیعت خواهند کرد و به جزئی آگاه از کلی عظیم بدل خواهند ساخت که در والاترین لذات علم و هنر سهیم است، هیچ فایده‌ای ندارد.

کشورها نیز از تخصص پرهیز می‌کنند. هر کشور، مخلوط مرکبی از سلايق و تمایلات، خواسته‌ها و منابع، ظرفیت‌ها و نیروهای خلاقه است. قلمرویی که هر کشور اشغال می‌کند، نیز به سهم خود دارای متنوع‌ترین بافت از خاک‌ها و اقلیم‌ها، تپه‌ها، دره‌ها و دامنه‌هایی است که به تنوع باز هم بیشتری از قلمروها و نژادها منتهی می‌شوند. تنوع، مختصه متمایز هم قلمرو و هم ساکنان آن است؛ و آن تنوع نشان از تنوع مشاغل دارد. کشاورزی، مانوفاکتورها را به وجود می‌آورد و مانوفاکتورها از کشاورزی حمایت می‌کنند. این دو جدایی‌ناپذیر هستند: ترکیب و ادغامشان، عالی‌ترین نتایج را به بار می‌آورد. به همان نسبت که دانش فنی تقریباً در اختیار همگان قرار می‌گیرد، به همان نسبت که بین‌المللی می‌شود و دیگر نمی‌توان پنهانش نمود، هر کشور به امکان استفاده از تمام انواع انرژی‌های خود در تمام انواع فعالیت‌های صنعتی و کشاورزی دست می‌یابد. دانش به مرزهای تصنعی سیاسی بی‌اعتناست. صنایع نیز همین‌طور؛ و گرایش کنونی بشریت این است که حداکثر تنوع ممکن صنایع در هر کشور، در هر منطقه جداگانه، در کنار کشاورزی گرد هم بیایند. به این ترتیب، نیازهای تجمعات انسانی متناظر با نیازهای فرد هستند؛ و در حالی که تقسیم موقت کارکردها مسلم‌ترین تضمین موفقیت در هر فعالیت مجزا باقی می‌ماند، تقسیم دائمی محکوم به ناپدید شدن است و باید با تنوع فعالیت‌ها - فکری، صنعتی و کشاورزی - مطابق با قابلیت‌های مختلف فرد و همچنین مطابق با ظرفیت‌های متنوع درون هر جمع انسانی جایگزین شود.

بدین ترتیب، هنگامی که از مدرسیون^۱ کتاب‌های درسی مان رو برمی‌گردانیم و حیات انسانی را به‌طور کلی مورد بررسی قرار می‌دهیم، به‌زودی متوجه می‌شویم که در همان حال که تمام مزایای تقسیم کار موقت را باید حفظ کرد، اکنون موعد آن فرا رسیده است تا مدعی مزایای یکپارچگی کار باشیم. تا به حال، اقتصاد سیاسی عمدتاً بر تقسیم اصرار ورزیده است. ما اعلام یکپارچگی می‌کنیم؛ و معتقدیم که ایدئال جامعه - یعنی وضعیتی که جامعه از پیش به سوی آن گام برمی‌دارد - جامعه‌ای از کار یکپارچه و مرکب است. جامعه‌ای که در آن، هر فرد به هر دو کار یدی و فکری اشتغال می‌ورزد؛ هر انسان تندرستی، یک کارگر است و هر کارگر، هم در مزرعه و هم در کارگاه صنعتی کار می‌کند؛ و هر تجمعی از افراد که به اندازه کافی بزرگ است تا بتواند برخی از انواع منابع طبیعی را در اختیار داشته باشد - خواه یک کشور باشد، خواه یک منطقه - دست به تولید می‌زند و خودش بیشتر محصولات کشاورزی و تولیدی خود را مصرف می‌کند.

البته مادام که جامعه به نحوی سازمان‌دهی می‌شود تا صاحبان زمین و سرمایه بتوانند تحت حفاظت دولت و حقوق تاریخی، مازاد سالانه تولید انسانی را به تصاحب خودشان درآورند، هرگز چنین تغییری نمی‌تواند تمام و کمال به انجام برسد. اما سیستم صنعتی کنونی مبتنی بر تخصص دائمی کارکردها، از پیش نطفه‌های ویرانی کامل خود را در بر دارد. بحران‌های صنعتی که حادث و طولانی‌تر می‌شوند - و به دلیل جنگ‌افزارها و جنگ‌های ناشی از سیستم فعلی، هر چه بدتر و حادث‌تر می‌گردند - حفظ سیستم فعلی را بیش از پیش سخت و دشوار می‌سازند. افزون بر این، کارگران به روشنی می‌گویند که دیگر قصد ندارند سیه‌روزی ناشی از هر بحران را با صبر و شکیبایی تحمل نمایند. و هر بحران فرارسیدن روزی را شتاب می‌بخشد که نهادهای کنونی مالکیت و تولید فردی از طریق نبردهای داخلی -

که به عقل کم‌ویش سلیم طبقات اینک ممتاز بستگی خواهد داشت - با خاک یکسان شوند.

اما همچنین معتقدیم که هرگونه اقدام سوسیالیستی برای بازسازی روابط کنونی میان سرمایه و کار ناکام خواهد ماند، اگر گرایش‌های فوق‌الذکر را در جهت یکپارچگی به حساب نیاورد. به نظر ما این گرایش‌ها هنوز از سوی مکاتب مختلف سوسیالیستی مورد توجه لازم قرار نگرفته‌اند؛ اما باید بگیرند. جامعه‌ای تجدید سازمان‌یافته مجبور خواهد بود که توهم ملل متخصص را برای تولید محصولات کشاورزی یا کارخانه‌ای ترک گوید. این جامعه باید برای تولید مواد غذایی و بسیاری از مواد خام، اگر نه اکثر آن‌ها، بر خودش اتکا کند؛ باید بهترین وسایل را برای ترکیب کشاورزی با مانوفاکتور و کار در زمین با صنعت غیرمتمرکز بیابد؛ و باید «آموزش یکپارچه» را مهیا سازد. تنها آموزشی که با تدریس علم و صنایع دستی از ابتدای دوران کودکی می‌تواند مردان و زنان را به جامعه اعطا کند که آن واقعاً نیاز دارد.

هر کشور، کشاورز و تولیدکننده خودش؛ هر فرد، مشغول به کار در زمین و در هنری صنعتی؛ و هر فرد در حال آمیختن دانش علمی با دانش از صنایع دستی. به ادعای ما، ملل متمدن در حال حاضر به این سوگرایش دارند.

رشد چشمگیر صنایع در بریتانیای کبیر و توسعه همزمان ترافیک بین‌المللی که در حال حاضر حمل‌ونقل مواد خام و مواد غذایی را در مقیاس غول‌آسایی میسر می‌سازد، این تصور را ایجاد کرده‌اند که مقدر است چند کشور اروپای غربی به تولیدکنندگان جهان تبدیل شوند. ادعا می‌شود که آن‌ها فقط باید اجناس تولیدی را در بازار عرضه کنند؛ و [در مقابل]، مواد غذایی را که خودشان نمی‌توانند عمل آورند و همچنین مواد خامی را که برای تولیداتشان نیاز دارند، از سراسر جهان کسب خواهند کرد. سرعت پیوسته رو به افزایش ارتباطات بین‌اقیانوسی و امکانات پیوسته در حال افزایش برای حمل‌ونقل، به القای تصور فوق‌کمک کرده‌اند. اگر

تصاویر پر وجد و شوری از ترافیک بین‌المللی برداریم که نویمان اشپالارت^۱ - آماردان و تقریباً شاعر تجارت جهانی - به چنان صورت استادانه‌ای ترسیم کرده است، به راستی در مواجهه با نتایج حاصله به حال خلسه فرو می‌رویم. اروپایی‌های غربی اعلام می‌کنند، «چرا باید غلات کشت کنیم، گاو و گوسفند پرورش دهیم، باغ میوه بکاریم، کار دردناک کارگر و کشاورز را تحمل کنیم و از ترس محصول بد با اضطراب آسمان را بنگریم، وقتی می‌توانیم با رنج بسیار کمتر، کوهی از غلات را از هند، امریکا، مجارستان، یا روسیه به دست آوریم؛ گوشت را از نیوزیلند؛ سبزیجات را از آזור؛ سیب را از کانادا؛ انگور را از مالاگا؛ و...؟» آن‌ها می‌گویند، «هم‌اکنون نیز غذای ما، حتی در خانوارهای قانع، از محصولات جمع‌آوری شده از سراسر جهان تشکیل می‌شود. پارچه ما از الیاف رشد یافته و پشم چیده شده در تمام نقاط جهان تولید می‌شود. مرغ‌زارهای امریکا و استرالیا، کوه‌ها و استپ‌های آسیا، بیابان‌های منجمد مناطق قطبی، بیابان‌های آفریقا و اعماق اقیانوس‌ها، مناطق گرمسیری و سرزمین‌های آفتاب نیمه‌شب، خراج‌گزاران ما هستند. تمام نژادهای انسانی سهم خود را در تأمین غذای اصلی و تجملات ما، پوشاک ساده و لباس‌های شیک ما ادا می‌کنند، در حالی که محصولات هوش برتر، دانش فنی، ظرفیت‌های سازمان‌دهی بازرگانی و صنعتی قدرتمند خودمان را در عوض برای آن‌ها می‌فرستیم! آیا این مبادله پرتکاپو و پیچیده محصولات در سراسر زمین که در عرض چند سال به ناگهان رشد کرده است، منظره عظیمی نیست؟»

ممکن است عظیم باشد، اما آیا صرفاً یک کابوس نیست؟ آیا ضروری است؟ به چه بهایی به دست آمده و چه مدت دوام خواهد آورد؟

بگذارید صد سال به عقب برگردیم. فرانسه در پایان جنگ‌های ناپلئونی^۲ به حال خونریزی افتاده است. صنعت جوان آن که در پایان قرن هجدهم شروع به

رشد کرده بود، از هم فروپاشیده است. آلمان و ایتالیا در میدان صنعتی ناتوان بودند. ارتش جمهوری کبیر^۱، ضربه‌ای مرگبار به سرواژ^۲ در قاره وارد کرده بود، اما با بازگشت ارتجاع، تلاش‌هایی برای احیای آن نهاد فاسد به عمل آمد؛ و سرواژ یعنی هیچ صنعتی در کار نیست که ارزش گفتن داشته باشد. جنگ‌های وحشتناک بین فرانسه و انگلستان که اغلب با علل صرفاً سیاسی توضیح داده می‌شوند، معنایی بسیار عمیق‌تر داشتند؛ معنایی اقتصادی. آن جنگ‌ها برای برتری در بازار جهانی بودند، جنگ علیه صنعت و تجارت فرانسوی تحت حمایت نیروی دریایی قدرتمندی که فرانسه شروع به ایجاد آن کرده بود؛ و بریتانیا در جنگ پیروز شد. آن کشور بر دریاها حکم فرما گشت. ورود دیگر رقیبی برای لندن نبود؛ به نظر می‌رسید که صنایع فرانسوی در نطفه خفه شده باشند. و بریتانیا به کمک تکانش قدرتمندی که عصر کبیر اختراعات به علوم طبیعی و تکنولوژی بخشیده بود، حال که دیگر رقبای جدی‌ای در اروپا در برابر خود نمی‌یافت، شروع به توسعه مانوفاکتورهای خود کرد. تولید در مقیاس کلان با مقادیر هنگفت، به اسم رمز بدل شد. نیروی انسانی لازم از میان دهقانانی در دسترس بود که بخشی از آنان به زور از زمین بیرون رانده شده و بخشی به علت دستمزدهای بالا به شهر جذب شده بودند. ماشین‌آلات ضروری آفریده شد و تولید کالاهای کارخانه‌ای در بریتانیا با سرعت غول‌آسایی ادامه یافت. در طی کمتر از هفتاد سال - از سال ۱۸۱۰ تا ۱۸۷۸ - خروجی زغال سنگ از ۱۰ تن تا ۱۳۳ میلیون تن افزایش یافت؛ واردات مواد خام از ۳۰ تن تا ۳۸۰،۰۰۰،۰۰۰ تن؛ و صادرات کالاهای کارخانه‌ای از ۴۶ تا ۲۰۰ میلیون پوند افزایش پیدا کرد. محموله ناوگان تجاری تقریباً سه برابر گشت. پانزده هزار مایل راه آهن احداث شد. اکنون تکرارش بی‌فایده است که نتایج فوق به چه بهایی به دست آمدند.

۱. منظور نویسنده: کشور فرانسه است. م

افشاگری‌های وحشتناک کمیسیون‌های پارلمانی ۱۸۴۰-۱۸۴۲ در رابطه با وضعیت اسفناک طبقات تولیدکننده، قصه‌های «پاکسازی املاک» و ربودن کودکان، هنوز در حافظه تازه هستند. آن‌ها یادمان‌هایی پابرجا باقی خواهند ماند، برای نشان دادن اینکه صنعت بزرگ در این کشور با چه وسایلی مستقر شده است. اما انباشت ثروت در دست طبقات ممتاز با سرعتی در جریان بود که پیش از آن خوابش را هم نمی‌دیدیم. ثروت باورنکردنی که اکنون خارجی‌ان را در خانه‌های خصوصی انگلستان شگفت‌زده می‌کند، در طی آن دوره انباشت شده است؛ استاندارد فوق‌العاده گران‌قیمت زندگی در طول آن دوره به دست آمد، که موجب می‌شود شخصی که در قاره ثروتمند قلمداد می‌شود، در بریتانیا صرفاً میانه‌حال به نظر آید. فقط دارایی مالیاتی در طول سی سال آخر از دوره فوق‌دو برابر شد، در حالی که در طی همان سال‌ها سرمایه‌داران انگلیسی بیش از ۱،۱۱۲،۰۰۰،۰۰۰ پوند - نزدیک به ۲،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰ پوند تا این زمان - یا در صنایع خارجی یا در وام‌های خارجی سرمایه‌گذاری کرده بودند.

اما انحصار تولید صنعتی نمی‌تواند برای همیشه نزد انگلستان باقی بماند. نه دانش صنعتی نه کارآفرینی را نمی‌توان برای همیشه به عنوان امتیاز این جزایر حفظ کرد. آن‌ها بنا به ضرورت و تقدیر، شروع به عبور از کانال و گسترش در سراسر قاره کردند. انقلاب کبیرفرانسه، طبقه پرشماری از مالکان دهقان به وجود آورده بود که به مدت تقریباً نیم قرن، از بهروزی نسبی یا حداقل از کار تضمین‌شده برخوردار بودند. صفوف کارگران بی‌خانمان شهری به آرامی افزایش یافت. اما انقلاب طبقه متوسط در سال‌های ۱۷۸۹-۱۷۸۹، میان مالکان دهقان و پرولتاریای روستا تمایز قائل شد و با حمایت از اولی به زیان دومی، رنجبرانی را که نه ملک داشتند نه زمین، مجبور به ترک روستا کرد؛ و بدین ترتیب نخستین هسته طبقات کارگرا تشکیل داد که تحت سلطه مانوفاکتورداران درآمدند. علاوه بر این، خود مالکین دهقان پس از بهره‌مندی از دوره غیرقابل انکار رونق، به سهم خود فشار دوران بد را

احساس کردند و فرزندانشان مجبور شدند دنبال استخدام در مانوفاکتورها باشند. جنگ و انقلاب مانع رشد صنعت شده بودند؛ اما در طول نیمه دوم قرن ما، دوباره شروع به رشد کرد؛ توسعه و بهبود یافت؛ و در حال حاضر، علی‌رغم از دست دادن آلزاس، فرانسه دیگر مانند شصت سال پیش خراج‌گزار انگلستان برای محصولات تولیدی نیست. امروزه صادرات اجناس تولیدی آن تقریباً به ارزش نیمی از اجناس بریتانیای کبیر است و دو سوم آن‌ها از منسوجات هستند؛ در حالی که واردات فرانسه از همین کشور عمدتاً عبارت است از انواع باکیفیت ترالیاف نخی و پشمی - که تا حدی مجدداً به عنوان پارچه صادر می‌شوند - و مقدار کمی از اجناس پشمی. فرانسه گرایش معینی در جهت تبدیل شدن به کشوری تماماً خودکفا برای مصرف خودش نشان می‌دهد، و تمایل دارد که برای فروش اجناس تولیدی خود، نه بر مستعمرات بلکه به‌ویژه بر بازار داخلی ثروتمند خود تکیه کند.

آلمان همان خطوط را دنبال می‌کند. در طول پنجاه سال گذشته، به‌ویژه از زمان جنگ اخیر، صنعت آن کشور در معرض بازسازی کامل قرار گرفته است. جمعیتش به سرعت از ۴۰ تا ۶۰ میلیون نفر افزایش یافته است؛ این افزایش به‌طور کامل به افزایش جمعیت شهری - بدون کمک از کشاورزی - اختصاص داشت و در شهرها، مصروف افزایش جمعیت درگیر در صنعت شد. ماشین‌آلات صنعتی آلمان کاملاً بهبود یافته است و مانوفاکتورهای نوظهور آن در حال حاضر با ماشین‌آلاتی تأمین می‌شوند که بیش از همه نماینده آخرین پیشرفت فنی است. آلمان، کارگران و تکنولوژیست‌های کافی در اختیار دارد که از آموزش فنی و علمی عالی برخوردار هستند؛ و ارتشی از شیمی‌دانان، فیزیک‌دانان و مهندسين باسواد، کمک فکری قدرتمندی به صنعت آلمان، هم برای بهبود مستقیم آن و هم برای گسترش دانش علمی و فنی جدی در کشور می‌کنند. اینک آلمان در کل نمایی از یک ملت در دوره شکوفایی^۱ و توسعه ناگهانی ارائه می‌کند، با تمام نیروهایی که

برای آغاز جدید در تمام حوزه‌های زندگی دارد. پنجاه سال پیش، آلمان مشتری انگلستان بود. اکنون از پیش در بازارهای اروپایی و آسیایی به رقیب آن بدل گشته است و با ضرباهنگ رشد سریع کنونی صنایع آن، رقابتش به زودی حتی شدیدتر از اکنون احساس خواهد شد.

همزمان، موج تولید صنعتی، پس از اینکه در شمال غربی اروپا ریشه گرفته است، به سمت شرق و جنوب شرقی گسترش می‌یابد و همواره دایره وسیع‌تری را پوشش می‌دهد. به همان نسبت که به سمت شرق پیش می‌رود و در کشورهای جوان‌تر نفوذ می‌کند، بذر تمام تحولات ناشی از یک قرن اختراعات مکانیکی و شیمیایی را در آن کشورها می‌کارد. این موج، تمام کمکی را که علم می‌تواند به صنعت بدهد، از آن وام می‌گیرد؛ و جمعیت‌هایی را مشتاق برای درک آخرین نتایج دانش مدرن می‌یابد. مانوفاکتورهای جدید آلمان از همان جایی شروع به کار می‌کنند که منچستر پس از یک قرن آزمایش و با حرکتی کورمال کورمال به آنجا رسید؛ و روسیه در همان جایی کار خود را آغاز می‌کند که منچستر و ساکسونی اکنون به آن جا رسیده‌اند. روسیه به سهم خود تلاش می‌کند خودش را از وابستگی به اروپای غربی رها سازد؛ و به سرعت آغاز به تولید تمام اجناسی می‌کند که سابقاً از بریتانیا یا آلمان وارد می‌کرد.

شاید تعرفه‌های حمایتی^۱ گاهی اوقات به زایش صنایع جدید کمک کنند؛ همیشه به بهای دیگر صنایع در حال رشد، و همیشه مانع از بهبود صنایعی که از پیش وجود دارند. اما تمرکززدایی از مانوفاکتورها با یا بدون تعرفه‌های حمایتی ادامه می‌یابد؛ حتی باید بگوییم، علی‌رغم تعرفه‌های حمایتی. اتریش، مجارستان و ایتالیا از همان راستا پیروی می‌کنند - آن‌ها صنایع داخلی خود را توسعه می‌دهند - و حتی اسپانیا و صربستان دارند به خانواده ملل تولیدکننده می‌پیوندند. حتی هند، برزیل و مکزیک، تحت حمایت دانش و سرمایه انگلستان، فرانسه و آلمان، شروع

به راه‌اندازی صنایع داخلی در خاک خود می‌کنند. سرانجام، رقیب وحشتناکی برای تمام کشورهای تولیدکننده اروپایی اخیراً در ایالات متحده رشد کرده است. به همان نسبت که تحصیلات فنی بیش از پیش وسیع‌تر گسترش می‌یابد، مانوفاکتورها در ایالات متحده رشد می‌کنند و با چنان سرعتی - سرعت امریکایی - رشد می‌یابند که در عرض چند سال، بازارهای اکنون خنثی مورد تهاجم اجناس امریکایی قرار خواهند گرفت.

انحصار پیشگامان در قلمروی صنعت از بین رفته است و دیگر وجود نخواهد داشت؛ هر چقدر هم که برای بازگشت به وضعیت اموری که از پیش به تاریخ پیوسته است، تلاش‌های تشنج‌گونه صورت بگیرد. باید به دنبال راه‌های جدید و مسائل جدید گشت؛ گذشته عمر خود را کرده است و دیگر وجود نخواهد داشت. پیش از ادامه بحث، اجازه دهید حرکت صنایع را به سوی شرق با چند عدد ورقم نشان دهم. و در ابتدا بگذارید به سراغ نمونه روسیه برویم. نه چون آن را بهتر می‌شناسم، بلکه چون روسیه یکی از آخرین تازه‌واردها در میدان صنعتی است. پنجاه سال پیش روسیه ایدئال یک کشور زراعتی در نظر گرفته می‌شد، که ماهیتاً محکوم است غذای دیگر ملل را تأمین کند و اجناس تولیدی خود را از غرب به دست آورد. به راستی هم چنین بود؛ اما دیگر نیست.

در سال ۱۸۶۱ - سال رهایی سرف‌ها - روسیه و لهستان فقط ۱،۴۰۶۰ مانوفاکتور داشتند، که سالانه اجناسی را به ارزش ۲۹۶،۰۰۰،۰۰۰ روبل (حدود ۳۶،۰۰۰،۰۰۰ پوند) تولید می‌کرد. بیست سال بعد، شمار این تشکیلات به ۳۵،۱۶۰ افزایش یافت و تولید سالانه آن‌ها تقریباً چهار برابر رقم بالا شد، یعنی ۱،۳۰۵،۰۰۰،۰۰۰ روبل (حدود ۱۳۱،۰۰۰،۰۰۰ پوند)؛ و در سال ۱۸۹۴ اگرچه سرشماری، مانوفاکتورهای کوچک‌تر و تمام صنایعی را که مالیات غیرمستقیم می‌پردازند (شکر، مشروبات الکلی و کبریت) از قلم انداخت، مجموع تولید در امپراطوری از پیش به ۱،۷۵۹،۰۰۰،۰۰۰ روبل

- یعنی ۱۸۰،۰۰۰،۰۰۰ پوند - رسید. شایان توجه‌ترین ویژگی افزایش تولید در روسیه این است که در حالی که شمار کارگران شاغل در مانوفاکتورها از سال ۱۸۶۱ حتی دو برابر نشده (در سال ۱۸۹۴ بالغ بر ۱،۵۵۵،۰۰۰ نفر، و ۱،۹۰۲،۷۵۰ نفر در سال ۱۹۱۰ بود)، تولید سرانه کارگران در صنایع عمده بیش از سه برابر شده است. در سال ۱۸۶۱، میانگین تولید کمتر از ۷۰ پوند در سال بود؛ اکنون به ۲۱۹ پوند می‌رسد. بدین ترتیب، افزایش تولید عمدتاً ناشی از بهبود ماشین‌آلات است.^۱

با این حال، اگر شاخه‌های جداگانه، به‌ویژه صنایع نساجی و تولید ماشین‌آلات، را ملاحظه کنیم، پیشرفت باز هم چشمگیرتر به نظر می‌آید. بدین ترتیب، اگر ۱۸ سال پیش از ۱۸۷۹ را در نظر بگیریم (وقتی تعرفه وارداتی تا تقریباً ۳۰ درصد افزایش یافت و سیاست حمایتی قاطعانه اتخاذ شد)، متوجه می‌شویم که حتی بدون تعرفه‌های حمایتی، حجم تولید پنبه سه برابر افزایش یافت، در حالی که شمار کارگران شاغل در آن صنعت فقط تا ۲۶ درصد بالا رفت. بدین ترتیب، تولید سالانه هر کارگر از ۴۵ پوند تا ۱۱۷ پوند افزایش داشت. طی نه سال بعد (۱۸۸۰-۱۸۸۹)، سود سالانه بیش از دو برابر شد و به رقم پولی قابل توجه ۴،۹۰۰،۰۰۰ پوند و حجم ۳،۲۰۰،۰۰۰ هاندردویت^۲ رسید. از آن زمان، از سال ۱۸۹۰ تا ۱۹۰۰، بار دیگر دو برابر شده است؛ کمیت پنبه خامی که در کارخانه‌های روسیه تولید می‌شود، از ۲۵۵،۰۰۰ به ۵۲۰،۷۰۰ هاندردویت افزایش یافته است؛ و شمار دوک‌ها در سال ۱۹۰۰ از ۳،۴۵۷،۰۰۰ به ۶،۶۴۶،۰۰۰ و در سال ۱۹۱۰ به ۸،۳۰۶،۰۰۰ رشد پیدا کرده است. همچنین باید اشاره کرد که با جمعیت ۱۶۵،۰۰۰،۰۰۰ نفری ساکنین، بازار داخلی

۱. در چند سال گذشته، از زمان جنگ با ژاپن، ارقام نامعلوم بودند. با این حال، در سال ۱۹۱۰، به نظر می‌رسید که در امپراطوری، با شمول صنایعی که مالیات غیرمستقیم می‌پردازند: ۱۹،۹۸۳ تأسیسات تولیدی وجود داشتند که ۲،۲۵۳،۷۹۰ نفر را در استخدام خود داشتند و تولید سالانه ۴،۵۶۵،۴۰۰ روبل (۴۹۴،۶۰۰،۰۰۰ پوند) را نشان می‌دهند. از میان آن‌ها، تأسیسات صنعتی تحت نظارت بازرسان کارخانه در روسیه اروپایی، لهستان و چهار استان شمالی قفقاز، بالغ بر ۱۵،۷۲۰ بود که ۱،۹۵۱،۹۵۵ کارگر را به کار می‌گرفتند. این کارگران عبارت بودند از ۱،۲۲۷،۳۶۰ مرد، ۵۲۱،۲۳۶ زن و ۲۰۳،۳۵۹ کودک.

۲. Cwt. واحد وزن معادل با ۱۱۲ پوند (در حدود ۵۰،۸ کیلوگرم).

برای پنبه‌های روسیه تقریباً نامحدود است؛ در حالی که برخی اجناس نخی به ایران و آسیای مرکزی نیز صادر می‌شوند.^۱

درست است که بهترین انواع نخ و همچنین پارچه خیاطی هنوز باید وارد شوند. اما تولیدکنندگان لنکشایر^۲ به زودی ترتیب آن را خواهند داد؛ آن‌ها اکنون کارخانه‌های خود را در روسیه مستقر می‌سازند. در سال ۱۸۹۷ با کمک سرمایه انگلیسی و مهندسان انگلیسی، دو کارخانه بزرگ برای رسیدن بهترین انواع نخ پنبه در روسیه افتتاح شد و کارخانه‌ای با هدف ساخت سیم نازک برای پنبه‌زنی به تازگی در مسکو توسط کارخانه دار معروف منچستری افتتاح شده است. سپس چندین کارخانه به دنبال آن آمده‌اند. سرمایه بین‌المللی است و با تعرفه حمایتی یا بدون آن، از مرزها عبور می‌کند.

درباره پارچه‌های پشمی نیز همین قضیه صدق می‌کند. در این شاخه، روسیه مدت‌ها نسبتاً عقب مانده بود. با این حال کارخانه‌های پشم شانه‌ای^۳، ریسندگی و بافندگی، برخوردار از بهترین دستگاه‌های مدرن، هر ساله در روسیه و لهستان توسط کارخانه‌داران انگلیسی، آلمانی و بلژیکی احداث می‌شوند؛ به طوری که در حال حاضر چهار-پنجم از پشم معمولی و به همان اندازه از انواع باکیفیت‌تر قابل حصول در روسیه، در داخل کشور شانه و ریسیده می‌شوند؛ فقط یک-پنجم از هر یک به خارج از کشور فرستاده می‌شود. بدین ترتیب، دورانی که روسیه به عنوان صادرکننده پشم خام شناخته می‌شد، به طرز غیرقابل برگشتی سپری شده است.^۴

۱. به طور معمول، واردات سالانه پنبه خام از آسیای مرکزی و ماورای قفقاز، حدوداً یک‌دهم را از مجموع واردات پنبه خام (۱،۰۸۶،۰۰۰ پوند، در مقایسه با ۱۱،۹۲۳،۰۰۰ پوند در سال ۱۹۱۰) تشکیل می‌دهد. آن‌ها پدیده‌ای کاملاً جدید هستند؛ نخستین کاشت پنبه آمریکایی و همچنین نخستین تأسیسات جورکنی و اتوژنی، توسط روس‌ها در ترکستان معرفی شده‌اند. ارزانی نسبی پارچه‌های نخی ساده در روسیه و کیفیات خوب پارچه‌های رنگی، توجه کمیسیون بریتانیا را در نمایشگاه نیزنی نووگورود (Nijni Novgorod) در سال ۱۸۹۷ جلب کرد، و در گزارش خود به طور مفصل از آن‌ها سخن گفته است.

2. Lancashire

3. Wool-combing

۴. تولید سالانه ۱،۰۳۷ کارخانه پشم در روسیه و لهستان (۱۴۹،۸۵۰ کارگر) در سال ۱۹۱۰ حدود ۲۵ میلیون پوند ارزش داشت، در مقایسه با ۱۲ میلیون پوند در سال ۱۸۹۴.

در تولید ماشین آلات، حتی نمی توان امروز را با سال ۱۸۶۱ یا حتی ۱۸۷۰ مقایسه کرد. در ابتدا به لطف مهندسان انگلیسی و فرانسوی، و سپس پیشرفت فنی در داخل خود کشور، روسیه دیگر نیازی به وارد کردن هیچ قطعه ای برای کارخانه راه آهن خود ندارد. و در رابطه با ماشین آلات کشاورزی، از چندین گزارش کنسولی انگلیس اطلاع داریم که ماشین های درو و گاواهن های روسی با موفقیت با همان ابزارهای ساخت آمریکا و انگلستان رقابت می کنند. در طول سال های ۱۸۸۰ تا ۱۸۹۰، این شاخه از مانوفاکتور تا حد زیادی در اورال جنوبی (به عنوان صنعتی روستایی که مدرسه ی فنی کراسنوفیمسک^۱ متعلق به شورای محلی منطقه، یا زمستوا^۲، به وجود آورده بود) و به ویژه در دشت های شیب دار منتهی به دریای آزوف^۳ توسعه یافته است. درباره این منطقه اخیر، گزارش معاون کنسول گرین^۴ در سال ۱۸۹۴ به شرح ذیل است: «علاوه بر حدود هشت یا ده کارخانه با اهمیت، کل این منطقه کنسولی در حال حاضر مملو از کارهای مهندسی خرد است که عمدتاً در ساخت ابزارآلات و ماشین آلات کشاورزی مشغول به کار هستند و اکثر آن ها ریخته گری خودشان را دارند...» او اضافه کرد: «شهر بردیانسک^۵ اکنون می تواند لاف بزند که بزرگ ترین تولیدکننده ماشین درو در اروپا است و می تواند سالانه سه هزار ماشین را تحویل دهد.»^۶

اجازه دهید اضافه کنم که ارقام فوق الذکر فقط شامل مانوفاکتورهایی می شوند که

1. Krasnoufimsk Technical School

2. Zemstvo

3. Sea of Azov

4. Green

5. Berdyansk

۶. گزارش معاون کنسول گرین، اکونومیست، ۹ ژوئن ۱۸۹۴، «ماشین های درواز نوع خاصی که از ۱۵ تا ۱۷ پوند فروخته می شوند، بادوام تر و پرکارتر از ماشین های دروی انگلیسی یا آمریکایی هستند». در سال ۱۸۹۳، ۲۰،۰۰۰ ماشین درو، ۵۰،۰۰۰ گاواهن و غیره، تنها در آن منطقه به ارزش ۸۲۲،۰۰۰ پوند فروخته شدند. اگر بابت اعمال تعرفه های صرفاً بازدارنده بر آهن خام خارجی (۲/۵ برابر قیمت آن در بازار لندن) نبود، این صنعت باز هم بیشتر توسعه می یافت. اما به منظور حمایت از صنعت آهن داخلی - که در نتیجه، همچنان به اشکال منسوخ در اورال چسبید - ۶۱ شلینگ تعرفه بر هر تن آهن خام وارداتی بسته شد. عواقب این سیاست برای کشاورزی، راه آهن و بودجه دولت روسیه به طور کامل در اثرای. ای. رادزیگ (Anton Aleksandrovich Radzig)، صنعت آهن جهان (*The Iron Industry of the World*)، سن پترزبورگ، ۱۸۹۶ (روسی)، مورد بحث قرار گرفته است.

سود سالانه بیش از ۲۰۰ پوند را نشان می‌دهند؛ و انواع زیادی از تجارت‌های خانگی را دربرنمی‌گیرند که همچنین اخیراً به‌طور قابل ملاحظه‌ای شانه به شانه مانوفاکتورها رشد کرده‌اند. صنایع خانگی - چنان منش‌نما برای روسیه و چنان ضروری تحت شرایط آب‌وهوایی آن - امروزه بیش از ۷,۵۰۰,۰۰۰ دهقان را استخدام کرده و چند سال پیش، تولید کل آن‌ها بیش از کل تولیدات تمام مانوفاکتورها تخمین زده شد؛ یعنی بیشتر از ۱۸۰,۰۰۰,۰۰۰ پوند در سال. بعداً فرصتی برای بازگشت به این موضوع خواهم داشت؛ بنابراین، از ارقام صرف نظر می‌کنم و صرفاً می‌گویم که حتی در استان‌های تولیدی عمده روسیه در اطراف مسکو، بافندگی خانگی - برای تجارت - سود سالانه ۴,۵۰۰,۰۰۰ پوند را نشان می‌دهد؛ و حتی در قفقاز شمالی، جایی که تازه تجارت‌های خرد به ظهور رسیده‌اند، ۴۵,۰۰۰ دستگاه بافندگی در خانه دهقانان وجود دارد که تولید سالیانه ۲۰۰,۰۰۰ پوند را نشان می‌دهند.

در رابطه با صنایع معدن، علی‌رغم حمایت بیش از حد و با وجود رقابت چوب سوخت و نفت^۱، تولید معادن زغال‌سنگ از روسیه در طی سال‌های ۱۸۹۶-۱۹۰۴ دو برابر شده و در لهستان چهار برابر افزایش یافته است.^۲ تقریباً تمام فولاد، سه-چهارم آهن و دو-سوم آهن خام مورد استفاده در روسیه، تولیدات داخلی هستند و هشت کارخانه روسی برای تولید ریل فولادی به قدر کافی قدرتمند هستند تا بتوانند هر ساله بیش از ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ هاندردویت (۱۰,۰۶۸,۰۰۰ هاندردویت در سال ۱۹۱۰) در بازار عرضه کنند.

بنابراین، تعجبی ندارد که واردات اجناس تولیدی به روسیه چنین ناچیز است و از سال ۱۸۷۰ - یعنی ۹ سال پیش از افزایش کلی تعرفه‌های گمرکی - نسبت اجناس تولیدی به واردات کل همواره رو به کاهش بوده است. اجناس تولیدی در

۱. از میان ۱,۵۰۰ کشتی بخار که در رودخانه‌های روسیه تردد می‌کنند، یک-چهارم با نفتا گرم می‌شوند و نیمی از آن‌ها با چوب؛ چوب همچنین سوخت اصلی راه‌آهن و ذوب‌آهن در اورال است.

۲. خروجی در سال ۱۹۱۰، ۲۴,۱۴۶,۰۰۰ تن در روسیه اروپایی و ۱,۰۶۵,۰۰۰ تن در سیبری بود.

حال حاضر تنها یک-پنجم از واردات را تشکیل می دهند، و تنها گاهی اوقات مانند سال ۱۹۱۰- سال حداکثر واردات - به یک-سوم می رسند. علاوه بر این، در حالی که صادرات بریتانیا به روسیه در سال ۱۸۷۲ به ارزش ۱۶,۳۰۰,۰۰۰ پوند بود، در سال های ۱۸۹۴ تا ۱۹۰۹ تنها ۶,۸۸۴,۵۰۰ تا ۱۱,۳۲۰,۰۰۰ پوند ارزش داشت. از این میان، اجناس تولیدی بالغ بر ارزش اندکی بیش از ۲,۰۰۰,۰۰۰ پوند بودند؛ باقی اجناس، اقلام خوراکی یا اجناس خام و نیمه تولید شده (فلزات، نخ و غیره) بودند. آن ها در سال ۱۹۱۰- سال حداکثر تولید و عمدتاً متشکل از ماشین آلات و زغال سنگ - به ۱۵,۳۰۰,۰۰۰ پوند رسیدند. در واقع، واردات تولیدات داخلی بریتانیا در طول ده سال از ۸,۸۰۰,۰۰۰ پوند به ۵,۰۰۰,۰۰۰ پوند کاسته شده، به طوری که در سال ۱۹۱۰ ارزش اجناس تولیدی بریتانیا که به روسیه وارد می شوند، به اقلام ناچیز ذیل کاهش یافته است: ماشین آلات، ۱,۳۲۰,۰۰۰ پوند؛ پارچه های نخی و نخ پنبه، ۳۶۰,۰۰۰ پوند؛ پارچه و نخ پشمی، ۴۸۰,۰۰۰ پوند؛ محصولات شیمیایی، ۴۷۶,۰۰۰ پوند؛ و... اما کاهش بهای اجناس بریتانیایی که به روسیه وارد می شوند، باز هم چشمگیرتر است. بدین ترتیب، در سال ۱۸۷۶ روسیه ۸,۰۰۰,۰۰۰ هاندردویت از فلزات بریتانیا وارد کرد و ۶,۰۰۰,۰۰۰ پوند در ازای آن ها پرداخت شد؛ اما در سال ۱۸۸۴ اگرچه همان مقدار وارد شده بود، مبلغ پرداخت شده فقط ۳,۴۰۰,۰۰۰ پوند بود. و همین کاهش بها برای تمام اجناس وارداتی دیده می شود، اگرچه همیشه در همان نسبت نیست. خطای سهمگینی خواهد بود، اگر تصور کنیم که کاهش واردات خارجی عمدتاً به دلیل تعرفه های حمایتی بالا است. رشد صنایع داخلی، توضیح بهتری برای کاهش واردات است. تعرفه های حمایتی بدون شک (به همراه علل دیگر) به جذب تولیدکنندگان آلمانی و انگلیسی به لهستان و روسیه کمک کرده اند. لودز^۱ - منچستر لهستان - شهری کاملاً آلمانی است و فهرست راهنمای^۲ تجاری روسیه پرازاسامی

انگلیسی و آلمانی است. سرمایه‌داران انگلیسی و آلمانی، مهندسان و سرپرستان انگلیسی، مانوفاکتورهای بهبودیافته پنبه را از میهن خود در روسیه تأسیس کرده‌اند؛ اکنون آن‌ها مشغول بهبود صنایع پشم و تولید ماشین‌آلات هستند، در حالی که بلژیکی‌ها صنعت آهن بزرگی را به سرعت در روسیه جنوبی ایجاد کرده‌اند. در حال حاضر، کوچک‌ترین تردیدی وجود ندارد - و نه تنها اقتصاددان‌ها، بلکه همچنین چندین کارخانه‌دار روسی نیز در این عقیده سهیم هستند - که سیاست تجارت آزاد مانع از رشد بیشتر صنایع در روسیه نمی‌شود. فقط سود بالای تولیدکنندگانی را که کارخانه خود را بهبود نمی‌بخشند و عمدتاً به نیروی کار ارزان و ساعات طولانی متکی هستند، کاهش خواهد داد.

افزون بر این به محض اینکه روسیه در دستیابی به آزادی بیشتر موفق شود، رشد بیشتر صنایع آن بلافاصله به دنبال خواهد آمد. تحصیلات فنی - که به شکل عجیبی برای مدت زمان طولانی به طور نظام‌مند توسط حکومت سرکوب می‌شد - به سرعت رشد و گسترش خواهد یافت؛ و در عرض چند سال، روسیه با منابع طبیعی و جوانان سخت‌کوش خود که حتی اکنون تلاش می‌کنند کار را با علم درآمیزند، شاهد ده برابر شدن قدرت‌های صنعتی خود خواهد بود. آن کشور در زمینه صنعتی خودکفا خواهد شد. تمام آن چه نیاز دارد، تولید خواهد کرد؛ و با این حال، کشوری زراعتی باقی خواهد ماند.

در حال حاضر، تنها اندکی بیش از ۱،۵۰۰،۰۰۰ مرد و زن، از میان جمعیت قدرتمند ۱۱۲،۰۰۰،۰۰۰ نفری روسیه اروپایی، در مانوفاکتورها کار می‌کنند، و ۷،۵۰۰،۰۰۰ نفر کشاورزی را با تولید مانوفاکتور درمی‌آمیزند. این رقم می‌تواند سه برابر شود، بدون اینکه روسیه دیگر کشوری زراعتی نباشد. اما اگر سه برابر شود، هیچ جایی برای واردات اجناس تولیدی باقی نخواهد ماند؛ چرا که کشوری زراعتی می‌تواند آن‌ها را ارزان‌تر از کشورهای تولید کند که با غذای وارداتی زندگی می‌کنند. فراموش نکنید

که در بریتانیای کبیر در مجموع ۱،۰۸۷،۲۰۰ نفر در تمام صنایع نساجی انگلستان، اسکاتلند، ایرلند و ولز مشغول به کار هستند و تنها ۳۰۰ هزار نفر از آن‌ها مردان بالای ۱۸ سال هستند (۳۱۱ هزار نفر در سال ۱۹۰۷)؛ این کارگران تنها ۵۳،۰۰۰،۰۰۰ دوک نخ‌ریسی و بیش از ۷۰۰،۰۰۰ دستگاه بافندگی را در کارخانه‌های پنبه می‌گردانند. تولید سالیانه منسوجات طی چند سال گذشته آن قدر هنگفت بود که مبلغی را معادل ۲۰۰،۰۰۰،۰۰۰ پوند نشان می‌داد و میانگین ارزش صادرات سالانه منسوجات در سال‌های ۱۹۰۵-۱۹۱۰ به ۱۳۶،۲۵۷،۵۰۰ پوند رسید؛ صرف نظر از ۱۶۳،۴۰۰،۰۰۰ پوند در سال فوق‌العاده ۱۹۱۱.^۱

در رابطه با دیگر کشورهای اروپایی که در توسعه صنعتی خود پیشرفته‌تر هستند - و به‌ویژه درباره آلمان - همین قضیه باز هم بیشتر صدق می‌کند. درباره رقابت آلمان با تجارت بریتانیا، حتی در بازارهای بریتانیا، مطالب زیادی نوشته شده است و فقط با بازرسی صرف از مغازه‌های لندن می‌توان اطلاعات بسیاری درباره آن کسب کرد. بنابراین، نیازی نیست که به جزئیات مفصل وارد شوم. چندین مقاله در نقد و بررسی؛ مکاتبات مبنی بر این موضوع در دیلی تلگراف^۲ در اوت ۱۸۸۶؛ گزارش‌های متعدد کنسولی که به‌طور مرتب در روزنامه‌های عمده خلاصه شده‌اند و وقتی به نسخه‌های اصلی نگاه می‌اندازیم، بسیار تأثیرگذارتر هستند؛ و در

۱. در این جا ارقام حاصل از سرشماری رسمی سال ۱۹۰۸ آمده‌اند. در کل صنعت پنبه، فقط ۲۲۰،۵۶۳ مرد (از جمله پسران)، ۲۶۲،۲۴۵ زن و ۹۰،۰۶۱ دختر کمتر از ۱۸ سال استخدام شده بودند. آن‌ها ۶،۴۱۷،۷۹۸،۰۰۰ یارد پارچه نخی خاکستری بی‌رنگ و ۶۱۱،۸۲۴،۰۰۰ یارد پارچه رنگی و سفید تولید کردند؛ که یعنی ۱۶۰ یارد به ازای هر نفر و ۱،۵۰۷،۳۸۱،۰۰۰ پوند (lb) نخ به ارزش ۹۶،۰۰۰،۰۰۰ پوند. بنابراین ما ۱۲،۲۷۱ یارد پارچه و ۲،۶۳۱ پوند (lb) نخ به ازای هر نفر از کارگران شاغل داریم. برای پارچه‌های پشمی و پشم تاییده، ۱۱۲،۴۳۸ مرد و پسر، ۱۱۱،۴۹۲ زن و ۳۴،۰۸۷ دختر زیر ۱۸ سال وجود داشتند. ارزش (ناقص) اجناس بافته شده تقریباً حدود ۴۰،۲۵۰،۰۰۰ پوند و ارزش نخ در حدود ۲۱،۰۰۰،۰۰۰ پوند بود. این ارقام بسیار آموزنده هستند، زیرا نشان می‌دهد که انسان چقدر می‌تواند با ماشین آلات موجود تولید کند. متأسفانه بهره‌وری واقعی در کارخانه مدرن هنوز توسط اقتصاددانان درک نشده است. بنابراین اخیراً شاهد بودیم که اقتصاددانان روس بسیار جدی ادعا می‌کنند که «پرولتاریاسیون» دهقانان (حدود ۱۰۰،۰۰۰،۰۰۰ نفر) برای خلق صنعتی بزرگ ضروری است. اکنون می‌بینیم که اگر فقط یک-چهارم یا حتی یک-پنجم از رشد سالانه جمعیت به صنعت اختصاص یابد (همان کاری که در آلمان انجام شده است)، به‌زودی کارخانه‌های روسیه مقدار بسیار زیادی را از تمام انواع اجناس تولیدی تولید می‌کنند، به‌طوری که قادر خواهند بود ۴۰۰ یا ۵۰۰ میلیون نفر را علاوه بر جمعیت امپراتوری روسیه تأمین کنند.

نهایت سخنرانی‌های سیاسی، افکار عمومی این کشور را با اهمیت و قدرت رقابت آلمان آشنا کرده است.^۱ علاوه بر این، نیروهایی که صنعت آلمانی از آموزش فنی کارگران، مهندسان و دانشمندان علمی پرشمار وام می‌گیرد، به قدری توسط مروجان آموزش فنی در انگلستان مورد بحث قرار گرفته‌اند که رشد ناگهانی آلمان را به عنوان قدرتی صنعتی نمی‌توان بیش از این انکار کرد.

جایی که در دوران گذشته پنجاه سال برای توسعه صنعت مورد نیاز بود، اکنون چند سال کافی است. در سال ۱۸۶۴ فقط ۱۶۰،۰۰۰ هاندردویت پنبه خام به آلمان وارد شد، و تنها ۱۶،۰۰۰ هاندردویت از اجناس پنبه‌ای صادر شدند؛ ریسندگی و بافندگی، صنایع داخلی عمدتاً ناچیزی بودند. بیست سال بعد، واردات پنبه خام از پیش ۳،۶۰۰،۰۰۰ هاندردویت بود و بیست سال بعد به ۷،۴۰۰،۰۰۰ هاندردویت افزایش یافت؛ در حالی که صادرات پارچه‌های نخی و نخ که در سال ۱۸۸۳ به ارزش ۳،۶۰۰،۰۰۰ پوند و ۷،۶۶۲،۰۰۰ پوند در سال ۱۸۹۳ بود، در سال ۱۹۰۵ به ۱۹،۰۰۰،۰۰۰ پوند رسید. بدین ترتیب، صنعت بزرگی در کمتر از سی سال ایجاد شده و از آن زمان به بعد رشد کرده است. مهارت فنی لازم گسترش یافت و آلمان در حال حاضر فقط برای بهترین نوع نخ به لنکشایر وابسته باقی می‌ماند. با این حال بسیار احتمال دارد که حتی این وضعیت نامساعد به زودی برابر گردد.^۲ کارخانه‌های ریسندگی بسیار خوبی اخیراً تأسیس شده‌اند و رهایی از لیورپول به وسیله برقراری مبادله پنبه در برمن^۳ پیشرفت خوبی داشته است.^۴

در تجارت پشم، همان افزایش سریع را مشاهده می‌کنیم، و در سال ۱۹۱۰ ارزش

۱. واقعیات بسیاری در این باره همچنین در کتاب کوچکی به نام ساخته شده در آلمان (*Made in Germany*)، اثر ای. ویلیامز (Ernest Edwin Williams) جمع‌آوری شده‌اند. متأسفانه واقعیات مربوط به توسعه صنعتی اخیر آلمان اغلب با روحیه جانب‌گیرانه استفاده می‌شوند تا از قوانین حمایتی دفاع کنند، و اهمیت واقعی آن‌ها غالباً مورد سوء فهم قرار می‌گیرد.

2. Francke, *Die neueste Entwicklung der Textil-Industrie in Deutschland*.

3. Bremen

4. Cf. Schulze Gawernitz, *Der Grossbetrieb*, etc.

صادرات اجناس پشمی به ۱۳،۱۵۲،۵۰۰ پوند (در مقایسه با ۸،۲۰۲،۳۰۰ پوند در سال ۱۸۹۴) نائل شد؛ که از این میان، ۱،۷۹۹،۰۰۰ پوند به طور میانگین در طی سال‌های ۱۹۰۶-۱۹۱۰ به بریتانیای کبیر فرستاده می‌شد.^۱ صنعت کتان با ضرباهنگ باز هم سریع‌تری رشد کرده است و در رابطه با ابریشم، آلمان فقط نسبت به فرانسه در مقام دوم قرار می‌گیرد.

پیشرفت تحقیق‌یافته در تجارت شیمیایی آلمان به خوبی شناخته شده است، و فقط در اسکاتلند و نورثامبرلند^۲ به شدت احساس می‌شود؛ در حالی که گزارشات مربوط به صنایع آهن و فولاد آلمان که در نشریات موسسه آهن و فولاد^۳ و در تحقیقاتی یافت می‌شوند که اتحادیه تجارت آهن بریتانیا^۴ انجام داده بود، نشان می‌دهند که تولید آهن خام و آهن تمام شده در آلمان از سال ۱۸۷۱ چه رشد سهمگینی داشته است. جای تعجب نیست که واردات آهن و فولاد به آلمان در عرض بیست سال، ۱۸۷۴-۱۸۹۴، به نصف کاهش یافت، در حالی که صادرات تقریباً چهار برابر شد. اگر آلمان‌ها این خطا را مرتکب شده‌اند که در ارتباط با تولید ماشین‌آلات، بیش از حد کورکورانه از الگوهای انگلیسی گره‌برداری کنند، به جای اینکه نقطه عزیمت جدیدی را اتخاذ نمایند و الگوهای جدیدی بیافرینند - همان کاری که آمریکایی‌ها انجام دادند - با این حال باید تصدیق کنیم که گره‌برداری آن‌ها خوب است و با موفقیت بسیار از نظر ارزانی با ابزارها و ماشین‌آلات تولید شده در این کشور رقابت می‌کنند. ساختار برتر دم و دستگاه علمی آلمان به زحمت لازم به ذکر است. این موضوع برای اهل علم، حتی در فرانسه، محرز است.

۱. واردات پارچه‌های پشمی آلمانی به این کشور به طور پیوسته از ۶۰۷،۴۴۴ پوند در سال ۱۸۹۰ به ۹۰۷،۵۶۹ پوند در سال ۱۸۹۴ و ۱،۸۲۲،۵۱۴ پوند در سال ۱۹۱۰ افزایش یافته است. صادرات بریتانیا به آلمان (پارچه و نخ پشمی) نیز رشد کرده است، اما نه به همان نسبت. آن‌ها ۲،۷۶۹،۳۹۲ پوند در سال ۱۸۹۰؛ ۳،۰۱۷،۱۶۳ پوند در سال ۱۸۹۴ و ۴،۶۳۸،۰۰۰ پوند در سال ۱۹۰۶ تا ۱۹۱۰ (میانگین پنج ساله) ارزش داشتند.

2. Northumberland

3. Iron and Steel Institute

4. British Iron Trade Association

در نتیجه اظهارات فوق، واردات اجناس تولیدی به آلمان قاعدتاً رو به افول است. واردات کل منسوجات (از جمله نخ) به قدری اندک است که با ارزش تقریباً برابر صادرات جبران می‌شود. و شکی نیست که نه تنها بازارهای آلمان برای منسوجات به زودی برای سایر کشورهای تولیدکننده از دست خواهند رفت، بلکه رقابت آلمان، هم در بازارهای خنثی و هم در بازارهای اروپای غربی، بیش از پیش قدرتمندتر احساس خواهد شد. به راحتی می‌توان شنوندگان بی‌اطلاع را با این ادعای کم‌ویش گمراه‌کننده واداشت که تولیدات آلمانی هرگز نمی‌توانند با انگلستان برابری کنند! واقعیت این است که از نظر ارزان‌قیمتی و گاهی اوقات همچنین از نظر مهارت یکسان - در جایی که نیاز باشد - با انگلستان رقابت می‌کنند؛ و این شرایط ناشی از علل بسیاری است.

«نیروی کار ارزان» که اغلب در بحث راجع به «رقابت آلمان» که در این کشور و در فرانسه جریان دارد، به عنوان یکی از علل به آن اشاره می‌شود، باید تاکنون رد شده باشد؛ زیرا بسیاری از تحقیقات اخیر به خوبی اثبات کرده‌اند که دستمزد کم و ساعات طولانی لزوماً به معنی محصولات ارزان نیست. نیروی کار ارزان و قوانین حمایتی صرفاً به معنای این احتمال است که شماری از کارفرمایان به کار با ماشین‌آلات منسوخ و بد ادامه می‌دهند؛ اما در صنایع اصلی بسیار توسعه یافته، نظیر صنایع پنبه و آهن، ارزان‌ترین محصول با دستمزد بالا، ساعات کوتاه و بهترین ماشین‌آلات به دست می‌آید. هنگامی که تعداد کارکنانی که برای هر ۱,۰۰۰ دوک نخ‌ریسی مورد نیاز است، می‌تواند از ۱۷ نفر (در بسیاری از کارخانه‌های روسی) تا سه نفر (در انگلستان) متغیر باشد؛ و زمانی که یک بافنده می‌تواند از بیست دستگاه بافندگی نوتروپ^۱ - چنانچه در ایالات متحده می‌بینیم - یا فقط از دو دستگاه بافندگی - در کارخانه‌های عقب‌مانده - مراقبت کند، پس آشکار است

که هیچ‌گونه کاهش دستمزد نمی‌تواند این تفاوت شگرف را جبران کند. در نتیجه، در بهترین کارخانه‌های پنبه و ذوب‌آهن آلمان، دستمزد کارگر (ما آن را مستقیماً برای ذوب‌آهن از پژوهش فوق‌الذکر اتحادیه تجارت آهن بریتانیا می‌دانیم) پایین‌تر از بریتانیای کبیر نیست. تمام آن‌چه می‌توان گفت این است که کارگر در آلمان دستمزد بالاتری از این کشور - بهشت دلالت - دریافت می‌کند؛ این بهشت مادام که بریتانیا عمدتاً با محصولات غذایی وارداتی زندگی می‌کند، باقی خواهد ماند.

دلیل اصلی موفقیت آلمان در زمینه صنعتی، همان است که برای ایالات متحده. هر دو کشور همین به‌تازگی وارد مرحله صنعتی توسعه خود شده و با تمام انرژی جوانان به آن وارد شده‌اند. هر دو کشور از گسترش وسیع تحصیلات علمی و فنی - یا حداقل علمی انضمامی - بهره می‌برند. در هر دو کشور، مانوفاکتورها با توجه به جدیدترین و بهترین مدل‌هایی ساخته می‌شوند که در جاهای دیگر از کار درآمده‌اند؛ و هر دو کشور در دوره‌ای از بیداری در تمام شاخه‌های فعالیت - ادبیات و علم، صنعت و تجارت - هستند. آن‌ها اکنون به همان مرحله‌ای وارد می‌شوند که بریتانیای کبیر در نیمه اول قرن نوزدهم در آن قرار داشت؛ زمانی که کارگران بریتانیایی چنان نقش بزرگی در اختراع ماشین‌آلات مدرن شگفت‌انگیز ایفا کردند.

ما به‌سادگی واقعیت توسعه متوالی کشورها را پیش روی خود داریم. و به جای انکار یا مخالفت با آن، خیلی بهتر خواهد بود که ببینیم آیا دو پیشگام صنعت بزرگ - انگلیس و فرانسه - نمی‌توانند ابتکار عمل جدیدی را به دست بگیرند و دوباره کاری جدید انجام دهند؛ آیا نباید به دنبال مسئله‌ای برای نبوغ خلاق این دو ملت در جهتی جدید گشت: یعنی استفاده از زمین و قدرت‌های صنعتی انسان برای تأمین بهروزی کل ملت به جای عده‌ای اندک.

فصل دوم: تمرکز دایی از صنایع (ادامه)

ایتالیا و اسپانیا. هند. ژاپن: ایالات متحده. تجارت پنبه، پشم و ابریشم. ضرورت رو به رشد برای هر کشور تا عمدتاً بر مصرف‌کنندگان داخلی اتکا کند.

با این حال، جریان رشد صنعتی فقط به سمت شرق گسترش نمی‌یابد؛ بلکه به سوی جنوب و جنوب شرقی نیز حرکت می‌کند. اتریش و مجارستان به سرعت در رقابت برای اهمیت صنعتی پیش می‌روند. ائتلاف سه‌جانبه^۱ (آلمان، اتریش-مجارستان و ایتالیا) از پیش با گرایش رو به رشد تولیدکنندگان اتریشی برای محافظت از خودشان در مقابل رقابت آلمان به خطر افتاده است؛ و حتی سلطنت دوگانه^۲ دیده است که دو کشور خواهر آن درباره تعرفه‌های گمرکی منازعه می‌کنند. صنایع اتریشی پدیده‌ای مدرن هستند و با وجود این، در حال حاضر بیش از ۴,۰۰۰,۰۰۰ کارگرا در استخدام خود دارند.^۳ بوهیمیا^۴ در عرض چند دهه به کشوری صنعتی با اهمیت قابل ملاحظه تبدیل شده است؛ و برتری و اصالت ماشین‌آلات

1. Triple Alliance

2. Dual monarchy

۳. در طول سرشماری سال ۱۹۰۲، در اتریش ۱,۴۰۸,۰۰۰ تأسیسات صنعتی با ۱,۷۸۷,۰۰۰ نیروی اسب وجود داشت، که ۴,۰۴۹,۳۰۰ کارگرا در اشتغال خود داشتند؛ ۱,۱۲۸,۰۰۰ کارگر در مجارستان در مانوفاکتورها مشغول به کار بودند.

4. Bohemia

مورد استفاده در آسیاب‌های اصلاح شده مجارستان نشان می‌دهد که صنعت جوان مجارستان نه تنها برای تبدیل شدن به رقیب برای خواهران بزرگ‌ترش، بلکه همچنین افزودن سهم خود به دانش ما درباره استفاده از نیروهای طبیعت، در مسیر درستی قرار دارد. به هر حال، بگذارید اضافه کنم که در رابطه با فنلاند نیز این قضیه تا حدی صدق می‌کند. ارقامی در رابطه با وضعیت فعلی کل صنایع اتریش-مجارستان وجود ندارد؛ اما واردات نسبتاً اندک اجناس تولیدی، شایان توجه است. در واقع اتریش-مجارستان مشتری باارزشی برای تولیدکنندگان بریتانیایی نیست؛ اما حتی در رابطه با آلمان، خودش را به سرعت از وابستگی سابق خود رها می‌کند. پیشرفت صنعتی مشابهی در شبه جزیره جنوبی گسترش می‌یابد. چه کسی در سال ۱۸۵۹ درباره مانوفاکتورهای ایتالیا حرفی به میان می‌آورد؟ و با این حال، نمایشگاه تورین در سال ۱۸۸۴ نشان داده است که ایتالیا از پیش در میان کشورهای تولیدی قرار دارد. اقتصاددانی فرانسوی برای روزنامه عصر^۱ نوشت: «همه جا می‌بینید که تلاش تجاری و صنعتی قابل توجهی صورت می‌پذیرد. ایتالیا قصد دارد بدون محصولات خارجی به زندگی خود ادامه دهد. اسم رمز میهن پرستانه عبارت است از: ایتالیا روی پاهای خودش. این اسم رمزه کل توده تولیدکنندگان الهام می‌بخشد. هیچ تولیدکننده یا تاجری وجود ندارد که حتی در سخت‌ترین شرایط، نهایت تلاش خود را برای رهایی از قیمومیت خارجی انجام ندهد.» بهترین الگوهای فرانسوی و انگلیسی مورد تقلید قرار می‌گیرند و با اندکی از نبوغ ملی و سنت‌های هنری بهبود می‌یابند. آمار کاملی موجود نیست، به طوری که سالنامه آماری به شاخص‌های غیرمستقیم متوسل می‌شود. اما افزایش سریع واردات زغال سنگ (۹,۳۳۹,۰۰۰ تن در سال ۱۹۱۰، در مقایسه با ۷۷۹,۰۰۰ تن در سال ۱۸۷۱)؛ رشد صنایع معدن که در طی ۱۵ سال، ۱۸۷۰ تا ۱۸۸۵، تولید خود

را سه برابر کردند؛ افزایش تولید فولاد و ماشین‌آلات (۴،۸۰۰،۰۰۰ پوند در سال ۱۹۰۰) که - به بیان بوویو^۱ - نشان می‌دهد که چگونه کشوری بدون سوخت یا مواد معدنی می‌تواند با این حال صنعت متالورژی قابل توجهی داشته باشد؛ و در نهایت، رشد صنایع نساجی که با واردات خالص پنبه خام و شمار دوک‌ها آشکار می‌شود^۲؛ همگی نشان می‌دهند که گرایش در جهت تبدیل شدن به کشوری تولیدی، با قابلیت رفع نیازهایش توسط مانوفاکتورهای خود، صرفاً یک رویا نیست. در رابطه با تلاش‌هایی که برای ایفای نقشی جان‌دارتر در تجارت جهانی صورت می‌گیرد، چه کسی از ظرفیت‌های سنتی ایتالیایی‌ها در آن راستا اطلاع ندارد؟

همچنین باید به اسپانیا اشاره کنم که صنایع نساجی، معدن و متالورژی آن به سرعت در حال رشد هستند؛ اما با عجله به سراغ کشورهای می‌روم که چند سال پیش مشتریان ابدی و اجباری برای کشورهای تولیدی اروپای غربی قلمداد می‌شدند. به عنوان مثال، برزیل را در نظر بگیریم. آیا از جانب اقتصاددان‌ها آن کشور به کشت پنبه، صادرات آن در حالت خام و دریافت اجناس پنبه‌ای در ازای آن محکوم نشده بود؟ در سال ۱۸۷۰، ۹ کارخانه پنبه فلاکت‌بار آن فقط می‌توانستند در مجموع لاف ۳۸۵ دوک نخ‌ریسی را بزنند. اما در سال ۱۸۸۷ در برزیل از پیش ۴۶ کارخانه پنبه وجود داشت، و پنج تا از آن‌ها از پیش دارای ۴۰،۰۰۰ دوک بودند؛ در حالی که در مجموع تقریباً ۱۰،۰۰۰ دستگاه بافندگی آن‌ها هر ساله بیش از ۳۳،۰۰۰،۰۰۰ یارد پارچه نخی به بازارهای برزیل عرضه می‌کرد.

بیست و پنج سال بعد، در سال ۱۹۱۲، از پیش ۱۶۱ کارخانه پنبه با ۱،۵۰۰،۰۰۰ دوک

1. Giovanni Bovio

۲. واردات خالص پنبه خام در سال ۱۸۸۵ به ۱،۱۸۰،۰۰۰ هاندردویت و در سال ۱۹۰۸ به ۴،۱۲۰،۰۰۰ هاندردویت رسید و شمار دوک‌ها از ۸۸۰،۰۰۰ در سال ۱۸۷۷ تا ۸،۸۰۰،۰۰۰ در سال ۱۹۰۷ افزایش یافت. کل صنعت از سال ۱۸۵۹ رشد یافته است. در سال ۱۹۱۰ بیش از ۳۵۸،۲۰۰ تن آهن خام و ۶۷۱،۰۰۰ تن فولاد در ایتالیا تولید شد. صادرات منسوجات در سال‌های ۱۹۰۵-۱۹۰۹ به مقادیر ذیل رسید: ابریشم از ۱۷،۸۰۰،۰۰۰ پوند به ۲۴،۷۹۴،۰۰۰ پوند؛ پارچه‌های نخی از ۴،۴۳۰،۰۰۰ پوند به ۵،۰۴۰،۰۰۰ هزار پوند؛ و پارچه‌های پشمی از ۴۴۰،۰۰۰ پوند به ۱،۴۲۹،۰۰۰ پوند.

و ۵۰ هزار دستگاه بافندگی وجود داشت که بیش از ۱۰۰ هزار کارگر در آن‌ها مشغول به کار بودند.^۱ حتی ورا کروز^۲ در مکزیک، تحت حمایت مأموران گمرک، شروع به تولید الیاف نخی کرده است، و در سال ۱۸۸۷ به ۴۰,۲۰۰ دوک، ۲۸۷,۷۰۰ قواره پارچه پنبه‌ای و ۲۱۲,۰۰۰ پوند (lb)^۳ نخ خود می‌نازید. از آن سال پیوسته در حال پیشرفت بوده است؛ و در سال ۱۸۹۴، معاون کنسول چپمن^۴ گزارش داد که برخی از بهترین ماشین‌ها در کارخانه‌های نخ‌ریسی اوریزابا^۵ یافت می‌شوند، در حالی که به گفته او، «اکنون پارچه‌های رنگی، اگر نه برتر از اقلام وارداتی، لااقل به اندازه آن‌ها خوب از آب درآمدہ‌اند.»^۶ در سال ۱۹۱۰، ۳۲,۰۰۰ کارگزار پیش در ۱۴۵ کارخانه پنبه، که ۷۰۳,۰۰۰ دوک و ۲۵,۰۰۰ دستگاه بافندگی برقی^۷ داشتند، مشغول به کار بودند.^۸

با این حال، هند قاطع‌ترین مثال نقض را برای نظریه صادرات ارائه کرده است. این کشور همیشه مطمئن‌ترین مشتری برای پارچه‌های نخی بریتانیا در نظر گرفته می‌شد، و تا همین اواخر نیز چنین بوده است. از مجموع اجناس نخی که از بریتانیا صادر می‌شد، هند بیش از یک-چهارم و تقریباً یک-سوم از آن‌ها را خریداری می‌کرد (از ۱۷,۰۰۰,۰۰۰ پوند تا ۲۲,۰۰۰,۰۰۰ پوند، از میان مجموع حدود ۷۶,۰۰۰,۰۰۰ پوند در سال‌های ۱۸۸۰-۱۸۹۰). اما همه چیز تغییر کرده است و در سال‌های ۱۹۰۴-۱۹۰۷، صادرات فقط از ۲۱,۶۸۰,۰۰۰ پوند تا ۲۵,۶۸۰,۰۰۰ پوند از مجموع ۱۱۰,۴۴۰,۰۰۰ پوند بود. مانوفاکتورهای پنبه هند که در آغاز چنین ناموفق بودند - به عللی که هنوز به طور کامل توضیح داده نشده‌اند - ناگهان عمیقاً ریشه دواندند.

1. *Times* August 27, 1912.

2. Vera Cruz

۳. واحد وزن معادل با ۵۹۲۳۷/۴۵۳ گرم.

4. William Edgar Chapman

5. Orizaba

۶. اکونومیست، ۱۲ مه ۱۸۹۴، ص. ۹: «چند سال پیش کارخانه‌های اوریزابا تماماً از پنبه خام وارداتی استفاده می‌کردند. اما در حال حاضر، تا جای ممکن از پنبه‌های کشت شده و رسیدہ شده در داخل کشور استفاده می‌کنند.»

7. Power-loom

۸. سالنامه آماری، ۱۹۱۱. آن‌ها ۳۴,۷۰۰ تن پنبه خام مصرف کردند و ۱۳,۹۳۶,۳۰۰ قواره از اجناس نخی و ۵۵۴,۰۰۰ هاندردویت نخ تولید کردند.

در سال ۱۸۶۰، آن‌ها فقط ۲۳،۰۰۰،۰۰۰ پوند (lb) پنبه خام مصرف کردند، اما این مقدار در سال ۱۸۷۷ تقریباً چهار برابر افزایش یافت و در ده سال آینده دوباره سه برابر شد: ۲۸۳،۰۰۰،۰۰۰ پوند (lb) پنبه خام در سال‌های ۱۸۸۷-۱۸۸۸ مورد استفاده قرار گرفت. تعداد کارخانه‌های پنبه از ۴۰ در سال ۱۸۸۷ به ۱۴۷ در سال ۱۸۹۵ رسید؛ تعداد دوک‌ها در همان سال از ۸۸۶،۱۰۰ تا ۳،۸۴۴،۳۰۰ افزایش یافت؛ و در جایی که ۵۷،۱۸۸ کارگر در سال ۱۸۸۷ مشغول به کار بودند، هفت سال بعد ۱۴۶،۲۴۰ کارگر را یافتیم. و در حال حاضر، در سال‌های ۱۹۰۹-۱۹۱۰، ما ۲۳۷ کارخانه پنبه را در حال کار با ۶،۱۳۶،۰۰۰ دوک، ۸۰،۰۰۰ دستگاه بافندگی و ۲۳۱،۸۵۰ کارگر پیدا می‌کنیم. کتاب‌های آبی^۱، کیفیت کارخانه‌ها را تحسین می‌کنند؛ اتاق‌های بازرگانی آلمان می‌گویند که بهترین کارخانه‌های ریسندگی در بمبئی «اکنون چندان از بهترین کارخانه‌های آلمانی عقب نیستند»؛ و آقای جیمز پلت^۲ و آقای هنری لی^۳، دو مرجع عالی در صنعت پنبه، موافق هستند که «در هیچ کشور دیگری روی زمین، به جز لنکشایر، کارکنان به اندازه هند دارای چنین گرایش طبیعی به صنعت نساجی نیستند»^۴.

صادرات پنبه تابیده از هند در عرض پنج سال (۱۸۸۲-۱۸۸۷) بیش از دو برابر شد و در سال ۱۸۸۷ می‌توانستیم در اظهاریه (ص ۶۲) بخوانیم که «مقدار واردات پنبه تابیده از نوع نامرغوب و حتی متوسط، کمتر و کمتر شد، که نشان می‌دهد کارخانه‌های (ریسندگی) هند به تدریج بازارهای خانگی را در دست خود می‌گیرند.» در نتیجه، در حالی که هند همچنان تقریباً همان مقدار را از اجناس و نخ پنبه‌ای از بریتانیا وارد می‌کرد (از ۱۶،۰۰۰،۰۰۰ پوند تا ۲۶،۷۰۰،۰۰۰ پوند در سال‌های ۱۹۰۰ تا ۱۹۰۸)، در سال ۱۸۸۷ بیش از ۳،۶۳۵،۵۱۰ پوند را از پارچه‌های نخی

۱. Blue-book: گزارش یا فهرست رسمی دولتی، که اغلب جلد آبی دارد. م

2. James Platt

3. Henry Lee

4. Schulze Gawernitz, *The Cotton Trade*, etc., p. 123.

خودش طبق الگوهای لنکشایر به بازارهای خارجی سرآزیر نمود و ۳۳،۰۰۰،۰۰۰ یارد را از قواره پارچه‌های نخی خاکستری از تولیدات کارگران هندی صادر کرد. و صادرات از آن زمان به رشد خود ادامه داده است، به طوری که در سال ۱۹۱۰-۱۹۱۱، ارزش قواره پارچه‌ها و نخ‌هایی که از هند صادر می‌شدند، به ارزش ۷،۹۴۳،۷۰۰ پوند رسید.

کارخانه‌های جوت در هند با ضرباهنگ باز هم سریع‌تری رشد کرده‌اند؛ و تجارت جوت داندی^۱ که زمانی شکوفا بود، نه تنها بابت تعرفه‌های گمرکی بالای قدرت‌های قاره‌ای، بلکه همچنین به واسطه رقابت هند رو به افول رفت.^۲ حتی کارخانه‌های پشم نیز اخیراً شروع به کار کرده‌اند؛ در حالی که وقتی پس از آزمون و خطاهای بسیار، وسیله‌ای برای کار کوره‌ها با زغال سنگ محلی پیدا شد، صنعت آهن در هند به طور ناگهانی توسعه یافت. در عرض چند سال، به گفته متخصصان ما، هند در زمینه آهن خودکفا خواهد بود. نه، ناگفته نماند که مانوفاکتورهای انگلیس متوجه شده‌اند که صادرات منسوجات تولیدی هند به این کشور به طور پیوسته رشد می‌کند، در حالی که در بازارهای خاور دور و آفریقا، هند به رقیبی جدی برای کشور مادر تبدیل می‌شود.

چرا نباید این طور باشد؟ چه چیزی می‌تواند از رشد مانوفاکتورهای هند جلوگیری کند؟ آیا بابت کمبود سرمایه است؟ اما سرمایه هیچ میهنی نمی‌شناسد؛ و اگر سود بالایی بتوان از کار حمال‌های هندی به دست آورد که دستمزدشان فقط نیمی از دستمزد کارگران انگلیسی یا حتی کمتر است، سرمایه به هند مهاجرت خواهد کرد، همان طور که به روسیه رفته است، اگرچه مهاجرت آن ممکن است به معنای گرسنگی برای لنکشایر و داندی باشد. آیا بابت کمبود دانش است؟ اما

1. Dundee

۲. در سال ۱۸۸۲ آن‌ها ۶،۶۳۳ دستگاه بافندگی و ۹۵،۹۳۷ دوک نخ‌ریسی داشتند. ۱۳ سال بعد این ارقام دو برابر شده بودند: ۱۰،۶۰۰ دستگاه بافندگی و ۲۱۶،۰۰۰ دوک. اکنون، یا در ۱۹۱۰-۱۹۰۹، ما ۶۰ کارخانه جوت با ۳۱،۴۲۰ دستگاه بافندگی، ۶۴۵،۷۰۰ دوک و ۲۰۴،۰۰۰ کارگر می‌یابیم. پیشرفت حاصل شده در ماشین‌آلات به بهترین نحو از این ارقام دیده می‌شود. صادرات محصولات جوت از هند که در سال‌های ۱۸۸۴-۱۸۸۵ فقط ۱،۵۴۳،۸۷۰ پوند بود، در ۱۹۱۰-۱۹۱۱ به ۱۱،۳۳۳،۰۰۰ پوند رسید.

طول و عرض جغرافیایی هیچ مانعی برای گسترش آن نیست؛ فقط نخستین گام‌ها دشوار هستند. در رابطه با برتری مهارت، کسی که کارگر هندو را می‌شناسد، درباره قابلیت‌های او تردیدی نخواهد داشت. مسلماً آن قابلیت‌ها کمتر از توانایی ۳۶،۰۰۰ کودک زیر ۱۴ سال، یا ۲۳۸،۰۰۰ پسر و دختر زیر ۱۸ سال نیستند که در مانوفاکتورهای نساجی بریتانیا کار می‌کنند.

قطعاً بیست سال در زندگی ملت‌ها مدت زمان زیادی نیست. و در عین حال، در طول بیست سال گذشته، رقیب قدرتمند دیگری در شرق سر برآورده است. منظورم ژاپن است. در اکتبر سال ۱۸۸۸، بایگانی نساجی در چند سطر اشاره کرد که تولید سالانه نخ در کارخانه‌های پنبه ژاپن به ۹،۴۹۸،۵۰۰ پوند (lb) رسیده بود و ۱۵ کارخانه دیگر که دارای ۱۵۶،۱۰۰ دوک هستند، در حال احداث بودند.^۱ دو سال بعد، ۲۷،۰۰۰،۰۰۰ پوند (lb) نخ در ژاپن رسید؛ و در حالی که در سال‌های ۱۸۸۷-۱۸۸۸، ژاپن پنج یا شش برابر نخ بیشتر از میزان ریسندگی در داخل وارد کرد، سال بعد فقط دو-سوم کل مصرف کشور از خارج وارد می‌شد.^۲

از آن تاریخ، تولید به‌طور مرتب افزایش یافت. از ۶،۴۳۵،۰۰۰ پوند (lb) در سال ۱۸۸۶ به ۹۱،۹۵۰،۰۰۰ پوند (lb) در سال ۱۸۹۳ و ۱۵۳،۴۴۴،۰۰۰ پوند (lb) در سال ۱۸۹۵ رسید. بدین ترتیب، در عرض ۹ سال، بیست و چهار برابر افزایش یافته است. از آن زمان به ۴۱۳،۸۰۰،۰۰۰ پوند (lb) در سال ۱۹۰۹ افزایش یافت؛ و از سالنامه اقتصادی مالی^۳ برای سال‌های ۱۹۱۰ و ۱۹۱۱ که در توکیو منتشر شد، مطلع می‌شویم که در سال ۱۹۰۹ در ژاپن بیش از ۳،۷۵۶ کارخانه نساجی با ۱،۷۸۵،۷۰۰ دوک و ۵۱،۱۸۵ دستگاه بافندگی برقی وجود داشت که ۷۸۳،۱۵۵ دستگاه بافندگی

1. Textile Recorder, 15th October, 1888.

۲. در سال ۱۸۸۶، ۳۹،۲۰۰،۰۰۰ پوند (lb) نخ در مقایسه با ۶،۴۳۵،۰۰۰ پوند (lb) نخ رسیده شده در داخل، وارد شد. در سال ۱۸۸۹، ارقام عبارت بودند از ۶۶،۶۳۲،۰۰۰ پوند (lb) نخ وارداتی و ۲۶،۸۰۹،۰۰۰ پوند (lb) رسیده شده در داخل کشور.

3. Financial Economical Annual

دستی را باید به آن افزود. بنابراین ژاپن از پیش رقیبی جدی برای کشورهای صنعتی بزرگ برای الیاف در کل - و به‌ویژه برای الیاف نخی - در بازارهای آسیای شرقی است؛ و تنها ۲۵ سال طول کشید تا به این موقعیت نائل شود. تولید کل الیاف که در سال ۱۸۸۷ ارزشی معادل با ۱،۲۰۰،۰۰۰ پوند داشت، به سرعت به ۱۴،۲۷۰،۰۰۰ پوند در سال ۱۸۹۵ و به ۲۲،۵۰۰،۰۰۰ پوند در سال ۱۹۰۹ افزایش یافت؛ که الیاف نخی تقریباً در حد دو-پنجم از این مقدار هستند. در نتیجه، واردات اجناس نخی خارجی از اروپا از ۱۶۶،۸۰۰ پوند در سال ۱۸۸۴ به ۸۴۹،۶۰۰ پوند در سال ۱۸۹۵ و به ۴۱۱،۶۰۰ پوند در سال ۱۹۱۰ کاهش یافت، در حالی که صادرات اجناس ابریشمی تا حدود ۳،۰۰۰،۰۰۰ پوند افزایش داشت.^۱

در رابطه با صنایع زغال‌سنگ و آهن، در اولین ویراست از این کتاب جرأت کردم پیش‌بینی کنم که ژاپنی‌ها برای مدت زمان طولانی خراجگزار اروپا برای اجناس آهنی باقی نخواهند ماند؛ جاه‌طلبی آن‌ها همچنین این بود که محوطه‌های کشتی‌سازی خودشان را داشته باشند. سال گذشته ۳۰۰ مهندس، کارخانه السویک^۲ متعلق به آقای آرمسترانگ^۳ را ترک کردند تا کشتی‌سازی را در ژاپن آغاز کنند. آن‌ها فقط پنج سال مشغول کار بودند؛ ژاپنی‌ها انتظار داشتند که ظرف پنج سال به اندازه کافی یاد بگیرند تا برای خودشان کشتی بسازند. این پیش‌بینی کاملاً به تحقق پیوسته است؛ در حال حاضر، ژاپن ۱،۰۳۰ کارخانه آهن و ماشین دارد و اکنون کشتی‌های نظامی خودش را می‌سازد. طی جنگ اخیر، پیشرفت حاصله در تمام صنایع مرتبط با جنگ به‌طور کامل آشکار گشت.^۴

۱. در سال ۱۹۱۰، واردات پنبه و الیاف پشمی تنها ۲،۶۵۰،۵۰۰ پوند بود، در حالی که صادرات نخ پنبه، پیراهن نخی و محصولات ابریشمی به ارزش ۸۱۶۴،۸۰۰ پوند رسید.

2. Elswick

3. William George Armstrong

۴. صنعت معدن به شرح زیر رشد کرده است: مس استخراج شده: ۲،۴۰۷ تن در سال ۱۸۷۵ و ۴۹،۰۰۰ در سال ۱۹۰۹. زغال سنگ: ۵۶۷،۲۰۰ تن در سال ۱۸۷۵ و ۱۵،۶۲۵،۰۰۰ در سال ۱۹۰۹. آهن: ۳۴۴۷ تن در سال ۱۸۷۵، ۱۵۲۶۸ تن در سال ۱۸۸۷ و ۶۵،۰۰۰ در سال ۱۹۰۹ (K. Rathgen, *Japan's Volkswirtschaft und Staatshaushaltung*, Leipzig, 1891: گزارش‌های کنسولی).

تمام این‌ها نشان می‌دهند که تهاجم هولناک شرق به بازارهای اروپایی به سرعت در حال پیشرفت است. چینی‌ها هنوز در چُرت هستند؛ اما از آن‌چه در چین دیدم، کاملاً متقاعد شدم که لحظه‌ای که با کمک ماشین‌آلات اروپایی شروع به تولید کنند - و اولین گام‌ها از پیش برداشته شده است - این کار را حتی با موفقیت بیشتر و ضرورتاً در مقیاس بسیار بزرگ‌تر از ژاپنی‌ها انجام خواهند داد.

اما ایالات متحده چطور، که نمی‌توان به استخدام نیروی کار ارزان یا فرستادن محصول «ارزان و به درد نخور» به اروپا متهم نمود؟ صنعت بزرگ آن‌ها متعلق به همین دیروز است؛ و با این حال، ایالات متحده از پیش مقادیر روزافزونی را از ماشین‌آلات به اروپای پیرارسال می‌کند. در سال ۱۸۹۰ آن‌ها حتی شروع به صادرات آهن کردند؛ که به لطف روش‌های جدید ستودنی که در متالورژی معرفی کرده‌اند، با هزینه بسیار اندکی به دست می‌آورند.

طی بیست سال (۱۸۷۰-۱۸۹۰)، تعداد افراد شاغل در مانوفاکتورهای آمریکا بیش از دو برابر شد و ارزش تولید آن‌ها تقریباً سه برابر گشت؛ و در طی ۱۵ سال آینده، تعداد اشخاص شاغل دوباره تا تقریباً پنجاه درصد افزایش یافت، در حالی که ارزش تولید تقریباً دو برابر شد.^۱ صنعت پنبه مجهز به ماشین‌آلات داخلی عالی به سرعت در حال توسعه بوده است، به طوری که تولید سالیانه منسوجات در سال ۱۹۰۵ به ارزش ۲،۱۴۷،۴۴۱،۴۰۰ دلار رسید، و در نتیجه دو برابر تولید سالیانه بریتانیای کبیر در همان شاخه بود (که در حدود ۲۰۰،۰۰۰،۰۰۰ پوند ارزش داشت)؛ و صادرات الیاف نخی تولید داخل در سال ۱۹۱۰ به رقم قابل توجه ۸،۶۰۰،۰۰۰ پوند رسید. تولید سالانه آهن خام و فولاد در حال حاضر مازاد بر تولید سالانه در بریتانیا

۱. کارگران شاغل در صنایع تولیدی: ۲،۰۵۴،۰۰۰ نفر در سال ۱۸۷۰، ۴،۷۱۲،۶۰۰ نفر در سال ۱۸۹۰ و ۶،۷۲۳،۹۰۰ نفر در سال ۱۹۰۵ (از جمله منشیان و مأموران حقوق بگیر). ارزش تولید: ۳،۳۸۵،۸۶۱،۰۰۰ دلار در سال ۱۸۷۰، ۹،۳۷۲،۴۳۷،۲۸۰ دلار در سال ۱۸۹۰ و ۱۶،۸۶۶،۷۰۷،۰۰۰ دلار در سال ۱۹۰۵. تولید سالانه به ازای هر کارگر: ۱،۶۴۸ دلار در سال ۱۸۷۰، ۱،۹۸۹ دلار در سال ۱۸۹۰ و ۲،۶۱۴ دلار در سال ۱۹۰۵.

است؛^۱ و سازمان آن صنعت نیز برتری دارد، همان‌طور که آقای برکلی^۲ پیشتر در سال ۱۸۹۱ در نامه خود به موسسه مهندسان عمران^۳ اشاره کرد.^۴

اما تمام این‌ها تقریباً به‌طور کامل در طی سی سال یا چهل سال گذشته رشد کرده است؛ کل صنایع به‌تمامی از سال ۱۸۶۰ خلق شده‌اند.^۵ صنعت آمریکا به کمک توسعه شگفت‌انگیز مهارت فنی، مدارس عالی، تحصیلات علمی که شانه به شانه تحصیلات فنی پیش می‌رود و روحیه سرمایه‌گذاری که در اروپا بی‌رقیب است، بیست سال بعد به کجا خواهد رسید؟

مجلدهای بسیاری درباره بحران سال‌های ۱۸۸۶-۱۸۸۷ نوشته شده است، بحرانی که به بیان کمیسیون پارلمانی از سال ۱۸۷۵ آغاز شد، اما با «دوره‌ای کوتاه از رونق اقتصادی که برخی شاخه‌های تجاری در سال‌های ۱۸۸۰ تا ۱۸۸۳ از آن بهره‌مند شدند»؛ و اضافه می‌کنم، بحرانی که در سراسر تمام کشورهای تولیدکننده اصلی در جهان گسترش یافت. تمام علل احتمالی بحران مورد بررسی قرار گرفته‌اند، اما نتایجی که حاصل شده است، هرچقدر بدآهنگ باشند، همگی یک صدا بر سر یک چیز، یعنی کمیسیون مجلس، با هم توافق داشتند؛ که می‌توان به شرح ذیل خلاصه کرد: «کشورهای تولیدکننده، مشتریانی را پیدا نمی‌کنند تا بتوانند سودهای بالا به جیب بزنند.» از آنجا که سود، اُس و اساس صنعت سرمایه‌داری است، سود پایین تمام عواقب نهایی را توضیح می‌دهد.

۱. این مقدار از ۷,۲۵۵,۰۷۶ تا ۹,۸۱۱,۶۲۰ تن آهن خام در طول سال‌های ۱۸۹۰-۱۸۹۴، و ۲۷,۳۰۳,۶۰۰ تن در سال ۱۹۱۰ (به ارزش ۸۵,۰۰۰,۰۰۰ پوند) بود. ارزش کل محصولات کارخانه فولاد و نوردکاری در سال ۱۹۰۹ به ارزش هنگفت ۱۹۷,۱۴۴,۵۰۰ پوند رسید. خواننده می‌تواند در سالنامه دولتمرد برای سال‌های ۱۹۱۰-۱۹۱۰، چشمگیرترین ارقام را درباره رشد سریع صنعت آهن و فولاد در ایالات متحده بیابد. ما در اروپا هیچ نظیری برای آن نداریم.

2. Sir George Berkley

3. Institute of Civil Engineers

۴. بزرگ‌ترین تولید یک کوره قالب‌گیری در بریتانیای کبیر از ۷۵۰ تن در هفته فراتر نمی‌رود، در حالی که در آمریکا به ۲۰۰۰ تن رسیده بود (Nature, 10th Nov, 1891, p. 65). در سال ۱۹۰۹، کارخانه‌های فولاد بسمر (Bessemer) ۹۹ مبدل داشتند؛ کل ظرفیت روزانه قالب‌ها یا ریخته‌گری مستقیم، با چرخش مضاعف، در سال ۱۹۰۹ بالغ بر ۴۵,۹۸۳ تن بود.

5. J.R. Dodge, *Farm and Factory: Aids to Agriculture from other Industries*, New York and London, 1884, p. 111.

من فقط می‌توانم این اثر را به تمام کسانی که به این موضوع علاقه‌مندند، شدیداً توصیه کنم.

سود پایین، کارفرمایان را وادار می‌سازد که دستمزد، یا تعداد کارگران، یا تعداد روزهای کاری را در طول هفته کاهش دهند، یا در نهایت آن‌ها را مجبور می‌کند به تولید انواع پست‌تراجناس متوسل شوند که قاعدتاً بهای کمتری از انواع عالی‌تر دارد. همان‌طور که آدام اسمیت می‌گفت، سود کم در نهایت به معنای کاهش دستمزد است و دستمزد کم به معنای کاهش مصرف کارگران است. سود پایین همچنین تا حدودی به معنای کاهش مصرف کارفرما است؛ و هر دو با هم به معنی کاهش سود و کاهش مصرف آن طبقه عظیم از دلالاتی است که در کشورهای تولیدی رشد کرده‌اند. و این امر به سهم خود به معنای کاهش بیشتر سود برای کارفرمایان است.

کشوری که تا حد زیادی برای صادرات تولید می‌کند و بنابراین، به میزان قابل ملاحظه‌ای با سود حاصل از تجارت خارجی‌اش زندگی می‌کند، در موقعیتی بسیار مشابه با سوئیس قرار دارد که تا حد زیادی متکی بر سود حاصل از خارجی‌هایی است که از دریاچه‌ها و یخچال‌هایش بازدید می‌کنند. یک فصل «خوب»، یعنی ورود جریان ۱,۰۰۰,۰۰۰ پوند تا ۲,۰۰۰,۰۰۰ پوند پولی که گردشگران وارد کرده‌اند. و فصل «بد» همان تأثیر محصول بد را در کشوری زراعی دارد؛ بینوایی عمومی به دنبال می‌آید. درباره کشوری که برای صادرات تولید می‌کند، نیز همین‌گونه است. اگر «فصل» بد است و کالاهای صادراتی را نمی‌توان به‌ازای دو برابر ارزش آن‌ها در داخل، به خارج از کشور فروخت، کشورهایی رنج می‌برند که عمدتاً از قبال این معاملات زندگی می‌کنند. سود پایین برای مسافرخانه‌داران آلپ به معنای مضیقه در نقاط پهناوری از سوئیس است؛ و سود پایین برای تولیدکنندگان لنکشایر و اسکاتلند و نیز صادرکنندگان عمده، به معنای مضیقه در بریتانیا است. علت در هر دو مورد یکسان است.

برای چند دهه گذشته، ما به اندازه سال‌های ۱۸۸۳-۱۸۸۴ شاهد چنین ارزانی در گندم و اجناس تولیدی نبوده‌ایم، و در سال ۱۸۸۶ کشور از بحران وحشتناکی رنج

می‌برد. البته مردم می‌گفتند که علت بحران، اضافه-تولید^۱ است. اما اضافه-تولید بدین معناست که کسانی که محتاج انواع و اقسام محصولات هستند، راهی برای خرید آن‌ها با دستمزد اندک خود ندارند؛ وگرنه، واژه‌ای کاملاً عاری از معنی است. هیچ‌کس جرأت ندارد ادعا کند که مبلمان بیش از حدی در کلبه‌های مخروبه، تخت و ملاقه بیش از حدی در منزل کارگران، چراغ بیش از حد زیادی در آلونک‌ها و لباس بیش از حدی بر شانه افراد وجود دارد؛ نه تنها کسانی که عادت داشتند (در سال ۱۸۸۶) در میدان ترافالگار^۲ بین دو روزنامه بخوابند، بلکه حتی خانوارهایی که کلاه ابریشمی بخشی از لباس یکشنبه آن‌ها را تشکیل می‌دهد. و هیچ‌کس جرأت نخواهد داشت تأیید کند که در خانه رنجبران کشاورزی که ۱۲ شلینگ در هفته درمی‌آورند، غذای بیش از حد زیادی وجود دارد، یا آن دسته از زنانی که روزی پنج تا شش پنس در تجارت پوشاک و سایر صنایع کوچکی به دست می‌آورند که در حومه شهرهای بزرگ ازدحام کرده‌اند. اضافه-تولید صرفاً و به سادگی به معنای کمبود قدرت خرید در میان کارگران است. و همان کمبود قدرت خرید کارگران در طول سال‌های ۱۸۸۵-۱۸۸۷ در همه جای قاره احساس می‌شد.

پس از پایان سال‌های بد، تجدید حیات ناگهانی تجارت بین‌المللی به وقوع پیوست؛ و همچنان که صادرات بریتانیا در عرض چهار سال (۱۸۸۶ تا ۱۸۹۰) تقریباً تا ۲۴ درصد افزایش می‌یافت، این حرف بر سرزبان‌ها افتاد که هیچ دلیلی برای ترس از رقابت خارجی وجود ندارد؛ کاهش صادرات در سال ۱۸۸۵-۱۸۸۷ صرفاً موقتی و در اروپا عمومی بود؛ و انگلستان، اکنون مانند قبل، به طور کامل موضع مسلط خود را در تجارت بین‌المللی حفظ کرده است. مسلماً حقیقت دارد که اگر منحصرراً ارزش پولی صادرات را برای سال‌های ۱۸۷۶ تا ۱۸۹۵ در نظر بگیریم، هیچ افول دائمی مشاهده نمی‌کنیم و فقط متوجه نوساناتی می‌شویم. به نظر می‌رسد که

صادرات بریتانیا، مانند تجارت در کل، دوره‌مندی معینی را نشان می‌دهد. آن‌ها از ۲۰۱,۰۰۰,۰۰۰ پوند استرلینگ در سال ۱۸۷۶ به ۱۹۲,۰۰۰,۰۰۰ پوند در سال ۱۸۷۹ سقوط کردند؛ آن‌گاه دوباره به ۲۴۱,۰۰۰,۰۰۰ پوند در سال ۱۸۸۲ افزایش یافتند و در سال ۱۸۸۶ به ۲۱۳,۰۰۰,۰۰۰ پوند سقوط کردند؛ دوباره در سال ۱۸۹۰ به ۲۶۴,۰۰۰,۰۰۰ پوند افزایش یافتند، اما دوباره سقوط کردند؛ و در سال ۱۸۹۴ به حداقل ۲۱۶,۰۰۰,۰۰۰ پوند رسیدند، که سال آینده حرکت اندکی به سمت بالا در پی آن آمد.

با توجه به واقعیت این دوره‌مندی، آقای گیفن^۱ می‌توانست در سال ۱۸۸۶ با نشان دادن اینکه صادرات از بریتانیای کبیر کاهش نیافته است، «رقابت آلمان» را کم‌اهمیت جلوه دهد. حتی می‌توان گفت که تا سال ۱۹۰۴، صادرات به‌ازای هرنفراز جمعیت، بی‌تغییر مانده بود و صرفاً دستخوش فراز و نشیب‌های عادی می‌شد.^۲ با این حال وقتی مقادیر صادرشده را در نظر می‌گیریم و آن‌ها را با ارزش پولی صادرات مقایسه می‌کنیم، حتی آقای گیفن مجبور به اذعان بود که قیمت‌های ۱۸۸۳ در مقایسه با قیمت‌های ۱۸۷۳ آن‌قدر پایین بودند که بریتانیای کبیر مجبور بود برای رسیدن به همان ارزش پولی، چهار قواره پارچه نخی را در عوض سه قواره و هشت یا ده تن اجناس آهنی را به جای شش تن صادر کند. حتی مقامات کمیسیون رکود تجاری^۳ به ما می‌گفتند که «مجموع تجارت خارجی بریتانیا، اگر با قیمت‌های ده

1. Robert Giffen

۲. صادرات محصولات بریتانیایی به‌ازای هرنفراز جمعیت، به شپلینگ، به شرح زیر است:

۱۸۷۶ ... ۱۲۱ شلینگ.	۱۸۸۳ ... ۱۳۵ شلینگ.	۱۸۹۰ ... ۱۴۱ شلینگ.	۱۸۹۷ ... ۱۱۷ شلینگ.
۱۸۷۷ ... ۱۱۹ شلینگ.	۱۸۸۴ ... ۱۳۰ شلینگ.	۱۸۹۱ ... ۱۳۱ شلینگ.	۱۸۹۸ ... ۱۱۶ شلینگ.
۱۸۷۸ ... ۱۱۴ شلینگ.	۱۸۸۵ ... ۱۱۸ شلینگ.	۱۸۹۲ ... ۱۱۹ شلینگ.	۱۸۹۹ ... ۱۳۰ شلینگ.
۱۸۷۹ ... ۱۱۲ شلینگ.	۱۸۸۶ ... ۱۱۷ شلینگ.	۱۸۹۳ ... ۱۱۴ شلینگ.	۱۹۰۰ ... ۱۴۲ شلینگ.
۱۸۸۰ ... ۱۲۹ شلینگ.	۱۸۸۷ ... ۱۲۱ شلینگ.	۱۸۹۴ ... ۱۱۱ شلینگ.	۱۹۰۱ ... ۱۳۵ شلینگ.
۱۸۸۱ ... ۱۳۴ شلینگ.	۱۸۸۸ ... ۱۲۷ شلینگ.	۱۸۹۵ ... ۱۱۲ شلینگ.	۱۹۰۲ ... ۱۳۵ شلینگ.
۱۸۸۲ ... ۱۳۷ شلینگ.	۱۸۸۹ ... ۱۳۴ شلینگ.	۱۸۹۶ ... ۱۱۶ شلینگ.	۱۹۰۳ ... ۱۳۸ شلینگ.
۱۹۰۴ ... ۱۴۱ شلینگ.	۱۹۰۸ ... ۱۷۱ شلینگ.	۱۹۰۵ ... ۱۵۳ شلینگ.	۱۹۰۹ ... ۱۹۲ شلینگ.
۱۹۰۶ ... ۱۷۳ شلینگ.	۱۹۱۰ ... ۲۰۱ شلینگ.	۱۹۰۷ ... ۱۹۴ شلینگ.	

3. Commission on Trade Depression

سال قبل سنجیده شود، به ۸۶۱،۰۰۰،۰۰۰ پوند بالغ می‌شد، نه ۶۶۷،۰۰۰،۰۰۰ پوند.»
 با این حال، می‌توان گفت که سال ۱۸۷۳ به دلیل تورم تقاضا که پس از جنگ فرانسه-آلمان اتفاق افتاد، سالی استثنایی بود. اما همان حرکت رو به پایین برای چندین سال ادامه پیدا کرد. بدین ترتیب، اگر ارقامی را در نظر بگیریم که در سالنامه دولتمرد^۱ منتشر شده است، متوجه می‌شویم در حالی که بریتانیا در سال ۱۸۸۳، ۴،۹۵۷،۰۰۰،۰۰۰ یارد قواره پارچه (نخی، پشمی و کتانی) و ۳۱۶،۰۰۰،۰۰۰ پوند (lb) نخ را به منظور رسیدن به ارزش صادرات ۱۰۴،۰۰۰،۰۰۰ پوند صادر کرد، همان کشور در سال ۱۸۹۶ مجبور به صادرات بیش از ۵،۴۷۸،۰۰۰،۰۰۰ یارد از همان پارچه‌ها و ۳۳۰،۰۰۰،۰۰۰ پوند (lb) نخ، فقط برای کسب ۹۹،۷۰۰،۰۰۰ پوند بود. و اگر صرفاً پارچه‌های نخی را در نظر بگیریم، این ارقام باز هم ناخوشایندتر می‌شوند. درست است که شرایط در ده سال گذشته بهبود یافته، به طوری که در سال ۱۹۰۶ صادرات مشابه با سال ۱۸۷۳ بود؛ و اوضاع در سال ۱۹۱۱ باز هم بهتر شد، که سال تجارت خارجی خارق‌العاده‌ای بود، زمانی که ۷،۰۴۱،۰۰۰،۰۰۰ یارد پارچه و ۳۰۷،۰۰۰،۰۰۰ پوند (lb) نخ صادر شد؛ این دو به ارزش ۱۶۳،۴۰۰،۰۰۰ پوند. با این حال، به ویژه نخ بود که قیمت‌ها را بالا نگه داشت، زیرا اکنون بهترین انواع نخ صادر می‌شود. اما سود بزرگ سال‌های ۱۸۷۳-۱۸۸۰ به طور غیرقابل بازگشتی از دست رفته است.

بدین ترتیب، می‌بینیم در حالی که ارزش کل صادرات بریتانیای کبیر، نسبت به جمعیت رو به رشد آن، به طور کلی در طی سی سال گذشته لایتغیر باقی مانده است، قیمت‌های بالایی که سی سال پیش می‌توانست برای صادرات به دست آورد و نیز سودهای بالا به همراه آن از دست رفته‌اند. و هیچ میزان از محاسبات ریاضی، تولیدکنندگان بریتانیا را متقاعد نخواهد کرد که چنین نیست. آن‌ها کاملاً به خوبی می‌دانند که بازارهای داخلی دائماً بیش از حد لبریز می‌گردند؛ بهترین

بازارهای خارجی فرار می‌کنند؛ و فروش بریتانیا در بازارهای خنثی کمتر از حد است. این قضیه، پیامد گریزناپذیر توسعه مانوفاکتورها در سراسر جهان است. مدت‌ها پیش، امیدهای عظیمی در گروی استرالیا به عنوان بازار اجناس بریتانیایی نهاده شده بود؛ اما استرالیا به زودی همان کاری را خواهد کرد که کانادا از پیش دارد انجام می‌دهد. دست به تولید خواهد زد. و نمایشگاه‌های مستعمراتی، با نشان دادن اینکه «مستعمره‌نشینان» چه کاری قادرند انجام دهند و چگونه باید آن کار را بکنند، صرفاً فرا رسیدن روزی را شتاب می‌بخشند که هر مستعمره‌نشین به سهم خود خودکفا خواهد شد. کانادا و هند از پیش در حال اعمال تعرفه‌های حمایتی بر اجناس بریتانیا هستند. در رابطه با بازارهای پرآوازه در کنگو، و محاسبات و وعده‌های آقای استنلی^۱ برای تجارت سالانه بالغ بر ۲۶،۰۰۰،۰۰۰ پوند - در صورتی که مردم لنکشایر، لُنگ افریقایی‌ها را تأمین کنند - چنین وعده‌هایی همانند شب‌کلاه‌های مشهور چینی که قرار بود انگلستان را پس از نخستین جنگ چین ثروتمند سازد، صرفاً خواب و خیال هستند. چینی‌ها شب‌کلاه‌های خانگی خودشان را ترجیح می‌دهند؛ و در رابطه با مردم کنگو، حداقل چهار کشور از پیش برای تأمین لباس فقیرانه آن‌ها با هم رقابت می‌کنند: بریتانیا، آلمان، ایالات متحده و - آخرین اما نه کم‌اهمیت‌ترین - هند.

زمانی بود که این کشور تقریباً دارای انحصار در صنایع پنبه بود؛ اما در سال ۱۸۸۰، از پیش تنها ۵۵ درصد از تمام دوک‌های مشغول کار در اروپا، ایالات متحده و هند (۴۰،۰۰۰،۰۰۰ از ۷۲،۰۰۰،۰۰۰)، و اندکی بیش از نیمی از دستگاه‌های بافندگی (۵۵۰،۰۰۰ از ۹۷۲،۰۰۰) را در اختیار داشت. در سال ۱۸۹۳ این نسبت به ۴۹ درصد از دوک‌ها (۴۵،۳۰۰،۰۰۰ از ۹۱،۳۴۰،۰۰۰) کاهش یافت؛ و در حال حاضر، بریتانیا

تنها ۴۱ درصد از تمام دوک‌ها را داراست.^۱ بدین ترتیب، در حالی که دیگران برنده می‌شدند، بریتانیا جای خود را از دست می‌داد. و این واقعیت کاملاً طبیعی است؛ قابل پیش‌بینی بود. هیچ دلیلی وجود ندارد که چرا بریتانیا همیشه باید تولیدکننده بزرگ پنبه در جهان باشد، زمانی که پنبه خام باید مانند جاهای دیگر به این کشور وارد شود. کاملاً طبیعی بود که فرانسه، آلمان، ایتالیا، روسیه، هند، ژاپن، ایالات متحده و حتی مکزیک و برزیل، شروع به رسیدن نخ‌های خود و بافتن پارچه‌های نخی خود کنند. اما ظهور صنعت پنبه در یک کشور، یا در واقع هر صنعت نساجی، ناگزیر به نقطه شروع برای رشد سلسله‌ای از صنایع دیگر بدل می‌شود؛ کارهای شیمیایی و مکانیکی، متالورژی و معدن، انگیزشی را که با خواسته‌ای جدید به وجود می‌آید، یک‌باره احساس می‌کنند. تمام صنایع داخلی و همچنین تحصیلات فنی در مجموع، باید به منظور ارضای آن خواسته، به محض اینکه احساس شود، بهبود یابند.

اتفاقی که در رابطه با صنعت پنبه افتاده است، در رابطه با صنایع دیگر نیز جریان دارد. بریتانیای کبیر که در سال ۱۸۸۰ در صدر فهرست کشورهای تولیدکننده آهن خام بود، در سال ۱۹۰۴ به مقام سوم همان لیست رسید و ایالات متحده و آلمان در صدر آن قرار گرفتند؛ در حالی که روسیه که در سال ۱۸۸۰ جایگاه هفتم

۱. فدراسیون بین‌المللی کارفرمایان صنعت پنبه در تاریخ ۱ مارس ۱۹۰۹ شمار ذیل را از دوک‌های نخ‌ریسی در کشورهای مختلف دنیای جدید و قدیم ارائه داد:

۵۳،۴۷۲،۰۰۰ = ۴۱ درصد.	انگلستان:
۲۷،۸۴۶،۰۰۰ = ۲۱"	ایالات متحده:
۹،۸۸۱،۰۰۰ = ۸"	آلمان:
۷،۸۲۹،۰۰۰ = ۶"	روسیه:
۷۵۰،۰۰۰،۶ = ۵"	فرانسه:
۵،۷۵۶،۰۰۰ = ۴"	هند بریتانیا:
۱۹،۲۶۲،۰۰۰ = ۱۵"	سایر ملل:
۱۳۰،۷۹۶،۰۰۰ = ۱۰۰"	

را اشغال می‌کرد، اکنون در مقام چهارم پس از بریتانیا است.^۱ بریتانیا و بلژیک دیگر انحصار تجارت پشم را در اختیار ندارند. کارخانه‌های عظیم در ورویه^۲ خاموش هستند؛ بافندگان بلژیکی به خاک سیاه نشسته‌اند، در حالی که آلمان هر ساله تولید پارچه‌های پشمی خود را افزایش می‌دهد و ۹ برابر بیشتر از بلژیک صادر می‌کند. اتریش پارچه‌های پشمی خودش را دارد و آن‌ها را صادر می‌کند. ریگا^۳، لودز و مسکو، لباس‌های پشمی زیبای روسیه را تأمین می‌کنند. و رشد صنعت پشم در هریک از کشورهای اخیر، صدها تجارت مرتبط را به وجود می‌آورد.

سال‌هاست که فرانسه انحصار تجارت ابریشم را داشته است. از آنجا که کرم‌های ابریشم در جنوب فرانسه پرورش می‌یافتند، کاملاً طبیعی بود که لیون^۴ باید به مرکز تولید ابریشم تبدیل شود. ریسندگی، بافندگی خانگی و کارهای رنگرزی به میزان زیادی در آنجا توسعه یافت. اما در نهایت، این صنعت چنان گسترش پیدا کرد که عرضه داخلی ابریشم خام ناکافی گشت. و ابریشم خام از ایتالیا، اسپانیا و جنوب اتریش، آسیای صغیر، قفقاز و ژاپن به میزان ۹,۰۰۰,۰۰۰ پوند تا ۱۱,۰۰۰,۰۰۰ پوند در سال‌های ۱۸۷۵ و ۱۸۷۶ وارد شد، در حالی که فرانسه فقط به ارزش ۸۰۰,۰۰۰ پوند ابریشم از خودش داشت. هزاران نفر از پسران و دختران دهقان با دستمزد بالا به لیون و منطقه مجاور جذب شدند؛ این صنعت رونق گرفت.

با این حال، به مرور مراکز جدیدی از تجارت ابریشم در شهربازل^۵ و در خانه‌های دهقانی اطراف زوریخ^۶ رشد پیدا کردند. مهاجران فرانسوی این تجارت را به سوئیس وارد کردند؛ و به‌ویژه پس از جنگ داخلی ۱۸۷۱ در آنجا توسعه یافت. سپس، اداره

1. J. Stephen Jeans, *The Iron Trade of Great Britain* (London, Methuen), 1905, p. 46.

خواننده در این اثر کوچک جالب‌توجه، اطلاعات ارزشمندی راجع به رشد و بهبود صنعت آهن در کشورهای مختلف پیدا خواهد کرد.

2. Verviers

3. Riga

4. Lyons

5. Basel Basel

6. Zürich

کل قفقاز از کارگران فرانسوی لیون و مارسلی^۱ دعوت کرد تا بهترین روش را برای پرورش کرم ابریشم - و همچنین کل تجارت ابریشم - به گرجی‌ها و روس‌ها آموزش دهند؛ و استاوروپول^۲ به مرکز جدیدی برای بافندگی ابریشم تبدیل شد. اتریش و ایالات متحده همان کار را انجام دادند؛ و حالا چه نتایجی حاصل شده است؟

سوئیس در طی سال‌های ۱۸۷۲ تا ۱۸۸۱ تولیدات صنایع ابریشم خود را بیش از دو برابر کرد؛ ایتالیا و آلمان آن را تا یک-سوم افزایش دادند؛ و منطقه لیون که سابقاً سالیانه تا ارزش ۴۵۴ میلیون فرانک تولید می‌کرد، در سال ۱۸۸۷ فقط سودی به مبلغ ۳۷۸ میلیون دلار نشان داد. صادرات ابریشم لیون که به میانگین ۴۲۵،۰۰۰،۰۰۰ فرانک در سال‌های ۱۸۵۵-۱۸۵۹ و ۴۶۰ میلیون در سال‌های ۱۸۷۰-۱۸۷۷ می‌رسید، در سال ۱۸۸۷ به ۲۳۳،۰۰۰،۰۰۰ کاهش یافت. و متخصصان فرانسوی گمان می‌کنند که در حال حاضر بیش از یک-سوم پارچه‌های ابریشمی مورد استفاده در فرانسه از زوریخ، کرفلد^۳ و بارمن^۴ وارد شده است. حتی ایتالیا، که در حال حاضر ۱۹۱،۰۰۰ نفر در این صنعت مشغول فعالیت هستند، ابریشم خود را به فرانسه می‌فرستد و با لیون رقابت می‌کند.

تولیدکنندگان فرانسوی می‌توانند هر چقدر که دلشان خواست با صدای بلند درخواست حمایت کنند، یا به تولید اجناس ارزان‌تر با کیفیت پایین‌تر متوسل شوند؛ ممکن است ۳،۲۵۰،۰۰۰ کیلوگرم پارچه ابریشم را با همان قیمتی به فروش برسانند که ۲،۵۰۰،۰۰۰ کیلوگرم را در سال‌های ۱۸۵۵-۱۸۵۹ می‌فروختند؛ آن‌ها هرگز بار دیگر به جایگاهی که قبلاً اشغال کرده بودند، دست نمی‌یابند. ایتالیا، سوئیس، آلمان، ایالات متحده و روسیه، کارخانه‌های ابریشم خودشان را دارند و تنها بالاترین کیفیت پارچه را از لیون وارد می‌کنند. در رابطه با انواع پست‌تر، پرنیان^۵ به پوشاک

معمول در میان خدمتکاران سنت پترزبورگ تبدیل شده است، زیرا تجارت‌های خانگی قفقاز شمالی، آن را به قیمتی عرضه می‌کنند که بافندگان لیون را گرسنگی خواهد داد. این تجارت غیرمتمرکز گشته و در حالی که لیون هنوز مرکزی برای ابریشم هنری عالی‌تر است، هرگز دوباره مانند سی سال پیش به مرکز اصلی برای تجارت ابریشم تبدیل نخواهد شد.

نمونه‌های مشابهی را می‌توان دسته دسته ارائه کرد. گریناک^۱ دیگر شکر روسیه را تأمین نمی‌کند، زیرا روسیه به مقدار کافی برای خودش دارد؛ به همان قیمتی که در انگلستان به فروش می‌رسد. تجارت ساعت، دیگر در تخصص سوییس نیست؛ ساعت‌ها در حال حاضر در همه جا ساخته می‌شوند. هند دو-سوم مصرف سالانه زغال سنگ خود را از نود معدن خویش استخراج می‌کند. تجارت شیمیایی که در کرانه‌های کلاید^۲ و تاین^۳ رشد یافت - به دلیل مزایای ویژه‌ای که برای واردات چخماق اسپانیایی ارائه می‌شد و تجمع چنین تنوعی از صنایع مختلف در امتداد دورودخانه - اکنون در حال افول است. اسپانیا با کمک سرمایه انگلیسی، شروع به بهره‌برداری از چخماق خود برای خویش کرده؛ و آلمان به مرکزی عالی برای تولید اسید سولفوریک و سودا تبدیل شده است؛ حتی از پیش درباره‌ی اضافه-تولید شکایت می‌کند.

اما بس است! من ارقام بسیاری پیش روی خود دارم که همگی قصه‌ی یکسانی را تعریف می‌کنند و مثال‌ها را می‌توان الساعه چند برابر کرد. زمان آن رسیده است که نتیجه بگیریم؛ و برای هر ذهن بی‌تعصب، نتیجه به خودی خود بدیهی است. صنایع مختلف غیرمتمرکز گشته و در سراسر جهان پراکنده هستند؛ و در همه جا، در عوض تخصصی شدن، تنوعی یکپارچه از تجارت‌های گوناگون رشد می‌کند. مختصات برجسته دورانی که در آن زندگی می‌کنیم، چنین است. هر کشوری

به سهم خود به یک کشور تولیدکننده بدل می‌گردد؛ و خیلی بعید نیست که هر کشور اروپایی، علاوه بر ایالات متحده - و حتی عقب‌مانده‌ترین کشورهای آسیا و امریکا - خودشان تقریباً هر چیزی را که نیاز دارند، تولید کنند. ممکن است جنگ و چندین علت تصادفی، برای مدتی مانع از پراکندگی صنایع شوند، اما آن را متوقف نخواهند کرد؛ این امر اجتناب‌ناپذیر است. برای هرتازه‌وارد، فقط نخستین گام‌ها دشوار هستند. اما به محض اینکه هر صنعت عمیقاً ریشه بدواند، صدها تجارت دیگر را به وجود می‌آورد؛ و به محض اینکه نخستین گام‌ها برداشته شد و نخستین موانع برطرف گشتند، رشد صنعتی با شتاب ادامه می‌یابد.

این واقعیت اگر حتی درک نشود، لااقل به خوبی احساس می‌شود، به طوری که رقابت برای مستعمرات به ویژگی متمایز بیست سال اخیر بدل شده است. هر کشوری مستعمرات خودش را خواهد داشت. اما مستعمرات کمکی نمی‌کنند. هند ثانی در جهان وجود ندارد و شرایط قدیمی دیگر تکرار نخواهد شد. نه، برخی از مستعمرات بریتانیا از پیش تهدید می‌کنند که به رقاباتی جدی برای کشور مادرشان تبدیل شوند؛ سایرین، مانند استرالیا، ضرورتاً از همان خطوط پیروی خواهند کرد. در رابطه با بازارهای هنوز خنثی، چین هرگز مشتری جدی‌ای برای اروپا نخواهد بود؛ می‌تواند در داخل کشور بسیار ارزان‌تر تولید کند؛ و هنگامی که نیاز به اجناسی بر طبق الگوهای اروپایی احساس شود، خودش آن‌ها را تولید خواهد کرد. وای بر اروپا، اگر در روزی که موتور بخار به چین هجوم می‌آورد، هنوز بر مشتریان خارجی متکی باشد! در رابطه با نیمه‌وحشیان آفریقایی، سیه‌روزی آن‌ها به هیچ‌وجه بنیانی برای بهروزی یک کشور متمدن نیست.

پیشرفت باید در جهت دیگری جستجو شود: در تولید برای استفاده داخلی. مشتریان پارچه‌های نخی لنکشایر و کارد و چنگال شفیلد^۱، ابریشم لیون و

آرد مجارستان، در هند یا در آفریقا نیستند. مصرف‌کنندگان حقیقی تولیدات کارخانه‌های ما، باید جمعیت خودمان باشند؛ و می‌توانند باشند، همین که حیات اقتصادی خود را طوری سازمان‌دهی کنیم تا بتوانند از بینوایی فعلی خود خلاصی یابند. ارسال فروشگاه‌های شناور به گینه^۱ با کلاه‌های انگلیسی یا آلمانی هیچ فایده‌ای ندارد، زمانی که مشتریان احتمالی برای کلاه بریتانیایی در همین جزیره و برای اجناس آلمانی در آلمان به شمار کافی وجود دارند. به جای خسته کردن مغزمان با طرح‌هایی برای کسب مشتری در خارج از کشور، بهتر است سعی کنیم به سوالات زیر پاسخ دهیم: چرا کارگر بریتانیایی که ظرفیت‌های صنعتی‌اش در سخنرانی‌های سیاسی بسیار مورد ستایش قرار گرفته است؛ چرا زارع اسکاتلندی و دهقان ایرلندی که گاه‌به‌گاه چنین از رنج و زحمت سرسختانه‌شان در آفرینش خاک حاصل‌خیز جدید از لجنزارها سخن رانده می‌شود، هیچ کدام مشتری بافندگان لنکشایر، کاردسازان شفیلد و مقنی‌های نورث‌امبریا^۲ و ولز نیستند؟ چرا بافندگان لیون نه تنها ابریشم نمی‌پوشند، بلکه گاهی اوقات هیچ غذایی در پستوی خود ندارند؟ چرا دهقانان روسی غلات خود را به فروش می‌رسانند و هر سال برای چهار، شش و گاهی هشت ماه مجبور می‌شوند که پوست درخت و علف گاورا با مستی آرد برای پختن نان خود مخلوط کنند؟ چرا قحطی در میان تولیدکنندگان گندم و برنج در هند چنین شایع است؟

تحت شرایط کنونی تقسیم به سرمایه‌داران و کارگران، به دارایان و توده‌هایی که با دستمزدهای نامعلوم زندگی می‌کنند، گسترش صنایع در زمینه‌های جدید با همان واقعیت‌های وحشتناک ظلم و ستم بی‌رحمانه، قتل عام کودکان، فلاکت و ناامنی زندگی همراه می‌شود. گزارش‌های بازرسان کارخانه‌های پارچه روسیه،

گزارش‌های اتاق بازرگانی پلاوین^۱، تفحصات ایتالیا و گزارش‌های مربوط به صنایع رو به رشد هند و ژاپن، سرشار از همان افشاگری‌های گزارش کمیسیون مجلس ۱۸۴۰ تا ۱۸۴۲، یا افشاگری‌های مدرن در رابطه با «نظام عرق‌ریزی»^۲ در وایت‌چپل^۳ و گلاسکو^۴، فلاکت لندن، و بیکاری یورک^۵ هستند. بدین ترتیب، مسئله سرمایه و کار، همگانی شده است؛ اما همزمان ساده نیز گشته است. بازگشت به وضعیتی از امور که غلات و اجناس تولیدی برای استفاده همان کسانی کشت و تولید می‌شوند که آن‌ها را کشت و تولید می‌کنند؛ بی‌تردید همین مسئله باید در طی سال‌های آتی تاریخ اروپا حل شود. هر منطقه به تولیدکننده خودش و مصرف‌کننده کالاهای تولیدی خودش بدل خواهد شد. اما ناگزیر بدین معناست که همزمان تولیدکننده و مصرف‌کننده محصولات کشاورزی خودش خواهد بود؛ و در فصل بعد دقیقاً قصد دارم در همین باره بحث کنم.

فصل سوم: امکانات کشاورزی

توسعه کشاورزی، پیش‌داوری اضافه‌جمعیت. آیا خاک بریتانیای کبیر می‌تواند ساکنین خود را تغذیه کند؟ کشاورزی بریتانیا، مقایسه با کشاورزی در فرانسه؛ بلژیک؛ دانمارک. باغبانی تجاری؛ دستاوردهای آن. آیا کشت گندم در بریتانیای کبیر سودآور است؟ کشاورزی امریکا: کشت فشرده در ایالات متحده.

تاریخ صنعتی و تجاری جهان طی پنجاه سال گذشته، تاریخ تمرکززدایی از صنعت بوده است. نه صرفاً تغییر مرکز ثقل تجارت - چنان که اروپا در گذشته شاهد بوده است، وقتی هژمونی^۱ تجاری از ایتالیا به اسپانیا، به هلند و سرانجام به بریتانیا کوچ کرد - بلکه معنایی بسیار عمیق‌تر داشت، چرا که خود امکان هژمونی تجاری یا صنعتی را رد می‌کرد. این فرایند، رشد شرایط کاملاً جدیدی را نشان داده است، و شرایط جدید مستلزم سازگاری‌های جدید است. تلاش برای احیای گذشته بی‌فایده خواهد بود: ملل متمدن باید عازم راه جدیدی شوند.

البته صداهای کافی در استدلال به نفع این وجود خواهد داشت که برتری سابق پیشگامان باید به هر قیمت حفظ شود: تمام پیشگامان عادت دارند چنین

بگویند. پیشنهاد خواهد شد که پیشگامان باید برتری سازمان و دانش فنی را به نحوی حفظ کنند تا آن‌ها را قادر سازد تمام رقبای جوان‌تر را از میان به در کنند؛ و در صورت لزوم، باید به زور متوسل شوند. اما زور، متقابل است؛ و اگر خدای جنگ همیشه جانب قدرتمندترین گردان‌ها را می‌گیرد، گردان‌هایی از همه قوی‌تر هستند که برای کسب حقوق جدید علیه امتیازات بیش از حد رشد یافته مبارزه می‌کنند. در رابطه با اشتیاق صادقانه برای تحصیلات فنی بیشتر، حتماً بگذارید همگی ما تا جای ممکن از آن بهره بگیریم: لطفی به بشریت خواهد بود؛ البته بشریت، نه ملتی واحد، زیرا دانش را نمی‌توان تنها برای استفاده داخلی پرورش داد. دانش و اختراع، جسارت اندیشه و سرمایه‌گذاری، دستاوردهای نبوغ و تحولات سازمان اجتماعی، به پدیده‌هایی بین‌المللی تبدیل شده‌اند؛ و هیچ نوع پیشرفت - فکری، صنعتی و اجتماعی - را نمی‌توان درون مرزهای سیاسی نگاه داشت؛ از دریاها می‌گذرد، کوه‌ها را سوراخ می‌کند؛ استپ‌ها هیچ مانعی در برابر آن نیستند. دانش و قدرت‌های نوآورانه در حال حاضر تماماً بین‌المللی هستند؛ به طوری که اگر فردا پاراگرافی ساده در روزنامه اعلام کند که مشکل ذخیره‌سازی نیرو، چاپ بدون جوهر، یا ناوبری هوایی، راه حل عملی در کشوری از جهان یافته است، می‌توانیم اطمینان خاطر داشته باشیم که در عرض چند هفته، همان مشکل تقریباً به همان طریق توسط چندین مخترع از ملیت‌های مختلف حل خواهد شد.^۱ پیوسته متوجه می‌شویم که کشف علمی یا اختراع فنی یکسانی با فاصله چند روزه در کشورهایی با هزار مایل فاصله از یکدیگر صورت گرفته است؛ چنان که گویا نوعی فضا وجود دارد که در لحظه‌ای خاص برای جوانه زدن ایده‌ای معین مساعد است. و چنین فضایی وجود دارد: بخار، چاپ و گنجینه مشترک دانش، آن را خلق کرده‌اند.

بنابراین، کسانی که رویای انحصار بر نبوغ فنی را دارند، پنجاه سال عقب‌تر از زمانه هستند. جهان - جهان وسیع و پهناور - در حال حاضر قلمروی حقیقی دانش

۱. این خطوط را از قصد همان‌طور که برای اولین ویراست این کتاب نوشته شده بودند، باقی می‌گذارم.

است؛ و اگر هر کشور قابلیت‌های ویژه‌ای در برخی شاخه‌های خاص نشان دهد، قابلیت‌های گوناگون کشورهای مختلف، یکدیگر را جبران می‌کنند و مزایای حاصله از آن‌ها صرفاً موقتی خواهد بود. مهارت خوب بریتانیا در هنرهای مکانیکی، جسارت آمریکا برای سرمایه‌گذاری‌های غول‌آسا، ذهن نظام‌مند فرانسوی و تعلیم و تربیت آلمانی در حال تبدیل شدن به قابلیت‌های بین‌المللی هستند. سرویلیام آرمسترانگ در کارخانه‌های خود که در ایتالیا و ژاپن تأسیس شده‌اند، از پیش آن قابلیت‌هایی را که برای مدیریت حجم عظیم آهن در تاین پرورش یافته‌اند، به ایتالیایی‌ها و ژاپنی‌ها منتقل کرده است؛ روحیه پرچار و جنجال سرمایه‌گذاری آمریکایی در جهان قدیم فراگیر می‌شود؛ ذائقه فرانسوی برای هماهنگی به ذائقه اروپایی بدل می‌شود؛ و آموزش و پرورش آلمانی در روسیه تطابق - و جرأت دارم که بگویم، بهبود - یافته است. بنابراین، به جای تلاش برای نگه داشتن زندگی در مجراهای قدیمی، بهتر است ببینیم که شرایط جدید چه هستند و چه وظایفی را بردوش نسل ما می‌گذارند.

خصوصیات شرایط جدید ساده هستند و فهم پیامدهای آن آسان است. همچنان که کشورهای تولیدکننده اروپای غربی با مشکلات پیوسته رو به رشدی برای فروش کالاهای تولیدی خود در خارج از کشور و گرفتن غذا در ازای آن مواجه می‌شوند، مجبور خواهند شد مواد غذایی خود را در خانه عمل آورند. آن‌ها ملزم خواهند بود که برای تولیدات خود بر مشتریان داخلی و برای غذای خود بر تولیدکنندگان داخلی تکیه کنند. و هر چه زودتر این کار را بکنند، بهتر است.

اما دو اعتراض بزرگ در برابر پذیرش عمومی چنین نتایجی ایستاده‌اند. هم اقتصاددان‌ها و هم سیاست‌مداران به ما یاد داده‌اند که اراضی کشورهای اروپای غربی چنان لبریز از جمعیت هستند که نمی‌توانند تمام مواد غذایی و محصولات خامی را تولید کنند که برای حفظ جمعیت پیوسته در حال افزایششان ضروری است. بنابراین، صادرات محصولات تولیدی و واردات مواد غذایی، ضروری است. علاوه بر این، به ما گفته می‌شود که حتی اگر بتوانیم در اروپای غربی، تمام غذای مورد نیاز

برای ساکنان آن را کشت کنیم، هیچ مزیتی در انجام این کار وجود نخواهد داشت، مادام که همان غذا را بتوان با قیمت ارزان‌تر از خارج به دست آورد. تعالیم کنونی و ایده‌هایی که در کل جامعه شایع‌اند، این‌گونه هستند. با این حال اثبات اینکه هر دو کاملاً برخطا هستند، آسان است: مقدار کافی غذا را می‌توان در سرزمین‌های اروپای غربی برای جمعیتی بسیار بیشتر از جمعیت فعلی آن تولید کرد؛ و سود شگرفی از انجام این کار حاصل خواهد شد. اکنون باید این دو نکته را مورد بحث قرار دهیم.

در ابتدا نامطلوب‌ترین مورد را در نظر می‌گیریم: آیا ممکن است که خاک بریتانیای کبیر که در حال حاضر فقط غذای یک-سوم از ساکنان آن را تأمین می‌کند، بتواند تمام مقدار و تنوع لازم مواد غذایی را برای ۴۱,۰۰۰,۰۰۰ نفر فراهم نماید، وقتی در مجموع فقط ۵۶,۰۰۰,۰۰۰ آکر را پوشش می‌دهد - جنگل‌ها و صخره‌ها، باتلاق‌ها و لجنزارها، شهرها، راه آهن‌ها و مزارع - که از این میان، فقط ۳۳,۰۰۰,۰۰۰ آکر^۱ قابل کشت در نظر گرفته می‌شود؟^۲ عقیده رایج این است که به هیچ وجه نمی‌تواند؛ و این عقیده بسیار ریشه‌دار است، به طوری که حتی می‌بینیم اهل علم که در هنگام برخورد با عقاید رایج به طور کلی محتاط هستند، از این نظر حمایت می‌کنند، بدون اینکه حتی زحمت تأیید آن را به خود بدهند. آن به عنوان یک اصل موضوعه پذیرفته می‌شود. و با این حال، به محض اینکه سعی می‌کنیم هرگونه استدلالی را به نفع آن بیابیم، متوجه می‌شویم که کوچک‌ترین بنیانی در واقعیات یا در قضاوت مبتنی بر واقعیت شناخته شده ندارد.

به عنوان مثال، بگذارید برآوردهای جی. بی. لاوز^۳ را از محصولات در نظر بگیریم که هر سال در تایمز^۴ منتشر می‌شد. او در برآورد خود از سال ۱۸۸۷ اظهار داشت که در طی هشت سال برداشت ۱۸۵۳-۱۸۵۳، «تقریباً سه-چهارم میزان کل

۱. Acre. واحد اندازه‌گیری مساحت معادل با ۴,۰۴۶/۹ مترمربع.

۲. ۲۳ درصد از کل منطقه انگلستان، ۴۰ درصد در ولز و ۷۵ درصد در اسکاتلند در حال حاضر جنگل، بیشه، کوهستان، آب، و غیره هستند. باقی مانده - یعنی ۳۲,۷۷۷,۵۱۳ آکر - که در سال ۱۸۹۰ زیر کشت و مرتع دائمی بودند (تنها ۳۲,۰۹۴,۶۵۸ در سال ۱۹۱۱)، ممکن است به عنوان منطقه «قابل کشت» بریتانیای کبیر قلمداد شود.

3. Sir John Bennet Lawes

4. The Times

گندم مصرف شده در بریتانیا تولید داخل بود و اندکی بیش از یک-چهارم از منابع خارجی به دست می‌آمد؛ اما ۲۵ سال بعد این ارقام تقریباً معکوس شدند، یعنی «در طی هشت سال ۱۸۸۶-۱۸۶۹، اندکی بیش از یک-سوم توسط محصولات داخلی و تقریباً دو-سوم از طریق واردات تأمین شده است.» اما نه افزایش جمعیت تا ۸,۰۰۰,۰۰۰ نفر و نه افزایش مصرف گندم تا شش-دهم بوشل^۱ به ازای هر نفر، نمی‌توانست این تغییر را توضیح دهد. در سال‌های ۱۸۵۳-۱۸۵۶ خاک بریتانیا به ازای هر دو آکر زمین زیر کشت، یک نفر از ساکنین را تغذیه می‌کرد؛ چرا در سال ۱۸۸۷ برای خوراک همان فرد به سه آکر نیاز داشت؟ پاسخ ساده است: فقط و فقط چون کشاورزی نادیده گرفته شده است.

در واقع، مساحت زیر کشت گندم از ۱۸۵۶ تا ۱۸۶۰ به میزان ۱,۵۹۰,۰۰۰ آکر کاهش یافته و در نتیجه، محصول متوسط سال‌های ۱۸۸۳-۱۸۸۸ بیش از ۴۰,۰۰۰,۰۰۰ بوشل کمتر از متوسط محصول سال‌های ۱۸۵۳-۱۸۶۰ بود؛ و این کسری به تنهایی خوراک بیش از ۷,۰۰۰,۰۰۰ نفر را تأمین می‌کرد. همزمان مساحت زیر کشت جو، جو دوسر، لوبیا و سایر محصولات بهاره نیز ۵۶۰,۰۰۰ آکر کاهش یافته بود، که به تنهایی، در حد متوسط سی بوشل به ازای هر آکر، می‌توانست غلات مورد نیاز را برای تکمیل خوراک همان ۷,۰۰۰,۰۰۰ نفر تأمین کند. بدین ترتیب، می‌توان گفت که اگر بریتانیا غلات را برای ۱۷,۰۰۰,۰۰۰ نفر از ساکنین در سال ۱۸۸۷ وارد کرد - به جای ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ نفر در سال ۱۸۶۰ - صرفاً به این دلیل بود که بیش از ۲,۰۰۰,۰۰۰ آکر از کشت خارج شده بود.^۲

۱. Bushel. واحد اندازه‌گیری وزن معادل با ۲۵,۴۰ کیلوگرم.

۲. میانگین مساحت زیر کشت گندم در سال‌های ۱۸۵۳-۱۸۵۶، ۴,۰۹۲,۱۶۰ آکر و میانگین محصول، ۱۴,۳۱۰,۷۷۹ چارک. میانگین مساحت زیر کشت گندم در سال‌های ۱۸۸۴-۱۸۸۷، ۲,۵۰۹,۰۵۵ آکر و میانگین محصول (سال خوب)، ۹,۱۹۸,۹۵۶ چارک. نک. کتاب پروفیسور دابلیو. فریم (William Fream) با عنوان آزمایشات روثامستد (*The Rothamsted Experiments on the Growth of Wheat, Barley, and the Mixed Herbage of Grass-land*) (لندن، ۱۸۸۸، ص. ۸۳). در بالا، رقم سرجان لاواز ۵,۶۵ بوشل به ازای هر نفر را فرض می‌گیرم، که بسیار نزدیک به جیره سالانه ۵,۶۷ بوشل برای آمارگیران فرانسه است. آمارگیران روسیه، ۵,۶۷ بوشل محصولات زمستانی (بیشتر چاودار) و ۲,۵ بوشل محصولات بهاره (سارآزین، جو و غیره) را محاسبه می‌کنند.

این واقعیات به خوبی شناخته شده‌اند؛ اما معمولاً با این گفته مواجه می‌شوند که سرشت کشاورزی تغییر کرده است: به جای کشت گندم، در این کشور گوشت و شیر تولید می‌شود. با این حال، ارقام سال ۱۸۸۷، در مقایسه با ارقام سال ۱۸۶۰، نشان می‌دهد که همان حرکت رو به پایین تحت عناوین محصولات سبز و امثالهم به وقوع پیوست. مساحت زیر کشت سیب‌زمینی، ۲۸۰،۰۰۰ آکر کاهش یافت؛ زیر کشت شلغم، ۱۸۰،۰۰۰ آکر؛ و اگرچه نواحی زیر کشت چغندر گاوی، هویج و غیره افزایش یافت، اما همچنان مساحت کل نواحی زیر کشت این محصولات ۳۳۰،۰۰۰ آکر دیگر کاهش پیدا کرد. افزایش مساحت تنها برای مرتع دائمی (۲،۸۰۰،۰۰۰ آکر) و علوفه تحت تناوب^۱ (۱،۶۰۰،۰۰۰ آکر) وجود داشت؛ اما نباید بیهوده به دنبال افزایش متناظر در احشام بگردیم. افزایش احشام که در طی آن ۲۷ سال رخ داد، حتی برای پوشاندن ناحیه احیا شده از اراضی بایر کافی نبود.^۲

با این حال، از سال ۱۸۸۷ اوضاع بدتر و بدتر شد. اگر تنها بریتانیا را در نظر بگیریم، می‌بینیم که در سال ۱۸۸۵ مساحت زیر کشت تمام محصولات غلات ۸،۳۹۲،۰۰۶ آکر بود؛ که به راستی در مقایسه با مساحتی که می‌توانست کشت شود، بسیار کوچک است؛ اما حتی همان اندک نیز بعدها در سال ۱۸۹۵ به ۷،۴۰۰،۲۲۷ آکر کاهش یافت. در سال ۱۸۸۵ مساحت زیر کشت گندم ۲،۴۷۸،۳۱۸ آکر بود (در مقایسه با ۳۶۳۰۳۰۰ آکر در سال ۱۸۷۴)؛ اما در سال ۱۸۹۵ به ۱،۴۱۷،۶۴۱ آکر تقلیل یافت، در حالی که مساحت زیر کشت سایر غلات فقط اندکی افزایش داشت: از ۵،۱۹۸،۰۲۶ آکر به ۵،۴۶۲،۱۸۴ آکر. مجموع خسران در کل غلات، تقریباً ۱،۰۰۰،۰۰۰ آکر در عرض ده سال! بنابراین، ۵،۰۰۰،۰۰۰ نفر دیگر مجبور شدند غذای خود را از خارج از کشور دریافت کنند.

1. Rotation

۲. افزایش ۱،۸۰۰،۰۰۰ رأس گاو شاخدار و کاهش ۴،۲۵ میلیون گوسفند (۶،۶۶ میلیون، اگر سال ۱۸۸۶ را با ۱۸۶۸ مقایسه کنیم) به چشم می‌خورد که با افزایش ۱،۲۵ میلیونی احشام متناظر است، چون هشت گوسفند معادل یک رأس گاو شاخدار محاسبه می‌شود. اما پس از احیای پنج میلیون آکر زمین بایر از سال ۱۸۶۰، افزایش فوق به زحمت آن ناحیه را پوشش می‌دهد، به طوری که ۲،۲۵ میلیون آکر که دیگر کشت نمی‌شدند، به طور کامل بایر ماندند. آن‌ها ضرر محض برای کشور بودند.

آیا مساحت زیر کشت محصولات سبز متقابلاً افزایش یافت، اتفاقی که اگر صرفاً خصلت کشاورزی دستخوش تغییر شده بود، باید رخ می داد؟ نه اصلاً این ناحیه تقریباً ۵۰۰،۰۰۰ آکر دیگر (۳،۵۲۱،۶۰۲ در سال ۱۸۸۵؛ ۳،۲۲۵،۷۶۲ در سال ۱۸۹۵؛ و ۳،۰۰۶،۰۰۰ در ۱۹۰۹-۱۹۱۱) کاهش یافت. یا مساحت زیر کشت شبدر و گیاهان متناوب در تناسب با تمام این کاهش ها افزایش یافته است؟ آه نه! آن نیز کاهش یافت (۴،۶۵۴،۱۷۳ آکر در سال ۱۸۸۵؛ ۴،۷۲۹،۸۰۱ در سال ۱۸۹۵؛ و ۴،۱۶۴،۰۰۰ آکر در ۱۹۰۹-۱۹۱۱). به طور خلاصه، با در نظر گرفتن تمام اراضی زیر کشت متناوب (۱۷،۲۰۱،۴۹۰ آکر در سال ۱۸۸۵؛ ۱۶،۱۶۶،۹۵۰ آکر در سال ۱۸۹۵؛ فقط ۱۴،۷۹۵،۵۷۰ آکر در سال ۱۹۰۵؛ و ۱۴،۶۸۲،۵۵۰ در سال های ۱۹۰۹-۱۹۱۱)، می بینیم که در طول ۲۶ سال گذشته، ۲،۵۰۰،۰۰۰ آکر دیگر بدون هیچ گونه جبران خسارتی از کشت خارج شد. در عوض، موجب افزایش مساحت از پیش وسیعی بالغ بر بیش از ۱۷،۰۰۰،۰۰۰ آکر (۱۷،۴۶۰،۰۰۰ در ۱۹۰۹-۱۹۱۱) - بیش از نیمی از مساحت قابل کشت - شد که تحت عنوان «مرتع دائمی» قرار می گیرد و به زحمت برای غذا دادن به یک گاو در هر سه آکر کفایت می کند!

پس نیازی به گفتن نیست که کاملاً برخلاف آنچه درباره تبدیل کشاورزان بریتانیایی به «گوشت سازان» در عوض «گندم کاران» به ما گفته می شود، در طول ۲۵ سال گذشته هیچ افزایش متناظری در شمار احشام صورت نگرفته است. این کشور به جای اختصاص زمین آزاد شده از غلات به «تولید گوشت»، احشام خود را در سال های ۱۸۸۵-۱۸۹۵ بیشتر کاهش داد و تنها در چند سال گذشته افزایش اندکی را شاهد هستیم. ۶،۵۹۷،۹۶۴ رأس گاو شاخدار در سال ۱۸۸۵؛ ۶،۳۵۴،۳۳۶ رأس در سال ۱۸۹۵؛ و ۷،۰۵۷،۵۲۰ رأس در سال های ۱۹۰۹-۱۹۱۱ داشت و ۲۶،۵۳۴،۶۰۰ گوسفند در سال ۱۸۸۵؛ ۲۵،۷۹۲،۲۰۰ در سال ۱۸۹۵؛ و از ۲۶،۵۰۰،۰۰۰ تا ۲۷،۶۱۰،۰۰۰ در ۱۹۰۹-۱۹۱۱. درست است که تعداد اسب ها افزایش

یافته است؛ هر قصاب و سبزی فروش اکنون سوار اسب می‌شود تا «دم در خانه‌ها سفارش بگیرد» (به هر حال در سوئد و سوئیس این کار را با تلفن انجام می‌دهند). اما اگر تعداد اسب‌های مورد استفاده در کشاورزی، ران نشده و برای پرورش را در نظر بگیریم، تنها نوسان‌های کوچکی میان ۱،۴۰۸،۷۹۰ در سال ۱۸۸۵ و ۱،۵۵۳،۰۰۰ در سال ۱۹۰۹ می‌یابیم. اما شماری از اسب‌ها، و همچنین جو و میزان قابل توجهی از یونجه که برای تغذیه آن‌ها لازم است، وارد می‌شوند.^۱ و اگر مصرف گوشت واقعاً در این کشور افزایش یافته باشد، به دلیل گوشت ارزان قیمت وارداتی است نه گوشتی که در این جزایر تولید خواهد شد.^۲

به سخن کوتاه، کشاورزی ما آن‌طور که اغلب گفته می‌شود مسیر خود را تغییر نداده است؛ صرفاً در تمام جهات افول کرد. زمین با ضرباهنگ خطرناکی از کشت خارج می‌شود، در حالی که آخرین پیشرفت‌ها در باغبانی تجاری^۳، میوه‌کاری و مرغداری در مقایسه با آن‌چه در همان مسیر در فرانسه، بلژیک و آمریکا انجام گرفته است، بازیچه‌ای بیش نیستند.

باید گفت که در طی چند سال اخیر، بهبودی جزئی صورت پذیرفته است. مساحت زیر کشت تمام محصولات غلات اندکی افزایش پیدا کرد و حول و حوش ۷،۰۰۰،۰۰۰ آکر نوسان داشت، که این افزایش به‌ویژه برای گندم قابل توجه بود (۱،۹۰۶،۰۰۰ آکر در سال ۱۹۱۱، در مقایسه با ۱،۶۲۵،۴۵۰ در سال ۱۹۰۷)، در حالی

۱. براساس گزارشی که آقای کرافورد (Mr. Crawford) نزد انجمن آمار در اکتبر سال ۱۸۹۹ قرائت کرد، بریتانیا سالانه ۴،۵۰۰،۰۰۰ تن یونجه و دیگر مواد غذایی برای احشام و اسب خود وارد می‌کند. در سیستم فعلی کشاورزی، ۶،۰۰۰،۰۰۰ آکر می‌تواند این مواد غذایی را تولید کند. اگر ۶،۰۰۰،۰۰۰ آکر دیگر با غلات کشت شوند، تمام گندم مورد نیاز برای انگلستان را می‌توان در داخل کشور با روش‌های کشاورزی که اکنون در حال استفاده هستند، تولید نمود.

۲. حداقل ۵،۸۷۷،۰۰۰ هاندر دویت گوشت گاو و گوشت گوسفند؛ ۱،۰۶۵،۴۷۰ گوسفند و بروه؛ و ۴۱۵،۵۶۵ قطعه گاو در سال ۱۸۹۵ وارد شد. در سال ۱۹۱۰ نخستین رقم به ۱۳،۶۹۰،۰۰۰ هاندر دویت رسید. در مجموع، محاسبه می‌شود (سالنامه دولت‌مرد، سال ۱۹۱۲) که در سال ۱۹۱۰، ۲۱ پوند (lb) گوشت گاو وارداتی، ۱۷،۵ پوند (lb) گوشت گوسفندی وارداتی و ۷ پوند (lb) از انواع دیگر گوشت به ازای هر نفر، برای مصرف خانگی به دست آمد؛ علاوه بر ۱۱ پوند (lb) کره، ۲۶۲ پوند (lb) گندم، ۲۶ پوند (lb) آرد و ۲۰ پوند (lb) برنج و آرد برنج که وارد شد.

که مساحت زیر کشت جو و جو دوسر اندکی کاهش یافت. با این همه، سطح زیر کشت محصولات غلات هنوز تقریباً ۱٫۵ میلیون آکر پایین‌تر از سال ۱۸۸۵ و تقریباً ۲٫۵ میلیون آکر کمتر از آن چیزی است که در سال ۱۸۷۴ بود. به خاطر داشته باشیم که این مساحت، نماینده نان ده میلیون نفر است.

علت این حرکت کلی به سمت پایین، بدیهی است: رها سازی و ترک زمین. مساحت هر محصولی که مستلزم نیروی کار انسانی است کاهش یافته؛ و تقریباً نیمی از رنجبران کشاورزی از سال ۱۸۶۱ به بعد برای تقویت صفوف بیکاران به شهرها فرستاده شده‌اند^۱، به طوری که بنا به بیان معمول جیمز کرد^۲؛ مزارع بریتانیا به جای اینکه دچار اضافه جمعیت باشند، دچار قحطی نیروی کار انسانی هستند. ملت بریتانیا بر خاک خود کار نمی‌کند؛ از این کار باز داشته می‌شود؛ و به اصطلاح اقتصاددان‌ها شکایت دارند که خاک، ساکنین خود را تغذیه نمی‌کند!

یک باریک کوله‌پشتی برداشتم، پیاده از لندن بیرون رفتم و ساسکس^۳ را زیر پا گذاشتم. من اثر لئونس دولاورنی^۴ را خوانده بودم و انتظار داشتم خاکی را بیابم که زیر کشت متراکم است؛ اما نه اطراف لندن، نه باز هم دورتر در سمت جنوب، مردانی را در مزارع ندیدم. در ویلد^۵ می‌توانستم بیست مایل راه بروم، بدون اینکه به چیزی جز بوته یا جنگل بر بخورم، که به قول کارگران، به عنوان زمین‌های شکار قرقاول به «نجیب‌زادگان لندن» اجاره داده می‌شدند. نخستین چیزی که به فکرم رسید، «خاک ناسپاس» بود؛ اما بعد گه‌گاه به مزرعه‌ای در تقاطع دو جاده می‌رسیدم و همان خاک را می‌دیدم که محصولی غنی به بار آورده است. فکر بعدی من، «چنین خداوندگار، چنین زمین»^۶ بود؛ همان‌طور که دهقانان فرانسوی می‌گویند. بعداً مزارع

۱. جمعیت کشاورزی (کشاورز و رنجبر) در انگلستان و ولز: ۲،۱۰۰،۰۰۰ نفر در سال ۱۸۶۱؛ ۱،۳۸۳،۰۰۰ نفر در سال ۱۸۸۴؛ ۱،۳۱۱،۷۲۰ نفر در سال ۱۸۹۱ و ۱،۱۵۲،۵۰۰ نفر (از جمله جمعیت ماهیگیر) در سال ۱۹۰۱.

2. James Caird

3. Sussex

4. Léonce de Lavergne

5. Weald

6. Tel seigneur, telle terre

غنی شهرستان‌های داخلی را دیدم؛ اما حتی در آنجا نیز جا خوردم که همان کار انسانی پرمشغله‌ای را که در مزارع بلژیک و فرانسه تحسین می‌کردم، شاهد نبودم. اما دیگر شگفت‌زده نبودم، وقتی متوجه شدم که تنها ۱،۳۸۳،۰۰۰ مرد و زن در انگلستان و ولز در مزارع کار می‌کنند، در حالی که به گفته این آماردان‌های بی‌شفقت، بیش از ۱۶،۰۰۰،۰۰۰ نفر به «طبقه حرفه‌ای، خانگی، نامعین و غیرمولد» تعلق دارند. یک میلیون انسان نمی‌توانند ناحیه‌ای را به مساحت ۳۳،۰۰۰،۰۰۰ آکر به شکلی مولد کشت کنند، مگر اینکه بتوانند به روش‌های کشاورزی مزارع بونانزا متوسل شوند.

بار دیگر، با فرض هارو^۱ به عنوان مرکز سیاحت‌های خود، می‌توانستم پنج مایل به سمت لندن بروم یا از آن دور شوم؛ و در شرق یا غرب چیزی جز زمین چمنزار نمی‌دیدم که به زحمت دو تن یونجه در هر آکر بار می‌دادند، که به سختی برای زنده نگه داشتن یک گاو شیری در هر دو آکر کافی است. غیاب انسان در این چمنزارها به چشم می‌آید؛ او آن‌ها را با غلتکی سنگین در بهار صاف می‌کند، هر دو یا سه سال مقداری کود می‌پراکند و بعد ناپدید می‌شود تا زمان برداشت یونجه فرا رسد. و همین‌طور، در فاصله ده مایلی از چیرینگ کراس^۲، نزدیک به شهری با ۵،۰۰۰،۰۰۰ نفر ساکن که با سیب‌زمینی فلاندرزی^۳ و جرسی^۴، سالاد فرانسوی و سیب‌های کانادایی تأمین می‌شوند. در دست باغبانان پاریسی، هر هزار آکر که در همان فاصله از شهر واقع شده است، توسط حداقل ۲،۰۰۰ نفر کشت می‌شود که سبزیجاتی به ارزش ۵۰ تا ۳۰۰ پوند در هر آکر به دست می‌آورند. اما در اینجا، آکرها زمین که فقط به دستان انسان نیاز دارند تا به منبعی بی‌پایان از محصولات طلایی تبدیل شوند، عاطل و باطل افتاده‌اند. و آن‌ها به ما می‌گویند: «خاک رس سنگین»^۱ بدون اینکه حتی بدانند در دستان انسان هیچ خاک ناباروری وجود ندارد؛ حاصل خیزترین خاک‌ها در مرغزارهای آمریکا یا در استپ‌های روسیه نیستند، بلکه در لجنزارهای

1. Harrow
3. Flemish

2. Charing Cross
4. Jersey

ایرلند، دامنه‌های ماسه‌ای ساحل شمالی فرانسه و کوهستان‌های سنگلاخی راین^۱ قرار دارند، جایی که توسط دست انسان ساخته شده‌اند.

با این حال، چشمگیرترین واقعیت این است که در برخی نقاط بی‌تردید حاصل خیز حومه شهر، اوضاع حتی در شرایط بدتری است. قلب من به درد آمد، وقتی وضعیت نگهداری زمین را در دیوون^۲ جنوبی دیدم و وقتی متوجه شدم که «مرتع دائمی» به چه معناست. مزرعه پس از مزرعه تنها با علفی به بلندای سه اینچ و خس و خاشاک فراوان پوشیده شده است. با نگاهی اجمالی از بالای هر تپه می‌توان بیست سی مزرعه را این‌گونه دید؛ و هزاران آکر در آن وضعیت قرار دارند، با وجود اینکه پدربزرگ‌های نسل کنونی، نیروی کار قابل‌توجهی را برای پاکسازی آن زمین از سنگ، حصارکشی، زهکشی^۳ سردستی آن و غیره صرف کرده‌اند. در هر جهت می‌توانستم کلبه‌های متروک و باغ‌های ویرانه را ببینم. کل جمعیت ناپدید شده است و حتی آخرین آثار آن‌ها لاجرم ناپدید خواهد شد، اگر همه چیز به همین منوال ادامه پیدا کند. این اتفاقات در بخشی از کشور رخ می‌دهند که از حاصل خیزترین خاک برخوردار است و آب‌وهوایی دارد که مسلماً مساعدتر از آب‌وهوای جرسی در بهار و اوایل تابستان است؛ زمینی که حتی فقیرترین کلبه‌نشینان گاهی اوقات در نیمه اول ماه مه سیب‌زمینی در آن عمل می‌آورند. اما چگونه می‌توان آن زمین را کشت کرد، وقتی هیچ‌کس برای این کار وجود ندارد؟ کارگری به من گفت: «ما مزرعه داریم؛ مردان از کنار آن رد می‌شوند، اما هرگز وارد نمی‌شوند.» و در واقعیت نیز چنین است.^۴

1. Rhine

2. Devon

3. Draining

۴. اطراف دهکده کوچکی که دو تابستان در آنجا اقامت داشتم، نمونه‌های ذیل وجود داشت: یک مزرعه، ۳۷۰ آکر، چهار کارگرد و دوبرس؛ دیگری، حدود ۳۰۰ آکر، دو مرد و دوبرس؛ و زمین سومی به مساحت ۸۰۰ آکر، فقط پنج مرد و احتمالاً همان قدر پرس. در حقیقت مشکل کشت زمین با کمترین تعداد مردان در این نقطه، با اصلاً کشت نکردن دو سوم از آن حل شده است. از زمانی که این سطور در سال ۱۸۹۰ نوشته شد، جنبشی به نفع باغبانی تجاری فشرده در این کشور آغاز شده است و در نوامبر ۱۹۰۹ خواندم که آن‌ها در بازار کاونت گاردن (Covent Garden)، مارچوبه‌هایی را می‌فروختند که در دیوون جنوبی در ماه نوامبر رشد یافته بود. آن‌ها همچنین شروع به پرورش سیب‌زمینی‌های زودرس در کورنوال (Cornwall) و دیوون می‌کنند. پیش از این، هیچ‌کس به استفاده از این خاک غنی و آب‌وهوای گرم برای پرورش سبزیجات زودرس فکر نکرده بود.

احساسات من نسبت به کشاورزی بریتانیا در بیست سال پیش چنین بود. متأسفانه هم داده‌های آماری رسمی و هم حجم شواهد خصوصی که از آن زمان منتشر شده‌اند، نشان می‌دهد که در بیست سال گذشته فقط بهبود اندکی در شرایط عمومی کشاورزی در این کشور به وقوع پیوسته است. تلاش‌های موفقی در برخی جهات جدید در نقاط مختلف کشور صورت گرفته است و مایه لذت من خواهد بود که بعداً از آن‌ها یاد کنم، به‌ویژه چون نشان می‌دهند که خاکی بسیار متوسط در این جزایر می‌تواند چقدر محصول بدهد، وقتی به‌درستی با آن رفتار شود. اما در نواحی وسیع، به‌ویژه در شهرستان‌های جنوبی، شرایط عمومی حتی بدتر از آن است که بیست سال پیش بود.

در مجموع، نمی‌توانیم حجم مقالات بازنگری و روزنامه‌ها و کتاب‌های مربوط به کشاورزی بریتانیا را بخوانیم که اخیراً منتشر شده‌اند، بدون اینکه متوجه شویم رکود کشاورزی که در دهه‌های «هفتاد» و «هشتاد» قرن نوزدهم آغاز شد، عللی بسیار عمیق‌تر از سقوط قیمت گندم در نتیجه رقابت آمریکا داشت. با این حال، ورود به چنین بحثی در اینجا فراتر از محدوده این کتاب خواهد بود. به‌علاوه، هرکسی که چند مقاله بازنگری نوشته شده از دیدگاه طرفین مختلف را بخواند، یا کتاب‌هایی همچون اثر آقای کریستوفر ترنر^۱ را ورق بزند^۲، یا تفحص دقیق انجام گرفته توسط رایدِر هگارد^۳ در ۲۶ شهرستان انگلستان را مطالعه کند - با توجه بیشتر به داده‌های گردآوری شده در این کتاب، نسبت به نتایج گه‌گاه سوگیرانه نویسنده - به‌زودی خودش خواهد دید که چه عللی مانع از توسعه کشاورزی بریتانیا می‌شوند.^۴

در اسکاتلند شرایط به همان اندازه بد است. جمعیتی که به‌عنوان «روستایی» توصیف می‌شود، دائماً در حال کاهش است: در سال ۱۹۱۱ کمتر از ۸۰۰،۰۰۰ نفر بود؛ و شمار کارگران کشاورزی، در عرض بیست سال از ۱۸۸۱ تا ۱۹۰۱، تا ۴۲،۳۷۰ نفر (از

1. Christopher Turnor
3. Henry Rider Haggard

2. *Land Problems and National Welfare*, London, 1911.
4. *Rural England*, two big volumes, London, 1902.

۱۳۵،۹۷۰ تا ۹۳،۶۰۰) کاهش یافته است. زمین از کشت خارج می‌شود، در حالی که مساحت مختص به «بیشه‌های گوزن»^۱ - یعنی زمین‌های شکار که برشالوده آن‌چه سابقاً اراضی زراعی بود، برای سرگرمی ثروتمندان تأسیس می‌شوند - با نرخ قابل توجهی افزایش می‌یابد. نیازی به گفتن نیست که همزمان جمعیت اسکاتلند مهاجرت می‌کنند و اسکاتلند با سرعت بسیار خالی از سکنه می‌شود.

هدف اصلی من این است که در اینجا نشان دهم چه چیزی را می‌توان و باید از زمین با رفتاری صحیح و هوشمندانه به دست آورد؛ بنابراین، فقط یکی از معایب سیستم‌های کشاورزی رایج را در این کشور نشان می‌دهم. اخیراً هم زمین‌دار و هم زارع به تدریج به این نتیجه رسیدند که اهداف دیگری را غیر از کسب بیشترین میزان ممکن محصولات از زمین دنبال کنند؛ و هنگامی که این مسئله حداکثر بهره‌وری زمین در نگاه کشورهای اروپایی مطرح شد و بنابراین، اصلاح کامل روش‌های کشاورزی الزامی گشت، چنین اصلاحاتی در این کشور به انجام نرسید. در حالی که در فرانسه، بلژیک، آلمان و دانمارک، کشاورزان نهایت تلاش خود را کردند تا از طریق فشرده‌تر ساختن کشاورزی خود در تمام جهات با آثار رقابت آمریکا مقابله کنند، در این کشور شیوه از پیش منسوخ برای کاهش مساحت زیر کشت محصولات غلات و رها کردن زمین برای علوفه همچنان غالب است، اگرچه بایستی بدیهی باشد که چریدن به تنهایی دیگر درآمد نخواهد داشت و تلاش در جهت درست، سود محصولات غلات و همچنین ریشه‌ها و گیاهان کشت شده برای اهداف صنعتی را افزایش خواهد داد. اراضی همچنان از کشت خارج می‌شوند، در حالی که مسئله روز این است که کشاورزی باید بیش از پیش فشرده گردد.

علل بسیاری با هم درآمیخته‌اند تا آن نتیجه نامطلوب را ایجاد کنند. تمرکز زمین در دست مالکان بزرگ؛ سود بالایی که سابقاً به دست آمده بود؛ رشد طبقه‌ای از

زمین‌داران و همچنین زارعان عمدتاً متکی بر درآمدهای دیگری غیر از آنچه از زمین کسب می‌کنند و بدین ترتیب، زراعت برای آن‌ها به نوعی مشغله فرعی لذت‌بخش یا ورزش تبدیل شده است؛ توسعه سریع محوطه‌های بازی برای ورزشکاران، هم انگلیسی و هم خارجی؛ فقدان مردان مبتکری که ضرورت نقطه‌عزیمت جدیدی را به ملت نشان دهند؛ میل نداشتن به کسب دانش لازم؛ نبود نهادهایی که بتوانند دانش عملی کشاورزی را به طور وسیعی گسترش داده و بذرها و نهال‌های اصلاح شده را معرفی کنند (یعنی کاری که مزارع آزمایشگاهی ایالات متحده و کانادا انجام می‌دهند)؛ عدم علاقه به روحیه تعاون کشاورزی که کشاورزان دانمارک موفقیت خود را به آن مدیون هستند؛ و... تمام این‌ها بر سرراه تغییرات ناگزیر در روش‌های زراعی قرار می‌گیرند و نتایجی را سبب می‌شوند که نویسندگان بریتانیا در زمینه کشاورزی از آن‌ها شکایت دارند.^۱ اما بدیهی است که برای رقابت با کشورهای که عمدتاً از ماشین‌آلات استفاده می‌کنند و به روش‌های جدید زراعت توسل می‌جویند (از جمله عملیات صنعتی با محصولات زراعی در تولید شکر، نشاسته، خشک‌کردن سبزیجات و غیره، مرتبط به زراعت)، روش‌های قدیمی به درد نمی‌خورند؛ به‌ویژه هنگامی که زارع باید در ازای هر آکر برای زمین گندم، ۲۰، ۴۰ و گاهی اوقات ۵۰ شیلینگ اجاره پرداخت کند.

البته می‌توان گفت که این عقیده به شکل عجیبی با برتری مشهور بریتانیا در کشاورزی تعارض دارد. آیا به راستی نمی‌دانیم که محصولات بریتانیا به طور متوسط ۲۸ تا ۳۰ بوشل گندم در هر آکر است، در حالی که در فرانسه فقط از ۱۷ تا ۲۰ بوشل می‌رسد؟ آیا در تمام سالنامه‌ها نشان داده نشده است که بریتانیا هر ساله به ارزش ۲۰۰،۰۰۰،۰۰۰ پوند استرلینگ از محصولات حیوانی - شیر، پنیر، گوشت و پشم - مزارع خود به دست می‌آورد؟ تمام این‌ها درست است؛ و شکی نیست

1. See H. Rider Haggard's *Rural Denmark and, its Lessons*, London, 1911, pp. 188-212.

که کشاورزی بریتانیا از بسیاری جهات بر بسیاری از کشورهای دیگر برتری دارد. در رابطه با کسب بیشترین میزان محصولات با کمترین میزان نیروی کار، بریتانیا بدون شک جلودار بود تا زمانی که در مزارع بونانزا توسط امریکا جایگزین شد (در حال حاضر ناپدید شده یا به سرعت ناپدید می شود). همچنین در رابطه با نژادهای خوب گاو، وضعیت باشکوه چمنزارها و نتایج حاصله در مزارع جداگانه، چیزهای بسیاری می توان از انگلستان آموخت. اما آشنایی دقیق تری با کشاورزی انگلیس در کل، مختصات بسیاری را از دون پایگی آشکار می سازد.

چمنزار هر چقدر هم که باشکوه باشد، همان چمنزار باقی می ماند که در بهره وری بسیار فروتر از مزرعه غلات است. مادام که هر گاو نر به سه آکر زمین برای تغذیه نیاز دارد، به نظر می آید که نژادهای خوب گاو، موجوداتی ضعیف باشند. در رابطه با محصولات، مسلماً می توان برای متوسط ۲۸ یا ۳۰ بوشل که در این کشور رشد می کند، زبان به تحسین گشود؛ اما وقتی مطلع می شویم که فقط ۱،۶۰۰،۰۰۰ تا ۱،۹۰۰،۰۰۰ آکر از ۳۳،۰۰۰،۰۰۰ آکر مساحت قابل کشت دارای چنین محصولاتی است، کاملاً مأیوس می گردیم. هر کس می تواند نتایجی مشابه را بدست آورد، اگر تمام کود خود را در یک-بیستم مساحتی بریزد که در اختیار دارد. مجدداً وقتی با خبر می شویم که در روتامستد بدون هیچ گونه کوددهی، صرفاً با کشت خوب، به طور متوسط ۱۴ بوشل به ازای هر آکر از همان قطعه زمین برای ۴۰ سال متوالی به دست آورده اند^۱، دیگر آن ۲۸ تا ۳۰ بوشل برای ما چنان رضایت بخش به نظر نمی رسد؛ در حالی که آقای پروت^۲ در مزرعه خود در نزدیکی سابریدجورث^۳ (هرتفوردشایر^۴)،

1. *The Rothamstead Experiments*, 1888, by Professor W. Fream, p. 35 seq.

شایان ذکر است که آقای هال (Mr. Hall) که سال ها رئیس روتامستد بود، از تجربیات خود ادعا کرد که رشد گندم در انگلستان سودآورتر از پرورش احشام است. همین عقیده اغلب توسط کارشناسانی بیان می شود که شهادت آن ها توسط رابدر هگارد بازگوشده است. در بخش های بسیاری از اثر او به نام انگلستان روستایی (*Rural England; being an account of agricultural and social researches carried out in the years 1901 and 1902*)، می توان اشاره ای به محصولات گندم عالی، تا ۵۶ بوشل در هر آکر، که در بسیاری از نقاط این کشور به دست آمده است، پیدا کرد.

2. John Prout

3. Sawbridgeworth

4. Hertfordshire

بر خاک رس سنگین سرد، سال به سال بدون هیچ‌گونه کود کشاورزی و فقط از طریق گاوآهن بخار خوب و کودهای مصنوعی، از سال ۱۸۶۱ محصولی از ۳۰ تا ۳۸ بوشل گندم به دست آورده است (آر. هگارد، ص. ۵۲۸). تحت نظام تخصیص^۱، محصولات به ۴۰ بوشل می‌رسند. در برخی از مزارع، آن‌ها گاهی اوقات حتی به ۵۰ و ۵۷ بوشل در هر آکرنائل می‌شوند.

اگر قصد داریم درک صحیحی از کشاورزی بریتانیا داشته باشیم، نباید درک‌مان را بر مبنای آن‌چه در چند قطعه زمین منتخب با کود خوب به دست آمده است، مبتنی سازیم؛ باید کاری را که با زمین به‌طور کلی انجام می‌شود، بررسی کنیم.^۲ در حال حاضر، از هر ۱۰۰۰ آکراز کل قلمروی انگلستان، ولز و اسکاتلند،

1. Allotment

۲. ارقامی که من برای این محاسبات استفاده می‌کنم، در بازده کشاورزی اداره کشاورزی و آمار کشاورزی برای سال ۱۹۱۱. مجلد ۱۶، بخش ۱، ارائه شده است. آن‌ها برای سال ۱۹۱۰ به شرح ذیل هستند:

کل منطقه (بریتانیا)	۵۶،۸۰۳،۰۰۰
مساحت غیر قابل کشت	۲۴،۶۵۷،۰۷۰
(در سال ۱۸۹۵، ۲۳،۶۸۰،۰۰۰)	
مساحت قابل کشت	۳۲،۱۴۵،۹۳۰
خارج از کشت، زیر شخم	۱۴،۶۶۸،۸۹۰
خارج از کشت، زیر مرتع دائمی	۱۷،۴۷۷،۰۴۰
(طی ده سال گذشته، از زمان سرشماری سال ۱۹۰۱، مساحت قابل کشت ۳۲۳،۰۰۰ آکر کاهش یافت، در حالی که منطقه شهری ۱۶۶،۷۱۰ آکر افزایش یافت و بدین ترتیب در حال حاضر به ۴،۰۱۵،۷۰۰ آکر می‌رسد. ۹۴۲،۰۰۰ آکر از سال ۱۹۰۱ از شخم خارج شد، ۶۶۱،۰۰۰ آکر در انگلستان، ۱۵۸،۰۰۰ در ولز و ۱۲۳،۰۰۰ در اسکاتلند.)	
توزیع مساحتی که در واقع زیر شخم است، بین محصولات مختلف، از سال به سال تفاوت قابل توجهی دارد. با در نظر گرفتن سال ۱۹۱۰ (یک سال متوسط) ما موارد ذیل را داریم:	
محصولات ذرت	۷،۰۴۵،۵۳۰
شبدر و گیاهان بالغ	۴،۱۵۷،۰۴۰
محصولات نارس و باغ‌های میوه	۲،۹۹۴،۸۹۰
راژک	۳۲،۸۹۰
میوه‌های کوچک	۸۴،۳۱۰
کتان	۲۳۰
فلفل قرمز و غیره	۳۵۴،۰۰۰
کل زیر کشت (از جمله آن بخش از مرتع دائمی که یونجه می‌دهد)	۱۴،۶۶۸،۸۹۰
(در سال ۱۹۰۱، ۱۵،۶۱۰،۸۹۰)	
(در سال ۱۸۹۵، ۱۶،۱۶۶،۹۵۰)	

۴۳۵ آکر زیر جنگل، بیشه، بوته، ساختمان و غیره قرار دارد. نیازی نیست که تقصیر را به گردن این تقسیمات بیندازیم، چرا که بسیار وابسته به علل طبیعی هستند. در فرانسه و بلژیک نیز یک-سوم از قلمرو به نحو مشابهی غیر قابل کشت تلقی می‌شود، گرچه بخش‌هایی از آن به طور مستمر احیا شده و زیر کشت قرار می‌گیرند. اما با کنار گذاشتن بخش «غیر قابل کشت»، بگذارید ببینیم که با ۵۶۵ آکر از هر ۱،۰۰۰ آکر بخش «قابل کشت» (۳۲،۱۴۵،۹۳۰ آکر در بریتانیای کبیر در سال ۱۹۱۰) چه کاری انجام می‌گیرد. اول از همه به دو قسمت تقسیم می‌شود؛ و یکی از آن‌ها، بزرگ‌ترین بخش - ۳۰۸ از ۱،۰۰۰ آکر - تحت عنوان «مرتع دائمی» رها می‌شود، یعنی در اکثر موارد به تمامی کشت نشده است. یونجه بسیار اندکی از آن به دست می‌آید^۱ و شماری از گاوها در آن چرا می‌کنند. بدین ترتیب، بیش از نیمی از مساحت قابل کشت بدون کشت گذاشته می‌شود و تنها ۲۵۷ آکر از هر هزار آکر زیر کشت است. از این میان، ۱۲۴ آکر زیر کشت محصولات غلات، ۲۱ آکر زیر کشت سیب‌زمینی، ۵۳ آکر زیر کشت محصولات نارس و ۷۳ آکر تحت مزارع شبدر و گیاهان متناوب قرار دارند. و در نهایت، از میان ۱۲۴ آکر که به محصولات غلات اختصاص یافته است، بهترین ۳۳ آکر، و برخی سال‌ها فقط ۲۵ آکر (یک-چهارم از قلمرو، یک-بیست و سوم از مساحت قابل کشت) انتخاب می‌شود و در آن گندم می‌کارند. آن بخش از زمین به خوبی کشت می‌شود، کود خوبی دریافت می‌کند، و به طور متوسط از ۲۸ تا ۳۰ بوشل در هر آکر به دست می‌آید؛ برتری جهانی کشاورزی بریتانیا بر این ۲۵ یا ۳۰ آکر از هر ۱،۰۰۰ آکر استوار است.

نتیجه خالص تمام آن‌ها این است که در تقریباً ۳۳،۰۰۰،۰۰۰ آکر اراضی قابل کشت،

از ۷،۰۴۵،۵۲۰ آکر که به محصولات ذرت اختصاص یافته بود، ۱،۸۰۸،۸۵۰ آکر زیر گندم (تقریباً ۲۰۰،۰۰۰ آکر کمتر از ۱۸۹۹ و ۱۰۰،۰۰۰ آکر کمتر از سال ۱۹۱۱)، ۱،۷۲۸،۶۸۰ آکر زیر جو (تنها ۱،۵۹۷،۹۳۰ در سال ۱۹۱۱)، ۳،۰۲۰،۹۷۰ آکر زیر جودوسر، در حدود ۳۰۰،۰۰۰ زیر لوبیا و حدود ۵۲،۰۰۰ آکر زیر چاودار و گندم سیاه بود. از ۵۴۰،۰۰۰ تا ۵۷۰،۰۰۰ آکر به سیب‌زمینی اختصاص یافت. مساحت زیر شبدر و گیاهان کاشته شده، از سال ۱۸۹۸ - که ۴،۹۱۱،۰۰۰ آکر بود - به طور پیوسته کاهش می‌یابد. ۱. فقط از هر ۵۲ آکر، از میان ۳۰۸ آکر، یونجه حاصل می‌شود. باقیمانده زمین، چراگاه است.

فقط مواد غذایی برای یک-سوم جمعیت عمل می‌آید (بیش از دو-سوم مواد غذایی که مصرف می‌شود، وارداتی است)، و به این ترتیب می‌توانیم بگوییم که گرچه تقریباً دو-سوم از این سرزمین قابل کشت است، کشاورزی بریتانیا تنها برای هر ۱۲۵ یا ۱۳۵ نفر به ازای هر مایل مربع (از ۴۶۶ نفر)، مواد غذایی داخلی مهیا می‌کند. به عبارت دیگر، تقریباً سه آکر از مساحت قابل کشت برای کشت مواد غذایی برای هر فرد لازم است. پس بگذارید ببینیم در فرانسه و بلژیک چه کاری روی زمین انجام می‌گیرد.

در حال حاضر، اگر به سادگی میانگین ۳۰ بوشل گندم در هر آکر زمین در بریتانیا را با میانگین نوزده تا بیست بوشل که در ده سال گذشته در فرانسه رشد یافته است، مقایسه کنیم، این مقایسه تماماً به نفع این جزایر است؛ اما چنین میانگین‌هایی ارزش اندکی دارند، زیرا سیستم کشاورزی در دو کشور کاملاً متفاوت است. فرد فرانسوی نیز «۲۵ تا ۳۰ آکر» منتخب خود را در شمال فرانسه و ایل-دو-فرانس^۱ دارد که کود خوبی دریافت می‌کند و از این آکرهای منتخب، میانگین محصولاتی را از ۳۰ تا ۳۲ بوشل به دست می‌آورد.^۲ با این حال، او نه تنها در بهترین آکرهای برگزیده، بلکه در مزارعی در فلات مرکزی و در جنوب فرانسه که به سختی ده، هشت و حتی شش بوشل در هر آکر بدون آبیاری حاصل می‌کنند، نیز گندم می‌کارد؛ و این محصولات اندک، میانگین کل کشور را کاهش می‌دهند.

فرد فرانسوی بیشتر آن زمینی را که اینجا تحت مرتع دائمی رها می‌شود، کشت

1. Ile-de- France

۲. یعنی ۳۰ تا ۳۳ بوشل به طور متوسط؛ ۴۰ بوشل در مزارع خوب و ۵۰ در بهترین مزارع. مساحت زیر کشت گندم در سال ۱۹۱۰، ۱۶،۷۰۰،۰۰۰ آکر بود که تمام محصولات اصلی غلات، ۳۳،۹۴۷،۰۰۰ آکر را پوشش می‌دادند؛ مساحت کشت شده ۹۰،۳۰۰،۰۰۰ آکر است و تمام مساحت فرانسه، ۱۳۰،۸۰۰،۰۰۰ آکر. درباره کشاورزی در فرانسه، نک:

Lecouteux, *Le ble, sa culture extensive et intensive*, 1883; Risler, *Physiologie et culture du ble*, 1886; Boitet, *Herbages et prairies naturelles*, 1885; Baudrillart, *Les populations agricoles de la Normandie*, 1880; Grandeau, *La production agricole en France*, and *L'agriculture et les institutions agricoles du monde au commencement du vingtieme siecle*; P. Compain, *Prairies et paturages*; A. Clement, *Agriculture moderne*, 1906; Auge Laribe, *L'evolution de la France agricole*, 1912; Leonco do Lavergne's last edition; ...

می‌کند؛ و همین است که به عنوان «دون پایگی» او در کشاورزی توصیف می‌شود. در واقع، اگرچه نسبت میان آن چه ما «مساحت قابل کشت» نامیده‌ایم و کل سرزمین در فرانسه و بریتانیای کبیر تقریباً یکسان است (۶۲۴ آکراز هر هزار آکر سرزمین)، مساحت زیر کشت گندم در نسبت با بریتانیای کبیر تقریباً شش برابر بزرگ‌تر است (۱۸۲ آکر به جای ۲۵ یا سی، از هر ۱،۰۰۰ آکر): محصولات غلات در مجموع تقریباً دو-پنجم از مساحت قابل کشت را پوشش می‌دهند (۳۷۵ آکر از ۱۰۰۰)، و به علاوه نواحی وسیعی به محصولات سبز، محصولات صنعتی، انگور، میوه‌ها و سبزیجات اختصاص داده می‌شود.

با توجه به همه چیز، روی هم رفته گرچه فرد فرانسوی گاوهای کمتری نگه می‌دارد و به‌ویژه، گوسفندهایی کمتر از فرد انگلیسی می‌چراند، با وجود این تقریباً تمام غذایی را که وی و دام‌هایش مصرف می‌کنند، از خاک خود به دست می‌آورد. او متوسط سالیانه فقط یک-دهم از آن چه را که مردم مصرف می‌کنند، وارد می‌کند، و مقادیر قابل توجهی از مواد غذایی را (به ارزش ۱۰،۰۰۰،۰۰۰ پوند) نه تنها از جنوب، بلکه همچنین و به‌ویژه از سواحل کانال (کره و سبزیجات بریتانی؛ میوه و سبزیجات از حومه پاریس و غیره) به این کشور صادر می‌کند.^۱

نتیجه کلی این است که اگرچه یک-سوم از آن سرزمین نیز «غیر قابل کشت» محسوب می‌شود، خاک فرانسه مواد غذایی را برای ۱۷۰ نفر در هر مایل مربع (از میان ۱۸۸ نفر)، یعنی ۴۰ نفر در هر مایل مربع بیشتر از این کشور، تولید می‌کند.^۲

۱. صادرات از فرانسه در سال ۱۹۱۰ (سال متوسط) به شرح ذیل بود: شراب، ۲۲۲،۸۰۴،۰۰۰ فرانک؛ مشروبات الکلی، ۵۴،۰۰۰،۰۰۰ فرانک؛ پنیر، کره و شکر، ۱۱۴،۰۰۰،۰۰۰ فرانک. فرانسه در همان سال، شراب به ارزش ۲،۱۶۳،۲۰۰ پوند، شکر تصفیه شده به ارزش ۱،۰۱۳،۲۰۰ پوند، کره به ارزش ۲،۱۱۶،۰۰۰ پوند و تخم مرغ به ارزش ۴۰۰،۰۰۰ پوند. همگی فقط تولید فرانسه، علاوه بر پارچه‌های ابریشمی، پشمی و نخی تولیدی به ارزش ۱۲،۲۰۶،۷۰۰ پوند. صادرات از الجزایر در ارقام بالا به حساب نیامده‌اند.

۲. هر ۱،۰۰۰ آکر از قلمروی فرانسه به ترتیب عبارت‌اند از: ۳۷۹ آکر زیر جنگل و بیشه (۱۷۶)، ساختمان، چراگاه‌های اشتراکی، کوه‌ها و ... و ۶۲۱ آکر، «قابل کشت» در نظر گرفته می‌شود. از این میان، ۱۳۰ آکر زیر چمنزارها هستند که اکنون به حد زیادی آبیاری می‌شوند، ۲۵۷ آکر زیر کشت غلات (۱۲۴ زیر کشت گندم و ۲۶ زیر کشت گندم مخلوط با چاودار)، ۳۳ آکر زیر تاکستان‌ها، ۸۳ آکر زیر باغ‌ها، محصولات نارس و کشت‌های مختلف صنعتی هستند و باقی مانده عمدتاً زیر مرتع دائمی یا زمین بایر است. در رابطه با دام، در سال ۱۹۱۰ که سالی متوسط بود، ۷،۰۳۷،۳۳۰ رأس گاو (از جمله در آن

بدین ترتیب، آشکار است که مقایسه با فرانسه، آن‌طور که گفته می‌شود، چندان به نفع این کشور نیست؛ و وقتی در فصل بعد به سراغ باغبانی علمی برویم، باز هم نامساعدتر می‌گردد.

مقایسه با بلژیک حتی چشمگیرتر است؛ به‌ویژه چون نظام‌های کشاورزی در هر دو کشور مشابه هستند. در بدو امر، در بلژیک نیز محصول متوسط را بیش از سی پیمانه بوشل در هر آکر می‌یابیم؛ اما مساحتی که به گندم اختصاص داده می‌شود، در مقایسه با مساحت قابل کشت، پنج برابر بزرگ‌تر از بریتانیای کبیر است و غلات دو-پنجم از اراضی موجود برای کشت را پوشش می‌دهد.^۱ زمین چنان به خوبی کشت می‌شود که میانگین محصولات برای سال‌های ۱۸۹۰-۱۸۹۹ (سال خیلی بد ۱۸۹۱ به حساب نیامده است) از ۲۶٫۵ تا ۲۸٫۵ بوشل در هر آکر برای گندم زمستانه بود و به میانگین ۳۳٫۵ بوشل در سال‌های ۱۹۰۰ تا ۱۹۰۴ رسید؛ بیش از ۵۴ بوشل برای جو دوسر (۳۵ تا ۴۱٫۵ در بریتانیای کبیر) و از ۴۰ تا ۴۳٫۵ بوشل برای جو زمستانه (۲۹ تا ۳۵ در بریتانیای کبیر)؛ در حالی که بر حداقل ۴۷۵٫۰۰۰ آکر، محصولات فرعی شلغم (۳۴۵٫۰۰۰ تن)، هویج (۱۵۵٫۰۰۰ تن) و بیش از ۵۰۰٫۰۰۰ تن یونجه و سایر گیاهان به دست آمد.^۲

تعداد، حدود ۱٫۴۰۰٫۰۰۰ گوساله کمتر از یک ساله) در بریتانیای کبیر یافت می‌شود، که عبارت است از ۲۲ رأس به ازای هر ۱۰۰ آکر از مساحت قابل کشت و ۲۷٫۱۰۳٫۰۰۰ گوسفند، یعنی ۸۴ گوسفند در هر ۱۰۰ آکر از همان ناحیه. در فرانسه در همان سال، ۱۴٫۲۹۷٫۵۷۰ گاو (۱۹ رأس به ازای هر ۱۰۰ آکر از مساحت قابل کشت)، و تنها ۱۷٫۳۵۷٫۶۴۰ گوسفند (۲۱ گوسفند در هر ۱۰۰ آکر از همان) می‌یابیم. به عبارت دیگر، نسبت گاوهای شاخدار تقریباً در هر دو کشور یکسان است (۲۲ رأس و نوزده رأس به ازای هر ۱۰۰ آکر)؛ و فقط تفاوت قابل توجهی به نفع این کشور از نظر تعداد گوسفند (هشتاد و چهار در برابر ۲۱) وجود دارد. با این حال، واردات سنگین یونجه، کنجاله، جو و... به این کشور نباید فراموش شود، زیرا به ازای هر رأس گاو که با غذای وارداتی زندگی می‌کند، هشت گوسفند را می‌توان به چرا برد یا با علوفه داخلی تغذیه کرد. در رابطه با اسب، هر دو کشور در جایگاه تقریباً یکسانی قرار می‌گیرند.

۱. از هر ۱۰۰۰ آکر زمین، ۶۷۳ آکر کشت و ۳۲۷ آکر به عنوان غیر قابل کشت رها و بخشی از آن‌ها در حال حاضر برای جنگل‌سازی استفاده می‌شود. از ۶۷۳ آکر کشت شده، ۲۷۳ آکر به غلات اختصاص داده می‌شود که از این میان، ۶۱ آکر زیر کشت گندم خالص؛ ۱۱۴ آکر زیر متیل (مخلوط دو-سوم گندم و یک-سوم چاودار) و چاودار خالص؛ و ۹۸ آکر زیر کشت غلات دیگر هستند؛ ۱۸ آکر به سیب‌زمینی؛ ۴۵ به ریشه‌ها و علوفه؛ و ۲۸۱ به کشت متنوع صنعتی (چغندر برای شکر، دانه‌های روغنی و غیره) اختصاص می‌یابد؛ ۲ آکر زیر بوستان، جالیزو پارک؛ ۱۷۷ زیر جنگل؛ و ۵۷ آکر به طور دوره‌ای کشت می‌شود. از سوی دیگر، هر ۶۵ آکر از ۱۰۰۰ آکر، محصولات فرعی هویج، چغندر گاوی و غیره حاصل می‌کند.

2. *Annuaire Statistique de la Belgique pour 1910*, Bruxelles, 1911.

در رابطه با محصولات فوق العاده سنگین، آقای سیبوم راونتری برای مثال به محصول گندم در کمون اواربک^۱ در نزدیکی لوون^۲ اشاره می‌کند که در سال ۱۹۰۶ به طور میانگین ۵۷ بوشل در هر آکر بود، در حالی که متوسط کل کشور تنها ۳۴ بوشل بود؛ یا ۱۱۱٫۵ بوشل جو دو سر در کمون نوو-اگلیز^۳، در حالی که میانگین محصول برای بلژیک ۵۴ بوشل بود؛ و به همین ترتیب، میانگین محصولات در چندین کمون برای برخی از غلات، ۷۳ درصد و برای ریشه‌ها از ۱۰۶ تا ۱۵۳ درصد، مازاد بر میانگین بلژیک بود.^۴

روی هم رفته، آن‌ها در بلژیک بیش از ۷۶،۰۰۰،۰۰۰ بوشل غلات عمل می‌آورند - یعنی ۱۵٫۷ بوشل در هر آکر از مساحت قابل کشت - در حالی که رقم مربوط به بریتانیا تنها ۸٫۵ بوشل است؛ و آن‌ها در هر آکر قابل کشت، دامی به شمار دو برابر بریتانیای کبیرنگه می‌دارند.^۵

به علاوه آن‌ها حتی دام و اسب صادر می‌کنند. تا سال ۱۸۹۰ بلژیک از ۳۶،۰۰۰ تا ۹۴،۰۰۰ رأس گاو، از ۴۲،۰۰۰ تا ۷۰،۰۰۰ گوسفند و از ۶۰،۰۰۰ تا ۱۰۸،۶۰۰ خوک صادر کرد. در سال ۱۸۹۰ این صادرات ناگهان به پایان رسید؛ احتمالاً در نتیجه ممنوعیت چنین وارداتی به آلمان. تنها اسب‌ها همچنان هر ساله به میزان حدوداً ۲۵،۰۰۰ اسب و کره صادر می‌شوند.

در اثر ستودنی آقای سیبوم راونتری (Benjamin Seebohm Rowntree) به نام زمین و کار: درس‌هایی از بلژیک (*Land and labour, lessons from Belgium*) که در سال ۱۹۱۰ (لندن، مک‌میلیان) منتشر شد، خواننده می‌تواند همه چیز را مربوط به کشاورزی بلژیکی بیابد که با جزئیات دقیق بر اساس تحقیقات شخصی دقیق نویسنده در محل و تمام اطلاعات آماری موجود به آن‌ها پرداخته شده است.

1. Oirbeck 2. Louvain 3. Neuve-Eglise

4. *Land and Labour: Labour from Belgium*, pp. 178,179.

۵. با در نظر گرفتن تمام اسب‌ها، گاوها و گوسفندان در هر دو کشور و محاسبه هشت گوسفند به عنوان معادل با یک رأس گاو شاخدار، متوجه می‌شویم که بلژیک دارای ۲۴ واحد گاو و اسب بر هر ۱۰۰ آکر از سرزمین است، در مقایسه با ۲۰ واحد گاو و اسب در بریتانیای کبیر. اگر گاو را به تنهایی در نظر بگیریم، این عدم تناسب بسیار بیشتر است، چنان‌که در هر ۱۰۰ آکر از مساحت قابل کشت، ۳۶ واحد گاو پیدا می‌کنیم، در مقایسه با نوزده در بریتانیا. ارزش سالانه محصولات حیوانی در بلژیک، توسط سالنامه آماری بلژیک (*Annuaire Statistique de la Belgique*) (۱۹۱۰، ص ۳۰۲) به میزان ۶۶،۰۴۰،۰۰۰ پوند تخمین زده می‌شود که شامل شیر (۴،۰۰۰،۰۰۰ پوند)، ماکیان (۱،۶۰۰،۰۰۰ پوند) و تخم مرغ (۱،۴۰۰،۰۰۰ پوند) است.

علاوه بر این، بخش‌های بزرگی از زمین به کشت گیاهان صنعتی، سیب‌زمینی برای مشروبات الکلی، چغندر برای قند و غیره اختصاص داده می‌شود. با این حال، نباید باور کرد که خاک بلژیک حاصل‌خیزتر از خاک این کشور است. برعکس، به بیان لاولیه^۱، «تنها نیمی از سرزمین یا کمتر، شرایط طبیعی را فراهم می‌کند که برای کشاورزی مساعد است»؛ نیم دیگر از خاک ریگ‌دار یا ماسه تشکیل شده است که «فقط با کوددهی سنگین می‌توان برسترونی طبیعی آن چیره شد». انسان، نه طبیعت، حاصل‌خیزی کنونی را به خاک بلژیک بخشیده است. بلژیک با استفاده از این خاک و نیروی کار، موفق به عرضه تقریباً تمام مواد غذایی جمعیتی شده که متراکم‌تر از انگلستان و ولز است و بالغ بر ۵۸۹ نفر بر مایل مربع می‌شود. اگر صادرات محصولات کشاورزی از بلژیک و واردات آن در نظر گرفته شود، می‌توانیم از خودمان پرسیم که نتایج امیل لاولیه هنوز هم به درد بخور هستند یا نه؛ و اینکه آیا فقط یک نفر از هر ۱۰ تا ۲۰ نفر نیاز به غذای وارداتی دارد. در سال‌های ۱۸۸۰-۱۸۸۶، خاک بلژیک بیش از ۴۹۰ نفر را در هر مایل مربع با مواد غذایی داخلی تأمین می‌کرد و چیزی برای صادرات باقی می‌ماند. هر ساله بیش از ۱،۰۰۰،۰۰۰ پوند محصول کشاورزی به بریتانیای کبیر صادر می‌شود. اما نمی‌توان با اطمینان گفت که شرایط در حال حاضر به همان منوال هستند یا خیر.

از سال ۱۸۸۰، زمانی که تعرفه‌های مربوط به واردات غلات لغو شد (پیش از آن، شش پنس برای هر ۲۲۰ پوند (lb) بود) و غلات می‌توانست آزادانه وارد شود، «واردکنندگان دیگر مجبور نبودند اظهارنامه‌های خاصی را برای کالاهایی پر کنند که باید دوباره صادر می‌شدند؛ آن‌ها واردات خود را طوری اعلام می‌کردند که گویا مقدار است درون کشور به مصرف برسد.^۲ در نتیجه در حالی که در سال ۱۸۷۰

1. Émile Louis Victor de Laveleye

۲. من این مسطور را از نامه‌ای برمی‌دارم که دفترروستایی وزارت کشاورزی بلژیک به قدر کافی مهربان بوده است تا در ۲۸ ژانویه ۱۹۱۰ برای من ارسال کند، در پاسخ به برخی سوالاتی که خطاب به آن دفتر مطرح کرده بودم تا نوسان‌های چشمگیر صادرات بلژیک را بین سال‌های ۱۸۷۰ و ۱۸۸۰ توضیح دهد. یکی از دوستان بلژیکی که با مهربانی اطلاعات جدیدی را درباره این موضوع دریافت کرده، از منبع رسمی دیگری همان عقیده را تأیید کرده است.

واردات غلات به ازای هر نفر ۱۵۴ پوند (lb) بود، واردات مشابه در سال ۱۸۸۰ به ۲۸۶ پوند (lb) افزایش یافت. اما هیچ کس نمی تواند بگوید که چقدر از این ۲۸۶ پوند (lb) در خود بلژیک مصرف می شود و اگر مقادیری را که در همان سال دوباره صادر می شود، از کل واردات کسر کنیم، ارقامی را به دست می آوریم که قابل اتکا نیستند.^۱ بنابراین، ایمن تر است که ارقام تولید سالیانه غلات را در بلژیک در نظر بگیریم، چنان که در سالنامه رسمی ارائه شده اند.

حال اگر ارقام ارائه شده در سالنامه آماری بلژیک را برای سال ۱۹۱۱ در نظر بگیریم، به نتایج ذیل می رسیم. سرشماری سالانه کشاورزی که از سال ۱۹۰۱ صورت می گرفته است، برای سال ۱۹۰۹ نشان می دهد که ۲،۲۹۰،۳۰۰،۰۰۰ پوند گندم، چاودار و گندم مخلوط با چاودار در تمام مزارع بزرگ تر از ۲٫۵ آکر در بلژیک به دست آمد (۲،۰۰۲،۰۰۰،۰۰۰ پوند در سال ۱۸۹۵). علاوه بر این، ۲۱۹،۲۰۰،۰۰۰ پوند جو، ۱،۳۹۳،۰۰۰،۰۰۰ پوند جو دوسر و مقدار قابل توجهی از دانه های روغنی تولید شده است.

عموماً پذیرفته شده است که میانگین مصرف هر دو غلات زمستانه و بهاره به میزان ۵۰۲ پوند (lb) به ازای هر نفر می رسد؛ و از آنجا که جمعیت بلژیک در تاریخ ۱ ژانویه ۱۹۰۷، ۷،۰۰۰،۰۰۰ نفر بود، به نظر می رسد که بیش از ۳،۶۲۴،۴۰۰،۰۰۰ پوند (lb) غلات برای تأمین غذای سالانه جمعیت مورد نیاز بوده است. اگر این رقم را با رقم تولید سالانه فوق الذکر مقایسه کنیم، آنگاه می بینیم که به رغم کاهش قابل توجه

۱. اگر ارقام واردات و صادرات را که همچنین به اداره روستایی بلژیک مدیون هستم، در نظر بگیریم، متوجه می شویم که واردات خالص گندم، چاودار و گندم مخلوط با چاودار (متیل) در سال ۱۹۰۷ به ۳٫۰۱ میلیون پوند (lb) رسید (۳،۳۷۴ میلیون در ۱۹۱۰)، که ۴۲۹ پوند (lb) سرانه به جمعیتی معادل با ۷،۰۰۰،۰۰۰ نفر می دهد؛ اما اگر این مقدار به تولید محلی همان غلات اضافه شود که همان سال به ۲،۴۲۶ میلیون پوند (lb) رسید، به رقم ۷۷۶ پوند (lb) به ازای هر نفر می رسیم. اما چنین رقمی بیش از حد بالا است، زیرا مصرف سرانه سالانه هر دو غلات زمستانه و بهاره عموماً در حدود ۵۰۲ پوند (lb) تخمین زده می شود. بنابراین، یا باید خطایی در وزن واردات وجود داشته باشد که نامحتمل است، یا ارقام غلات مجدداً صادر شده کامل نیستند. اجازه دهید اضافه کنم که در فرانسه میانگین مصرف سالانه سرانه کل غلات، از جمله جو دوسر، طی بیست و نه سال (۱۸۶۸-۱۹۰۸) ۵۲۵ پوند (lb) بوده است که رقم فوق الذکر را تأیید می کند. و در فرانسه مردم همان قدر نان می خورند که در بلژیک.

مساحت مختص به گندم از زمان لغو تعرفه‌های ورودی، بلژیک هنوز حداقل دو-سوم از غلات مورد نیاز را برای جمعیت بسیار متراکم خود تولید می‌کند که تقریباً ۶۰۰ نفر در هر مایل مربع (۵۹۶ در ۱۹۰۷) است.

باید توجه کرد که اگر غلات دیگر (گذشته از سبزیجات و گیاهان بنشنی رشد کرده و مصرف شده در بلژیک) را به حساب می‌آوردیم، باید به رقم باز هم بالاتری می‌رسیدیم. و باز هم بیشتر، اگر آن چه را به حساب آوریم که در اراضی ای به عمل می‌آید که هریک کمتر از ۲٫۵ آکر هستند. در سال ۱۸۹۵ شمار این اراضی کوچک ۵۵۴،۰۴۱ بود و تعداد افرادی که در آن‌ها زندگی می‌کردند، تقریباً به ۲،۰۰۰،۰۰۰ نفر می‌رسید. آن اراضی در آمار رسمی گنجانده نشده‌اند و در عین حال، علاوه بر سبزیجات و خوراک دام، در اکثر آن‌ها برخی غلات رشد می‌کنند.

اگر بلژیک، غلات بیش از دو-سوم جمعیت بسیار متراکم خود را تولید می‌کند، این رقم از پیش کاملاً قابل توجه است؛ اما همچنین باید گفت که هر ساله مقادیر قابل توجهی از محصولات خاک صادر می‌شود. بنابراین، در سال ۱۹۱۰ بلژیک ۲۵۴،۷۳۰ تن سبزیجات صادر کرد (در مقایسه با ۱۸۷،۰۰۰ تن وارداتی)؛ ۴۰،۰۰۰ تن میوه؛ ۳۴،۰۰۰ تن گیاهان و گل‌ها (کلاً به ارزش حدوداً ۳،۰۰۰،۰۰۰ پوند)؛ ۲۵۶،۰۰۰ دانه روغنی؛ ۱۸،۵۰۰ تن پشم؛ نزدیک به ۶۰،۰۰۰ تن کتان؛ و... من صادرات کره، خرگوش، پوست، مقدار زیادی شکر (حدود ۱۸۰،۰۰۰ تن)، روغن‌های گیاهی و مشروبات الکلی را ذکر نمی‌کنم، زیرا مقادیر قابل توجهی از چغندر و سیب‌زمینی وارد می‌شود. به سخن کوتاه، در اینجا می‌بینیم که صادرات محصولات کشاورزی تولید شده در خود کشور به رقم ۴۸ شیلینگ به ازای هر نفر می‌رسد.

بدین ترتیب، امکان ندارد این واقعیت را زیر سؤال ببریم که اگر خاک بریتانیای کبیر فقط به اندازه خاک غیر بارور بلژیک کشت شود - علی‌رغم تمام موانع اجتماعی که بر سر راه کشت فشرده قرار می‌گیرند، در بلژیک همانند جاهای دیگر - بخش

بسیار بیشتری از جمعیت این جزایر، نسبت به امروز، غذای خود را از خاک زمین خودشان دریافت می‌کنند.

از سوی دیگر، نباید فراموش کرد که بلژیک، کشوری تولیدکننده است که علاوه بر این، اجناس تولیدی داخلی خود را به ارزش ۱۹۸ شیلینگ به‌ازای هرنفر و مواد خام یا نیمه تولید شده را به ارزش ۱۵۰ شیلینگ صادر می‌کند، در حالی که مجموع صادرات بریتانیا اخیراً در طول سال فوق‌العاده ۱۹۱۱، فقط به ارزش ۲۰۱ شیلینگ به‌ازای هرنفر رسیده است. در رابطه با اجزای جداگانه از قلمروی بلژیک، استان کوچک و طبیعتاً نابارور فلاندرز غربی نه‌تنها در سال ۱۸۹۰ غذای ۵۸۰ نفر از ساکنین خود را در هر مایل مربع کشت کرد، بلکه محصولات کشاورزی را به ارزش ۲۵ شیلینگ به‌ازای هرنفر از جمعیت خود صادر کرد. و با این حال هیچ‌کس نمی‌تواند اثر استادانه لاولیه را بخواند، بدون آنکه به این نتیجه برسد که کشاورزی فلاندرزی نتایج باز هم بهتری را تحقق می‌بخشید، اگر افزایش مستمر و شدید اجاره‌بها مانع رشد آن نشده بود. رویارو با افزایش اجاره در هر ۹ سال، بسیاری از کشاورزان به تازگی از پیشرفت‌های بیشتر بازمانده‌اند.

مثال دیگری از آن‌چه را که می‌توان به‌وسیله تلاش کشوری به دست آورد که از پشتیبانی طبقات تحصیل‌کرده‌اش برخوردار است، دانمارک به ما ارائه می‌دهد. پس از جنگ سال ۱۸۶۴ که به از دست رفتن یکی از استان‌های آن کشور منتهی شد، دانمارکی‌ها به تلاش وسیعی برای گسترش آموزش در میان دهقانان خود، و هم‌زمان توسعه کشاورزی فشرده خاک دست زدند. نتیجه این تلاش‌ها اکنون کاملاً مشهود است. جمعیت روستایی دانمارک، به جای گریختن به شهرها، در حال افزایش بوده است: طی پنج سال، ۱۹۱۱-۱۹۰۶، از ۱،۵۶۵،۵۸۵ به ۱،۶۴۷،۳۵۰ نفر افزایش یافت. از مجموع جمعیت ۲،۷۷۵،۱۰۰ نفری، حداقل ۹۹۰،۹۰۰ نفر از طریق کشاورزی،

لبنیات و جنگل‌داری امرار معاش می‌کنند. با خاکی بسیار فقیر، مساحت زیر کشت آن‌ها اندکی کمتر از ۷,۰۰۰,۰۰۰ آکراست، که از این میان، ۲,۷۷۳,۳۲۰ آکر کشت می‌شود. محصولات گندم آن‌ها به طور متوسط ۴۰,۶ بوشل در هر آکراست و ارزش مواد غذایی داخلی در حدود ۴۰,۰۰۰,۰۰۰ پوند تخمین زده می‌شود که اندکی کمتر از ۶ پوند در هر آکراست. صادرات محصولات داخلی آن‌ها، ۱,۴۴۸,۸۳,۰۰۰ پوند بیش از واردات است. علل اصلی این موفقیت‌ها عبارت‌اند از: تحصیلات کشاورزی بسیار توسعه یافته؛ بازارهای شهر در دسترس برای تمام زارعین؛ و مهم‌تر از همه، تعاون^۱ که مجدداً نتیجه تلاشی است که طبقات تحصیل کرده پس از جنگ ناگوار سال ۱۸۶۴ صورت دادند.

همه می‌دانند که در حال حاضر کره دانمارکی است که بر قیمت‌ها در بازار لندن حکم‌روایی می‌کند؛ و این کره از کیفیت بالایی برخوردار است که فقط می‌توان در کره‌گیری‌های تعاونی با مخزن سرد و روش‌های خاص یکسان در تولید کره به دست آورد. اما عموماً نمی‌دانند که کره سیبری که اکنون در مقادیر شگرفی به این کشور وارد می‌شود، نیز مخلوق همکاران دانمارکی است. هنگامی که آن‌ها شروع به صادرات کره خود در مقادیر زیاد کردند، عادت داشتند که کره را برای استفاده خودشان از بخش‌های جنوبی استان‌های توبولسک^۲ و تومسک^۳ در سیبری غربی وارد کنند که با مرغزارهایی بسیار شبیه به وینیپگ^۴ در کانادا پوشیده شده است. در ابتدا، این کره دارای نازل‌ترین کیفیت بود، زیرا توسط هر خانواده دهقانی به طور جداگانه تولید می‌شد. بنابراین، دانمارکی‌ها شروع به آموزش تعاون به دهقانان روسی کردند و جمعیت باهوش این منطقه حاصل خیز فوراً منظور آنان را فهمیدند. کره‌گیری‌های تعاونی با سرعت عجیبی شروع به گسترش کردند، بدون اینکه ما تا مدت‌ها بدانیم این جنبش جالب توجه از کجا آمده است. در حال حاضر، یک

1. Co-operation
3. Tomsk

2. Tobolsk
4. Winnipeg

کشتی بخار با بار کره سیبریایی هر هفته یکی از بنادر بالتیک^۱ را ترک می‌کند و هزاران بشکه را از کره سیبری به لندن می‌آورد. اگر اشتباه نکنم، فنلاند نیز اخیراً به همین صادرات پیوسته است.

بدون دور شدن تا چین، می‌توانم نمونه‌های مشابهی را از جاهای دیگر، به‌ویژه از لومباردی^۲، نقل کنم. اما مثال‌های فوق کافی خواهند بود تا به خواننده درباره نتایج شتاب‌زده در رابطه با عدم امکان تغذیه ۴۶،۰۰۰،۰۰۰ نفر از ۷۸،۰۰۰،۰۰۰ آکر هشدار دهند. آن‌ها همچنین من را قادر می‌سازند تا به نتایج ذیل برسم:

(۱) اگر خاک بریتانیا فقط مانند ۴۵ سال پیش کشت شود، در عوض ۱۷،۰۰۰،۰۰۰، ۲۴،۰۰۰،۰۰۰ نفر می‌توانند با مواد غذایی داخلی زندگی کنند؛ و این کشاورزی در حالی که به ۷۵۰،۰۰۰ نفر دیگر شغل می‌دهد، تقریباً ۳،۰۰۰،۰۰۰ مشتری خانگی به تولیدکنندگان بریتانیایی ارزانی می‌دارد.

(۲) اگر مساحت قابل کشت بریتانیا همان‌طور کشت شود که خاک به‌طور متوسط در بلژیک کشت می‌شود، بریتانیا برای حداقل ۳۷،۰۰۰،۰۰۰ نفر غذا خواهد داشت؛ و می‌تواند محصولات کشاورزی را بدون توقف تولید صادر کند، به‌طوری که آزادانه تمام نیازهای جمعیتی ثروتمند را تأمین می‌نماید.

(۳) اگر جمعیت این کشور دو برابر شود، تمام آن چیزی که برای تولید غذا برای ۹۰،۰۰۰،۰۰۰ نفر مورد نیاز است، همین است که خاک به همان‌گونه کشت شود که آن‌ها در بهترین مزارع این کشور - در لومباردی و در فلاندرز - کشت می‌کنند، و از برخی چمنزارها که در حال حاضر تقریباً نامولد افتاده‌اند، به همان طریق بهره ببرند که در مجاورت شهرهای بزرگ در فرانسه برای باغبانی تجاری استفاده می‌کنند. تمام این‌ها رویاهای فانتزی نیستند، بلکه صرفاً واقعیت‌ها است؛ هیچ چیز جز نتایج متواضعانه از آن‌چه پیرامون خود می‌بینیم، بدون هیچ اشاره‌ای به کشاورزی آینده.

با این حال، اگر می‌خواهیم بدانیم که کشاورزی چه می‌تواند باشد و بر مقدار مشخصی از خاک چه چیزی می‌تواند رشد کند، باید خواهان اطلاعات دربارهٔ مناطقی همچون بخش سافلار^۱ در فلاندرز شرقی، جزیرهٔ جرسی یا چمنزارهای سیراب لومباردی شویم، که در فصل بعد ذکر شده‌اند. یا در غیر این صورت می‌توانیم به باغبانی تجاری در این کشور، یا در حوالی پاریس، یا در هلند، یا به «مزارع تجاری»^۲ در امریکا و غیره بپردازیم.

در حالی که علم توجه اصلی خود را به فعالیت‌های صنعتی اختصاص می‌دهد، شمار معدودی از دوست‌داران طبیعت و لژیونی از کارگران که نام آن‌ها برای نسل‌های آینده ناشناخته باقی خواهد ماند، اخیراً کشاورزی کاملاً نوینی ایجاد کرده‌اند، همان‌قدر برتر از زراعت مدرن که زراعت مدرن برتر از سیستم سه-مزرعه‌ی^۳ قدیمی اجداد ما بود. علم به‌ندرت آن‌ها را هدایت می‌کند و گاهی اوقات به اشتباه؛ مانند نظریات لیبیگ^۴ که توسط پیروان او به حد افراط توسعه یافت. او ما را برمی‌انگیخت تا گیاهان را گیرنده‌های منفعل مواد شیمیایی تلقی کنیم؛ و فراموش کرد که تنها علمی که قادر به بررسی حیات و رشد است، فیزیولوژی است، نه شیمی. علم به‌ندرت آن‌ها را هدایت کرده است: آن‌ها به روش تجربی پیش رفتند؛ اما مانند دامدارانی که افق‌های جدیدی را به‌روی زیست‌شناسی گشودند، آن‌ها نیز میدان جدیدی را از تحقیقات تجربی برای فیزیولوژی گیاهان باز کرده‌اند. آن‌ها کشاورزی کاملاً جدیدی را خلق کرده‌اند. هنگامی که ما دربارهٔ سیستم تناوب - که به ما اجازه داده است هر سال یک محصول از مزرعه بگیریم، یا هر سه سال چهار محصول - لاف می‌زنیم، آن‌ها لبخند می‌زنند، زیرا جاه‌طلبی آن‌ها تولید ۶ و ۹ محصول از همان قطعه زمین طی ۱۲ ماه سال است. آن‌ها حرف‌های ما را دربارهٔ خاک خوب و بد نمی‌فهمند، زیرا خودشان خاک را می‌سازند و در چنان

1. Saffelare

3. Three-fields system

2. Truck farms

4. Justus Freiherr von Liebig

مقادی‌ری که مجبورند سالانه مقداری از آن خاک را بفروشند: در غیراین صورت، سطح بوستان‌های آن‌ها هر سال نیم اینچ بالا خواهد رفت. هدف آن‌ها نه برداشت پنج یا شش تن گیاه در هر آکر - کاری که ما انجام می‌دهیم - بلکه از ۵۰ تا ۱۰۰ تن سبزیجات مختلف در همان فضا است؛ نه یونجه به ارزش ۵ پوند، بلکه سبزیجاتی به ارزش ۱۰۰ پوند، از ساده‌ترین نوع - کلم و هویج - و ارزش بیش از ۲۰۰ پوند با استفاده از باغبانی فشرده. کشاورزی اکنون به این سومی رود.

می‌دانیم که در میان تمام انواع خوراک‌های اصلی ما، گوشت از همه عزیزتر است؛ و کسانی که یا به باور خود یا طبق ضرورت گیاه‌خوار نیستند، سالانه به طور متوسط ۲۲۵ پوند (lb) گوشت مصرف می‌کنند؛ یعنی تقریباً اندکی کمتر از یک - سوم گاونر. و دیده‌ایم که حتی در این کشور و بلژیک، دو تا سه آکر برای نگه داشتن یک رأس گاو شاخدار لازم است؛ به طوری که مثلاً یک اجتماع ۱،۰۰۰،۰۰۰ نفری باید در حدود ۱،۰۰۰،۰۰۰ آکر زمین برای تأمین گوشت خود کنار بگذارد. اما اگر به مزرعه آقای گوفار^۱ برویم - یکی از مروجین سیلوداری^۲ در فرانسه - او را می‌بینیم که در مزرعه‌ای زهکشی شده با کود خوب، به طور متوسط حداقل ۱۲۰،۰۰۰ پوند (lb) علوفه^۳ غلات در هر آکر عمل می‌آورد، که ۳۰،۰۰۰ پوند یونجه خشک می‌دهد؛ یعنی غذای یک چارپای شاخدار در هر آکر. بنابراین تولید سه برابر شده است.

در رابطه با ریشه چغندر، که همچنین برای تغذیه گاو استفاده می‌شود، آقای چمپین^۴ در وایتبی^۵ با کمک فاضلاب موفق به رشد ۱۰۰،۰۰۰ پوند (lb) و گاهی اوقات ۱۶۰،۰۰۰ و ۲۰۰،۰۰۰ پوند (lb) چغندر قند در هر آکر شد. بدین ترتیب، او غذای حداقل دو یا سه رأس گاو را در هر آکر عمل می‌آورد. و چنین محصولاتی، واقعیات منفرد نیستند؛ بدین ترتیب، آقای گروس^۶ در اوتون^۷ موفق به کشت ۶۰۰،۰۰۰ پوند (lb) چغندر و هویج می‌شود، محصولی که به او اجازه خواهد داد چهار گاو شاخدار

1. Auguste Goffart
4. Whitby

2. Ensilage
5. Gros

3. Champion
6. Autun

را در هر آکرنگه دارد. در واقع، تولید ۱۰۰،۰۰۰ پوند (lb) چغندر قند در رقابت‌های فرانسوی به کرات رخ می‌دهد و موفقیت تماماً به کشاورزی خوب و کوددهی مناسب بستگی دارد. بدین ترتیب، به نظر می‌رسد که در حالی که در زراعت باکیفیت معمولی به ۲،۰۰۰،۰۰۰ آکریا بیشتر برای نگه داشتن ۱،۰۰۰،۰۰۰ گاو شاخدار نیاز داریم، دو برابر این مقدار را می‌توان در نیمی از آن مساحت نگاه داشت؛ و اگر تراکم جمعیت لازم سازد، شمار گاوها را می‌توان دوباره دو برابر کرد، و مساحت مورد نیاز برای نگه داشتن آنها ممکن است هنوز هم نیم یا حتی یک-سوم از آن چیزی باشد که در حال حاضر است.^۱

باغبانی فرانسوی. نمونه‌های فوق به قدر کافی چشمگیر هستند. با این حال، مثال‌هایی که کشت باغبانی تجاری فراهم می‌کند، باز هم چشمگیرتر هستند. منظورم آن قسم از کشاورزی است که در حوالی شهرهای بزرگ صورت می‌پذیرد؛ و به‌ویژه باغبانی تجاری^۲ در اطراف پاریس. در این قسم از کشاورزی، با هر گیاه با توجه به سن آن رفتار می‌شود. بذرها جوانه زده و نخستین چهار برگ نهال‌ها در شرایط به‌ویژه مساعد خاک و حرارت رشد می‌کنند؛ آن‌گاه بهترین نهال‌ها گزینش شده و به بستری از خاک گلدان^۳ خوب، زیر چارچوب^۴ یا در هوای آزاد، منتقل می‌شوند.

۱. با فرض این که هر سال ۹۰۰۰ پوند (lb) یونجه خشک برای نگهداری یک رأس گاو شاخدار لازم است، ارقام زیر - برگرفته از توزیع متریک مالیات‌ها (*La répartition métrique des impôts*)، اثر توبو (Albert Toubeau) - نشان می‌دهند که ما در حال حاضر تحت کشت عادی و تحت کشت فشرده چه چیز به دست می‌آوریم:

محتصل به ازای هر آکر پوند انگلیسی	معادل در یونجه خشک پوند انگلیسی	شمار گاوهایی که از هر ۱۰۰ آکر تغذیه می‌شوند
-	۱،۲۰۰	۱۳
-	۲،۴۰۰	۲۶
-	۴،۸۰۰	۵۲
۳۸،۵۰۰	۱۰،۰۰۰	۱۰۸
۶۴،۰۰۰	۱۸،۰۰۰	۱۸۰
۶۴،۰۰۰	۲۱،۰۰۰	۲۱۰
۱۲۰،۰۰۰	۳۰،۰۰۰	۳۳۰

آنجا آزادانه ریشه‌های خود را گسترش می‌دهند و چون در فضای محدودی گردآوری شده‌اند، مراقبتی بیشتر از معمول دریافت می‌کنند. فقط پس از این پرورش مقدماتی، آن‌ها در زمین باز کاشته می‌شوند و رشد می‌یابند تا به ثمر بنشینند. در چنین قسم از کشاورزی، شرایط اولیه خاک دارای اهمیت اندکی است، زیرا خاک گلدان از بسترهای گرم قدیمی تشکیل شده است. بذرها به دقت امتحان می‌شوند، نهال‌ها توجه مناسب دریافت می‌کنند و در نتیجه تنوع محصولات؛ آبیاری آزادانه با کمک موتور بخار؛ و ذخیره گیاهان که همیشه برای جایگزینی ضعیف‌ترها آماده نگه داشته می‌شود، ترس از خشکسالی وجود ندارد. تقریباً هر گیاه به تنهایی تحت رسیدگی قرار می‌گیرد.

با این حال، سوء تفاهمی رایج در رابطه با باغبانی تجاری وجود دارد که برطرف کردن آن می‌تواند خوب باشد. عموماً فرض می‌شود که آنچه باغبانی تجاری را به مراکز بزرگ جمعیت جذب می‌کند، بازار است. باید چنین بوده باشد؛ و بنابراین ممکن است هنوز همین‌طور باشد، اما تنها تا حدودی. حجم عظیمی از باغبانی تجاری در پاریس، حتی آن باغ‌هایی که درون دیوارهای شهر قرار دارند و محصول اصلی آن‌ها سبزیجات فصلی است، کل محصولات خود را به انگلستان صادر می‌کنند. آنچه غالباً باغبان را به شهرهای بزرگ جذب می‌کند، کود پایدار است؛ و آن نه‌چندان برای افزایش غنای خاک - یک-دهم کودی که باغبانان فرانسوی برای این منظور استفاده می‌کنند، کفایت خواهد کرد - بلکه برای حفظ خاک در دمایی خاص مورد نیاز است. سبزیجات زودرس بهترین بازده مالی را دارند و به منظور حصول محصولات زودرس، نه تنها هوا بلکه خاک نیز باید گرم شود. این کار با ریختن مقادیر زیادی از کود مخلوط مناسب در خاک انجام می‌گیرد؛ تخمیر کود، خاک را گرم می‌کند. اما بدیهی است که با توسعه فعلی مهارت صنعتی، گرمایش خاک را می‌توان از طریق لوله‌های آب گرم، به صرفه‌تر و راحت‌تر به دست آورد. در نتیجه، باغبانان فرانسوی بیش از پیش شروع به استفاده از لوله‌های

قابل حمل یا ترموسیفون‌ها^۱ می‌کنند، که موقتاً در چارچوب‌های سرد قرار می‌گیرند. این پیشرفت جدید عموماً به کار بسته می‌شود و ما از مرجعیت فرهنگ کشاورزی^۲ بارال^۳ برخوردار هستیم تا تأیید کنیم که نتایج بسیار خوبی به دست می‌دهد. تحت این سیستم، کود پایدار عمدتاً برای تولید خاک گلدان استفاده می‌شود.^۴

در رابطه با درجات مختلف حاصل‌خیزی خاک - همواره مانع بر سر راه کسانی که درباره کشاورزی می‌نویسند - واقعیت این است که در باغبانی تجاری، خاک همواره ساخته می‌شود، هر چه در اصل ممکن است بوده باشد. در نتیجه - به گفته پروفسور دیبوفسکی^۵ در مقاله «باغبانی تجاری» در فرهنگ کشاورزی بارال - اکنون قیدی معمول از قراردادهای اجاره باغبان‌های تجاری پاریس است که باغبان می‌تواند هنگام ترک زمین اجاره‌ای، خاک خود را تا عمق معینی همراه با خود ببرد. او خودش آن را می‌سازد؛ و وقتی به قطعه زمین دیگری نقل مکان می‌کند، خاک خود را همراه با چارچوب‌ها، لوله‌های آب و دیگر متعلقات خود بارگاری می‌کند و می‌برد.^۶

من نمی‌توانستم در اینجا تمام شگفتی‌های حاصله را در باغبانی تجاری بازگو کنم؛ به طوری که باید خواننده را به آثاری که به ویژه به این موضوع اختصاص

1. Thermosiphon 2. *Dictionnaire d' Agriculture* (1886) 3. Jean-Augustin Barral

۴. من ترموسیفون‌هایی را شاهد بودم که باغبانان تجاری در ورتینگ (Worthing) استفاده می‌کردند. آن‌ها گفتند که ترموسیفون‌ها را کاملاً رضایت بخش یافته‌اند. در رابطه با بهای گرمایش خاک، بگذارید به آزمایش‌های اچ. منر (Hermann Mehnert) اشاره کنم، که در باغ گل (*Gartenflora: Monatsschrift Fur Deutsche und Schweizerische Garten- und Blumenkunde*)، چاپ ۱۶ و ۱۷ سال ۱۹۰۶ توصیف شده‌اند. او این هزینه را نسبت به ارزش روزافزون محصولات، بسیار کم در نظر می‌گیرد. نویسندگان به توجه به ۱۰۰ پوند روزانه که برای نصب و ۱۰ پوند که هر سال بهار برای گرمایش صرف می‌شود، افزایش در ارزش محصولات (سبزیجات زودرس) را سالانه ۱۰۰ پوند تخمین می‌زند (گزارش به انجمن کشاورزی آلمان، ۱۹۰۶).

5. Benedykt Dybowski

۶. «خاک قابل حمل، آخرین پیشرفت در کشاورزی نیست. آخرین نوآوری، آبیاری خاک با مایعات ویژه حاوی میکروب‌های خاص است. این یک واقعیت است که کود شیمیایی، بدون کود آلی، به ندرت کافی از آب درمی‌آید. از سوی دیگر به تازگی کشف شده است که برخی میکروب‌ها در خاک، یکی از شرایط لازم برای رشد گیاهان هستند. ایده کاشت میکروب‌های سودمند از همین رو است که به سرعت در خاک رشد می‌کنند و آن را بارور می‌سازند. مسلماً به زودی درباره این روش جدید، که در مقیاس وسیع در آلمان مورد آزمایش قرار می‌گیرد تا لجنزارها و خاک‌های سنگین به چمنزارها و مزارع غنی دگرگون گردد، اخبار بیشتری خواهیم شنید.

یافته‌اند - جالب‌ترین آثار - ارجاع دهم و فقط چندین مثال بزنم.^۱ به عنوان مثال باغ میوه - مرداب^۲ - آقای پونس^۳، نویسنده اثر معروفی درباره باغبانی تجاری، را در نظر بگیریم. باغ او تنها ۲٫۷ آکر بود. هزینه برپایی باغ، از جمله موتور بخار به هدف آبیاری، به ۱،۳۶۸ پوند می‌رسید. هشت نفر، با احتساب آقای پونس، باغ را کشت می‌کردند و سبزیجات را به بازار می‌بردند، که یک اسب برای این منظور نگهداری می‌شد؛ آن‌ها در هنگام بازگشت از پاریس همراه با خود کود می‌آوردند، که هر ساله ۱۰۰ پوند برای آن خرج می‌شد. ۱۰۰ پوند دیگر برای اجاره و مالیات به مصرف می‌رسید. اما چگونه می‌توان تمام آنچه را که هر ساله در این قطعه زمین به مساحت کمتر از سه آکر جمع‌آوری می‌شد، بدون پر کردن دو صفحه یا بیشتر از شگفت‌انگیزترین ارقام برشمرد؟ باید آن‌ها را در اثر آقای پونس خواند، اما اقلام اصلی عبارت‌اند از: بیش از ۲۰،۰۰۰ پوند هویج؛ بیش از ۲۰،۰۰۰ پوند پیاز، تربچه و سبزیجات دیگر که وزنی به فروش می‌رسند؛ ۶۰۰۰ دانه کلم؛ ۳۰۰۰ گل کلم؛ ۵۰۰۰ سبذ گوجه فرنگی؛ ۵۰۰۰ دوجین از میوه‌های منتخب؛ و ۱۵۴،۰۰۰ کاهو. به سخن کوتاه، در مجموع ۲۵۰،۰۰۰ پوند سبزیجات.

خاک به میزان زیادی از بستر گرم ساخته می‌شد، به طوری که هر ساله ۲۵۰

1. Ponce, *La culture maraîchère*, 1869; Gressent, *Le potager moderne*, 7th edition in 1886; Courtois-Gérard, *Manuel pratique de culture maraîchère*, 1863, L. G. Gillekens, *Cours pratique de culture maraîchère*, Bruxelles, 1895; Vilmorin *Le bon jardinier* (almanac).

خواننده عمومی که علاقمند به دانستن درباره بهره‌وری خاک است، نمونه‌های بسیار زیادی را در اثر جالب توجه توزیع متریک مالیات‌ها، اثرای. تابو (۲ جلدی، ۱۸۸۰) خواهد یافت که به خوبی طبقه‌بندی شده‌اند. من دستورالعمل‌های انگلیسی عالی بسیاری را نقل نمی‌کنم، اما باید به این نکته اشاره کنم که کشت باغبانی در این کشور نیز نتایج بسیار خوبی به دست آورده که از طرف باغبان‌های قاره بسیار تحسین شده است و ملامت اصلی درباره آن، وسعت نسبتاً اندک آن است. باغبانی تجاری فرانسوی به تازگی در انگلستان معرفی و چندین کتابچه برای این منظور منتشر شده است. اثر کوچک باغبانی فرانسوی (*French Gardening*)، اثر توماس اسمیت (Thomas Smith) (لندن، اتوپیا پرس، ۱۹۰۹)، سزاوار توجه ویژه است، زیرا نتایج یک سال مشاهده کاریک باغبان فرانسوی را در برمی‌گیرد که به ویژه توسط آقای جوزف فلز (Joseph Fels) به انگلیس دعوت شده بود و (با مثال) حجمی از شاخص‌های عملی و داده‌های عددی در رابطه با هزینه و ارزش محصولات ارائه می‌دهد. اثر بعدی از همان نویسنده، کشاورزی پرسود سبزیجات برای باغبانان تجاری، مالکان کوچک، و سایرین (*The Profitable Culture of Vegetables for Market Gardeners, Small Holders, and Others*) (لندن، لانگمنز، گرین، ۱۹۱۱) با جزئیات به کشت عادی سبزیجات و کشت فشرده باغبان فرانسوی می‌پردازد.

2. Marais

3. Isidore Zéraphirin Ponce

یارد مکعب از خاک گلدان باید به فروش می‌رسید. ده‌ها مثال مشابه را می‌توان ارائه داد؛ و بهترین مدرک علیه هرگونه اغراق در نتایج، اجاره‌بهای بسیار بالایی است که باغبانان می‌پردازند؛ اجاره‌ای که در حومه لندن از ۱۰ تا ۱۵ پوند در هر آکر و در حومه پاریس تا ۳۲ پوند در هر آکر می‌رسد. حداقل ۲،۱۲۵ آکر زمین در اطراف پاریس به این طریق توسط ۵،۰۰۰ نفر کشت و بدین ترتیب نه تنها سبزیجات ۲،۰۰۰،۰۰۰ نفر پاریسی تأمین می‌شود، بلکه مازاد آن نیز به لندن ارسال می‌گردد.

نتایج فوق با کمک چارچوب‌های گرم، هزاران سرپوش شیشه‌ای و غیره حاصل می‌شوند. اما حتی بدون چنین چیزهای پرهزینه‌ای، فقط با ۳۰ یارد چارچوب برای نهال‌ها، سبزیجات در هوای باز تا ارزش ۲۰۰ پوند در هر آکر رشد می‌کنند.^۱ با این حال، بدیهی است که در چنین مواردی بالا بودن قیمت فروش محصولات به علت قیمت بالای سبزیجات زودرس در زمستان نیست، بلکه تماماً بابت محصولات عالی از ساده‌ترین انواع است.

بگذارید همچنین اضافه کنم که تمام این کشت فوق‌العاده به‌طور کامل در نیمه دوم قرن نوزدهم توسعه یافته است. پیش از آن، کشاورزی کاملاً بدوی بود. اما اکنون باغبان پاریسی نه تنها خاک را به مبارزه می‌طلبند - او می‌تواند همان محصولات را بر آسفالت پیاده‌رو عمل آورد - بلکه آب و هوا را نیز به چالش می‌کشد. دیوارهای او که برای بازتاب نور و حفاظت درخت‌های دیوار از بادهای شمالی بنا شده‌اند، سایه درختان دیوار و حفاظ‌های شیشه‌ای، چارچوب‌ها و قلمستان‌های^۲ او، بوستانی واقعی، یک بوستان جنوبی غنی را در حومه پاریس ساخته‌اند. او پاریس را «در عرض جغرافیایی، دو درجه پایین‌تر» آورده است، چیزی که یکی از نویسندگان علمی فرانسه در اشتیاق آن می‌سوخت: او کوهی از انگور و میوه را در هر فصل برای شهر خود به ارمغان آورده است؛ و در اوایل بهار، آن‌جا را از عطر گل

1. *Manuel pratique de culture maraîchère*, by Courtois-Gérard, 4th edit., 1868.

2. Pépinière / Nursery

اشباع می‌سازد. اما او فقط اقلام تجملی را عمل نمی‌آورد. کشت سبزیجات ساده در مقیاس کلان هر ساله گسترش می‌یابد و نتایج بسیار خوب هستند؛ به طوری که اکنون باغبانان تجاری عملی جرأت دارند مدعی شوند که اگر تمام غذای ضروری - جانوری و گیاهی - را برای ۴،۵۰۰،۰۰۰ نفر ساکنین بخش‌های سن^۱ و سن-ته-اوتاز^۲ باید در قلمروی خودشان عمل آورد (۳،۲۵۰ مایل مربع)، می‌توان این کار را بدون توسل به هر روش کشاورزی دیگری غیر از آن‌چه اکنون مورد استفاده است، انجام داد؛ روش‌هایی که قبلاً در مقیاس کلان آزمایش شده و موفقیت‌آمیز از آب درآمده‌اند.

و با این حال، آرمان ما از کشاورز «باغبان فرانسوی» نیست. او در کار دردناک و پرنج تمدن، راه را به ما نشان داده؛ اما آرمان ما از کشاورز، «باغبان فرانسوی» نیست. او از سه بامداد تا اواخر شب فقط با وقفه‌ای کوتاه در حال جان‌کندن است. هیچ اوقات فراغتی نمی‌شناسد؛ هیچ زمانی ندارد تا مانند یک انسان زندگی کند؛ اجتماع مشترک برای او وجود ندارد؛ دنیای او، بوستان او است، بیشتر از خانواده‌اش. او نمی‌تواند آرمان ما باشد؛ نه او، نه سیستم کشاورزی او. بلندپروازی ما این است که او باید حتی بیشتر از اکنون با کار کمتر تولید کند و باید از تمام لذات زندگی انسانی بهره‌مند شود. و این امر کاملاً امکان‌پذیر است.

در واقع، اگر آن باغبانانی را کنار بگذاریم که عمدتاً مشغول کشت به اصطلاح نوبرانه^۳ هستند - توت‌فرنگی‌هایی که در ژانویه می‌رسند و امثالهم - اگر فقط کسانی را در نظر بگیریم که محصولات خود را در مزرعه باز عمل می‌آورند و منحصرأً برای روزهای اولیه حیات گیاه به چارچوب متوسل می‌شوند. و اگر سیستم آن‌ها را تحلیل کنیم، می‌بینیم که ذات آن سیستم در وهله نخست عبارت است از آفرینش خاک مغذی و متخلخل برای گیاه، که حاوی هر دو ماده آلی فاسد ضروری و اجزای

غیرآلی است؛ و سپس حفظ آن خاک و اتمسفر محیط در دما و رطوبتی بالاتر از هوای باز. کل سیستم در این چند کلمه خلاصه می‌شود. اگر باغبان فرانسوی میزان شگفتی از نیروی کار، هوش و تخیل را در ترکیب انواع مختلف کود صرف می‌کند تا آن‌ها را با سرعت معینی تخمیر سازد، به هیچ هدفی جز مسائل فوق این کار را انجام نمی‌دهد: خاک مقوی، و دما و رطوبت برابر مطلوب هوا و خاک. تمام هنر تجربی او به کسب این دو غایت اختصاص می‌یابد. اما همچنین می‌توان هر دو را به طریق دیگر و بسیار آسان‌تری به دست آورد. خاک را می‌توان با دست بهبود بخشید، اما نیازی نیست که با دست ساخته شود. هر خاک با هر ترکیب مطلوبی را می‌توان با ماشین‌آلات ساخت. ما مانوفاکتورهای کود، موتورهای برای تولید پودر فسفریت^۱ و حتی گرانیت‌های ووژ^۲ را از پیش داریم و مانوفاکتورهای خاک گلدان را به محض اینکه تقاضا برای آن‌ها وجود داشته باشد، شاهد خواهیم بود.

بدیهی است که در حال حاضر وقتی قلب و کلاه‌برداری در چنین مقیاس شگرفی در تولید کود مصنوعی اتفاق می‌افتد و تولید کود، فرایندی شیمیایی در نظر گرفته می‌شود، در حالی که بایستی فرایندی فیزیولوژیک تلقی شود، باغبان ترجیح می‌دهد میزان تصورات پذیر را از نیروی کار صرف کند تا محصول خود را با استفاده از ماده‌ای بی‌ارزش با برچسب پرطمطراق به خطر نیندازد. اما این مانعی اجتماعی است که به کمبود دانش و سازمان اجتماعی بد بستگی دارد، نه به علل فیزیکی.^۳ البته ضرورت ایجاد خاک و آب و هوای گرم برای حیات اولیه گیاه همیشه باقی

1. Phosphorite

2. Vosges

۳. در حال حاضر این مانع تا حدی در فرانسه و بلژیک برطرف شده است، به لطف آزمایشگاه‌های عمومی که تحلیل بذرها و کود را به صورت رایگان انجام می‌دهند. تقلب‌هایی که توسط این آزمایشگاه‌ها کشف شده است، از آنچه در تصور بگنجد، فراتر می‌رود. معلوم شد کودهای حاوی تنها یک-پنجم از عناصر مغذی که قرار بود در برداشته باشند، کاملاً شایع هستند؛ در حالی که کودهای حاوی مواد آسیب‌زا و بدون هیچ ماده مغذی، غالباً توسط شرکت‌هایی با آوازه «قابل احترام» عرضه می‌شد. درباره بذرها، اوضاع حتی بدتر می‌شود. نمونه‌هایی از بذر علف که حاوی ۲۰ درصد از گیاهان مضر، یا ۲۰ درصد از دانه‌های شن و ماسه، که طوری رنگ شده بودند تا خریدار را فریب بدهند، یا حتی حاوی ۱۰ درصد از نوعی علف سمی خطرناک بودند، از آزمایشگاه ژنت عبور کردند.

خواهد ماند. و شصت سال پیش لئونس دولاورنی پیش‌بینی کرد که گام بعد در کشاورزی، گرم کردن خاک خواهد بود. اما لوله‌های گرمایش، همان نتیجه تخمیر کود را با صرف نیروی کار انسانی بسیار کمتری به بار می‌آورند. و این سیستم از پیش در مقیاس بزرگی کار می‌کند، چنان که در فصل بعد خواهیم دید. از این طریق، نیروهای مولد مساحت معینی از زمین تا بیش از صد برابر افزایش می‌یابد.

بدیهی است که اکنون، وقتی سیستم سرمایه‌داری ما را وادار می‌سازد برای همه چیز سه یا چهار برابر ارزش کار آن پردازیم، اغلب حدود ۱ پوند برای هریارد مربع از یک گلخانه گرم خرج می‌کنیم. اما چند دلال از واردات قاب‌های چوبی از درونتایم^۱ ثروتی به هم زده‌اند؟ اگر فقط می‌توانستیم هزینه‌های خود را در نیروی کار تخمین بزنیم، در کمال شگفتی کشف می‌کردیم که هریارد مربع از گلخانه، به لطف استفاده از ماشین‌آلات، بیش از نیم‌روز نیروی کار انسانی نمی‌ارزد؛ و فوراً خواهیم دید که میانگین جرسی و گوئرنزی^۲ برای کشت یک آکر زیر شیشه، فقط ده ساعت کار روزانه سه نفر است. بنابراین، گلخانه که سابقاً یکی از تجمعات محسوب می‌شد، به سرعت به قلمروی کشاورزی عالی وارد می‌شود. و می‌توانیم روزی را پیش‌بینی کنیم که گلخانه شیشه‌ای به عنوان ضمیمه‌ای ضروری بر مزرعه قلمداد خواهد شد؛ هم برای رشد میوه‌ها و سبزیجاتی که نمی‌توانند در هوای باز کامیاب شوند و هم برای پرورش مقدماتی اکثر گیاهان کشاورزی در طی مراحل اولیه حیات آن‌ها.

میوه‌های داخلی همیشه مرجح بر محصولات نیم‌رسیده است که از خارج کشور وارد می‌شوند و کار اضافی لازم برای نگهداری گیاه جوان زیر شیشه، به میزان قابل توجهی با برتری بی‌نظیر محصولات جبران می‌شود. در رابطه با مسئله نیروی کار، وقتی مقدار باورنکردنی نیروی کاری را به خاطر می‌آوریم که در راین و سوئیس برای ساخت تاکستان‌ها، تراس‌ها و دیوارهای سنگی آن‌ها؛ برای حمل خاک از

صخره‌های سنگی؛ و همچنین هر ساله برای کشت آن تاکستان‌ها و باغ‌های میوه صرف می‌شود، تمایل داریم پیرسیم که کدام یک از این دو، روی هم رفته، مستلزم نیروی کار انسانی کمتری است: یک تاکستان (منظورم تاکستان سرد) در حومه لندن، یا تاکستانی در راین، یا در دریاچه لمان؟ و هنگامی که قیمت‌های حاصله را از رشد انگور در اطراف لندن (نه انگورهایی که در فروشگاه‌های میوه وست‌اند^۱ به فروش می‌رسند، بلکه پولی که از انگور در ماه سپتامبر و اکتبر نصیب زارع می‌شود) با قیمت‌های جاری در کرانه رود راین در سوئیس در طی ماه‌های مشابه مقایسه می‌کنیم، مدعی می‌شویم که هیچ‌کجا در اروپای بالاتر از عرض جغرافیایی ۴۵ درجه، انگورها با صرف نیروی کار انسانی کمتر - هم برای مخارج سرمایه و هم برای کار سالانه - از تاکستان‌های لندن و حومه بروکسل رشد نمی‌کنند.

به هر حال، اجازه ندهید که در بهره‌وری کشورهای صادرکننده اغراق کنیم. و بگذارید به خاطر داشته باشیم که انگورکاران در جنوب اروپا، خودشان پیکتی^۲ بی‌کیفیتی می‌نوشند؛ ماریسی از کشمش‌های خشک وارد شده از آسیا، شراب برای استفاده داخلی تولید می‌کند؛ و دهقان نورماندی^۳ که سیب‌های خود را به لندن می‌فرستد، شراب سیب واقعی را تنها در جشن‌های بزرگ می‌نوشد. چنین وضعیتی برای همیشه ماندگار نخواهد بود؛ و آن روز دور نیست که مجبور شویم برای تأمین بسیاری از چیزهایی که اکنون وارد می‌کنیم، به منابع خودمان چشم داشته باشیم. و اوضاع ما بدتر نخواهد بود. منابع علم، هم در گسترش حلقه تولیدات ما و هم در اکتشافات جدید، پایان‌ناپذیر هستند. و هر شاخه جدید از فعالیت، شاخه‌های بیشتر و بیشتری را به وجود می‌آورد که پیوسته قدرت انسان را بر نیروهای طبیعت افزایش می‌دهند.

اگر همه چیز را در نظر بگیریم؛ اگر پیشرفتی را که اخیراً در کشت باغبانی صورت

گرفته است و گرایش را در جهت گسترش روش‌های آن به مزرعه باز درک کنیم؛ اگر آزمایشات کشاورزی را که در حال حاضر انجام می‌گیرند - آزمایشات امروز و واقعیات فردا - زیر نظر داشته باشیم؛ و در منابعی تعمق کنیم که علم در چنته دارد، باید بگوییم که در حال حاضر پیش‌بینی حد و مرزها در رابطه با حداکثر شمار انسان‌هایی که وسایل معاش خود را از مساحت معینی از زمین به دست خواهند آورد، کاملاً غیرممکن است، یا درباره‌ی اینکه چه تنوعی را از محصولات می‌توان به صورت به صرفه در هر عرض جغرافیایی عمل آورد. هر روز حد و مرزهای سابق گسترش می‌یابند و افق‌های جدید و پهنای گشوده می‌شوند. تمام آن‌چه اکنون می‌توانیم بگوییم، این است که حتی اکنون ۶۰۰ نفر می‌توانند به راحتی از یک مایل مربع امرار معاش کنند؛ و با استفاده از روش‌های کشاورزی که از پیش در مقیاس وسیعی مورد استفاده قرار می‌گیرند، ۱۰،۰۰۰ نفر - نه علافان - که در ۱۰،۰۰۰ آکر زندگی می‌کنند، می‌توانند به آسانی و بدون هیچ گونه کاری بیش از حد، سبزیجات تجملی و غذای جانوری و همچنین کتان، پشم، ابریشم و چرم ضروری را برای پوشاک خود از آن مساحت به دست آورند. در رابطه با آنچه می‌توان با روش‌های باز هم کامل‌تر به دست آورد - که همچنین شناخته شده، اما هنوز در مقیاس وسیع مورد آزمایش قرار نگرفته‌اند - بهتر است از هرگونه پیش‌بینی خودداری شود: دستاوردهای اخیر کشاورزی فشرده بسیار غیرمنتظره هستند.

بدین ترتیب می‌بینیم که افسانه‌ی اضافه جمعیت، در برابر نخستین تلاش برای قرار دادن آن در معرض بررسی دقیق تر تاب نمی‌آورد. فقط کسانی می‌توانند از دیدن افزایش جمعیت در این کشور به میزان یک نفر در هر ۱۰،۰۰۰ ثانیه وحشت زده شوند که به انسان به عنوان نان خوری از خزانه‌ی ثروت مادی بشریت فکر می‌کنند، بدون اینکه او همزمان به آن خزانه کمکی کند. ولی ما که در هر نوزاد متولد شده، کارگری

آتی را می‌بینیم که قادر است بسیار بیشتر از سهم خودش از خزانه مشترک، تولید کند، به حضور او خوشامد می‌گوییم.

ما می‌دانیم که جمعیت انبوه، شرط لازم برای امکان افزایش نیروهای مولد کار انسان است. می‌دانیم که مادام که انسان‌ها پراکنده، کم‌شمار و در قلمرویی وسیع باشند، و بنابراین، نتوانند برای دستاوردهای عالی تر تمدن با هم درآمیزند، نیروی کار بسیار مولد غیرممکن است. می‌دانیم که چه میزان از نیروی کار باید برای شخم زدن خاک با گاوآهن ابتدایی، یا برای رسیدن و بافتن با دست صرف شود؛ و همچنین می‌دانیم که تولید همان مقدار غذا و بافتن همان میزان پارچه با کمک ماشین‌آلات مدرن، چقدر نیروی کار کمتری می‌برد.

همچنین می‌بینیم که کشت ۲۰۰،۰۰۰ پوند (lb) مواد غذایی در یک آکر بی‌نهایت آسان‌تر است تا در ده آکر. خیلی خوب است اگر تصور کنید که گندم به خودی خود در استپ‌های روسیه رشد می‌کند؛ اما کسانی که دیده‌اند دهقانان در منطقه «حاصل‌خیز» خاک سیاه چه رنجی می‌کشند، فقط یک میل خواهند داشت: افزایش جمعیت ممکن است استفاده از حفاری بخار و کشت باغبانی را در استپ‌ها ممکن سازد؛ که شاید به کسانی که در حال حاضر حیوانات باربر بشریت هستند، اجازه دهد کمر راست کنند و بالاخره انسان شوند.

با این حال، باید تصدیق کنیم که کمتر کسانی بین اقتصاددان‌ها کاملاً از حقایق فوق آگاه هستند. آن‌ها با خوشحالی می‌پذیرند که اروپای غربی می‌تواند غذای بسیار بیشتری از اکنون تولید کند؛ اما هیچ ضرورت یا مزیتی در انجام این کار نمی‌بینند، مادام که کشورهای وجود دارند که می‌توانند غذا را در عوض کالاهای تولیدی تأمین کنند. پس بگذارید بررسی کنیم که این دیدگاه تا چه حد درست است.

بدیهی است که اگر صرفاً با گفتن این که وارد کردن گندم از ریگا ارزان‌تر از کشت آن در لینکلن‌شایر^۱ است راضی شویم، کل مسئله در یک لحظه حل می‌شود.

اما آیا در واقعیت همین طور است؟ آیا تأمین غذا از خارج واقعاً ارزان تر است؟ و با فرض اینکه همین طور باشد، آیا هنوز ملزم نیستیم آن نتیجه مرکبی را تحلیل کنیم که قیمت می‌نامیم، به جای اینکه آن را به عنوان حاکم بر ترو کور اعمالمان بپذیریم؟ برای مثال، می‌دانیم که مالیات‌ها چه باری بردوش کشاورزی فرانسه می‌نهند. و با این حال، اگر قیمت اقلام غذایی را در فرانسه، که خودش اکثر آن‌ها را عمل می‌آورد، با قیمت‌ها در این کشور، که آن‌ها را وارد می‌کند، مقایسه کنیم، هیچ تفاوتی به نفع کشور واردکننده پیدا نمی‌کنیم. برعکس، تعادل بیشتر به نفع فرانسه است، و قطعاً تا زمانی که تعرفه حمایتی جدید معرفی شد، تا حد زیادی برای گندم نیز همین طور بود. به محض اینکه از پاریس بیرون برویم، متوجه می‌شویم که تمام محصولات داخلی در فرانسه ارزان‌تر از انگلستان است. و هر چه در قاره بیشتر به سمت شرق می‌رویم، قیمت‌ها بیشتر کاهش می‌یابند.

ویژگی دیگری نیز وجود دارد که برای این کشور نامطلوب است: یعنی رشد غول‌آسای طبقه‌ای از دلالان که میان واردکننده و تولیدکننده داخلی از یک سو و مصرف‌کننده از سوی دیگر قرار می‌گیرند. اخیراً حرف‌های زیادی راجع به سهم کاملاً نامتناسبی شنیده‌ایم که از قیمت‌های پرداختی ما به جیب دلالان می‌رود. همگی درباره آن روحانی در ایست-اند^۱ شنیده‌ایم که مجبور به قصابی شد تا هم محله‌ای‌های خود را از چنگ دلالان حریص نجات دهد. ما در جراید می‌خوانیم که بسیاری از کشاورزان شهرستان‌های داخله در ازای هر پوند کره بیش از ۹ پنی حاصل نمی‌کنند، در حالی که مشتری از ۱ شیلینگ و ۶ پنی تا ۱ شیلینگ و ۸ پنی می‌پردازد؛ و از ۱٫۵ تا ۲ پنی در ازای یک لیتر، تمام چیزی است که عاید زارعین چشایر^۲ می‌شود، در حالی که ما ۴ پنی برای شیربی کیفیت و ۵ پنی برای شیر با کیفیت می‌پردازیم. تحلیلی از قیمت‌های کاونت گاردن و مقایسه با قیمت

خرده‌فروشی که گاه‌به‌گاه در جراید روزانه اعلام می‌شود، نشان می‌دهد که مشتری در ازای هر پنی که نصیب زارع می‌شود، ۶ پنی تا ۱ شیلینگ و گاهی اوقات بیشتر برای سبزیجات می‌پردازد. اما در کشوری که غذا وارد می‌کند، باید همین‌طور باشد: زارعی که خودش محصول خود را به فروش می‌رساند، از بازارهای آنجا ناپدید و دلالان به جای او ظاهر می‌شوند.^۱ با این حال، اگر به سمت شرق حرکت کنیم و به بلژیک، آلمان و روسیه برویم، متوجه می‌شویم که هزینه زندگی بیشتر و بیشتر کاهش می‌یابد، به طوری که نهایتاً در روسیه که هنوز زراعتی باقی مانده است، می‌بینیم که بهای گندم نیمی یا دو-سوم از قیمت آن در لندن است و در سراسر استان‌ها هر پوند (lb) گوشت در حدود ۱۰ فارتینگ^۲ (کوپک^۳) فروخته می‌شود. و بنابراین، می‌توانیم بر این باور باشیم که هنوز به هیچ‌وجه ثابت نشده است که زندگی با غذای وارداتی ارزان‌تر از تولید خودمان است.

اما اگر قیمت را تحلیل کنیم و بین عناصر مختلف آن تمایز قائل شویم، وضع نامساعد باز هم آشکارتر می‌گردد. اگر برای مثال هزینه رشد گندم را در این کشور با روسیه مقایسه کنیم، به ما گفته می‌شود که در بریتانیا، هاندر دویت گندم را نمی‌توان با هزینه کمتر از ۸ شیلینگ و ۷ پنی کشت کرد؛ در حالی که در روسیه هزینه تولید همان وزن، از ۳ شیلینگ و ۶ پنی تا ۴ شیلینگ و ۹ پنی تخمین زده می‌شود.^۴ تفاوت

۱. در طول زمستان سال ۱۸۹۰ یکی از دوستان من که در حومه لندن زندگی می‌کرد، عادت داشت کره خود را از باواریا با پست سفارشی بگیرد. ۱۱ پوند از آن کره در باواریا برای او ۱۰ شیلینگ خرج برمی‌داشت، با احتساب پست سفارشی (۲ شیلینگ و ۲ پنی)، ۶ پنی برای حواله پستی، و ۲٫۵ پنی برای نامه؛ در مجموع، کمتر از ۱۱ شیلینگ. همزمان هر پوند از کره با کیفیت پایین (برای مقایسه)، با ۱۰ تا ۱۵ درصد آب، در لندن به بهای ۱ شیلینگ و ۶ پنی فروخته می‌شد.

2. Farthing

3. Kopeck

۴. داده‌ها را برای محاسبه هزینه تولید گندم در این کشور، مارک لین اکسپرس (Mark Lane Express) ارائه داده است؛ آن‌ها را می‌توان به شکل قابل فهم در مقاله‌ای درباره رشد گندم در کوارترلی ریویو (Quarterly Review) برای آوریل ۱۸۸۷، و در کتاب دابلیو. ای. بیر (William E. Bear) به نام زارع بریتانیایی و رقبای او (The British Farmer and his Competitors) (لندن، کسل، ۱۸۸۸) پیدا کرد. اگرچه آن‌ها اندکی بالاتر از میانگین هستند، محصول مورد استفاده برای محاسبات نیز بالاتر از میانگین است. تحقیق مشابهی توسط مجامع استانی روسیه در مقیاس وسیع انجام گرفته و کل آن در مقاله‌ای دقیق در Vyestnik Promyshlennosti شماره ۴۹، ۱۸۸۷ خلاصه شده است. برای مقایسه کوپک‌های کاغذی با پنس، روبل را در ۰٫۶۳ ارزش اسمی آن فرض گرفتیم: مظنه میانگین آن در سال ۱۸۸۶ این گونه بود. ۴۷۵ پوند (lb) انگلیسی را یک چارک گندم فرض گرفتیم.

بسیار هنگفت است؛ و حتی اگر اعتراف کنیم که در ارقام پیشین مبالغه‌ای وجود دارد، آن تفاوت باز هم بسیار زیاد باقی می‌ماند. آیا کارگران روس برای کارشان پول خیلی کمتری می‌گرفتند؟ دستمزد پولی آن‌ها قطعاً بسیار پایین‌تر است، اما این تفاوت به محض اینکه دستمزد آن‌ها را بر حسب محصولات حساب کنیم، از میان می‌رود. هفته‌ای ۱۲ شیلینگ برای کارگر کشاورزی بریتانیا نماینده همان مقدار گندم در بریتانیا است که هفته‌ای شش شیلینگ برای کارگر روس. حاصل‌خیزی به ظاهر حیرت‌انگیز خاک در چمنزارهای روسیه، افسانه‌ای بیش نیست. محصولات کشاورزی از ۱۶ تا ۲۳ بوشل در هر آکر، محصولات خوبی در روسیه به شمار می‌آیند، در حالی که میانگین، حتی در بخش‌های صادرکننده غلات در امپراتوری، به زحمت به ۱۳ بوشل می‌رسد. علاوه بر این، میزان نیروی کاری که برای رشد گندم در روسیه لازم است، بدون هیچ‌گونه ماشین خرم‌ن‌کوب، با گاوآهنی که توسط اسبی کشیده می‌شود که به زحمت سزاوار این نام است - بدون هیچ جاده‌ای برای حمل و نقل و... - مسلماً بسیار بیشتر از مقدار نیروی کاری است که برای رشد همان مقدار گندم در اروپای غربی لازم است.

هنگامی که گندم روسیه به بازار لندن می‌رسید، در سال ۱۸۸۷ به بهای هر چارک ۳۱ شیلینگ به فروش می‌رسید، در حالی که همان ارقام مارک لین اکسپرس نشان داد که چارک گندم را نمی‌توان در این کشور به بهای کمتر از ۳۶ شیلینگ و ۸ پنی عمل آورد، حتی اگر کاه فروخته شود، که همیشه این‌گونه نیست. اما تفاوت اجاره زمین در هر دو کشور به تنهایی تفاوت قیمت‌ها را توضیح خواهد داد. در کمربند گندم روسیه، که متوسط اجاره در حدود ۱۲ شیلینگ در هر آکر و محصول از ۱۵ تا ۲۰ بوشل بود، اجاره‌بها به ۳ شیلینگ و ۶ پنی تا ۵ شیلینگ و ۸ پنی در هزینه تولید هر چارک گندم روسیه بالغ می‌شد؛ در حالی که در این کشور که اجاره و مالیات (در ارقام مارک لین اکسپرس) بیش از ۴۰ شیلینگ در هر آکر از مساحت

کشت گندم است و محصول به اندازه ۳۰ بوشل به دست می‌آید، اجاره‌بها بالغ بر ۱۰ شیلینگ در هزینه تولید هر چارک است.^۱ اما حتی اگر فقط ۳۰ شیلینگ اجاره و مالیات را در هر آکر فرض بگیریم و متوسط ۲۸ بوشل محصول به دست آید، هنوز ۸ شیلینگ و ۸ پنی از قیمت فروش هر چارک گندم به جیب زمین‌دار و دولت می‌رود. اگر رشد گندم در این کشور هزینه پولی بسیار بیشتری دارد، در حالی که میزان نیروی کار در این کشور بسیار کمتر از روسیه است، دقیقاً بدین خاطر است که اجاره‌بهای زمین در سال‌های ۱۸۶۰-۱۸۸۰ به اوج زیادی رسید. اما خود این رشد به دلیل امکان کسب سودهای هنگفت از فروش اجناس تولیدی در خارج از کشور بود. بنابراین، نه ناباروری خاک، بلکه وضعیت نادرست اقتصاد روستایی بریتانیا، دلیل اصلی رقابت روسیه است.

از زمانی که این سطور را نوشتم، ۲۵ سال گذشته است؛ بحران کشاورزی ناشی از رقابت گندم ارزان آمریکا در آن زمان در اوج خود بود و متأسفانه باید این خطوط را همان‌طور که نوشته شدند، باقی بگذارم. البته منظور من این نیست که هیچ‌گونه سازگاری با شرایط جدید ناشی از کاهش قیمت گندم در طی ربع آخر قرن گذشته، به معنای کشاورزی فشرده‌تر و استفاده بهتر از زمین، اتفاق نیفتاده است. برعکس، در بخش‌های مختلف این کتاب به پیشرفت‌های اخیری که در توسعه شاخه‌های جداگانه کشاورزی فشرده همچون کشت میوه، باغبانی تجاری، کشت گلخانه‌ای، باغبانی فرانسوی و پرورش ماکیان صورت گرفته‌اند، اشاره می‌کنم، و همچنین گام‌های مختلف را در جهت ترویج پیشرفت‌های بیشتر، همچون شرایط بهتر حمل‌ونقل، تعاون میان کشاورزان و به‌ویژه توسعه اراضی کوچک نشان می‌دهم.

با این حال، پس از توجه به تمام این پیشرفت‌ها، ناچار باید با افسوس دید که

۱. اجاره‌بهاها از سال ۱۸۸۷ کاهش یافته‌اند، اما قیمت گندم نیز کاهش یافت. نباید فراموش کرد که از آن‌جا که فقط بهترین آکرها برای رشد گندم انتخاب می‌شوند، اجاره‌بها برای هر آکر که گندم بر آن رشد می‌کند، باید بالاتر از متوسط اجاره در هر آکر از مزرعه‌ای به مساحت ۲۰۰ تا ۳۰۰ آکر باشد.

همان حرکت پس‌روانه در کشاورزی بریتانیا که در دهه هفتاد آغاز شد، همچنان ادامه دارد؛ و در حالی که اراضی‌ای که زمانی زیر شخم بودند، بیش از پیش از کشت خارج می‌شوند، هیچ افزایش متناظری در کمیت احشام مشاهده نمی‌شود. و اگر حجمی از کتاب‌ها و مقاله‌های مروری را تورق کنیم که اخیراً به این موضوع پرداخته‌اند، می‌بینیم که همگی نویسندگان بر این عقیده‌اند که کشاورزی بریتانیا باید خودش را از طریق اصلاح تمام و کمال خصلت کلی خود، با شرایط جدید سازگار کند؛ و با این حال، همان نویسندگان می‌دانند که تا به حال تنها چند گام در جهت مناسب برداشته شده است. و هیچ یک از آن‌ها با انرژی کافی برداشته نشد. جامعه در کل نسبت به نیازهای کشاورزی بریتانیا بی‌تفاوت می‌ماند.

نباید فراموش کرد که رقابت گندم آمریکایی، همان ویرانی را در کشاورزی بسیاری از کشورهای اروپایی - به ویژه در فرانسه و بلژیک - به بار آورده است؛ اما در دو کشور اخیر، سازگاری‌هایی که برای مقاومت در برابر آثار رقابت لازم بودند، تا حد زیادی از پیش به وقوع پیوسته‌اند. هم در بلژیک و هم در فرانسه، واردات آمریکا انگیزش جدیدی در جهت بهره‌برداری فشرده‌تر از خاک ایجاد کرد؛ و این انگیزه در بلژیک از همه قدرتمندتر بود، جایی که هیچ تلاشی برای حفاظت از کشاورزی از طریق افزایش تعرفه واردات صورت نگرفت، یعنی اتفاقی که در فرانسه رخ داد. در مقابل، تعرفه‌ها برگندم وارداتی در بلژیک دقیقاً زمانی ملغی گشت که رقابت آمریکا شروع شد؛ یعنی بین سال‌های ۱۸۷۰ و ۱۸۸۰.

تنها در انگلستان نبود که کاهش قیمت گندم به شدت توسط کشاورزان احساس شد. در فرانسه، هکتولتر^۱ گندم (بسیار نزدیک به سه بوشل) که در سال‌های ۱۸۷۱-۱۸۷۵ به قیمت ۱۸ شیلینگ و ۱۰ پنی فروخته می‌شد، در ۱۸۸۱-۱۸۸۵، ۱۵ شیلینگ و ۵ پنی بود و در سال ۱۸۹۳ به ۱۲ شیلینگ و ۶ پنی سقوط

۱. Hectoliter. واحد اندازه‌گیری حجم معادل با ۱۰۰ لیتر.

کرد. و در بلژیک نیز باید اوضاع همین بوده باشد، به‌ویژه از آنجا که تعرفه‌های حمایتی لغو شده بودند. اما گفته‌های آقای سیبوم را ونتری درباره تأثیر قیمت‌ها در کتاب قابل تحسین خود درباره زمین و کار در بلژیک در ادامه می‌آید:

برای مدتی، کشاورز بلژیکی به شدت ضربه خورد، اما به تدریج خودش را با شرایط جدید وفق داد. کشت او فشرده‌تر شد، بیشتر و بیشتر از تعاون در جهات گوناگون استفاده کرد و به سراغ شاخه‌های جدیدی از کشاورزی، به‌ویژه پرورش احشام و باغداری، رفت. او کم‌کم ارزش کود مصنوعی را درک کرد و اذعان داشت که علم می‌تواند به او کمک کند.

- زمین و کار، ص. ۱۴۷.

این کلمات از دهان آقای را ونتری را تحولات در جنبه‌های عمومی کشاورزی بلژیک، چنان‌چه از داده‌های آماری رسمی به نظر می‌آید، به‌طور کامل تأیید می‌کنند. درباره فرانسه نیز همین را باید گفت. سقوط فوق‌الذکر در قیمت‌ها، کشاورزان را وادار به تشدید روش‌های کشت خود کرده است. من قبلاً به گسترش سریع ماشین‌آلات کشاورزی در میان دهقانان فرانسوی در طول بیست سال گذشته اشاره کرده‌ام؛ و همچنین باید به افزایش همان قدر قابل توجه در مقادیر کود شیمیایی مورد استفاده دهقانان اشاره کنم؛ رشد ناگهانی سندیکاها، کشاورزی از سال ۱۸۸۴؛ بسط و گسترش تعاون؛ سازمان جدید حمل و نقل با مخزن سرد، یا در اتومبیل گرم، برای صادرات میوه‌ها و گل‌ها؛ توسعه کشت صنعتی خاص؛ و به‌ویژه، توسعه شگرف باغبانی در جنوب فرانسه و باغبانی تجاری در شمال. تمام این سازگاری‌ها در مقیاس کلان صورت پذیرفتند، به‌طوری که باید تصدیق کنیم که کشاورزی فرانسه در کل، تحت تأثیر بحران، سویه کاملاً جدیدی به خود گرفت.

حرف‌های بسیار بیشتری باید در رابطه با رقابت آمریکا گفته شود و بنابراین، باید خواننده را به سلسله مقالات قابل توجهی ارجاع دهم که به کلیت این موضوع می‌پردازند؛ مقالاتی که شافل^۱ در سال ۱۸۸۶ در مجله برای علوم سیاسی^۲ منتشر کرد و دقیق‌ترین مقاله درباره هزینه‌های رشد گندم در سراسر جهان که در آوریل ۱۸۸۷ در کوارترلی ریویو به چاپ رسید. این مقالات زمانی نوشته شدند که رقابت آمریکا چیز جدیدی بود و ویرانی بسیاری در کشاورزی انگلیسی به بار آورد، که موجب کاهش ۳۰ تا ۵۰ درصدی در اجاره‌بهای زمین برای اهداف کشاورزی شد. اما گزارش‌های سالیانه هیئت کشاورزی آمریکا^۳ بر نتایج این دو نویسنده به طور کامل صحه گذاشتند و پیش‌بینی‌های شافل را گزارش‌های بعدی آقای جی. آر. داج کاملاً تأیید کردند. از این آثار به نظر می‌آمد که در باروری خاک آمریکا به شدت اغراق شده است؛ زیرا حجم گندمی که آمریکا از مزارع شمال غربی خود به اروپا می‌فرستاد، در خاکی رشد یافته بودند که باروری طبیعی آن بالاتر از میانگین باروری خاک اروپایی بدون کود نیست، و اغلب پایین‌تر است. مزارع کسلتون^۴ در داکوتا با ۲۸ بوشل محصول خود در هر آکراستنا بودند. در حالی که میانگین محصول در ایالات اصلی گندم‌کار در غرب، فقط ۱۱ تا ۱۲ بوشل بود. برای پیدا کردن خاکی حاصل‌خیز در آمریکا، و محصولاتی از ۳۰ تا ۴۰ بوشل، باید به ایالات شرقی قدیمی برویم، جایی که خاک با دست انسان ساخته می‌شود.^۵

همین امر درباره مواد گوشتی آمریکا نیز صدق می‌کند. شافل اشاره کرد که حجم

1. Albert Schäffle

2. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*

3. American Board of Agriculture

4. Casselton

5. Dakota

۶. ال. دولورنی پنجاه سال پیش اشاره کرد که ایالات متحده در آن زمان واردکننده اصلی گوانو (guano) بود. در سال ۱۸۵۴، از پیش تقریباً به همان اندازه این کشور وارد می‌کند و علاوه بر این، ۶۲ مانوفاکتور گوانو دارد که آن را به میزان ۱۶ برابر واردات عرضه می‌کنند. همچنین مقایسه کنید با:

Ronna's *L'agriculture aux Etats Unis*, 1881; Lecouteux, *Le blé*; and J. R. Dodge's *Annual Report of the American Department of Agriculture for 1885 and 1886*.

اثر شافل همچنین در اشمولز یاربوخ: مجله اقتصاد زمینه‌ای (*Schmollers Jahrbuch: Journal of Contextual Economics*) خلاصه شده بود.

عظیم احشام که در سرشماری دام در ایالات به چشم می‌خوردند، نه در مرغزار بلکه مانند اروپا در اصطبل مزارع پرورش یافته بودند؛ او در مرغزارها فقط یک-یازدهم از گاوهای شاخدار آمریکایی، یک-پنجم از گوسفندها و یک-بیست و پنجم از خوک‌ها را پیدا کرد.^۱ بدین ترتیب «باروری طبیعی» محلی از اعراب ندارد و باید به دنبال علل اجتماعی بگردیم؛ و برای ایالات غربی، این علل را در ارزانی زمین و سازمان مناسب تولید می‌یابیم؛ و برای ایالات شرقی در پیشرفت سریع کشاورزی عالی فشرده.

بدیهی است که روش‌های کشت باید مطابق با شرایط مختلف فرق کند. در مرغزارهای پهناور آمریکای شمالی، جایی که هر آکر زمین را می‌توان از ۸ تا ۴۰ شیلینگ خریداری کرد و جایی که فضاهایی را از ۱۰۰ تا ۱۶۰ مایل مربع در یک بلوک می‌توان به کشت گندم اختصاص داد، روش‌های ویژه‌ای از کشت به کار بسته شدند و نتایج بسیار عالی بودند. زمین خریداری می‌شد، نه اجاره. در پاییز کل گروه اسب‌ها آورده می‌شد؛ و خیش و بذریاشی با کمک گاواهن‌های پر قدرت و ماشین‌های بذریاشی انجام می‌گرفت. آن‌گاه اسب‌ها فرستاده می‌شدند تا در کوهستان بچرند، و افراد به جزیک و گاهی اوقات دو یا سه نفر که تا زمستان در مزرعه باقی می‌ماندند، مرخص می‌شدند. در بهار، مباشرین مالک شروع به زیرو کردن مسافرخانه‌ها در شعاع صدها مایلی می‌کردند و کارگران و ولگردان را که هر دو در آمریکا فراوان بودند، به کار می‌گرفتند. گردان‌هایی از افراد رهسپار مزارع گندم می‌شدند و در آنجا اردو می‌زدند؛ اسب‌ها از کوهستان آورده می‌شدند، و در عرض یک یا دو هفته، محصول درو شده، کوبیده شده، غربال شده، توسط ماشین‌های اختراعی مخصوص بسته‌بندی شده و به بالا بر بعدی یا مستقیماً به کشتی‌هایی که آن را به اروپا حمل می‌کردند، ارسال می‌شد. در این هنگام، مردان دوباره متفرق

1. See also J. R. Dodge's *Farm and Factory*, New York, 1884.

می شدند؛ اسب ها دوباره به چراگاه فرستاده شده یا به فروش می رسیدند؛ و دوباره، فقط دو سه نفر در مزرعه باقی می ماندند.

محصول اندکی از هر آکری به دست می آمد، اما ماشین آلات طوری تکمیل شده بودند که از آن طریق، ۳۰۰ روز کار یک نفر از ۲۰۰ تا ۳۰۰ چارک گندم تولید می کرد؛ به عبارت دیگر - فارغ از مساحت زمین - هر مرد نان سالانه خود را (۸٫۵ بوشل گندم) در یک روز تولید می کرد؛ و با توجه به تمام کارهای پس از آن، محاسبه شد که کار ۳۰۰ نفر در یک روز، آردی را به مصرف کننده در شیکاگو تحویل می داد که برای خوراک سالانه ۲۵۰ نفر لازم است. بدین ترتیب ۱۲٫۵ ساعت کار در شیکاگو برای تأمین توشه سالانه یک نفر از آرد گندم لازم است.

تحت شرایط ویژه ای که غرب دور عرضه می کرد، این روش مسلماً برای افزایش ناگهانی منابع گندم بشریت مناسب بود. زمانی که قلمروهای وسیعی از زمین اشغال نشده به روی کارآفرینی گشوده بودند، این روش به هدف خود نائل می شد. اما نمی توانست برای همیشه پاسخگو باشد. تحت چنین سیستم کشاورزی، خاک به زودی فرسوده می شود، محصول رو به افول می رود و به زودی باید به کشاورزی فشرده (که هدف از آن، تولید محصولات بالا در مساحتی محدود است) توسل جسته شود. در سال ۱۸۷۸ در آیووا^۱ اوضاع از همین قرار بود. تا آن زمان آیووا مرکز بازرگانی بزرگی برای گندم کاری در راستای خطوط فوق الذکر بود. اما خاک از پیش فرسوده شده بود و هنگامی که یک بیماری فرارسید، گیاهان گندم هیچ نیرویی برای مقاومت در برابر آن نداشتند. در عرض چند هفته، تقریباً تمام محصول گندم که انتظار می رفت تمام رکوردهای قبلی را بشکند، از بین رفت؛ هشت تا ده بوشل از گندم بد در هر آکر، تمام آن چیزی بود که می شد برداشت کرد. در نتیجه، «مزارع عظیم» باید به مزارع کوچک تجزیه می شدند و زارعان آیووا (پس از بحران وحشتناک

کوتاه مدت؛ همه چیز در آمریکا سریع است) به کشاورزی فشرده تری روی آوردند. در حال حاضر آن‌ها در کشت گندم از فرانسه عقب نیستند، زیرا از پیش ۱۶٫۵ بوشل در هر آکر به طور متوسط در مساحتی بیش از ۲٫۰۰۰٫۰۰۰ آکر رشد می‌کند. و به زودی، مساحت زمین افزایش خواهد یافت. آن‌ها با کمک کود و بهبود روش‌های زراعت، به شکل تحسین آمیزی با مزارع غول‌آسای غرب دور رقابت می‌کنند.

در واقع، شافل، سملر^۱، اوتکین^۲ و بسیاری از نویسندگان دیگر بارها و بارها خاطرنشان کرده‌اند که نیروی «رقابت آمریکا» نه در مزارع غول‌آسای آن، بلکه در بی‌شمار مزارع کوچک است که گندم به همان طریق اروپا - یعنی با کوددهی - اما با سازمان‌دهی بهتر تولید و تسهیلات فروش، و نیز بدون اجبار به پرداخت عوارض یک-سوم - یا بیشتر - از قیمت فروش هر چارک گندم به زمین‌دار، رشد می‌کند. با این حال، تنها پس از آنکه خودم در سال ۱۸۹۷ در مرغزارهای مانیتوبا^۳ و در سال ۱۹۰۱ در اوهایو^۴ سیاحت کردم، توانستم حقیقت کامل دیدگاه‌های فوق‌الذکر را درک کنم. ۱۵٫۰۰۰٫۰۰۰ تا ۲۰٫۰۰۰٫۰۰۰ بوشل گندم که هر ساله از مانیتوبا صادر می‌شوند، تقریباً به طور کامل در مزارعی به مساحت یک یا دو «ربع» - یعنی ۱۶۰ و ۳۲۰ آکر - رشد می‌یابند.

سخن‌زنی به طریق معمول صورت می‌گیرد و در اکثر قریب به اتفاق موارد، کشاورزان ماشین‌های درو و بسته‌بندی («بندزنان») را با اتحاد در گروه‌های چهارنفره خریداری می‌کنند. ماشین خرمن‌کوبی توسط زارع برای یک یا دو روز اجاره می‌شود؛ او گندم خود را با اسب‌های خودش به بالابر حمل می‌کند، برای اینکه آن را بلافاصله به فروش برساند یا اگر نیاز فوری به پول ندارد، آن را در بالابر نگه دارد و امیدوار باشد که تا یک یا دو ماه بعد قیمت بالاتری حاصل کند. به سخن کوتاه، در مانیتوبا این واقعیت به ویژه توجه ما را جلب می‌کند که حتی تحت سیستم رقابت

1. Heinrich Semler
3. Manitoba

2. John Oetken
4. Ohio

شدید، مزرعه متوسط به طور کامل بر مزرعه قدیمی غول آسا چیره شده است و تولید گندم در مقیاس بزرگ نیست که بیشترین سود را دارد. همچنین بسیار جالب توجه است که هزاران و هزاران نفر از زارعین، کوهی از گندم را در استان تورنتو^۱ کانادا و در ایالات شرقی تولید می کنند، گرچه آن زمین اصلاً مرغزار نیست و مزارع به طور کلی کوچک هستند.

بدین ترتیب، نیروی «رقابت آمریکا» در امکان وجود صدها آکر گندم در یک بلوک نیست، بلکه در مالکیت زمین؛ سیستم کشاورزی متناسب با خصوصیات کشور؛ روحیه وسیعاً رشد یافته اتحاد؛ و در نهایت، شماری از نهادها و آداب و رسوم به منظور ارتقای کشاورز و حرفه او به سطح بالایی که در اروپا ناشناخته است، قرار دارد.

در اروپا ما اصلاً درک نمی کنیم که چه کارهایی در ایالات متحده و کانادا به نفع کشاورزی انجام می گیرد. در هر ایالت آمریکا و در هر منطقه مجزا از کانادا، یک مزرعه آزمایشی وجود دارد و تمام کار آزمایش مقدماتی روی گونه های جدید گندم، جودوسر، جو، علوفه و میوه - که عمده تاً در اروپا باید خود کشاورزان انجام دهند - تحت بهترین شرایط علمی در مزارع آزمایشی، نخست در مقیاس کوچک و بعد در مقیاس کلان صورت می گیرد. نتایج تمام این تحقیقات و آزمایش ها صرفاً برای کشاورزانی که مایل به دانستن آن ها هستند، در دسترس قرار نمی گیرند، بلکه با تمام وسایل ممکن به اطلاع او رسانیده و به عبارتی، به توجه او تحمیل می شوند. «بولتن ها»ی ایستگاه های آزمایشی در صدها هزار نسخه توزیع می شوند، بازدید از مزارع طوری سازمان می یابند که هزاران زارع باید هر ساله ایستگاه ها را بازرسی کنند و متخصصان باید نتایج حاصله را با انواع جدیدی از گیاهان یا تحت روش های مختلف جدید رسیدگی، به آن ها نشان دهند. مکاتبه با کشاورزان در چنان

مقیاسی انجام می‌گیرد که برای مثال در اتاوا^۱ مزرعه آزمایشی سالانه صد هزار نامه و بسته را ارسال می‌کند. هر کشاورز می‌تواند به صورت رایگان و بدون هزینه پستی، پنج پوند (lb) از بذرهای غلات مختلف بگیرد؛ که از این میان می‌تواند در سال آینده بذر لازم را برای کاشت چند آکر دریافت کند. و در نهایت، در هر شهر کوچک و دورافتاده، جلسات زارعین برگزار می‌شود که در آن‌ها، سخنرانان ویژه‌ای که توسط مزارع آزمایشگاهی یا انجمن‌های کشاورزی محلی ارسال می‌شوند، نتایج آزمایشات و اکتشافات سال گذشته را در ارتباط با هر شاخه از کشاورزی، باغبانی، دامداری، لبنیات و تعاون کشاورزی، به شکلی غیررسمی با کشاورزان بررسی می‌کنند.^۱

کشاورزی آمریکا واقعاً چشم‌انداز با بهتری را ارائه می‌دهد؛ نه در مزارع گندم غرب دور که به زودی به تاریخ خواهند پیوست، بلکه در توسعه کشاورزی عقلانی و نیروهایی که آن را ارتقا می‌دهند. توصیفات یک نمایشگاه کشاورزی را به نام «بازار مکاره ایالتی» در شهری کوچک از آیووا بخوانید؛ ۷۰،۰۰۰ کشاورز در طول هفته نمایشگاه با خانواده‌های خود در چادر اردو می‌زنند و مشغول مطالعه، یادگیری، خرید و فروش و لذت بردن از زندگی می‌شوند. اگر جشنواره‌ای ملی را ببینید، احساس می‌کنید با ملتی سروکار دارید که به کشاورزی احترام می‌گذارد. یا نشریات گروهی از ایستگاه‌های آزمایشی را بخوانید که گزارش‌هایشان در سراسر کشور پخش می‌شود، توسط کشاورزان خوانده می‌شود و در «جلسات کشاورزان» بی‌شمار مورد بحث قرار می‌گیرد. به «تراکنش‌ها» و «بولتن‌ها»ی انجمن‌های کشاورزی بی‌شمار - نه سلطنتی بلکه مردمی - نگاهی بیندازید؛ بنگاه‌های بزرگ را برای آبیاری مطالعه

۱. اطلاعات اضافی درباره این موضوع را می‌توان در مقالات من پیدا کرد: «برخی منابع کانادا» و «علوم اخیر» در قرن نوزدهم، ژانویه ۱۸۹۸ و اکتبر ۱۸۹۷. من از گزارش‌های مزارع آزمایشی برای سال ۱۹۰۹ می‌بینم که به طور متوسط سالانه ۳۸۰۰۰ نمونه از بذرهای این طریق برای زارعین ارسال می‌شود؛ در سال ۱۹۰۹ بیش از ۳۸،۰۰۰ زارع در آزمایشات مربوط به مزایای نسبی انواع مختلف گندم، جودو و سرو جو که در معرض آزمون هستند با هم متحد شدند. فکر می‌کنم که دوست من، دکتر ویلیام ساندرز، کاملاً حق دارد بگوید که این سیستم برای تأمین مقادیر کم از بذرهای منتخب برای شمار زیادی از زارعین، کمک قابل توجهی به افزایش محصول غلات در کانادا کرده است.

کنید و آن‌گاه احساس خواهید کرد که کشاورزی آمریکا، نیرویی واقعی اشباع از حیات است که دیگر از مزارع غول‌آسا نمی‌ترسد و نیازی نیست مانند یک کودک، در طلب قوانین حمایتی، زاری کند.

اکنون کشاورزی و باغبانی «فشرده» در آمریکا نیز به اندازه بلژیک یکی از مختصات رفتار با خاک هستند. تا سال ۱۸۸۰، ۹ ایالت - از جمله جورجیا^۱، ویرجینیا^۲ و کارولینا^۳ شمالی و جنوبی - به ارزش ۵,۵۵۰,۰۰۰ پوند از کود مصنوعی خریداری کردند؛ و به ما گفته می‌شود که تاکنون استفاده از کود مصنوعی به شدت به سمت غرب گسترش یافته است. در آیووا که بیست سال پیش مزارع غول‌آسا وجود داشتند، علف کاشته شده از پیش مورد استفاده قرار می‌گیرد و آن را هم موسسه کشاورزی آیووا^۴ و هم جراید کشاورزی محلی متعدد به شدت توصیه می‌کنند؛ در حالی که در رقابت‌های کشاورزی، بیشترین پاداش نه به زراعت گسترده، بلکه به محصولات بالا در مساحت‌های کوچک داده می‌شود. بدین ترتیب، در رقابت اخیر که صدها نفر از زارعان در آن شرکت داشتند، ده جایزه اول به ده زارع اعطا شد که هر کدام در سه آکر، از ۲۶۲ تا ۳۴۶,۷۵ بوشل ذرت هندی - و به عبارت دیگر، ۸۷ تا ۱۱۵ بوشل در هر آکر - عمل آورده بودند. این نشان می‌دهد که جاه‌طلبی کشاورز آیووا به کدام سو می‌رود. در مینه‌سوتا^۵، جوایز از پیش به محصولاتی از ۳۰۰ تا ۱,۱۲۰ بوشل سیب‌زمینی - یعنی از هشت و ربع تا ۳۱ تن در هر هکتار - در هر آکر داده شده بود، در حالی که میانگین محصول سیب‌زمینی در بریتانیا تنها شش تن است.

هم‌زمان باغبانی تجاری به شدت در آمریکا بسط و گسترش می‌یابد. در باغ‌های تجاری فلوریدا^۶، محصولاتی را همچون ۴۴۵ تا ۶۰۰ بوشل پیاز در هر آکر، ۴۰۰ بوشل گوجه‌فرنگی، و ۷۰۰ بوشل سیب‌زمینی شیرین می‌بینیم، که گواه بر توسعه بالای

1. Georgia

2. Virginia

3. Carolina

4. Iowa Agricultural Institute

5. Minnesota

6. Florida

کشاورزی هستند. «مزارع تجاری» (باغبانی تجاری برای صادرات توسط کشتی بخار و راه آهن) در سال ۱۸۹۲، ۴۰۰،۰۰۰ آکرا پوشانده بودند و پرفسورش^۱ بالته^۱ مزارع میوه را در حومه نورفولک^۲ در ویرجینیا به عنوان مدل‌های واقعی این نوع کشاورزی توصیف می‌کند؛ شهادتی بسیار ارزشمند از دهان باغبانی فرانسوی که خودش از مرداب^۳ الگودرتروا^۴ می‌آید. و در حالی که مردم در لندن همچنان تقریباً در تمام سال دو پنس برای یک کاهو می‌پردازند (که اغلب از پاریس وارد می‌شود)، در شیکاگو و بوستون، آن تشکیلات منحصربه‌فرد در جهان وجود دارد که کاهو در گلخانه‌های عظیم با کمک نور الکتریکی رشد می‌کند؛ و نباید فراموش کنیم که گرچه رشد «الکتریکی» در اروپا (حاصل دسترنج زیمنس^۵) کشف شد، در دانشگاه کرنل^۶ بود که از طریق سلسله‌ای از آزمایشات اثبات شد که نور الکتریکی، کمک قابل‌تحسینی برای جلو انداختن رشد قسمت‌های سبز گیاه است.

به سخن کوتاه، آمریکا که سابقاً پیشتاز کمال بخشیدن به کشاورزی «گسترده» بود، در حال حاضر در کشاورزی «فشرده» یا زودرس نیز دست بالا را دارد. نیروی واقعی رقابت آمریکا در همین انطباق‌پذیری نهفته است.

1. Charles Baltet, *L'Horticulture dans les cinq Parties du Monde*. Paris, 1895.

2. Norfolk

3. Marais

4. Troyes

5. Ernst Werner von Siemens

6. Cornell Universit

فصل چهارم: امکانات کشاورزی (ادامه)

آموزه مالتوس. پیشرفت در کشت گندم. فلاندرز شرقی. جزایر کانال.^۱
محصولات سیب زمینی، گذشته و حال. آبیاری. آزمایش های سرگرد
هالت. کاشت گندم.^۲

چنان تأثیر مخربی که جستار در باب اصل جمعیت نوشته مالتوس^۳ برای سه نسل متوالی بر رشد عمومی اندیشه اقتصادی گذاشت، کتاب های اندکی داشته اند. آن کتاب در زمان مناسبی به چاپ رسید - مانند تمام کتاب هایی که اصلاً تأثیری داشته اند - و ایده هایی را خلاصه کرد که از پیش در اذهان اقلیت ثروتمند متداول بود. دقیقاً در همان هنگام که ایده های برابری و آزادی - که انقلاب های فرانسه و آمریکا بیدار کرده بود - هنوز داشتند در اذهان فقرا گسترش می یافتند، در حالی که طبقات غنی تر از سیاحت های ناشیانه خود در همان حوزه ها خسته شده بودند، مالتوس در پاسخ به گادوین^۴ ادعا کرد که هیچ گونه برابری امکان پذیر نیست؛ فقر بسیاری از افراد به دلیل نهادها نیست، بلکه قانونی طبیعی است. او نوشت که جمعیت با سرعت بیش از حد زیادی رشد می کند و تازه واردان هیچ جایی در جشن

1. Channel Islands

2. *Essay on the Principle of Population* (1798)

3. Thomas Robert Malthus

4. William Godwin

طبیعت نمی‌یابند؛ و این قانون را نمی‌توان با عوض کردن هیچ نهادی تغییر داد. بدین ترتیب، او نوعی استدلال علمی علیه ایده‌های برابری در اختیار اغنیا قرار داد؛ و می‌دانیم که گرچه تمام سلطه بر اساس زور است، خود زور به محض اینکه دیگر از پشتیبانی اعتقاد محکم به حقانیت خودش برخوردار نباشد، به لکنت می‌افتد. در رابطه با طبقات فقیرتر - که همیشه تأثیر انتشار ایده‌ها را در زمانی معین در میان طبقات ثروتمندتر احساس می‌کنند - استدلال مالتوس آن‌ها را از امید به بهبود محروم کرد. موجب شد که آن‌ها نسبت به وعده‌های اصلاح‌گران اجتماعی مشکوک باشند؛ و تا به امروز، پیشروترین اصلاح‌گران با شک و تردیدهایی دربارهٔ امکان ارضای نیازهای همگان مواجه می‌شوند، در صورتی که باید ادعایی برای ارضای آن‌ها وجود داشته باشد و رفاه موقت کارگران منجر به افزایش ناگهانی جمعیت می‌شد.

تا به امروز، علم آغشته به تعالیم مالتوس باقی می‌ماند. اقتصاد سیاسی همچنان مبنای استدلال خود را بر پذیرش ضمنی عدم امکان افزایش سریع نیروهای تولیدی ملت - و بدین ترتیب، عدم امکان ارضای تمام خواسته‌ها - می‌نهد. این فرضیه بدون چون و چرا در پس‌زمینه هر آنچه اقتصاد سیاسی - کلاسیک یا سوسیالیستی - برای گفتن دربارهٔ ارزش مبادله، دستمزد، فروش نیروی کار، اجاره، مبادله و مصرف دارد، قرار گرفته است. اقتصاد سیاسی هرگز از فرضیه منابع محدود و ناکافی ضروریات زندگی فراتر نمی‌رود؛ آن را مسلم فرض می‌کند. و تمام نظریات مرتبط با اقتصاد سیاسی، همان اصل خط‌آلود را حفظ می‌کنند. تقریباً تمام سوسیالیست‌ها نیز این فرض را پذیرفته‌اند. نه، حتی در زیست‌شناسی (که در حال حاضر با جامعه‌شناسی عمیقاً درهم تنیده است) اخیراً نظریهٔ تغییرپذیری گونه‌ها را دیده‌ایم که از طریق اتصال آن با ایدهٔ بنیادی مالتوس توسط داروین و والاس^۱، حمایت کاملاً غیرمنتظره‌ای یافته است؛ اینکه منابع طبیعی ناگزیر باید در تأمین

وسایل معاش برای جانوران و گیاهان که به سرعت در حال تکثیر هستند، ناکام بماند. به سخن کوتاه می‌توان گفت که نظریه مالتوس با قالب‌ریزی امیال مخفی طبقات ثروتمند در قالبی شبه علمی، به پایه و اساس کل نظام فلسفه عملی بدل می‌گردد که بر اذهان هم تحصیل‌کردگان و هم بی‌سوادان مستولی شده است و بر فلسفه نظری قرن ما تأثیر می‌گذارد (کاری که فلسفه عملی همیشه می‌کند).

درست است که رشد سهمگین نیروهای تولیدی انسان در حوزه صنعتی، از زمانی که بخار و الکتریسیته را رام کرد، تا حدودی آموزه مالتوس را متزلزل ساخته است. ثروت صنعتی با ضرباهنگی رشد یافته است که هیچ‌گونه افزایش احتمالی جمعیت نمی‌تواند به آن نائل شود؛ و می‌تواند با سرعت باز هم بیشتری رشد کند. اما کشاورزی هنوز سنگر شبه فلسفه مالتوسی در نظر گرفته می‌شود. دستاوردهای اخیر در کشاورزی و باغبانی به اندازه کافی شناخته شده نیست؛ و در حالی که باغبانان ما آب و هوا و عرض جغرافیایی را به مبارزه می‌طلبند، گیاهان زیراستوایی را با هر شرایطی انطباق می‌دهند، سالانه چندین محصول را به جای یک محصول پرورش می‌دهند و خودشان خاکی را می‌سازند که برای هر کشت خاص لازم دارند، اما اقتصاددان‌ها همچنان می‌گویند که سطح خاک محدود است و نیروهای تولیدی آن باز هم محدودتر؛ آن‌ها هنوز مدعی‌اند که اگر جمعیت هر ۳۰ سال دوبرابر شود، به زودی با فقدان الزامات زندگی مواجه خواهد شد!

چندین داده برای نشان دادن اینکه چه چیزی را می‌توان از خاک به دست آورد، در فصل پیشین ارائه شد. اما هر چه بیشتر در این موضوع دقیق شویم، داده‌های جدیدتر و چشمگیرتری کشف می‌کنیم و ترس‌های مالتوس بیشتر بی‌اساس به نظر می‌رسند.

برای شروع با نمونه‌ای از کشاورزی در مزرعه باز - یعنی گندم - ما به واقعیت جالب توجه ذیل برمی‌خوریم. در حالی که اغلب به ما گفته شده است که کشت گندم درآمدزا نیست؛ و در نتیجه، انگلستان سال به سال مساحت مزارع گندم خود

را کاهش می‌دهد، دهقانان فرانسوی به‌طور پیوسته مساحت زیر کشت گندم را افزایش می‌دهند و بیشترین افزایش، مرهون آن خانواده‌های دهقانی است که زمین در تملک خود را خودشان کشت می‌کنند. در طول قرن نوزدهم، آن‌ها مساحت زیر کشت گندم و همچنین محصول هر آکر را تقریباً دو برابر کرده‌اند، به‌طوری که میزان رشد گندم در فرانسه تقریباً چهار برابر افزایش یافته است.^۱

در عین حال، جمعیت تنها ۴۱ درصد افزایش یافته است؛ به‌طوری که نرخ افزایش محصول گندم، شش برابر بیشتر از نرخ رشد جمعیت بوده است، اگرچه همواره سلسله‌ای از موانع جدی - مالیات، خدمت نظام، فقر دهقانان، و حتی تا سال ۱۸۸۴، ممنوعیت شدید هرگونه اتحاد میان دهقانان - سد راه کشاورزی شده‌اند.^۲ همچنین، باید خاطرنشان کرد که در طی همان صد سال - و حتی در

۱. تحقیقات تیسران را می‌توان به شرح ذیل خلاصه نمود:

سال	جمعیت (به میلیون)	آکر زیر کشت گندم	میانگین محصول (بوئل به ازای هر آکر)	محصول گندم (به بوئل)
۱۷۸۹	۲۷/۰	۹,۸۸۴,۰۰۰	۹	۸۷,۹۸۰,۰۰۰
۴۱-۱۸۳۱	۳۳/۴	۱۳,۲۲۴,۰۰۰	۱۵	۱۹۴,۲۲۵,۰۰۰
۸۸-۱۸۸۲	۳۸/۲	۱۷,۱۹۸,۰۰۰	۱۸	۳۱۱,۶۱۹,۰۰۰

۲. در یکی از ارزیابی‌های اخیر، آقای آژه-لاریبه (Augé-Laribé) در تطور کشاورزی فرانسه (L'évolution de la France agricole)، (پاریس، ۱۹۱۲)، به ارقام ذیل می‌رسد:

سال	آکر زیر کشت گندم	سال	آکر زیر کشت گندم
۱۸۶۲	۱۸,۴۳۰,۰۰۰	۱۹۰۰	۱۶,۹۶۰,۰۰۰
۱۸۸۲	۱۷,۷۴۰,۰۰۰	۱۹۱۰	۱۶,۱۹۰,۰۰۰
۱۸۹۲	۱۷,۶۹۰,۰۰۰	-	-

متوسط محصولات برای هر ده سال از ۱۸۳۴ به شرح ذیل هستند:

سال	محصول (به بوئل)	سال	محصول (به بوئل)
۴۳-۱۸۳۴	۱۹۰,۸۰۰,۰۰۰	۹۵-۱۸۸۴	۲۹۴,۷۰۰,۰۰۰
۶۵-۱۸۵۶	۲۷۲,۹۰۰,۰۰۰	۱۹۰۵-۱۸۹۶	۳۱۷,۷۰۰,۰۰۰
۸۶-۱۸۷۶	۲۷۹,۸۰۰,۰۰۰	۰۹-۱۹۰۶	۳۳۳,۴۰۰,۰۰۰

بدین ترتیب، محصول گندم در ۷۵ سال به میزان ۷۴ درصد افزایش یافته است، در حالی که جمعیت تنها ۲۰ درصد افزایش پیدا کرد. برای سیب‌زمینی، افزایش باز هم بیشتر است: در حالی که ۱۹۸,۸۰۰,۰۰۰ هاندردویت از سیب‌زمینی در سال ۱۸۸۲ عمل آمد، محصول سال ۱۹۰۹ از پیش ۳۲۸,۳۰۰,۰۰۰ هاندردویت بود و محصول متوسط هر آکر، از ۱۴۸ هاندردویت در سال ۱۸۸۲ تا ۲۱۲ هاندردویت در سال ۱۹۰۹ افزایش یافت.

پنج‌جاه سال گذشته - باغبانی تجاری، کشت میوه و کشاورزی برای اهداف صنعتی به شدت در فرانسه توسعه یافته است؛ به طوری که گفتن این حرف به هیچ وجه اغراق آمیز نخواهد بود که فرانسویان اکنون حداقل محصولی شش یا هفت برابر بیشتر از صد سال پیش، از خاک خود به دست می آورند. به این ترتیب، «وسایل معاش» حاصله از خاک در حدود ۱۵ برابر سریع تر از جمعیت رشد کرده است.

اما نرخ پیشرفت در کشاورزی، به ویژه از افزایش استاندارد مورد نیاز در رابطه با کشت زمین دیده می شود. حدود سی سال پیش، فرانسوی ها وقتی ۲۲ بوشل در هر آکر به دست می آمد، محصول را بسیار خوب می دانستند؛ اما انتظار کنونی از همان خاک حداقل ۳۳ بوشل است، در حالی که در بهترین خاک، محصول تنها زمانی خوب است که از ۴۳ تا ۴۸ بوشل به دست آید، و گاهی اوقات محصول تا ۵۵ بوشل در هر آکر می رسد.^۱ برخی کشورها - برای مثال، هس^۲ - تنها زمانی راضی می شوند که میانگین محصول به ۳۷ بوشل برسد، یا دانمارک، که میانگین محصول (۱۹۱۰-۱۹۰۸) ۴۱ بوشل در هر آکر است (۴۴ بوشل در سال ۱۹۱۰).^۳ مزارع آزمایشی فرانسه مرکزی، سالانه در نواحی پهناوری ۴۱ بوشل در هر آکر تولید می کنند و شماری از مزارع در شمال فرانسه معمولاً هر سال از ۵۵ تا ۶۸ بوشل در هر آکر محصول می دهند. گاهی اوقات، حتی تا ۸۰ بوشل در نواحی محدود تحت مراقبت ویژه به دست آمده است.^۴ در واقع، پروفیسور گراندو^۵ اثبات شده می داند که با ترکیب سلسله ای از عملیات ها همچون گزینش بذر، کاشت ردیفی و کوددهی مناسب،

1. Grandeau, *Etudes agronomiques*, 2e série. Paris, 1888.

2. Hesse

۳. اگرچه ۳۶ درصد از مساحت قابل کشت زیر کشت غلات است، در دانمارک، ۲،۲۵۳،۹۸۰ رأس گاو در سال ۱۹۱۰، در مقایسه با ۱۲۳۸،۹۰۰ در سال ۱۸۷۱ و ۱،۴۷۰،۱۰۰ در سال ۱۸۸۲، وجود داشت.

۴. ریزله (Eugène Risler)، فیزیولوژی و کشاورزی در بله (*Physiologie et culture du blé*) (پاریس، ۱۸۸۶). با توجه به کل محصولات گندم در فرانسه، می بینیم که پیشرفت زیر محقق شده است. در سال های ۱۸۷۱-۱۸۷۲ متوسط محصول در هر آکر ۱۶،۵ بوشل بود. در سال ۱۸۸۲-۱۸۹۰ به ۱۷،۹ بوشل در آکر رسید. افزایش تا ۱۴ درصد در عرض ده سال (Prof. C. V. Garola, *Les Céréales*, p. 70 seq.).

5. Louis Grandeau

محصولات را می‌توان تا حد زیادی نسبت به بهترین میانگین کنونی افزایش داد، در حالی که هزینه تولید می‌تواند با استفاده از ماشین‌آلات ارزان قیمت تا ۵۰ درصد کاهش یابد؛ گذشته از ماشین‌های گران‌قیمتی مانند دستگاه حفاری بخار، یا پودرکننده‌هایی که خاک لازم را برای هر کشت ویژه می‌سازند. اکنون گه‌گاه در اینجا و آنجا به آن‌ها توسل جسته می‌شود و مسلماً به محض اینکه بشریت نیاز خود را به افزایش محصولات کشاورزی احساس کند، به‌طور کلی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

در واقع، در طی ۲۵ سال گذشته، در کشاورزی فرانسوی پیشرفت قابل‌توجهی از طریق ماشین‌آلات صرفه‌جویی در نیروی کار محقق شده است؛ اما هنوز پهنه شگرفی برای بهبود بیشتر باقی می‌ماند. بدین ترتیب، در سال ۱۹۰۸ فرانسه از پیش دارای ۲۵،۰۰۰ ماشین برداشت^۱ و ۱،۲۰۰ کومه‌گر^۲ بود؛ در مقایسه با تنها ۱۸۰ دستگاه برداشت و شصت کومه‌گر که در سال ۱۸۸۲ استفاده می‌شدند. اما محاسبه شده است که برای ارضای نیازهای کشاورزی فرانسوی، حداقل ۳۷،۵۰۰ ماشین برداشت دیگر و ۳۰۰ هزار ماشین علف‌چینی^۳ نیاز است. همین را باید درباره استفاده از کود مصنوعی، آبیاری، ماشین‌آلات پمپاژ و غیره گفت.

وقتی شرایط بسیار نامطلوبی را در نظر بگیریم که کشاورزی اکنون در سراسر جهان در آن قرار دارد، نباید انتظار داشته باشیم که پیشرفت قابل‌توجهی در روش‌های آن در مناطق وسیع تحقق یافته باشد؛ ما باید به ذکر پیشرفت انجام گرفته در نقاط جداگانه و به‌ویژه موفق بسنده کنیم، که به دلایل گوناگون، خراج تحمیل شده بر کشاورزان قدر قدرتمند نبوده است که تمام امکان پیشرفت را متوقف کند.

یکی از این نمونه‌ها را می‌توان در بخش سافلار در فلاندر شرقی دید. سی سال پیش در قلمرویی به مساحت ۳۷،۰۰۰ آکر در مجموع، با ۳۰،۰۰۰ نفر جمعیت، تمام دهقانان نه‌تنها معمولاً غذای خود را به دست می‌آوردند، بلکه علاوه بر این، موفق

می‌شدند بیش از ۱۰،۷۲۰ گاو شاخدار، ۳،۸۰۰ گوسفند، ۱،۸۱۵ اسب و ۶،۵۵۰ خوک نگاه دارند، کتان عمل آورند و محصولات مختلف کشاورزی را صادر کنند.^۱ و در طول سی سال گذشته، پیوسته به افزایش صادرات محصولات کشاورزی خود ادامه داده است.

مثال دیگری از این نوع را می‌توان از جزایر کانال برگرفت که ساکنان آنجا خوشبختانه از نعمت قوانین رومی و زمین‌داری بهره‌برده‌اند، چنان‌که هنوز تحت قانون مشترک نورماندی زندگی می‌کنند. جزیره کوچک جرسی که هشت مایل طول و کمتر از شش مایل عرض دارد، هنوز سرزمین کشت در مزارع باز باقی می‌ماند؛ اما اگرچه فقط متشکل از ۲۸،۷۰۷ آکر است - با احتساب صخره‌ها - جمعیتی با حدود دو نفر در هر آکر یا ۱،۳۰۰ نفر را در هر مایل مربع تغذیه می‌کند. و حتی یک نویسنده نیز در باب کشاورزی وجود ندارد که پس از بازدید از این جزیره، بهروزی دهقانان جرسی و نتایج قابل‌تحسینی را ستایش نکند که آن‌ها در مزارع کوچک خود از ۵ تا ۲۰ آکر - اغلب کمتر از پنج آکر - به وسیله کشت عقلانی و فشرده به دست می‌آورند.

بسیاری از خوانندگان من احتمالاً شگفت‌زده خواهند شد، اگر مطلع شوند که خاک جرسی، که متشکل از گرانیت تجزیه‌شده و فاقد هرگونه ماده آلی است، به هیچ‌وجه حاصل‌خیزی شگفت‌انگیزی ندارد و آب‌وهوای آنجا، گرچه آفتابی‌تر از آب‌وهوای این جزایر است، با توجه به میزان اندک گرمای خورشید در طول تابستان و بادهای سرد در بهار، موانع بسیاری بر سر راه زراعت قرار می‌دهد. اما در واقعیت همین‌طور است و در آغاز قرن نوزدهم، ساکنان جرسی عمدتاً از مواد غذایی وارداتی زندگی می‌کردند. موفقیت‌هایی که اخیراً در جرسی به انجام رسیده، به‌طور کامل مرهون میزان نیروی کاری است که جمعیتی متراکم به زمین‌ارزانی می‌دارد؛ به دلیل قسمی از سیستم اجاره زمین، انتقال زمین و ارث که بسیار متفاوت از آن

1. O. de Kerchove de Denterghen, *La petite Culture des Flanders belges*, Gand, 1878.

سیستم‌هایی است که در جاهای دیگر غالب هستند؛ به دلیل آزادی از مالیات دولتی؛ و در نتیجه این واقعیت که نهادهای جمعی تا همین دوره اخیر حفظ شده‌اند، در حالی که شماری از عادات و رسوم جمعی حمایت متقابل که حاصل آن نهادها هستند، تا زمان حاضر زنده‌اند. باروری خاک تا حدی توسط علف‌های هرز دریایی که آزادانه در ساحل دریا جمع‌آوری می‌شوند، اما عمدتاً از طریق کود شیمیایی تولید شده در بلایدون-ان-تاین^۱ از تمام انواع پسماند - از جمله استخوان‌های حمل شده از پلونا^۲ و مومیایی گربه‌ها از مصر - ساخته می‌شود.

به خوبی می‌دانیم که دهقانان و زارعین جرسی طی سی سال گذشته، سیب‌زمینی زودرس را در مقیاس وسیعی کشت می‌کرده و در این راستا نتایج بسیار رضایت‌بخشی به دست آورده‌اند. هدف اصلی آن‌ها این بود که سیب‌زمینی‌ها در اسرع وقت به عمل بیایند، زمانی که به بهای هر تن ۱۷ تا ۲۰ پوند به قنطارکش^۳ جرسی آورده می‌شوند؛ و بنابراین برداشت سیب‌زمینی‌ها در بهترین مکان‌های سر بسته، در اولین روزهای ماه مه و یا حتی در پایان ماه آوریل آغاز می‌شود. چنین سیستمی از کشت سیب‌زمینی، که با گزینش غده‌ها آغاز می‌شود، سپس با ترتیباتی برای جوانه زدن آن‌ها، گزینش قطعه زمین‌هایی با سرپناه مناسب، موقعیت خوب و با جعبه‌ای که سیب‌زمینی‌ها در آن جوانه می‌زنند و دارای بسیاری از کاربردهای مفید دیگر است، پایان می‌یابد؛ چنین نظامی از کشت در این جزیره، به این هدف توسط هوش جمعی دهقانان ایجاد شده است.^۴

1. Blaydon-on-Tyne

2. Plevna

3. Weigh-Bridge

۴. هرچه برویژگی جمعی رشد آن شاخه از کشاورزی تأکید شود، کم است. در بسیاری از نقاط ساحل جنوبی انگلستان نیز می‌توان سیب‌زمینی‌های زودرس را کشت کرد؛ گذشته از کورنوال و دیوون جنوبی، که سیب‌زمینی‌ها توسط کارگران مجزا در مقدار کم، به همان زود هنگامی جرسی حاصل می‌شوند. اما مادام که این کشت همچون کارزار عین منزوی باقی می‌ماند، نتایج آن باید لزوماً فروتر از آن چیزی باشد که دهقانان جرسی از طریق تجربه جمعی خود به دست می‌آورند. برای جزئیات فنی مربوط به کشت سیب‌زمینی در جرسی، نک. مقاله‌ای توسط یک زارع جرسی در نشریه باغبانی، شماره ۲۲ و ۲۹ مه ۱۸۹۰. پیشرفت قابل توجهی اخیراً در کورنوال، به ویژه در محله پنزانس، در توسعه پرورش سیب‌زمینی و باغبانی تجاری فشرده صورت گرفته است و می‌توان امید داشت که موفقیت این زارعین، دیگران را برانگیزد تا از نمونه آن‌ها تقلید کنند.

در هفته‌های آخر ماه مه و در ماه ژوئن، زمانی که صادرات در اوج خود است، ناوگانی از کشتی‌های بخار در میان جزیره کوچک جرسی و بنادر مختلف انگلستان و اسکاتلند در تردد هستند. هر روزه، هشت تا ده کشتی بخار به بندر سنت هلیر^۱ وارد می‌شوند، در عرض ۲۴ ساعت با سیب‌زمینی بارگذاری می‌شوند و به مقصد لندن، ساوت‌همپتون^۲، لیورپول، نیوکاسل^۳ و اسکاتلند عزیمت می‌کنند. بدین ترتیب، هر سال تابستان ۵۰،۰۰۰ تا ۶۰،۰۰۰ تن سیب‌زمینی به ارزش ۲۶۰،۰۰۰ تا ۵۰۰،۰۰۰ پوند، مطابق با آن سال، صادر می‌شود؛ و اگر مصرف محلی را در نظر بگیریم، اگرچه حداکثر ۶،۵۰۰ تا ۷،۵۰۰ آکر به تمام محصولات سیب‌زمینی - زودرس و دیررس - اختصاص داده می‌شود، حداقل ۶۰،۰۰۰ تا ۷۰،۰۰۰ تن محصول به دست می‌آید؛ همان‌طور که می‌دانیم، سیب‌زمینی زودرس هرگز به اندازه سیب‌زمینی‌های دیررس، محصول سنگینی به بار نمی‌آورد. بدین ترتیب، میانگین عبارت است از ده تا ۱۱ تن در هر آکر، در حالی که میانگین در این کشور تنها ۶ تن در هر آکر است.

به محض اینکه سیب‌زمینی‌ها برداشت می‌شوند، محصول دوم از چغندر گاوی یا «گندم سه‌ماهه»^۴ (نوع خاصی از گندم که به سرعت رشد می‌کند) کاشته می‌شود. حتی یک روز نیز به هدر نمی‌رود. مزرعه سیب‌زمینی ممکن است فقط متشکل از یک یا دو آکر باشد، اما به محض اینکه یک - چهارم آن از سیب‌زمینی پاک شد، محصول دوم در آن کاشته می‌شود. بدین ترتیب، می‌توان مزرعه کوچکی را دید که به چهار قطعه تقسیم شده است، که در سه قطعه از آن با فاصله پنج یا شش روز از یکدیگر گندم کاشته می‌شود، در حالی که در قطعه چهارم، مشغول برداشت سیب‌زمینی هستند.

وضعیت قابل‌تحسین چمنزارها و چراگاه‌ها در جزایر کانال اغلب توصیف شده است؛ و اگرچه مجموع مساحتی که در جرسی به محصولات سبز، گیاهان متناوب، و مراتع دائمی - هم برای یونجه و هم برای چرا - اختصاص می‌یابد، کمتر از ۱۱،۰۰۰ آکراست، آن‌ها در جرسی بیش از ۱۲،۳۰۰ رأس گاو و بیش از ۲،۳۰۰ اسب را منحصراً برای استفاده در کشاورزی و پرورش نگاه می‌دارند.

علاوه بر این، هر ساله در حدود ۱۰۰ گاو نر و ۱،۶۰۰ گاو ماده و گوساله صادر می‌شود، به طوری که تا به امروز، همان‌طور که در یکی از جراید آمریکایی بیان شد، گاوهای جرسی در آمریکا بیشتر از جزیره جرسی هستند. شیر و کره جرسی آوازه گسترده‌ای دارند و همچنین گلابی‌هایی که در هوای آزاد رشد می‌کنند، اما هر کدام از آن‌ها بر درخت با سرپوش جداگانه‌ای محافظت می‌شوند و همچنین میوه و سبزیجاتی که در گلخانه‌ها عمل می‌آیند. در یک کلام کافی است بگوییم که آن‌ها در کل، محصولات کشاورزی به ارزش ۵۰ پوند در هر آکرا از سطح کل جزیره تولید می‌کنند.

پنج‌جاه پوند ارزش محصولات کشاورزی از هر آکر زمین، به قدر کافی خوب است. اما هر چه بیشتر دستاوردهای مدرن کشاورزی را مطالعه می‌کنیم، بیشتر می‌بینیم که حتی در جرسی به حدود بهره‌وری خاک نرسیده‌ایم. افق‌های جدیدی به طور مداوم آشکار می‌شوند. در پنج‌جاه سال گذشته، علم - به ویژه شیمی - و مهارت مکانیکی، مشغول بسط و گسترش قدرت‌های صنعتی انسان بر مواد آلی و غیرآلی بوده‌اند. اعجاب‌هایی در این راستا صورت پذیرفته است. اکنون نوبت به دستاوردهای مشابه درباره گیاهان زنده می‌رسد. مهارت انسان در رسیدگی به مواد زنده، و علم - در شاخه‌ای که با ارگانیسم‌های زنده سروکار دارد - به این قصد به صحنه گام می‌گذارند تا همان کاری را برای هنرکشت مواد غذایی انجام دهند که مهارت مکانیکی و شیمیایی در هنر شکل دادن و ساختن فلزات، چوب

والیاف مرده گیاهان به انجام رسانده‌اند. تقریباً هر ساله پیشرفت‌های جدید و اغلب غیرمنتظره‌ای در هنر کشاورزی به ارمغان می‌آید که برای قرن‌های متمادی نامکشوف بوده‌اند.

تازه شاهد بودیم، در حالی که میانگین محصول سیب‌زمینی در حومه شهر عبارت است از شش تن در هر آکر، این رقم در جرسی تقریباً دو برابر می‌شود. اما آقای نایت^۱ که نام او برای هر باغدار در این کشور شناخته شده است، از مزارع خود حداقل ۱،۲۸۴ بوشل سیب‌زمینی، یا به وزن ۳۴ تن و ۹ هاندردویت از یک آکر واحد برداشت کرده است؛ و در رقابتی اخیر در مینه‌سوتا، می‌توان بر این باور بود که ۱،۱۲۰ بوشل، یا ۳۰ تن، در یک آکر رشد کرده است.

این محصولات بی‌تردید فوق‌العاده هستند، اما اخیراً پروفیسور ایمه ژرار^۲ فرانسوی برای یافتن بهترین شرایط برای رشد سیب‌زمینی در کشور خود، آزمایش‌های متعددی انجام داده است.^۳ او اهمیتی به محصولات نمایشی نمی‌داد که از طریق کوددهی گزاف به دست می‌آیند، بلکه با دقت تمام شرایط را بررسی کرد: بهترین نوع، عمق شخم و کاشت، فاصله میان گیاهان. سپس او وارد مکاتباتی با حدوداً ۳۵۰ زارع در نقاط مختلف فرانسه شد، از طریق نامه به آن‌ها توصیه می‌داد و در نهایت، آن‌ها را به آزمایش برانگیخت. چندین تن از مخاطبان او با پیروی اکید از دستورالعمل‌های وی به آزمایش‌هایی در مقیاس کوچک دست زدند و - به جای ۳ تن که عادت به کشت داشتند - محصولاتی معادل با ۲۰ و ۳۶ تن در هر آکر حاصل کردند. به علاوه، نود زارع در مزارعی به مساحت بیش از یک - چهارم آکر آزمایش کردند و بیش از بیست زارع آزمایشات خود را در نواحی وسیع‌تر از سه تا بیست و هشت آکر صورت دادند. نتیجه این بود که هیچ‌کدام از آن‌ها کمتر از ۱۲ تن

1. Henry Knight

2. Alfred Claude Aimé Girard

3. See the *Annales agronomiques* for 1892 and 1893; also *Journal des Economistes*, février, 1893, p. 215.

در هر آکربه دست نیاوردند، در حالی که برخی از آن‌ها بیست تن حاصل کردند و میانگین برای ۱۱۰ زارع عبارت بود از چهارده و نیم تن در هر آکر.

با این حال، صنعت نیازمند محصول باز هم سنگین‌تری است. سیب‌زمینی عمدتاً در آلمان و بلژیک برای مشروبات تقطیری استفاده می‌شود؛ در نتیجه، صاحبان کارخانه تقطیر تلاش می‌کنند بیشترین مقدار نشاسته را از هر آکربه دست آورند. آزمایشات گسترده‌ای بدین منظور در آلمان انجام گرفته است و محصولات عبارت‌اند از: ۹ تن در هر آکر برای انواع ضعیف، ۱۴ تن برای انواع بهتر و ۳۲٫۴ تن برای بهترین انواع سیب‌زمینی.

بدین ترتیب، ۳ تن در هر آکر و بیش از ۳۰۰ تن در آکر، حدود مشخص هستند؛ و ضرورتاً از خودمان می‌پرسیم: کدام یک از این دو مستلزم نیروی کار کمتری در شخم؛ کاشت، پرورش و برداشت؛ و صرف هزینه کمتر در کود است: ۳۰ تن در ده آکر، یا همان ۳۰ تن در یک یا دو آکر؟ اگر نیروی کار به حساب نیاید - در حالی که هر پنی که برای بذر و کود مصرف می‌شود، از اهمیت زیادی برخوردار باشد - همان‌طور که متأسفانه غالب اوقات برای دهقانان چنین است؛ او به ناچار روش اول را انتخاب خواهد کرد. اما آیا از همه به صرفه‌تر است؟

همچنین، هم‌اینک ذکر کردم که در بخش سافلار و جرسی، آن‌ها موفق به نگه داشتن یک رأس گاو شاخدار در هر آکر از علوفه سبز، چمنزارها و زمین‌های مرتعی می‌شوند؛ در حالی که در جاهای دیگر، دو یا سه آکربه همین منظور مورد نیاز است. اما نتایج بهتری را هنوز می‌توان با استفاده از آبیاری، یا با فاضلاب و یا حتی با آب خالص، به دست آورد. در انگلستان، زارعین به ۱٫۵ و ۲ تن یونجه در هر آکر خرسند می‌شوند، و در بخش فوق‌الذکر از فلاندرز، ۲٫۵ تن یونجه در هر آکر محصول خوبی محسوب می‌شود. اما در مزارع آبیاری شده ووژ، واکلوز و... در فرانسه، شش

تن یونجه خشک، حتی بر خاک نابارور، به قاعده بدل شده است؛ و این محصول به معنای کشت میزان قابل توجهی مازاد بر غذای سالیانه یک گاو شیری (که می‌توان اندکی کمتر از پنج تن فرض نمود) در هر آکراست. روی هم رفته، نتایج آبیاری در فرانسه چنان رضایت بخش از آب درآمده‌اند که در طول سال‌های ۱۸۶۲-۱۸۸۲ بیش از ۱,۳۵۵,۰۰۰ آکر از چمنزارها آبیاری شده است^۱، بدین معنا که غذای گاو شیری سالیانه حداقل ۱,۵۰۰ میلیون شخص بالغ یا بیشتر به درآمد سالیانه کشور اضافه شده است؛ داخلی، نه وارداتی. در واقع در دره سن، ارزش زمین به وسیله آبیاری دو برابر شد؛ در دره ساون^۲ پنج برابر؛ و در مناطق خاصی از بریتانی^۳ ده برابر افزایش یافت.^۴

بخش کمپین^۵ در بلژیک، نمونه‌ای کلاسیک است. این ناحیه نامولدترین اراضی را داشت؛ صرفاً شن و ماسه از دریا، کپه شده در تپه ماهورهای نامنظمی که فقط توسط ریشه‌های خارین در کنار هم نگاه داشته می‌شدند. سابقاً هر آکر از آن به مبلغ ۵ شیلینگ تا ۷ شیلینگ به فروش می‌رسید، نه اجاره (۱۵ تا ۲۰ فرانک در هکتار). اما اکنون به لطف کار دهقانان فلاندرزی و در نتیجه آبیاری، قادر به تولید غذای یک گاو شیری در هر آکر است؛ که سرگین گاو برای بهبود بیشتر زمین مورد استفاده قرار می‌گیرد.

چمنزارهای آبیاری شده در اطراف میلان^۶، یکی دیگر از معروف‌ترین نمونه‌ها

1. Barral in *Journal d'Agriculture pratique*, 2 février, 1889; Boitel, *Herbages et Prairies naturelles*, Paris, 1887. 2. Saône 3. Brittany

۴. افزایش محصولات به دلیل آبیاری، بیشتر از همه آموزنده است. در سترون‌ترین اراضی سولون، آبیاری موجب افزایش محصول یونجه از دو تن در هر هکتار (۲,۵ آکر) تا هشت تن شده است و در وندی، از ۴ تن یونجه بد تا ده تن یونجه عالی. در آین، آقای پوریس (Puris) که ۱۹,۰۰۰ فرانک برای آبیاری ۹۲,۵ هکتار (حدود ۲ پوند و ۱۰ شیلینگ در هر آکر) خرج کرد، به افزایش ۲۰۷ تن یونجه‌ی عالی نائل شد. در جنوب فرانسه، افزایش خالص بیش از چهار بوشل گندم در آکر به راحتی توسط آبیاری به دست می‌آید؛ در حالی که برای باغبانی تجاری این افزایش به ۳۰ تا ۴۰ پوند در هر آکر می‌رسید. (نک. اچ. سنیر (Henry Sagnier)، «آبیاری»، در فرهنگ کشاورزی بارال، مجلد سوم، ص ۳۳۹). نیازی نیست به نتایج چشمگیری اشاره کنم که به تازگی توسط آبیاری در مصر و در فلات‌های خشک ایالات متحده به دست آمده است.

5. Campine

6. Milan

است. در آنجا، تقریباً ۲۲،۰۰۰ آکر با آب حاصل از فاضلاب شهر آبیاری می‌شود و معمولاً از هشت تا ده تن یونجه تولید می‌کنند؛ گاهی اوقات برخی چمنزارهای مجزا به مقدار افسانه‌ای - افسانه‌ای برای امروز، اما برای فردا دیگر افسانه نیست - ۱۸ تن یونجه در هر آکر دست می‌یابند، یعنی غذای تقریباً چهار گاو در هر آکر و ۹ برابر محصول چمنزارهای خوب در این کشور.^۱ با این حال، خوانندگان انگلیسی نیازی به رفتن تا میلان برای اطمینان از نتایج آبیاری با آب فاضلاب ندارند. آن‌ها از چندین مثال در همین کشور برخوردار هستند؛ در آزمایش‌های سر جان لاوز - و به‌ویژه در کرگنتینی^۲ در نزدیکی ادین‌بورو^۳ - که به بیان رونا^۴ «رشد گیاه چاودار بسیار فعال است، به‌طوری که در عوض سه تا چهار سال، در یک سال به رشد کامل خود می‌رسد. در ماه اوت کاشته می‌شود؛ اولین محصول خود را در پاییز به ارمغان می‌آورد؛ و پس از آن با شروع بهار آینده، هر ماه محصولی به میزان چهار تن در هر آکر حاصل می‌کند که در ۱۴ ماه، بیش از ۵۶ تن (علوفه سبز) را در هر آکر نشان می‌دهد.»^۵ در لوج فارم^۶، آن‌ها پس از غلات، بدون کوددهی جدید، از ۴۰ تا ۴۲ تن محصولات سبز در هر آکر کشت می‌کنند. در الدرشات^۷، محصولات عالی سیب‌زمینی به دست می‌آورند؛ و در رامفورد^۸ (مزرعه برتون^۹)، سرهنگ هوپ^{۱۰} در سال‌های ۱۸۷۱-۱۸۷۲ محصولات کاملاً هنگفتی از انواع ریشه‌ها و سیب‌زمینی‌ها به دست آورد.^{۱۱}

1. *Dictionnaire d'Agriculture, same article.*

2. Craigentenny

3. Edinburgh

4. Antoine Ronna

5. Ronna, *Les Irrigations*, vol. iii, p. 67. Paris, 1890.

6. Lodge Farm

7. Aldershot

8. Romford

9. Breton's Farm

10. William Hope

۱۱. پروفیسور رونا (Antoine Ronna) ارقام ذیل را از محصولات در هر آکر ارائه می‌دهد: ۲۸ تن سیب‌زمینی، ۱۶ تن چغندرگاو، ۱۰۵ تن چغندر، ۱۱۰ تن هویج، ۹ تا ۲۰ تن انواع کلم و غیره. همچنین، به نظر می‌رسد که آقای گوفار (Auguste Goffart) نیز نتایج بسیار قابل توجهی با رشد علوفه سبز برای انبار به دست آورده باشد. نک. اثر او به نام دستورالعمل کشت ذرت و سایر گیاهان سبز (*Manuel de la Culture des Mais et autres Fourrages verts Fourrages verts*) (پاریس، ۱۸۷۷).

بنابراین، می‌توان گفت در حالی که اکنون ما دو و سه آکرا به نگهداری یک رأس گاو شاخدار اختصاص می‌دهیم؛ و تنها در چند مکان، یک رأس گاو در هر آکرنگاه داشته می‌شود که به محصولات سبز، چمنزارها و مراتع اختصاص یافته است؛ فرد از پیش در نتیجه آبیاری (که وقتی به درستی صورت گیرد، سوددهی بسیار سریعی دارد) دارای امکانی برای نگاه داشتن دو برابر و حتی سه برابر رأس گاو در هر آکرا از قلمروی خود است. به علاوه، همان محصول بسیار سنگین ریشه‌ها که در حال حاضر به دست می‌آید (۷۵ تا ۱۱۰ تن از چغندر قند در هر آکرا، نادر نیست) ابزار دیگری برای افزایش تعداد گاو در اختیار ما می‌گذارد، بدون کسر زمین از آن‌چه در حال حاضر به کشت غلات اختصاص می‌یابد.

پیشرفت دیگری در کشاورزی، که بسیار نویدبخش است و احتمالاً شمار زیادی از انگاره‌های کنونی را مشوش خواهد ساخت، باید در اینجا ذکر شود. منظورم رفتار تقریباً باغ‌دارانه با محصولات غلات است، که به‌طور گسترده‌ای در خاور دور اعمال می‌شود و در اروپای غربی نیز توجه ما را کم‌کم جلب می‌کند. در نخستین نمایشگاه بین‌المللی در سال ۱۸۵۱، سرگرد هالت^۱ از عمارت اربابی^۲ برایتون، مجموعه‌ای از آثار نمایشی بسیار جالب توجه داشت که به عنوان «غلات اصیل»^۳ توصیف می‌کرد. با انتخاب بهترین گیاهان از مزارع خود و با گزینش دقیق سالانه در اخلاف آن‌ها، موفق به تولید انواع بارور جدیدی از گندم و جوشد. هردانه از این غلات، به جای دادن دو تا چهار خوشه، چنان که میانگین معمول در مزرعه غلات است، ۱۰ تا ۲۵ خوشه می‌داد و بهترین خوشه‌ها به جای اینکه حامل ۶۰ تا ۶۸ دانه باشند، به‌طور میانگین تقریباً دو برابر آن تعداد دانه داشتند.

سرگرد هالت به‌منظور به دست آوردن آن انواع بارور، طبیعتاً نمی‌توانست دانه‌های منتخب خود را بیفشاند؛ او آن‌ها را هر کدام جداگانه در چند ردیف با

فاصله ده تا ۱۲ اینچ از یکدیگر می‌کاشت. به این طریق، او متوجه شد که هر دانه دارای فضای کامل برای آن چیزی است که «پاجوش»^۱ نامیده می‌شود (tallage به زبان فرانسوی^۲)، و ۱۰، ۱۵، ۲۵ و در برخی نمونه‌ها حتی تا ۹۰ و ۱۰۰ خوشه تولید خواهد کرد؛ و از آنجا که هر خوشه حاوی ۶۰ تا ۱۲۰ دانه خواهد بود، می‌توان محصولاتی را از ۵۰۰ تا ۲۵۰۰ دانه یا بیشتر از هر دانه که به‌طور جداگانه کاشته شده است، به دست آورد. او حتی در نشست اکستر^۳ اتحادیه بریتانیا، سه گیاه گندم، جو و جودو سررا به نمایش گذاشت؛ که هر کدام از یک دانه واحد دارای شمار ساقه‌های ذیل بودند: گندم، ۹۴ ساقه؛ جو، ۱۱۰ ساقه؛ و جودو سر، ۸۷ ساقه.^۴ بدین ترتیب، گیاه جو که دارای ۱۱۰ ساقه بود، از هر دانه واحد چیزی در حدود ۵،۰۰۰ تا ۶،۰۰۰ دانه می‌داد. طراحی دقیقی از آن کاه‌بن شگفت‌انگیز را دختر سرگرد هالت به تصویر کشید و با جزوه‌های او توزیع شد.^۵ دوباره در سال ۱۸۷۶، یک گیاه گندم با «۱۰۵ سر در حال رشد بر یک ریشه، که بیش از ۸،۰۰۰ دانه یک‌باره بر آن رشد می‌کردند»، در باشگاه زارعان میدستون^۶ به نمایش گذاشته شد.^۷

بدین ترتیب، دو فرایند مختلف در آزمایش‌های هالت دخیل بودند: فرایند گزینش، به‌منظور ایجاد انواع جدیدی از غلات، مشابه با پرورش انواع جدید دام؛ و

1. Tilling

۲. اندکی پس از ظاهر شدن روی زمین، گیاه شروع به رویاندن ساقه‌های جدید و متمایز می‌کند که با اولین ظهور آن‌ها، متناظراً ریشه جدیدی برای حمایت از آن‌ها جوانه می‌زند؛ و در حالی که ساقه‌های جدیدی صاف بر سطح خاک رشد می‌کنند، ریشه‌های آن‌ها متناظراً در زیر خاک رشد می‌یابند. این فرایند، به نام «پاجوش»، ادامه خواهد یافت تا زمانی که فصلش فرا برسد که ساقه‌ها به‌طور عمودی رشد پیدا کنند. هر چه کمتر ریشه‌ها در نتیجه انبوهی بیش از حد با هم تداخل پیدا کرده باشند، خوشه‌ها بهتر خواهند بود (Major Hallet, "Thin Seeding", etc)

3. Exeter

4. Paper on "Thin Seeding and the Selection of Seed," read before the Midland Farmers' Club, 4th June, 1874.

5. "Pedigree Cereals," 1889. Paper on "Thin Seeding," etc., just mentioned. Abstracts from *The Times*, etc., 1862.

به‌علاوه، سرگرد هالت چندین مقاله برای مجله انجمن سلطنتی کشاورزی (*Journal of the Royal Agricultural Society*) و یک مقاله برای قرن نوزدهم نوشت.

6. Maidstone Farmers' Club

7. *Agricultural Gazette*, 3rd January, 1876.

نود خوشه، که برخی از آن‌ها هر کدام تا ۱۲۲ دانه در برداشتند، در نیوزیلند نیز به دست آمد.

روشی برای افزایش شگرف محصول از هر دانه و از مساحتی معین، با کاشت هر بذر به طور جداگانه و با فاصله، به طوری که فضا برای رشد کامل گیاهان جوان وجود داشته باشد، که معمولاً در مزرعه‌های ذرت ما توسط همسایگان خود خفه می‌شوند.^۱ با این حال تا جایی که من مجاز به قضاوت هستم، به نظر می‌رسد سرشت دوگانه روش سرگرد هالت - پرورش انواع بارور جدید و روش کشت با کاشت دانه‌ها در فواصل زیاد - تا همین اواخر نادیده گرفته شده باشد. این روش عمدتاً بر مبنای نتایج آن قضاوت می‌شد؛ و هنگامی که یکی از زارعین «گندم هالت» را آزمایش کرده و متوجه شده بود که در منطقه خودش بسیار دیر می‌رسد، یا دانه‌ای بی کیفیت تر از انواع دیگر عرضه می‌کند، معمولاً دیگر به روش اهمیتی نمی‌داد.^۲ با این حال موفقیت یا عدم موفقیت سرگرد هالت در پرورش این یا آن نوع، کاملاً متمایز از آن چیزی است که باید درباره خود روش گزینش، یا روش کاشت دانه‌های گندم با فواصل بسیار از هم گفت. انواعی که پرورش داده شدند - و شاهد بودم که هنوز در مزرعه اربابی در دامنه‌های بادخیز برایتون کشت می‌شوند - ممکن است مناسب با این یا آن منطقه باشند یا نباشند. آخرین تحقیقات فیزیولوژیک، اهمیت بسیاری برای نقش تبخیر در رسیدن غلات قائل هستند؛ بنابراین در جایی که تبخیر با سرعت دامنه‌های برایتون اتفاق نمی‌افتد، باید به انواع دیگر روی آوریم و به طور هدف مند پرورش دهیم.^۳ همچنین باید پیشنهاد کنم که گندم‌هایی کاملاً

۱. از بسیاری از آزمایش‌های مختلف (که در اثر عالی پروفیسور گارولا، به نام غلات (پاریس، ۱۸۹۲) ذکر شده‌اند) به نظر می‌آید که وقتی دانه‌های آزمایش شده (که کمتر از ۶ درصد از آن‌ها در کاشت از دست می‌روند) به مقدار ۵۰۰ دانه در هر متر مربع (اندکی بیشتر از یک یارد مربع) پخش می‌شوند، تنها ۱۴۸ عدد از آن‌ها گیاه می‌دهند. هر گیاه در اینجا از دو تا چهار ساقه و دو تا چهار خوشه می‌دهد، اما تقریباً ۳۶۰ دانه کاملاً از دست رفته‌اند. وقتی که به صورت ردیفی کاشته می‌شوند، خسارت چندان بزرگ نیست، اما هنوز قابل توجه است.

۲. نک. اظهارات پروفیسور گارولا درباره «گندم هالت»، که به هر حال به نظر می‌رسد برای زارعان در فرانسه و آلمان مشهور باشد (Les Céréales, p. 337).

۳. علاوه بر این، گندم هالت نباید بعد از هفته اول سپتامبر کاشته شود. کسانی که ممکن است آزمایش با گندم کاشته شده را امتحان کنند، باید به ویژه مراقب باشند که آزمایش‌ها را در مزارع باز انجام دهند - نه در باغ پستی - و بذرها را زود هنگام بکارند.

متفاوت از گندم انگلیسی باید برای دستیابی به انواع بارور مورد آزمایش قرار گیرند؛ یعنی گندم سریع‌الرشد نروژی، «گندم سه‌ماهه» جرسی، یا حتی جویاکوتسک^۱، که با سرعت حیرت‌آوری به بلوغ می‌رسد. و در حال حاضر که متخصصین باغبانی نظیر ویلمورن^۲، کارتر^۳، شریف^۴، دابلیو ساندرز^۵ در کانادا و سایرین که در «پرورش»^۶ و «پیوند»^۷ چنین باتجربه هستند، این موضوع را در دست گرفته‌اند، می‌توانیم احساس اطمینان کنیم که پیشرفت در آینده صورت خواهد پذیرفت. اما پرورش یک چیز است و کاشت جداگانه بذرها از نوع مناسب گندم چیز کاملاً دیگری.

این آخرین روش اخیراً توسط آقای گراندو - مدیر ایستگاه زراعی شرق^۸ - و توسط آقای فلوریمون دسپره^۹ در ایستگاه آزمایشی کاپل^{۱۰} مورد آزمایش قرار گرفته است؛ و در هر دو نمونه نتایج بسیار قابل توجه بودند. در ایستگاه دوم، روشی به کار بسته شد که در فرانسه برای انتخاب بذر مورد استفاده است. در حال حاضر، برخی زارعین فرانسوی پیش از آغاز محصول به مزرعه گندم خود سر می‌زنند، بهترین گیاهان را که حامل دو یا سه ساقه به یک اندازه قدرتمند، مزین به خوشه‌های بلند و پر بار از دانه هستند، انتخاب می‌کنند و این خوشه‌ها را برمی‌دارند. سپس بالا و پایین هر خوشه را با قیچی می‌چینند و تنها بخش میانی آن را نگاه می‌دارند که حاوی بزرگ‌ترین بذرها است. با ده‌ها چارک از چنین دانه‌های منتخب، آن‌ها سال بعد مقدار لازم را از دانه‌هایی با کیفیت برتر به دست می‌آورند.^{۱۱}

همین کار توسط آقای دسپره انجام گرفت. سپس هر بذر به‌طور جداگانه، با فاصله هشت اینچ در یک ردیف، به وسیله ابزار خاصی که طراحی شده بود، کاشته شد؛ ابزاری شبیه به شیارکش^{۱۲} که برای کاشت سیب‌زمینی استفاده

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Yakutsk | 2. Charles Henry Philippe Lévêque de Vilmorin |
| 3. George Carter | 4. Sherif |
| 5. William Saunders | |
| 6. Breeding | 7. Crossing |
| 8. Station Agronomique de l'Est | |
| 9. Florimond Dessprez | 10. Capelle |

۱۱. با این حال، کشاورزان دارای عقاید مختلفی درباره این روش گزینش بذرها هستند.

12. Rayonneur

می‌شود. ردیف‌ها، همچنین با فاصله هشت اینچ جدا از هم، به‌طور متناوب به بذرهای کوچک و بزرگ اختصاص می‌یابند. به این ترتیب، یک-چهارم آکر با بذرهایی کاشته می‌شد که از هر دو خوشه‌های زودرس و دیررس به دست آمده‌اند؛ و محصولی برابر با $8/83$ بوشل در هر آکر برای سری اول و $4/90$ بوشل برای سری دوم به دست آمد. حتی دانه‌های کوچک نیز در این آزمایش به ترتیب تا $2/70$ و 62 بوشل حاصل کردند.^۱

بنابراین، با انتخاب بذرها و با کاشت جداگانه آن‌ها در فاصله هشت اینچ از هم، محصول بیش از دو برابر شد. در آزمایش‌های دسپره، 600 دانه به‌طور میانگین از هر دانه کاشته شده حاصل شد؛ و یک-دهم یا یک-یازدهم از یک آکر در این نمونه کافی بود تا $8/5$ بوشل گندم عمل آید، که به‌طور متوسط برای نان سالانه هر نفر که عمدتاً با نان زندگی می‌کند، لازم است.

پروفسور گراندو، مدیر ایستگاه زراعی شرق در فرانسه، همچنین از سال ۱۸۸۶ آزمایشاتی درباره روش سرگرد حالت انجام داده و نتایج مشابهی حاصل کرده است. او نوشت: «در خاکی مناسب، یک دانه گندم می‌تواند تا 50 ساقه (و خوشه) و حتی بیشتر حاصل کند. و بدین ترتیب، دایره‌ای را به قطر 13 اینچ پوشش دهد.^۲ اما از آنجا که به نظر می‌رسد او می‌داند که متقاعد کردن مردم درباره ساده‌ترین واقعیات اغلب چقدر دشوار است، عکس‌هایی را از گیاهان گندم جداگانه منتشر می‌کند که در خاک‌های مختلف با کود متفاوت، از جمله ماسه خالص رودخانه غنی شده با کود، کاشته شده‌اند.^۳ وی نتیجه گرفت که با رسیدگی مناسب می‌توان

۱. کاه عبارت بود از 83 و 77 هاندر دویت در هر آکر در اولی؛ 59 و 49 هاندر دویت در دومی (گارولا، غلات). سرگرد حالت در مقاله فوق‌الذکر خود در باب «بذرپاشی کم‌پشت»، محصولی را به میزان 108 بوشل در هر آکر ذکر می‌کند که از طریق کاشت با 9 اینچ فاصله به دست آمده‌اند.

2. L. Grandeau, *Etudes agronomiques*, 3e série, 1887-1888, p. 43.

این مجموعه هنوز سالانه با یک مجلد ادامه می‌یابد.

۳. در یکی از این عکس‌ها می‌بینیم که در خاکی که تنها توسط کود شیمیایی بهبود یافته است، 17 ساقه از هر دانه به دست می‌آید؛ با افزودن کود آلی به قبلی پنج ساقه به دست آمد.

۲،۰۰۰ و حتی ۴،۰۰۰ دانه به راحتی از هر دانه کاشته شده به دست آورد. نهال‌ها که از دانه‌هایی کاشته شده در فاصله ده اینچی رشد می‌کنند، کل فضا را پوشش می‌دهند و قطعه زمین آزمایشی، ظاهریک مزرعه غلات عالی را به خود می‌گیرد. همان‌طور که می‌توان از عکس‌هایی دید که گراندو در مطالعات زراعی خود نشان داده است.^۱

در واقع، ۸٫۵ بوشل مورد نیاز برای غذای سالیانه یک مرد در ایستگاه تومبلن^۲ در سطحی به مساحت ۲،۲۵۰ فوت مربع به عمل آمد؛ یعنی تقریباً در یک-بیستم آکر. بدین ترتیب، می‌توانیم دوباره بگوییم در جایی که اکنون سه آکر نیاز داریم، اگر کاشت جدا از هم به کار برده شود، یک آکر برای رشد همان مقدار غذا کافی خواهد بود. و مسلماً در مقایسه با بذرپاشی به صورت ردیفی، که در حال حاضر به طور کلی مورد استفاده قرار می‌گیرد اما نخستین بار در زمان معرفی این سیستم به جای روش سابقاً متداول برای بذرافشانی پراکنده، مسلماً با بی‌اعتمادی زیادی مواجه شد، اعتراض بیشتری به کاشت گندم وجود نخواهد داشت. هم‌اکنون درباره کاشت جداگانه هر بذر نیز وضع به همین منوال است. نویسندگان حرفه‌ای به آن پوزخند می‌زنند؛ گرچه تمام برنجی که در ژاپن رشد می‌یابد، کاشته و حتی دوباره کاشته می‌شود. با این حال اگر هر کس به نیروی کاری که باید برای شخم زدن، صاف کردن زمین، حصارکشی و پاکسازی علف هرز در سه آکر به جای یک آکر صرف شود، فکر و هزینه‌های مربوطه را برای کود محاسبه کند، قطعاً اقرار خواهد کرد که

۱. جالب‌ترین آزمایش‌ها برای به دست آوردن انواع جدید گندم، از طریق ترکیب کیفیات گندم کاتادایی با بهترین انواع بریتانیایی، در حال حاضر در دانشگاه کمبریج انجام می‌گیرند. آزمایش‌های مشابهی در آلمان توسط اف. فون لوخو (F. von Lochow) در پتکنو (Petkno) صورت گرفته‌اند تا نژادهای جدیدی از چاودار بارور و غنی از گلوتن تولید شود. این آزمایش‌های اخیر با روش آقای هالت صورت پذیرفتند و نتایج رضایت‌بخش بودند، چنان‌چه از گزارش منتشر شده در اثر ذیل به نظر می‌آید:

Fuehling's *Landwirtschaft-liche Zeitung*, Leipzig, January and February, 1900, pp. 29 and 45.

2. Tomblaine

تمام مزایا به نفع یک آکر در مقابل سه آکر هستند؛ گذشته از امکانات آبیاری، یا ابزارآلات کاشت، که به محض تقاضا برای آن‌ها طراحی خواهند شد.

به علاوه، دلیل کافی وجود دارد که باور کنیم حتی این روش نیز مستعد بهبود بیشتر به وسیله کاشت مجدد است. در چنین مواردی با غلات همان‌گونه رفتار خواهد شد که با سبزیجات در باغبانی. حداقل از زمانی که روش‌های کشت غلات که در چین و ژاپن مورد استفاده قرار می‌گیرند، در اروپا شناخته شدند، چنین ایده‌ای شروع به جوانه زدن کرد.

آینده - آینده‌ای نزدیک، امیدوارم - نشان خواهد داد که ممکن است چنین روشی برای رفتار با غلات دارای چه اهمیت عملی باشد. اما نیازی نیست درباره آن آینده گمانه‌زنی کنیم. ما از پیش در واقعیات ذکر شده در این فصل، مبنای تجربی را برای شماری از ابزارهای بهبود روش‌های کنونی کشاورزی و افزایش وسیع محصولات داریم. بدیهی است در کتابی که به عنوان دستورالعمل کشاورزی در نظر گرفته نشده است، تنها کاری که می‌توانم انجام دهم، اشاره به برخی نکات است تا مردم خودشان به این موضوع فکر کنند. اما همین اندک که گفته شده، کافی است تا نشان دهد که ما حق نداریم از اضافه جمعیت شکایت کنیم؛ نیازی به ترس از آن در آینده نیست. وسایل ما برای به دست آوردن هر آنچه از خاک می‌خواهیم، تحت هر شرایط آب و هوایی و بر هر خاک، اخیراً به میزانی بهبود یافته‌اند که هنوز نمی‌توانیم پیش‌بینی کنیم که حد بهره‌وری چند آکر زمین چقدر است. این حد در نسبت با مطالعه بهتر موضوع، هر ساله بیشتر و بیشتر از نظر ناپدید می‌شود.

فصل پنجم: امکانات کشاورزی (ادامه)

گسترش باغبانی تجاری و میوه‌کاری؛ در فرانسه؛ در ایالات متحده.
کشت زیر شیشه. جالیز^۱ زیر شیشه. کشت گلخانه‌ای؛ در گوئرنزی؛ در
بلژیک. خاتمه.

یکی از جالب‌ترین مختصات تطور فعلی کشاورزی این است که باغبانی تجاری از همان نوع که در فصل سوم توصیف شده، اخیراً چه گسترشی یافته است. آنچه سابقاً به صدها باغ کوچک محدود می‌شد، در حال حاضر با سرعت حیرت‌آوری گسترش می‌یابد. مساحتی که در این کشور به باغ‌های تجاری اختصاص داده شده بود، پس از آنکه در سال‌های ۱۸۷۹ تا ۱۸۹۴ بیش از دو برابر شده و به ۸۸,۲۱۰ آکر رسید، پیوسته افزایش یافته است.^۲ اما به‌ویژه در فرانسه، بلژیک و آمریکا است که این شاخه از کشاورزی اخیراً پیشرفت بزرگی به دست آورده است.

در حال حاضر بیش از ۱,۰۷۵,۰۰۰ آکر در فرانسه به باغبانی تجاری و کشت فشرده میوه اختصاص داده می‌شود، و چند سال پیش تخمین زده شد که میانگین

1. Kitchen Garden

2. Charles Whitehead, *Hints on Vegetable and Fruit Farming*, London (J. Murray), 1890.
The Gardener's Chronicle, 20th April, 1895.

محصول هر آکر در این کشت‌ها به ۳۳ پوند و ۱۰ شیلینگ می‌رسد.^۱ سرشت آن‌ها، میزان مهارتی که در این نوع کشت‌ها به نمایش گذاشته شده و نیروی کاری که برای آن‌ها صرف می‌شود، از مثال‌های ذیل به بهترین وجه روشن می‌گردد.

در روسکوف^۲، که مرکزی بزرگ در بریتانی برای صادرات سیب‌زمینی‌های ماندگار تا اواخر تابستان و نیز انواع سبزیجات به انگلستان است، قلمرویی به قطر ۲۶ مایل تماماً به این کشت‌ها اختصاص می‌یابد و اجاره‌بها به ۶ پوند در هر آکر و بیشتر می‌رسد. تقریباً ۳۰۰ کشتی بخار در روسکوف برای حمل سیب‌زمینی، پیاز و سایر سبزیجات به لندن و بنادر مختلف انگلستان، از جنوب تا نیوکاسل، حضور دارند. علاوه بر این، سالانه تا ۴،۰۰۰ تن سبزیجات به پاریس ارسال می‌شود.^۳ و اگرچه شبه‌جزیره روسکوف از آب‌وهوای مخصوصاً گرمی بهره می‌برد، دیوارهای کوچک سنگی در همه جا برپا شده‌اند و نی‌های بوریا بر بالای آن‌ها رشد می‌کنند تا حفاظت و گرمای باز هم بیشتری در اختیار سبزیجات بگذارند.^۴ آب‌وهوا بهبود می‌یابد و همچنین خاک.

در حوالی چربورگ^۵، بهترین سبزیجات بر زمین‌های حاصل از عقب‌نشینی دریا رشد می‌کنند: بیش از ۸۰۰ آکر از آن اراضی به سیب‌زمینی صادراتی به لندن اختصاص داده می‌شود؛ ۵۰۰ آکر دیگر به گل کلم؛ ۱۲۵ آکر به جوانه‌های کلم بروکسل؛ و غیره. سیب‌زمینی‌هایی هم که در زیر شیشه رشد می‌کنند، از اواسط آوریل به بازار لندن ارسال می‌شوند. و مجموع صادرات سبزیجات از چربورگ به انگلستان به ۳۰۰،۰۰۰ هاندردویت می‌رسد، در حالی که از بندر کوچک بارفلور^۶، ۱۰۰،۰۰۰ هاندردویت دیگر به این کشور و حدود ۶۰،۰۰۰ هاندردویت به پاریس فرستاده

1. Charles Baltet, *L'Horticulture dans les cinq Parties du Monde. Ouvrage couronné par la Société Nationale d'Horticulture*. Paris (Hachette), 1895.

2. Roscoff

3. Charles Baltet, loc. cit.

4. Cherbourg

5. Ardouin Dumazet, *Voyage en France*, vol. v., p. 10.

6. Barfleur

می‌شود. نه، در کمون نسبتاً کوچکی به نام سرتنویل^۱ در نزدیکی چربورگ، ۲،۸۰۰ پوند (lb) از ۱۸۰ آکری باغ تجاری و هر سال سه محصول به دست می‌آید: کلم در ماه فوریه، بعد سیب‌زمینی‌های زودرس و محصولات گوناگون در پاییز، صرف‌نظر از محصولات فرعی.

در پلوستاژل^۲، به زحمت باورمان می‌شود که در بریتانی هستیم. خربزه‌ها از دیرباز در آنجا در مزارع باز، با چارچوب‌های شیشه‌ای برای حفاظت از آن‌ها در برابر یخبندان بهاری، کشت می‌شوند؛ و نخودفرنگی تحت حفاظت ردیف‌هایی از اولکس فرنگی^۳ رشد می‌کند که آن را در برابر باد شمالی می‌پوشانند. در حال حاضر، کل مزارع تا ساحل دریا از توت‌فرنگی، گل رز، بنفشه، گیلان و آلوپوشیده شده‌اند.^۴ حتی صحراها احیا می‌شوند؛ و به ما گفته شده است که در عرض پنج سال یا بیشتر، در آن منطقه دیگر هیچ صحرایی وجود نخواهد داشت (ص. ۲۶۵). نه، مرداب‌های دال^۵ - «هلند بریتانی» - که توسط دیوار در برابر دریا محافظت می‌شوند (۵۵۰، ۵ آکر)، به باغ‌های تجاری پوشیده از گل کلم، پیاز، تربچه، لوبیا سبز و غیره تبدیل شده‌اند، که هر آکر از آن زمین به بهای ۲ پوند و ۱۰ شیلینگ تا ۴ پوند اجاره داده می‌شود.

از منطقه نانت^۶ نیز می‌توان ذکری به میان آورد. در آنجا، نخودفرنگی در مقیاس بسیار بزرگ کشت می‌شود. در طول ماه‌های مه و ژوئن، ارتشی از کارگران، به‌ویژه زنان و کودکان، آن‌ها را می‌چینند. جاده‌های منتهی به کارخانه‌های کنسرو بزرگ، در ساعت‌های خاصی از ردیف‌گاری‌ها پوشیده شده و از یک طرف نخود و پیاز بر آن گاری‌ها حمل می‌شوند، در حالی که ردیف دیگری از گاری‌ها غلاف‌های خالی را باز می‌گردانند که برای کود استفاده می‌شود. برای دو ماه، بچه‌ها از مدرسه غیبت

1. Surtainville

2. Ploustaël

3. Furze

4. Ardouin Dumazet, *Voyage en France*, vol. v., p. 200.

5. Dol

6. Nantes

می‌کنند؛ و در خانواده‌های دهقان محله، وقتی بحث صرف هزینه پیش کشیده می‌شود، به‌طور معمول می‌گویند: «صبر کنید تا فصل نخودفرنگی برسد.»

در اطراف پاریس، بیش از ۵۰،۰۰۰ آکر به کشت سبزیجات در مزرعه و ۲۵،۰۰۰ آکر به کشت زودرس همان محصولات اختصاص داده می‌شود. شصت سال پیش، اجاره سالانه که باغبانان تجاری پرداخت می‌کردند، تا ۱۸ و ۲۴ پوند در هر آکر می‌رسید؛ و با این حال، از آن زمان به بعد افزایش یافته است. عایدی ناخالص نیز همین‌طور، که کورتوا ژرار^۱ به میزان ۲۴۰ پوند در هر آکر برای باغ‌های تجاری بزرگ‌تر و دو برابر آن برای باغ‌های کوچک‌تر، که در آن‌ها سبزیجات زودرس در چارچوب رشد می‌کنند، اندازه‌گیری کرده بود.

کشت میوه در حوالی پاریس نیز به همان اندازه شگفت‌انگیز است. برای مثال در مونتري^۲، ۷۵۰ آکر متعلق به ۴۰۰ باغبان، به معنای واقعی کلمه از دیوارهای سنگی پوشیده شده است که برای رشد میوه برپا شده‌اند و در مجموع ۴۰۰ مایل درازا دارند. روی این دیوارها، درختان هلو، درختان گلابی و تاک‌ها گسترانده‌اند و هر ساله چیزی در حدود ۱۲،۰۰۰،۰۰۰ هلو و همچنین مقدار قابل توجهی از بهترین گلابی‌ها و انگورها جمع‌آوری می‌شود. در چنین شرایطی هر آکر ۵۶ پوند عایدی دارد. «آب‌وهوای گرم» به همین‌گونه ساخته می‌شد، در زمانی که گلخانه هنوز تجملی پرهزینه بود. روی هم رفته، ۱،۲۵۰ آکر در مجاورت پاریس به هلو (سالانه ۲۶،۰۰۰،۰۰۰ هلو) اختصاص می‌یابد. چندین آکر نیز از درختان گلابی پوشیده شده است که سه تا پنج تن میوه در هر آکر محصول می‌دهند؛ و چنین محصولی از ۵۰ تا ۶۰ پوند فروخته می‌شود. نه، در آنزه^۳، در لوآر^۴، جایی که گلابی‌ها هشت روز پیش از حومه پاریس می‌رسند، بالته باغ میوه‌ای را به مساحت پنج آکر پوشیده از گلابی (درختان انبوه) می‌شناسد که هر ساله ۴۰۰ پوند بار می‌دهد؛ و در فاصله ۳۳ مایلی

از پاریس، باغ گلابی با کسر هزینه بسته بندی، حمل و نقل و فروش، دارای عایدی ۲۴ پوند در هر آکراست. به همین شکل، باغ آلو که ۸۰،۰۰۰ هاندردویت از آن هر ساله به تنهایی در پاریس مصرف می شود، درآمد سالانه ای از ۲۹ تا ۴۸ پوند در هر آکر حاصل می کند؛ و با این حال گلابی، آلو و گیلان تازه و آبدار با چنان قیمتی در پاریس فروخته می شوند که فقرا نیز می توانند میوه های داخلی تازه را مصرف کنند.

در استان آنژ^۱ می توان دید که چگونه خاک رس سنگینی که با شن و ماسه به دست آمده از لوآر و از طریق کوددهی بهبود یافته است، در حوالی آنژ و به ویژه در سن لو^۲ به خاکی تبدیل شده که هر آکر از آن به بهای ۲ پوند و ۱۰ شیلینگ تا ۵ پوند اجاره داده می شود و بر آن خاک، میوه ای رشد می کند که چند سال پیش به آمریکا صادر شد.^۳ در بنکور^۴، روستای کاملاً کوچکی با جمعیت ۸۵۰ نفر در نزدیکی پاریس، می بینیم که انسان می تواند چه چیزی از نابارورترین خاک به دست آورد. همین اواخر، دامنه های شیب دار تپه های آن صرفاً منبعی بود که سنگ برای پیاده روهای پاریس از آنجا استخراج می شد. در حال حاضر، این دامنه ها به تمامی پوشیده از درختان زردآلو و گیلان، درختچه های توت سیاه، و گیاهان مارچوبه، نخودفرنگی و امثالهم هستند. در سال ۱۸۸۱ به تنهایی زردآلویی به ارزش ۵،۶۰۰ پوند توسط این روستا فروخته شد و باید در نظر داشت که رقابت در حوالی پاریس چنان حاد است که تأخیر ۲۴ ساعته در ارسال زردآلوه بازار، اغلب به معنای از دست دادن ۸ شیلینگ است؛ یک-هفتم از قیمت فروش در هر هاندردویت.^۵

در پرپینیان^۶، کنگر فرنگی - سبزی محبوبی در فرانسه - از ماه اکتبر تا ژوئن در مساحتی به اندازه ۲،۵۰۰ آکر رشد می یابد و درآمد خالص آن در حدود ۳۲ پوند

1. Anjou

2. Saint Laud

3. Baudrillart, *Les Populations agricoles de la France: Anjou*, pp.70-71. 4. BenneCour

۵. تولید کل میوه دسرو همچنین میوه های خشک شده یا کمپوت در فرانسه در سال ۱۸۷۶ به میزان ۸۴،۰۰۰ تن تخمین زده شد و ارزش آن در حدود ۳،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰ فرانک (۱۲۰،۰۰۰،۰۰۰ پوند) بود؛ بیش از نیمی از کمک مالی جنگی تحمیل شده توسط آلمان. احتمالاً از سال ۱۸۷۶ تا حد زیادی افزایش یافته است.

6. Perpignan

به‌ازای هر آکر برآورد می‌شود. در فرانسه مرکزی، کنگرها حتی در مزارع بازپرورش می‌یابند و با این حال، محصولات (توسط بالته) به ارزش ۴۸ تا ۱۰۰ پوند در هر آکر ارزیابی می‌شوند. در لوآره^۱، ۱،۵۰۰ باغبان که گاهی اوقات ۵،۰۰۰ کارگر را استخدام می‌کنند، سبزیجاتی به ارزش ۴۰۰،۰۰۰ تا ۴۸۰،۰۰۰ پوند به دست می‌آورند و هزینه سالانه آن‌ها برای کود ۶۰ هزار پوند است. این رقم به‌تنهایی بهترین پاسخ برای کسانی است که هر بار به آن‌ها درباره موفقیت در کشاورزی گفته می‌شود، علاقه‌مند به صحبت راجع به حاصل‌خیزی فوق‌العاده خاک هستند. در لیون، جمعیت ۴۳۰،۰۰۰ نفری به‌طور کامل با سبزیجات فرآورده باغبانان محلی تأمین می‌شود. در آمیان^۲ نیز که یکی دیگر از شهرهای صنعتی بزرگ است، اوضاع به همین منوال است. مناطق پیرامون اورلئان^۳، مرکز بزرگ دیگری را برای باغبانی تجاری تشکیل می‌دهند و به‌ویژه شایان‌توجه است که بوته‌زارهای اورلئان، حتی مقادیر زیادی را از درختان جوان امریکایی تأمین می‌کنند.^۴

با این حال برای توصیف مراکز اصلی باغبانی تجاری و میوه‌کاری در فرانسه، یک جلد کتاب لازم خواهد بود؛ و من تنها یک منطقه دیگر را ذکر خواهم کرد که در آن، کاشت سبزی و میوه‌شانه به‌شانه هم پیش می‌روند. این منطقه در کرانه‌های رون^۵ در اطراف وین قرار دارد، جایی که نوار باریکی را از زمین می‌یابیم که تا حدی از سنگ‌های گرانیت تشکیل و اکنون به باغی با غنای باورنکردنی تبدیل شده است. اردوان دومازه به ما می‌گوید که خاستگاه آن ثروت به سی سال پیش بازمی‌گردد، وقتی تاکستان‌ها در نتیجه آفت شته از بین رفتند و کشت جدیدی باید پیدا می‌شد. آن‌گاه روستای امپویی^۶ بابت زردآلوهای خود شهرت یافت. در حال حاضر حومه شهر به طول ۱۰۰ مایل در راستای رودخانه رون و در دره‌های

1. Loiret

4. Ardouin Dumazet, i., 204.

2. Amiens

5. Rhone

3. Orleans

6. Ampuis

جانبی اردش^۱ و دروم^۲، باغ قابل تحسینی است که میوه به ارزش میلیون‌ها پوند از آنجا صادر می‌شود و بهای فروش زمین به ۳۲۵ پوند تا ۴۰۰ پوند در هراکرمی‌رسد. قطعات کوچکی از زمین دائماً برای کشت روی هر پرتگاه احیا می‌شوند. در هر دو طرف جاده‌ها درختان زردآلو و گیلان را می‌بینیم، در حالی که لوبیا و نخود زودرس، توت‌فرنگی، و انواع سبزیجات زودرس در میان ردیف درختان رشد می‌کنند. در فصل بهار، عطرو بوی خوش درختان زردآلو غرق در شکوفه در سراسر دره به مشام می‌رسد. توت‌فرنگی، گیلان، زردآلو، هلو و انگور در توالی سریعی به دنبال یکدیگر می‌آیند و همزمان گاری‌هایی پراز لوبیا، سالاد، کلم، پیاز و سیب‌زمینی فرانسوی به سمت شهرهای صنعتی منطقه روانه می‌شود. برآورد مقدار و ارزش تمام آن‌چه که در آن منطقه رشد می‌کند، غیرممکن است. کافی است بگویم که کمونی کوچک، سن‌دزیرا^۳، در طول بازدید اردوان دومازه روزانه در حدود ۲،۰۰۰ هاندردویت گیلان صادر می‌کرد.^۴

نتایج این توسعه به سادگی چشمگیر است. بدین ترتیب از تفحصی که اساتید فرانسوی کشاورزی در سال ۱۹۰۶ صورت دادند، به نظر می‌آید که صادرات سالانه گل‌های تازه از حوزه آلپ-ماریتیم^۵ به ۴۰۰،۰۰۰ پوند می‌رسد؛ و گل‌هایی که برای عطر استفاده می‌شوند، از ۲۸۰،۰۰۰ تا ۳۲۰،۰۰۰ پوند به مبلغ فوق‌الذکر می‌افزایند.^۶ از حوزه وار^۷، ۳،۴۷۵ تن گل به ارزش ۱۶۰،۰۰۰ تا ۲۰۰،۰۰۰ پوند در سال ۱۹۰۲ صادر شد. اگر خواننده می‌خواهد بیشتر درباره گسترش باغبانی تجاری در کشورهای

1. Ardeche

2. Drome

3. Saint Desirat

4. Ardouin Dumazet, vol. vii, pp. 124, 125.

5. Alpes Maritimes

6. Auge-Laribe, *L'évolution de la France agricole*, Paris (Armand Colin), 12, p. 74.

پروفسور فون‌گالان (Professor Fontgalland) برآورد می‌کند که کل صادرات گل‌ها، گیاهان زنده، میوه‌ها و سبزیجات، هم در فصل و هم خارج از فصل (نوبرانه)، از آلپ ماریتیم، به مبلغ هنگفت ۱،۱۸۸،۰۰۰ پوند و درآمد ناخالص از هراکرتا ۲۰۰ پوند می‌رسد.

7. Var

مختلف بدانند، باید او را به کار شارل بالته ارجاع دهم؛ و تنها به بلژیک و آمریکا اشاره خواهم کرد.

صادرات سبزیجات از بلژیک در بیست سال آخر قرن نوزدهم دو برابر شده است؛ و کل مناطق، مانند فلاندرز، ادعا می‌کنند که در حال حاضر باغ تجاری انگلستان هستند. حتی بذر سبزیجاتی را که در این کشور ترجیح داده می‌شود، یک انجمن باغبانی به منظور افزایش صادرات به صورت رایگان توزیع می‌کند. نه تنها بهترین اراضی به این منظور اختصاص داده می‌شوند، بلکه حتی بیابان‌های ماسه‌ای آردن^۱ و منجلا ب‌ها به باغ‌های تجاری غنی تبدیل شده‌اند، در حالی که دشت‌های بزرگ (به عنوان مثال، در هارن^۲) به همین هدف آبیاری می‌شوند. شمار زیادی از مدارس، مزارع آزمایشی، ایستگاه‌های کوچک آزمایشگاهی، سخترانی‌های شبانه و غیره، توسط کمون‌ها، انجمن‌های خصوصی و دولت به منظور ترویج باغداری افتتاح شده‌اند، و صدها آکر زمین از هزاران گلخانه پوشیده می‌شود.

در اینجا، ما کمون کوچکی را شاهد هستیم که ۵،۵۰۰ تن سیب زمینی و ۴،۰۰۰ پوند ارزش گلابی به استراتفورد^۳ و اسکاتلند صادر می‌کند و به همین جهت خط کشتی بخار خودش را دارد. کمون دیگری، توت‌فرنگی شمال فرانسه و استان‌های راین را تأمین می‌کند و گاهی اوقات مقداری از آن‌ها را به کاونت گاردن نیز می‌فرستد. در جای دیگر، هویج زودرس که در میان کتان، جو و خشخاش‌های سفید رشد می‌کند، به میزان قابل توجهی به درآمد زارع می‌افزاید. در مکان دیگری، مطلع می‌شویم که زمین به مبلغ ۲۴ و ۲۷ پوند در هر آکرا جاره می‌رود، نه برای رشد انگور یا خربزه، بلکه برای کشت ساده پیاز؛ یا باغبانان در چارچوب‌های خود از شرمزاحمی همچون خاک طبیعی خلاص شده‌اند و ترجیح می‌دهند خاک خود را از براده‌های چوب، زباله دباغی و خاکروب کف بسازند که با فضولات گوناگون، «حیوانی می‌گردد».^۴

1. Ardennes
3. Stratford

2. Haeren
4. Charles Baltet, *L'Horticulture*, etc.

به سخن کوتاه، بلژیک که یکی از اصلی‌ترین کشورهای تولیدکننده در اروپا است، اکنون به یکی از مراکز اصلی باغبانی تبدیل شده است.

کشور دیگری که باید به‌ویژه مورد توجه متخصصین باغداری قرار گیرد، آمریکا است. با مشاهده کوه میوه‌ای که از آمریکا وارد می‌شود، به این فکر می‌افتیم که میوه در آن کشور خود به خود رشد می‌کند. «آب‌وهوای خوب»، «خاک خالص»، «فضاهای بی‌کران»؛ این کلمات به‌طور مداوم در جراید تکرار می‌شوند. اما واقعیت این است که باغداری - یعنی هم باغبانی تجاری و هم کشت میوه - در آمریکا به حد بالایی از کمال رسیده است. پروفیسور بالته که خودش یک باغبان عملی اصالتاً از مرداب کلاسیک (باغ‌های تجاری) تروا بود، «مزارع تجاری» نورفولک را در ویرجینیا به‌عنوان «مزارع الگوی» واقعی توصیف می‌کند. قدردانی پرستایشی از زبان یک باغبان عملی، که از دوران طفولیت خویش آموخته که تنها در سرزمین پریان، سیب‌های طلایی با چوب جادوی پریان رشد می‌کنند.

در رابطه با کمالی که رشد سیب در کانادا به آن رسیده است، کمکی که سیب‌کاران از مزارع آزمایشی کانادا دریافت می‌کنند و وسایلی که در مقیاس حقیقتاً آمریکایی برای انتشار اطلاعات در میان زارعان و تأمین آن‌ها با انواع جدید درختان میوه به کار گرفته می‌شوند؛ تمام این‌ها را باید در این کشور به‌دقت مورد مطالعه قرار داد، به جای تلقین این باور در میان انگلیسی‌ها که برتری آمریکا مرهون دستان پریان طلایی است. اگر یک-دهم از آن‌چه در ایالات متحده و کانادا برای حمایت از کشاورزی و باغبانی انجام می‌شود، در این کشور انجام می‌گرفت، میوه انگلیسی مانند چند سال پیش به طرز شرم‌آوری از بازار به در نمی‌شد.

گسترش باغداری در آمریکا بسیار شگرف است. «مزارع تجاری» - یعنی مزارعی که برای صادرات توسط راه‌آهن یا کشتی بخار کار می‌کنند - در ایالات متحده در سال ۱۸۹۲ به‌تنهایی بیش از ۴۰۰،۰۰۰ آکر را می‌پوشاندند. در آستانه دروازه‌های

شیکاگو، یک مزرعه باغبانی تجاری ۵۰۰ آکر را پوشش می‌دهد و از این میان، ۱۵۰ آکر به خیار، ۵۰ آکر به نخود زودرس و غیره اختصاص داده می‌شود. در طی نمایشگاه شیکاگو، «قطار سریع‌السیر توت‌فرنگی» ویژه‌ای متشکل از ۳۰ واگن، هر روز ۳۲۴،۰۰۰ چارک از میوه تازه چیده شده را به ارمغان می‌آورد. و روزهایی هستند که بیش از ۱۰،۰۰۰ بوشل توت‌فرنگی به نیویورک وارد می‌شود؛ سه-چهارم آن میزان از «مزارع تجاری» ویرجینیا با کشتی بخار آمده‌اند.^۱

با ترکیب هوشمندانه کشاورزی با صنعت می‌توان همین امر را به انجام رساند و بدون شک در آینده در مقیاس بسیار وسیع‌تری به کار بسته خواهد شد. با این حال، پیشرفت بیشتری در جهت رهایی باغداری از آب‌وهوا صورت می‌گیرد. منظورم کشت گلخانه‌ای میوه و سبزیجات است.

در گذشته، گلخانه از تجملات عمارت‌های ثروتمندان به شمار می‌آمد. در دمای بالایی نگه داشته می‌شد و برای رشد میوه طلایی و گل‌های مسحورکننده جنوب، زیر آسمان سرد، مورد استفاده قرار می‌گرفت. در حال حاضر و به‌ویژه از آنجا که پیشرفت تکنولوژی، ساختن شیشه ارزان‌قیمت و تأمین تمام چوب، قاب و میله‌های یک گلخانه را که توسط ماشین‌آلات ساخته می‌شوند، میسر می‌سازد، گلخانه به رشد میوه برای میلیون‌ها نفر و همچنین به کشت سبزیجات معمولی اختصاص می‌یابد. گلخانه‌های اشرافی مملو از نادرترین درختان میوه و گل‌ها باقی می‌مانند؛ نه، بیشتر و بیشتر برای رشد تجملاتی گسترش می‌یابند که بیش از پیش در دسترس شمار زیادی قرار می‌گیرند. اما در کنار آن، گلخانه‌های عام را داریم که فقط برای چند ماه در زمستان گرم می‌شوند و «گلخانه خنک» که باز هم اقتصادی‌تر بنا می‌شود و صرفاً یک سرپناه شیشه‌ای - یک «چارچوب خنک» بزرگ - مملو از سبزیجات معمولی جالیز است: سیب‌زمینی، هویج، لوبیای فرانسوی،

نخود و غیره. گرمای خورشید که از شیشه عبور می‌کند، اما همان شیشه از گریز آن ممانعت به عمل می‌آورد، برای حفظ گلخانه در دمای بسیار بالا در طی بهار و اوایل تابستان کافی است. بدین ترتیب، سیستم جدیدی از باغداری - باغ تجاری زیر شیشه - به سرعت پا می‌گیرد.

گلخانه برای اهداف بازرگانی اساساً دارای خاستگاه بریتانیایی یا شاید اسکاتلندی است. در سال ۱۸۵۱، آقای ت. ریورز^۱ کتابی را به نام خانه‌باغ‌ها و کشت درختان میوه در گلدان زیر شیشه^۲ منتشر کرده بود؛ و آقای دی. تامپسون^۳ در نشریه باغداری (۳۱ ژانویه ۱۸۸۹) به ما گفت که حدود پنجاه سال پیش، در ماه فوریه هرپوند انگور توسط زارعی در شمال انگلستان به بهای ۲۵ شیلینگ به فروش می‌رسید، و بخشی از آن‌ها توسط خریدار به بهای هرپوند ۵۰ شیلینگ به پاریس به سر میز ناپلئون سوم ارسال می‌شد. آقای تامپسون افزود: «در حال حاضر آن‌ها به بهای یک-دهم یا یک-بیستم از قیمت‌های بالا فروخته می‌شوند. زغال سنگ ارزان؛ انگور ارزان. کل راز همین است.»

تاکستان‌های بزرگ و تأسیسات عظیم برای گل‌کاری زیر شیشه در این کشور از قدمت دیرینی برخوردار هستند، و به تازگی دائماً در مقیاس وسیعی ساخته می‌شوند. تمام مزارع در چشانت^۴، براکسبرن^۵ (پنجاه آکر)، فینچلی^۶، بکسلی^۷، سوانلی^۸، وایت‌استون^۹ و غیره، گذشته از اسکاتلند، با شیشه پوشیده می‌شوند. ورتینگ^{۱۰} نیز مرکز مشهوری برای رشد انگور و گوجه‌فرنگی است؛ در حالی که گلخانه‌های مختص به گل و قارچ در ادمونتون علیا^{۱۱}، چلسی^{۱۲}، اورپینگتن^{۱۳} و...

دارای شهرتی جهانی هستند. از یک سو، گرایش در این جهت است که کشت

1. Thomas Francis Rivers

2. *The Orchard Houses and the Cultivation of Fruit Trees in Pots under Glass* (1851)

3. David Thomson

4. Cheshunt

5. Broxburn

6. Finchley

7. Bexley

8. Swanley

9. Whetstone

10. Worthing

11. Upper Edmonton

12. Chelsea

13. Orpington

انگور به بالاترین حد کمال برسد و از سوی دیگر، آکرها و آکرها برای رشد گوجه‌فرنگی، لوبیای فرانسوی و نخود فرانسوی با شیشه پوشانده شوند که بی‌تردید کشت سبزیجات ساده‌تر به زودی به دنبال آن خواهد آمد. این تحولات، همان‌طور که بعد خواهیم دید، در بیست سال گذشته پیوسته ادامه داشته‌اند.

با این حال، جزایر کانال و بلژیک هنوز در زمینه کشت گلخانه‌ای دست بالا را دارند. البته شکوه جرسی در نتیجه تشکیلات آقای بشفورد^۱ است. وقتی که در سال ۱۸۹۰ از آنجا دیدار کردم، حاوی ۴۹۰،۰۰۰ فوت مربع - یعنی نزدیک به ۱۳ آکر - زیر شیشه بود، اما از آن زمان، هفت آکر دیگر نیز در زیر شیشه به آن اضافه شده است. ردیفی طولانی از گلخانه‌ها، در میان دودکش‌های مرتفع، زمین را پوشانده‌اند. بزرگ‌ترین گلخانه دارای ۹۰۰ فوت طول و ۴۶ فوت عرض است؛ یعنی در حدود یک آکر زمین در یک قطعه زیر شیشه است. کل این مجموعه بسیار قابل توجه ساخته شده است: دیوارهای گرانیت، ارتفاع زیاد، ضخامت «۲۷ اونس شیشه» (ضخامت سه سکه یک پنی)،^۲ تهویه‌هایی که فقط با گرداندن یک دسته، بر محیطی به طول ۲۰۰ و ۳۰۰ فوت باز می‌شوند؛ و غیره. و با این حال، صاحبان آن‌ها گفتند که هزینه تجملی‌ترین گلخانه‌ها کمتر از ۱ شیلینگ برای هر فوت مربع از شیشه (۱۳ پنی برای هر فوت مربع از زمین) بوده است، در حالی که گلخانه‌های دیگر، هزینه‌هایی بسیار کمتر از آن داشته‌اند. از ۵ پنی تا ۹ پنی برای هر فوت مربع از شیشه^۳، بدون دستگاه گرمایش، هزینه‌ای عادی است؛ ۶ پنی قیمت رایج برای گلخانه‌های معمولی است. اما داشتن ایده‌ای از تمام آن‌چه در چنین گلخانه‌هایی رشد می‌کنند، بدون گرفتن عکس‌هایی از درون آن‌ها به سختی ممکن است. در سال ۱۸۹۰، در سوم ماه مه، انگورهای نفیس در تاکستان‌های آقای بشفورد شروع به رسیدن کردند و محصول

1. George Bashford

۲. ۲۱ اونس (و حتی ۱۵ اونس) شیشه در گلخانه‌های ارزان‌تر استفاده می‌شود.

۳. با اندازه‌گیری ارتفاع دیوارهای جلو و عقب و طول دوشیب سقف، اندازه‌گیری می‌شود.

تا اکتبر ادامه یافت. در خانه‌های دیگر، چند گاری نخود از پیش جمع‌آوری شده بود، و پس از تمیزکاری کامل گلخانه، گوجه‌ها جای آن‌ها را می‌گرفتند. ۲۰،۰۰۰ گیاه گوجه‌فرنگی که قرار بود کاشته شوند، نباید کمتر از هشتاد تن میوه عالی (هشت تا ده پوند در هر گیاه) بار می‌دادند. در خانه‌های دیگر، خربزه به جای گوجه‌فرنگی رشد می‌کرد. ۳۰ تن سیب‌زمینی زودرس، ۶ تن نخود زودرس و ۲ تن لوبیای زودرس فرانسوی قبلاً در ماه آوریل روانه بازار شده بودند. تاکستان‌ها هر ساله بیش از ۲۵ تن انگور حاصل می‌کردند. علاوه بر این، بسیاری از چیزهای دیگر در هوای آزاد یا به عنوان محصولات فرعی عمل می‌آمدند و تمام آن مقدار از میوه و سبزیجات تنها نتیجه کار ۳۶ مرد و پسر تحت نظارت یک باغبان تنها بود: خود مالک. درست است که در جرسی، به ویژه در گوئرنزی، همه باغبان هستند. حدود هزار تن زغال کک برای گرمایش این خانه‌ها سوزانده می‌شد. آقای دابلیو. بیر^۱ که در سال ۱۸۸۶ از همان تشکیلات بازدید کرده بود، کاملاً محق بود که بگوید از این ۱۳ آکر، آن‌ها پولی معادل با آن‌چه یک زارع از ۱۳۰۰ آکر زمین به دست می‌آورد، کسب می‌کردند. به زحمت لازم به ذکر است که آقای رایدر هگارد، که در سال ۱۹۰۱ از جرسی و گوئرنزی دیدن کرد، همان توصیفات پرشور اسلافش را از این دو جزیره ارائه داد. او نوشت: «فقط می‌توانم در خاتمه بیان کنم که در اینجا (در جرسی) همانند گوئرنزی، من به شخصه از رونق این مکان شگفت‌زده شدم. اینکه چنین مساحت اندکی از زمین، می‌تواند چنین ثروت سرشاری تولید کند، دست‌کمی از شگفتی ندارد. همان‌طور که نشان داده‌ام، درست است که محقق، غرغرها و ترس‌هایی را راجع به آینده می‌شنود؛ اما وقتی که علاوه بر آن شکایات، قطعه زمین کوچکی را به مساحت ۲۳/۵ آکر می‌بیند - همچنان‌که مثال زده‌ام - و مطلع می‌شود که همین اواخر در مزایده‌ای به بهای ۵،۷۶۰ پوند به فروش رسید تا نه برای ساخت‌وساز،

بلکه برای کشت سیب‌زمینی استفاده شود، شاید نتیجه‌گیری‌های خودش موجه باشند.» نیازی به افزودن نیست که آقای هگارد نیز مانند تمام اسلاف خود، افسانه حاصل‌خیزی طبیعی فوق‌العاده خاک را رد می‌کند و نشان می‌دهد که محصولات سنگین سیب‌زمینی با چه هزینه قابل‌توجهی به دست می‌آیند.^۱

با این حال، شاید در «تاکستان‌های» کوچک است که تحسین‌آمیزترین نتایج را می‌بینیم. در همان حین که از میان چنین جالیزهایی با سقف شیشه‌ای قدم می‌زدیم، لاجرم این دست‌آورد اخیر بشریت را می‌ستودم. برای مثال، شاهد بودم که سه-چهارم آکر برای سه ماه اول سال گرم می‌شد، که حدود ۸ تن گوجه‌فرنگی و حدود ۲۰۰ پوند لوبیای فرانسوی به‌عنوان اولین محصول در ماه آوریل و به‌دنبال آن، دو محصول دیگر از آنجا برداشت شده بود. در این گلخانه‌ها، یک باغبان با دو دستیار مشغول به کار بودند، مقدار اندکی از زغال کک مصرف می‌شد و یک موتور گاز برای اهداف آبیاری وجود داشت که در طول این سه ماه فقط به ارزش ۱۳ شیلینگ گاز مصرف می‌کرد. بار دیگر، در گلخانه‌های سرد - تخته‌های ساده و سرپناه‌های شیشه‌ای - شاهد بودم که گیاهان نخود، دیوارها را به طول یک-چهارم مایل می‌پوشانند. این گیاهان از پیش تا پایان آوریل، ۳،۲۰۰ پوند نخود نفیس بار داده و با این حال مملو از غلاف بودند، چنانچه گویا حتی یک نخود نیز چیده نشده است.

در ماه آوریل شاهد بودم که سیب‌زمینی‌ها در گلخانه سرد، به مقدار ۵ بوشل در ۲۱ فوت مربع از خاک بیرون آورده می‌شدند. و هنگامی که فرصتی به من دست داد تا در سال ۱۸۹۶، همراه با یک باغبان محلی، به «تاکستان» کوچک و تک‌افتاده یک زارع کارکشته بروم، می‌توانستم در آنجا ببینم و تحسین کنم که فردی عاشق باغبانی، از فضای کوچکی به مساحت دو-سوم آکر چه می‌تواند به دست آورد. دو

1. *Rural England, i.*, p. 103.

«گلخانه»ی کوچک با حدود ۴۰ فوت طول و ۱۲ فوت عرض، و گلخانه سوم - سابقاً خوک دانی به مساحت ۲۰ در ۱۲ فوت - حاوی درختان انگور سرپوشیده بودند، که بسیاری از باغبانان حرفه‌ای خوشحال خواهند شد که نگاهی به آن‌ها بیندازند؛ به خصوص خوکدانی سابق مزین به «موسکات‌ها»^۱! برخی انگورها (در ماه ژوئن) در کمال زیبایی بودند و کاملاً درک می‌کنیم که مالک آن‌ها می‌توانست در سال ۱۸۹۵ در ازای سه خوشه انگور، ۴ پوند از دلال محلی بگیرد (یکی از آن‌ها «کلمار»^۲ بود، به وزن ۱۳/۷۵ پوند lb). گوجه‌فرنگی و توت‌فرنگی در هوای آزاد و همچنین درختان میوه، همگی در فضاهای کوچک، همتای انگورها بودند؛ و هنگامی که معلوم می‌شود یک تن توت‌فرنگی را در چه فضایی می‌توان با کشت صحیح به دست آورد، به سختی باورکردنی است.

به‌ویژه در گوئرنزی، ساده‌سازی گلخانه باید مورد مطالعه قرار گیرد. هر خانه در حومه سنت پیتر^۳، نوعی گلخانه بزرگ یا کوچک دارد. در سراسر جزیره، به خصوص در شمال، هر کجا را که نگاه کنید، گلخانه‌ها را می‌بینید. آن‌ها در میان مزارع و از پشت درختان سر بر می‌آورند؛ آن‌ها در پرتگاه‌های شیب‌دار روبه‌روی بندر سنت پیتر روی یکدیگر قرار گرفته‌اند و نسل کاملی از باغبانان عملی با آن‌ها رشد کرده است. هر زارع کم‌ویش یک باغبان است و برای ساخت نوعی ارزان‌قیمت از گلخانه به قدرت‌های نوآورانه خود آزادی عمل کامل می‌دهد. برخی از آن‌ها تقریباً دارای هیچ دیوار جلو و عقب نیستند؛ فقط سقف شیشه‌ای پایین می‌آید و دو یا سه فوت شیشه در جلو به سادگی به زمین می‌رسد. در برخی گلخانه‌ها، ورق شیشه‌ای پایینی صرفاً به یک تغار چوبی تکیه می‌کند که بر روی زمین قرار داشت و با شن و ماسه پر شده بود. بسیاری از گلخانه‌ها تنها دو یا سه تخته چوب دارند که به جای دیوار سنگی معمولی، به صورت افقی در جلوی گلخانه قرار گرفته‌اند.

گلخانه‌های بزرگ یک شرکت بزرگ، نزدیک به یکدیگر ساخته شده‌اند و هیچ حد فاصلی میان آن‌ها وجود ندارد. اما این سیستم را نمی‌توان توصیه کرد. در مجموع وقتی که در سال ۱۹۰۳ به گوئرنزی بازگشتم، متوجه شدم که سیستم غالب گلخانه‌ها، سیستم دو خیمه طولانی با دو سقف شیشه‌ای بود که در کنار یکدیگر قرار می‌گرفتند، اما با حد فاصل‌هایی از هم جدا شده بودند که مانع از گردش هوا در کل بلوک می‌شد. گلخانه‌های سرد گسترده در املاک گراند مزون^۱، که توسط یک شرکت ساخته شده و تا ۱۰۰ فوت به باغداران اجاره داده می‌شوند، صرفاً از تخته‌های چوب کاج نازک و شیشه ساخته شده‌اند. آن‌ها مطابق با سیستم «اریب» یا «تک سقف» هستند؛ دیوار پشتی با ارتفاع ده فوت و دو دیوار جانبی از جنس تخته‌های شیاردار ساده هستند که عمودی قرار گرفته‌اند. کل مجموعه با ستون‌های عمودی قرار گرفته بر پایه‌های بتنی پشتیبانی می‌شود. گفته می‌شود که هزینه آن‌ها بیش از ۵ پنی در هر فوت مربع از زمین با پوشش شیشه‌ای نیست. و با این حال، حتی چنین گلخانه‌های ساده و ارزان‌قیمتی نیز نتایج بسیار عالی‌ای حاصل می‌کنند. محصول سیب‌زمینی و همچنین نخودفرنگی که در برخی از آن‌ها رشد کرده بود، عالی بود.^۲

در جرسی حتی ردیفی را از پنج گلخانه دیدم که دیوارهایشان در نتیجه ارزان‌قیمتی از آهن موجدار ساخته شده بود. البته خود مالک آن‌ها درباره گلخانه‌هایش بیش از حد خوش‌بین نبود: «آن‌ها در زمستان بیش از حد سرد و در تابستان بیش از حد گرم هستند.» اگرچه این پنج گلخانه تنها کمتر از یک-پنجم آکرا می‌پوشانند، ۲،۰۰۰ پوند (lb) نخودفرنگی از پیش به عنوان اولین محصول به

1. Grande Maison

۲. با این حال، به نظر می‌رسد که کشت نخود در امتداد دیوار، سیستم بدی باشد. اتصال گیاه‌ها به دیوار، مستلزم کار بیش از حد زیادی است. با وجود این، هرچقدر که ممکن است برای آغاز محتاطانه باغبانانی که سرمایه زیادی ندارند، عالی باشد، در درازمدت سودآور نیست. باغبانانی که با آن‌ها در سال ۱۹۰۳ صحبت کردم، پس از اینکه با این گلخانه‌های سبک مقداری پول به جیب زدند، ترجیح دادند گلخانه‌های اساسی‌تری بنا کنند که می‌توان از ماه ژانویه تا مارس یا آوریل گرم نمود.

فروش رسیده بود؛ و در اولین روزهای ماه ژوئن، محصول دوم (حدود ۱،۵۰۰ پوند (lb) گوجه‌فرنگی) پیشرفت خوبی داشت.

البته همیشه دشوار است بدانیم که بازده پولی زارعان چقدر است؛ در درجه اول زیرا شکایت تورولد راجرز^۱ مبنی بر اینکه کشاورزان مدرن هیچ حساب و کتابی ندارند، حتی برای بهترین تأسیسات باغبانی، صادق است. و بعد به این دلیل که وقتی سودها با تمام جزئیات بر من معلوم می‌شوند، حق ندارم آن‌ها را منتشر کنم. یکی از باغبانان عملی برای من نوشت: «بیش از حد ثابت نکنید؛ مراقب زمین‌دار باشید!» به بیان کلی، تنها می‌توانم برآورد آقای بیر را تأیید کنم که تحت مدیریت مناسب، حتی یک گلخانه سرد که ۴،۰۵۰ فوت مربع را پوشش می‌دهد، می‌تواند سود ناخالصی بالغ بر ۱۸۰ پوند حاصل کند.

به طور کلی، زارعین گوئرنزی و جرسی هر ساله فقط سه محصول از گلخانه‌های خود به دست می‌آورند. به عنوان مثال، آن‌ها در ماه دسامبر شروع به کشت سیب‌زمینی خواهند کرد. البته گلخانه‌ها گرم نخواهند شد؛ و آتش فقط زمانی روشن می‌شود که یخبندان شدیدی در شب انتظار برود؛ و محصول سیب‌زمینی (از هشت تا ده تن در هر آکر) در ماه آوریل یا مه آماده خواهد بود، پیش از اینکه سیب‌زمینی‌ها در هوای آزاد شروع به درآمدن کنند. سپس گوجه‌فرنگی‌ها کاشته خواهند شد و تا پایان تابستان آماده خواهند بود. محصولات فرعی گوناگون مشتمل بر نخود، تربچه، کاهو و سایر چیزهای کوچک در ضمن این چیده می‌شوند. یا در غیر این صورت، گلخانه در ماه نوامبر برای پرورش خربزه «راه خواهد افتاد»، که در ماه آوریل آماده خواهند بود. گوجه‌فرنگی یا در گلدان یا مثل تاک‌های انگور در پی خواهد آمد و آخرین محصول گوجه‌فرنگی در ماه آوریل به بار خواهند نشست. لوبیا ممکن است به دنبال آن‌ها بیاید و برای کریسمس برسد. نیازی نیست بگویم

که هرزارع، روش ترجیحی خود را برای استفاده از گلخانه‌ها دارد، و تماماً به اراده و مراقبت او بستگی دارد که تمام انواع محصولات فرعی کوچک را داشته باشد. این آخرین مسئله، کم‌کم اهمیت بیشتری کسب می‌کند و در حال حاضر می‌توان پیش‌بینی کرد که زارعین گلخانه‌ای مجبور به پذیرش روش‌های باغبانی فرانسوی خواهند شد، تا هر ساله پنج و شش محصول داشته باشند، تا جایی که بتوان این کار را بدون خراب کردن کیفیت بالای محصول کنونی انجام داد.

تمام این صنعت از خاستگاه نسبتاً جدیدی برخوردار است. می‌توان دید که هنوز دارد روش‌های خود را توسعه می‌دهد. و با این حال، هم‌اینک صادرات از گوئرنزی به تنهایی با ارقام کاملاً خارق‌العاده‌ای بازنمایی می‌شود. چند سال پیش تخمین زده شد که آن‌ها به شرح ذیل هستند: انگور، ۵۰۲ تن، به ارزش ۳۷،۵۰۰ پوند با قیمت متوسط هر پوند ۹ پنی؛ گوجه‌فرنگی، ۱۰۰۰ تن، در حدود ۳۰ هزار پوند؛ سیب‌زمینی زودرس (عمدتاً در مزارع)، ۲۰،۰۰۰ پوند؛ تربچه و بروکلی، ۹،۲۵۰ پوند؛ گل‌های تزئینی، ۳،۰۰۰ پوند؛ وقارچ، ۲۰۰ پوند. در مجموع، ۹۹،۹۵۰ پوند؛ که مجموع مصرف محلی در خانه‌ها و هتل‌ها، که بایستی به حدود ۳۰،۰۰۰ گردشگر غذا بدهند، باید به آن افزوده شود. از آن زمان، این ارقام به میزان قابل‌توجهی افزایش یافته است. در ماه ژوئن سال ۱۸۹۶ شاهد بودم که کشتی‌های بخار ساوت‌همپتون هرروز از ۹،۰۰۰ تا ۱۲،۰۰۰ سبد میوه (انگور، گوجه‌فرنگی، لوبیای فرانسوی و نخودفرنگی) - و گاهی اوقات بیشتر - حمل می‌کنند، در حالی که هر سبد حاوی ۱۲ تا ۱۴ پوند (lb) میوه است. با در نظر گرفتن آن‌چه از مجراهای دیگر فرستاده می‌شد، می‌توان گفت که در ماه ژوئن هر هفته ۴۰۰ تا ۵۰۰ تن گوجه‌فرنگی، انگور، لوبیا و نخود، به ارزش ۲۰،۰۰۰ تا ۲۵،۰۰۰ پوند صادر می‌شود.

وقتی که در سال ۱۹۰۳ به گوئرنزی بازگشتم، متوجه شدم که صنعت پرورش گلخانه‌ای میوه از سال ۱۸۹۶ رشد شگرفی داشته است، به‌طوری که کل سیستم صادرات باید از نو سازمان‌دهی می‌شد. در سال ۱۸۹۶، قایق‌های گردشگری

بودند که میوه و سبزیجات را به ساوت همپتون منتقل می‌کردند و باغبان‌ها برای هر سبد که در گوئرنزی تحویل گرفته و در بازار کاونت گاردن تحویل داده می‌شد، یک شیلینگ می‌پرداختند. در سال ۱۹۰۳، از پیش یک اتحادیه زارعین گوئرنزی^۱ وجود داشت که با قایق‌های خودش در طول تابستان، یک سرویس روزانه مستقیم از گوئرنزی به لندن برقرار می‌کرد. این انجمن دارای انبارهای خودش در اسکله و جرثقیل‌های خودش بود که جعبه‌های مکعبی عظیم حاوی بیست یا حتی صد سبد در قفسه‌های خود را بلند می‌کرد و آن‌ها را به قایق‌ها منتقل می‌نمود. بنابراین، هزینه حمل و نقل به ۴ پنی برای هر سبد کاهش یافت. تمام این محصولات هر روز صبح در کاونت گاردن به دلان و خواربارفروشان لندن فروخته می‌شود. اهمیت این صادرات از این واقعیت مشهود است که کشتی بخار ویژه‌ای باید هر روز صبح گوئرنزی را با محموله میوه و سبزیجات آن ترک کند. مجموع صادرات گل‌های تازه، گیاهان و درختچه‌ها، میوه‌ها و سبزیجات مختلف (از جمله ۵۵۵،۲۷۵ پوند ارزش سیب‌زمینی)، در سال ۱۹۱۰ به ۱،۱۱۵،۶۵۰ پوند رسید.

تمام این‌ها از جزیره‌ای به دست می‌آید که مساحت کل آن، از جمله سنگ‌ها و ستیغ‌های سترون، تنها ۱۶،۰۰۰ آکر است، که فقط ۹،۸۸۴ آکر از آن کشت و ۵،۱۸۹ آکر به محصولات سبز و چمنزارها اختصاص داده می‌شود. به علاوه، جزیره‌ای که ۱،۴۸۰ اسب، ۷،۲۶۰ رأس گاو و ۹۰۰ گوسفند در آن زندگی می‌کنند. پس غذای چند نفر در این ۱۰،۰۰۰ آکر عمل می‌آید؟

بلژیک طی چند سال گذشته، پیشرفت شگرفی در همان جهت داشته است. در حالی که روی هم رفته کمتر از ۲۵۰ آکر در حدود سی سال پیش با شیشه پوشانده شده بود، بیش از ۸۰۰ آکر در حال حاضر زیر شیشه هستند.^۲ در روستای

1. Guernsey Growers' Association

۲. این ارقام را از یادداشت‌هایی به دست آورده‌ام که یک استاد کشاورزی بلژیکی به قدر کافی مهربان بود تا برای من بفرستد. گلخانه‌ها در بلژیک عمدتاً دارای چارچوب‌های فلزی هستند.

هویلر^۱، که برتپه‌ای سنگی قرار دارد، تقریباً ۲۰۰ آکر زیر شیشه است که به رشد انگور اختصاص می‌یابد. به بیان بالته، یک تشکیلات واحد دارای ۲۰۰ گلخانه است و ۱۵۰۰ تن زغال سنگ برای تانکستان‌ها مصرف می‌کند.^۲ همان‌طور که سردبیر مجله باغبانی نوشت: «زغال سنگ ارزان؛ انگور ارزان». مسلماً انگور در بروکسل^۳ در آغاز تابستان همان قدر عزیز است که در ماه اکتبر در سوئیس. حتی در ماه مارس، انگور بلژیکی در کاونت گاردن به بهای هر پوند ۴ تا ۶ پنی به فروش می‌رسید.^۴ این قیمت به تنهایی به قدر کافی نشان می‌دهد که میزان نیروی کار لازم برای رشد انگور در عرض جغرافیایی ما به یاری گلخانه چقدر اندک است. مطمئناً رشد انگور در بلژیک، نیروی کار کمتری می‌برد تا در سواحل دریاچه لمان.^۵

من این فصل را بدون نگاه اجمالی به پیشرفتی که در این کشور از زمان انتشار اولین ویراست این کتاب در سال ۱۸۹۸، در کاشت میوه و گل، و همچنین کشت گلخانه‌ای محقق شده است، و تلاش‌هایی که اخیراً برای معرفی «باغبانی فرانسوی» در نقاط مختلف انگلستان صورت گرفته - یعنی باغبانی تجاری باغبانان فرانسوی - به پایان نخواهم رساند.

کوچک‌ترین شکی نیست که رشد میوه به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است. مساحت باغ‌های میوه در بریتانیای کبیر از ۲۰۰،۰۰۰ آکر در سال ۱۸۸۸ به ۲۵۰،۰۰۰ آکر در سال ۱۹۰۸ رشد کرده است؛ در حالی که مساحت زیر کشت میوه‌های کوچک (انگور فرنگی، مویز، توت فرنگی) از ۷۵،۰۰۰ آکر در سال ۱۹۰۱ به ۸۵،۰۰۰ در

1. Hoeilaert

۲. دوستی که باغبانی عملی را در جزایر کانال مطالعه کرده است، درباره تانکستان‌های اطراف بروکسل برای من می‌نویسد: «شما هیچ تصویری ندارید که به چه میزان انجام می‌گیرد. بشفورد در برابر آن هیچ چیز نیست.»

3. Brussels

۴. نقل قولی که به‌طور تصادفی در سال ۱۸۹۵ از یک روزنامه لندن به چشم خورد، عبارت بود از: «کاونت گاردن»، ۱۹ مارس ۱۸۹۵. نقل قول: انگور بلژیکی، ۴ تا ۶ پنی؛ انگور جرسی، ۶ پنی تا ۱۰ پنی؛ موسکات، ۱ شیلینگ و ۶ پنی تا ۲ شیلینگ؛ و گوجه فرنگی، هر پوند ۳ تا ۵ پنی.^۵

5. Lake Leman.^۱

سال ۱۹۰۸ افزایش یافته است.^۱ در واقع، در برخی از شهرستان‌ها، وسعت اراضی کشاورزی سه برابر شده است.^۲ گیاهان بزرگ‌میوه اخیراً در اطراف لندن و تمام شهرهای بزرگ رشد یافته‌اند و شهرستان‌های کنت، دیوون، هرفورد^۳، سامرست^۴، ورستر^۵ و گلاستر^۶ در حال حاضر بیش از ۲۰،۰۰۰ آکر مختص به باغ‌های میوه دارند که بخش اعظم آن‌ها اخیراً به وجود آمده‌اند. نه تنها مساحت رشد میوه به میزان قابل توجهی افزایش یافت، بلکه به لطف آزمایشات انجام گرفته از سال ۱۸۹۴ در مزرعه آزمایشی ووبرن^۷، که انواع مختلف درختان میوه و میوه‌های کوچک امتحان می‌شوند، انواع جدیدی معرفی شده است؛ و سیستم رشد درختان میوه به شکل هرم یا بوته (به جای استانداردهای از مد افتاده) گسترش می‌یابد؛ گامی که مزایای آن را قادر بودم در سال ۱۸۹۷ در مزرعه آزمایشی آگاسیز^۸ در بریتیش کلمبیا^۹ به طور کامل درک کنم.

همزمان، کشت میوه‌های کوچک - انگور فرنگی، تمشک، مویز و به‌ویژه توت‌فرنگی - توسعه شگرفی یافت. مقادیر هنگفتی از توت‌فرنگی‌ها اکنون در کنت میانی و جنوبی رشد می‌کنند، جایی که کشت میوه را در ترکیب با کارخانه‌های بزرگ مربا می‌یابیم. یکی از این کارخانه‌ها با مزارع بزرگ میوه مرتبط است که وسعت ۲،۰۰۰ آکر را در سوانلی پوشش می‌دهند و تولید سالانه آن به ۳۵۰۰ تن مربا، ۸۵۰ تن پوست قندی و بیش از ۱۰۰،۰۰۰ بطری کمپوت میوه می‌رسد. باغبانی گسترده اخیراً در کمبریج‌شایر^{۱۰} نیز توسعه یافته است که بخشی از محصولات میوه به شکل تازه از آنجا به لندن و منچستر فرستاده و بخشی از آن‌ها همان‌جا در کارخانه مربا در

۱. از میان آن‌ها، ۲۷۰۰۰ آکر در باغ‌های میوه، میان درخت سیب و گیلاس کشت می‌شوند، به طوری که در سال ۱۹۰۸ مجموع مساحت زیر باغ‌های میوه و میوه‌های کوچک، ۳۰۸،۰۰۰ آکر محاسبه شد.

2. "Fruit and Flower Farming" in *Encyclopedia Britannica*, 11th edition, article by J. Weathers.

5. Worcester

3. Hereford

4. Somerset

6. Gloucester

7. Woburn Experimental Farm

8. Agassiz Experimental Farm

9. British Columbia

10. Cambridgeshire

هیستون^۱ به مربا تبدیل می‌شود. بیش از ۲۵۰ کارگر در این کارخانه در زمان بازدید رایدر هگارد در سال ۱۹۰۰ مشغول به کار بودند و بیش از ۷،۶۰۰ تن از محصولات صادر می‌شد. جالب‌ترین نتیجه این صنعت در ترکیب با کشاورزی، این است که شمار زیادی از خرده‌زارعین، هرکدام با اجاره سه تا بیست آکر زمین، در اطراف کارخانه مربا رشد کرده‌اند. آقای هگارد نوشت: «در مجموع، کشت میوه و گل به شدت افزایش یافته است؛ به طوری که در سال ۱۹۰۱، از ۴،۰۰۰ تا ۵،۰۰۰ آکر در منطقه ویسبک^۲ به این تجارت اختصاص داده شد. آلو، سیب، گلابی، میوه‌های کوچک و همچنین گل‌کلم، مارچوبه، ریواس، نرگس، بنفشه و گل‌های دیگر در اینجا در مقیاس بزرگی عمل می‌آمدند و از ۱۳۰ تا ۱۴۰ تن انگورفرنگی و از ۶۰ تا ۷۰ تن توت‌فرنگی تنها در یک روز از ویسبک ارسال می‌شد.» آقای هگارد اضافه می‌کند: «نتیجه این صنعت این بود که جمعیت ویسبک و شمار گلخانه‌ها در این شهر کوچک به سرعت افزایش یافته است. ارزش زمین در طول بیست سال گذشته به میزان قابل توجهی افزایش یافته و تا ۲۰۰ پوند برای یک آکر از اراضی برگزیده مناسب برای کشت میوه پرداخت شده است» (انگلستان روستایی، جلد دوم، ص ۵۲، ۵۴، ۵۵).

به عبارت دیگر، نتیجه خالص نیروی کار صرف شده زارعین، و سرمایه‌گذاری هوشمندانه اهل صنعت، مانند همه‌جا، افزایش شگرف ارزش زمین به نفع زمین‌داران بود. نتیجه‌گیری آقای هگارد شایان ذکر است. او می‌نویسد: «با این حال به طور کلی می‌توانم بگویم که در جایی که مزارع بزرگ هستند و عمدتاً غلات کشت می‌شود، رونق اندکی وجود دارد یا اوضاع کساد است، در حالی که وقتی آن‌ها کوچک هستند و از مراتع یا کشت میوه کمک می‌گیرند، هم مالکان و هم

مستاجران نسبتاً وضع خوبی دارند.^۱ اظهار نظر تصدیق آمیزی که ارزش ذکر دارد، چرا که از زبان کاشفی است که در ابتدای تحقیق خود، بدینانه‌ترین دیدگاه را نسبت به کشاورزی حفاظت نشده اتخاذ کرد.

بایستی به اسکس^۲ نیز اشاره کنم، جایی که رشد میوه اخیراً رشد قابل توجهی یافته، و همپشایر^۳، جایی که بنا به شهادت نویسنده مقاله فوق‌الذکر در بریتانیکا، وسعت زمین زیر کشت میوه از سال ۱۸۸۰ سه برابر شده است. درباره وورسترشایر^۴ و به ویژه منطقه ایوشام^۵، نیز باید همین را گفت. آخرین منطقه از همه آموزنده‌تر است. به لطف برخی ویژگی‌های منحصر به فرد ایوشام که آن را برای رشد درختان مارچوبه و آلو بسیار سودآور می‌گرداند، و تا حدی به دلیل حفظ «سنت ایوشام» قدیمی در این منطقه (که مطابق با آن، از زمان‌های بسیار قدیم، مستأجر جدید باید پول بهبودهای کشاورزی را به مستأجر قدیمی می‌پرداخت، نه به زمین‌دار) - سنتی که تا به امروز حفظ شده است^۶ - سیستم املاک کوچک و کشت سبزیجات و میوه به میزان قابل توجهی توسعه یافته است. در نتیجه از منطقه‌ای به مساحت ۱۰،۰۰۰ آکر، ۷،۰۰۰ آکر از پیش به املاک کوچکی که هر کدام زیر ۵۰ آکر هستند، تقسیم شده است و تقاضا برای آن‌ها، به جای اینکه ارضا شود، هنوز در حال افزایش است، به طوری که در سال ۱۹۱۱ هنوز نزدیک به ۴۰۰ کشاورز در انتظار ۲،۰۰۰ آکر بودند. شهر جدیدی در ایوشام رشد کرده که جمعیت ۸،۳۴۰ نفری آن تقریباً به طور کامل از باغبانان و کارگران باغبانی تشکیل شده است. بازار آن، که دو بار در هفته برگزار می‌شود، آدم را به یاد بازارهای جنوب فرانسه می‌اندازد؛ و ترافیک صادراتی

1. *Rural England*, 2 vols, London (Longmans, Green), 1902, Vol. li, p. 57.

2. Essex

3. Hampshire

4. Worcestershire

5. Evesham

6. F. E. Green, *The Awakening of England*, London (Nelson's), 1911, pp. 49, 50.

در صحبت از یکی از زارعین، آقای گرین می‌گوید: «در پاییز سال ۱۹۱۰ وقتی از او بازدید کردم، ۱۰۰ پوند برای یک آکر در ازای آوازه و محصولات او و نیز ۱۰۰ پوند برای حقوق استیجاری به او پیشنهاد شد. او این پیشنهاد را رد کرد. اجاره او هنوز هم ۲ پوند برای هر آکر است.»

در خطوط راه آهن که از آن شهر کوچک منشعب می‌شوند، چنان پر جنب و جوش است که گویا آنجا یک محل صنعتی شلوغ است.

نمی‌توان صفحاتی را که آقای رایدر هگارد به مناطق بودلی^۱ و ایوشام اختصاص داده است، خواند و تحت تأثیر قرار نگرفت؛ تأثیر آن چه می‌توان از خاک انگلستان به دست آورد و کاری که باید توسط ملت و تمام کسانی که نگران بهروزی کشور هستند، انجام شود تا از خاک آن چیزی را به دست آورند که حاضر است بدهد، اگر فقط نیروی کار بر آن صرف شود.

در منطقه بودلی به خوبی می‌بینیم که چگونه تلاش‌های یک انجمن املاک کوچک^۲، فرصتی در اختیار چند زارع کوچک می‌گذارد تا زمین سترون و گاهی اوقات بسیار فقیر یا سنگی را به خاکی بارور بدل سازند که محصولات غنی از میوه تولید می‌کند و نگهداری گاوهای شیری بر آن با میوه‌کاری ترکیب شده است. همچنین می‌بینیم که چگونه در مزارع بزرگ، و همچنین در مزارع کوچک، رشد میوه با دانش و مراقبت - و در نتیجه با سود قابل توجه برای اجتماع و کشاورزان - انجام می‌گیرد، که باعث می‌شود نویسندگان ادعا کنند: «چقدر در اکثر شهرستان‌ها فرق وجود دارد! به عنوان مثال در نورفولک (و می‌توانم اضافه کنم، در دیوون‌شایر^۳)، باغ میوه عادی معمولاً مملو از درختان پر شاخ و برگ است که فقط با باد هرس می‌شوند. حتی چوب مرده، دست نخورده باقی می‌ماند؛ با این حال شایع است که بشنویم زارعین از کیفیت میوه شکایت می‌کنند و اینکه رشد میوه درآمدزا نیست» (جلد اول، ص. ۳۳۸).

آقای هگارد، در سخن از کتشیل^۴، همچنین نمونه‌ای بسیار جالب از این ارائه می‌دهد که چگونه یک کلونی از افراد به نام «نیلرها»^۵، که سابقاً از ساخت دستی میخ‌ها امرار معاش می‌کردند، با ظهور میخ‌های ساخت ماشین، مجبور به ترک این

1. Bewdley

2. Small Holdings Society

3. Devonshire

4. Catshill

5. Nailers

تجارت شدند، به سراغ کشاورزی رفتند و چگونه در این کار موفق شدند. برخی افراد باهوش که مزرعه‌ای به مساحت ۱۴۰ آکرا خریداری کرده و آن را به مزارع کوچک از ۲٫۵ تا ۸ آکر تقسیم کرده بودند، این املاک کوچک را به نیلرها پیشنهاد کردند؛ و در زمان دیدار آقای هگارد، «هر قسطی که موعدهش فرارسیده بود پرداخت شده بود.» هیچ مرد توانایی از میان آن‌ها به خاک سیاه ننشسته بود.

اما دره ایوشام باز هم جالب‌تر است. کافی است بگوییم که در حالی که در اکثر قصبات روستایی، جمعیت کاهش می‌یابد، در شش قصبه از اتحادیه ایوشام در عرض ده سال، از ۱۸۹۱ تا ۱۹۰۱، جمعیت از ۷،۳۲۷ نفر تا ۹،۰۱۲ نفر افزایش یافت. اگرچه خاک این منطقه هیچ چیز خارق‌العاده‌ای نشان نمی‌دهد و شرایط فروش به دلیل اهمیتی که دلالتان کسب کرده‌اند، به بدی جاهای دیگر است، اما شاهد هستیم که صنعت به غایت مهمی از رشد میوه گسترش یافته است؛ چنان مهم که در سال ۱۹۰۰، حدود ۲۰،۰۰۰ تن میوه و سبزیجات از ایستگاه‌های ایوشام ارسال می‌شد، علاوه بر مقادیر زیادی که از ایستگاه‌های کوچک در قطره مایلی اطراف ایوشام صادر شده بود (مجلد ۱، ص. ۳۵۰). البته خاک با درآمیختن مقدار زیادی از انواع کود، فضله ماهی، خاک‌روبه چرم برای کلم (خاک‌روبه پوست بزکوهی از همه بهتر است) و غیره بهبود می‌یابد و سودآورترین انواع درختان میوه و سبزیجات دائماً آزمایش می‌شوند؛ البته تمام این‌ها کار یک دانشمند یا یک نفر واحد نیست، بلکه محصول تجربه جمعی منطقه است.

با این حال نباید فکر کرد که رشد میوه از حد خود گذشته است. بالعکس، واردات میوه به بریتانیا، هم برای غذا و هم برای ساخت مربا، همچنان بسیار عظیم است و هر ساله افزایش می‌یابد. کافی است بگوییم که این کشور هر ساله ارزشی در حدود ۱ میلیون پوند گوجه‌فرنگی و ۲ میلیون پوند سیب؛ نیم میلیون پوند گلابی؛ و تقریباً ۳۰ هزار پوند انگور وارد می‌کند. بدین ترتیب، در مجموع به ارزش ۴،۲۰۰،۰۰۰

پوند از تمام میوه‌ها وارد می‌شود. و همزمان مطلع می‌شویم که مقادیر هنگفتی از زمین هر ساله از کشت خارج می‌شود تا به محوطه بازی برای انگلیسی‌ها و خارجی‌های ثروتمند بدل گردد.

در نهایت، باید به توسعه اخیر کشت میوه نیز در نزدیکی پهنه‌های نورفولک و به ویژه در ایرلند اشاره کنم؛ اما برای نشان دادن آن چه از زمین در انگلستان به دست می‌آید - هر جا که هیچ مانعی در برابر رشد باغداری قرار نگرفته است - و میزان غذایی که می‌توان در آب و هوا و خاک این کشور حاصل کرد - هر زمان که به درستی کشت شود - نمونه‌های تازه داده شده کفایت می‌کند. اجازه دهید فقط اضافه کنم که توسعه مشابهی در کشت میوه در طی سی سال گذشته در همه جا در کشورهای متمدن به وقوع پیوسته است؛ و در فرانسه، بلژیک و آلمان، گسترش باغبانی در طی بیست یا سی سال گذشته بسیار بیشتر از این کشور بوده است.^۱

در رابطه با باغبانی تجاری، بدون شک پیشرفت قابل توجهی در سال‌های اخیر در بریتانیا صورت گرفته است. با این حال، اطلاعات دقیقی وجود ندارد و کسانی که در این کشور با هدف خاص مطالعه کشاورزی آن سفر کرده‌اند، هنوز به پیشرفت‌های اخیر باغبانی تجاری توجه کافی نداشته‌اند؛ اما کاملاً مسلم است که طی ۲۵ سال گذشته، به ویژه در ایرلند، اما همچنین در مناطق مختلف انگلستان، اسکاتلند و ولز پیشرفت بسیار خوبی داشته است.

به عنوان مثال، چنین هستند حوالی پنزانسه^۲ در کورنوال^۳؛ سنت نثوتس^۴ در هانتینگتن شایر^۵؛ اسکاتر^۶ در لینکلن شایر، جایی که - بنا به گفته آقای رایدِر هگارد - در نتیجه باغبانی تجاری، رکود کشاورزی به شدتِ جاهای دیگر احساس

۱. براساس، تحقیقات انجام شده توسط وزارت کشاورزی فرانسه، تولید سالانه باغداران فرانسوی به ارزش ۱۶،۰۰۰،۰۰۰ پوند می‌رسد.

2. Penzance
5. Huntingdonshire

3. Cornwall
6. Scotter

4. St. Neots

نمی‌شد؛ بنینگتن،^۱ در همان شهرستان، جایی که خاک غنی از زیرخاک پر گل‌ولای است و تمام انواع سبزیجات، سیب‌زمینی و پیاز گل در مقیاس وسیع، همراه با گندم رشد می‌کنند.^۲ اورپینگتن، مرکز مشهوری برای باغبانی تجاری و همچنین برای رشد میوه است؛ و در این منطقه، کشت گلخانه‌ای نیز به تازگی گسترش یافته است.

مراکز جالب توجه بسیار دیگری از باغبانی تجاری، به ویژه در حوالی تمام شهرهای بزرگ وجود دارد، اما من فقط به یکی دیگر از آن‌ها اشاره خواهم کرد؛ یعنی پوتون^۳ در هانتینگتن شایر. آقای هگارد به ما می‌گوید که آنجا «سنگر کشاورزان کوچک است که بر قطعه زمین‌هایی با اندازه متغیر از یک تا بیست آکر، یا حتی بیشتر، سبزی کشت می‌کنند.» بدین ترتیب، به مرکز مهمی برای باغبانی تجاری تبدیل شده است؛ «و ۱۲۰ کامیون از محصولات در طول فصل، روزانه پوتون را به مقصد لندن ترک می‌کنند، علاوه بر ۵۰ کامیون که از ایستگاه سندی^۴ از خط شمالی بزرگ عبور می‌کنند، همراه با کامیون‌های بسیار بیشتری از اطراف و ایستگاه‌های دیگر.» این موضوع بسیار جالب‌تر می‌شود، وقتی می‌بینیم که در فاصله کوتاهی از این مرکز پر جنب و جوش، «هزاران آکر زمین کاملاً یا تقریباً متروک هستند و مزارع، ساختمان‌ها و کلبه‌ها رو به ویرانی می‌روند.» بدتر از همه این است که «تمام این زمین‌ها کشت می‌شدند و تا دهه هشتاد محصول می‌دادند.»

واحه دیگری از باغبانی تجاری را شهرستان بدفوردشایر^۵ ارائه می‌کند. «شهرستانی که پیش از تصویب قانون ۱۹۰۷، تقسیم شده و مشتمل بر املاک

1. Benington

2. *Rural England*, li, pp. 76, 212.

اسپالدینگ، همچنین در لینکلن شایر، مرکز دیگری برای تجارت گل‌های بهاری و همچنین برای زراعت فشرده است که خرده‌املاک تعاونی در آن‌جا توسط باشگاه پراویدنت و اسمال هولدینگز معرفی شده است (همان اثر، مجلد دوم، ص ۲۳۸-۲۴۰). در حال حاضر، بیش از ۱۰۰۰۰ آکر به گل‌کاری اختصاص داده می‌شود؛ صنعتی که تنها ۱۵ سال پیش معرفی شد، زمانی که از هلند آمد. در صفحه ۲۴۲ از همان اثر، خواننده اطلاعات جالبی درباره یک سرمایه‌گذاری جدید «موتالیست» خواهد یافت، یعنی انجمن تعاونی سهامی لینکلن.

3. Potton

4. Sandy

5. Bedfordshire

طبیعی کوچک بود» - به گفته آقای اف. ای. گرین^۱ - به سرعت در حال تبدیل شدن به «شهرستانی از باغ‌های تجاری» است. حاصل‌خیزی خاک آنجا، این واقعیت که می‌توان به راحتی در هر زمان از سال بر روی آن کار کرد، و نژادی از باغبانان ماهر که از مدت‌ها پیش در آنجا پرورش یافته‌اند، به این رشد کمک کرده است؛ البته اما اجاره‌های سنگین مانع کل این روند می‌شوند که تا ۴ پوند در هر آکر برای اماکن نزدیک ایستگاه افزایش یافته‌اند، جایی که کود در مقادیر زیاد از لندن دریافت می‌شود.^۲ خوشبختانه شورای شهرستان بدفوردشایر مشتاق بوده است تا برای املاک کوچک به زمین دست یابد؛ و پس از صرف ۴۰،۰۰۰ پوند در خرید زمین، آن‌ها تا ۳۰ ژوئن ۱۹۱۱، ۲،۵۷۹ آکر را در اختیار یک-سوم از متقاضیان گذاشتند. تقاضای کل، از جانب یک هزار متقاضی، از پیش به ۱۲،۳۵۰ آکر رسیده است. و با این حال، تمام این پیشرفت‌ها همچنان در کنار تقاضا برای سبزیجات که هر سال رشد می‌کند (و لزوماً باید رشد کند، همان‌گونه که با مقایسه میان مصرف پایین سبزیجات در این کشور و مصرف سبزیجات داخلی در بلژیک دیده می‌شود، که آقای راونتری در اثر خود به نام درس‌هایی از بلژیک^۳ نشان داده است) ناچیز به نظر می‌رسند. نتیجه امر، افزایش مداوم واردات سبزیجات به این کشور است، که اکنون به بیش از ۸،۰۰۰،۰۰۰ پوند رسیده است.^۴

شاخه‌ای از باغبانی که از زمان انتشار ویراست اول این کتاب به شدت

1. Frederick Ernest Green

2. F.E. Green, *The Awakening of England*, pp. 116, 117.

3. *Land & Labour: Lessons from Belgium* (1910)

۴. واردات میوه و سبزیجات، تازه و کنسروی، در سال ۱۹۰۹ به ارزش ۱۲،۹۰۰،۰۰۰ پوند و در سال ۱۹۱۱ به ارزش ۱۴،۱۹۲،۰۰۰ پوند بود، که از این میان، رقم برای میوه به تنهایی باید حداقل ۴،۰۰۰،۰۰۰ پوند بوده باشد. سیب زمینی به تنهایی، وارداتی و نگهداری شده برای مصرف خانگی در بریتانیا، در اینجا به مجموع ارقام ۶،۹۰۸،۵۵۰ پوند در سال ۱۹۰۸ تا ۹۳،۳۱۴،۲۰۰ در سال ۱۹۱۰ می‌رسد. صنعت میوه خشک و به ویژه سبزیجات خشک هنوز در این کشور توسعه نیافته است. و در نتیجه، در طول جنگ بوئر (Boer War)، بریتانیا خراج هفتگی به آلمان برای سبزیجات خشک می‌پرداخت، که هر هفته به هزاران پوند بالغ می‌شد. یک ملت نمی‌تواند اجازه دهد که اراضی خود به محوطه‌های شکار تبدیل شوند - به میزانی که در این کشور انجام می‌شود - بدون اینکه مجبور باشد بهترین و نوآورترین بخش جمعیت خود را به آن سوی دریاها بفرستد و بدون اینکه برای غذای روزانه خود بر همسایگان و رقبای تجاری خود اتکا کند.

گسترش یافته است، رشد میوه و سبزیجات در گلخانه‌ها است، به همان طریق که در جزایر کانال صورت می‌گیرد. در اطراف و اکناف لندن - آقای جان ودرز^۱ در آخرین ویراست دایرةالمعارف بریتانیکا به ما می‌گوید - کشت گلخانه‌ای پیشرفت زیادی داشته است و در واقع در امتداد راه‌آهن‌هایی که از لندن در تمام جهات منشعب می‌شوند، گلخانه‌های شیشه‌ای از پیش به ویژگی‌آشنایی از چشم‌انداز تبدیل شده‌اند. مقادیر زیادی از انگور، گوجه‌فرنگی، انجیر و تمام انواع سبزیجات زودرس در ورتینگ رشد می‌کنند، که ۸۲ آکر از آنجا در حال حاضر از گلخانه‌های شیشه‌ای پوشیده شده است و همچنین در دهکده چشانت در هرتفوردشایر، که مساحت زیر گلخانه در حال حاضر ۱۳۰ آکر است؛ در حالی که برآوردی دقیق در سال ۱۹۰۸، مساحت گلخانه‌های فردی را در انگلستان در حدود ۱،۲۰۰ آکر تعیین کرد (دایرةالمعارف بریتانیکا، مجلد ۱۱، ص. ۲۶۶). عناصر این قسم از کشاورزی با تجربه زارعین جزایر کانال توسعه یافته و با گسترش وسیعی که گلخانه‌ها برای رشد گل از مدت‌ها پیش در این کشور یافته‌اند، از شواهد مختلفی که در دست داریم، می‌توان نتیجه گرفت که در کل از این نوع کشاورزی استقبال شده و اکنون به استواری مستقر گشته است.

با این حال، هنوز نمی‌توان درباره باغبانی تجاری باغبانان فرانسوی که اکنون در این کشور معرفی می‌شود، همین را گفت. تلاش‌های بسیاری در این جهت در نقاط مختلف کشور با درجات گوناگون موفقیت صورت گرفته است؛ اما چیز اندکی درباره نتایج می‌دانیم یا هیچ نمی‌دانیم. همان‌طور که می‌دانیم، اقداماتی در مقیاس بزرگ توسط برخی از باغبانان ایوشام صورت گرفته است. پس از خواندن درباره این نوع کشاورزی در فرانسه و نتایج شگفت‌انگیز حاصل از آن، برخی از باغبانان ایوشام به پاریس رفتند تا آن نوع کشاورزی را از باغبانان پاریسی یاد بگیرند. وقتی

متوجه شدند که این کار غیرممکن است، یک باغبان فرانسوی را به ایوشام دعوت کردند، سه-چهارم یک آکرا را به او دادند و پس از آنکه سرپوش‌های شیشه‌ای، چارچوب‌ها، چراغ‌ها و مهم‌تر از همه، دانش خود را از باغ خویش آورد، باغبانی را زیر نگاه همکارانش در ایوشام شروع کرد. او به مصاحبه‌کننده‌ای گفت: «خوشبختانه انگلیسی بلد نیستم، وگرنه مجبور بودم به جای کار، تمام وقت خود را حرف بزnm و توضیح بدهم. بنابراین، شلوار سیاه خود را به آن‌ها نشان می‌دهم و با ایما و اشاره به آن‌ها می‌گویم: اول از همه کاری کنید که این خاک به سیاهی این شلوار شود، و بعد همه چیز مرتب خواهد بود.» البته مقادیر زیادی از کود پایدار؛ شمار بسیاری از سرپوش‌ها و چارچوب‌های شیشه‌ای - که حاکی از هزینه‌های بسیار هنگفت هستند - و آبیاری کافی، برای سوددهی لازم است؛ فارغ از قدرت مشاهده ضروری برای گسترش شاخه جدیدی از باغبانی در محیط جدید.

دشوار است که بگوییم چه نتایجی در ایوشام به دست آمد، به‌ویژه زیرا به نظر می‌رسد نتایج پولی که طبق برخی اوراق در سال اول به دست آمدند (درآمد ناخالص ۷۵۰ پوند از سه-چهارم آکرا)، برای محصول سال اول اغراق‌آمیز باشند؛ و بنابراین موجب شک و تردید در رابطه با آن نوع کشاورزی در مجموع شدند. آزمایش دیگری در همان جهت در املاک میلند^۱، در اسکس، صورت گرفت، که توسط آقای جوزف فلز^۲ به منظور ترویج زراعت خرد در انگلستان خریداری شد. باید گفت که گذشته از آب‌وهوای سرد و مرطوب این قسمت از انگلستان، خاک رس سنگین اسکس نشان‌گر نامناسب‌ترین خاک برای کاشت بذراست. در انگلستان، مانند همه جا، این نوع کشاورزی همیشه ترجیحاً بر خاک سبک، یا در مکان‌هایی مانند جرسی گسترش می‌یافته است. جایی که خاک گرانیث ضعیف را می‌توان به راحتی کود داد؛ در این نمونه خاص، با علف‌های هرز دریایی.

با وجود این، هدف آقای فلز عمدتاً آموزشی بوده و مسلماً به این هدف نائل شده است، همان طور که اکنون در سه اثر مختلف از آقای توماس اسمیت، مدیر مزرعه، دفترچه راهنماهای عملی را می بینیم که ضروریات «باغبانی فرانسوی» را به باغبانان آتی می آموزند.^۱

یک باغبان فرانسوی برای این منظور دعوت شده و ۲،۵۰۰ سرپوش شیشه‌ای، ۱،۰۰۰ چراغ برای چارچوب‌ها، پمپ بادی و غیره، با هزینه قابل توجهی خریداری شده بود. مدیر مزرعه، آقای تی. اسمیت، روز به روز کار باغبان فرانسوی را بردو آکر زمین به دقت دنبال کرد، تا پس از آن توسط عکس‌ها برای استفاده کسانی شرح داده و توصیف شود که مایل‌اند شانس خود را در همان کار امتحان کنند.

اکثر خوانندگان من احتمالاً اول از همه خواهند پرسید: نتایج پولی این سرمایه‌گذاری چه بود؟ اما احمقانه است که انتظار داشته باشیم در این آزمایش اول، همه چیز به همان خوبی پیش برود که مثلاً در جزایر کانال اتفاق می‌افتد، جایی که سال‌ها فعالیت کل جمعیت، بهترین روش‌های کشاورزی را از کار درآورده است.

بدین ترتیب، چارچوب‌ها برای محصول زودرس خربزه به موقع آماده نبودند؛ و اگرچه خربزه‌هایی که در میلند رشد کردند، بسیار عالی بودند و در سال اول تا ۱۸۸ پوند محصول دادند، اما اگر در میانه ژوئن می‌رسیدند، بسیار بیشتر از این محصول می‌دادند؛ امری که اگر چارچوب‌ها و چراغ‌ها به موقع تأمین می‌شدند، ممکن بود.

با تمام این‌ها، نتایج حاصل شده در سال اول واقعاً چشمگیر بود. روی هم رفته، آقای اسمیت نشان می‌دهد که اگر باغبان یک آکرباغ داشته باشد و اگر ۴۹۴ پوند (مثلاً ۵۵۰ پوند) برای ۱،۰۰۰ سرپوش شیشه‌ای، ۳۰۰ چراغ و ۱۰۰ چارچوب، ۵۰۰

1. Thomas Smith, *French Gardening*, London (Utopia Press), 1909, 128 pp.; *The Profitable Culture of Vegetable, for Market Gardeners, Small Holders, and Others*, London (Longmans, Green), 1911, 452 pp.

حصیر، منبع آب، اتاقک بسته‌بندی، حصار، گاری، اسب، مهار و...؛ و ۴۱۳ پوند (مثلاً ۴۵۰ پوند) برای ۵۰۰ تن کود، اجاره، بهره و آب، دستمزد و حقوق (۲۵۰ پوند) صرف شود، درآمد ناخالص برای سال اول به ۳۰۰ پوند خواهد رسید (بهای تمام شده برای «بی‌تجربگی در این کار ویژه»). در طول سال دوم به ۴۰۰ تا ۴۵۰ پوند خواهد رسید، زیرا بهره‌وری بیشتر و هزینه کمتری پس از ساخت خاک با کوددهی سنگین وجود دارد، و تجربه شخصی و همچنین تجربیات برای آن مکان معین کسب شده است.

با فرض مزرعه‌ای یک آکری، که فقط یک-سوم از آن برای باغ فرانسوی مورد استفاده قرار می‌گیرد، هزینه‌های نخستین سال برای سرپوش‌ها، چراغ‌ها، حصار، کود اسب، آب، اجاره و مالیات، کمی کمتر از ۳۰۰ پوند و بازدهی تا پایان سال اول حدود ۱۵۰ پوند خواهد بود. آقای اسمیت می‌نویسد: «پس از آن، بازده باید هر سال به ۲۰۰ تا ۲۵۰ پوند برسد.» تمام آن چه باید به این کلمات افزود، همین است که آقای اسمیت در برآوردهای خود بسیار محتاط است و با دیدن محصولات بالایی که در میلند به دست آمده و به طور کامل در آثار آقای اسمیت بررسی شده است، حق داریم انتظار نتایج پولی حتی بهتری را داشته باشیم.

متأسفانه باغبان فرانسوی با تجربه پس از یک سال کار در مزرعه، که نتایج فوق‌الذکر را به دست آورده بود، میلند را ترک کرد. دو باغبان جوان فرانسوی، که به مراتب کمتر تجربه داشتند، به جای او دعوت شدند و شروع به برچیدن آنچه سلف آن‌ها انجام داده بود، کردند تا کار را در راستای خطوطی ادامه دهند که خودشان آموخته بودند. به طوری که هنوز دانستن این غیرممکن است که نتایج این روش‌های جدید چه خواهد بود.

هر کار پیشگام دارای مشکلات پیش‌بینی نشده خود است. اما تا آنجا که می‌توان از واقعیاتی قضاوت نمود که در اختیار من قرار دارد، این دو سرمایه‌گذاری

ثابت کرده‌اند که آب و هوای انگلستان هیچ مانعی در برابر باغبانی فرانسوی نیست. البته میزان اندک نور آفتاب، مانع بزرگی برای رسیدن زودهنگام محصولات مانند فرانسه، حتی در حومه پاریس، است. اما میوه و سبزیجات داخلی همیشه دارای مزایای بسیاری در مقایسه با محصولات وارداتی هستند. یکی دیگر از ضعف‌ها - فقدان کود اسب، ضعفی که با گسترش اتومبیل‌ها همچنان افزایش خواهد یافت - در فرانسه نیز احساس می‌شود. به همین دلیل، زارعین فرانسوی مشتاقانه با گرمایش مستقیم خاک از طریق ترموسیفون آزمایش می‌کنند.

بگذارید به این سخنان اضافه کنم که بیداری قاطع در این کشور برای استفاده بهتر از زمین، نسبت به آنچه در پنجاه سال گذشته صورت گرفته، قابل توجه است. چند شهرستان وجود دارد که شوراها شهرستان - و حتی بیشتر، شوراها روستایی - در تلاش‌اند تا بالاخره انحصار زمین را بشکنند و به آن کشاورزان کوچک که قصد کشت خاک را دارند، اجازه این کار داده شود. اینجا و آنجا، شاهد تلاش‌های دست و پا شکسته اندکی هستیم تا دانش کشاورزی و باغبانی به کشاورزان و کودکانشان منتقل شود. اما تمام این‌ها در مقیاسی بیش از حد کوچک و بدون میل مخلصانه برای یادگیری از دیگر کشورهای اروپایی و به ویژه از ایالات متحده و کانادا صورت می‌گیرند؛ کاری که در این کشورها انجام می‌گیرد تا به کشاورزی، سرشت نوینی از کشت فشرده درآمیخته با صنعت ببخشد و توسط پیشرفت اخیر تمدن بر آن‌ها تحمیل شده است.

داده‌های گوناگونی که در صفحات پیشین گردآوری شده‌اند، کار افسانه اضافه جمعیت را یک سره می‌کنند. دقیقاً در متراکم‌ترین نقاط پرجمعیت جهان، کشاورزی اخیراً چنان گام‌هایی را برداشته است که بیست سال پیش به سختی می‌شد حدس زد. جمعیت متراکم، توسعه بالای صنعت، و پیشرفت وسیع کشاورزی و باغبانی، شانه به شانه هم پیش می‌روند: آن‌ها جدایی‌ناپذیرند. در

آینده، فرصت‌های کشاورزی به‌گونه‌ای هستند که در حقیقت هنوز نمی‌توانیم پیش‌بینی کنیم که حد و حدود جمعیتی که می‌تواند از محصولات مساحتی معین زندگی کند، چقدر خواهد بود. پیشرفت‌های اخیر، که قبلاً در مقیاس بزرگ مورد آزمایش قرار گرفته‌اند، حدود تولید کشاورزی را به میزانی کاملاً غیرمنتظره گسترش داده‌اند. و اکتشافات اخیر که اکنون در مقیاس کوچک آزمون می‌شوند، وعده می‌دهند که آن حدود را باز هم بیشتر به میزانی کاملاً ناشناخته گسترش دهند.

شاهد بوده‌ایم که گرایش کنونی توسعه اقتصادی در جهان بدین سواست که هر کشور، یا هر منطقه به معنای جغرافیایی کلمه، بیشتر و بیشتر برانگیخته شود تا عمدتاً بر تولید داخلی تمام ضروریات اصلی زندگی اتکا کند. منظورم کاهش مبادله جهانی نیست: هنوز ممکن است بسیار رشد یابد؛ بلکه محدود کردن آن به تبادل آنچه واقعاً باید مبادله شود و همزمان، افزایش شگرف تبادل نوآوری‌ها، محصولات هنر محلی یا ملی، کشفیات و اختراعات جدید، دانش و ایده‌ها. گرایش توسعه فعلی چنین است؛ و بنابراین، کوچک‌ترین دلیلی وجود ندارد که از آن هراس داشته باشیم. حتی یک کشور در دنیا نیست که مسلح به قدرت‌های کنونی کشاورزی، نتواند تمام مواد غذایی و بیشتر مواد خام حاصل از کشاورزی را که برای جمعیت آن لازم است، در ناحیه قابل کشت خود تولید کند، حتی اگر الزامات آن جمعیت علی‌القاعده به سرعت افزایش پیدا کنند. با در نظر گرفتن قدرت‌های انسان بر زمین و بر نیروهای طبیعت - چنان که در حال حاضر هستند - می‌توانیم ادعا کنیم که دو تا سه نفر به ازای هر آکر قابل کشت از زمین، هنوز خیلی زیاد نخواهد بود. اما نه در این کشور پرجمعیت و نه در بلژیک، هنوز در چنین شماری نیستیم. در این کشور، به طور تقریبی، به ازای هر نفر ما یک آکر مساحت قابل کشت داریم.

پس با فرض اینکه هر ساکن بریتانیا مجبور باشد از محصولات زمین خویش زندگی کند، تمام کاری که باید انجام دهد، این است که نخست، اراضی این کشور

را به عنوان میراث مشترک در نظر بگیرد که باید به صلاح هریک و همه تحت تملک دربیاید؛ آشکارا این شرطی کاملاً ضروری است. و بعد مجبور خواهد بود خاک خود را نه به طریقی عجیب و غریب، بلکه همان طور کشت کند که از پیش در هزاران و هزاران آکر در اروپا و امریکا کشت می شود. او ملزم نخواهد بود روش های جدیدی ابداع کند، بلکه می تواند به سادگی همان روش هایی را که در برابر آزمون تجربه تاب آورده اند، تعمیم بخشد و وسیعاً به کار بیندد. او می تواند این کار را انجام دهد؛ و بدین ترتیب، در مقدار بسیار زیادی از کار صرفه جویی کند که در حال حاضر برای خرید مواد غذایی خود در خارج از کشور و برای پرداخت به تمام واسطه هایی صرف می شود که از این تجارت زندگی می کنند. مطابق با کشت عقلانی، آن دسته از ضروریات و تجملاتی را که باید از خاک به دست آیند، بدون شک می توان با کار بسیار کمتر از آنچه در حال حاضر برای خرید این کالاها مورد نیاز است، حاصل نمود. من در جای دیگر (در تسخیر نان) محاسباتی تقریبی را بدین منظور انجام داده ام، اما با داده هایی که در این کتاب ارائه شده است، هر کس می تواند خودش به راحتی حقیقت این ادعا را آزمایش کند. اگر به راستی، حجم محصولات را که تحت کشت عقلانی به دست می آیند، در نظر بگیریم و آن ها را با مقدار نیروی کاری که باید برای به دست آوردن آن ها تحت کشت غیر عقلانی، برای جمع آوری آن ها در خارج از کشور، حمل و نقل آن ها و نگهداری ارتشی از دلال ها صرف شود، مقایسه کنیم، فوراً متوجه می شویم که تحت کشت مناسب، چقدر روزها و ساعات اندکی باید به تولید مواد غذایی انسان اختصاص یابد.

فصل ششم: صنایع کوچک و روستاهای صنعتی

صنعت و کشاورزی. صنایع کوچک. انواع مختلف. تجارت‌های خرد در بریتانیای کبیر: شفیلد؛ لیک دیستریکت^۱؛ بیرمنگام. تجارت‌های خرد در فرانسه: بافندگی و انواع دیگر تجارت‌ها. منطقه لیون. پاریس، پایتخت تجارت‌های خرد. نتایج سرشماری ۱۸۹۶.

دو هنرخواهر کشاورزی و صنعت، همیشه به قدر اکنون چنین بیگانه از هم دیگر نبودند. زمانی بود که هر دو تمام و کمال با هم درآمیخته بودند؛ زمانی نه چندان دور. روستاها در آن زمان، جایگاه انواع صنایع بودند و صنعت‌گران در شهرها کشاورزی را ترک نمی‌گفتند؛ بسیاری از شهرها چیزی جز روستاهای صنعتی نبودند. اگر شهر قرون وسطی^۲ آگهواره^۳ آن صنایعی بود که به هنرته می‌زدند و قرار بود خواسته‌های طبقات ثروتمند را تأمین کنند، هنوز مانوفاکتور روستایی بود که خواسته‌های میلیون‌ها نفر را تأمین می‌کرد، چنانچه تا حال حاضر، در روسیه و تا حد بسیار زیادی در آلمان و فرانسه، همین طور است. اما بعد، موتور آبی، موتور بخار و توسعه ماشین‌آلات فرارسید و آن‌ها پیوندی را که سابقاً مزرعه را به کارگاه متصل می‌کرد، شکستند. کارخانه‌ها رشد کردند و افراد مزارع را ترک گفتند. آن‌ها در جایی

1. Lake District

2. Mediaeval city

جمع شدند که فروش محصولاتشان آسان‌تر از همه بود، و مواد خام و سوخت را می‌توان با بیشترین مزایا به دست آورد. شهرهای جدید ظاهر شدند و شهرهای قدیمی به سرعت رو به رشد رفتند؛ مزارع متروک گشتند. میلیون‌ها کارگر که با زور محض از زمین بیرون رانده شده و در جست‌وجوی کار در شهرها جمع شده بودند، به‌زودی قیودی را که سابقاً آن‌ها را به خاک الحاق می‌کرد، از یاد بردند. و ما در ستایش خود از اعجاب‌های حاصله تحت سیستم کارخانه، مزایای سیستم قدیمی را که در آن، زارع خاک همزمان یک کارگر صنعتی بود، نادیده گرفتیم. ما تمام آن شاخه‌های صنعت را که سابقاً در روستاها رونق داشتند، محتوم به ناپیدی کردیم؛ ما در صنعت تمام آن‌چه را که کارخانه‌ای بزرگ نبود، محکوم کردیم.

درست است که نتایج در رابطه با افزایش قدرت‌های تولیدی انسان، عظیم بودند. اما آن‌ها در رابطه با میلیون‌ها انسان که به ورطهٔ سیه‌روزی غلتیدند و باید بروسایل معاش مخاطره‌آمیز در شهرهای ما اتکا می‌کردند، وحشتناک از آب درآمدند. به علاوه، این سیستم در کل موجب وقوع آن شرایط غیرمعمولی شد که در دو فصل اول کوشیده‌ام ترسیم کنم. بدین ترتیب، ما به گوشه رانده شدیم؛ و در حالی که تغییر تمام‌عیاری در روابط کنونی میان کار و سرمایه به ضرورت مبرم تبدیل می‌شود، پیکربندی مجدد کل سازمان صنعتی ما نیز اجتناب‌ناپذیر گشته است. ملل صنعتی ملزم هستند به کشاورزی رجعت کنند، آن‌ها مجبورند بهترین وسایل را برای ترکیب آن با صنعت پیدا کنند و باید بدون اتلاف وقت این کار را انجام دهند.

بررسی پرسش ویژه دربارهٔ امکان چنین ترکیبی، هدف صفحات ذیل است. آیا از منظر فنی امکان‌پذیر است؟ آیا مطلوب است؟ آیا در حیات صنعتی فعلی ما مختصات و وجود دارند که ممکن است ما را به این فرض سوق بدهند که تغییر در جهت فوق، عناصر ضروری برای تحقق خود را خواهد یافت؟ مسائلی که

پیش روی ما ظاهر می‌شوند، این‌ها هستند. و گمان می‌کنم برای پاسخ به آن‌ها هیچ وسیلهٔ بهتری جز مطالعهٔ آن شاخهٔ شگرف اما مغفول و دست‌کم گرفته شده از صنایع وجود ندارد، که تحت عناوین صنایع روستایی، تجارت‌های خانگی و تجارت‌های خرد توصیف می‌شود: مطالعهٔ آن‌ها نه در آثار اقتصاددان‌هایی که بیش از حد تمایل دارند آن‌ها را انواع منسوخی از صنعت در نظر بگیرند، بلکه در خود حیات آن‌ها، در مبارزات، شکست‌ها و دستاوردهای آنان.

اشکال متنوع سازمان که در صنایع کوچک یافت می‌شود، به‌زحمت توسط کسانی بررسی شده است که آن‌ها را به موضوع مطالعهٔ ویژه بدل نکرده‌اند. نخست، دو مقولهٔ گسترده وجود دارد: صناعی که در روستاها و در ارتباط با کشاورزی صورت می‌پذیرند؛ و صناعی که در شهرها یا در روستاها بدون هیچ ارتباطی با زمین انجام می‌گیرند، و کارگران برای درآمدشان منحصراً به کار صنعتی خود وابسته هستند.

در روسیه، فرانسه، آلمان، اتریش و... میلیون‌ها و میلیون‌ها کارگر در مورد اول قرار می‌گیرند. آن‌ها صاحبان یا ساکنان زمین هستند، یکی دو گاو و غالب اوقات اسب نگه می‌دارند و مزارع خود یا باغ یا بوستان خود را کشت می‌کنند؛ آن‌ها کار صنعتی را مشغله‌ای فرعی در نظر می‌گیرند. به‌ویژه در مناطقی که زمستان طولانی است و هر سال به مدت چندین ماه هیچ کاری روی زمین ممکن نیست، این شکل از صنایع کوچک وسیعاً گسترش می‌یابد. برعکس، در این کشور ما کران مقابل را می‌یابیم. صنایع کوچک اندکی در انگلستان در ارتباط با کشت زمین باقی مانده‌اند؛ اما صدها تجارت خرد در حومه‌ها و زاغه‌های شهرهای بزرگ یافت می‌شود و کسربزرگی از جمعیت چندین شهر - همچون شفیلد^۱ و بیرمنگام^۲ - معاش خود را در انواع مختلف تجارت‌های خرد می‌یابند. بین این دو کران، مطابق با پیوندهای کم یا بیش نزدیک با زمین، آشکارا حجمی از اشکال میانجی وجود

دارد که به حیات خود ادامه می‌دهند. بنابراین روستاهای بزرگ و حتی شهرها مملو از کارگرانی مشغول به تجارت‌های کوچک هستند، اما اکثر آن‌ها یک بوستان کوچک یا باغ یا مزرعه دارند، یا فقط برخی حقوق متعلق به مرتع اشتراکی را حفظ می‌کنند، در حالی که بخشی از آن‌ها صرفاً از درآمد صنعتی خود زندگی می‌کنند. در رابطه با فروش محصولات، صنایع کوچک همان تنوع سازمانی را نشان می‌دهند. در اینجا دوباره دو شاخه بزرگ وجود دارد. در یکی از آن‌ها، کارگر محصولات خود را مستقیماً به عمده‌فروش^۱ می‌فروشد. قفسه‌سازان، بافندگان و کارگران تجارت اسباب‌بازی در این دسته جای می‌گیرند. در شاخه بزرگ دیگر، کارگر برای «ارباب» کار می‌کند که یا محصول را به عمده‌فروش می‌فروشد یا صرفاً به عنوان دلال^۲ عمل می‌کند که خودش از شرکتی بزرگ دستور می‌گیرد. حجمی از تجارت‌های کوچک را تحت این «سیستم عرق‌ریزی» - به معنای واقعی کلمه - پیدا می‌کنیم. بخشی از تجارت اسباب‌بازی، خیاط‌هایی که برای موسسات پوشاک بزرگ - اغلب متعلق به دولت - کار می‌کنند؛ زنانی که «رویه»^۳ را برای کارخانه کفش و چکمه می‌دوزند و گلدوزی می‌کنند؛ و کسانی که اغلب همان‌طور با کارخانه معامله می‌کنند که با کارفرمای واسطه و غیره، در این مقوله قرار دارند. تمام درجات ممکن فئودالیزاسیون^۴ و زیرفئودالیزاسیون^۵ نیروی کار، آشکارا در آن سامان فروش محصولات یافت می‌شوند.

همچنین وقتی جوانب صنعتی یا فنی صنایع کوچک را در نظر بگیریم، همان تنوع به زودی کشف می‌شود. در اینجا نیز دو شاخه بزرگ وجود دارد: از یک سو، آن دسته از تجارت‌هایی که صرفاً خانگی هستند، یعنی در خانه کارگر با کمک خانواده‌اش یا چند کارگر مزدی انجام می‌گیرند؛ و در سوی دیگر، آن‌هایی که در کارگاه‌های مجزا صورت می‌پذیرند. تمام انواع فوق‌الذکر، از نظر ارتباط با زمین و

1. Wholesale dealer

2. Middleman

3. Upper

4. Feudalization

5. Sub-feudalisation

شیوه‌های گوناگون تملک محصولات، در هر دوی این شاخه‌ها به چشم می‌خورند. تمام تجارت‌های ممکن - بافندگی، کارگران چوب، فلزات، استخوان، کائوچو و... - را می‌توان تحت مقوله تجارت‌های صرفاً خانگی، با تمام درجات ممکن میان شکل صرفاً خانگی از تولید و تولید در کارگاه و کارخانه یافت.

بنابراین، در کنار تجارت‌هایی که تماماً در خانه توسط یک یا چند عضو خانواده انجام می‌گیرند، تجارت‌هایی وجود دارد که ارباب، کارگاه کوچکی را ملحق به خانه خود نگاه می‌دارد و آنجا با خانواده‌اش یا با چند «دستیار» - یعنی کارگران مزدی - کار می‌کند. یا در غیر این صورت، صنعت‌گردارای کارگاه جداگانه‌ای مجهز به نیروی توربین^۱ است، همانند کاردسازان شفیلد. یا چندین کارگر در کارخانه‌ای کوچک گرد هم می‌آیند که خودشان آن را مدیریت می‌کنند، یا به طور گروهی استخدام می‌شوند، یا مجاز به کار در ازای اجاره هفتگی معینی هستند. و در هریک از این موارد، آن‌ها یا به طور مستقیم برای فروشنده کار می‌کنند، یا برای اربابی کوچک، یا برای دلال.

کارخانه بزرگ نتیجه توسعه‌ی بیشتر این سیستم است؛ به ویژه پوشاک آماده، که صدها زن پول بسیار زیادی برای ماشین خیاطی، اتوهای گازی و غیره پرداخت می‌کنند و خودشان برای هر تکه پوشاک آماده که می‌دوزند، یا هر بخش از آن، پول بسیار زیادی دریافت می‌کنند. کارخانه‌های عظیمی از این نوع در انگلستان وجود دارد؛ و از شهادت ارائه شده نزد «کمیته عرق‌ریزی»^۲ به نظر می‌آید که زنان به شکل وحشتناکی در این کارگاه‌ها «عرق می‌ریزند»؛ و بهای کامل هر تکه لباس که اندکی خراب شده باشد، از دستمزدهای کارمزدی بسیار پایین آن‌ها کسر می‌شود.

و در نهایت، به کارگاه کوچک می‌رسیم (اغلب با نیروی توربین اجاره‌ای)، که

1. Wheel-power

2. Sweating Committee / The Lord's Committee on Sweating

کمیته تحقیقاتی مجلس اعیان در سال ۱۸۸۸ درباره نظام قرارداد و دستمزد موسوم به سیستم عرق‌ریزی (Sweating System) که براساس شهادت ۲۹۱ نفر در صنایع مختلف، در مه ۱۸۹۰ گزارش خود را ارائه کرد.

یک ارباب، سه تا ده کارگر را با پرداخت مزد استخدام می‌کند و محصولات خود را به کارفرمای بزرگ‌تر یا تاجر می‌فروشد. تمام درجات ممکن میان چنین کارگاه‌هایی و کارخانه کوچک وجود دارد، که چند کارگر روزمزد (پنج، ده تا بیست) توسط یک تولیدکننده مستقل استخدام می‌شوند. در تجارت نساجی، بافندگی اغلب توسط خانواده یا توسط اربابی انجام می‌گیرد که فقط یک پسر بچه یا چندین بافنده را استخدام می‌کند. و پس از دریافت نخ از کارفرمای بزرگ، به یک کارگر ماهر دستمزد می‌دهد تا نخ را در دستگاه بافندگی بگذارد؛ آن‌چه را برای بافتن الگویی معین و گاه بسیار پیچیده ضروری است، ابداع کند؛ و پس از بافتن پارچه یا روبان در دستگاه بافندگی خودش یا دستگاهی که خودش اجاره می‌کند، مطابق با مقیاس بسیار پیچیده‌ای از دستمزدها که میان اربابان و کارگران مورد توافق قرار می‌گیرد، پول دریافت می‌کند. به زودی خواهیم دید که این آخرین شکل، تاکنون به‌ویژه در تجارت پشم و ابریشم وسیعاً گسترش یافته است، و در کنار کارخانه‌های بزرگی به وجود خود ادامه می‌دهد که در آن‌ها ۵۰، ۱۰۰ یا ۵،۰۰۰ کارگر مزدی - هر تعداد که ممکن است باشد - با ماشین‌آلات کارفرما کار می‌کنند و روزانه یا هفتگی مزد می‌گیرند.

صنایع کوچک به این ترتیب جهان کاملی هستند^۱، که حتی در صنعتی‌ترین کشورها پهلویه پهلوی کارخانه‌های بزرگ به شکل قابل توجهی به وجود خود ادامه می‌دهند. اکنون، باید به درون این جهان نفوذ کنیم تا نگاهی اجمالی به آن بیندازیم: فقط نگاه اجمالی، زیرا توصیف انواع نامتناهی فعالیت‌ها و سازمان‌ها و نیز ارتباط بی‌نهایت متنوع آن‌ها با کشاورزی و صنایع دیگر، چندین مجلد خواهد برد.

۱. به همین دلیل است که اقتصاددانان آلمانی، چنین مشکلاتی در تعیین حوزه صحیح تجارت‌های خانگی (Hausindustrie) پیدا می‌کنند و در حال حاضر، این واژه را با Verlagssystem همسان می‌گیرند که یعنی «کار مستقیم یا با وساطت یک کارفرمای دلال (یا خریدار) برای فروشنده یا کارفرما، که به تولیدکننده کوچک برای اجناسی که تولید کرده است، پول می‌پردازد، پیش از اینکه اجناس به دست مصرف‌کننده رسیده باشند».

باید اقرار کنیم که بیشتر تجارت‌های خرد، به جز برخی از آن‌ها که مرتبط با کشاورزی هستند، در موقعیت بسیار دشواری قرار دارند. درآمد، بسیار کم و اشتغال، اغلب نامعین است. روز کاری تا دو، سه یا چهار ساعت طولانی‌تر از کارخانه‌های سازمان‌یافته است و در فصول خاصی به درازای تقریباً باور نکردنی می‌رسد. بحران‌ها مکرر هستند و سال‌ها طول می‌کشند. در مجموع، کارگری بیشتر تحت سلطهٔ فروشنده یا کارفرما است و کارفرما تحت سلطهٔ عمده‌فروش. محتمل است که هر دوی آن‌ها به بردهٔ عمده‌فروش بدل شوند و به بدهی بیفتند. در برخی از تجارت‌های خرد، به‌ویژه در تولید منسوجات ساده، کارگران در سیه‌روزی هولناکی به سر می‌برند. اما کسانی که وانمود می‌کنند چنین سیه‌روزی عادی است، کاملاً برخطا هستند. هر کس که مثلاً میان ساعت‌سازان سوئیس زندگی کرده باشد و زندگی خانوادگی درونی آن‌ها را بشناسد، تصدیق خواهد کرد که شرایط این کارگران، از همه جهت، مادی و اخلاقی، در مقایسه با شرایط میلیون‌ها کارگر کارخانه، برتر است. حتی در طول بحرانی که در سال‌های ۱۸۷۶ تا ۱۸۸۰ بر ساعت‌سازی حکمفرما شد، شرایط آن‌ها مرجح بر موقعیت کارگران کارخانه در طول بحران تجارت پشم یا پنبه بود؛ و کارگران خودشان کاملاً به‌خوبی به این امر واقف هستند. هرگاه بحران در شاخه‌ای از تجارت‌های خرد آغاز می‌شود، خیل عظیمی از نویسندگان پیش‌بینی می‌کنند که آن تجارت در حال ناپدید شدن است. طی بحرانی که در سال ۱۸۷۷، وقتی در میان ساعت‌سازان سوئیس زندگی می‌کردم، شاهد آن بودم، عدم امکان بهبود این تجارت رویارو با رقابت‌های ماشینی، مبحث رایجی در مطبوعات بود. در سال ۱۸۸۲ در رابطه با تجارت ابریشم لیون نیز همین حرف گفته می‌شد؛ و در واقع، هر کجا که بحرانی در تجارت‌های خرد به وقوع پیوسته باشد. و با این حال، علی‌رغم این پیش‌بینی‌های غم‌انگیز و دورنماهای باز هم غم‌انگیزتر کارگران، آن شکل از صنعت ناپدید نمی‌شود. حتی زمانی که شاخه‌ای

از آن ناپدید می‌شود، همیشه چیزی از آن باقی می‌ماند؛ بخش‌هایی از آن به عنوان صنایع کوچک به وجود خود ادامه می‌دهند (ساعت‌سازی با کیفیت بالا، بهترین انواع ابریشم، مخمل‌هایی با کیفیت بالا و غیره)، یا شاخه‌های مرتبط جدیدی به جای شاخه‌های قدیمی رشد می‌کنند، یا صنعت کوچک با بهره‌گیری از موتور مکانیکی، صورت جدیدی به خود می‌پذیرد. بدین ترتیب، آن را برخوردار از نیروی حیاتی شگفت‌انگیزی می‌یابیم. دستخوش تغییرات گوناگون می‌شود، خودش را با شرایط جدید سازگار می‌کند و بدون از دست دادن امید خود به فرارسیدن ایام بهتر می‌جنگد. به هر جهت، صنایع کوچک دارای خصوصیات متعلق به نهادی رو به افول نیستند. در برخی از صنایع، کارخانه بدون شک پیروز است؛ اما شاخه‌های دیگری وجود دارد که در آن‌ها، تجارت‌های خرد موقعیت خودشان را حفظ می‌کنند. حتی در صنایع نساجی - به ویژه در نتیجه استفاده گسترده از نیروی کار کودکان و زنان - که سیستم کارخانه از مزایای بسیاری برخوردار است، دستگاه بافندگی دستی^۱ هنوز هم با دستگاه بافندگی برقی^۲ رقابت می‌کند.

به طور کلی، دگرگونی تجارت‌های خرد به صنایع بزرگ با چنان آهستگی ادامه دارد که لاجرم حتی کسانی را که نسبت به ضرورت آن متقاعد شده‌اند، به حیرت می‌اندازد. نه، گاهی اوقات حتی ممکن است شاهد حرکت معکوس باشیم؛ البته گه‌گاه و فقط برای مدتی. نمی‌توانم شگفتی خود را از یاد ببرم، وقتی در حدود سی سال پیش، در ورویه متوجه شدم که بیشتر کارخانه‌های پارچه‌پشمی - سوله‌های عظیم رو به خیابان، هر کدام با بیش از صد پنجره - ساکت بودند و ماشین‌آلات گران‌قیمت آن‌ها زنگ زده بود، در حالی که پارچه با دستگاه‌های بافندگی دستی در خانه بافندگان، برای صاحبان همان کارخانه‌ها بافته می‌شد. البته در اینجا فقط واقعیت موقتی را داریم که با خصلت تشنجی این حرفه و خسارت‌های

سنگینی که مالکان کارخانه بعد از ناتوانی در گرداندن کارخانه‌هایشان در سراسر سال متحمل شدند، کاملاً توضیح داده می‌شود. اما موانعی را نشان می‌دهد که این دگرگونی باید با آن‌ها وفق پیدا کند. تجارت ابریشم در حالت صنعت روستایی خود به گسترش در اروپا ادامه می‌دهد؛ در حالی که هر ساله صدها تجارت خرد جدید ظاهر می‌شوند و وقتی هیچ‌کس را برای انجام کار در روستا پیدا نمی‌کنند - همانند اوضاع در این کشور - به حومه شهرهای بزرگ پناه می‌برند، همان‌طور که اخیراً از تحقیق درباره «سیستم عرق‌ریزی» مطلع شده‌ایم.

حالا مزایایی که کارخانه بزرگ در مقایسه با کار دستی، از لحاظ به صرفه بودن نیروی کار، به‌ویژه - نکته اصلی همین است - امکانات هم برای فروش و هم برای تهیه محصول خام به قیمت پایین، نشان می‌دهد کاملاً بدیهی هستند. پس چگونه می‌توانیم ماندگاری تجارت‌های خرد را توضیح دهیم؟ با این حال علل بسیاری که اکثر آن‌ها را نمی‌توان با شیلینگ و پنس سنجید، از تجارت‌های خرد حمایت می‌کنند، و این علل را به بهترین وجه از مثال‌های ذیل خواهیم دید. با این حال باید بگوییم که حتی طرح مختصری از صنایع بی‌شماری که در مقیاس کوچک در این کشور و در قاره انجام می‌گیرند، فراتر از محدوده این فصل است. وقتی که در حدود سی سال پیش شروع به مطالعه این موضوع کردم، هرگز از توجه اندکی که اقتصاددان‌های ارتدکس به آن اختصاص داده بودند، حدس نمی‌زدم که چه سازمان گسترده، پیچیده، مهم و جالب‌توجهی در پایان این پژوهش دقیق ظاهر خواهد شد. بنابراین، خودم را مکلف می‌بینم که فقط چند نمونه نوعی را ارائه کنم و تنها خطوط اصلی موضوع را نشان دهم.

صنایع کوچک در بریتانیا

ما چنین داده‌های آماری را برای بریتانیا نداریم که در فرانسه و آلمان با استفاده از

سرشماری‌های دوره‌ای تمام کارخانه‌ها و کارگاه‌ها؛ و تعداد کارگران، سرپرستان و کارفرمایان در روزی معین در هریک از تأسیسات صنعتی و تجاری به دست آمده است. در نتیجه، تاکنون تمام اظهارات اقتصاددان‌ها دربارهٔ به اصطلاح «تمرکز» صنعت در این کشور و متعاقباً، ناپدید شدن «اجتناب‌ناپذیر» صنایع کوچک، صرفاً مبتنی بر تصورات نویسندگان بوده‌اند، نه بر داده‌های آماری. تاکنون ما نمی‌توانیم شمار دقیق کارخانه‌ها و کارگاه‌هایی را ارائه بدهیم که مثلاً از ۱،۰۰۰ تا ۲،۰۰۰ نفر، از ۵۰۰ تا ۱،۰۰۰ نفر، از ۵۰ تا ۵۰۰ نفر و... در استخدام خود دارند، کاری که بعداً در این صفحات برای فرانسه و آلمان انجام می‌شود. تنها از زمانی که قانون کارخانه^۱ در سال ۱۸۹۵ بازرسی کارخانه را برقرار کرده است، در گزارش‌های منتشره از سال ۱۹۰۰ توسط بازرسان کارخانه (گزارش سالانهٔ بازرس ارشد کارخانه‌ها و کارگاه‌ها در سال ۱۸۹۸: لندن، ۱۹۰۰)، اطلاعاتی را می‌یابیم که ما را قادر می‌سازد به ایده‌ای کلی دربارهٔ پراکندگی کارگران در کارخانه‌هایی با ابعاد مختلف دست بیابیم و اینکه تجارت‌های خرد با چه وسعتی هنوز تا به امروز در این کشور حفظ شده‌اند.^۲ می‌توان در جدول کوچک زیر برای سال ۱۸۹۷، که از گزارش فوق‌الذکر برداشته‌ام، از پیش همین امر را دید. این ارقام هنوز کامل نیستند، به‌ویژه در رابطه با کارگاه‌ها، اما از پیش بخش اعظم صنایع انگلستان را در برمی‌گیرند.

شمار کارخانه‌ها و کارگاه‌ها	شمار کارگران از مرد و جنس	شمار متوسط کارگران در هر تأسیسات	۱۸۹۷
۱۰،۸۸۳	۱،۰۵۱،۵۶۴	۹۷	کارخانه‌های نساجی
۷۹،۰۵۹	۲،۷۵۵،۴۶۰	۳۵	کارخانه‌های غیرنساجی
۸۸،۸۱۴	۶۷۶،۷۷۶	۸	کارگاه‌های گوناگون
۱۷۸،۷۵۶	۴،۴۸۳،۸۰۰	۲۵	مجموع

1. Factory Act

۲. برای جزئیات بیشتر دربارهٔ این موضوع، نک. مقاله‌ای از من در قرن نوزدهم، آگوست ۱۹۰۰.

اجازه دهید اشاره کنم که بازرسان کارخانه، هر تأسیسات صنعتی را که هیچ نیروی محرکه مکانیکی ندارد، به عنوان «کارگاه» و هر تأسیسات مجهز به بخار، گاز، آب یا برق را «کارخانه» در نظر می‌گیرند.

با این حال این ارقام کامل نیستند، زیرا تنها کارگاه‌هایی را که زنان و کودکان کار می‌کنند و همچنین تمام نانوائی‌ها را شامل شده‌اند. زمانی که این جدول گردآوری می‌شد، سایرین مورد بازرسی قرار نگرفتند. با وجود این، ابزاری برای پیدا کردن شمار تقریبی کارگران شاغل در کارگاه‌ها وجود دارد. شمار زنان و دختران شاغل در کارگاه‌ها در سال ۱۸۹۷ بالغ بر ۳۵۶،۰۹۸ نفر و شمار مردان و پسران ۳۲۰،۶۷۸ نفر بود. اما از آنجا که نسبت کارگران مرد به زن در تمام کارخانه‌ها، ۲،۶۵۴،۷۱۶ مرد به ۱،۱۵۲،۳۰۸ زن بود، می‌توان تصدیق کرد که همین نسبت در کارگاه‌ها غالب است. در نتیجه، رقمی در حدود ۸۲۰،۰۰۰ کارگر مرد و ۱،۱۷۶،۰۰۰ نفر از هر دو جنس به دست می‌آید که در ۱۴۷،۰۰۰ کارگاه مشغول به کار هستند. همزمان کل افراد شاغل در صنعت (غیر از استخراج معادن) ۴،۹۸۳،۰۰۰ نفر خواهد بود.

بدین ترتیب، می‌توانیم بگوییم که تقریباً یک چهارم (۲۴ درصد) از تمامی کارگران صنعتی این کشور در کارگاه‌هایی کار می‌کنند که کمتر از هشت تا ده کارگر در هر تأسیسات دارند.^۱

همچنین، لازم به ذکر است که از میان ۴،۴۸۳،۸۰۰ کارگر ثبت شده در جداول فوق‌الذکر، تقریباً ۶۰،۰۰۰ نفر کودکانی بودند که تنها نصف روز کار می‌کردند؛ ۴۰۱،۰۰۰

۱. بازرس ارشد، آقای وایتلیج در سال ۱۹۰۰ برای من نوشت که کارگاه‌هایی که به گزارش‌های او وارد نشدند، حدود نیمی از تمام کارگاه‌ها را بازنمایی می‌کردند. از آن زمان، آقای وایتلیج همچنان به انتشار گزارش‌های جالب توجه خود ادامه داده است، که گروه‌های جدیدی را از کارگاه‌ها به آن‌ها می‌افزاید. با این حال، هنوز در رابطه با این نکته آخر تا حدودی ناقص می‌مانند. در آخرین گزارش، منتشر شده در سال ۱۹۱۱، می‌بینیم که ۱۴۷ هزار کارگاه در پایان سال ۱۹۰۷ ثبت شدند و از ۱۰۵ هزار نفر از آن‌ها اظهارنامه مالیاتی دریافت شده است. اما از آنجا که در ۳۲،۰۰۰ کارگاه، هیچ زن یا شخص جوان (کمتر از ۱۸ ساله) استخدام نشده بودند، اظهارنامه آن‌ها منتشر نشد. بنابراین، گزارش سال ۱۹۰۷ تنها ۹۱،۲۴۹ کارگاه را ارائه می‌دهد که ۶۳۸،۳۳۵ نفر در آن‌ها مشغول به کار بودند (۱۸۶،۰۶۴ مرد و ۲۸۲،۳۲۴ زن بالغ، ۵۴،۶۰۵ مرد و ۱۱۳،۷۲۸ زن جوان - یعنی کارگران تمام وقت از ۱۴ تا ۱۸ ساله - و ۸۶۳ کودک مذکر و ۷۵۱ کودک مؤنث زیر ۱۴ سال).

نفر دخترانی کمتر از ۱۸ سال بودند؛ ۴۶۳،۰۰۰ نفر پسرانی از ۱۳ تا ۱۸ ساله بودند که مانند بزرگسالان یک روز کاری کامل را کار می‌کردند؛ و ۱،۰۷۷،۱۱۵ نفر به عنوان زنان (بیش از ۱۸ سال) در نظر گرفته می‌شدند. به عبارت دیگر، یک-پنجم از تمام کارگران صنعتی این کشور، دختران و پسران بودند و بیش از دو-پنجم (۴۱ درصد) زنان یا کودکان. بدین ترتیب، تمام تولید صنعتی بریتانیا، با صادرات شگرف آن، به کمتر از ۳ میلیون بزرگسال بالغ کار می‌داد؛ ۲،۹۸۳،۰۰۰ نفر از میان جمعیت ۴۲،۰۰۰،۰۰۰ نفری، که باید ۹۷۲،۲۰۰ نفر را که در معادن کار می‌کنند، به آن بیفزاییم. در رابطه با صنعت نساجی، که تقریباً نیمی از صادرات انگلستان را تأمین می‌کند، کمتر از ۳۰۰،۰۰۰ مرد بالغ در آن شغل می‌یابند. باقی‌مانده عبارت است از کار کودکان، پسران، دختران و زنان.

واقعیتی که توجه ما را جلب می‌کند، این است که ۱،۰۵۱،۵۶۴ کارگر - مردان، زنان و کودکان - که در سال ۱۸۹۷ در صنایع نساجی انگلیس کار می‌کردند، در بیش از ۱۰،۸۸۳ کارخانه پراکنده بودند؛ که در تمام این صنعت بزرگ فقط به رقم میانگین ۹۳ نفر در هر کارخانه می‌رسد، به رغم این واقعیت که «تمرکز» در این صنعت بیش از همه پیش رفته است و ما کارخانه‌هایی را با ۵،۰۰۰ و ۶،۰۰۰ نفر کارگر پیدا می‌کنیم.

درست است که بازرسان کارخانه، هر شاخه جداگانه را از صنعتی معین به عنوان یک تأسیسات ویژه بازنمایی می‌کنند. بدین ترتیب، اگر کارفرما یا انجمنی مالک یک کارخانه‌ی نخ‌ریسی، یک کارخانه‌ی بافندگی و یک ساختمان ویژه برای تزئین^۱ و پرداخت^۲ باشد، سه کارخانه به عنوان کارخانه‌های جداگانه بازنمایی می‌شوند. اما این دقیقاً همان چیزی است که برای رسیدن به ایده‌ای دقیق درباره‌ی میزان تمرکز صنعت معینی مورد نیاز است. به علاوه، همچنین معلوم است که برای

مثال در صنعت پنبه در منطقه منچستر، غالب اوقات ریسندگی، بافندگی، تزئین و غیره به کارفرمایان مختلفی تعلق دارند که پارچه‌ها را در مراحل مختلف ساخت برای یکدیگر ارسال می‌کنند؛ کارخانه‌هایی که تمام سه یا چهار مرحله متوالی از تولید را تحت مدیریت یکسان با هم ترکیب کنند، استثنا هستند.

اما به‌ویژه در بخش صنایع غیرنساجی است که ما توسعه عظیم کارخانه‌های کوچک را می‌یابیم. ۲,۷۵۵,۴۶۰ کارگر که در تمام شاخه‌های غیرنساجی به‌استثنای استخراج معادن استخدام می‌شوند، در ۷۹,۰۵۹ کارخانه پراکنده هستند که هر کدام تنها به‌طور متوسط ۳۵ کارگر دارد. علاوه بر این، در فهرست بازرسان کارخانه، ۶۷۶,۷۷۶ کارگر در ۸۸,۸۱۴ کارگاه (بدون نیروی مکانیکی) مشغول به کار بودند، که به رقم میانگین تنها هشت نفر در هر کارگاه می‌رسد. با این حال این ارقام آخر، همان‌طور که دیدیم، پایین‌تر از ارقام واقعی هستند، چون شصت هزار کارگاه دیگر که نیم میلیون کارگر دیگر را در استخدام خود دارند، هنوز جدول‌بندی نشده بودند. میانگین‌هایی همچون ۹۳,۳۵ کارگر به‌ازای هر کارخانه و هشت نفر در هر کارگاه، که در ۱۷۸,۷۵۶ تأسیسات صنعتی پراکنده شده‌اند، افسانه‌ای را که مطابق با آن، کارخانه‌های بزرگ در حال حاضر اکثر کارخانه‌های کوچک را جذب کرده‌اند، از پیش از بین می‌برد. بالعکس، ارقام نشان می‌دهند که چه شمار زیادی از کارخانه‌های کوچک و کارگاه‌ها در برابر جذب توسط کارخانه‌های بزرگ مقاومت می‌کنند و چگونه در کنار صنعت بزرگ، در شاخه‌های مختلف به‌ویژه نوظهور تکثیر می‌شوند.

اگر آمار کاملی برای بریتانیا داشتیم، که فهرستی را از تمام کارخانه‌ها با تعداد کارگران شاغل در هریک از آن‌ها ارائه بدهد - همان‌طور که برای فرانسه و آلمان داریم (نگاه کنید به پایین) - فهمیدن تعداد دقیق کارخانه‌هایی که بیش از ۱,۰۰۰,۰۰۰، ۵۰۰، ۱۰۰ و ۵۰ کارگر را استخدام می‌کنند، آسان بود. اما چنین

فهرست‌هایی فقط برای صنعت معدن صادر می‌شود. آمار منتشر شده توسط بازرسان کارخانه دارای چنین اطلاعاتی نیستند، شاید به این دلیل که بازرسان هیچ زمانی برای جدول‌بندی ارقام خود ندارند، یا حق چنین کاری را ندارند. هر چه که هست، گزارش آقای وایتلج برای سال ۱۸۹۷، تعداد کارخانه‌ها (نساجی و غیرنساجی) و کارگاه‌ها را برای هریک از ۱۱۹ شهرستان بریتانیا و برای هریک از تقریباً ۱۰۰ زیرشاخه تمام صنایع و همچنین تعداد کارگران را در هریک از این بیش از ۱۰،۰۰۰ زیرشاخه ارائه می‌کند. بنابراین، من قادر به محاسبه میانگین اشخاص شاغل در کارخانه‌ها و کارگاه‌ها برای هر شاخه مجزا از صنعت در هر شهرستان بودم. علاوه بر این، آقای وایتلج همچنین لطف کرد و دو رقم بسیار مهم به من داد؛ یعنی شمار کارخانه‌هایی که بیش از ۱،۰۰۰ کارگر را استخدام می‌کنند و تعداد کارخانه‌هایی که کمتر از ده کارگر مشغول به کار هستند.

اول از همه، بگذارید صنایع نساجی را در نظر بگیریم که شامل پنبه، پشم، ابریشم، کتان، جوت^۱ و کنف^۲ و همچنین توری ماشینی^۳ و کش‌بافی^۴ می‌شود. بسیاری از خوانندگان من احتمالاً شگفت‌زده خواهند شد، اگر مطلع شوند که حتی در صنایع پنبه، تعداد زیادی از کارخانه‌های بسیار کوچک همچنان تاکنون وجود دارد. حتی در منطقه وست رایدینگ^۵ - که به لحاظ تعداد کارخانه‌های پنبه، فقط بعد از لنکشایر در مقام دوم قرار می‌گیرد و تقریباً یک-سوم از کل کارگران را (۲۳۷،۴۴۴ نفر) شاغل در صنعت پنبه می‌یابیم - میانگین برای تمام ۳،۲۱۰ کارخانه از این منطقه، تنها ۷۳ نفر در هر کارخانه است. و حتی در لنکشایر، که تقریباً نیمی از تمام کارگران در منسوجات مشغول به کار هستند، این ۴۳۴،۶۰۹ مرد، زن و کودک در ۳،۱۳۲ کارخانه پراکنده شده‌اند که هر کدام بدین ترتیب به طور متوسط فقط ۱۳۹ کارگر دارند. اگر به یاد داشته باشیم که در این تعداد،

1. Jute
4. Knitting

2. Hemp
5. West Riding

3. Machine-made lace

کارخانه‌هایی وجود دارند که از ۲,۰۰۰ تا ۶,۰۰۰ نفر را در استخدام خود دارند، لاجرم از تعداد کارخانه‌های کوچک تحت تأثیر قرار خواهیم گرفت که کمتر از ۱۰۰ نفر را استخدام کرده‌اند و در کنار کارخانه‌های پنبه بزرگ به وجود خود ادامه می‌دهند. اما به زودی خواهیم دید که همین برای تمام صنایع صدق می‌کند.

در ناتینگهام^۱ شایر که مرکزی برای توری ماشینی و کش بافی است، ۱۸,۴۳۴ کارگر وجود دارد که اکثر آن‌ها در کارخانه‌های کوچک کار می‌کنند. میانگین برای ۳۸۶ تأسیسات این شهرستان فقط ۴۸ نفر در هر کارخانه است. بنابراین، خبری از جذب صنعت کوچک توسط صنعت بزرگ نیست.

پراکندگی کارخانه‌های نساجی در شهرستان‌های دیگر بریتانیا حتی آموزنده‌تر است. مطلع می‌شویم که تقریباً ۲,۰۰۰ کارخانه نساجی در ۴۹ شهرستان وجود دارد، و هر کدام از این کارخانه‌ها بسیار کمتر از ۱۰۰ کارگر دارند؛ در حالی که در شمار قابل توجهی از آن‌ها، فقط از ۴۰ تا ۵۰، از ۱۰ تا ۲۰ و حتی کمتر از ۱۰ نفر مشغول به کار هستند.^۲

هر کسی که دانشی عملی از صنعت داشته باشد، می‌تواند این واقعیات را پیش‌بینی کند، اما نظریه‌پردازان که صنعت را عمدتاً از کتاب‌ها می‌شناسند، آن واقعیات را نادیده می‌گیرند. در تمام کشورهای جهان، در کنار کارخانه‌های بزرگ، تعداد زیادی کارخانه کوچک وجود دارد که موفقیتشان به دلیل تنوع محصولات و امکاناتی است که برای پیروی از بوالهوسی‌های مد ارائه می‌دهند. این امر به ویژه در رابطه با الیاف پشمی و پارچه‌های مخلوط ساخته شده از پشم و پنبه صادق است.

1. Nottinghamshire,

۲. از منحنی که ترسیم کردم، به نظر می‌رسد که تمام کارخانه‌های نساجی در رابطه با اندازه خود به شرح ذیل توزیع می‌شوند: بیش از ۵۰۰ کارگر، ۲۰۰ کارخانه، ۲۰۳,۱۰۰ کارگر؛ از ۴۹۹ تا ۶۶۰,۲۰۰ کارخانه، ۲۳۱,۰۰۰ کارگر؛ از ۹۹ تا ۱,۳۸۰,۵۰ کارخانه، ۱۰۳,۵۰۰ کارگر؛ کمتر از ۵۰,۱۴۱۰,۵۰ کارخانه، ۴۲,۳۰۰ کارگر؛ و در مجموع، ۶,۶۰۵ کارخانه، ۱,۰۲۲,۰۲۰ کارگر (قرن نوزدهم، آگوست ۱۹۰۰، ص. ۲۶۲).

علاوه بر این، برای تولیدکنندگان بریتانیایی به خوبی محرز است که وقتی کارخانه‌های بزرگ پنبه تأسیس شدند، تولیدکنندگان ماشین‌آلات ریسندگی و بافندگی با دیدن اینکه پس از عرضه آن ماشین‌آلات به کارخانه‌های بزرگ، دیگر سفارشی دریافت نمی‌کنند، شروع به عرضه با بهایی پایین‌تر و با اعتبار به بافندگان کوچک کردند. این بافندگان - در گروه‌های سه نفره، پنج نفره یا بیشتر - با هم همراه شدند تا ماشین‌آلات را بخرند و به همین دلیل اکنون در لنکشایر با ناحیه‌ای مواجه هستیم که شمار زیادی از کارخانه‌های کوچک پنبه همچنان تا به امروز وجود دارند و هیچ دلیلی نیست که ناپدید شدن آن‌ها را پیش‌بینی کنیم. در مواقعی آن‌ها حتی کاملاً پررونق هستند.

از سوی دیگر، هنگامی که شاخه‌های مختلف را از صنعت نساجی (پنبه، پشم، جوت، ابریشم و غیره) بررسی می‌کنیم، می‌بینیم که اگر کارخانه‌های بزرگ در ریسندگی و بافندگی پنبه، پشم تاییده^۱ و کتان، و همچنین رسیدن ابریشم مسلط هستند (در نتیجه، میانگین این شاخه‌ها به ۱۵۰ کارگر در هر کارخانه برای پنبه و ۲۶۷ نفر برای ریسندگی کتان می‌رسد)، تمام صنایع نساجی دیگر به قلمروی صنایع متوسط و کوچک تعلق دارند. به عبارت دیگر، در تولید الیاف پشمی، پارچه پست^۲، کنف، کرک^۳، توری ماشینی و کش‌بافی مکانیکی و همچنین در بافندگی ابریشم، البته کارخانه‌های بزرگی نیز وجود دارند؛ اما اکثر این تأسیسات متعلق به قلمروی صنعت کوچک هستند. بدین ترتیب، برای ۲۷۴، ۳ کارخانه پشمی، رقم میانگین فقط ۲۰ تا ۵۰ کارگر در هر کارخانه؛ از ۲۷ تا ۳۸ برای پارچه‌های پست؛ و ۳۷ تا ۷۶ برای شاخه‌های دیگر است. فقط برای کش‌بافی، رقم میانگین تا ۹۳ نفر در هر کارخانه بالا می‌رود؛ اما بلافاصله متوجه می‌شویم که صنعت کوچک عملاً تحت عنوان کارگاه در این شاخه دوباره ظاهر می‌شود.

تمام این شاخه‌های مهم صنعت نساجی بریتانیا، که به بیش از ۲۴۰,۰۰۰ نفر از مردان و زنان کار می‌دهند، تا کنون در مرحله صنعت کوچک و متوسط باقی مانده‌اند.

اگر اکنون صنایع غیرنساجی را در نظر بگیریم، از یک سوشمار بسیار زیادی را از صنایع کوچک می‌یابیم که حول صنایع بزرگ و به مدد آن‌ها رشد کرده‌اند؛ و از سوی دیگر، بخش بزرگی از صنایع اساسی در مرحله تأسیسات کوچک باقی مانده است. دیدیم که میانگین برای تمام این شاخه‌ها، که به سه-چهارم تمام کارگران صنعتی بریتانیا شغل می‌دهند - یعنی ۲,۷۵۵,۴۶۰ کارگر - به زحمت به ۳۵ نفر در هر کارخانه می‌رسد؛ و هنوز کارگاه‌ها در این تقسیم‌بندی شامل نشده‌اند. با این حال، به ویژه هنگامی که به سراغ جزئیات می‌رویم و ارقامی را تحلیل می‌کنیم که برای هر شاخه جداگانه محاسبه کرده‌ام، به طور کامل اهمیت تجارت‌های خرد را در انگلستان متوجه می‌شویم. ما قصد داریم دقیقاً همین کار را بکنیم؛ نخست با ذکر آن‌چه در اینجا به صنعت بزرگ تعلق دارد و بعد، صنعت کوچک را مطالعه خواهیم کرد.

به پیروی از طبقه‌بندی‌ای که بازرسان کارخانه اتخاذ کرده‌اند، ابتدا می‌بینیم که کارخانه گاز به قلمروی تأسیسات نسبتاً بزرگ تعلق دارد (به طور متوسط ۷۸ نفر). کارخانه‌های کائوچو متعلق به همان مقوله هستند (به طور متوسط ۱۲۵ کارگر)؛ و در میان ۴۵۶ شیشه‌سازی بریتانیا، باید کارخانه‌های بزرگی وجود داشته باشد، چرا که میانگین عبارت است از ۸۷ کارگر.

بعد، نوبت به معدن و متالورژی می‌رسد که معمولاً در مقیاس بزرگ انجام می‌گیرند؛ اما از پیش شمار زیادی را از تأسیسات متعلق به صنعت متوسط و کوچک در کوره‌های ریخته‌گری آهن پیدا می‌کنیم. بدین ترتیب، خودم در شفیلد شاهد چندین کارخانه ریخته‌گری بودم که فقط از پنج تا شش کارگر در آنجا کار

می‌کردند. البته برای ساخت ماشین‌آلات عظیم، تعدادی کارخانه بسیار بزرگ همچون آرمسترانگ^۱، ویتورث^۲ و یا کارخانه‌های دولتی در وولویچ^۳ وجود دارد. اما بسیار آموزنده است که ببینیم چگونه کارخانه‌های بسیار کوچک در کنار کارخانه‌های بزرگ کامیاب می‌شوند؛ آن‌ها به اندازه کافی پرشمار هستند تا میانگین را به هفتاد کارگر در هر تأسیسات برای ۵٬۳۱۸ کارخانه از این مقوله کاهش دهند. بدیهی است که کشتی‌سازی و تولید لوله‌های فلزی به صنعت بزرگ تعلق دارد (میانگین‌ها، ۲۴۳ و ۱۵۶ نفر در هر تأسیسات)؛ و درباره دو کارخانه متالورژی بزرگ متعلق به دولت نیز که ۲۳٬۴۵۵ کارگر در آن‌ها کار می‌کنند، همین امر صادق است. اگر به سراغ کارخانه‌های شیمیایی برویم، دوباره صنعت بزرگی را در ساخت قلیا و کبریت پیدا می‌کنیم (تنها ۲۵ کارخانه)؛ اما برخلاف آن، ساخت صابون و شمع و همچنین کود و دیگر انواع تولیدات شیمیایی، که حدوداً مشتمل بر ۲٬۰۰۰ کارخانه هستند، تقریباً به تمامی به صنعت کوچک تعلق دارند. رقم میانگین، تنها ۲۹ کارگر در هر کارخانه است. البته نیم دوجین کارخانه بسیار بزرگ صابون وجود دارد و آن‌ها را به خوبی از تبلیغاتشان بر صخره‌ها و در مزارع می‌شناسیم؛ اما رقم پایین میانگین ۲۹ کارگر ثابت می‌کند که چند کارخانه کوچک باید در کنار پادشاهان صابون وجود داشته باشد. ۲٬۵۰۰ کارخانه مشغول ساخت مبلمان چوبی و آهنی نیز عمدتاً به صنعت کوچک تعلق دارند. کارخانه‌های کوچک و بسیار کوچک در کنار چندین کارخانه بزرگ ازدحام کرده‌اند، گذشته از هزاران کارگاه باز هم کوچک‌تر. انبارهای بزرگ شهرهای ما اکثراً فقط نمایشگاه مبلمانی هستند که در کارخانه‌های بسیار کوچک و کارگاه‌ها ساخته شده‌اند.

در تولید مواد غذایی، چندین کارخانه بزرگ شکر، شکلات و کنسرو را پیدا می‌کنیم؛ اما در کنار آن‌ها، شمار بسیار زیادی را از تأسیسات کوچک نیز می‌یابیم که

به نظر نمی‌رسد از مجاورت با کارخانه بزرگ شکایتی داشته باشند، چرا که نزدیک به دو-سوم از کارگران شاغل در این شاخه را استخدام کرده‌اند. البته از آسیاب‌های بادی روستا صحبت نمی‌کنم، اما لاجرم از شمار شگرف آجوسازی‌های کوچک (۲،۰۷۶ کارخانه آجیو، که هر کدام به طور متوسط تنها ۲۴ کارگر دارند) و تأسیسات تولید آب گازدار (تعداد آن‌ها به ۳،۳۶۵ می‌رسد و به طور میانگین تنها ۱۱ کارگر در هر تأسیسات دارند) تحت تأثیر قرار می‌گیریم.

در چیت‌سازی^۱ بار دیگر به قلمروی کارخانه‌های بزرگ وارد می‌شویم، اما در کنار آن‌ها تعداد نسبتاً زیادی را از کارخانه‌های کوچک می‌یابیم؛ به طوری که رقم میانگین برای تمام این مقوله عبارت است از ۱۴۴ کارگر در هر کارخانه. همچنین ۱۴ کارخانه بزرگ را با رقم میانگین ۳۹۴ کارگر در هر کدام، برای رنگرزی با قرمز آلیزارین پیدا می‌کنیم. اما همچنین در کنار آن، بیش از ۱۰۰،۰۰۰ کارگر را شاغل در ۲،۷۲۵ تأسیسات کوچک از این دسته - سفید کردن، تزئین، بسته‌بندی و غیره - می‌بینیم و این به ما مثال دیگری از صنایع کوچک پر شمار می‌دهد که حول کارخانه‌های اصلی رشد می‌کنند.

در ساخت پوشاک آماده و ساخت کلاه، کتانی، چکمه و کفش و دستکش، رقم میانگین را برای چنین کارخانه‌هایی تا ۸۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ کارگر در هر کارخانه می‌بینیم. اما همچنین در همین جاست که کارگاه‌های کوچک بی‌شمار وارد صحنه می‌شوند. همچنین باید توجه کرد که بیشتر کارخانه‌های پوشاک آماده دارای سرشت خاص خودشان هستند. کارخانه پارچه را می‌خرد و با استفاده از ماشین‌آلات خاص می‌برد؛ اما خیاطی توسط زنانی انجام می‌شود که برای کار به کارخانه می‌آیند. آن‌ها پول بسیار زیادی برای چرخ خیاطی، نیروی موتور (اگر وجود داشته باشد)، گاز، اتو و غیره می‌پردازند و کارمزدی هستند. غالب اوقات این به

یک «سیستم عرق‌ریزی» در مقیاس بزرگ بدل می‌شود. در اطراف کارخانه‌های بزرگ، تعداد زیادی از کارگاه‌های کوچک متمرکز می‌شوند.

و در نهایت، کارخانه‌های بزرگی را برای ساخت باروت و مواد منفجره (کمتر از ۱۲،۰۰۰ کارگر)، دکمه‌های لباس و چتر (تنها ۶،۰۰۰ کارگر) می‌یابیم. اما همچنین در جدول کارگاه‌ها متوجه می‌شویم که در این دو شاخهٔ اخیر، هزاران کارگاه در کنار چند کارخانهٔ بزرگ وجود دارد.

روی هم رفته، آقای وایتلج به من می‌گوید که از میان کارخانه‌هایی که بیش از ۱،۰۰۰ کارگر را در اشتغال خود دارند، تنها ۶۵ عدد را در صنایع نساجی (۱۰۲،۶۰۰ کارگر) و تنها ۱۲۸ عدد (۳۵۵،۲۰۸ کارگر) را در تمام صنایع غیرنساجی پیدا می‌کند. در این شمارش کوتاه، ما تمام آن‌چه را که متعلق به صنعت بزرگ است، مرور کرده‌ایم. باقی‌مانده تقریباً به‌طور کامل به قلمروی صنعت کوچک و اغلب بسیار کوچک تعلق دارد. تمام کارخانه‌ها برای کارهای چوبی چنین هستند، که به‌طور متوسط تنها ۵۰ نفر در هر تأسیسات دارند، اما باز نمود گروهی بیش از ۱۰۰،۰۰۰ کارگر و بیش از ۶،۰۰۰ کارفرما هستند. دباغ‌خانه‌ها؛ تولید انواع و اقسام چیزهای کوچک با عاج و استخوان؛ و حتی آجرسازی و سفال‌گری، باز نمود مجموع ۲۶۰،۰۰۰ کارگر و ۱۱،۲۰۰ کارفرما، با چند استثنای بسیار اندک، به صنعت کوچک تعلق دارند.

سپس، کارخانه‌هایی را داریم که مشغول جلادهی^۱ و میناکاری^۲ فلزات هستند و همچنین، عمدتاً به صنعت کوچک تعلق دارند؛ با رقم میانگین تنها ۲۸ کارگر در هر کارخانه. اما توسعهٔ صنعت کوچک و بسیار کوچک در ساخت ماشین‌آلات کشاورزی (۳۲ کارگر در هر کارخانه)، تمام انواع ابزار (میانگین ۲۲)، سوزن و پین (۴۳)، آهن‌کاری، دستگاه‌های بهداشتی و تجهیزات مختلف (۲۵)، حتی دیگ‌های بخار (۴۸ نفر در هر کارخانه)، زنجیر، کابل و لنگر (در بسیاری از

مناطق، این کار و همچنین ساخت میخ به دست زنان انجام می‌شود)، به‌ویژه چشمگیر است.

نیازی به گفتن نیست که تولید مبلمان، که تقریباً ۶۴،۰۰۰ کارگر مشغول به این کار هستند، عمدتاً - بیش از سه - چهارم آن - به صنعت کوچک تعلق دارد. رقم میانگین برای ۱،۹۷۹ کارخانه از این شاخه تنها ۲۱ کارگر است، در حالی که کارگاه‌ها در این تعداد مشمول نشده‌اند. همین امر درباره کارخانه‌ها برای خشک کردن ماهی، شیرینی‌پزی ماشینی و غیره صدق می‌کند، که ۳۸،۰۳۰ کارگر در بیش از ۲،۷۰۰ کارخانه کار می‌کنند، و بدین ترتیب هر کدام به‌طور متوسط ۱۴ کارگر دارند. جواهرات و ساعت‌سازی، دستگاه عکاسی و انواع اقلام تجملی هم به صنعت کوچک و بسیار کوچک تعلق دارند، و ۵۴،۰۰۰ نفر را به کار می‌گیرند.

تمام آن‌چه به چاپ، لیتوگرافی، صحافی و نوشت افزار مربوط می‌شود، بار دیگر میدان وسیعی را می‌نمایاند که صنعت کوچک اشغال کرده است و در کنار تعداد اندکی از تأسیسات بسیار بزرگ رونق دارد. بیش از ۱۲۰،۰۰۰ نفر در این شاخه‌ها در بیش از ۶،۰۰۰ کارخانه مشغول به کار هستند (کارگاه‌ها هنوز مشمول نشده‌اند).

و در نهایت، حوزه وسیعی را داریم که سراجی^۱، قلم‌موسازی، ساخت بادبان، سبدسازی و ساخت هزاران چیز کوچک با چرم، کاغذ، چوب، فلز و غیره اشغال کرده‌اند. این دسته مسلماً ناچیز نیست، چرا که شامل بیش از ۴،۳۰۰ کارفرما و تقریباً ۱۳۰ هزار کارگر است که در توده‌ای از کارخانه‌های بسیار کوچک در کنار چند کارخانه بسیار بزرگ کار می‌کنند و رقم میانگین تنها از ۲۵ تا ۳۵ نفر در هر کارخانه است.

به سخن کوتاه، در صنایع مختلف غیرنساجی، بازسان ۳۲،۰۴۲ کارخانه را جدول‌بندی کرده‌اند که هر کدام از آن‌ها کمتر از ۱۰ کارگر را در اشتغال خود دارند.

روی هم رفته، ۲۷۰،۰۰۰ کارگر را شاغل در کارخانه‌های کوچکی می‌یابیم که هر کدام کمتر از ۵۰ و حتی ۲۰ کارگر دارند؛ در نتیجه، صنعت بسیار بزرگ (کارخانه‌هایی با بیش از ۱،۰۰۰ کارگر در هر کارخانه) و صنعت بسیار کوچک (کمتر از ده کارگر) تقریباً تعداد یکسانی را از کارگران در استخدام خود دارند.

نقش مهمی که صنعت کوچک در این کشور ایفا می‌کند، به‌طور کامل از این طرح سرسری ظاهر می‌شود. و من هنوز درباره کارگاه‌ها صحبت نکرده‌ام. همان‌طور که دیدیم، بازرسان کارخانه در اولین گزارش خود به ۸۸،۸۱۴ کارگاه اشاره کردند که در سال ۱۸۹۷، ۶۷۶،۷۷۶ کارگر (۳۵۶،۰۹۸ زن) در آن‌ها مشغول به کار بودند. اما همان‌طور که قبلاً شاهد بوده‌ایم، این ارقام ناقص است. شمار کارگاه‌ها در حدود ۱۴۷،۰۰۰ است و باید حدود ۱،۲۰۰،۰۰۰ نفر در آن‌ها استخدام شده باشند (۸۲۰،۰۰۰ مرد و حدود ۳۵۶،۰۰۰ زن و کودک).

بدیهی است که این دسته شامل تعداد قابل توجهی از نانوایان، نجارهای کوچک، خیاط‌ها، پینه‌دوزان، گاری‌سازان، آهنگران روستا و غیره می‌شود. اما در این دسته همچنین تعداد زیادی از کارگاه‌ها وجود دارند که به معنای واقعی کلمه به صنعت تعلق دارند؛ یعنی کارگاه‌هایی که برای بازار بزرگ تجاری تولید می‌کنند. البته ممکن است بعضی از این کارگاه‌ها ۵۰ نفر یا بیشتر را به کار گیرند، اما اکثریت قریب به اتفاق آن‌ها هر کدام فقط از پنج تا بیست کارگر را در استخدام خود دارند. بدین ترتیب، ما ۱،۳۴۸ تأسیسات کوچک را در این دسته می‌یابیم که هم در روستاها و هم در حومه شهرهای بزرگ پراکنده شده‌اند، جایی که تقریباً ۱۴،۰۰۰ نفر مشغول توری بافی، کش بافی، گلدوزی و بافندگی با دستگاه‌های بافندگی دستی هستند؛ بیش از ۱۰۰ دباغی کوچک، بیش از ۲۰،۰۰۰ گاری‌ساز، و ۷۴۶ دوچرخه‌ساز کوچک. در کاردسازی؛ ساخت ابزار و اسلحه‌های کوچک؛ میخ و پیچ؛ و حتی لنگر و زنجیر لنگر، دوباره هزاران کارگاه کوچک را می‌بینیم که چیزی در حدود

۶۰،۰۰۰ کارگر را به کار می‌گیرند. بگذارید به خاطر داشته باشیم که تمام این‌ها بدون شمارش کارگاه‌هایی است که هیچ زن یا کودکی را استخدام نمی‌کنند و بنابراین، تحت نظر بازرسان کارخانه نیستند. در رابطه با تولید پوشاک، که بیش از ۳۵۰،۰۰۰ مرد و زن را در تقریباً ۴۵،۰۰۰ کارگاه به کار می‌گیرند، بگذارید توجه داشته باشیم که در اینجا از خیاطان کوچک صحبت نمی‌شود، بلکه توده‌ای از کارگاه‌ها که در وایت چپل و حومه شهرهای بزرگ ازدحام کرده‌اند و از ۵ تا ۵۰ زن و مرد در حال تولید پوشاک برای مغازه‌های خیاطی بزرگ و کوچک هستند. اندازه‌گیری در این مغازه‌ها انجام می‌گیرد و گاهی اوقات پارچه برش می‌خورد؛ اما لباس در کارگاه‌های کوچک دوخته می‌شود که غالب اوقات جایی در حومه شهر هستند. حتی بخش‌هایی از سفارش کتانی و لباس برای ارتش، راه خود را به کارگاه‌ها در حومه شهر باز می‌کنند. لباس زیر و اجناس بزازی که در فروشگاه‌های بزرگ به فروش می‌رسند، در کارگاه‌های کوچکی ساخته می‌شوند که به هزاران عدد می‌رسد.

همین امر درباره مبلمان، تشک و بالش، کلاه، گل مصنوعی، چتر، دمپایی و حتی جواهرات ارزان قیمت صدق می‌کند. مغازه‌های بزرگ، حتی بزرگ‌ترین فروشگاه‌ها، اغلب فقط مجموعه‌ای را از نمونه‌ها نگه می‌دارند. همه چیز با بهای بسیار پایین و روز به روز در هزاران کارگاه کوچک تولید می‌شود.

بدین ترتیب، می‌توان گفت که اگر ۱۰۰،۰۰۰ یا حتی ۲۰۰،۰۰۰ کارگری را که به معنای واقعی برای صنعت کار نمی‌کنند، از دسته شاغلین در کارگاه حذف و اگر از سوی دیگر، نزدیک به ۵۰۰،۰۰۰ کارگر را اضافه کنیم که هنوز توسط بازرسان در سال ۱۸۹۷ جدول بندی نشده‌اند، جمعیتی را بیش از ۱،۰۰۰،۰۰۰ مرد و زن می‌یابیم که تماماً به قلمروی صنعت کوچک تعلق دارند؛ و بنابراین، باید به کسانی افزوده شوند که مشغول به کار در کارخانه‌های کوچک یافتیم. صنعت گرانی که دست‌تنها کار می‌کنند، در این طرح گنجانده نشده‌اند.

بنابراین، می‌بینیم که حتی در این کشور، که می‌توان نماینده بالاترین توسعه صنعت بزرگ در نظر گرفت، تعداد افرادی که در حرفه‌های کوچک مشغول به کار هستند، همچنان بسیار زیاد است. صنایع کوچک به همان اندازه ویژگی متمایز صنعت بریتانیا هستند که چند کارخانه بسیار بزرگ و آهن‌آلات آن.

اکنون به سراغ آن‌چه از مشاهدات مستقیم درباره صنایع کوچک این کشور معلوم است، می‌رویم و متوجه می‌شویم که حومه لندن، گلاسکو و دیگر شهرهای بزرگ مملو از کارگاه‌های کوچک هستند. مناطقی وجود دارند که تجارت‌های خرد به همان اندازه توسعه یافته‌اند که در سوئیس یا آلمان. شفیلد مثال مشهوری در این باره است. کارد و چنگال شفیلد - یکی از افتخارات انگلستان - توسط ماشین‌آلات ساخته نمی‌شود؛ عمدتاً با دست ساخته شده است. در شفیلد تعدادی شرکت وجود دارد که کارد و چنگال را تماماً از ساخت فولاد گرفته تا پرداخت ابزارها تولید می‌کنند و کارگران مزدی را به کار می‌گیرند؛ و با این حال، حتی این شرکت‌ها - ادوارد کارپنتر^۱، که مهربانانه اطلاعاتی درباره تجارت‌های شفیلد برایم جمع‌آوری کرد، به من می‌گوید - بخشی از کار خود را به «اربابان کوچک» می‌سپارند. اما تاکنون بیشترین تعداد کاردسازان در خانه با بستگان خود، یا در کارگاه‌های کوچک مجهز به نیروی توربین که در ازای هفته‌ای چند شلینگ اجاره شده است، کار می‌کنند. مناطق وسیعی پوشیده از ساختمان هستند که به تعدادی کارگاه کوچک تقسیم شده‌اند. برخی از این‌ها فقط چند یارد مربع را پوشش می‌دهند و در آنجا شاهد بودم که آهنگران تمام روز را نزدیک به شراره آتش، بر تیغه‌های چاقو بر سندان‌های کوچک پتک می‌کوبند. گاهی اوقات ممکن است آهن‌گریک یا دو دستیار داشته باشد. در طبقات بالایی، گروهی از کارگاه‌های کوچک مجهز به نیروی توربین هستند و در هریک از آن‌ها سه، چهار یا پنج کارگرو

یک «اریاب»، با کمک گاه‌به‌گاه چند ماشین ساده، هرگونه ابزاری را تولید می‌کنند؛ سوهان، اره، تیغه چاقو، تیغ، و غیره. سنگ‌زنی^۱ و لعاب‌دهی^۲ در سایر کارگاه‌های کوچک انجام می‌گیرد، و حتی فولاد در ریخته‌گری کوچکی قالب‌ریزی می‌شود که کارگران آن فقط متشکل از پنج یا شش مرد است.

وقتی که در میان این کارگاه‌ها راه می‌رفتم، به آسانی خودم را در یک روستای کاردسازی روسی مانند پاولوف^۳ یا وورسما^۴ تصور می‌کردم. بدین ترتیب، کاردسازی شفیلد سازمان قدیمی خود را حفظ کرده است؛ و این واقعیت به‌ویژه وقتی بیشتر قابل توجه می‌شود که درآمد کاردسازان معمولاً پایین است. اما حتی زمانی که به چند شیلینگ در هفته کاهش می‌یابد، کاردسازان ترجیح می‌دهند از درآمد پایین خود امرار معاش کنند تا اینکه به عنوان کارگر مزدی به یک «خانه» وارد شوند. بنابراین، روحیه سازمان‌های صنفی قدیمی، که در دهه شصت قرن نوزدهم بسیار مورد بحث قرار می‌گرفت، هنوز زنده است.

تا همین اواخر، لیدز^۵ و پیرامون آن نیز جایگاه صنایع خانگی گسترده‌ای بود. وقتی ادوارد بینز^۶ در سال ۱۸۵۷، نخستین گزارش خود را از صنایع یورکشایر (در اثر. بینز^۷ به نام یورکشایر، گذشته و حال^۸) نوشت، بیشتر پارچه‌های پشمی ساخت آن منطقه با دست بافته می‌شد.^۹ دو بار در هفته، پارچه دست‌بافت به سالن جامه‌دوزان آورده شده و تا ظهر به بازرگانان فروخته می‌شد که آن را در کارخانه‌هایشان می‌آراستند. کارخانه‌های سهامی به منظور تهیه و رسیدن پشم را

1. Grinding

2. Glazing

3. Pavlovo

4. Vorsma

5. Leeds

6. Edward Baines

7. Thomas Baines

8. *Yorkshire, Past and Present: A History and a Description of the Three Ridings of the Great County of York, from the Earliest Ages to the Year 1870; with an Account of Its Manufactures, Commerce, and Civil and Mechanical Engineering* (1870)

۹. تقریباً نیمی از ۲۳،۰۰۰ کارگر که در آن زمان در تجارت پشم این کشور مشغول به کار بودند، مشغول بافندگی با دستگاه بافندگی دستی بودند. یک-پنجم از ۷۹،۰۰۰ نفر مشغول به کار در تجارت پشم تابیده نیز همین طور.

جامه‌دوزان متحد اداره می‌کردند، اما پشم را جامه‌دوزان و اعضای خانواده‌شان با دستگاه‌های بافندگی دستی می‌بافتند. دوازده سال بعد، دستگاه‌های بافندگی دستی تا حد زیادی با دستگاه‌های بافندگی برقی جایگزین شدند؛ اما جامه‌دوزان که دلوپس حفظ استقلال خود بودند، به سازمان عجیب و غریبی توسل جستند: آن‌ها یک اتاق یا بخشی از یک اتاق و گاهی اوقات همچنین دستگاه بافندگی برقی را اجاره و به‌طور مستقل کار کردند؛ سازمان مشخصی که تقریباً تاکنون حفظ شده و به‌خوبی انطباق یافته است تا تلاش‌های پیشه‌وران خرد را برای حفظ عرصه خود، علی‌رغم رقابت کارخانه، به تصویر کشد. و باید گفت که پیروزی کارخانه غالب اوقات فقط از طریق فریب‌آمیزترین تقلب‌ها و دستمزد کمتر از اندازه به کودکان به چنگ می‌آمد.

انواع صنایع خانگی که در لیک دیستریکت انجام می‌شود، بسیار فراتر از حد انتظار است، اما آن‌ها هنوز هم در انتظار کاشفان دقیق هستند. من فقط به تسمه‌سازان، تجارت سبد، ساخت زغال چوب، ماسوره‌سازان، کوره‌های کوچک آهن که با زغال چوب در بکبارو^۱ کار می‌کنند و... اشاره می‌کنم.^۲ به‌طور کلی، ما تجارت‌های خرد را در این کشور خیلی خوب نمی‌شناسیم و بنابراین گاهی اوقات به واقعیت‌های کاملاً غیرمنتظره‌ای برمی‌خوریم. به‌راستی چند نویسنده قاره‌ای دربارهٔ مباحث صنعتی حدس می‌زنند که ۲۵ سال پیش، میخ توسط هزاران نفر از مردان، زنان و کودکان در بلک‌کانتری^۳ در استفوردشایر^۴ جنوبی و همچنین در دربی‌شایر^۵ با دست ساخته می‌شد و بخشی از این صنعت هنوز هم وجود دارد؛ یا بهترین سوزن‌ها با دست در ردیچ^۶ ساخته می‌شدند؛ زنجیرها نیز با دست

1. Backbarrow

2. E. Roscoe's notes in the English Illustrated Magazine, May, 1884.

3. Black Country

4. Staffordshire

5. Derbyshire

6. Bevan's Guide to English Industries.

7. Redditch

در دادلی^۱ و کرادلی^۲ ساخته می‌شوند، و گرچه مطبوعات هر چند وقت یک بار از شرایط فلاکت‌بار زنجیرسازان مرد و زن سخنی به میان می‌آورند، این تجارت همچنان حفظ می‌شود؛ تقریباً ۷،۰۰۰ مرد در سال ۱۸۹۰ در کارگاه‌های کوچک خودشان مشغول ساختن قفل، حتی از ساده‌ترین نوع، در والسال^۳، وولورهمپتن^۴ و ویلنهایل^۵ بودند؛ آهن‌آلات مختلف مربوط به زین و برگ اسب - لگام، مهمیز، دهنه و غیره - همچنین عمدتاً توسط دست در والسال ساخته می‌شوند؛ و تجارت‌های تفنگ و تپانچه در بیرمنگام، که همچنین به همان قلمروی صنایع کوچک تعلق دارند، معروف هستند.

در رابطه با شاخه‌های مختلف لباس، هنوز بخش‌های مهمی در بریتانیا وجود دارد که انواع تجارت‌های خانگی مرتبط با پوشاک در مقیاس وسیع انجام می‌شود. فقط باید به صنایع خانگی ایرلند اشاره کنم و همچنین برخی از آن‌ها که در نواحی باکینگام^۶، آکسفورد^۷ و بدفورد^۸ باقی مانده‌اند؛ جوراب‌بافی، پیشه‌ای معمول در روستاهای ناتینگهام و دربی^۹ است؛ و چندین شرکت بزرگ لندن، پارچه را به روستاهای ساسکس و همپ‌شایر می‌فرستند تا مبدل به لباس شود. مهد جوراب‌بافی پشمی، روستاهای لستر^{۱۰} و به‌ویژه اسکاتلند است؛ حصیربافی و کلاه‌سازی در بسیاری از نقاط کشور انجام می‌شود؛ و در حالی که در نورثامپتن^{۱۱}، لستر، ایپسویچ^{۱۲} و استفورد^{۱۳}، کفش‌سازی تا همین اواخر پیشه خانگی وسیعاً گسترش یافته‌ای بود یا در کارگاه‌های کوچک انجام می‌گرفت، حتی در نورویچ^{۱۴}، علی‌رغم رقابت کارخانه‌ها، تا حدودی یک تجارت خرد باقی می‌ماند. همچنین، باید گفت که ظهور اخیر کارخانه‌های بزرگ کفش و چکمه، به شکل قابل توجهی

1. Dudley

4. Wolverhampton

7. Oxford

10. Leicester

13. Stafford

2. Cradley

5. Willenhall

8. Bedford

11. Northampton

14. Norwich

3. Walsall

6. Buckingham

9. Derby

12. Ipswich

شمار دختران و زنانی را که یا در خانه‌های خودشان یا در کارگاه‌های عرق‌ریزی، «رویه» می‌دوزند و دمپایی‌ها را قلاب‌دوزی می‌کنند، افزایش داده است، در حالی که کارخانه‌های کوچکی به‌تازگی برای ساخت پاشنه کفش، جعبه مقوایی و غیره توسعه یافته‌اند.

بدین ترتیب، حتی در بریتانیای کبیر، تجارت‌های خرد عامل مهمی از حیات صنعتی هستند، اگرچه بسیاری از آن‌ها در شهرها جمع شده‌اند. اما اگر در این کشور، صنایع روستایی بسیار کمتری پیدا می‌کنیم تا در قاره، نباید تصور کنیم که ناپدید شدن آن‌ها فقط به علت رقابت شدیدتر کارخانه‌ها است. علت اصلی، خروج اجباری از روستاها بود.

همان‌طور که همه از کار تورولد راجرز می‌دانند، رشد سیستم کارخانه در انگلستان دارای ارتباط نزدیکی با آن خروج تحمیلی بود. کل صنایعی که تا آن زمان رونق داشتند، به واسطه پاکسازی اجباری املاک به‌تمامی از بین رفتند.^۱ کارگاه‌ها، حتی بسیار بیشتر از کارخانه‌ها، هر جا که نیروی کار ارزان پیدا کنند، تکثیر می‌شوند؛ و ویژگی خاص این کشور همین است که ارزان‌ترین نیروی کار - یعنی بیشترین شمار افراد بینوا - را باید در بزرگ‌ترین شهرها یافت. آژیتاسیونی که (بدون نتیجه) در ارتباط با «منزلگه فقرا»، «بیکاران» و «سیستم عرق‌ریزی» به پا شد، آن ویژگی مشخصه حیات اقتصادی انگلستان و اسکاتلند را به‌طور کامل افشا کرده است؛ و تحقیقات موشکافانه آقای چارلز بوت^۲ نشان داده است که یک-چهارم از جمعیت لندن - یعنی ۱,۰۰۰,۰۰۰ از ۳,۸۰۰,۰۰۰ نفری که در دامنه تحقیقات او قرار گرفتند - خوشحال خواهند شد، اگر سرپرست خانواده‌شان بتواند درآمد مرتبی حدوداً بالغ بر هفته‌ای یک پوند در تمام سال داشته باشد. نیمی از آن‌ها حتی به

1. Thorold Rogers, *The Economic Interpretation of History*.

2. Charles Booth

کمتر از آن نیز راضی خواهند بود. آقای سیبوم راونتری در یورک همان وضعیت امور را مشاهده کرد.^۱ نیروی کار ارزان در حومه تمام شهرهای بزرگ بریتانیای کبیر در چنان مقادیری عرضه می‌شود که تجارت‌های خرد و خانگی، که در قاره اروپا در روستاها پراکنده‌اند، در این کشور در شهرها جمع می‌شوند.

ارقام دقیقی در رابطه با صنایع کوچک موجود نیست، اما پیاده‌روی ساده‌ای در حومه لندن برای درک انواع تجارت‌های خرد کافی خواهد بود که در کلان‌شهر - و در واقع در تمام تجمعات اصلی شهری - ازدحام کرده‌اند. شواهد ارائه شده نزد «کمیته سیستم عرق‌ریزی» نشان داده است که کاخ‌های مبلمان و پوشاک آماده و بازارهای «شادمانی بانوان»^۲ در لندن تا چه حد صرفاً نمایشگاهی از نمونه‌ها یا بازارهایی برای فروش محصولات صنایع کوچک هستند. هزاران کارفرما - که برخی از آن‌ها دارای کارگاه‌های عرق‌ریزی خودشان هستند - و سایرین که صرفاً کار را میان کارفرمایان زیردستی توزیع می‌کنند - که آن‌ها هم مجدداً میان بینوایان توزیع می‌نمایند - اجناس تولید شده در زاغه‌ها یا کارگاه‌های بسیار کوچک را به آن کاخ‌ها و بازارها عرضه می‌کنند. بازرگانی در آن بازارها متمرکز می‌شود؛ نه صنعت. بدین ترتیب، کاخ‌های مبلمان و بازارها صرفاً نقشی را ایفا می‌کنند که قلعه فتودال سابقاً در کشاورزی ایفا می‌کرد؛ آن‌ها سود را متمرکز می‌کنند، نه تولید را.

در واقع، گسترش تجارت‌های خرد، پهلوی به پهلوی کارخانه‌های بزرگ، چیز تعجب‌برانگیزی نیست. ضرورت اقتصادی چنین ایجاب می‌کند. جذب کارگاه‌های کوچک توسط کسب و کارهای بزرگ‌تر، واقعیتی است که توجه اقتصاددان‌ها را در دههٔ چهل قرن گذشته، به‌ویژه در تجارت نساجی، جلب کرده بود. این فرایند هنوز در بسیاری از تجارت‌های دیگر ادامه داشت؛ و به‌ویژه در شماری از کسب و کارهای بسیار بزرگ که با فلزات و تجهیزات جنگی برای

1. *Poverty: a Study of Town Life*, London (Macmillan), 1901.

2. *Bonheur des Dames*

دولت‌های مختلف سروکار دارند، چشمگیر است. اما فرایند دیگری وجود دارد که همزمان با فرایند قبلی اتفاق می‌افتد و عبارت است از خلق مداوم صنایع جدید، که معمولاً کار خود را در مقیاس کوچک شروع می‌کنند. هر کارخانه جدید، تعدادی از کارگاه‌های کوچک را به وجود می‌آورد، پاره‌ای برای تأمین نیازهای خودش و پاره‌ای برای دگرگونی بیشتر در محصول خود. بدین ترتیب، فقط با نقل یک نمونه، کارخانه‌های پنبه تقاضای شگرفی برای ماسوره و قرقره‌های چوبی ایجاد و هزاران نفر در لیک دیستریکت شروع به تولید آن‌ها کردند؛ ابتدا با دست و بعد با کمک ماشین‌آلات ساده. همین به تازگی، پس از صرف سال‌ها در ابداع و بهبود ماشین‌آلات، ساخت ماسوره‌ها در مقیاسی بزرگ‌تر در کارخانه‌ها آغاز شد. و حتی با این حال، از آنجا که ماشین‌ها بسیار پرهزینه هستند، مقدار زیادی از ماسوره‌ها در کارگاه‌های کوچک و فقط با استفاده اندکی از ماشین‌ها ساخته می‌شوند، در حالی که خود کارخانه‌ها نسبتاً کوچک هستند و به ندرت بیش از ۵۰ کارگر را عمدتاً از میان کودکان استخدام می‌کنند. قرقره‌هایی با شکل نامنظم هنوز هم با دست یا تا حدی با کمک ماشین‌های کوچک، که کارگران پیوسته اختراع کرده‌اند، ساخته می‌شوند. بدین ترتیب، صنایع جدید رشد می‌کنند تا جایگزین قدیمی‌ها شوند؛ هر یک از آن‌ها پیش از رسیدن به مرحله کارخانه بزرگ، از مرحله مقدماتی در مقیاس کوچک عبور می‌کند؛ و هر چه نبوغ نوآورانۀ کشوری فعال‌تر باشد، این صنایع بیشتر در آن جوانه می‌زنند. کارخانه‌های بی‌شمار کوچک برای ساخت دوچرخه که اخیراً در این کشور رشد یافته‌اند و با اجزای آماده دوچرخه توسط کارخانه‌های بزرگ‌تر تأمین می‌شوند، نمونه‌ای از همین امر هستند. کارگاه‌های کوچک و خانگی در ساخت جعبه کبریت، چکمه، کلاه، قنادی، خواربار و... نمونه آشنای دیگری است.

علاوه بر این، کارخانه بزرگ با خلق خواسته‌های جدید موجب زایش تجارت‌های

خرد جدیدی می‌شود. ارزانی پارچه‌های نخی و پشمی، کاغذ و برنج، صدها صنعت کوچک جدید را ایجاد کرده است. خانه‌های ما مملو از محصولات آن‌ها هستند؛ عمدتاً اختراعات کاملاً مدرن. و در حالی که برخی از آن‌ها از پیش توسط میلیون‌ها نفر در کارخانه بزرگ تولید می‌شوند، همگی از مرحله کارگاه کوچک عبور کرده‌اند، پیش از اینکه تقاضا به قدر کافی زیاد شود تا مستلزم سازمان کارخانه بزرگ باشد. هرچه بیشتر اختراعات جدید داشته باشیم، بیشتر چنین صنایع کوچکی را خواهیم داشت؛ و دوباره، هرچه بیشتر چنین صنایع کوچکی را داشته باشیم، دارای نبوغ خلاقه بیشتری خواهیم بود که کمبود آن در این کشور چنین به درستی موجب شکایت می‌شود (توسط دابلیو. آرمسترانگ و بسیاری دیگر). بنابراین، نباید تعجب کنیم اگر در این کشور تعداد بسیار زیادی را از تجارت‌های خرد ببینیم، اما باید افسوس بخوریم که تعداد زیادی از آن‌ها در نتیجه شرایط بد زمین‌داری، روستاها را ترک کرده و به زیان کشاورزی، کرور کرور به شهرها مهاجرت کرده‌اند.

صنایع کوچک در انگلستان، مانند همه جا، عامل مهمی در حیات صنعتی کشور هستند؛ و عمدتاً در تنوع بی حد و حصر تجارت‌های کوچک، که از محصولات نیم‌ساخته صنایع بزرگ بهره می‌برند، نبوغ خلاقه پرورش می‌یابد و مقدمات اولیه صنایع بزرگ آتی رشد پیدا می‌کند. کارگاه‌های کوچک ساخت دوچرخه، با صدها پیشرفت کوچکی که صورت دادند، در چشم ما همان سلول‌های اولیه‌ای بوده‌اند که صنعت بزرگ اتومبیل و بعداً هواپیما از آن‌ها رشد کرده‌اند. مرباسازان کوچک روستایی، پیشگامان و مقدمات کارخانه‌های بزرگ کنسرو بودند که اکنون صدها کارگر را استخدام می‌کنند. و الخ.

در نتیجه، تأیید اینکه صنایع کوچک محکوم به ناپدید شدن هستند، در حالی که هر روز شاهد صنایع کوچک جدیدی هستیم، صرفاً تکرار تعمیم شتاب‌زده‌ای است که در نیمه اول قرن نوزدهم توسط کسانی انجام گرفت که شاهد جذب کار

دستی توسط کار ماشین‌آلات در صنعت پنبه بودند؛ تعمیمی که همان‌طور که قبلاً دیدیم و در صفحات ذیل باز هم بهتر خواهیم دید، به هیچ‌وجه با مطالعه صنایع بزرگ و کوچک تأیید نمی‌شود و با سرشماری کارخانه‌ها و کارگاه‌ها زیر و رو می‌گردد. صنایع کوچک به جای اینکه گرایش به ناپدید شدن از خود نشان دهند، برعکس، تمایلی را به توسعه بیشتر نشان می‌دهند؛ از آنجا که عرضه برق شهری - به عنوان مثال در منچستر - به مالک کارخانه کوچکی اجازه می‌دهد تا ذخیره ارزان‌قیمتی را از نیروی محرکه، دقیقاً به میزان لازم در مدت زمانی معین، در اختیار داشته باشد و فقط برای آن‌چه که واقعاً مصرف می‌شود، پول بپردازد.

تجارت‌های خرد در فرانسه

صنایع کوچک در فرانسه با تنوع بسیار زیادی به چشم می‌خورند و باز نمود یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های اقتصاد ملی هستند. در واقع، تخمین زده می‌شود که در حالی که نیمی از جمعیت فرانسه از راه کشاورزی و یک-سوم از راه صنعت امرار معاش می‌کنند، این بخش سوم به‌طور مساوی میان صنعت بزرگ و کوچک توزیع می‌شود.^۱ صنعت کوچک در حدود ۱,۶۵۰,۰۰۰ کارگر را به کار می‌گیرد و زندگی

۱. این ارقام که در طی سرشماری سال ۱۸۶۶ یافت شدند، از آن زمان خیلی تغییر نکرده‌اند، همان‌طور که می‌توان از جدول زیر دید که مقادیر نسبی مقولات مختلف جمعیت فعال از هر دو جنس (کارفرمایان، کارگران و منشیان) در سال ۱۸۶۶ و ۱۸۶۹ را ارائه می‌دهد:

۱۸۹۶	۱۸۶۶	
٪۴۷	٪۵۲	کشاورزی
٪۳۵	٪۳۴	صنعت
٪۵	٪۴	بازرگانی
٪۵	٪۳	ترابری
٪۸	٪۷	مشاغل آزاد گوناگون

به گفته آقای اس فونتن (Sébastien Fontaine) که نتایج آخرین سرشماری را محاسبه کرد: «اگرچه تعداد اشخاص مشغول به کار در صنعت به معنای صحیح کلمه افزایش یافته، با وجود این، نسبت به مقولات دیگر، درصد کمتری را از خسران متحمل بر جمعیت کشاورزی جذب کرده است.»

۴،۰۰۰،۰۰۰ تا ۵،۰۰۰،۰۰۰ نفر را تأمین می‌کند. شمار قابل توجهی از دهقانانی که بدون رها کردن کشاورزی به سراغ صنایع کوچک می‌آیند، باید به ارقام فوق‌الذکر اضافه شوند؛ و درآمد اضافی که این دهقانان در صنعت کسب می‌کنند، چنان مهم است که در چندین نقطه از فرانسه، مالکیت خصوصی دهقانان فرانسه را نمی‌توان بدون کمک صنایع روستایی حفظ نمود.

دهقانان کوچک می‌دانند روزی که به کارگران کارخانه در شهر تبدیل شوند، باید انتظار چه چیزی را داشته باشند. و مادام که توسط نزول خواران از زمین و خانه خود خلع ید نشوند و مادام که حقوق روستا در چراگاه‌ها یا جنگل‌های اشتراکی از دست نرفته است، به ترکیبی از صنعت با کشاورزی می‌چسبند. در بیشتر نمونه‌ها، از آنجا که هیچ اسبی برای شخم زدن زمین ندارند، به تمهیداتی متوسل می‌شوند که اگر نه جهان شمول، لااقل در میان مالکان کوچک فرانسه، حتی در مناطق صرفاً روستایی (حتی در اوت-ساووا^۱ شاهد آن بودم) وسیعاً گسترده است. یکی از دهقانان که دارای گاوآهن و دسته‌ای از اسب‌ها است، تمام مزارع را به نوبت شخم می‌زند. همزمان به لطف حفظ روحیه جمعی در سطح گسترده، که در جای دیگری شرح داده‌ام^۲، حمایت بیشتری در شبان مشترک، شراب‌گیری اشتراکی و انواع گوناگون «یاری» در میان دهقانان یافت می‌شود. و هر کجا که روحیه اجتماع روستایی^۳ حفظ شده باشد، صنایع کوچک پایدار می‌مانند، در حالی که از هیچ تلاشی برای آوردن قطعات کوچک زمین زیر کشت عالی‌تر فروگذار نمی‌شود.

باغبانی تجاری و میوه‌کاری اغلب شانه به شانه صنایع کوچک پیش می‌رود. و هر جا که بهروزی بر خاک نسبتاً غیر حاصل‌خیزی یافت شود، تقریباً همیشه به دلیل ترکیبی از این دو هنر خواهر است.

Résultats statistiques du recensement des industries et professions. [Dénombrement général de la population du 29 mars 1896], t. iv, p. 8.

1. Haute-Savoie

2. *Mutual Aid: A Factor of Evolution*. London (Heinemann), 1902.

جلد سوم از مجموعه آثار کروپتکین که با عنوان یاری متقابل: عامل تکامل از همین قلم ترجمه منتشر شده است.

3. Village Community

همزمان می‌توان به شگفت‌انگیزترین سازگاری صنایع کوچک با الزامات جدید و پیشرفت تکنیکی قابل توجه در روش‌های تولید توجه کرد. حتی دربارهٔ فرانسه و همچنین روسیه، می‌توان گفت که وقتی یکی از صنایع روستایی از بین می‌رود، علت افول آن را نه چندان در رقابت کارخانه‌های رقیب - در صدها محل، صنعت کوچک در چنین مواردی دستخوش اصلاحات کامل می‌شود، یا خصلت خود را تغییر می‌دهد - بلکه باید در افول جمعیت در مقام کشاورز یافت. دائماً می‌بینیم که تنها زمانی که زمین‌داران کوچک به خودی خود به واسطهٔ گروهی از علل از بین رفته‌اند - خسران چمنزارهای عمومی، یا اجاره‌های غیرمعمول بالا، یا خرابی‌های به بار آمده در برخی از مناطق توسط بازرگانان املاک (کلاهبردارانی که دهقانان را به خرید زمین با اعتبار تحریک می‌کنند) یا ورشکستگی یکی از شرکت‌های سهامی که سهام آن را دهقانان مشتاقانه گرفته‌اند^۱ - تنها آن‌گاه است که آن‌ها هم زمین و هم صنعت روستایی را ترک می‌گویند و به سوی شهرها مهاجرت می‌کنند.

در غیر این صورت، همیشه هنگامی که رقابت کارخانه بیش از حد حاد می‌گردد، صنعت جدیدی سر بر می‌آورد: صنایع کوچک، انطباق‌پذیری فوق‌العاده و به زحمت انکارپذیری به نمایش می‌گذارند، یا صنعت‌گران روستایی به سراغ شکلی از زراعت فشرده، باغبانی و... می‌روند و در همین حین، صنعت دیگری به ظهور می‌رسد. مطالعهٔ دقیق‌تر فرانسه از این لحاظ، تا حد زیادی آموزنده است.

بدیهی است که در اکثر صنایع نساجی، دستگاه بافندگی برقی جایگزین دستگاه بافندگی دستی می‌شود؛ و کارخانه جای صنعت خانگی را می‌گیرد یا از پیش گرفته است. پارچه‌های نخی، کتان ساده و توری ماشینی در حال حاضر با چنان بهای پائینی توسط ماشین‌آلات تولید می‌شوند که بافندگی دستی آشکارا برای ساده‌ترین انواع از چنین اجناسی منسوخ می‌گردد. در نتیجه، گرچه در سال

1. See Baudrillart's *Les Populations agricoles de la France: Normandie*.

۱۸۷۶ در فرانسه حدود ۳۲۸،۳۰۰ دستگاه بافندگی دستی در برابر ۱۲۱،۳۴۰ دستگاه بافندگی برقی وجود داشت، می‌توان با آسودگی فرض کرد که شمار دستگاه‌های بافندگی دستی در طی بیست سال بعد کاهش قابل توجهی داشته است. با این حال، آهستگی وقوع این تغییر، یکی از چشمگیرترین ویژگی‌های سازمان صنعتی تجارت‌های نساجی فرانسه در حال حاضر است.

علل این قدرت مقاومت دستگاه بافندگی دستی به‌ویژه هنگامی آشکار می‌گردد که آثاری همچون پنبه^۱ از ریبو^۲ را ورق بزنیم، که در سال ۱۸۶۳، تقریباً نیم قرن پیش، نوشته شده است؛ یعنی زمانی که صنایع خانگی هنوز زنده بودند. اگرچه ریبو خودش ستاینده پرشور صنایع بزرگ بود، صادقانه به برتری چشمگیر بهروزی در کلبه‌های بافندگان در مقایسه با سیه‌روزی کارگران کارخانه در شهرها اشاره کرد. در آن زمان، شهرهای سن کوئنتن^۳، لیل^۴، روبه^۵ و آمیان، مراکز بزرگی برای کارخانه‌های نخ‌ریسی و کارخانه‌های بافندگی پنبه بودند. اما همزمان تمام انواع الیاف نخی با دستگاه‌های بافندگی دستی در حومه سن کوئنتن و در صد دهکده و روستای اطراف آن، برای پرداخت در شهر فروخته می‌شدند. و ریبو اشاره کرد که اقامتگاه‌های وحشتناک در شهر و وضعیت کلی کارگران کارخانه، در تضاد شگفت‌انگیزی با رفاه نسبی بافندگان روستایی قرار داشت. تقریباً هریک از این بافندگان دارای خانه خود و مزرعه کوچکی بودند که به کشت آن ادامه می‌دادند.^۶ حتی در شاخه‌ای همچون تولید مخمل‌های نخی ساده، که رقابت کارخانه‌ها در آن مخصوصاً به شدت احساس می‌شد، بافندگی خانگی در سال ۱۸۶۳ و حتی در سال ۱۸۷۸ در روستاهای اطراف آمیان وسیعاً گسترش یافته بود. اگرچه درآمد بافندگان روستایی اندک بود، بافندگان معمولاً ترجیح می‌دادند کلبه خودشان،

1. *Le Coton: son regime, ses problemes* (1863)

2. Louis Reybaud

3. St. Quentin

4. Lille

5. Roubaix

6. *Le Coton: son regime, ses problemes*. Paris, 1863, p. 170.

محصولات خودشان و دام خودشان را حفظ کنند؛ و فقط بحران‌های تجاری مکرر، و همچنین چندین مورد از علل فوق‌الذکر نامساعد برای دهقانان کوچک، بسیاری از آن‌ها را وادار به تسلیم در مبارزه و جست‌وجوی شغل در کارخانه‌ها کرد، در حالی که بخشی از آن‌ها تاکنون دوباره به کشاورزی بازگشته یا به باغبانی تجاری روی آورده‌اند.

یکی دیگر از مراکز مهم برای صنایع روستایی در منطقه روئن^۱ بود که در سال ۱۸۶۳، در حدود ۱۱۰ هزار نفر مشغول بافتن الیاف نخی برای کارخانه‌های پرداخت در آن شهر بودند. در دره اندل^۲، در بخش اور^۳، هر روستا در آن زمان یک کندوی صنعتی بود؛ هر جویبار برای راه‌اندازی کارخانه کوچکی مورد بهره‌برداری قرار می‌گرفت. ریبوشرایط دهقانانی را که کشاورزی را با کار در کارخانه روستایی ترکیب می‌کردند، بیش از همه رضایت‌بخش توصیف کرد - به ویژه در مقایسه با شرایط زاغه‌نشینان در روئن - و حتی یک یا دو مورد را ذکر نمود که کارخانه‌های روستایی به اجتماعات روستایی تعلق داشتند.

هفتاد سال بعد، بودریار^۴ همان منطقه را تقریباً با همان کلمات به تصویر کشید؛ و اگرچه کارخانه‌های روستایی مجبور بودند رویاروی با کارخانه‌های بزرگ به میزان بسیار زیادی کارایی داشته باشند، صنعت روستایی همچنان با ارزش بود و تولید سالانه ۸۵،۰۰۰،۰۰۰ فرانک (۲،۴۰۰،۰۰۰ پوند) را نشان می‌داد.

در حال حاضر، کارخانه‌ها باید پیشرفت بیشتری کرده باشند؛ اما هنوز از توصیفات عالی آقای اردوان دومازه، که آثارش در آینده تقریباً همان ارزش سفره^۵ نوشته آرتور یانگ^۶ را خواهند داشت، می‌بینیم که کسر قابل توجهی از بافندگان روستایی هنوز باقی مانده‌اند؛ در حالی که همزمان، حتی امروزه، همواره به این نکته

1. Rouen

2. Andelle

3. Eure

4. Henri Joseph Léon Baudrillart, *Les Populations agricoles de, la France: Normandie.*5. *Voyages en France*, 1787, 1788, 1789 (1792)

6. Arthur Young

برمی‌خوریم که بهروزی نسبی در روستاهایی تفوق دارد که بافندگی با کشاورزی مرتبط است.

آقای اردوان دومازه می‌نویسد که اکنون، «صنعتی وجود دارد که به بسیاری از دستگاه‌های بافندگی دستی در روستاها کار می‌دهد؛ یعنی بافتن پارچه‌های گوناگون برای چتر و چکمه بانوان.» آمیان مرکز اصلی برای این نوع بافندگی است.^۱ در نقاط دیگر، آن‌ها لباس‌هایی از مخمل آمیان و انواع پارچه‌های بافته شده را در روبه تولید می‌کنند. این صنعت جدید است؛ جای صنعت قدیمی را گرفته که آمیان را به یک لیون ثانی تبدیل می‌کرد.

در منطقه لوتل^۲، در جنوب بووه^۳، به‌گفته آقای دومازه «انبوهی از تجارت‌های خرد [وجود دارد]، که اهمیت آن‌ها فراتر از تصور است. من کارخانه‌های کوچکی برای ساخت دکمه از استخوان، عاج یا صدف مروارید، برس، پاشنه کفش، کلید برای پیانو، دومینو، ژتون و تاس، عینک‌دان، اقلام کوچک برای میز تحریر، دسته برای ابزار، مترو کلید بیلبارد را دیده‌ام. از شیر مرغ تا جان آدمیزاد! حتی یک روستا نیز وجود ندارد که هر چقدر هم کوچک باشد، جمعیت آن دارای صنعت خودشان نباشند.»^۴ همزمان، نباید فراموش کرد که هزاران قلم جنس کوچک برای میز تحریر و برای نقشه‌کش‌ها در مقیاس بزرگ در کارخانه‌های کوچک در همان منطقه تولید می‌شوند. برخی از کارگاه‌ها در خانه‌های خصوصی قرار دارند و در برخی از آن‌ها آثار هنری ساخته می‌شوند؛ اما بیشتر آن‌ها در خانه‌های خاصی قرار گرفته‌اند که نیروی لازمه توسط مالک کارگاه اجاره می‌شود. در اینجا «فعالیتی شگفت‌انگیز»

1. Ardouin Dumazet, vol. xvii, p. 242.

3. Beauvais

2. Le Thelle

4. Ibid, vol. xvii, pp. 100, 101.

را می‌بینید، این‌ها کلمات آقای دومازه هستند؛ تقسیم کار بسیار عالی است و همه‌جا ابزارآلات جدیدی را اختراع می‌کنند.

سرانجام در روستاهای منطقهٔ ورماندوا^۱ (بخش ایزن^۲) شمار قابل‌توجهی را از دستگاه‌های بافندگی دستی (بیش از ۳،۰۰۰) می‌یابیم که با آن‌ها، پارچه‌های مخلوط از جنس پنبه، پشم و ابریشم بافته می‌شوند.^۳

البته باید تصدیق کرد که به‌طور معمول، در شمال فرانسه، جایی که الیاف نخی در مقیاس بزرگ در شهرهای صنعتی تولید می‌شوند، بافندگی دستی در روستا تقریباً به آخر خط رسیده است. اما همان‌طور که از پیش دیده‌ایم، صنایع کوچک جدیدی در عوض رشد کرده‌اند و در بسیاری از نقاط دیگر فرانسه نیز به همین ترتیب است.

در منطقهٔ واقع‌شده میان روئن در شمال شرقی، اورلئان در جنوب شرقی، رن^۴ در شمال غربی و نانت در جنوب غربی - یعنی استان‌های قدیمی نورماندی؛ پرش^۵ و من^۶؛ و بخشی از تورن^۷ و انژو، چنان‌چه اردوان دومازه در سال ۱۸۹۵ شاهد بود - تنوع زیادی را از صنایع خانگی و خرد، هم در روستاها و هم در شهرها می‌یابیم. در لاوال^۸ (جنوب شرق رن) - جایی که پارچه‌های سرژه^۹ سابقاً در دستگاه‌های بافندگی دستی از کتان بافته می‌شدند - و در النسون^{۱۰} - که قبلاً مرکزی بزرگ برای بافندگی خانگی کتان و همچنین تور دستی بود - اردوان دومازه هر دو صنعت کتان خانگی و کارخانه را در وضعیتی متزلزل یافت. پنبه دست بالا را دارد. پارچه‌های سرژه در حال حاضر از پنبه در کارخانه‌ها ساخته می‌شوند و تقاضا برای اجناس کتانی بسیار اندک است. بنابراین، بافندگی اجناس کتان، هم در خانه و هم در کارخانه، در شرایط بدی قرار دارد. کلبه‌نشینان، آن شاخه از بافندگی را رها

1. Vermandois

2. Aisne

3. Ardouin Dumazet, Vol. xix, P. 10.

4. Rennes

5. Perche

6. Maine

7. Touraine

8. Laval

9. Drill, Coutil

10. Alençon

کردند و کارخانه‌های بزرگی که به هدف ایجاد یک صنعت پارچه‌کتانی و کنفی در النسون برپا شده بودند، باید تعطیل می‌شدند. فقط یک کارخانه، که ۲۵۰ نفر را در استخدام خود دارد، باقی مانده است؛ در حالی که نزدیک به ۲۳،۰۰۰ بافنده که در من، فرزنی^۱ و النسون مشغول بافت پارچه‌های کنفی و کتان عالی بودند، مجبور به ترک آن صنعت شدند. کسانی که در کارخانه کار می‌کردند، به شهرهای دیگر مهاجرت کرده‌اند، در حالی که کسانی که از کشاورزی نگسسته بودند، به آن رجعت کردند. در این مبارزه پنبه علیه کتان و کنف، پنبه پیروز شد.

توری در چنان مقادیری توسط ماشین‌آلات در کاله^۲، کادری^۳، سن کوئنتن و تارار^۴ تولید می‌شود که فقط توری بافی هنری درجه یک در مقیاس کوچک در خود النسون ادامه دارد، اما هنوز یک شغل فرعی در حومه شهر باقی می‌ماند. علاوه بر این، در فلر^۵ و در فرته-ماکه^۶ (شهر کوچکی در جنوب فلر)، بافندگی دستی هنوز با حدود ۵،۴۰۰ دستگاه بافندگی دستی انجام می‌گیرد، اگرچه کل تجارت، در کارخانه‌ها و روستاها به طور یکسان، از زمانی که بازارهای اسپانیا از دست رفته‌اند، در وضعیتی رقت‌بار است. اسپانیا در حال حاضر به مقدار کافی از کارخانه‌های پنبه خود دارد. دوازده کارخانه بزرگ ریسندگی در کنده^۷ (که ۴،۰۰۰ تن پنبه در سال ۱۸۸۳ ریسیده می‌شدند) در سال ۱۸۹۳ متروک شده و کارگران به فلاکت‌بارترین شرایط افتاده‌اند.^۸

بالعکس، در صنعتی که بازار داخلی را تأمین می‌کند - یعنی تولید دستمال‌های کتان، که خود پدیده‌ای کاملاً تازه است - می‌بینیم که بافندگی خانگی حتی در حال حاضر در رونق کامل است. شوله^۹ (در من-ئه-لوار^{۱۰}، جنوب غربی آنژه) مرکز آن تجارت است. یک کارخانه ریسندگی و یک کارخانه بافندگی در آن جا وجود دارد،

1. Fresnay

4. Tarare

7. Condé

9. Cholet

2. Calais

5. Flers

8. Ardouin Dumazet, vol. ii, p. 167.

10. Maine-et-Loire

3. Caudry

6. Ferté-Macé

اما هر دو به شکل قابل توجهی کارگران کمتری از بافندگی خانگی که در بیش از ۲۰۰ روستای منطقه اطراف گسترش یافته است، در استخدام خود دارند. که در بیش از ۲۰۰ روستای منطقه اطراف گسترش یافته است.^۱ اردوان دومازه به ما می‌گوید که نه در روئن و نه در شهرهای صنعتی شمال فرانسه، دستمال‌های کتان در آن مقدار تولید نمی‌شوند که در این منطقه با استفاده از دستگاه‌های بافندگی دستی.

درون منحنی‌ای که لوآر در جریان خود از کنار اورلئان ترسیم می‌کند، مرکز پررونق دیگری را از صنایع خانگی مرتبط با پنبه پیدا می‌کنیم. همان نویسنده می‌گوید: «از رومورانتن^۲ [در لوآر-ئه-شر،^۳ جنوب اورلئان] تا آرژنتون^۴ و لوبلان^۵، کارگاه عظیمی را شاهد هستیم که دستمال‌ها گلدوزی می‌شوند؛ و پیراهن، سراس‌تین، یقه و انواع و اقسام منسوجات کتانی بانوان، دوخته یا گلدوزی می‌شوند. حتی در کوچک‌ترین قصبات، هیچ خانه‌ای وجود ندارد که زنان در آن تجارت مشغول به کار نباشند... و اگر این کار صرفاً یک وقت‌گذرانی در مناطق تاکستانی باشد، در اینجا به منبع معاش اصلی جمعیت تبدیل شده است.»^۶ حتی در خود رومورانتن، که ۴۰۰ زن و دختر در یک کارخانه استخدام شده‌اند، بیش از ۱،۰۰۰ زن هستند که در خانه‌های خود کتان می‌دوزند.

همین را باید درباره گروهی از روستاهای صنعتی در مجاورت شهر دیگری در نورماندی، یعنی البوف^۷، گفت که جامه‌دوزان در آنجا زندگی می‌کنند. هنگامی که بودریار در ۱۸۷۸-۱۸۸۰ از آنجا بازدید کرد، تحت تأثیر مزایای بی‌چون و چرای حاصل از ترکیب کشاورزی و صنعت قرار گرفت. خانه‌های تمیز، لباس‌های تمیز و بهروزی عمومی، وجه مشخصه این روستاها بودند.

۱. در من-ئه-لوآر (Maine-et-Loire)، له‌واندی (la Vendée)، لوآر انفریور (Loire Inferieure) و دو-ساور (Deux Sevres). همان تجدید حیات در ایرلند روی می‌دهد، جایی که بافتن دستمال با دستگاه بافندگی دستی به شکل یک صنعت کوچک روستایی رشد می‌یابد.

2. Romorantin

3. Loire-et-Cher

4. Argenton

5. Le Blanc

6. Ardouin Dumazet, vol. i., p. 117 et seq.

7. Elboeuf

خوشبختانه بافندگی تنها صنعت کوچک در این منطقه و بریتانی نیست. بالعکس، گروهی از صنایع کوچک دیگر به روستاها و شهرها جان می‌بخشند. در فوژر^۱ (در ایل-ئه-ویلن،^۲ شمال شرقی رایم^۳)، شاهد هستیم که چگونه کارخانه به رشد تجارت‌های گوناگون کوچک و خانگی کمک کرده است. در سال ۱۸۳۰ این شهر مرکز بزرگی برای تولید خانگی به اصطلاح دمپایی روفرشی توری^۴ بود. با این حال، رقابت زندان‌ها این صنعت ابتدایی را فروکشت؛ اما به زودی با تولید جوراب‌های نرم از نمد (دمپایی روفرشی نمدی^۵) جایگزین شد. این آخرین صنعت نیز به محاق رفت و بعد تولید چکمه‌ها و کفش‌ها آغاز شد که به سهم خود باعث ظهور کارخانه‌های چکمه و کفش شد. و اکنون ۳۳ عدد از آن‌ها در فوژر وجود دارد که ۸،۰۰۰ کارگر را به کار می‌گیرند (با تولید سالانه در حدود ۵،۰۰۰،۰۰۰ جفت).^۶ اما همزمان صنایع خانگی توسعه جدیدی یافتند. هزاران نفر از زنان اکنون در خانه‌های خود مشغول دوختن «رویه» و گلدوزی کفش‌های فانتزی هستند. علاوه بر این، شمار زیادی از کارگاه‌های کوچک‌تر در همسایگی برای ساخت جعبه‌های مقوایی، پاشنه‌های چوبی و... و همچنین شماری از دباغی‌های بزرگ و کوچک رشد یافتند. و سخن آقای اردوان دومازه این است که یافتن سطح بی‌تردید بالاتر بهروزی در روستاها، به لطف این صنایع، چشمگیر است؛ کاملاً غیرمنتظره در مرکز این منطقه صرفاً کشاورزی.^۷

در بریتانی، در مجاورت کیمپرله^۸، شمار زیادی از کارگاه‌های کوچک برای تولید کلاه‌های نمدی که دهقانان بر سر می‌گذارند، در روستاها پراکنده هستند؛ و کشاورزی که به سرعت در حال بهبود است، شانه به شانه با آن تجارت پیش

1. Fougères

2. Ille-et-Vilaine

3. Reims

4. Chaussons de tresse

5. (chaussons de feutre

۶. دوازده هزار در سال ۱۹۰۶.

7. Ardouin Dumazet, vol. v., p. 270.

8. Quimperlé

می‌رود. بهروزی، یکی از ویژگی‌های متمایز این روستاها است.^۱ در هن-بون^۲ (در ساحل جنوبی بریتانی)، ۱،۴۰۰ کارگردریک کارخانه بزرگ مشغول تولید قلع برای کنسرو هستند و هر ساله ۲۲ تا ۲۳ تن آهن به فولاد و بعد به قلع تبدیل می‌شود که به پاریس، بوردو، نانت و غیره ارسال می‌شوند. اما این کارخانه، «جهانی از کارگاه‌های کوچک» را در این منطقه کاملاً کشاورزی خلق کرده است: کارگاه‌های کوچک حلبی‌آلات، دباغی، سفال‌گری و غیره، در حالی که تفاله‌ها در کارخانه‌های کوچک به کود تبدیل می‌شوند.

به این ترتیب، کشاورزی و صنعت دست در دست هم گام برمی‌دارند. و شاید اهمیت عدم قطع این اتحاد را به بهترین وجه در لودئاک^۳ می‌بینیم؛ شهر کوچکی در میانه بریتانی (بخش کوت-دو-نور^۴). سابقاً در این منطقه روستاها صنعتی بودند؛ تمام قصبات مملو از بافندگانی که کتان معروف بریتانی را تولید می‌کردند. در حال حاضر این صنعت به شدت به محاق رفته است و بافندگان به سادگی به خاک بازگشته‌اند. لودئاک، از شهری صنعتی به یک شهر بازار کشاورزی تبدیل شده است^۵؛ و جالب‌تر از همه، این جمعیت‌ها اراضی جدیدی را برای کشاورزی فتح می‌کنند و اراضی سابقاً به تمامی نامولد را به مزارع غلات غنی بدل می‌سازند؛ در حالی که در سواحل شمالی بریتانی، در اطراف دال، در اراضی که در قرن دوازدهم از عقب‌نشینی دریا شروع به وجود آمدن کرد، در حال حاضر باغبانی تجاری به میزان بسیار زیادی برای صادرات به انگلستان انجام می‌پذیرد.

در مجموع با مطالعه دقیق مجله‌های کوچک آقای اردوان دومازه، مشاهده این قضیه چشمگیر است که چطور صنایع خانگی با تمام انواع صنایع کوچک در کشاورزی - باغبانی، پرورش طیور، تولید کمپوت میوه و... - دست در دست هم گام برمی‌دارند و چگونه تمام انواع اتحادیه‌ها برای فروش و صادرات به راحتی ایجاد

1. Ibid, vol. v., p. 215.

2. Henne-bont

3. Loudéac

4. Côtes-du-Nord

5. Ardouin Dumazet, vol. v., pp. 259-266.

می شوند. همان طور که می دانیم، مان^۱ مرکز بزرگی برای صادرات گاز و انواع طیور به انگلستان است.

بخشی از نورماندی (یعنی بخش های اور و اورن^۲) مملو از کارگاه های کوچک است؛ و انواع و اقسام اجناس برنجی و فلزآلات کوچک در روستاها تولید می شوند. البته تولید خانگی سنجاق تقریباً از بین رفته و تنها صیقل کاری آن به شکل بسیار ابتدایی در روستاها حفظ شده است. اما انواع و اقسام فلزآلات کوچک - از جمله میخ، قوطی و... - با تنوع بالا در روستاها، به ویژه در اطراف لگل^۳، تولید می شوند. کرسست ها نیز علی رغم رقابت کار در زندان، در کارگاه های کوچک در بسیاری از روستاها دوخته می شوند.^۴

تینشبره^۵ (در غرب فلر) مرکزی واقعی برای اجناس بسیار متنوع کوچک تر از جنس آهن، صدف مروارید و شاخ است. دهقانان طی مدتی که می توانند از کشاورزی چشم بپوشند، تمام انواع فلزآلات و قفل ها را تولید می کنند. و آثار هنری واقعی که برخی از آن ها در نمایشگاه ۱۸۸۹ بسیار مورد تحسین قرار گرفتند، توسط این دهقانان مجسمه ساز فروتن از شاخ، صدف مروارید و آهن ساخته شده اند. در سمت جنوب، صیقل کاری اجناس مرمری در شماری از کارگاه های کوچک انجام می گیرد که در اطراف سولزومه^۶ پراکنده شده و حول یک تأسیسات مرکزی گرد آمده اند؛ جایی که قطعات مرمری با کمک بخار، شکل خامی به خود می گیرند تا در کارگاه های کوچک روستا پرداخته شوند. در سابله^۷، کارگرانی که همگی مالک خانه و باغ خود هستند، در آن شاخه [از صنعت] از بهروزی واقعی برخوردارند، که به ویژه توجه مسافر ما را جلب کرده است.^۸

در مناطق جنگلی پرش و من، انواع صنایع چوبی را می یابیم که آشکارا

1. Mans

2. Orne

3. Laigle

۴. اطلاعاتی درباره کار زندان فرانسه را در یکی از کتاب های خود، در زندان های روسیه و فرانسه، لندن، ۱۸۸۸، ارائه دادم.

5. Tinchebrai

6. Solesmes

7. Sablé

8. Ardouin Dumazet, Vol. ii, p. 51.

فقط می‌توانست به مدد تملک اشتراکی جنگل‌ها حفظ شود. در نزدیکی جنگل پروزاین^۱، شهر کوچکی به نام فرزنی وجود دارد که تماماً کارگران صنایع چوب در آن سکونت دارند.

اردوان دومازه می‌نویسد: «هیچ خانه‌ای وجود ندارد که در آن اجناس چوبی ساخته نشود. سال‌ها پیش، تنوع اندکی در تولیدات آن‌ها وجود داشت؛ فقط قاشق، نمکدان، جعبه چوپان، ترازو، قطعات چوبی مختلف برای بافندگان، فلوت و کرنا، دوک، مترهای چوبی، قرقره‌ها و کاسه‌های چوبی ساخته می‌شدند. اما پاریس می‌خواست هزاران چیز داشته باشد که چوب با آهن ترکیب شود: تله‌موش، گیره لباس، قاشق مرباخوری، جارو و... و اکنون هر خانه دارای یک کارگاه حاوی ماشین تراش^۲، یا ابزارآلاتی برای برش چوب، برای مشبک‌کاری^۳ و غیره است... صنعت کاملاً جدیدی متولد شد و جذاب‌ترین چیزها اکنون تولید می‌شوند. به لطف این صنعت، مردم خوشحال هستند. درآمد بالا نیست، اما هر کارگر مالک خانه و باغ و گاهی اوقات تکه زمین خود است.»^۴

کفش‌های چوبی در نوف‌شاتل^۵ ساخته می‌شوند، و می‌شنویم که این دهکده دارای خوشروترین وجهه است. باغی به هر خانه متصل است و هیچ یک از فلاکت‌های شهرهای بزرگ در آنجا دیده نمی‌شود. در ژوپیه^۶ و در اطراف شهر، سایر انواع اجناس چوبی تولید می‌شوند: شیپور خاموشی، انواع جعبه‌های مختلف، همراه با کفش‌های چوبی؛ در حالی که در بیشه ویبریه^۷ دو کارگاه برای ساخت میلیون‌ها دسته چتر برای تمام فرانسه برپا شده‌اند. یکی از این کارگاه‌ها توسط یک کارگر مجسمه‌ساز تأسیس شده، که در کارگاه خود، نبوغ‌آمیزترین ماشین‌آلات را اختراع و معرفی کرده است. در حدود ۱۵۰ نفر در این کارخانه کار

1. Perseigne

2. Turning-lathe

3. Lattice-work

4. Ibid, Vol. i., pp. 305, 306.

5. Neufchâtel

6. Jupilles

7. Vibraye

می‌کنند؛ اما بدیهی است که نیم دوجین کارگاه کوچک‌تر که در روستاها پراکنده باشند، کفایت می‌کرد.

اکنون به سراغ منطقه کاملاً متفاوتی می‌رویم: نیور^۱ در مرکز فرانسه و اوت مارن^۲ در شرق. متوجه می‌شویم که هر دو منطقه، مراکزی عالی برای انواع صنایع کوچک هستند، که برخی از آنها توسط اتحادیه‌هایی از کارگران اداره می‌شوند، در حالی که سایرین در سایه کارخانه‌ها رشد کرده‌اند. کارگاه‌های کوچک آهن که سابقاً حومه شهر را پوشش می‌دادند، ناپدید نشده‌اند: آنها تغییر کرده‌اند؛ و در حال حاضر حومه شهر از کارگاه‌های کوچکی پوشانده شده است که ماشین‌آلات کشاورزی، محصولات شیمیایی و ظروف سفالی را می‌سازند؛ «برای یافتن صنعت بزرگ بایستی تا گوئرینی^۳ و فورشامبول^۴ برویم»^۵؛ در حالی که شماری از کارگاه‌های کوچک برای ساخت انواع فلزآلات در کنار مراکز صنعتی و به لطف مجاورت با آنها شکوفا می‌شوند.

سفال‌گری، منبع ثروت دره لوار در اطراف نیور است. سفال هنری درجه یک در این شهر ساخته می‌شود؛ در حالی که در روستاها سفال ساده تولید می‌شود و توسط تاجرانی که در قایق‌هایشان به اطراف می‌روند و آنها را می‌فروشند، صادر می‌گردد. در گیان^۶، کارخانه بزرگی از دکمه‌های چینی (ساخته شده از پودر فلدسپار^۷ آمیخته با شیر) اخیراً تأسیس شده است و ۱،۵۰۰ کارگر را به کار می‌گیرد که روزانه از ۳،۵۰۰ تا ۴،۵۰۰ پوند (lb) دکمه تولید می‌کنند. و همانند غالب موارد، بخشی از کار در روستاها انجام می‌گیرد. تا چند مایل در هر دو ساحل لوار، در تمام روستاها، سالخوردگان، زنان و کودکان، دکمه‌ها را به قطعات مقوایی می‌دوزند. البته این نوع کار دارای دستمزد بسیار پایینی است؛ اما تنها به این دلیل سراغ این کار می‌آیند

1. Nièvre

2. Haute Marne

3. Guérigny

4. Fourchambault

5. Ardouin Dumazet, vol. i., p. 52.

6. Gien

7. Feldspar-powder

که هیچ نوع صنعت دیگری در آن مجاورت وجود ندارد تا دهقانان اوقات فراغت خود را صرف آن کنند.

در همان منطقه اوت مارن، به ویژه در مجاورت نوژان^۱، کاردسازی را به عنوان مشغله‌ای ثانویه در کنار کشاورزی می‌یابیم. اراضی در آن بخش از فرانسه بسیار تقسیم شده است و شمار زیادی از دهقانان فقط مالک دو تا سه آکر در هر خانواده، یا حتی کمتر، هستند. در نتیجه، در سی روستا در اطراف نوژان، در حدود ۵،۰۰۰ نفر مشغول به ساخت کارد و چنگال عمدتاً با بالاترین کیفیت هستند (چاقوهای هنری گاهی اوقات به بهایی تا ۲۰ پوند فروخته می‌شوند)، در حالی که انواع پست‌تر در مجاورت تی‌یر^۲، در پوی-دو-دوم^۳ (آورین^۴) ساخته می‌شوند. صنعت نوژان به طور خودجوش و بدون هیچ کمکی از خارج توسعه یافته است، و در جزء فنی خود پیشرفت قابل توجهی را نشان می‌دهد.^۵ در تی‌یر، جایی که ارزان‌ترین انواع کارد و چنگال ساخته می‌شود، تقسیم کار؛ ارزانی اجاره‌بها برای کارگاه‌های کوچک مجهز به نیروی محرکه از رودخانه دورول^۶ یا از موتورهای گازی کوچک؛ یاری انواع زیادی از ماشین‌آلات به ویژه نوآورانه؛ و ترکیب موجود کار ماشین با کار دست، به چنان کمالی در بخش فنی تجارت منجر شده‌اند که بعید است سیستم کارخانه بتواند نیروی کار بیشتری را صرفه جویی کند.^۷ در شعاع ۱۲ مایلی از تی‌یر، تمام جویبارها مملو از کارگاه‌های کوچک هستند که در آن‌ها دهقانانی در حال کار هستند که به کشت مزارع خود ادامه می‌دهند.

سبدسازی نیز صنعت خانگی مهمی در چندین بخش از فرانسه - یعنی در

1. Nogent

2. Thiers

3. Puy de Dôme

4. Auvergne

5. Prof. Issaieff in the *Russian Memoirs of the Petty Trades Commission (Trudy Kustarnoi Kommissii)*, vol. v.

6. Durolle

۷. چاقوها از هر قراس ۶ شلینگ و ۴ پنی تا ۸ شلینگ و تیغه‌ها به بهای ۳ شلینگ و ۳ پنی در هر قراس «برای صادرات» به فروش می‌رسند.

ایزن و در اوت مارن - است. در بخش اخیر، در ویلن^۱، هر کس یک سبدساز است؛ و به گفته اردوان دومازه، «تمام سبدسازان به انجمن تعاونی تعلق دارند. هیچ کارفرمایی وجود ندارد؛ تمام محصولات هر دو هفته یک بار به فروشگاه‌های تعاونی آورده می‌شوند و آنجا برای اتحادیه به فروش می‌رسند. در حدود ۱۵۰ خانواده به آن تعلق دارند و هریک دارای خانه و تاکستان خود است.» در فی-بیو^۲ و همچنین در اوت مارن، ۱،۵۰۰ سبدساز به یک اتحادیه تعلق دارند؛ در حالی که در تیراش^۳، جایی که چندین هزار نفر در همان تجارت مشغول به کار هستند، هیچ اتحادیه‌ای شکل نگرفته است و در نتیجه درآمد بسیار کم است.

یکی دیگر از مهم‌ترین مراکز تجارت‌های خرد، ژورای^۴ فرانسوی یا بخش فرانسوی کوهستان ژورا است؛ جایی که تجارت ساعت از قرار معلوم به توسعه بالایی دست یافته است. وقتی در سال ۱۸۷۸ از این روستاها میان مرز سوئیس و بزانشون^۵ بازدید کردم، تحت تأثیر میزان بالای بهروزی نسبی که می‌توانستم مشاهده کنم، قرار گرفتم، حتی با اینکه کاملاً با روستاهای سوئیسی در وال دو سن‌ایمیه^۶ آشنا بودم. بسیار احتمال دارد که همانند سوئیس، ساعت‌های ماشینی موجب بحران در ساعت‌سازی فرانسوی شده باشند. اما معلوم است که حداقل بخشی از ساعت‌سازان سوئیسی سرسختانه علیه ضرورت ثبت نام در کارخانه‌ها جنگیده‌اند؛ و در حالی که کارخانه‌های ساعت در ژنو و سایر نقاط رشد کرده‌اند، شمار قابل توجهی از ساعت‌سازان به تجارت‌های متنوع دیگری روی آورده‌اند که همچنان به صورت صنایع خانگی یا کوچک انجام می‌گیرند. فقط باید اضافه کنم که در ژورای فرانسوی، شمار زیادی از ساعت‌سازان همزمان مالک خانه و باغ‌های خود و اغلب تکه‌ای زمین بودند - و به ویژه چمنزارهای اشتراکی - و درختان میوه

1. Villaines
4. Jura

2. Fays-Billot
5. Besançon

3. Thiérache
6. Val de Saint Imier

یا لبنیاتی اشتراکی، برای فروش مشترک کره و پنیر، در آن بخش از فرانسه بسیار گسترده هستند.

تا جایی که می‌توانستم اطمینان حاصل کنم، توسعه صنعت ساعت‌سازی ماشینی، صنایع کوچک تپه‌های ژورا را نابود نکرده است. ساعت‌سازان به شاخه‌های جدیدی روی آورده و همانند سوئیس، صنایع جدید گوناگونی ایجاد کرده‌اند. در هر حال، می‌توانیم از سفرهای اردوان دومازه، بینشی به وضعیت فعلی بخش جنوبی این منطقه به دست آوریم. در حوالی نانتوا^۱ و کلوزه^۲، ابریشم تقریباً در تمام روستاها بافته می‌شود و دهقانان اوقات فراغت خود از کشاورزی را وقف بافندگی می‌کنند؛ در حالی که تعداد زیادی از کارگاه‌های کوچک (عمدتاً کمتر از بیست دستگاه بافندگی، یکی با ۱۰۰ دستگاه بافندگی) در روستاهای کوچک، در کنار جویبارهایی که از تپه‌ها جریان دارند، پراکنده هستند. تعداد زیادی از چوب‌بری‌های کوچک نیز در امتداد جویبار مرلو^۳، برای ساخت انواع و اقسام چیزهای کوچک زیبا با چوب بنا شده‌اند. در اوینا^۴، شهر کوچکی در آن^۵، مرکز بزرگی برای ساخت برس مومی‌یابیم، صنعتی با قدمت بیش از ۲۰۰ سال که از زمان آخرین جنگ، از طریق اختراع سلولوئید^۶ توسعه پیدا کرده است. بیش از ۱۰۰ یا ۱۲۰ «ارباب»، هر کدام از ۲ تا ۱۵ کارگر را استخدام می‌کنند، در حالی که بیش از ۱،۲۰۰ نفر در خانه‌های خود کار می‌کنند و برس‌ها را از شاخ ایرلندی و سلولوئید فرانسوی می‌سازند. نیروی توربین سابقاً در کارگاه‌های کوچک اجاره می‌شد، اما نیروی برق حاصل از آبشار اخیراً معرفی شده است و در حال حاضر در خانه‌ها برای به کار انداختن موتورهای کوچک از یک-چهارم تا ۱۲ اسب بخار توزیع می‌شود. شایان توجه است که به محض اینکه الکتریسیته امکان بازگشت به کار خانگی را فراهم کرد، ۳۰۰ کارگر فوراً کارگاه‌های کوچک را ترک کردند و مشغول کار در خانه‌های خود شدند. اکثر این کارگران دارای

خانه‌ها و باغ خود هستند و روحیه اتحاد بسیار جالب توجهی را نشان می‌دهند. آن‌ها همچنین چهار کارگاه برای ساخت جعبه‌های مقوایی برپا کرده‌اند و محصولات آن‌ها سالانه به ارزش ۲،۰۰۰،۰۰۰ فرانک است.^۱

در سن‌کلود^۲، که مرکزی عالی برای پیپ از جنس خلنگ^۳ است (که در مقادیر زیاد در لندن با علامت‌های تجاری انگلیسی فروخته می‌شود و از این رو، فرانسویانی که از لندن دیدار می‌کنند، مشتاقانه آن را به عنوان سوغاتی از طرف دیگرکانال می‌خرند)، هر دو کارگاه‌های بزرگ و کوچک، مجهز به نیروی محرکه از جویبار تاکون^۴، در مجاورت یکدیگر به رونق رسیده‌اند. بیش از ۴،۰۰۰ مرد و زن در این تجارت مشغول به کار هستند، در حالی که انواع تجارت‌های جانبی در کنار آن رشد کرده‌اند (دهانه‌هایی از جنس کهربا و شاخ، غلاف پیپ و غیره). به علاوه بی‌شمار کارگاه کوچک در کرانه دو رودخانه مشغول ساخت انواع وسایل چوبی هستند: جعبه کبریت، دانه تسبیح، غلاف عینک، چیزهای کوچکی از جنس شاخ و غیره، گذشته از کارخانه نسبتاً بزرگی (۲۰۰ کارگر) که سنجه‌های متریکی برای کل جهان می‌سازد. هم‌زمان هزاران نفر در سن‌کلود، روستاهای همسایه و کوچک‌ترین قصبات کوهستانی، مشغول برش الماس هستند (صنعتی که در این منطقه تنها ۱۵ سال قدمت دارد) و هزاران نفر دیگر به برش انواع سنگ‌های کم‌بهارتر می‌پردازند. تمام این کارها در کارگاه‌های بسیار کوچک مجهز به نیروی آب انجام می‌گیرند.^۵

استخراج یخ از برخی دریاچه‌ها و جمع‌آوری پوست درخت بلوط برای دباغی‌ها، تصویر این روستاهای شلوغ را تکمیل می‌کند؛ که صنعت دست به دست کشاورزی می‌دهد و ماشین‌آلات و لوازم مدرن به خوبی در خدمت کارگاه‌های کوچک قرار می‌گیرند.

1. Ardouin Dumazet, vol. viii, p. 40.

2. St. Claude

3. Briar

4. Tacon

۵. جزئیات جالب توجهی را درباره صنایع کوچک این منطقه می‌توان در مقالات کتاب ذیل یافت:

Ch. Guicysse, *Pages libres*, 1902, Nos. 66 and 71.

از سوی دیگر، در بزانشون - که وقتی در سال ۱۸۷۸ از آنجا بازدید کردم، مرکزی عالی برای ساعت‌سازی بود - بنا به نوشته آقای دومازه در سال ۱۹۰۱، «روی هم رفته هیچ چیز هنوز در عادات طبقه کارگر تغییر نکرده است.» ساعت‌سازان همچنان در خانه‌های خود یا در کارگاه‌های کوچک کار می‌کنند.^۱ فقط هیچ خبری از ساخت تمام و کمال ساعت مچی یا ساعت دیواری نبود. بسیاری از قطعات مهم - چرخ‌ها و غیره - از سوئیس یا از شهرهای مختلف فرانسه وارد می‌شد. و طبق روال همیشگی، کارگاه‌های فرعی کوچک متعددی برای ساخت جعبه ساعت، عقربه و غیره در آن منطقه رشد پیدا کرد.

درباره مون‌بلیار^۲ نیز همین را باید گفت؛ مرکز مهم دیگری برای تجارت ساعت. در کنار مانوفاکتورها، جایی که قطعات مکانیکی ساعت توسط ماشین‌آلات تولید می‌شوند، تعداد زیادی کارگاه وجود دارد که قطعات مختلف ساعت را کارگران ماهر می‌سازند؛ و این صنعت از پیش موجب زایش شاخه جدیدی گشته است: تولید ابزارهای گوناگون برای این کارگاه‌ها و همچنین برای سایر تجارت‌های دیگر. در سایر نقاط همان منطقه، همچون اریکور^۳، انواع صنایع کوچک در کنار کارخانه‌های آهن‌سازی بزرگ رشد کرده‌اند. شهر به درون روستاها گسترش می‌یابد، جایی که مردم در حال ساخت آسیاب قهوه و آسیاب ادویه؛ ماشین‌آلات به منظور خرد کردن غلات برای دام؛ و همچنین کمر بند، آهن‌آلات کوچک، یا حتی ساعت مچی هستند. در جاهای دیگر که ساخت قطعات کوچک مختلفی از ساعت مچی در انحصار کارخانه‌ها بوده است، کارگاه‌ها شروع به تولید قطعات کوچک دوچرخه و بعد اتومبیل کردند. به سخن کوتاه، ما در اینجا شاهد جهان کاملی از صنایع با منشأ مدرن هستیم و همراه با آن‌ها، اختراعاتی که برای ساده‌سازی کار دست صورت می‌گیرند.

1. Ardouin Dumazet, vol. xxiii., pp. 105, 106.

2. Montbéliard

3. Héricourt

در نهایت، با از قلم انداختن حجمی از تجارت‌های کوچک، فقط به کلاه‌سازان لوار، نوشت‌افزار اردش، ساخت فلزآلات در دوب^۱، دستکش‌سازان ایزر^۲، جارو و برس‌سازان اوئاز^۳ (به ارزش ۸۰۰،۰۰۰ پوند در سال) و کش‌بافی خانگی با ماشین در همسایگی تروا اشاره خواهم کرد. اما باید چند کلمه دیگر درباره دو مرکز مهم صنایع کوچک بگویم: منطقه لیون و پاریس.

در حال حاضر منطقه صنعتی که لیون در مرکز آن واقع شده، عبارت است از بخش‌های رون، لوار، دروم، سائون-ئه-لوار^۴، ان، بخش جنوبی منطقه ژورا و بخش غربی ساووی^۵ تا انسی^۶، در حالی که کرم ابریشم تا کوه‌های آلپ، کوهستان سوان^۷ و حوالی ماکون^۸ پرورش می‌یابد. این منطقه علاوه بر دشت‌های حاصل‌خیز، شامل مسیرهای تپه‌ای بزرگی است که همچنین معمولاً بسیار حاصل‌خیز اما طی بخشی از زمستان پوشیده از برف هستند، و بنابراین، جمعیت‌های روستایی مجبورند به شغلی صنعتی افزون بر کشاورزی روی بیاورند؛ این شغل را در ابریشم‌بافی و صنایع کوچک گوناگون پیدا می‌کنند. در مجموع، می‌توان گفت که منطقه لیون به عنوان مرکز جداگانه تمدن و هنر فرانسوی شناخته شده و روحیه قابل توجهی از تحقیق، کشف و اختراع در آنجا در تمام جهات علمی و صنعتی رشد یافته است.

کروا روس^۹ در لیون، جایی که ابریشم‌بافان (canuts) دارای محوطه اصلی خود هستند، مرکز آن صنعت است؛ و در سال ۱۸۹۵ کل آن تپه، پوشیده از انبوه خانه‌ها به ارتفاع پنج، شش، هشت و ده طبقه، سرو صدای بلند دستگاه‌های بافندگی طنین‌انداز می‌شد که در سراسر آن تپه به شدت مشغول کار بودند. الکتریسیته به تازگی در خدمت این صنعت خانگی قرار گرفته است و نیروی محرکه دستگاه‌های بافندگی را تأمین می‌کند.

1. Doubs

4. Saône-et-Loire

7. Cévennes

2. Isère

5. Savoy

8. Mâcon

3. Oise

6. Annecy

9. Croix Rousse

در جنوب لیون، در شهر وین^۱، بافندگی دستی ناپدید می‌شود. در حال حاضر «پارچه پست» محصول اصلی است، و فقط ۲۸ کسب و کار از میان ۱۲۰ کارخانه که سی سال پیش وجود داشت، باقی مانده‌اند. ژنده‌های پشمی کهنه، قالی‌های مندرس و تمام خاکروب‌ها از حلاجی و نخ‌ریسی در کارخانه‌های پشم و پنبه در شمال فرانسه، با افزودن اندکی از پنبه در این جا به پارچه تبدیل می‌شوند که برای تأمین کارخانه‌های لباس آماده، از وین به تمام شهرهای بزرگ فرانسه - روزانه ۲۰،۰۰۰ یارد «پارچه پست» - جریان می‌یابد. بافندگی دستی آشکارا هیچ نقشی در آن صنعت ندارد، و در سال ۱۸۹۰ تنها ۱،۳۰۰ دستگاه بافندگی دستی از میان ۴،۰۰۰ دستگاه بافندگی که در سال ۱۸۷۰ فعال بودند، کار می‌کردند. کارخانه‌های بزرگ با استفاده از ۱،۸۰۰ کارگر در مجموع، جای این بافندگان دستی را گرفته‌اند، در حالی که «پارچه پست» جای پارچه را گرفته است. همزمان تمام انواع فلائل، کلاه‌های نمدی، بافت موی اسب و غیره تولید می‌شوند. اما در حالی که کارخانه‌های بزرگ بدین ترتیب شهر وین را فتح می‌کردند، حومه و محیط پیرامون آن به مرکز کشت میوه و باغبانی پروونقی بدل گشت که قبلاً در فصل چهارم ذکر شده است.

کرانه‌های رون، بین امپویی و کوندریو^۲، به لطف درختچه‌ها و گلخانه‌ها، باغبانی تجاری، کشت میوه، کشت انگور و پنیرسازی از شیر بز، یکی از ثروتمندترین بخش‌ها در تمام فرانسه است. صنایع خانگی در آنجا شانه به شانه کشت هوشمندانه خاک گام برمی‌دارد؛ برای مثال، کوندریو مرکز معروفی برای گلدوزی است که تا حدی مانند قدیم توسط دست و تا حدی توسط ماشین‌آلات صورت می‌گیرد.

در غرب لیون، در لاربرسل^۱، کارخانه‌ها برای تولید ابریشم و مخمل رشد کرده‌اند؛ اما بخش بزرگی از جمعیت هنوز به بافندگی در خانه‌هایشان ادامه می‌دهند؛ در حالی که دورتر در غرب، پانیسییر^۲ مرکز شمار بسیاری از روستاهاست که در آن‌ها الیاف کتان و ابریشم به عنوان صنعتی خانگی بافته می‌شوند. تمام این کارگران مالک خانه خویش نیستند، اما گفته می‌شود لااقل کسانی که مالک یا مستأجر تکه زمین یا باغی کوچک هستند یا جفتی گاو نگاه می‌دارند، اوضاع خوبی دارند. و گفته می‌شود که زمین طبق قاعده به طرز قابل‌تحسینی توسط این بافندگان کشت می‌شود.

مرکز صنعتی اصلی این بخش از منطقه لیون، مسلماً تازار است. در زمانی که ریبواثر فوق‌الذکر خود، پنبه، را نوشت، آنجا مرکزی برای تولید موصلین^۳ بود و در این صنعت همان موقعیتی را اشغال می‌کرد که لیدز سابقاً در این کشور در حرفه پارچه پشمی اشغال کرده بود. کارخانه‌های ریسندگی و کارخانه‌های بزرگ پرداخت در تارار بودند، در حالی که بافندگی و گلدوزی موصلین در روستاهای اطراف، به ویژه در مناطق تپه‌ای بوژوله^۴ و فوره^۵، انجام می‌گرفت. در آن زمان، هر خانه دهقانی، هر مزرعه و عمارت^۶، کارگاه کوچکی بود. ریبو نوشت که می‌توان پسری بیست‌ساله را دید که بعد از اینکه نظافت اصطبل‌های مزرعه را تمام کرده است، موصلین زیبا را گلدوزی می‌کند، بدون اینکه ظرافت کار از چنین ترکیبی از دو فعالیت متفاوت لطمه بخورد. بالعکس، ظرافت کار و تنوع شدید الگوها یکی از ویژگی‌های متمایز موصلین تارار و یکی از علل موفقیت آن بود. همزمان، تمام شواهد به اتفاق تصدیق می‌کردند که در حالی که صنعت از کشاورزی حمایت می‌کرد، جمعیت کشاورزی از بهروزی نسبی بهره‌مند بود.

1. l'Arbresles
4. Beaujolais

2. Panissières
5. Forez

3. Muslin
6. Métayerie

در حال حاضر، صنعت دستخوش تحول تمام‌عیاری شده است، اما هنوز هم بیش از ۶۰،۰۰۰ نفر، نماینده جمعیتی بالغ بر حدود ۲۵۰،۰۰۰ نفر، در اراضی تپه‌ای برای تارار کار می‌کنند و تمام انواع موصلین‌ها را برای تمام نقاط جهان می‌بافند. آن‌ها هر ساله ۴۸۰،۰۰۰ پوند به این طریق درآمد کسب می‌کنند.

امپویی به‌رغم کارخانه‌های ابریشم و پتوی خود، یکی از مراکز محلی برای چنین موصلین‌هایی است؛ در حالی که در همان حوالی، تیزی^۱، مرکزی برای انواع کتان‌ها، فلائل‌ها، «فاستونی^۲ پرویی»، «آکسفورد»، و دیگر پارچه‌های مخلوط پشمی و نخی است که در کوه‌ها توسط دهقانان بافته می‌شوند. بدین ترتیب، بیش از ۳،۰۰۰ دستگاه بافندگی دستی در ۲۲ روستا پراکنده‌اند و پارچه‌های مختلف به ارزش حدود ۶۰۰ هزار پوند، هر ساله توسط بافندگان روستایی صرفاً در این منطقه بافته می‌شوند؛ در حالی که ۱۵،۰۰۰ دستگاه بافندگی برقی در هر دو شهر تیزی و شهر بزرگ روان^۳ در حال کار هستند و تمام انواع الیاف نخی (آستر، شبه فلائل، پارچه پیشبند) و پتوهای ابریشمی در کارخانه‌ها به ابعاد میلیون‌ها یارد بافته می‌شوند.

در کور^۴، ۱،۶۰۰ کارگر مشغول تولید «پتو» - عمدتاً از پست‌ترین نوع (حتی چنان بی‌کیفیت که هر قطعه از آن به بهای ۲ شلینگ و حتی ۱۰ پنی، برای صادرات به برزیل، به فروش می‌رسد) - هستند، که تمام ژنده‌ها و دورریزهای احتمالی و قابل‌تصور از تمام انواع کارخانه‌های نساجی (جوت، پنبه، کتان، کنف، پشم و ابریشم) برای آن صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ و البته کارخانه کاملاً در آن پیروزمند است. اما حتی در روان، که تولید منسوجات نخی به میزان بالایی از کمال رسیده است و ۹،۰۰۰ دستگاه بافندگی برقی در حال کار هستند که هر ساله بیش از ۳۰،۰۰۰،۰۰۰ یارد حاصل می‌کنند؛ با شگفتی متوجه می‌شویم که صنایع خانگی نمرده‌اند، بلکه هر ساله به میزان قابل‌توجه بیش از ۱۰،۰۰۰،۰۰۰ یارد پارچه

تولید می‌کنند. همزمان، در مجاورت آن شهر بزرگ، صنعت کش‌بافی فانتزی در طی سی سال گذشته به رشدی ناگهانی دست یافته است. در سال ۱۸۶۴، فقط ۲۰،۰۰۰ زن در آن صنعت مشغول به کار بودند، اما تعداد آن‌ها توسط آقای دومازه ۲۰،۰۰۰ نفر برآورد شد؛ و آن‌ها بدون رها کردن کار روستایی خود، وقت پیدا می‌کنند تا با کمک ماشین‌آلات کش‌بافی کوچک، تمام انواع اقلام فانتزی را از پشم ببافند که ارزش سالیانه آن‌ها به ۶،۳۶۰،۰۰۰ پوند می‌رسد.^۱

با این حال، نباید تصور کرد که نساجی و تجارت‌های مربوطه، تنها صنایع کوچک در این منطقه هستند. به علاوه، بسیاری از صنایع مختلف روستایی به وجود خود ادامه می‌دهند و تقریباً در تمام آن‌ها روش‌های تولید دائماً بهبود می‌یابند. بدین ترتیب، هنگامی که ساخت روستایی صندلی‌های ساده دیگر سودآور نبود، روستاها شروع به تولید صندلی‌های تجملی و شیک کردند و تحولات مشابهی در همه جا یافت می‌شد. جزئیات بیشتر درباره این منطقه به غایت جالب توجه در ضمیمه آمده است، اما باید در اینجا به یک نکته اشاره کرد. این بخش از فرانسه علی‌رغم صنایع بزرگ و معادن زغال خود، تماماً سویه روستایی‌اش را حفظ کرده و اکنون یکی از بهترین مناطق کشت شده در حومه شهر است. آن چه بیش از همه سزاوارتحسین است، نه چندان توسعه صنایع بزرگ - که روی هم رفته در اینجا مانند هر جای دیگر، به حد زیادی دارای خاستگاه بین‌المللی هستند - بلکه قدرت‌های خلاقه و نوآورانه و ظرفیت‌های انطباق‌پذیری است که در میان توده عظیم این جمعیت‌های سخت‌کوش ظاهر می‌شود. در هر گام، در مزرعه، بوستان، باغ میوه، لبنیات، هنرهای صنعتی و در صدها اختراع کوچک در این هنرها، نبوغ خلاق مردم را می‌بینیم. در این مناطق به بهترین وجه می‌فهمیم که چرا فرانسه با در نظر گرفتن حجم جمعیت آن، ثروتمندترین کشور اروپا قلمداد می‌شود.

با این حال، مرکز اصلی تجارت‌های خرد در فرانسه، پاریس است. در آنجا، در کنار کارخانه‌های بزرگ، بیشترین تنوع تجارت‌های خرد را برای ساخت انواع و اقسام اجناس، هم برای بازار داخلی و هم برای صادرات، پیدا می‌کنیم. تجارت‌های خرد در پاریس چنان بر کارخانه‌ها تفوق دارند که شمار متوسط کارگران شاغل در ۹۸،۰۰۰ کارخانه و کارگاه پاریس کمتر از شش است، در حالی که تعداد اشخاص شاغل در کارگاه‌هایی که دارای کمتر از پنج کارگر هستند، تقریباً دو برابر تعداد اشخاص شاغل در تأسیسات بزرگ‌تر است.^۱ در واقع، پاریس کندوی بزرگی است که در آن، صدها هزار نفر از مردان و زنان در کارگاه‌های کوچک، تمام انواع ممکن اجناس را می‌سازند که مستلزم مهارت، سلیقه و نوآوری است. این کارگاه‌های کوچک، که پرداخت هنری و سرعت کار در آن‌ها چنین مورد ستایش قرار گرفته است، ضرورتاً قدرت ذهنی تولیدکنندگان را تحریک می‌کنند. و می‌توانیم با خیال راحت اعتراف کنیم که اگر کارگران پاریسی به‌طور کلی از لحاظ فکری رشد یافته‌تر از کارگران هر پایتخت اروپایی دیگر در نظر گرفته می‌شوند، در واقع همین‌طور هستند. تا حد زیادی به دلیل ماهیت کاری که به آن اشتغال دارند؛ کاری که دال بر سلیقه هنری، مهارت و به‌ویژه نوآوری است. آن‌ها همیشه تماماً هشیار هستند تا الگوهای جدیدی را از اجناس ابداع کنند و پیوسته روش‌های فنی تولید را ارتقا و بهبود دهند. همچنین خیلی محتمل به نظر می‌رسد که اگر جمعیت کارگر بسیار رشد یافته‌ای را در وین^۲ و ورشو^۳ پیدا کنیم، مجدداً تا حد بسیار زیادی به توسعه بسیار قابل توجه صنایع کوچک مشابه بستگی دارد، که نوآوری را برمی‌انگیزانند و به رشد هوش کارگر کمک زیادی می‌کنند.

۱. در سال ۱۸۷۳، از مجموع جمعیت ۱،۸۵۱،۸۰۰ نفری پاریس، ۸۱۶،۰۴۰ نفر (۴۰۴،۴۰۸ مرد و ۴۱۱،۶۳۲ زن) از صنعت امرار معاش می‌کردند. و از این تعداد، فقط ۲۹۳،۶۹۱ نفر با کارخانه‌ها (صنعت بزرگ) ارتباط داشتند، در حالی که ۵۲۲،۳۴۹ نفر در تجارت‌های خرد (صنعت کوچک) مشغول بودند - ماکسیم دو کان (Maxime du Camp)، پاریس و اندام‌های آن (*Paris et ses Organes*)، مجلد ۶. جالب توجه است که اخیراً کارگاه‌های کوچکی که برخی از زیباترین کارها را از فلزات، چوب و غیره می‌سازند، در اطراف پاریس پراکنده شده‌اند.

گالری کار^۱ در نمایشگاه‌های پاریس همیشه چشم‌انداز بسیار قابل توجهی است. می‌توان آنجا هم تنوع صنایع کوچک را که در شهرهای فرانسوی انجام می‌گیرند و هم مهارت و نیروهای خلاقه کارگران را درک کرد. و این سوال ضروری مطرح می‌شود: آیا باید تمام این مهارت‌ها، تمام این هوش، توسط کارخانه رو به زوال رود، به جای اینکه تحت سازمان بهتر تولید به منبع بارور جدیدی برای پیشرفت تبدیل شود؟ آیا تمام این استقلال و نوآوری کارگر باید رویارو با فرایند همسطح‌سازی^۲ کارخانه ناپدید شود؟ و اگر باید این اتفاق بیفتد، آیا چنین تحولاتی به معنای پیشرفت خواهد بود، چنان‌چه بسیاری از اقتصاددان‌ها که فقط ارقام را مطالعه کرده‌اند و نه انسان‌ها را، حاضر به این ادعا هستند؟

در هر صورت، کاملاً مسلم است که حتی اگر جذب تجارت‌های خرد فرانسوی توسط کارخانه‌های بزرگ امکان‌پذیر باشد - که بسیار محل تردید به نظر می‌رسد - این فرایند جذب به این زودی تحقق نخواهد یافت. صنعت کوچک پاریس برای بقای خود سخت می‌جنگد و نیروی حیاتی خود را با ماشین‌آلات بی‌شماری نشان می‌دهد که کارگران دائماً برای بهبود و ارزان کردن محصولات ابداع می‌کنند. تعداد موتورهای که در نمایشگاه سال گذشته در گالری کار به نمایش گذاشته شدند، گواه این واقعیت است که یک موتور ارزان‌قیمت برای صنعت کوچک، یکی از مسائل اصلی روز است. موتورهایی به وزن تنها ۴۵ پوند، از جمله دیگ بخار، در سال ۱۸۸۹ به نمایش درآمدند تا به آن خواسته پاسخ گویند. موتورهای کوچک دو اسب بخار، که توسط مهندسین ژورا (قبلاً ساعت‌ساز) در کارگاه‌های کوچک‌شان ساخته شده بودند - گذشته از موتورهای آبی، گازی و الکتریکی - در آن زمان تلاش دیگری برای حل این مشکل بود.^۳ انتقال نیروی بخار به ۲۳۰ کارگاه کوچک که

1. Galerie du travail

2. Levelling

۳. همه می‌دانند که چه پیشرفت عظیمی از آن زمان در موتورهای مورد استفاده در اتومبیل‌ها و هواپیماها صورت گرفته است و با انتقال نیروی برق به چه دستاوردی نائل شده‌ایم. اما این خطوط را همان‌طور که نوشته شدند، باقی می‌گذارم، تا گواهی باشند بر شیوه‌ای که فتح آسمان آغاز شد و نقشی که صنعت کوچک فرانسه در آن ایفا کرد.

توسط انجمن ساختمان‌های صنعتی^۱ صورت گرفت، اقدام دیگری در همان راستا بود و تلاش‌های روزافزون مهندسان فرانسوی برای پیدا کردن بهترین ابزار انتقال و تقسیم نیرو از طریق هوای فشرده، «کابل‌های تله-دینامیک»^۲ و الکتریسیته، نشان‌گر تلاش‌های صنعت کوچک برای حفظ جایگاه خود در برابر رقابت کارخانه‌ها است. صنایع کوچک در فرانسه، بنا به توصیف ناظرانی که آن‌ها را در محل مشاهده کرده‌اند، این‌گونه هستند. با این حال، از همه جالب‌تر است که نمونه‌های دقیق آماری را مربوط به گسترش صنایع کوچک داشته باشیم و اهمیت آن‌ها را در مقایسه با صنعت بزرگ بدانیم. خوشبختانه یک سرشماری کلی صنایع فرانسوی در سال ۱۸۹۶ انجام گرفت که نتایج آن به‌طور کامل تحت عنوان نتایج آماری سرشماری صنایع و مشاغل^۳ منتشر شده است. در مجلد چهارم این اثر عظیم، خلاصه‌ای عالی را از نتایج اصلی سرشماری پیدا می‌کنیم که آقای لوسین مارس^۴ نوشته است. من چکیده‌ای را از این نتایج در ضمیمه ارائه می‌دهم، وگرنه مجبور بودم در صحبت از پراکندگی صنعت کوچک و بزرگ در فرانسه، بسیاری از آن‌چه را که در همین فصل هنگام صحبت از بریتانیا گفته‌ام، تکرار کنم. پراکندگی کارخانه‌های کوچک و بزرگ در شاخه‌های مختلف صنعت آن دو کشور دارای نقاط اشتراک زیادی است، به‌طوری که صرفاً تکرار مکررات خواهد بود. بنابراین، تنها موارد اصلی را در اینجا ذکر می‌کنم و خواننده را به ضمیمه دابلویارجاع می‌دهم.

توزیع عمومی جمعیت کارگران در کارخانه‌های بزرگ، متوسط و کوچک در سال ۱۸۹۶ به شرح ذیل است. اول از همه، شاخه بزرگی از صنعت‌گران مستقل وجود داشت که دست‌تنها کار می‌کردند و کارگرانی که در روز سرشماری، فاقد شغل دائمی بودند. بخشی از این شاخه بزرگ به کشاورزی تعلق دارد؛ اما پس از کسرتأسیسات

1. Société des Immeubles industriels

2. Tele-dynamic

3. Résultats statistiques du recensement des industries et des professions

4. Lucien March

کشاورزی، آقای مارس به ارقام ۴۸۳،۰۰۰ تأسیسات متعلق به این مقوله در صنعت و ۱،۰۴۷،۰۰۰ نفر از هر دو جنس مشغول در این تأسیسات، یا در ارتباط موقت با یکی از تأسیسات صنعتی، می‌رسد. به این ارقام، باید ۳۷،۷۰۵ تأسیسات صنعتی را بیفزاییم که در آن‌ها هیچ کارگری استخدام نشده است، بلکه رئیس تأسیسات با کمک اعضای خانواده خودش کار می‌کند. بدین ترتیب، در این دو شاخه، حدوداً ۵۲۰،۷۰۰ تأسیسات و ۱،۰۸۴،۷۰۰ نفر را می‌یابیم که در جدول زیر تحت عنوان «بدون کارگر استخدامی» می‌نگارم. پس جدول به صورت ذیل درمی‌آید:

شمار کارگران و کارکنان	شمار تأسیسات	
۱،۰۸۴،۷۰۰	۵۲۰،۷۰۰	بدون کارگر استخدامی
۱،۱۳۴،۷۰۰	۵۳۹،۴۴۹	از ۱ تا ۱۰ کارگر
۵۸۵،۰۰۰	۲۸،۶۲۶	از ۱۱ تا ۵۰
۲۶۸،۰۰۰	۳،۸۶۵	از ۵۱ تا ۱۰۰
۶۱۶،۰۰۰	۳،۱۴۵	از ۱۰۱ تا ۵۰۰
۱۹۵،۰۰۰	۲۹۵	از ۵۰۱ تا ۱۰۰۰
۳۱۳،۰۰۰	۱۴۹	بیش از هزار
۳،۱۱۱،۷۰۰	۵۷۵،۵۲۹	مجموع (با نخستین شاخه)
۴،۱۹۶،۴۰۰	۱،۰۹۶،۲۲۹	

این ارقام خود گویا هستند و نشان می‌دهند که صنعت کوچک چه اهمیت شگرفی در فرانسه دارد. جزئیات بیشتر، که توزیع صنعت بزرگ، متوسط و کوچک را در شاخه‌های مختلف نشان می‌دهند، در ضمیمه آمده‌اند و در آنجا خواننده همچنین شاهد خواهد بود که چه شباهت چشمگیری از این نظر در صنعت فرانسه و بریتانیا یافت می‌شود. در فصل بعد، از سرشماری مشابهی خواهیم دید که آلمان در موقعیت مطلقاً یکسانی قرار دارد.

مقایسه توزیع فعلی صنایع فرانسه با آنچه سابقاً بوده است، خیلی جالب توجه خواهد بود. اما آقای لوسین مارس به ما می‌گوید که «هیچ آماری پیش از سال

۱۸۹۶، اطلاعاتی از آن توزیع در اختیار ما نگذاشته است.» با این حال، آقای مارس تفحصی را میان سال‌های ۱۸۴۰ و ۱۸۴۵ انجام داد - که آن را «برای تأسیسات مهم‌تری که بیش از ۵۰ کارگرا در استخدام خود دارند، بسیار کامل» در نظر می‌گیرد - و متوجه شد که شمار چنین تأسیساتی در سال ۱۸۴۰ به ۳،۳۰۰ رسید؛ در سال ۱۸۹۶ از پیش به رقم ۷،۴۰۰ رسیده بود و بیش از ۵۵ درصد از تمام کارگران شاغل در صنعت را به کار می‌گرفتند. شمار تأسیساتی که بیش از ۵۰۰ نفر را استخدام کرده بودند - ۱۳۳ در سال ۱۸۴۰ (۶ درصد از کل کارگران) - در سال ۱۸۹۶ به ۴۴۴ رسید و ۱۶ درصد از تمام کارگران در آن‌ها مشغول به کار بودند.

بدین ترتیب، نتیجه‌ای که از این واقعیات حاصل می‌شود، توسط آقای مارس بیان شده است: «به‌طور خلاصه، در طول ۵۰ سال گذشته، تمرکز قابل توجه کارخانه‌ها در تأسیسات بزرگ به وقوع پیوست؛ اما نتایج فوق‌الذکر، که توسط آمار حق اختراعات حمایت می‌شوند، به ما اجازه می‌دهند تصدیق کنیم که این تمرکز مانع از بقای حجمی از بنگاه‌های کوچک نمی‌شود، که اندازه متوسط آن‌ها افزایش می‌یابد، اما بسیار آهسته.» در واقع، ما تازه همین را از طرح مختصر خود برای بریتانیا دیده‌ایم؛ و فقط می‌توانیم از خودمان بپرسیم که آیا - با توجه به این واقعیات - واژه «تمرکز» به خوبی انتخاب شده است یا خیر. آن چه در واقعیت شاهد هستیم، ظهور شمار معینی از تأسیسات بزرگ و به‌ویژه کارخانه‌های متوسط در برخی شاخه‌های صنعت است. اما این امر به هیچ‌وجه مانع نمی‌شود که شمار بسیار زیادی از کارخانه‌های کوچک به وجود خود ادامه دهند، یا در سایر شاخه‌ها یا در همان شاخه‌هایی که کارخانه‌های بزرگ ظاهر شده‌اند (نساجی، فلزکاری)، یا در شاخه‌های مرتبط با شاخه‌های اصلی، که از این شاخه‌های اصلی سرچشمه می‌گیرند، همان‌طور که صنعت پوشاک از صنعت نساجی سرچشمه می‌گیرد.

این تنها نتیجه‌ای است که تجزیه و تحلیل جدی به ما اجازه استخراج از

واقعیتی که سرشماری سال ۱۸۹۶ و مشاهدات متعاقب آشکار ساخته‌اند، می‌دهد. استنتاجات بزرگ دربارهٔ «تمرکز» که توسط برخی اقتصاددان‌ها مطرح شده‌اند، صرفاً فرضیه هستند؛ البته برای تحریک تحقیقات سودمند هستند، اما اگر به عنوان قوانین اقتصادی بازنمایی شوند، کاملاً زیان‌بخش می‌گردند؛ در حالی که در واقع شهادت واقعیاتی که به دقت مشاهده شده‌اند، آن‌ها را به هیچ‌وجه تأیید نمی‌کند.

فصل هفتم: صنایع کوچک و روستاهای صنعتی (ادامه)

تجارت‌های خرد در آلمان: بحث درباره موضوع و نتایج به دست آمده. نتایج حاصل از سرشماری در سال‌های ۱۸۸۲، ۱۸۹۵ و ۱۹۰۷. تجارت‌های خرد در روسیه. نتایج.

تجارت‌های خرد در آلمان

صنایع گوناگونی که هنوز در آلمان خصائل تجارت‌های خرد و خانگی را حفظ کرده‌اند، موضوع تحقیقات جامع و کامل بسیاری بوده‌اند، به‌ویژه توسط ای. ام. تان^۱ و پروفسور اسایف^۲، از طرف کمیسیون تجارت‌های خرد روسیه، امانوئل هانس ساکس^۳، پل وویت^۴ و بسیاری دیگر. در حال حاضر این موضوع دارای ادبیات وسیعی است و چنان تصاویر تأثیرگذار و الهام‌بخشی از حیات مناطق و تجارت‌های مختلف ترسیم شده که وسوسه شدم این توصیفات راستین را خلاصه کنم. با این حال، از آنجا که در چنین خلاصه‌ای ناگزیر از تکرار بیشتر گفته‌ها در فصل پیشین هستم، احتمالاً برای خواننده عمومی بیشتر جالب خواهد بود تا نتایجی را بداند که

1. A. M. Thun

3. Emanuel Hans Sax

2. Issaieff

4. Paul Voigt

از آثار محققان آلمانی^۱ و نیز از سه سرشماری صنایع در سال‌های ۱۸۸۲، ۱۸۹۵ و ۱۹۰۷ در آلمان می‌توان گرفت. اکنون قصد دارم همین کار را انجام دهم. متأسفانه، بحث دربارهٔ این موضوع مهم در آلمان، اغلب خصلتی پرشور و حتی شخصاً پرخاش‌گرانه به خود گرفته است.^۲ از یک سو، عناصر محافظه‌کار افراطی سیاست آلمان سعی داشتند تجارت‌های خرد و صنایع خانگی را به بازویی برای تضمین بازگشت به «دوران خوب کهن» تبدیل کنند؛ و تا حدی نیز موفق شدند. آن‌ها حتی قانونی به منظور مهیا ساختن افتتاح شرکت‌های منسوخ، تعطیل و پدرشاهی تصویب کردند که می‌توانست تحت نظارت دقیق و سرپرستی دولت قرار گیرد؛ و چنین قانونی را سلاح علیه سوسیال‌دموکراسی می‌دانستند. از سوی دیگر، سوسیال‌دموکرات‌ها به درستی با چنین اقداماتی مخالفت کردند، اما خودشان تمایل داشتند به سهم خود دیدگاهی بیش از حد انتزاعی نسبت به مسائل اقتصادی اتخاذ کنند. و به شدت به تمام کسانی حمله کردند که صرفاً عبارات کلیشه‌ای را تکرار نمی‌کنند؛ عباراتی مبنی بر اینکه «تجارت‌های خرد رو به افول هستند» و «هر چه زودتر ناپدید شوند بهتر است»، چرا که جای خود را به تمرکز سرمایه‌داری خواهند داد که مطابق با اعتقادات سوسیال‌دموکراتیک، «به زودی موجب تباهی خودش خواهد شد». البته آن‌ها در بیزاری از صنایع کوچک، با اقتصاددان‌های مکتب ارتدکس^۳ هم صدا هستند که تقریباً دربارهٔ تمام نکات دیگر با آن‌ها مبارزه می‌کنند.^۴

۱. اظهارات پروفیسور ایسایف (Prof. Issaieff) - محقق جدی تجارت‌های خرد در روسیه، آلمان و فرانسه - (نک. کارهای کمیسیون برای مطالعهٔ تجارت‌های خرد در روسیه (Works of the Commission for the Study of Petty Trade in Russia) (به زبان روسی) (سن پترزبورگ، ۱۸۷۹-۱۸۷۷، مجلد ۱)) برای من راهنمای ارزشمندی بودند، وقتی اولین ویراست این کتاب را تهیه کردم. از آن زمان به بعد، دو سرشماری صنعتی سال‌های ۱۸۹۵ و ۱۹۰۷ مطالب بسیار ارزشمندی را به ارمغان آورده‌اند، به طوری که شمار زیادی از آثار آلمانی وجود دارد که به نتایج مشابهی دست یافتند. بعداً به آن‌ها اشاره خواهم کرد.

2. See K. Buecher's Preface to the *Untersuchungen über die Lage des Handwerks in Deutschland*, vol. iv. 3. Economists of the orthodox school

۴. پایه و اساس این اعتقادات در یکی از فصل‌های پایانی سرمایه (*Capital*) اثر کارل مارکس (Karl Marx) متضمن

در چنین شرایطی، آشکارا جدل درباره تجارت‌های خرد و صنایع خانگی محکوم است که عبث‌تر از همیشه باقی بماند. با این حال، دیدن اینکه میزان کار قابل توجهی با بیشترین وظیفه‌شناسی برای بررسی تجارت‌های خرد در آلمان صورت گرفته، خوشایند است؛ و در کنار چنین تک‌نگاری‌هایی - که از آن‌ها هیچ چیز نمی‌توان آموخت، جز اینکه کارگران تجارت‌های خرد در وضعیت فلاکت‌باری قرار دارند و اصلاً هیچ چیز نمی‌توان برای توضیح این پیدا کرد که چرا این کارگران شرایط خود را نسبت به کارگر کارخانه ترجیح می‌دهند - هیچ کمبودی از نظر تک‌نگاری‌های بسیار دقیق (همچون آثار تان، ام. اچ. ساکس، پل ویت در باب قفسه‌سازان برلین و غیره) وجود ندارد که در آن‌ها کل زندگی این طبقات کارگری؛ مشکلاتی را که باید با آن‌ها مقابله کنند؛ و شرایط فنی تجارت را می‌بینیم و تمام عناصر را برای قضاوت مستقل درباره این موضوع پیدا می‌کنیم.

بدیهی است که در حال حاضر شماری از تجارت‌های خرد از پیش محکوم به ناپدید شدن هستند؛ اما در مقابل، تجارت‌های دیگری هستند که از نیروی حیاتی زیادی برخوردارند و اوضاع برای ادامه زندگی و پیشرفت بیشتر آن‌ها برای سال‌های متمادی مساعد است. در بافتن منسوجاتی که میلیون‌ها یارد از آن‌ها را می‌توان

است (یکی مانده به آخری)، که در آن نویسنده از تمرکز سرمایه سخن می‌گوید و آن را به «گریزناپذیری یک قانون طبیعی» می‌داند. در «دههٔ چهل»، ایده «تمرکز سرمایه» از آن‌چه در صنایع نساجی روی می‌داد، نشأت گرفت و به‌طور مستمر در نوشته‌های تمام سوسیالیست‌های فرانسوی، به‌ویژه کنسیدران (Victor Considérant)، و پیروان آلمانی آن‌ها به چشم می‌خورد. آن‌ها از این ایده به عنوان استدلالی در دفاع از ضرورت انقلاب اجتماعی استفاده می‌کردند. اما مارکس آن قدر غرق در تفکر بود که به تحولات بعدی حیات صنعتی که در سال ۱۸۴۸ پیش‌بینی نمی‌شدند، توجه نکرد. اگر او در حال حاضر زندگی می‌کرد، مطمئناً چشمانش را به روی رشد قابل توجه تعداد سرمایه‌دارهای کوچک و ثروت طبقهٔ متوسط که زیر سایه «میلیون‌های مدرن» صورت می‌پذیرد، نمی‌بست. به احتمال زیاد، او همچنین متوجه می‌شد که نابودی صنایع کوچک با چه آهستگی روی می‌دهد؛ آهستگی که امکان پیش‌بینی آن در پنجاه یا چهل سال پیش وجود نداشت، زیرا هیچ‌کس نمی‌توانست در آن زمان امکاناتی را که تاکنون برای حمل و نقل عرضه شده است، تنوع روبه رشد تقاضا، یا وسایل ارزانی را که اکنون برای تأمین نیروی محرکه در مقادیر کم استفاده می‌شود، پیش‌بینی کند. او در مقام متفکر، این واقعیات را مورد مطالعه قرار می‌داد و احتمالاً از بار مطلق فرمول اولیهٔ خود می‌کاست، همان کاری که در واقع زمانی در رابطه با اجتماع روستایی در روسیه انجام داد. مطلوب‌تر خواهد بود که پیروان او کمتر بر فرمول‌های انتزاعی تکیه کنند - هرچقدر که ممکن است به عنوان اسم رمز در مبارزات سیاسی آسان باشند - و بکوشند با تحلیل پدیده‌های اقتصادی انضمامی از آموزگار خود تقلید کنند.

به بهترین نحو با کمک ماشین‌آلات پیچیده تولید کرد، رقابت دستگاه بافندگی دستی علیه دستگاه بافندگی برقی آشکارا فقط نزاع برای بقا است؛ ممکن است دستگاه بافندگی دستی برای مدتی توسط برخی شرایط محلی حفظ شود، اما عاقبت باید از بین برود.

همین امر دربارهٔ بسیاری از شاخه‌های صنایع آهن، تولید فلزآلات، سفال‌گری و غیره صدق می‌کند. اما هر کجا که دخالت مستقیم سلیقه و نوآوری مورد نیاز است؛ هر جا که الگوهای جدیدی از اجناس - که مستلزم تجدید مداوم ماشین‌آلات و ابزار هستند - باید به طور مداوم برای تغذیهٔ تقاضا معرفی شوند، همان‌طور که دربارهٔ تمام منسوجات فانتزی چنین است، حتی با اینکه برای عرضه به میلیون‌ها نفر ساخته می‌شوند؛ هر جا که تنوع بسیار اجناس و اختراع بی‌وقفهٔ اجناس جریان دارد، چنان‌چه در تجارت اسباب‌بازی، ساخت آلات موسیقی، ساعت‌سازی، ساخت دوچرخه و غیره این‌گونه است؛ و در نهایت، هر جا که احساس هنری کارگرفردی بیشترین نقش را در اجناس او دارد - مانند صدها شاخهٔ اقلام کوچک تجملی - میدان گسترده‌ای برای تجارت‌های خرد، کارگاه‌های روستایی، صنایع خانگی و امثالهم وجود دارد. بدیهی است که هوای تازه‌تر، ایده‌های بیشتر، مفاهیم کلی‌تر و تعاون بیشتر، در آن صنایع لازم هستند. اما جایی که روحیهٔ ابتکار عمل به طریقی بیدار شده است، می‌بینیم که صنایع خرد در آلمان رشد تازه‌ای می‌یابند، همان اتفاقی که به تازگی دیده‌ایم در فرانسه روی می‌دهد.

در حال حاضر، تقریباً در تمام تجارت‌های خرد در آلمان، موقعیت کارگران به طور یک‌صدا مفلوک‌تر از همه توصیف می‌شود. و بسیاری از ستاینندگان تمرکزگرایی که در آلمان می‌بینیم، همواره بر این سیه‌روزی تأکید دارند تا ناپدید شدن «آن بقایای قرون وسطایی» را پیش‌بینی کنند و خواهان این شوند که «تمرکز سرمایه‌داری» باید به نفع کارگر جایگزین آن شود. با این حال، واقعیت این است

که وقتی شرایط فلاکت بار کارگران را در تجارت‌های خرد با شرایط کارگران مزدی در کارخانه، در همان مناطق و در همان تجارت‌ها، مقایسه می‌کنیم، می‌بینیم که همان سیه‌روزی در میان کارگران کارخانه چیره است. آن‌ها با مزد ۹ تا ۱۱ شیلینگ در هفته، در زاغه‌های شهری به جای حومه شهر زندگی می‌کنند. آن‌ها روزی ۱۱ ساعت کار می‌کنند و همچنین در معرض سیه‌روزی بیشتری هستند که در طی بحران‌های مکرر به سر آن‌ها می‌آید. تازه پس از تحمل انواع و اقسام دردها و رنج‌ها در مبارزاتشان علیه کارفرما، برخی کارگران کارخانه، کم یا بیش، در اینجا و آنجا، موفق می‌شوند «مزدی بخور و نمیر» از چنگ کارفرمایانشان بربایند؛ و باز تنها در تجارت‌های معینی.

استقبال از تمام این رنج‌ها و تلقی آن‌ها به عنوان عمل یک «قانون طبیعی» و گامی ضروری به سوی تمرکز ضروری صنعت، به سادگی مهمل است. در عین حال، این ادعا که بینوایی تمام کارگران و ویرانی تمام صنایع روستایی، گامی ضروری به سوی شکل عالی‌تری از سازمان صنعتی است، نه تنها به معنای تأیید چیزی بیش از آنچه حق داریم در وضعیت ناقص کنونی دانش اقتصادی تأیید کنیم، بلکه به معنای نشان دادن کمبود مطلق فهم از معنای هر دو قوانین اقتصادی و طبیعی است. در مقابل، هرکس که مسئله رشد صنایع بزرگ را فی‌نفسه مورد مطالعه قرار داده باشد، بدون شک با تورولد راجرز موافقت خواهد کرد؛ او رنج‌هایی را که به آن منظور نثار طبقات کارگر می‌شود، اصلاً دارای هیچ ضرورتی نمی‌داند. به نظر او، این رنج‌ها صرفاً در جهت منافع موقت عده‌ای اندک وارد آمده‌اند؛ نه به هیچ وجه برای منافع ملت.^۱

علاوه بر این، همه می‌دانند که حتی در پرونق‌ترین کارخانه‌ها - حتی در این کشور که در بالاترین مرحله توسعه صنعتی قرار دارد - تا چه اندازه به کار کودکان

و دختران توسل جسته می‌شود. برخی ارقام مربوط به این موضوع در فصل پیشین ارائه شده است. و این واقعیت یک تصادف نیست که بتوان به راحتی از سر راه برداشت، چنان که موریس بلاک^۱ - البته ستاینده بزرگ سیستم کارخانه - سعی دارد نشان دهد.^۲ پرداخت دستمزد پایین به کودکان و جوانان در حال حاضر یکی از عناصر ضروری در ارزان‌قیمتی منسوجات تولید کارخانه و در نتیجه، رقابت کارخانه با تجارت‌های خرد است. به علاوه، در هنگام صحبت از فرانسه اشاره کرده‌ام که اثرات «تمرکز» صنایع بر حیات روستایی چه هستند؛ و در اثر تان و همچنین بسیاری دیگر، می‌توان نمونه‌های مخوفی را به تعداد کافی یافت از این که تجمع دختران در کارخانه‌ها چه آثاری دارد. در نتیجه، آرمانی ساختن کارخانه مدرن، به منظور تنزل اشکال به اصطلاح «قرون وسطایی» صنایع کوچک، لااقل به همان اندازه نامعقول است که آرمانی ساختن صنایع کوچک و تلاش برای بازگرداندن بشریت به بافندگی و ریسندگی خانگی منزوی در خانه هر دهقان.

در تمام تحقیقاتی که درباره شرایط صنایع کوچک انجام گرفته‌اند، واقعیتی تفوق دارد؛ آن را در آلمان و همچنین در فرانسه یا روسیه می‌یابیم. در شمارشگری از تجارت‌ها، نه برتری سازمان فنی تجارت در کارخانه یا صرفه جویی‌های تحقق یافته در موتور اصلی، بلکه شرایط مساعدتر برای فروش محصول و خرید مواد خام که شرکت‌های بزرگ در اختیار دارند، به نفع کارخانه علیه صنعت کوچک اعلان جنگ می‌کند. هر جا که این مشکل، یا از طریق اتحادیه یا در نتیجه تأمین بازار برای فروش محصولات، برطرف شده باشد، همواره اثبات شده است که اولاً شرایط کارگران یا صنعتگران بلافاصله بهبود یافته؛ و بعد، پیشرفت سریعی در جنبه‌های فنی صنایع مربوطه صورت گرفته است. فرایندهای جدیدی برای بهبود محصولات یا افزایش سرعت تولید آن‌ها معرفی شد؛ ماشین‌آلات جدیدی اختراع شدند؛ یا

1. Maurice Block

2. *Les Progrès de la Science économique depuis Adam Smith*, Paris, 1890, t. i., pp. 460-461.

موتورهای جدید مورد استفاده قرار گرفتند؛ و یا آن تجارت مجدداً سازمان دهی شد تا هزینه‌های تولید کاهش یابد.

بالعکس، در هر کجا که صنعت‌گران و کارگران منزوی و درمانده، همچنان تحت سلطه خریداران عمده باقی می‌مانند، که همیشه - از زمان آدام اسمیت - «صریحاً یا تلویحاً» توافق دارند که در اتحاد با هم در جهت پایین آوردن قیمت‌ها تقریباً تا سطح بخور و نمیر تلاش کنند، اوضاع برای شمار زیادی از صنایع کوچک و روستایی به همین منوال است. شرایط آن‌ها بسیار بد است، به طوری که تنها اشتیاق کارگران برای مقداری استقلال نسبی، و شناخت آن‌ها از آن‌چه در کارخانه در انتظارشان است، مانع پیوستن‌شان به صفوف کارگران کارخانه می‌شود. با توجه به اینکه در اکثر موارد، ظهور کارخانه به معنای بیکاری برای اکثر مردان و جذب کودکان و دختران به کارخانه خواهد بود، آن‌ها برای جلوگیری از ظهور آن در روستا نهایت تلاش خود را می‌کنند.

در رابطه با گروه‌ها در روستا، تعاون و امثالهم، هرگز نباید فراموش کنیم که حکومت‌های آلمان، فرانسه، روسیه و اتریش چگونه تاکنون خسودانه از ورود کارگران و به‌ویژه کارگران روستایی به هرگونه گروه برای اهداف اقتصادی ممانعت کرده‌اند. سندیکاهای^۱ دهقانی در فرانسه، تازه طبق قانون سال ۱۸۸۴ مجاز شدند. نگاه داشتن دهقانان در پایین‌ترین سطح ممکن - به وسیله مالیات، سرواژ و امثالهم - سیاست اکثر کشورهای قاره‌ای بوده و هنوز است. تازه در سال ۱۸۷۶ بود که گسترش حقوق اتحادیه تا حدی در آلمان اعطا شد؛ و حتی در حال حاضر، اتحادیه‌ای صرفاً تعاونی برای فروش محصولات صنعت‌گران به سرعت به عنوان یک «انجمن سیاسی» گزارش می‌شود و این‌گونه در معرض محدودیت‌های معمول، همچون طرد زنان و امثالهم، قرار می‌گیرد.^۲ نمونه چشمگیری از آن خط‌مشی در

1. Syndicate

۲. نک. بحث‌ها در رایش‌تاگ در ژانویه ۱۹۰۹، درباره سندیکاهای لهستان و درخواستی که از آن‌ها صورت می‌گیرد، در

رابطه با اتحادیه روستایی توسط پروفیسور ایسایف ارائه شد. او به اتخاذ اقدامات شدید توسط خریداران عمده در تجارت اسباب بازی، به منظور جلوگیری از ورود کارگران به ارتباط مستقیم با خریداران خارجی نیز اشاره کرد.

هنگامی که با توجهی دقیق‌تر، حیات صنایع کوچک و مبارزات آن‌ها را برای بقا بررسی کنیم، می‌بینیم که وقتی از بین می‌روند، بدین خاطر نیست که «استفاده از موتور صد اسب بخار، به جای صد موتور کوچک، به صرفه‌تر است»؛ این مشکل همواره ذکر می‌شود، اگرچه در شفیلد، پاریس و بسیاری از نقاط دیگر، از طریق اجاره کارگاه‌های مجهز به نیروی توربین حاصل از یک ماشین مرکزی - و به‌ویژه، چنان که حقیقتاً توسط پروفیسور دابلیو. آنوین^۱ حقیقتاً مشاهده کرده است، از طریق انتقال الکتریکی نیرو - به راحتی برطرف می‌شد. آن‌ها بدین خاطر از بین نمی‌روند که صرفه‌جویی قابل توجهی را می‌توان در تولید کارخانه‌ای تحقق بخشید - در موارد بسیار، بیش از آن‌چه معمولاً تصور می‌شود، واقعیت حتی برعکس آن است - بلکه چون سرمایه‌دار که کارخانه را تأسیس می‌کند، خودش را از چنگ دلالان خرده و عمده مواد خام رها می‌سازد؛ و به‌ویژه زیرا او خودش را از سلطه خریداران محصولات خود رها می‌سازد و می‌تواند مستقیم با خریدار عمده و صادرکننده معامله کند؛ و یا مراحل مختلف ساخت محصول معینی را در یک شرکت متمرکز می‌کند. صفحاتی که شولتز-گاورنیتس^۲ به سازمان صنعت پنبه در انگلستان اختصاص داد و نیز به مشکلاتی که صاحبان کارخانه پنبه در آلمان مادام که برای پنبه خام به لیورپول وابسته باشند، باید با آن‌ها مواجه می‌شدند، در این راستا بسیار آموزنده هستند. و آن‌چه مشخصه صنعت پنبه است، در تمام صنایع دیگر نیز غلبه دارد.

اگر کاردسازان شفیلد که اکنون در کارگاه‌های کوچک خود، در یکی از ساختمان‌های فوق‌الذکر مجهز به نیروی توربین کار می‌کنند، در کارخانه‌ای بزرگ

پاراگراف قانون اتحادیه‌ها مربوط به زبان (Spraakenzaragraph).

1. William Cawthorne Unwin

3. Hermann Johann Friedrich von Schulze-Gävernitz

ادغام می‌شدند، مزیت اصلی که در کارخانه تحقق می‌یافت، صرفه‌جویی در هزینه‌های تولید در مقایسه با کیفیت محصول نبود؛ با یک شرکت سهامی، هزینه‌ها ممکن است حتی افزایش یابند. و با این حال در نتیجه کاهش هزینه‌های خرید آهن و زغال‌سنگ، و نیز امکانات برای فروش محصول، سود (از جمله دستمزد) احتمالاً بیشتر از مجموع درآمد کارگران خواهد بود. بدین ترتیب، مزایای کسب‌وکار بزرگ نه در عواملی که توسط ضروریات فنی تجارت در حال حاضر تحمیل می‌شوند، بلکه در عواملی قرار دارد که می‌توان با سازمان تعاونی حذف کرد. تمام این‌ها، انگاره‌هایی ابتدایی در میان اهل عمل هستند.

ناگفته پیداست که مزیت دیگری که صاحب کارخانه دارد، این است که می‌تواند حتی برای بی‌کیفیت‌ترین محصولات خود خریدار پیدا کند، در صورتی که میزان قابل توجهی از آن برای فروش وجود داشته باشد. در واقع، تمام کسانی که با تجارت آشنا هستند، می‌دانند که چه حجم شگرفی از معاملات جهانی را «پارچه پست»، اجناس بنجل^۱، «پتوی سرخ‌پوستان» و امثالهم تشکیل می‌دهد که به کشورهای دوردست ارسال می‌شوند. کل شهرها - اکنون دیدیم - چیزی جز «پارچه پست» تولید نمی‌کنند.

در مجموع، این را می‌توان یکی از واقعیات بنیادین حیات اقتصادی اروپا فرض کرد که شکست تعدادی از تجارت‌های خرد، کارهای صنعت‌گری و صنایع خانگی، ناشی از عدم توانایی آن‌ها برای سازمان‌دهی فروش محصولاتشان بود؛ نه از خود تولید. همین اتفاق در تمام صفحات تاریخ اقتصادی روی می‌دهد. ناتوانی از سازمان‌دهی فروش بدون اینکه توسط تاجر به بردگی گرفته شوند، ویژگی اصلی شهرهای قرون وسطی بود. در نتیجه به تدریج زیربوغ اقتصادی و سیاسی گیلد-تاجر^۲ رفتند، صرفاً چون قادر نبودند فروش تولیدات خود را توسط اجتماع در کل

1. Patraque

2. Guild-Merchant

2. Distributive societies

حفظ کنند، یا فروش محصولات جدید را به نفع اجتماع سازمان بدهند. وقتی از یک سو آسیا و از سوی دیگر دنیای نوبه بازار برای چنین کالاهایی بدل شدند، تقدیر چنین بود؛ از آنجا که تجارت، دیگر جمعی نبود و فردی شده بود، شهرها به طعمه‌ای برای رقابت خانواده‌های اصلی بازرگان تبدیل شدند.

حتی امروزه هنگامی که می‌بینیم انجمن‌های تعاونی در کارگاه‌های تولیدی خود موفق می‌شوند، در حالی که پنجاه سال پیش همواره در قابلیت تولیدکنندگان خود ناکام ماندند، می‌توانیم نتیجه بگیریم که علت شکست‌های قبلی آن‌ها نه ناتوانی‌شان برای سازمان‌دهی مناسب و به‌صرفه تولید، بلکه عجز آنان از عمل در مقام فروشنده و صادرکننده محصولات بود که تولید کرده بودند. در مقابل، موفقیت‌های فعلی آن‌ها را شبکه‌ای از انجمن‌های توزیعی^۲ که تحت فرمان دارند، به‌طور کامل توضیح می‌دهد. فروش، ساده شده و تولید با سازمان‌دهی بازار در وهله نخست ممکن گشته است.

نتایجی اندکی را که می‌توان از مطالعه صنایع کوچک آلمان و دیگر نقاط گرفت، چنین هستند. و در رابطه با آلمان می‌توان با خیال راحت گفت که اگر اقداماتی در جهت بیرون راندن دهقانان از زمین در همان مقیاسی که در این کشور صورت گرفته‌اند، اتخاذ نشوند؛ اگر بالعکس، تعداد مالکان کوچک چندبرابر شود، ضرورتاً علاوه بر کشاورزی به تجارت‌های کوچک مختلف روی خواهند آورد، همان کاری که در فرانسه انجام داده‌اند و انجام می‌دهند. هرگامی که می‌توان برای بیداری حیات فکری در روستاها، یا برای تضمین حقوق دهقانان یا حومه شهر بر زمین برداشت، ضرورتاً رشد صنایع را در روستاها تسریع خواهد کرد.

در این پرتو، بسیار جالب است که ارقام را در رابطه با توزیع صنایع آلمان در صنعت کوچک، متوسط و بزرگ ببینیم که توسط سه سرشماری صنعتی در طی سی سال گذشته ارائه شده‌اند. اما برای این ارقام خواننده را به ضمیمه ارجاع می‌دهم.

تجارت‌های خرد در کشورهای دیگر

اگر بسط پژوهش‌مان به کشورهای دیگر ارزشش را داشت، میدان وسیعی برای جالب‌ترین مشاهدات در سوئیس می‌یافتیم. در آنجا همان نیروی حیاتی را در انواع صنایع خرد می‌دیدیم؛ و می‌توانستیم ذکر کنیم که چه کاری در کانتون‌های^۱ مختلف برای حفظ تجارت‌های خرد از طریق سه رشته اقدامات مختلف انجام شده است: گسترش تعاون؛ گسترش وسیع تحصیلات فنی در مدارس و معرفی شاخه‌های جدید تولید نیمه‌هنری در نقاط مختلف کشور؛ و عرضه نیروی محرکه ارزان در خانه‌ها به وسیله انتقال هیدرولیکی^۲ یا الکتریکی نیروی حاصل از آبشار. کتاب جداگانه‌ای را با بیشترین ارزش و اهمیت می‌توان درباره این موضوع نوشت، به ویژه درباره تکانشی که عرضه ارزان قیمت نیروی محرکه به شماری از تجارت‌های خرد قدیمی و جدید بخشید. چنین کتابی همچنین دارای اهمیت زیادی خواهد بود، چرا که نشان خواهد داد آمیزش کشاورزی با صنعت، که در نخستین ویراست این کتاب به عنوان «کارخانه در میان مزارع»^۳ توصیف کردم، اخیراً تا چه حد در سوئیس پیشرفت کرده است. در حال حاضر حتی رهگذر اتفاقی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بلژیک نیز به همان اندازه جالب توجه است. بلژیک مسلماً کشوری دارای صنعت متمرکز با سطح بالایی از بهره‌وری کارگران است؛ میانگین بهره‌وری سالانه هر کارگر صنعتی - مردان، زنان و کودکان - اکنون به رقم بالای حداقل ۲۵۰ پوند به ازای هر نفر می‌رسد. معادن زغال سنگ با بیش از هزار کارگر، پرشمار هستند؛ و تعداد زیادی کارخانه نساجی وجود دارد که هر کدام از ۳۰۰ تا ۷۰۰ کارگر را در استخدام خود دارند. و با این حال، اگر ۱۱۶،۳۰۰ کارگر شاغل را در معادن زغال سنگ و نزدیک به ۱۶۵،۰۰۰ صنعت‌گرا که تنها یا با کمک خانواده‌هایشان کار می‌کنند، از جمعیت کارگران صنعتی بلژیک که در سال ۱۸۹۶ بالغ بر ۸۲۳،۹۲۰ نفر

بود (۱،۱۰۲،۲۴۰ نفر با کارکنان، مسافران، ناظران و غیره) کسر کنیم، متوجه می‌شویم که از ۵۶۵،۲۰۰ کارگر باقی مانده، تقریباً نیمی - یعنی ۲۷۰،۲۰۰ نفر - در تأسیساتی کار می‌کنند که در آن‌ها کمتر از ۵۰ نفر استخدام شده‌اند، در حالی که ۹۵،۰۰۰ نفر از این‌ها، در ۵۴،۵۰۰ کارگاه مشغول به کار هستند؛ که بدین ترتیب به طور متوسط کمتر از سه کارگر در هر کارگاه حضور دارند.^۱ بنابراین، می‌توانیم بگوییم که صرف نظر از معادن، بیش از یک-ششم کارگران صنعتی بلژیک در کارگاه‌های کوچکی کار می‌کنند که هر کدام به طور متوسط کمتر از سه کارگر علاوه بر ارباب دارند و چهار-دهم تمام کارگران در کارخانه‌ها و کارگاه‌هایی مشغول به کار هستند که هر کدام به طور متوسط کمتر از ۱۳ کارگر دارند.^۲

آن‌چه به ویژه بیشتر قابل توجه است، این است که تعداد کارگاه‌های کوچکی که در آن‌ها تنها از یک تا چهار دستیار توسط ارباب استخدام می‌شوند، در صنایع نساجی علی‌رغم تمرکز بالای بخش خاصی از این صنایع، به رقم قابل ملاحظه ۱،۸۶۷ (۲،۲۹۳ در ۱۸۸۰) می‌رسد.^۳ در رابطه با تولید ماشین‌آلات و تجارت فلزکاری، کارگاه‌های کوچکی که در آن‌ها ارباب با دو تا چهار دستیار یا شاگرد کار می‌کند، بسیار پرشمار هستند (بیش از ۱۳،۳۰۰)؛ صرف نظر از تجارت اسلحه که یک تجارت خرد به حد اعلی است و تجارت مبلمان که به تازگی توسعه زیادی یافته است. بدین ترتیب، صنعتی شدیداً متمرکز با بهره‌وری بالا و همچنین صادرات

۱. مطابق با آمار سالانه برای سال ۱۹۰۹، توزیع کارگران در تمام صنایع به شرح ذیل است: صنعت گرانی که دست‌تنها یا با کمک خانواده‌هایشان کار می‌کنند، ۱۶۵،۰۰۰ تأسیسات؛ صنعت بسیار کوچک، از یک تا چهار کارگر، ۵۴،۰۰۰ تأسیسات، ۹۵،۰۰۰ کارگر؛ صنعت کوچک، از ۵ تا ۴۹ کارگر در هر کارخانه، ۱۴،۸۰۰ تأسیسات، ۱۷۷،۰۰۰ کارگر؛ صنعت متوسط و بزرگ، از ۵۰ تا ۴۹۹ کارگر در هر کارخانه، ۱،۵۰۰ تأسیسات، ۲۵۰،۰۰۰ کارگر؛ و صنعت بسیار بزرگ، بیش از ۵۰۰ کارگر در هر کارخانه، ۲۰۰ تأسیسات، ۱۶۰،۰۰۰ کارگر. در مجموع، ۲۳۰،۰۰۰ کارفرمای بزرگ و کوچک و یا ۷۱،۰۰۰ کارفرما از میان ۷،۰۰۰،۰۰۰ نفر جمعیت، اگر صنعت‌گران مستقل را به حساب نیاوریم.

۲. چه هنگام همان سرشماری کاملی را که برای فرانسه، آلمان و بلژیک داریم، برای بریتانیا خواهیم داشت؟ یعنی، یک سرشماری که در آن، کارگران و کارفرمایان به طور جداگانه شمارش شوند - به جای اینکه مالک کارخانه، مدیر، مهندس و کارگر را در یک سبد بریزیم - و توزیع آنان در کارخانه‌هایی با اندازه‌های مختلف ارائه شود.

۳. صنایع نساجی: صنعت گرانی که تنها یا با کمک خانواده‌هایشان کار می‌کنند، ۱،۴۳۷ نفر؛ از ۱ تا ۴ کارگر، ۴۳۰ تأسیسات، ۹۴۹ نفر کارگر؛ از ۵ تا ۴۹ کارگر، ۷۷۴ تأسیسات، ۱۴،۰۵۱ کارگر؛ و بیش از ۳۷۹،۵۰ تأسیسات، ۶۶،۱۰۳ کارگر.

قابل توجه، که همگی گواه بر توسعه صنعتی بالای کشور هستند، شانه به شانه توسعه بالای تجارت های خانگی و صنایع کوچک در مجموع، گام برمی دارند. به زحمت لازم به ذکر است که در اتریش، مجارستان، ایتالیا و حتی ایالات متحده، تجارت های خرد جایگاه برجسته ای را اشغال می کنند و نقشی به مراتب مهم تر از حتی فرانسه، بلژیک یا آلمان، در مجموع کل فعالیت های صنعتی ایفا می نمایند. اما به ویژه در روسیه است که می توانیم اهمیت صنایع روستایی و رنج های وحشتناکی را به طور کامل درک کنیم که کاملاً بی فایده بر جامعه تحمیل خواهند شد، اگر خط مشی دولت در حال حاضر قرار است خط مشی ای باشد که شماری از زمین داران و صاحبان کارخانه ها از آن دفاع می کنند؛ یعنی اگر دولت از تمام نفوذ و نیروی مهیب خود به نفع بی نواسازی دهقانان و نابودی مصنوعی تجارت های روستایی، به منظور آفرینش صنعت متمرکز عظیمی استفاده کند.^۱

جامع ترین تحقیقات درباره وضعیت فعلی، رشد و توسعه فنی صنایع روستایی و مشکلاتی که آن ها در این زمینه با آن مواجه اند، در روسیه صورت گرفته است. پرس وجوی خانه به خانه که تقریباً ۱,۰۰۰,۰۰۰ خانه دهقانی را در بر می گیرد، در استان های مختلف روسیه انجام شده و نتایج آن از پیش در ۴۵۰ مجلد آمده است که شوراهای روستایی مختلف (زمستوا) به چاپ رسانده اند. علاوه بر این، در پانزده مجلد منتشر شده توسط کمیته تجارت های خرد^۲، و باز هم بیشتر در نشریات کمیته آمار مسکو^۳ و بسیاری از مجامع استانی، فهرست های جامعی را می یابیم که نام هر کارگر؛ وسعت و وضعیت مزارع او؛ جانوران اهلی او؛ ارزش تولید کشاورزی و صنعتی؛ درآمد او از هر دو منبع؛ و بودجه سالانه او را ارائه می دهند، در حالی که صدها تجارت جداگانه در تک نگاری های جداگانه از نظر فنی، اقتصادی

۱. حکومت روسیه از سال ۱۹۰۷ این خط مشی را آغاز و با خشونت شروع به نابودی اجتماع روستایی در جهت منافع زمین دار و صنایع حفاظت شده کرده است.

2. Petty Trades Committee

3. Moscow Statistical Committee

و بهداشتی شرح داده شده است.

نتایج حاصل از این تحقیقات واقعاً تأثیرگذار بود، چرا که به نظر می‌رسید در واقع از میان ۸۰ یا ۹۰ میلیون جمعیت روسیه اروپایی، حداقل ۷،۵۰۰،۰۰۰ نفر در تجارت‌های خانگی مشغول به کار بودند و تولید آن‌ها در کمترین برآورد، سالانه به بیش از ۱۵۰،۰۰۰،۰۰۰ پوند و احتمالاً ۲۰۰،۰۰۰،۰۰۰ پوند (۲،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰ روبل) می‌رسید.^۱ بدین ترتیب، از کل تولید صنعت بزرگ فراتر می‌رفت. در رابطه با اهمیت نسبی این دو برای طبقات کارگر، گفتن این حرف کفایت می‌کند که حتی در فرمانداری مسکو، که منطقه اصلی تولیدی در روسیه است (کارخانه‌های آن بیش از یک-پنجم ارزش مجموع تولید صنعتی روسیه اروپایی را تشکیل می‌دهند)، درآمد کل جمعیت ناشی از صنایع خانگی، سه برابر بیشتر از دستمزد کسب شده در کارخانه‌ها است. چشمگیرترین ویژگی صنایع خانگی روسیه این است که گام آغازین ناگهانی که کارخانه‌ها در روسیه برداشتند، به صنایع خانگی آسیبی نرساند. بالعکس، تکانش جدیدی به گسترش آن‌ها بخشید؛ آن‌ها دقیقاً در همان مناطقی رشد و توسعه یافتند که کارخانه‌ها سریع‌تر از همه رشد می‌کردند.

یکی دیگر از ویژگی‌های بسیار قابل توجه، به شرح ذیل است: اگرچه استان‌های نابارور روسیه مرکزی از زمان بسیار قدیم جایگاه تمام انواع تجارت‌های خرد بوده‌اند، اما چندین صنعت خانگی نوظهور در آن استان‌هایی توسعه می‌یابند که بهترین شرایط خاک و آب‌وهوا را دارند. بدین ترتیب، حکومت استاوروپول قفقاز شمالی، که دهقانان دارای مقدار کافی از خاک حاصل‌خیز هستند، ناگهان به جایگاه صنعت ابریشم‌بافی وسیعاً توسعه‌یافته‌ای در خانه دهقانان تبدیل شده است و در حال حاضر ابریشم ارزان‌قیمتی را به روسیه عرضه می‌کند که ابریشم ساده را که

۱. از پرس‌وجوی خانه به خانه، که ۸۵۵،۰۰۰ کارگر را شامل می‌شود، به نظر می‌رسد که ارزش سالیانه محصولات آن‌ها تولید می‌کنند، به ۲۱،۰۸۷،۰۰۰ پوند (هر روبل، ۲۴ پنی) می‌رسد، یعنی به طور متوسط ۲۵ پوند به ازای هر کارگر. میانگین ۲۰ پوند برای ۷،۵۰۰،۰۰۰ نفر که در صنایع خانگی مشغول به کار هستند، از پیش بالغ بر ۱۵۰،۰۰۰،۰۰۰ پوند برای تولید کل آن‌ها می‌شود؛ اما محققین معتبرتر، این ارقام را کمتر از واقعیت در نظر می‌گیرند.

قبلاً از فرانسه وارد می‌شد، به‌طور کامل از میدان به در کرده است. در اورنبرگ^۱ و در سواحل دریای سیاه^۲، ساخت ماشین‌آلات کشاورزی در تجارت‌های خرد که اخیراً رشد کرده، نمونه‌ای دیگر از همین امر است.

قابلیت‌های کارگران صنعتی خانگی روسیه برای سازمان تعاونی، ارزش بیشتری از یک اشاره گذرا دارد. ارزان‌قیمتی محصولات تولید شده در روستاها را که واقعاً حیرت‌انگیز است، نمی‌توان به‌طور کامل با ساعات بیش از حد طولانی کار و درآمدهای بخور و نمیر توضیح داد، زیرا کار بیش از حد و دستمزد بسیار کم، وجه مشخصه کارخانه‌های روسیه نیز هست. ارزانی به این شرایط نیز بستگی دارد که دهقانی که غذای خود را کشت می‌کند، اما از کمبود دائمی پول رنج می‌برد، محصول کار صنعتی خود را به هر بهایی می‌فروشد. بنابراین، تمام اجناس تولیدی مورد استفاده دهقانان روس، غیر از پارچه‌های نخی رنگی، محصول تولیدکنندگان روستایی هستند. اما بسیاری از اقلام تجملی نیز در دهکده‌ها، به‌ویژه در اطراف مسکو، توسط دهقانانی ساخته می‌شود که به کشت قطعه زمین خود ادامه می‌دهند. دهقانان مسکو کلاه‌های ابریشمی را تولید می‌کنند که در بهترین مغازه‌های مسکو به فروش می‌رسند و مهر «بداعت‌های پاریسی»^۳ را بر خود دارند. مبلمان «وین» از بهترین مغازه‌های وین نیز همین‌طور، حتی اگر به قصرها عرضه شوند. و چیزی که بیش از همه مایه حیرت است، نه مهارت دهقانان - کار کشاورزی هیچ مانعی بر سر راه کسب مهارت صنعتی نیست - بلکه این است که ساخت اجناس زیبا در روستاهایی که سابقاً فقط اجناسی از زمخت‌ترین نوع تولید می‌کردند، با چه سرعتی گسترش یافته است.^۲

حرف‌های بسیار بیشتری در رابطه با صنایع روستایی روسیه بایستی گفته شود، به‌ویژه اینکه «چگونه دهقانان به راحتی برای خرید ماشین‌آلات جدید، یا برای

1. Orenburg

2. Black Sea

3. Nouveautés parisiennes

۲. برخی محصولات صنایع روستایی روسیه اخیراً در این کشور معرفی شده‌اند و فروش خوبی دارند.

اجتناب از دلالتان در خرید محصولات خام، با هم متحد می‌شوند؛ به محض اینکه فلاکت و سیه‌روزی، مانعی در برابر اتحاد نباشد.^۱ بلژیک و به‌ویژه سوئیس را نیز می‌توان برای مثال‌های مشابه نقل نمود، اما نمونه‌های فوق برای ارائه ایده‌ای کلی از اهمیت، قدرت حیاتی و کمال‌پذیری صنایع روستایی کافی خواهند بود.

نتایج

واقعیتی که به‌طور مختصر مرور کرده‌ایم، تا حدی مزایایی را نشان می‌دهند که می‌توان از ترکیب کشاورزی با صنعت به دست آورد، اگر صنعت نه در شکل کنونی خود یعنی کارخانه سرمایه‌داری، بلکه در شکل تولید صنعتی با سازمان اجتماعی، و با کمک کامل ماشین‌آلات و دانش فنی، بتواند به روستاها بیاید. در واقع، برجسته‌ترین ویژگی تجارت‌های خرد این است که بهروزی نسبی تنها در جایی یافت می‌شود که آن‌ها با کشاورزی ترکیب شده باشند؛ جایی که کارگران، مالک خاک باقی مانده‌اند و به کشت آن ادامه می‌دهند. حتی در میان بافندگان فرانسه یا مسکو که باید با رقابت کارخانه مقابله کنند، مادام که مجبور نباشند از خاک جدا شوند، بهروزی نسبی غالب است. بالعکس، به محض اینکه مالیات بالا یا فقر در طول بحران، کارگر خانگی را مجبور کرده است تا آخرین قطعه زمین خود را به رباخوار واگذارد، سیه‌روزی به درون خانه او می‌خزد. کارفرما به قادر مطلق بدل می‌شود، به کار بیش از حد وحشتناک توسل می‌جوید و کل تجارت اغلب به افول می‌رود.

چنین واقعیاتی و همچنین گرایش محرز کارخانه‌ها در جهت مهاجرت به روستاها، که امروزه بیش از پیش آشکار می‌گردد و اخیراً در جنبش «باغ‌های

1. Prugavin, in the *Vyestnik Promyshlennosti*, June, 1884. S. also the excellent work of V. V. (Vorontsoff) *Destinies of Capitalism in Russia*, 1882 (Russia).

شهری^۱ تجلی یافت، بسیار قابل توجه هستند. البته اشتباه بزرگی خواهد بود، اگر تصور کنیم صنعت بایستی به مرحله کار دستی خود بازگردد تا با کشاورزی ترکیب شود. هرگاه بتوان به وسیله ماشین در نیروی کار انسانی صرفه جویی کرد، از ماشین استقبال می شود و مورد استفاده قرار خواهد گرفت؛ و به زحمت حتی یک شاخه واحد از صنعت وجود دارد که کار ماشین آلات را نتوان با مزیت بسیار، حداقل در برخی از مراحل تولید، مورد استفاده قرار داد. در وضعیت کنونی آشفته صنعت، میخ ها و چاقوهای جیبی ارزان قیمت را می توان با دست ساخت و پارچه های نخی ساده را می توان با دستگاه بافندگی دستی بافت؛ اما چنین وضعیت غیرعادی طول نخواهد کشید. ماشین در تولید اجناس ساده، جای کار دست را خواهد گرفت. اما همزمان به احتمال زیاد، کار دستی دامنه خود را در پرداخت هنری بسیاری از چیزهایی که در حال حاضر به طور کامل در کارخانه ساخته می شوند، گسترش خواهد داد؛ و همیشه عامل مهمی در رشد هزاران تجارت جوان و جدید باقی خواهد ماند.

اما این سوال مطرح می شود که چرا نباید پارچه های نخی، پشمی و ابریشمی که در حال حاضر با دست در روستاها بافته می شوند، در همان روستاها با ماشین آلات تولید شوند، بدون اینکه ارتباط خود را با کار در مزارع از دست بدهند؟ چرا نباید صدها صنعت خانگی که اکنون به تمامی با دست انجام می گیرند، برای صرفه جویی در نیروی کار به ماشین متوسل شوند؛ همان اتفاقی که قبلاً در تجارت بافندگی و بسیاری از دیگران رخ داده است؟ با عمومیتی بیشتر از حال حاضر، در هر جا که نیازی به داشتن کارخانه نیست، مورد بهره برداری قرار گیرد. هر جا که نیازی به داشتن کارخانه نیست. و هیچ دلیلی وجود ندارد که روستا نباید هر جا که کار کارخانه ترجیح داده می شود، کارخانه کوچک خود را داشته باشد؛ همان طور که

از پیش آن را گاهی اوقات در برخی روستاهای فرانسه شاهد هستیم. به علاوه، هیچ دلیلی وجود ندارد که چرا کارخانه، با نیروی محرکه و ماشین‌آلات خود، نباید به اجتماع تعلق داشته باشد، همان‌طور که از پیش برای نیروی محرکه در کارگاه‌ها و کارخانه‌های کوچک فوق‌الذکر در بخش فرانسوی تپه‌های ژورا چنین است. بدیهی است که در حال حاضر، تحت نظام سرمایه‌داری، کارخانه نفرین روستا است، چرا که می‌آید تا از کودکان بیش از حد کار بکشد و ساکنین مذکر آن را به گدایی بیندازد؛ و کاملاً طبیعی است که کارگران باید به هر نحو با آن مخالفت کنند، اگر موفق به حفظ سازمان‌های صنفی قدیمی خود (مانند شفیلد یا سولینگن^۱) شده باشند، یا اگر هنوز به خاک سیاه ننشسته باشند (همانند ژورا). اما تحت یک سازمان اجتماعی عقلانی‌تر، کارخانه با چنین موانعی روبه‌رو نیست، بلکه موهبتی برای روستا خواهد بود. و از پیش شواهد انکارناپذیری وجود دارد که نشان می‌دهد حرکتی در این جهت در چند اجتماع روستایی صورت گرفته است. بدیهی است که انسان چه مزایای اخلاقی و فیزیکی را از تقسیم کار خود میان مزرعه و کارگاه به دست خواهد آورد. اما می‌شنویم که مشکل در تمرکز ضروری صنایع مدرن است. تمرکز در صنعت علاوه بر سیاست، ستاینده‌گان بسیار دارد؛ اما در هر دو عرصه، آرمان تمرکزطلبان به شدت محتاج تجدیدنظر است. در واقع، اگر صنایع مدرن را تحلیل کنیم، به زودی کشف می‌کنیم که برای برخی از آن‌ها، همکاری صدها یا حتی هزاران کارگر که در همان مکان جمع شده‌اند، واقعاً ضروری است. کارخانه‌های آهن بزرگ و بنگاه‌های معدن مسلماً به آن دسته تعلق دارند؛ کشتی‌های بخار اقیانوس‌پیما را نمی‌توان در کارخانه‌های روستایی ساخت. اما بسیاری از کارخانه‌های بزرگ ما چیزی جز تجمع چندین صنعت متمایز تحت مدیریت مشترک نیستند؛ در حالی که سایرین صرفاً تجمعی از صدها نسخه از

دستگاه مشابه هستند؛ اکثر تأسیسات بافندگی و ریسندگی غول‌آسای ما این‌گونه هستند.

وقتی تولید یک امر اکیداً خصوصی باشد، مالکان آن ترجیح می‌دهند که تمام شاخه‌های صنعت معینی را تحت مدیریت خودشان داشته باشند؛ بدین ترتیب سود تحولات متوالی مواد خام را در جیب خود می‌ریزند. و هنگامی که چندین هزار دستگاه بافندگی برقی در یک کارخانه ترکیب می‌شوند، مالک به سود خود می‌داند که بتواند بر بازار فرمانروایی کند. اما مزایای چنین انباشتی از منظر فنی، ناچیز و اغلب مورد تردید است. حتی صنعتی بسیار متمرکز مانند صنعت پنبه، به هیچ‌وجه از تقسیم تولید نوع معینی از اجناس، در مراحل مختلف آن، میان چندین کارخانه مجزا ضرر نمی‌بیند. ما این را در منچسترو شهرهای مجاور آن می‌بینیم. در رابطه با تجارت‌های خرد، هیچ مشکلی در تجارت ساعت و بسیاری دیگر، به علت تقسیم کار هر چه بیشتر میان کارگاه‌ها پیش نیامده است..

اغلب می‌شنویم که هزینه یک نیروی اسب در موتوری کوچک، بسیار زیاد و در موتوری ده برابر قدرتمندتر، بسیار کمتر است؛ که وقتی کارخانه تعداد دوک‌های خود را دو برابر می‌کند، هر پوند نخ پنبه بسیار کمتر هزینه می‌برد. اما به عقیده بهترین مراجع مهندسی همچون پروفیسور دابلیو. آنوین، توزیع هیدرولیک و به ویژه الکتریکی نیرو از ایستگاهی مرکزی، بخش اول استدلال را کنار می‌گذارد.^۱ در رابطه با بخش دوم، محاسباتی از این نوع فقط برای صنایعی خوب هستند که محصولات نیم‌ساخته را برای استحاله‌های بیشتر آماده می‌کنند. انواع بی‌شمار اجناسی را که ارزش خود را عمدتاً از دخالت نیروی کار ماهر به دست می‌آورند، به بهترین نحو می‌توان در

۱. می‌توانم از تجربه خودم اضافه کنم که عقیده تعدادی از کارفرمایان در منچستر نیز همین‌طور است: «من با استفاده از نیروی برق شهری در کارخانه خود، به جای موتور بخار، بسیار صرفه جویی می‌کنم.» یکی از محترم‌ترین اعضای اجتماع منچستر به من گفت: «من برای نیروی محرکه بر اساس تعداد افرادی که استخدام می‌کنم - ۲۰۰ نفر در مواقع خاص و ۵۰ نفر در سایر بخش‌های سال - پول می‌پردازم. نیازی به خرید زغال سنگ و ذخیره پیشاپیش آن برای تمام سال ندارم؛ فضایی را که قبلاً توسط موتور بخار اشغال می‌شد، صرفه جویی کرده‌ام؛ و فضای بالای آن دیگر مانند قبل توسط موتور گرم نمی‌شود و نمی‌لرزد.»

کارخانه‌های کوچک‌تری تولید کرد که چند صد یا حتی چندین کارگر را استخدام می‌کنند. به همین دلیل، «تمرکز» که بسیار از آن سخن رانده می‌شود، غالب اوقات فقط آمیزش سرمایه‌داران به منظور سلطه بر بازار است، نه برای ارزان کردن فرایند فنی. حتی در شرایط کنونی، کارخانه‌های غول‌آسا موجب دردسرهای زیادی می‌شوند، زیرا نمی‌توانند ماشین‌آلات خود را به سرعت مطابق با تقاضاهای دائماً متغیر مصرف‌کنندگان اصلاح کنند. بسیاری از شرکت‌های بزرگی که در این کشور آن قدر مشهور هستند که نیازی به نام بردن از آن‌ها نیست، به همین دلیل در طی بحران ۱۸۸۶-۱۸۹۰ ورشکست شدند. شاخه‌های جدید صنعت که در ابتدای فصل قبلی ذکر کرده‌ام، همیشه باید در مقیاس کوچک شروع به کار کنند؛ و می‌توانند در شهرهای کوچک به اندازه شهرهای بزرگ موفق شوند، اگر تجمعات کوچک‌تر، مؤسساتی را در اختیار داشته باشند که سلیقه هنری و نبوغ نوآوری را برانگیزد. پیشرفتی که به تازگی در ساخت اسباب‌بازی حاصل شده و همچنین کمال بالایی که تولید ابزارهای ریاضی و نوری، مبلمان، اقلام تجملی کوچک، سفال و غیره به آن رسیده است، نمونه‌هایی از همین قسم هستند. هنر و علم، دیگر در انحصار شهرهای بزرگ نیستند و پراکندگی آن‌ها در سراسر کشور باعث پیشرفت بیشتری خواهد بود.

البته توزیع جغرافیایی صنایع در کشوری خاص، تا حد زیادی بستگی به مجموعه پیچیده‌ای از شرایط طبیعی دارد؛ واضح است که نقاطی هستند که برای توسعه صنایع خاصی بیش از همه مناسب هستند. کرانه‌های کلاید و تاین مطمئناً برای محوطه کشتی‌سازی مناسب هستند، و محوطه‌های کشتی‌سازی باید با انواع کارگاه‌ها و کارخانه‌ها احاطه شوند. صنایع همیشه در گروه‌بندی‌ای که تا حدی مطابق با ویژگی‌های طبیعی مناطق جداگانه باشد، مزایایی را خواهند یافت. اما باید تشخیص دهیم که اکنون آن‌ها به هیچ وجه با توجه به این ویژگی‌ها گروه‌بندی

نمی‌شوند. علل تاریخی - عمدتاً جنگ‌های مذهبی و رقابت‌های ملی - ارتباط زیادی با رشد آن صنایع و پراکندگی کنونی آن‌ها داشته‌اند؛ به‌ویژه که کارفرمایان با ملاحظات مربوط به امکان فروش و صادرات هدایت می‌شدند؛ یعنی ملاحظات که با امکانات روزافزون برای حمل‌ونقل، از پیش اهمیت خود را از دست می‌دهند؛ و هرچه بیشتر از دست خواهند داد، وقتی تولیدکنندگان برای خودشان و نه برای مشتریان دوردست تولید کنند.

چرا در جامعه‌ای که به شکل عقلانی سازمان یافته باشد، لندن باید مرکزی عالی برای تجارت مربا و کمپوت باقی بماند و برای تقریباً کل بریتانیا چتر تولید کند؟ چرا باید تجارت‌های خرد بی‌شمار وایت چپل در همان جا که هستند باقی بمانند، به جای اینکه در سراسر کشور گسترش یابند؟ اصلاً هیچ دلیلی وجود ندارد که چرا بالاپوش‌هایی که بانوان انگلیسی می‌پوشند، باید در برلین و وایت چپل دوخته شود و نه در دیوون‌شایر یا دربی‌شایر. چرا باید پاریس برای تقریباً تمام فرانسه شکر تصفیه کند؟ چرا باید نیمی از چکمه و کفش مورد استفاده در ایالات متحده در ۱،۵۰۰ کارگاه ماساچوست^۱ تولید شود؟ مطلقاً هیچ دلیلی وجود ندارد که چرا این نابهنجاری‌ها و امثالهم باید ماندگار باشند. صنایع باید در سراسر جهان پراکنده شوند؛ و پراکندگی بیشتر کارخانه‌ها در سرتاسر قلمروی هر کشور، ضرورتاً به دنبال پراکندگی صنایع در میان تمام ملل متمدن خواهد آمد.

در مسیر این تطور، محصولات طبیعی هر منطقه و شرایط جغرافیایی آن، مسلماً یکی از عواملی خواهد بود که ماهیت صنایع در حال توسعه را در این منطقه تعیین می‌کند. اما وقتی می‌بینیم که سوئیس به صادرکننده بزرگ موتورهای بخار، موتورهای راه‌آهن و قایق‌های بخار تبدیل شده است، گرچه هیچ سنگ‌آهن و هیچ زغال‌سنگی برای به دست آوردن فولاد ندارد و حتی دارای هیچ بندر دریایی برای

واردات آن‌ها نیست؛ زمانی که می‌بینیم بلژیک موفق شده است صادرکننده بزرگ انگور باشد؛ و منچستر موفق به تبدیل شدن به یک بندر دریایی شده است، درک می‌کنیم که در توزیع جغرافیایی صنایع، دو عامل محصولات محلی و موقعیت مطلوب کنار دریا هنوز عوامل غالب نیستند. ما شروع به درک این موضوع می‌کنیم که روی هم رفته، عامل فکری - روحیه نوآوری، قابلیت سازگاری، آزادی سیاسی و غیره - است که بیش از سایرین به حساب می‌آید.

خواننده از پیش با مثال‌های متعدد دیده است که تمام صنایع، مزایایی را در ارتباط نزدیک با انواع مختلفی از صنایع دیگر به دست می‌آورند. هر صنعت نیازمند محیط فنی است. اما همین مسئله درباره کشاورزی نیز صدق می‌کند.

کشاورزی بدون کمک ماشین‌آلات نمی‌تواند توسعه یابد و استفاده از ماشین‌آلات کامل را بدون محیط صنعتی نمی‌توان عمومیت بخشید: بدون کارگاه‌های مکانیکی، که به راحتی برای کشاورز قابل دسترس باشند، استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی امکان‌پذیر نیست. آهنگر روستا کفایت نخواهد کرد. اگر کار ماشین خرم‌ن‌کوبی باید برای یک هفته یا بیشتر متوقف شود، زیرا یکی از دنده‌ها در یک چرخ شکسته است؛ و اگر برای به دست آوردن یک چرخ جدید باید پیام‌رسان ویژه‌ای به استان بعدی ارسال شود، پس استفاده از ماشین خرم‌ن‌کوبی امکان‌پذیر نیست. اما این دقیقاً همان چیزی است که من در کودکی در روسیه مرکزی دیدم؛ و اخیراً اشاره به همان واقعیت را در یک اتوبیوگرافی انگلیسی در نیمه اول قرن نوزدهم یافته‌ام. علاوه بر این، در تمام بخش شمالی ناحیه معتدل، زارعین باید نوعی اشتغال صنعتی در طول ماه‌های بلند زمستان داشته باشند. همین است که باعث رشد گسترده صنایع روستایی شده است، که تازه چنین نمونه‌هایی جالب توجه را از آن دیده‌ایم. اما این نیاز در آب و هوای ملایم جزایر کانال نیز علی‌رغم گسترش باغبانی گلخانه‌ای احساس می‌شود. یکی از طرفین مکاتبه من در گوئرنزی برای من

نوشت: «ما به چنین صنایعی نیاز داریم. آیا می‌توانید به ما پیشنهادی بدهید؟» اما این هنوز تمام ماجرا نیست. کشاورزی به شدت محتاج کمک کسانی است که در شهرها زندگی می‌کنند، به طوری که هر سال تابستان هزاران نفر از مردم زاغه‌های خود را در شهر ترک می‌کنند و برای فصل برداشت به حومه شهر می‌روند. هزاران نفر از بینوایان لندن به عنوان علف‌چین و دروگر به کنت و اسکس می‌روند و تخمین زده می‌شود که کنت به تنهایی ۸۰,۰۰۰ مرد و زن اضافی برای درو نیاز دارد. کل روستاها در فرانسه و صنایع خانگی آن‌ها در تابستان رها می‌شوند و دهقانان رهسپار مناطق بارورتر کشور می‌شوند؛ صدها هزار نفر هر تابستان به مرغزارهای مانیتوبا و داکوتا انتقال می‌یابند. هر سال تابستان، هزاران لهستانی در زمان برداشت در دشت‌های مکلنبورگ^۱، وستفاليا^۲ و حتی فرانسه پخش می‌شوند. و در روسیه هر ساله شاهد خروج چندین میلیون نفر هستیم که برای برداشت محصول از شمال به مرغزارهای جنوبی سفر می‌کنند؛ در حالی که تولیدکنندگان سنت پترزبورگ در تابستان تولید خود را کاهش می‌دهند، زیرا کارگران برای کشت قطعه زمین خود به روستاهای بومی‌شان بازمی‌گردند.

کشاورزی نمی‌تواند بدون دست‌های اضافی در تابستان صورت پذیرد، اما هنوز به کمک‌های موقت بیشتری برای بهبود خاک نیاز دارد تا بتواند نیروهای مولد خود را ده برابر کند. حفاری بخار، زه‌کشی و کوددهی باعث می‌شود خاک رس سنگین در شمال غربی لندن به خاکی بسیار غنی‌تر از مرغزارهای امریکا بدل شود. برای رسیدن به حاصل‌خیزی، آن خاک رس فقط نیازمند نیروی کار انسانی ساده و غیرماهر است که برای حفاری خاک، قرار دادن لوله‌های زه‌کشی، خرد کردن سنگ‌های فسفوری و امثالهم لازم است؛ و کارگران کارخانه با خوشحالی این کار را انجام خواهند داد، اگر به درستی در اجتماعی آزاد به نفع کل جامعه سازمان یابد. خاک

خواهان همان نوع کمک است و تحت سازمانی مناسب آن را به دست خواهد آورد، حتی اگر توقف بسیاری از کارخانه‌ها در تابستان به این منظور ضروری باشد. بی‌تردید مالکان کنونی کارخانه به ضرر خود می‌دانند که هر ساله کارخانه‌هایشان را به مدت چندین ماه تعطیل کنند، زیرا انتظار می‌رود که سرمایه به کار انداخته شده در یک کارخانه، هر روز و هر ساعت، در صورت امکان، پول پمپاژ کند. اما این دیدگاه سرمایه‌دار به موضوع است، نه دیدگاه اجتماع.

کارگران که باید مدیران واقعی صنایع باشند، انجام کار یکنواخت یکسانی را در تمام طول سال سالم نخواهند دانست؛ و اگر در واقع وسیله‌ای برای دایرنگه داشتن کارخانه از طریق تغییر پُست گروهی با یکدیگر پیدا نکنند، در تابستان آن را رها خواهند کرد.

پراکندگی صنایع در سراسر کشور - کارخانه به میان مزارع آورده شود تا کشاورزی تمام آن فوایدی را که همیشه در ترکیب با صنعت می‌یابد، به دست آورد (نک. ایالات شرقی آمریکا) و ترکیبی از کار صنعتی با کار کشاورزی ایجاد شود - مسلماً گام بعدی است که باید برداشته شود، به محض اینکه سازمان‌دهی مجدد شرایط کنونی امکان‌پذیر باشد. همان‌طور که در صفحات پیشین مشاهده کردیم، این اتفاق از پیش در اینجا و آنجا روی می‌دهد. ضرورت تولید برای خود تولیدکنندگان، برداشتن این گام را بر ما تحمیل می‌کند. به واسطه این ضرورت تحمیل می‌شود که هر زن و مرد سالم، بخشی از زندگی خود را در کاریدی در هوای آزاد صرف کند؛ و هنگامی که جنبش‌های اجتماعی بزرگی که اکنون اجتناب‌ناپذیر شده‌اند، تجارت بین‌المللی فعلی را مختل سازند و هر کشور را مجبور کنند که برای بقا به منابع خودش رجعت کند، ضروری‌تر خواهد گشت. بشریت در کل - و همچنین هر فرد جداگانه - از این تغییر سود خواهند برد و این تغییر صورت خواهد پذیرفت.

با این حال، چنین تغییری همچنین دال بر اصلاح تمام عیار سیستم آموزش

فعلی ما است. نشان از جامعه‌ای است که از مردان و زنانی تشکیل شده که هر کدام قادرند با دستانشان و همچنین با مغزشان کار کنند و در بیش از یک جهت این کار را انجام دهند. این «ادغام قابلیت‌ها» و «آموزش جامع» را اکنون قصد دارم تحلیل کنم.

فصل هشتم: کار فکری و کار یدی

جدایی میان علم و صنعت. تحصیلات فنی. تحصیلات کامل. نظام مسکو: کار بست آن در شیکاگو، بوستن و ابردین. آموزش انضمامی. اتلاف وقت کنونی. علم و فنون. مزایایی که علم می‌تواند از ترکیب کار فکری با کار یدی به دست آورد.

در زمان‌های دیرین، اهل علم و به‌ویژه کسانی که بیشترین سهم را در پیشرفت فلسفه طبیعی داشته‌اند، کار یدی و صنایع دستی را خوار نمی‌شمردند. گالیله^۱ تلسکوپ خود را با دستان خودش ساخت. نیوتن^۲ در دوران کودکی خود هنر کار با ابزار را آموخت؛ او ذهن جوان خود را در ساخت نبوغ‌آمیزترین دستگاه‌ها به کار گرفت و زمانی که تحقیقات خود را در زمینه اپتیک^۳ شروع کرد، خودش قادر بود عدسی‌ها را برای ابزارهایش برش دهد و خودش آن تلسکوپ مشهوری را بسازد که در زمان خود، قطعه‌کاری زیبا و ماهرانه بود. لایب‌نیتس^۴ شیفته اختراع ماشین‌آلات بود؛ آسیاب بادی و واگن‌هایی که بدون اسب حرکت کنند، ذهن او را به اندازه نظورری‌های ریاضی و فلسفی به خود مشغول می‌داشتند. لینائوس^۵ زمانی

1. Galileo Galilei

2. Isaac Newton

3. Optics

4. Gottfried Wilhelm Leibniz

5. Carl Linnaeus

به یک گیاه‌شناس تبدیل شد که به پدرش - یک باغبان عملی - در کار روزانه او کمک می‌کرد.

به سخن کوتاه، در رابطه با نوابغ بزرگ ما، کار دستی به هیچ وجه مانعی بر سر راه تحقیقات انتزاعی نبود؛ بلکه همراستا با آن‌ها بود. از سوی دیگر، اگر کارگران قدیم فرصت‌های اندکی برای تسلط بر علوم می‌یافتند، لااقل تنوع کارهای انجام گرفته در کارگاه‌هایی که هنوز تخصصی نشده بودند، هوش بسیاری از آن‌ها را تحریک می‌کرد؛ و برخی از آن‌ها از مزیت مصاحبت نزدیک با اهل علم برخوردار بودند. وات^۱ و رنی^۲، با پروفیسور رابینسن^۳ دوست بودند؛ بریندلی^۴ جاده‌ساز، علی‌رغم دستمزد روزی ۱۴ پنس خود، از مصاحبت با مردان تحصیل کرده لذت می‌برد و بدین ترتیب، قوای مهندسی قابل توجه خود را پرورش داد؛ پسر یک خانواده مرفه می‌توانست در کارگاه یک چرخساز «ول بچرخد»، تا بعداً به یک اسمیتن^۵ یا استفنسن^۶ تبدیل شود.

ما تمام این‌ها را تغییر داده‌ایم. به بهانه تقسیم کار، خط تمایز قاطعی میان کارگر فکری و کارگریدی کشیده‌ایم. توده‌های کارگران هیچ‌گونه تحصیلات علمی‌تری از اجداد خود دریافت نمی‌کنند؛ اما حتی از آموزش کارگاه کوچک نیز محروم شده‌اند، در حالی که پسران و دخترانشان از ۱۳ سالگی به معدن یا کارخانه رانده می‌شوند و در آنجا به زودی همان اندکی را که ممکن است در مدرسه آموخته باشند، از یاد می‌برند. اهل علم، کاریدی را خوار می‌شمارند. چه تعداد اندکی از آن‌ها قادرند یک تلسکوپ یا حتی ساده‌ترین ابزار را بسازند! اکثر آن‌ها حتی قادر به طراحی یک ابزار علمی نیستند؛ و همین که پیشنهادات مبهمی به ابزارساز دادند، اختراع دم‌ودستگاهی را که نیاز دارند، به او می‌سپارند. نه، آن‌ها تحقیر کار دستی را تا بلندای یک نظریه به اوج رساندند. آن‌ها می‌گویند: «مرد علم باید قوانین طبیعت

1. James Watt

2. John Rennie

3. John Robinson

4. James Brindley

5. John Smeaton

6. George Stephenson

را کشف کند، مهندس عمران باید آن‌ها را به کار ببندد و کارگر باید الگوهای طراحی شده توسط مهندس را با فولاد یا چوب، آهن یا سنگ، اجرا کند. او باید با ماشین‌هایی کار کند که برای او اختراع شده‌اند، نه توسط او. مهم نیست اگر آن‌ها را درک نمی‌کند و نمی‌تواند بهبود بخشد؛ دانشمند و مهندس، پیشرفت علم و صنعت را به عهده خواهند گرفت.»

می‌توان اعتراض کرد که با این حال، طبقه‌ای از مردان وجود دارد که به هیچ یک از سه شاخه فوق تعلق ندارند. آن‌ها در هنگام جوانی کارگریدی بوده‌اند و برخی از آن‌ها همچنان هستند؛ اما به لطف شرایط خوش اقبال، موفق به کسب دانش علمی شده و بدین ترتیب علم را با صنایع دستی ترکیب کرده‌اند. مسلماً چنین مردانی وجود دارند. خوشبختانه هسته‌ای از افراد وجود دارد که از تخصص‌گرایی در کار که بسیار از آن دفاع شده است، گریخته‌اند و صنعت، نوآوری‌های مهم اخیر خود را دقیقاً به آن‌ها مدیون است. اما حداقل در اروپای قدیم، آن‌ها استثنا و خارج از قاعده هستند؛ قزاق‌هایی که صفوف را شکسته‌اند و پرده‌هایی را که چنان با دقت میان طبقات برپا شده بود، از هم دریده‌اند. و آن‌ها در مقایسه با الزامات همواره رو به رشد صنعت - و همچنین علم، چنان‌چه در پی اثبات آن هستم - بسیار معدود هستند، به طوری که در سراسر جهان، شکایاتی را درباره کمبود دقیقاً چنین مردانی می‌شنویم. در واقع، معنای غریب و فریاد برای تحصیلات فنی چیست که همزمان در انگلستان، فرانسه، آلمان، ایالات متحده و روسیه به گوش می‌رسد، اگر که نارضایتی عمومی را از تقسیم کنونی به دانشمندان، مهندسان علمی و کارگران بیان نمی‌کند؟ اگر به حرف کسانی که صنعت را می‌شناسند، گوش دهید، خواهید دید که گهر شکایت آن‌ها چنین است: «وظیفه کارگران در نتیجه تقسیم کار دائمی، تخصصی شده و در نتیجه، علاقه فکری را به کار خود از دست داده‌اند؛ به ویژه در صنایع بزرگ این‌گونه است: کارگر نیروهای نوآورانه خود را از دست داده است. سابقاً

او به اختراعات زیادی دست می‌زد. کارگران یدی - نه اهل علم و نه مهندسين تعليم دیده - بودند که موتورهای اولیه و تمام آن حجم ماشین‌آلاتی را که در صد سال گذشته انقلابی در صنعت به پا کردند، اختراع کرده یا به کمال رسانیده‌اند. اما از زمانی که کارخانه بزرگ برمسند نشسته است، کارگرافسوده از کار یکنواخت خود دیگر هیچ اختراعی نمی‌کند. بافنده‌ای که صرفاً ناظر بر چهار دستگاه بافندگی است، بدون اینکه چیزی درباره حرکات پیچیده آن‌ها یا فرایند رشد ماشین‌ها به شکل کنونی بداند، چه چیزی را می‌تواند اختراع کند؟ مردی که تا آخر عمر خود محکوم است تا انتهای دورشته را با بیشترین سرعت به هم ببندد و هیچ چیز فراتر از گره نمی‌داند، چه می‌تواند اختراع کند؟

«در سرآغاز صنعت مدرن، سه نسل از کارگران مشغول اختراع بوده‌اند؛ اکنون آن‌ها از این کار دست کشیده‌اند. در رابطه با اختراعات مهندسينی که به‌ویژه برای طراحی ماشین‌آلات تعليم دیده‌اند، آن‌ها یا تهی از نبوغ هستند یا به قدر کافی عملی نیستند. آن «تقریباً هیچ چیزها»، که سرفردریک برامول^۱ زمانی در بث^۲ از آن‌ها سخن می‌راند، در اختراعات آن مهندسين غایب هستند؛ همان هیچ چیزهایی که فقط در کارگاه می‌توان آموخت و به مرداک^۳ و کارگران سوهور^۴ امکان می‌داد تا یک موتور عملی از طرح‌های وات بسازند. هیچ کس جز آنکه ماشین را می‌شناسد - نه فقط در نقشه‌ها و مدل‌های آن، بلکه در تنفس و خفقان‌هایش - و در حالی که در کنارش ایستاده است ناخودآگاه به آن فکر می‌کند، واقعاً نمی‌تواند آن ماشین را بهبود بخشد. اسمیتن و نوکامن^۵ مسلماً مهندسانی عالی بودند؛ اما در موتورهای آن‌ها، یک پسر بچه مجبور بود شیر بخار را در هر ضربه پیستون باز کند؛ و یکی از همان پسران بود که زمانی موفق شد شیر را به باقی ماشین متصل کند تا به صورت خودکار باز شود، در حالی که جیم می‌شد تا با سایر پسر بچه‌ها بازی کند. اما در

1. Frederick Bramwell

2. Bath

3. William Murdoch

4. Soho

5. Thomas Newcomen

ماشین آلات مدرن، هیچ جایی برای آن نوع بهبودهای ساده باقی نمانده است. تحصیلات علمی در مقیاس وسیع برای اختراعات بیشتر ضروری شده است، و آن تحصیلات از کارگران دریغ می‌شود. به طوری که هیچ راه گریزی از مشکل وجود ندارد، مگر اینکه تحصیلات علمی و صنایع دستی با هم ترکیب شوند؛ مگر اینکه یکپارچگی دانش جای تقسیمات کنونی را بگیرد.»

گوهر واقعی جنبش کنونی به نفع تحصیلات فنی، چنین است. اما سخنگویان جنبش به جای اینکه انگیزه‌های شاید ناخودآگاه نارضایتی کنونی را به آگاهی عمومی بیاورند، به جای اینکه دیدگاه‌های ناراضیان را گسترش دهند و درباره مسأله تا حد کامل بحث کنند، عمدتاً از دیدگاه یک کارگاه‌دار به مسئله فراتر نمی‌روند. برخی از آن‌ها در صحبت‌های میهن پرستانه درباره از میدان به در کردن تمام صنایع خارجی غرق می‌شوند، در حالی که دیگران، تحصیلات فنی را چیزی جز وسیله بهبود جزئی گوشت-ماشین در کارخانه و انتقال چند کارگر به طبقه بالاتر مهندسان تعلیم دیده نمی‌دانند.

چنین آرمانی شاید آن‌ها را راضی کند، اما نمی‌تواند کسانی را راضی کند که منافع مشترک علم و صنعت را در نظر دارند و هر دو را وسیله‌ای برای ارتقای بشریت به سطحی بالاتر قلمداد می‌کنند. ما معتقدیم که هر انسان باید فارغ از خاستگاه خود، به نفع علم و صنعت و همچنین جامعه در کل، تحصیلاتی را دریافت کند که او را قادر سازد دانشی تمام و کمال از علم را با دانش تمام و کمالی از صنایع دستی درهم آمیزد. ما به طور کامل ضرورت تخصصی شدن دانش را به رسمیت می‌شناسیم، اما معتقدیم که تخصص باید از تحصیلات عمومی پیروی کند و تحصیلات عمومی باید در علوم و صنایع دستی به طور یکسان ارائه شود. ما در مقابل تقسیم جامعه به کارگران فکری و کارگران یدی، ترکیب هر دو نوع فعالیت را قرار می‌دهیم؛ و به جای «تحصیلات فنی»، که به معنای حفظ تقسیم کنونی میان

کار فکری و کاریدی است، از آموزش و پرورش جامع، یا تحصیلات کامل، حمایت می‌کنیم که به معنای ناپدید شدن آن تمایز میان بار است.

به بیان ساده، اهداف مدارس تحت این سیستم باید به شرح ذیل باشد: ارائه تحصیلاتی که تمام پسران و دختران در هنگام ترک مدرسه در سن ۱۸ یا ۲۰ سالگی، از دانش کامل علمی - دانشی که شاید آن‌ها را قادر سازد تا کارگران سودمندی در علم باشند - و همزمان، دانش عمومی از آنچه مبنای تعلیم فنی را تشکیل می‌دهد و مهارت در برخی از تجارت‌های خاص که هر کدام از آن‌ها را قادر می‌سازد تا جایگاه خود را در دنیای بزرگ تولید یدی ثروت به دست آورد، برخوردار باشند.^۱ می‌دانم که بسیاری از افراد این هدف را بسیار بزرگ یا حتی نیل به آن را غیرممکن می‌دانند، اما امیدوارم که اگر شکیبایی به خرج دهند و صفحات ذیل را بخوانند، متوجه شوند که ما چیزی فراتر از آن چه به راحتی می‌توانیم به دست آوریم، نمی‌خواهیم. در واقع آن هدف به دست آمده، و آن چه را که در مقیاس کوچک به انجام رسیده است، می‌توان در مقیاسی وسیع‌تر انجام داد، اگر علل اقتصادی و اجتماعی مانع از انجام هرگونه اصلاحات جدی در سازمان فلاکت‌بار جامعه ما نشوند.

این آزمایش برای بیست سال متوالی در مدرسه فنی مسکو^۲ با صدها پسر صورت گرفته و بنا به شهادت صالح‌ترین داوران در نمایشگاه‌های بروکسل، فیلادلفیا^۳، وین و پاریس، آزمایش موفقیت‌آمیزی بوده است. مدرسه مسکو، پسرانی را با حداکثر سن ۱۵ سالگی می‌پذیرفت^۴، و از پسران در آن سن چیزی جز دانش

۱. سیبوم راونتري و آقای برونو لاسکر (Bruno Lasker) با بررسی علل بیکاری در یورک، نه براساس فرضیات اقتصاددانان، بلکه براساس مطالعه دقیق امور واقع در هر مورد منفرد (Unemployment: a Social Study, London, 1911)، به این نتیجه رسیده‌اند که علت اصلی بیکاری این است که جوانان پس از ترک مدرسه (جایی که هیچ حرفه‌ای یاد نمی‌گیرند)، در مشاغلی همچون پسر سبزی فروش، پسر روزنامه فروش و امثالهم کار پیدا می‌کنند، که چیزی جزین بست نیست. وقتی به سن ۱۸ یا ۲۰ سالگی می‌رسند، باید آن شغل را ترک کنند؛ چون مزدشان دستمزد یک پسر بچه است و آن‌ها اصلاً هیچ حرفه‌ای را بلد نیستند!

2. Moscow Technical School

3. Philadelphia

۴. با ارتجاعی که پس از سال ۱۸۸۱ تحت سلطنت الکساندر سوم آغاز شد، این مدرسه «اصلاح شد»؛ بدان معنا که تمام روح و نظام مدرسه تباه گشت.

اساسی از هندسه و جبر، همراه با دانش معمول از زبان مادری آن‌ها، نمی‌خواست؛ شاگردان جوان‌تر در کلاس‌های آمادگی پذیرفته می‌شدند. مدرسه به دو قسمت تقسیم شده بود: مکانیکی و شیمیایی؛ اما از آنجا که من شخصاً بخش مکانیکی را بیشتر بلدم و همچنین با ارجاع به مسئله پیش روی ما مهم‌تر است، اظهارات خود را به آموزش در آن بخش محدود خواهم کرد.

پس از گذراندن پنج یا شش سال مدرسه، دانش‌آموزان با دانش تمام و کمالی از ریاضیات، فیزیک، مکانیک و علوم مربوطه آنجا را ترک می‌کردند؛ به‌راستی چنان کامل که چیزی از آن‌چه در بهترین دانشکده‌های ریاضی برجسته‌ترین دانشگاه‌های اروپایی کسب می‌شد، کم نداشت. وقتی که خودم دانشجوی دانشکده ریاضی دانشگاه سنت پترزبورگ بودم، فرصتی را برای مقایسه دانش خودمان و دانش‌آموزان مدرسه فنی مسکو داشتم. من دوره‌های هندسه عالی را دیدم که برخی از آن‌ها برای استفاده رفقای‌شان تألیف کرده بودند؛ سهولتی را ستودم که آن‌ها حساب انتگرال را در مسائل دینامیک به کار می‌بستند؛ و به این نتیجه رسیدم که در حالی که ما دانش‌جویان دانشگاه، دانش بیشتری با خصلت کلی داشتیم (مثلاً در نجوم ریاضیاتی)، آن‌ها دانش‌آموزان مدرسه فنی، در هندسه عالی و به‌ویژه در کاربری ریاضیات عالی‌تر در مسائل پیچیده دینامیک، نظریات گرما و کشسانی^۱ بسیار پیشرفته‌تر بودند. اما در حالی که ما دانشجویان دانشگاه، به‌زحمت استفاده از دست‌انمان را بلد بودیم، دانش‌آموزان مدرسه فنی موتورهای بخار خوب را از دیگ سنگین گرفته تا آخرین پیچی که به‌زیبایی بسته می‌شد، ماشین‌آلات کشاورزی و ساز و برگ علمی - همگی برای تجارت - را با دستان خودشان و بدون کمک کارگران حرفه‌ای می‌ساختند و بالاترین جوایز را برای کار دست خود در نمایشگاه‌های بین‌المللی دریافت می‌کردند. آن‌ها کارگران ماهری با تحصیلات

علمی - کارگرانی با تحصیلات دانشگاهی - بودند که حتی از جانب تولیدکنندگان روسی که چنین به علم بی‌اعتماد هستند، قدردانی می‌شدند.

اکنون روش‌هایی که این نتایج فوق‌العاده از آن طریق به دست آمدند، چنین بودند: در علوم، افتخاری نصیب یادگیری از حافظه نمی‌شد، در حالی که به هر وسیله از تحقیقات مستقل حمایت به عمل می‌آمد. علم به همراه کاربرد آن آموزش داده می‌شد و آنچه را که در کلاس درس یاد می‌گرفتند، در کارگاه به کار می‌بستند. توجه زیادی به عالی‌ترین انتزاعات هندسه به‌عنوان ابزاری برای رشد تخیل و پژوهش معطوف می‌شد.

در رابطه با تدریس صنایع دستی، روش‌ها کاملاً متفاوت از آن چیزی بودند که در دانشگاه کورنل^۱ شکست خورد؛ و در حقیقت با آن چه در اکثر مدارس فنی استفاده می‌شد، تفاوت داشتند. دانش‌آموز به یک کارگاه فرستاده نمی‌شد تا صنایع دستی خاصی را بیاموزد و در اسرع وقت امرار معاش کند؛ بلکه تدریس مهارت فنی به همان طریق نظام‌مندی دنبال می‌شد که کارآزمایشگاهی در دانشگاه‌ها آموزش داده می‌شود، مطابق با طرحی که بنیان‌گذار مدرسه، آقای دلا-ووس^۲، شرح و بسط داده بود و اکنون در شیکاگو و بوستون اعمال می‌شود. بدیهی است که طراحی، اولین گام در آموزش فنی در نظر گرفته می‌شد. سپس دانش‌آموز نخست به کارگاه نجاری یا آزمایشگاه آورده می‌شد و در آنجا تمام و کمال یاد می‌گرفت که تمام انواع کارهای نجاری و نازک‌کاری^۳ را انجام دهد. آن‌ها به شاگرد یاد نمی‌دادند که کارهای ناچیزی برای تزئین خانه بسازد، کاری که در نظام اسلوید^۴ - روش سوئدی، که به‌ویژه در مدرسه ناس^۵ تدریس می‌شود - انجام می‌گیرد، بلکه در شروع به او می‌آموختند که با دقت بسیار یک مکعب، یک منشور، یک استوانه (با رنده درشت) و سپس تمام انواع اساسی اتصالات را از چوب درست کند. در یک کلام،

1. Cornell University
4. Slöjd

2. Victor Karlovich Della-Vos
5. Nääs

3. Joinery

به عبارتی او مجبور بود فلسفه نازک کاری را به وسیله کاریدی مطالعه کند. از هیچ تلاشی فروگذار نمی شد تا شاگرد در آن شاخه - مبنای واقعی تمام تجارت ها - به حدی از کمال برسد.

بعداً شاگرد به کارگاه خراط منتقل می شد؛ جایی که آموزش می دید تا الگوی آن چیزهایی را که مجبور بود در کارگاه های بعدی با فلز بسازد، در چوب کار کند. ریخته گری به دنبال آن می آمد؛ و در آنجا یاد می گرفت تا قطعاتی از ماشین را که با چوب آماده کرده بود، قالب ریزی کند. و تنها پس از عبور از این سه مرحله اول، اجازه می یافت به کارگاه های آهنگری و مهندسی برود. چنین سیستمی بود که خوانندگان انگلیسی با توصیفات کامل در اثر آقای ج. اچ. هام^۱ خواهند یافت.^۲ در رابطه با کمال کار مکانیکی دانش آموزان، بهترین کاری که از دست من برمی آید، ارجاع به گزارش داوران در نمایشگاه های فوق الذکر است.

در آمریکا همان نظام، در بخش فنی آن، نخست در مدرسه تمرین دستی شیکاگو^۳، و بعداً در مدرسه فنی بوستون^۴ - به من گفته می شود که بهترین از این نوع است - و سرانجام در توسکاجی^۵، در مدرسه عالی برای مردان جوان رنگین پوست معرفی شده است. در این کشور، یا در اسکاتلند، شاهد کاربست این نظام با موفقیت کامل برای چندین سال، تحت هدایت دکتر اوگیلوی^۶ در کالج گوردن^۷ در ابردین^۸ بودم؛ سیستم مسکویا شیکاگو در مقیاس محدود. شاگردان در حین دریافت تحصیلات علمی بنیادین، همچنین در کارگاه ها تعلیم می بینند؛

1. Charles Henry Ham

2. *Manual Training: The Solution of Social and Industrial Problems.* By Ch. H. Ham. London: Blackie & Son, 1886.

می توانم اضافه کنم که نتایج مشابهی نیز در دبیرستان رئال شوله کراسنوفیمسک (Krasnoufimsk Realschule)، در استان اورنبرگ؛ به خصوص در زمینه کشاورزی و ماشین آلات کشاورزی به دست آمد. با این حال، دستاوردهای مدرسه آن قدر جالب هستند که سزاوار توجه بیشتری از یک ذکر کوتاه هستند.

3. Chicago Manual Training School

4. Boston Technical School

5. Tuskegee

6. Alexander Ogilvie

7. Gordon's College

8. Aberdeen

اما نه برای تجارتی خاص؛ اتفاقی که متأسفانه غالب اوقات رخ می‌دهد. آن‌ها از کارگاه نجاری، ریخته‌گری فلزات و کارگاه مهندسی عبور می‌کنند؛ و در هر کدام از این‌ها، مبانی هریک از این سه تجارت را به قدر کافی خوب یاد می‌گیرند تا تعدادی از چیزهای مفید را به خود مدرسه عرضه کنند. علاوه بر این، تا آنجا که می‌توانم از آن‌چه در کلاس‌های جغرافیا و فیزیک و همچنین در آزمایشگاه شیمی شاهد بودم، اطمینان حاصل کنم، نظام «از دست تا مغز» و بالعکس، کاملاً روی غلتک افتاده و با بیشترین موفقیت قرین است. پسران با ابزارآلات فیزیکی کار می‌کنند. آن‌ها جغرافیا را در میدان، با ابزارآلات در دست و همچنین در کلاس درس مطالعه می‌کنند. برخی از تحقیقات آن‌ها قلب من را به عنوان جغرافی‌دانی پیرازشادی لبریز کرد.^۱

مدرسه فنی مسکو قطعاً مدرسه‌ای ایده‌آل نبود^۲؛ کاملاً آموزش بشر دوستانه مردان جوان را نادیده می‌گرفت. اما باید اذعان کنیم که آزمایش مسکو - فارغ از صدها آزمایش جزئی دیگر - امکان ترکیب تحصیلات علمی با استاندارد بسیار بالا و آموزش لازم برای تبدیل شدن به یک کارگر ماهر عالی را کاملاً به خوبی اثبات کرده است. علاوه بر این، ثابت کرده که بهترین روش برای تولید کارگران ماهر واقعاً خوب، از خطر نه‌راسیدن و سرشاخ شدن با این قضیه و فراگرفتن مسئله آموزش در مختصات عظیم آن است؛ به جای تلاش برای اعطای مهارتی خاص در یکی از صنایع دستی، همراه با خرده‌ریزهایی از دانش در شاخه خاصی از علم. و همچنین نشان داده است که اگر صرفه‌جویی عقلانی در زمان محقق همیشه در نظر گرفته شود و اگر نظریه شانه به شانه عمل گام بردارد، بدون فشار بیش از حد به چه

۱. بدیهی است که بخش صنعتی کالج گوردن صرفاً گزیده‌برداری از مدارس خارجی نیست؛ برعکس؛ نمی‌توانم به این فکر نکنم که اگر ابردین به آن حرکت عالی برای ترکیب علم با صنایع دستی دست زده است، این حرکت نتیجه طبیعی آن چیزی بود که از مدت‌ها پیش در مقیاس کوچک‌تر در مدرسه‌های روزانه ابردین انجام می‌گرفت.

۲. نمی‌دانم اکنون این مدرسه چه شده است. در سال‌های اول سلطنت الکساندر سوم؛ مانند بسیاری دیگر از موسسات خوب اوایل سلطنت الکساندر دوم، در هم شکست. اما این سیستم از دست نرفت؛ بلکه به امریکا منتقل شد.

چیزهایی می‌توان دست یافت. در این پرتو، نتایج مسکوبه هیچ وجه خارق‌العاده به نظر نمی‌رسند، و اگر همان اصول از سال‌های اولیه آموزش به کار بسته شوند، نتایج باز هم بهتری را می‌توان انتظار داشت.

اتلاف وقت از ویژگی‌های اصلی تحصیلات فعلی ما است. نه تنها حجمی از آت‌و‌آشغال به ما آموخته می‌شود، بلکه آنچه آت‌و‌آشغال نیست نیز به گونه‌ای آموزش داده می‌شود که باعث شود وقت‌مان را تا جای ممکن سر آن تلف کنیم. منشأ روش‌های کنونی تدریس ما، هنگامی است که دستاوردهای مورد انتظار از شخصی تحصیل کرده شدیداً محدود بود؛ و علی‌رغم افزایش شگرف دانشی که باید به ذهن محقق منتقل شود - چرا که علم حدود قبلی خود را بسیار گسترش داده است - آن روش‌ها حفظ شده‌اند. فشار بیش از حد در مدارس و همچنین ضرورت مبرم برای تجدید نظر کامل در هر دو موضوع و شیوه‌های تدریس، با توجه به خواسته‌های جدید و نمونه‌هایی که مدارس و معلمان جداگانه از پیش در اینجا و آنجا ارائه کرده‌اند، از همین روست.

بدیهی است که سال‌های کودکی را نباید به اندازه اکنون چنین بی‌فایده گذراند. معلمان آلمانی نشان داده‌اند که چگونه خود بازی کودکان می‌تواند به عنوان ابزاری برای انتقال دانش انضمامی، هم در هندسه و هم در ریاضیات، به ذهن کودکان نقش مهمی ایفا کند. کودکانی که مربع‌های قضیه فیثاغورث^۱ را از مقوای رنگی ساخته‌اند، وقتی در هندسه با این قضیه مواجه می‌شوند به آن صرفاً به عنوان ابزار شکنجه‌ای نمی‌نگرند که توسط معلمان طراحی شده است؛ و به ویژه اگر آن را مانند نجارها به کار ببندند. مسائل پیچیده حسابان که ما را به این اندازه در کودکی آزار داده‌اند، اگر در قالب معماهای جالب قرار گیرند، به راحتی توسط کودکان هفت و هشت ساله حل می‌شوند. و اگر کودکان اغلب به زندانی

کوچک برای خردسالان تبدیل شده - معلمان آلمانی اغلب نوعی سربازخانه از آن می‌سازند که هر حرکت کودک پیشاپیش تنظیم می‌شود - با این حال، ایده‌ای که در بنیان آن قرار داشت، درست است. در واقع، تصورش تقریباً غیرممکن است که چقدر انگاره‌های صحیح را از طبیعت، عادات طبقه‌بندی و ذوق را برای علوم طبیعی می‌توان به ذهن کودکان منتقل نمود؛ اگر این کار را امتحان نکرده باشید. و اگر مجموعه‌ای از دوره‌های متحدالمرکز مطابق با مراحل گوناگون رشد انسان به‌طور کلی در آموزش و پرورش پذیرفته شود، نخستین سری در تمام علوم، غیر از جامعه‌شناسی، می‌تواند پیش از سن ۱۰ یا ۱۲ سالگی تدریس شود، تا ایده‌ای کلی از جهان، زمین و ساکنان آن، پدیده‌های اصلی فیزیکی، شیمیایی، جانوری و گیاهی ارائه گردد. کشف قوانین این پدیده‌ها به سری بعد از مطالعات عمیق‌تر و تخصصی‌تر موکول می‌شود.

از سوی دیگر، همه می‌دانیم که چقدر بچه‌ها دوست دارند خودشان اسباب‌بازی بسازند. چقدر با خوشحالی کار افراد بالغ را تقلید می‌کنند، اگر آن‌ها را در حال کار در کارگاه یا محوطهٔ ساختمان ببینند. اما والدین یا احمقانه این اشتیاق را کور می‌کنند یا نمی‌دانند چگونه از آن بهره ببرند. اکثر آن‌ها نگاهی تحقیرآمیز به کار یدی دارند و ترجیح می‌دهند فرزندان خود را به دنبال مطالعهٔ تاریخ روم یا تعالیم فرانکلین^۱ دربارهٔ پس‌انداز بفرستند، تا آن‌ها را مشغول کاری ببینند که «فقط برای طبقات پایین» مناسب است. بدین ترتیب، هر کاری از دستشان برمی‌آید می‌کنند تا یادگیری بعدی را دشوارتر سازند.

و بعد، سال‌های مدرسه فرا می‌رسند و زمان دوباره به حدی باورنکردنی هدر می‌رود. به عنوان مثال، ریاضیات را در نظر بگیرید، که هر کسی باید بلد باشد - زیرا پایه و اساس تمام آموزش‌های بعدی است - و تعداد بسیار اندکی از افراد واقعاً

در مدارس ما آن را یاد می‌گیرند. در هندسه، زمان به‌طور احمقانه با استفاده از روشی که صرفاً حفظ کردن طوطی‌وار هندسه است، تلف می‌شود. در بیشتر موارد، پسر بچه بارها و بارها اثبات قضیه را می‌خواند تا دنباله استدلال‌ها را به حافظه بسپارد. بنابراین، هر ۹ از ۱۰ پسر، اگر بخواهند قضیه‌ای ابتدایی را دو سال پس از ترک مدرسه اثبات کنند، قادر به انجام این کار نخواهند بود، مگر اینکه ریاضیات تخصص آن‌ها باشد. آن‌ها فراموش خواهند کرد که کدام خطوط کمکی را بکشند و هرگز یاد نگرفته‌اند که خودشان اثبات را کشف کنند. جای تعجب نیست که بعداً در زمینه کاربرد هندسه در فیزیک به چنین مشکلاتی بر می‌خورند، پیشرفتشان به شکل نومیدکننده‌ای کند است و تعداد بسیار اندکی از آن‌ها بر ریاضیات عالی‌تر مسلط می‌شوند.

با این حال، روش دیگری وجود دارد که به شاگردان در کل اجازه می‌دهد با سرعت بسیار بیشتری پیشرفت کنند؛ و هر کسی که یک بار هندسه را به این طریق آموخته باشد، تا آخر عمر خود آن را بلد است. در این سیستم، هر قضیه به عنوان یک مسئله مطرح می‌شود؛ راه حل آن هرگز پیشاپیش ارائه نمی‌شود و شاگردان ترغیب می‌شوند که آن را خودشان پیدا کنند. بدین ترتیب، اگر برخی تمرینات مقدماتی با خط‌کش و پرگار انجام گرفته باشد، حتی یک پسر یا دختر هم از میان بیست نفر یا بیشتر نیست که قادر به یافتن راه ترسیم یک زاویه برابر با زاویه‌ای معین نباشد، و تساوی آن‌ها را پس از چند پیشنهاد از طرف معلم اثبات ننماید؛ و اگر مسائل بعد با توالی نظام‌مندی داده شوند (کتاب‌های درسی فوق‌العاده‌ای برای این منظور وجود دارند) و معلم بر شاگردان خود فشار نیاورد که در آغاز سریع‌تر از آنچه می‌توانند جلو بروند، با سهولت شگفت‌انگیزی از یک مسئله به مسئله بعد پیش‌روی می‌کنند. تنها مشکل این است که شاگردان به حل مسئله اول نائل شوند، و بدین ترتیب، به عقل خودشان اطمینان پیدا کنند.

علاوه بر این، هر حقیقت هندسی انتزاعی باید در شکل انضمامی خود نیز بر ذهن نقش ببندد. به محض اینکه شاگردان چند مسئله را بر روی کاغذ حل کرده‌اند، باید آن‌ها را در زمین بازی با چند چوب و یک نخ حل کنند و دانش خود را در کارگاه به کار ببندند. فقط آن‌گاه خطوط هندسی در ذهن کودکان به معنایی انضمامی دست پیدا می‌کنند؛ فقط آن‌گاه خواهند دید که معلم وقتی از آن‌ها می‌خواهد مسائل را با خط‌کش و پرگار بدون توسل به نقاله حل کنند، مشغول تردستی نیست؛ فقط آن زمان هندسه را یاد خواهند گرفت.

«از چشم و دست تا مغز»، اصل حقیقی صرفه‌جویی زمان در آموزش است. انگار همین دیروز بود؛ به خاطر می‌آورم که چگونه هندسه ناگهان معنای جدیدی برای من کسب کرد و چگونه این معنای جدید، تمام مطالعات بعدی را تسهیل نمود. زمانی بود که ما در مدرسه بر بالن مون‌گلفیه^۱ تسلط می‌یافتیم، و من اشاره کردم که هر کدام از زوایا در منتهی‌الیه هریک از بیست نوار کاغذی که قرار بود با آن‌ها بالن را بسازیم، باید کمتر از یک-پنجم زاویه قائمه باشند. بعد به یاد می‌آورم که چگونه وقتی به ما اجازه دادند که طول چوب را در مقطعی کارآمد از یک سنگر محاسبه کنیم، سینوس‌ها و تانژانت‌ها دیگر صرفاً نشانه‌هایی معماگونه نبودند؛ و چگونه زمانی که شروع به ساخت یک سنگر با منفذ و سکوی توپ در مقیاس کوچک کردیم، هندسه فضایی سهل و آسان گشت؛ مشغله‌ای که به زودی در نتیجه وضعیت لباس‌هایمان آشکارا ممنوع شد. «شما شبیه کارگران حفاری شده‌اید»؛ عتابی بود که مربیان باهوش مان خطاب به ما بیان می‌کردند. در حالی که دقیقاً به همین افتخار می‌کردیم؛ کارگران حفاری بودن و کشف کاربرد هندسه. با مجبور کردن بچه‌های خود به مطالعه چیزهای واقعی صرفاً از روی بازنمایی‌های گرافیکی، به جای اینکه خودشان آن چیزها را بسازند، آن‌ها را مجبور

1. Joseph-Michel Montgolfier (Jacques-Étienne Montgolfier)

می‌کنیم تا ارزشمندترین وقت را تلف کنند؛ ذهن آن‌ها را بیهوده مشغول می‌سازیم؛ آن‌ها را به بدترین روش‌های یادگیری عادت می‌دهیم؛ تفکر مستقل را در نطفه خفه می‌کنیم؛ و بسیار به ندرت موفق به انتقال دانشی واقعی از آنچه آموزش می‌دهیم، می‌شویم. تکرار سطحی و طوطی‌وار، بنده‌واری و خمودی ذهن، نتایج روش آموزش ما هستند. ما به کودکانمان یاد نمی‌دهیم چگونه یاد بگیرند.

خود سرآغازهای علم، تحت همان سیستم زیان‌بار تدریس می‌شوند. در اکثر مدارس، حتی حسابان به شیوه‌ای انتزاعی تدریس می‌شود و قواعد صرف در کله‌های کوچک بیچاره فرو می‌شوند. ایده واحد اندازه‌گیری، که دلبخواه است و می‌توان به اراده خود تغییر داد (کبریت و جعبه کبریت؛ دوجین جعبه یا قراس؛ متر، سانتی‌متر و کیلومتر؛ و غیره) بر ذهن نقش نمی‌بندد. و بنابراین، وقتی بچه‌ها به سراغ کسرهای اعشاری می‌آیند، موفق به درک آن‌ها نمی‌شوند. در این کشور، ایالات متحده و روسیه، به جای پذیرش سیستم اعشاری که سیستم شمارش ماست، هنوز کودکان را با وادار ساختن آن‌ها به یادگیری سیستمی از اوزان و سنج‌ها شکنجه می‌کنند که بایستی مدت‌ها پیش رها می‌شد. شاگردان در آن دو سال آزار بازنده هستند؛ و زمانی که بعداً به مسائل مکانیک و فیزیک می‌رسند، پسر بچه‌ها و دختر بچه‌های مدرسه‌ای بیشتر وقت خود را در محاسبات بی‌پایانی صرف می‌کنند که فقط خستگی به بار می‌آورد و نفرت را از علوم دقیقه در آن‌ها برمی‌انگیزاند. اما حتی در آنجا که مقیاس‌های اعشاری معرفی شده است، زمان زیادی در مدرسه از دست می‌رود، صرفاً به این دلیل که معلمان به این ایده عادت نکرده‌اند که هر مقیاس فقط تقریبی است و محاسبه با دقت یک گرم یا یک متر مهمل است؛ زمانی که خود عمل اندازه‌گیری، عناصری را با چنین دقت ارائه نمی‌دهد.

این در حالی است که در فرانسه - جایی که سیستم اعشاری مقیاس‌ها و پول در زندگی جا افتاده است - حتی کارگرانی که ساده‌ترین آموزش ابتدایی را

دریافت کرده‌اند، کاملاً با اعشار آشنا هستند. آن‌ها برای نشان دادن ۲۵ سانتیم، یا ۲۵ سانتی‌متر، «صفر بیست و پنج» می‌نویسند، در حالی که اکثر خوانندگان من مسلماً به یاد می‌آورند که چگونه همین صفر در «در رأس ردیفی از اعداد، آن‌ها را در کودکی گیج می‌کرد.» ما هر کاری را که از دستان برمی‌آید، انجام می‌دهیم تا جبر را غیر قابل فهم گردانیم و کودکان ما یک سال صرف می‌کنند تا آن چیزی را یاد بگیرند که اصلاً جبر نیست، بلکه صرفاً سیستمی از حروف اختصاری است که اگر همراه با حسابان آموزش داده شود، می‌توان به هر حال یاد گرفت.^۱

اتلاف وقت در فیزیک همان قدر نفرت‌انگیز است. در حالی که جوانان به محض اینکه خودشان به نخستین آزمایش‌ها با چند شیشه و لوله دست بزنند، به راحتی اصول شیمی و فرمول‌های آن را درک می‌کنند؛ اغلب در درک مقدمه مکانیکی فیزیک با بیشترین دشواری مواجه می‌شوند، تا حدی به این دلیل که هندسه بلد نیستند و به‌ویژه به این دلیل که صرفاً ماشین‌های گران‌قیمت به آن‌ها نشان داده می‌شود، به جای اینکه خودشان ابزارهای ساده‌ای برای نشان دادن پدیده‌هایی بسازند که مطالعه می‌کنند.

به جای اینکه قوانین نیرو را با ابزارهای ساده‌ای یاد بگیرند که هر پسر ۱۵

۱. آقای لری (Francis Leray)، مترجم فرانسوی این کتاب، به خوانندگانی که واقعاً به آموزش کودکان علاقه‌مندند، مجموعه‌ای از آثار کوچک فوق‌العاده را توصیه می‌کند که به گفته او، با «همان روح ایده‌های بسط یافته در این فصل نوشته شده‌اند. اصل اساسی آن‌ها این است که «به منظور آموزش مناسب، تمام تعالیم باید عینی باشند، به‌ویژه در آغاز.» و «انتزاع نظام‌مند، اگر بدون آمادگی عینی (انضمامی) در آموزش معرفی شود، مضراًست.» منظور آقای لری مجموعه‌ای از جزوات منتشر شده توسط ناشران فرانسوی، هاجت (Hachette)، است: ریاضیات مقدماتی (Initiation mathématique)، اثر سی. ای. لزان (Charles-Ange Laisant)، کتابی که با ریاضیات مبتدی (Initiateur mathématique) تکمیل می‌شود که بازی با مکعب‌های کوچک است؛ بسیار نبوغ‌آمیز که اثبات حسابان، سیستم متریک، جبر و هندسه را در قالبی انضمامی ارائه می‌کند. نجوم مقدماتی (Initiation astronomique)، اثر سی. فلامریون (Camille Flammarion)؛ شیمی مقدماتی (Initiation chimique)، اثر ژرژ دارزن (Georges Darzens)؛ مقدمه‌ای بر مکانیک (Initiation à la mécanique)، اثر ج. اد. گیوم (Charles Édouard Guillaume)؛ و جانورشناسی مقدماتی (Initiation zoologique)، اثر ای. براکر (Emile Brucker). نویسندگان این آثار دارای اسلافی بودند که عدم اشاره به آن‌ها منصفانه نخواهد بود: حسابان پدر بزرگ (L'arithmétique du grand-papa) اثر ژان ماس (Jean Mace) و رنه لوبلان (René LeBlanc) که دفترچه راهنمای فوق‌العاده او به نام علوم فیزیکی در مدرسه ابتدایی (Les sciences physiques à l'école primaire) - لری این را از تجربه خودش با شاگردان ۱۱ تا ۱۳ ساله می‌گوید - حتی به بی‌حوصله‌ترین کودکان، ذوق یا حتی شور و شوق برای آزمایش فیزیکی می‌بخشد.»

ساله به راحتی می‌تواند بسازد، آن‌ها را از طرح‌های صرف به صورتی کاملاً انتزاعی می‌آموزند. به جای اینکه خودشان یک ماشین اتوود را با دسته جاروب و چرخ یک ساعت قدیمی بسازند و یا قوانین سقوط اجسام را با کلیدی که بریک رشته مایل سر می‌خورد، اثبات کنند، به آن‌ها دستگاه پیچیده‌ای نشان داده می‌شود؛ در اکثر موارد خود معلم هم نمی‌داند اصل دستگاه را چگونه برای آن‌ها توضیح دهد و در جزئیاتی نامربوط غرق می‌شود. و «از آغاز تا پایان، با چند استثنای قابل احترام»، به همین منوال پیش می‌رود.^۱

اگر اتلاف وقت وجه مشخصه روش‌های ما برای تدریس علم است، وجه مشخصه روش‌های مورد استفاده برای آموزش صنایع دستی نیز هست. می‌دانیم که وقتی یک پسر بچه دوره کارآموزی خود را در کارگاه می‌گذراند، چگونه سال‌ها از عمر او تلف می‌شوند؛ اما همین انتقاد را می‌توان تا حد زیادی به آن دسته از مدارس فنی نسبت داد که فوراً تلاش می‌کنند صنایع دستی خاصی را یاد بدهند، به جای اینکه به سراغ روش‌های گسترده‌تر و مطمئن‌تر آموزش نظام‌مند بروند. درست همان‌طور که در علم، برخی مفاهیم و روش‌ها وجود دارند که آمادگی برای مطالعه تمام علوم هستند، برخی مفاهیم و روش‌های بنیادین نیز وجود دارند که پایه و اساس مطالعه خاص هر صنایع دستی هستند.

۱. به عنوان مثال، توصیف ماشین اتوود را در هر دوره از فیزیک ابتدایی در نظر بگیرید. شما بدل توجه بسیار زیادی را به چرخ‌هایی خواهد یافت که محور قرقره قرار است بر روی آن‌ها قرار بگیرد؛ پیش از اینکه یک کلمه درباره ایده اصلی ماشین گفته شود، به جعبه‌های خالی، صفحات، حلقه‌ها، ساعت و لوازم جانبی دیگر اشاره خواهد شد؛ کاهش سرعت جسم در حال سقوط، از طریق به حرکت درآوردن جسم سنگینی که در حالت سکون است توسط جسم در حال سقوط سبک‌وزن، زیرا جاذبه در دو جهت مقابل بر آن عمل می‌کند. ایده مخترع همین بود؛ و اگر روشن شود، شاگردان یک باره می‌بینند که معلق ساختن دو جسم با وزن برابر بر یک قرقره و به حرکت درآوردن آن‌ها با افزودن وزنی کوچک به یکی از آن‌ها، یکی از وسایل (و وسیله‌ای خوب) برای کاهش سرعت حرکت در هنگام سقوط است؛ آن‌ها می‌بینند که اصطکاک قرقره باید با استفاده از دو جفت چرخ، که بدین اندازه نویسندگان کتاب درسی را گیج کرده است، یا با هر وسیله دیگر به حداقل برسد؛ ساعت، یک شیء تجملی است و «صفحات و حلقه‌ها» صرفاً لوازم جانبی هستند؛ به سخن کوتاه، ایده اتوود را می‌توان با چرخ یک ساعت که به عنوان قرقره به دیوار محکم شده است یا در بالای یک دسته جاروب که در موقعیت عمودی حفظ شود، تحقق بخشید. در این صورت، شاگردان ایده ماشین و مخترع آن را درک خواهند کرد و خودشان را به تمایز ایده اصلی از لوازم جانبی عادت خواهند داد؛ در حالی که در غیر این صورت، صرفاً با کنج‌کاوی به تردستی‌های اجرا شده توسط معلم با ماشین پیچیده نگاه می‌کنند و اندک کسانی که در نهایت آن را درک می‌کنند، مدت زمانی را صرف تلاش می‌کنند. در واقع، تمام دستگاه‌هایی که برای نشان دادن قوانین بنیادین فیزیک استفاده می‌شوند، باید توسط خود کودکان ساخته شوند.

رولو^۱ در آن کتاب لذت بخش به نام سینماتیک نظری^۲ نشان داده است که بدین ترتیب، فلسفه‌ای برای تمام ماشین‌آلات ممکن وجود دارد. هر دستگاه را هر چقدر هم که پیچیده باشد، می‌توان به چند عنصر - صفحه، سیلندر، دیسک، مخروط و غیره - و همچنین به چند ابزار - مغار، اره، غلطک، چکش و غیره - تقلیل داد؛ و حرکات آن را هر چقدر هم که پیچیده باشند، می‌توان به چند تغییر حرکت - همچون تبدیل حرکت مدور به خط مستقیم و امثالهم از طریق تعدادی از حلقه‌های پیوند واسط - تجزیه کرد. هر صنایع دستی را نیز می‌توان به همین صورت به تعدادی از عناصر تجزیه کرد. در هر تجارت باید بدانیم که چگونه یک صفحه با سطوح موازی، استوانه، دیسک، مربع و حفره گرد بسازیم؛ چگونه تعداد محدودی از ابزارها را به کار گیریم، با توجه به اینکه تمام ابزارها صرفاً تغییراتی در کمتر از دوازده نوع هستند؛ و چگونه نوعی از حرکت را به نوع دیگر تبدیل کنیم. این پایه و اساس تمام صنایع دستی مکانیکی است؛ به طوری که دانش از چگونگی ساخت آن عناصر اولیه با چوب، چگونگی استفاده از ابزارآلات اصلی در کار چوب، و نحوه تبدیل انواع گوناگون حرکت، باید مبنای آموزش متعاقب تمام انواع ممکن صنایع دستی مکانیکی قلمداد شوند. شاگردانی که آن مهارت را به دست آورده‌اند، بیش از نیمی از تمام تجارت‌های ممکن را از پیش بلد هستند.

علاوه بر این، هیچ‌کس نمی‌تواند کارگر خوبی در علم باشد، مگر اینکه روش‌های خوب پژوهش علمی را در اختیار داشته باشد؛ مگر اینکه آموخته باشد که روابط متقابل را میان واقعیات به ظاهر نامربوط مشاهده کند؛ با دقت توضیح دهد و کشف کند؛ فرضیات استقرایی را مطرح و تأیید کند؛ درباره علت و معلول استدلال کند؛ و غیره. و هیچ‌کس نمی‌تواند کارگریدی خوبی باشد، مگر اینکه به روش‌های نیک صنایع دستی در مجموع عادت کرده باشد. او باید به تصور موضوع

افکارش در قالب انضمامی عادت کرده باشد، آن را طراحی کند، یا مدل بسازد، از ابزارهای خراب و روش‌های بد کار متنفر باشد، همه چیز را با ظرافت به پایان برساند، از نگریستن به اشکال و ترکیبات چشم‌نواز رنگ‌ها حظ هنری ببرد، و از آن‌چه زشت است، دل خوشی نداشته باشد. خواه صنایع دستی باشد، خواه علم یا هنر، هدف اصلی مدرسه این نیست که یک متخصص از یک مبتدی بسازد، بلکه عناصر دانش و شیوه‌های خوب کار را به او بیاموزد. بالاتر از همه، به او آن الهام کلی را ببخشد که بعداً او را برخواهد انگيخت تا در هر کاری که انجام می‌دهد، اشتیاقی مخلصانه برای حقیقت نشان دهد؛ آن‌چه را که زیباست، هم در رابطه با شکل و هم در رابطه با محتوا، دوست داشته باشد؛ ضرورت این را احساس کند که واحد مفیدی در میان دیگر واحدهای انسانی باشد؛ و بدین ترتیب قلب خود را در وحدت با باقی بشریت حس کند.

در رابطه با اجتناب از یکنواختی کار که از مشغولیت همیشگی شاگردان صرفاً با سیلندرها و دیسک‌ها و نیز هرگز نساختن ماشین‌های کامل یا چیزهای مفید دیگر نشأت می‌گیرد، هزاران وسیله برای اجتناب از این فقدان علاقه وجود دارد؛ و یکی از آن‌ها که در مسکو مورد استفاده قرار می‌گیرد، شایان توجه است. نه اینکه کار صرفاً برای تمرین داده شود، بلکه استفاده از هر چیزی که شاگرد از همان گام‌های اول خود می‌سازد. آیا به خاطر دارید که در دوران کودکی، اگر کار شما مورد استفاده قرار می‌گرفت، بسیار خوشحال می‌شدید، حتی اگر فقط بخشی از یک چیز سودمند بود؟ در مسکو نیز همین کار را می‌کردند. هر قطعه‌ای که توسط شاگردان طراحی شده بود، به عنوان بخشی از ماشین در برخی کارگاه‌های دیگر استفاده می‌شد. هنگامی که یکی از شاگردان به کارگاه مهندسی آمد و قرار بود بلوکی چهارگوشه از آهن با سطوح موازی و عمود درست کند، بلوک در نگاه او حائز اهمیت بود، زیرا پس از خاتمه کار؛ تأیید زوایا و سطوح؛ و اصلاح نقایص آن، بلوک را به زیرنیمکت

پرت نکردند، بلکه به شاگرد پیشرفته‌تری داده شد که دسته‌ای به آن وصل کرد؛ کل وسیله را رنگ زد؛ و آن را به عنوان وزنه کاغذ به فروشگاه مدرسه فرستاد. بدین ترتیب، تدریس نظام‌مند، جذابیت لازم را به دست آورد.^۱

بدیهی است که سرعت کار، یکی از مهم‌ترین عوامل در تولید است. بنابراین، می‌توان پرسید که آیا در نظام فوق، نیل به سرعت ضروری برای کار امکان دارد یا خیر. اما دو گونه از سرعت وجود دارد. نوعی از آن را من در یکی از کارخانه‌های توری بافی ناتینگهام شاهد بودم؛ مردان بالغ با دست‌ها و سرهای لرزان، با حالتی تب‌آلود انتهای دورشته را از بقایای نخ پنبه در ماسوره به هم گره می‌زدند، که به سختی می‌توانستید حرکات آن‌ها را دنبال کنید. اما نفس واقعیت کسب چنین نوع کار سریعی مایه محکومیت نظام کارخانه است. در آن بدن‌های لرزان، چه چیز از انسانیت باقی مانده است؟ برون‌داد آن‌ها چه خواهد بود؟ چرا نیروی انسانی را به هدر دهیم، وقتی می‌تواند ده برابر ارزش باقیمانده ناقص نخ را تولید کند؟ این نوع سرعت صرفاً به دلیل ارزان‌قیمتی برده‌های کارخانه لازم است؛ پس بگذارید امیدوار باشیم که هیچ مدرسه‌ای هرگز هدف خود را این نوع از سرعت در کار قرار ندهد.

اما سرعت کارگری که به خوبی تعلیم دیده است، نیز برای صرفه‌جویی در زمان وجود دارد؛ و مسلماً به بهترین نحو توسط نوعی از آموزش که ما از آن دفاع می‌کنیم، به دست می‌آید. با این حال کارگر تحصیل‌کرده، کار را بهتر و سریع‌تر از تحصیل‌نکردگان انجام می‌دهد، هرچقدر هم که ساده باشد. به عنوان مثال مشاهده کنید که چگونه کارگر خوب در برش دادن هر چیزی - مثلاً یک تکه مقوا - پیش می‌رود؛ و حرکات او را با حرکات کارگری که به درستی تعلیم ندیده است، مقایسه کنید. دومی مقوا را برمی‌دارد؛ ابزار را همان‌طور که هست، برمی‌دارد؛ و خطی

۱. فروش کار شاگردان ناچیز نبود، به‌ویژه هنگامی که به کلاس‌های بالاتر می‌رسیدند و موتور بخار می‌ساختند. بنابراین، مدرسه مسکود زمانی که آن را می‌شناختم، یکی از ارزان‌ترین مدارس در جهان بود. پانسیون و آموزش را با هزینه بسیار پایین ارائه می‌کرد. اما تصور کنید که چنین مدرسه‌ای به یک مدرسه کشاورزی مرتبط شود که غذا را کشت می‌کند و به‌بهای تولید آن مبادله می‌نماید. آن وقت هزینه تحصیل چقدر خواهد بود؟

را به صورت تصادفی ترسیم و شروع به بریدن می‌کند. او در نیمه راه خسته است و هنگامی که کار به پایان رسد، هیچ ارزشی ندارد؛ در حالی که اولی ابزارش را بررسی خواهد کرد و در صورت لزوم آن را بهبود خواهد بخشید. او خط را با دقت ترسیم خواهد نمود؛ هم مقوا و هم خط‌کش را محکم خواهد کرد؛ ابزار را به طریق درست در دست خواهد گرفت؛ کاملاً به راحتی خواهد برید؛ و به شما قطعه کاری خوب تحویل خواهد داد.

صرفه جویی حقیقی در زمان همین است؛ مناسب‌تراز همه برای صرفه جویی در نیروی کار انسانی. و آموزش از عالی‌ترین نوع، بهترین وسیله برای نیل به آن است. استادان بزرگ با سرعت حیرت‌انگیزی نقاشی می‌کردند، اما کار سریع آن‌ها نتیجه رشد عظیم هوش و تخیل؛ حس تند و تیز زیبایی؛ و درک ظریف از رنگ‌ها بود. و بشریت به همین نوع کار سریع نیاز دارد.

در رابطه با وظایف مدرسه بایستی چیزهای بسیار بیشتری گفته شود، اما من تعجیل دارم که چند کلام دیگر در رابطه با مطلوبیت آن نوع آموزش بگویم که به اختصار در صفحات پیشین ترسیم شد. مسلماً من از این توهم دفاع نمی‌کنم که اصلاح تمام و کمالی در آموزش و پرورش، یا در هر کدام از مسائل ذکر شده در فصل‌های پیشین، مادام که ملل متمدن تحت نظام شدیداً خودمدارانه کنونی تولید و مصرف باقی مانده باشند، صورت خواهد گرفت. تمام آن چه می‌توانیم انتظار داشته باشیم، تا زمانی که شرایط کنونی ماندگار هستند، اقداماتی میکروسکوپی برای اصلاح در اینجا و آنجا در مقیاس کوچک است. اقداماتی که ضرورتاً ثابت خواهد شد که بسیار پایین‌تر از نتایج مورد انتظار هستند، در نتیجه عدم امکان اصلاح در مقیاس کوچک وقتی چنین ارتباط نزدیکی میان کارکردهای چندگانه یک ملت متمدن وجود دارد. اما انرژی نبوغ سازنده جامعه عمدتاً به عمق برداشت آن از کاری بستگی دارد که بایستی انجام شود؛ و نیز به چگونگی آن کار. و ضرورت

قالب‌ریزی مجدد آموزش و پرورش، برای همگان بیش از همه قابل درک است؛ و مناسب‌تر از همه برای الهام بخشیدن به جامعه با آرمان‌هایی که بدون آن‌ها، رکود یا حتی افول جامعه اجتناب‌ناپذیر است.

بنابراین، بگذارید فرض کنیم که یک اجتماع - شهر یا قلمرویی که حداقل چند میلیون نفر ساکن دارد - تحصیلاتی را که در بالا ترسیم شد، به تمام فرزندان خود، فارغ از جایگاه (و ما به قدر کافی غنی هستیم تا چنین تحصیلاتی را میسر سازد) ارائه بدهد، بدون اینکه در ازای آن چیزی از آن‌ها بخواهد، جز آن چه وقتی به تولیدکنندگان ثروت تبدیل شوند، خواهند داد. فرض کنید چنین تحصیلاتی ارائه شود؛ و پیامدهای احتمالی آن را تحلیل کنید.

من بر افزایش ثروت اصرار نخواهم داشت که از حضور ارتش جوانی از تولیدکنندگان تحصیل‌کرده و تعلیم‌دیده حاصل می‌شود؛ یا بر مزایای اجتماعی ناشی از محو تمایز فعلی بین کارگران فکری و کارگران یدی پای نمی‌فشارم؛ و بدین ترتیب، بر رسیدن به همخوانی علاقه و هماهنگی که در دوران مبارزات اجتماعی ما چنین غایب است، تأکید نخواهم کرد. بر غنای زندگی که برای هر فرد جداگانه به دست خواهد آمد، در صورتی که بتواند از توانایی ذهنی و جسمانی خود بهره ببرد، درنگ نخواهم کرد؛ یا بر مزایای ارتقای کار دستی به جایگاه افتخارآمیزی که به جای مهر فرومایگی که اکنون هست، باید در جامعه اشغال کند. بر ناپدید شدن سیه‌روزی و انحطاط کنونی، با تمام عواقب آن‌ها - رذالت، جرم، زندان، خون‌بها، بدگویی و امثالهم - که ضرورتاً به دنبال خواهد آمد، نیز پافشاری نمی‌کنم. به سخن کوتاه، در حال حاضر به مسئله بزرگ اجتماعی نخواهم پرداخت که درباره آن چنین بسیار نوشته شده و هنوز چیزهای زیادی باقی مانده که باید نوشته شود. صرفاً قصد دارم در این صفحات، فوایدی را خاطر نشان کنم که خود علم از این تغییرات حاصل خواهد کرد.

البته برخی خواهند گفت که فروکاهش مردان علم به نقش کارگران یدی، به معنای افول علم و نبوغ خواهد بود. اما کسانی که نکات ذیل را در نظر خواهند گرفت، موافق خواهند بود که نتیجه بایستی معکوس باشد؛ یعنی احیای علم و هنر و پیشرفت در صنعت، به گونه‌ای که فقط می‌توانیم به شکلی بسیار مبهم از آن چه درباره دوران رنسانس می‌دانیم، پیش‌بینی کنیم. سخن گفتن با تأکید درباره پیشرفت علم در طول قرن نوزدهم، پیش‌پا افتاده شده است؛ و بدیهی است که قرن ما، اگر با قرون گذشته مقایسه شود، باید بسیار افتخارآمیز باشد. اما اگر توجه داشته باشیم که بیشتر مسائلی که قرن ما حل کرده است، صد سال قبل نشان داده و راه حل آن‌ها پیش‌بینی شده بود، باید اعتراف کنیم که پیشرفت چندان هم که انتظار می‌رفته، سریع نبوده و چیزی مانع آن می‌شده است.

نظریه مکانیکی گرما در قرن گذشته توسط رامفورد^۱ و هامفری دیوی^۲ پیش‌بینی شده بود و حتی در روسیه نیز از جانب لومونوسوف^۳ حمایت شد.^۴ با این حال، بسیار بیش از نیم قرن گذشت تا این نظریه در علم مجدداً به ظهور رسد. لامارک^۵، و حتی لینائوس، ژفروا سن-هیلر^۶، اراسموس داروین^۷ و چندین نفر دیگر کاملاً از تغییرپذیری انواع آگاه بودند؛ آن‌ها راه برای بر ساخت زیست‌شناسی بر اساس اصول تغییر هموار کردند، اما در اینجا نیز بار دیگر نیم قرن تلف شد تا تغییرپذیری انواع دوباره مطرح گشت. و همگی به خاطر می‌آوریم که چگونه ایده‌های داروین ادامه یافتند و بر توجه مردم تحمیل شدند، عمدتاً توسط اشخاصی که خودشان دانشمند حرفه‌ای نبودند. و با این حال، نظریه تطور در دستان داروین^۸ مسلماً محدود شد، در نتیجه اهمیت بیش از حدی که فقط به یک عامل تطور داده شده بود.

1. Benjamin Thompson (Count Rumford)

2. Humphry Davy

3. Mikhail Vasilyevich Lomonosov

۴. در خاطرات همچنین قابل توجه درباره مناطق قطب شمال.

5. Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet (chevalier de Lamarck)

6. Geoffroy Saint-Hilaire

7. Erasmus Darwin

8. Charles Darwin

نجوم برای سال‌ها منتظر تجدیدنظر دقیق در فرضیه کانت^۱ و لاپلاس^۲ بوده است؛ اما هیچ نظریه‌ای هنوز آماده نشده که مستوجب پذیرش عمومی باشد. زمین‌شناسی مسلماً پیشرفت شگفت‌انگیزی در بازسازی سوابق دیرینه‌شناسی داشته است، اما زمین‌شناسی پویا با سرعت آهسته نوسازنده‌ای پیشرفت می‌کند؛ در حالی که از تمام پیشرفت‌آتی در مسئله بزرگ درباره قوانین پراکندگی موجودات زنده بر سطح زمین، به واسطه کمبود دانش علمی در مورد گسترش یخبندان در طول دوره کواترنری^۳، جلوگیری می‌شود.^۴

به سخن کوتاه، در هر شاخه از علم، تجدیدنظر در نظریات کنونی و همچنین تعمیم‌های گسترده جدید مورد نیاز است. و اگر این تجدید نظر مستلزم مقداری از آن نبوغ الهام‌بخشی باشد که محرک گالیله و نیوتن بود؛ و در ظهور خود به علل کلی رشد انسانی وابسته باشد؛ همچنین مستلزم افزایش تعداد کارگران علمی است. هنگامی که واقعیات متناقض با نظریات فعلی پرشمار می‌گردد، نظریات باید مورد تجدیدنظر قرار گیرند (ما آن را در مورد داروین دیدیم)، و هزاران کارگر باهوش ساده در علم برای گردآوری واقعیات ضروری لازم هستند.

مناطق پهناوری از زمین هنوز کشف نشده باقی مانده‌اند؛ مطالعه پراکندگی

1. Immanuel Kant

2. Pierre-Simon Laplace

3. Quaternary

۴. نرخ پیشرفت در مسئله اخیراً بسیار محبوب دوره یخبندان، به طور چشمگیری آهسته بود. قبلاً ونتز (Ignaz Venetz) در سال ۱۸۲۱ و اسمارک (Jens Esmark) در سال ۱۸۲۲، پدیدارهای نامنظم را از طریق یخبندان اروپا توضیح داده بودند. آگاسیتز (Louis Agassiz) در حدود سال ۱۸۴۰، یخبندان آلپ، کوهستان ژورا و اسکاتلند را مطرح کرد؛ و پنج سال بعد، گایو (Arnold Henry Guyot) نقشه‌های خود را از مسیر صخره‌های آلپ منتشر کرده بود. اما ۴۲ سال از نوشته‌های ونتز گذشت تا یک زمین‌شناس نشانه‌های رسوبی - چارلز لایل (Charles Lyell) - با کمرویی جرأت کرد نظریه او را بپذیرد، حتی به میزانی محدود. جالب‌ترین واقعیت این است که نقشه‌های گایو، که در سال ۱۸۴۵ نامربوط در نظر گرفته می‌شدند، پس از ۱۸۶۳ مسلم انگاشته شدند. حتی در حال حاضر - بیش از نیم قرن پس از اولین کار آگاسیتز - دیدگاه‌های آگاسیتز هنوز هم رد یا پذیرفته نشده‌اند. دیدگاه‌های فوربز (Edward Forbes) درباره شکل‌پذیری یخ نیز همین طور. به هر روی، اجازه دهید اضافه کنم که کل بحث درباره ویسکوزیته یخ، نمونه قابل توجهی از این است که چگونه واقعیات، اصطلاحات علمی و روش‌های تجربی کاملاً آشنا برای مهندسان ساخت و ساز، از جانب کسانی که در بحث شرکت می‌کردند، نادیده گرفته شدند. اگر این واقعیات، اصطلاحات و روش‌ها در نظر گرفته می‌شدند، بحث برای سال‌ها بدون نتیجه ادامه نمی‌یافت. نمونه‌های مشابه بسیاری را می‌توان ارائه کرد که نشان می‌دهند چگونه علم از کمبود آشنایی با واقعیات و روش‌های آزمایش رنج می‌برد، که هر دوی آن‌ها برای مهندسين، گلکاران، دامداران و... به خوبی شناخته شده هستند.

جغرافیایی جانوران و گیاهان در هر مرحله با موانعی مواجه می‌شود. مسافری از قاره‌ها می‌گذرند و حتی نمی‌دانند چگونه عرض جغرافیایی را تعیین یا با فشارسنج کار کنند. فیزیولوژی گیاهان و جانوران، روان-فیزیولوژی و قوای روانی انسان و جانوران، شاخه‌های بسیاری از دانش هستند که نیاز به داده‌های بیشتر از ساده‌ترین نوع دارند. «تاریخ» یک افسانه مورد توافق باقی می‌ماند؛ عمدتاً به این دلیل که ایده‌های تازه می‌خواهد، اما همچنین به این دلیل که مستلزم کارگرانی با تفکر علمی است تا حیات قرون گذشته را به همان طریق بازسازی کنند که تورولد راجرز یا آگوستین تی‌یری^۱ برای اعصار جداگانه انجام داده‌اند.

به سخن کوتاه، حتی یک علم نیز وجود ندارد که در روند رشد خود، از کمبود مردان و زنان دارای برداشت فلسفی از جهان رنج نبرد؛ کسانی که آماده باشند نیروهای خود را صرف تحقیق در میدان معین گرچه محدودی کنند و اوقات فراغت برای وقف خود به فعالیت‌های علمی داشته باشند. در چنین اجتماعی که ما تصور می‌کنیم، هزاران کارگر حاضر خواهند بود تا به هر درخواستی برای کاوش پاسخ بگویند. داروین تقریباً سی سال از عمر خود را برای جمع‌آوری و تحلیل واقعیات برای بسط نظریه منشأ انواع گذراند. اگر او در جامعه‌ای که ما فرض می‌کنیم زندگی کرده بود، به سادگی درخواست داوطلبانی را برای واقعیات و اکتشافات جزئی می‌کرد و هزاران نفر از کاشفان به درخواست او پاسخ می‌دادند. گروهی از انجمن‌ها برای بحث و حل هریک از مشکلات جزئی موجود در نظریه به وجود می‌آمدند و نظریه در عرض ده سال تأیید می‌شد؛ تمام آن عوامل تطوّر که تازه در حال حاضر شروع به دریافت توجه لازمه می‌کنند، در پرتوی کامل خود ظاهر می‌شدند. ضرباهنگ پیشرفت علمی ده برابر می‌گشت؛ و اگر فرد به اندازه اکنون طالب قدردانی اخلاف خود نمی‌شد، توده گمنام، کار را با سرعت بیشتر و با

چشم‌انداز بیشتری برای پیشرفت نهایی نسبت به هر آنچه یک فرد می‌تواند در طول عمر خود به انجام برساند، انجام می‌داد. فرهنگ لغت^۱ آقای مورای^۲، تصویری از همین نوع کار است؛ کار آینده.

با این حال، یکی دیگر از ویژگی‌های علم مدرن، باز هم با قوت بیشتر به نفع تغییری که ما از آن حمایت می‌کنیم، سخن می‌گوید. در حالی که صنعت، به ویژه در پایان قرن گذشته و در نیمه اول قرن حاضر، در چنان مقیاسی نوآوری می‌کرده است تا به انقلابی در چهره زمین دست بزند، علم قدرت‌های نوآورانه خود را از دست داده است. اهل علم دیگر هیچ اختراعی نمی‌کنند، یا آنکه بسیار اندک. به راستی آیا قابل توجه نیست که موتور بخار - حتی در اصول اساسی خود - راه آهن، کشتی بخار، تلفن، فونوگراف^۳، ماشین بافندگی، ماشین توری بافی، فانوس دریایی، جاده سنگ فرش، عکاسی سیاه و سفید و رنگی و هزاران چیز کوچک کم‌اهمیت‌تر، توسط مردان حرفه‌ای علم اختراع نشده‌اند، اگرچه هیچ کدام از آن‌ها از همراهی نام خود با هریک از اختراعات فوق‌الذکر امتناع نمی‌کردند؟ مردانی که به زحمت در مدرسه آموزش دیده بودند؛ صرفاً خرده‌ریزهای دانش را از میز اغنیا جمع کرده بودند؛ و آزمایشات خود را با ابتدایی‌ترین وسایل انجام دادند. اسمیتن، معاون دادستانی؛ وات، سازنده آلات موسیقی؛ استفنسون، سوزن‌بان؛ فالتن^۴، شاگرد جواهری؛ رنی، آسیابان؛ تلفورد^۵، بنا؛ و صدها نفر دیگر که حتی نامشان ناشناخته باقی می‌ماند، بنا به گفته برحق آقای اسمایلز^۶، «سازندگان واقعی تمدن مدرن» بودند. در حالی که مردان حرفه‌ای علم، مجهز به تمام امکانات برای کسب دانش و آزمایش، چیز اندکی اختراع کرده‌اند، در صف عظیم ابزارها، ماشین‌ها و موتورهای اولیه‌ای که به بشریت

1. The shorter Oxford English dictionary on historical principles (OED)

2. James Augustus Henry Murray

3. Phonograph

4. Robert Fulton

5. Thomas Telford

6. Samuel Smiles

نشان داده‌اند چگونه نیروهای طبیعت را استفاده و مدیریت کند.^۱ این واقعیت چشمگیر است، اما توضیح آن بسیار ساده است: آن مردان - وات‌ها و استفنس‌ها - چیزی را می‌دانستند که فضلا و علما نمی‌دانند. آن‌ها استفاده از دستان خود را بلد بودند؛ محیط پیرامون آن‌ها قدرت‌های خلاقه‌شان را برمی‌انگیخت؛ آن‌ها ماشین‌ها، نحوه هدایت آن‌ها و طرز کارشان را می‌شناختند؛ و آن‌ها در اتمسفر کارگاه و محوطه ساخت و ساز نفس کشیده بودند.

ما می‌دانیم که چگونه اهل علم با این عتاب مواجه خواهند شد. آن‌ها می‌گویند: «ما قوانین طبیعت را کشف می‌کنیم، بگذارید دیگران آن‌ها را به کار بندند؛ این یک تقسیم کار ساده است.» اما چنین دفاعیه‌ای به هیچ‌وجه حقیقت ندارد. حرکت پیشرفت کاملاً معکوس است، زیرا در ۹۹ درصد نمونه‌ها، اختراع مکانیکی پیش از کشف قانون علمی می‌آید. نظریه دینامیکی گرما پیش از موتور بخار مطرح نشد، به دنبال آن آمد.

هنگامی که هزاران موتور از پیش زیر چشمان پروفیسورها گرما را به حرکت تبدیل می‌کردند و وقتی برای نیم قرن یا بیشتر این کار را انجام داده بودند؛ وقتی هزاران قطار، که با ترمزهای قدرتمند متوقف می‌شدند، گرما را پخش می‌کردند و در هنگام نزدیک شدن به ایستگاه روی ریل‌ها جرقه می‌پراکندند؛ زمانی که در سراسر جهان متمدن، چکش‌ها و پرفراتورهای^۲ سنگین، توده‌های آهن را که چکش می‌زدند و سوراخ می‌کردند، داغ و سوزان می‌ساختند؛ آن‌گاه و فقط آن‌گاه، سگوبین^۳ پدر در فرانسه، و دکتری به نام مایر^۴ در آلمان، جرأت کردند نظریه مکانیکی گرما را با تمام پیامدهای آن مطرح کنند. و با این حال، اهل علم به اثر سگوبین بی‌اعتنا بودند و با چسبیدن لجوجانه به مایع کالری^۵ مرموز خود، تقریباً مایر را به جنون رساندند.

۱. شیمی تا حد زیادی یک استثنا بر این قاعده است. آیا به این دلیل نیست که شیمی دان تقریباً یک کارگریدی است؟ علاوه بر این، طی ده سال گذشته، ما شاهد تجدید حیات معینی در نوآوری علمی، به خصوص در فیزیک هستیم؛ یعنی در شاخه‌ای که مهندس و اهل علم بسیار با همدیگر تلاقی دارند.

2. Perforator

4. Julius Robert von Mayer

3. Marc Seguin

5. Calorie

بدتر از آن، نخستین تعریف ژول^۱ از معادل مکانیکی گرما را «غیر علمی» توصیف کردند.

هنگامی که مدت‌ها بود هزاران موتور، عدم امکان استفاده از تمام گرمای منتشره را از میزان معینی سوخت نشان می‌دادند، قانون دوم کالوزیوس^۲ فرارسید. زمانی که صنعت در سراسر جهان، از پیش حرکت را به گرما، صدا، نور و برق و هر یک را به دیگری تبدیل می‌کرد، تازه نظریهٔ گروو^۳ از «همبستگی نیروهای فیزیکی» مطرح شد؛ و آثار گروو همان تقدیری را نزد انجمن سلطنتی داشت که آثار ژول. انتشار خاطرات او تا سال ۱۸۵۶ ممنوع بود.

نظریهٔ الکتریسیته نبود که تلگراف را به ما داد. وقتی تلگراف اختراع شد، تمام آن‌چه دربارهٔ الکتریسیته می‌دانستیم، فقط اندکی واقعیت کم‌ویش به هم ریخته در کتاب‌هایمان بود؛ نظریهٔ الکتریسیته هنوز کامل نیست و علی‌رغم تلاش‌های درخشان سال‌های اخیر، هنوز منتظر نیوتن خود است. حتی دانش تجربی از قوانین جریان الکتریکی در دوران طفولیت خود بود، زمانی که چند مرد جسور، علی‌رغم هشدارهای مردان صاحب‌اقتدار علم، کابلی را در کف اقیانوس اطلس قرار دادند. نام «علوم کاربردی» کاملاً گمراه‌کننده است، زیرا در اکثریت قریب به اتفاق موارد، اختراع به هیچ‌وجه نتیجهٔ کاربرست علوم نیست، بلکه بالعکس شاخهٔ جدیدی را از علم می‌آفریند. پل‌های امریکا اصلاً کاربرست نظریهٔ کشسانی نبودند؛ آن‌ها پیش از نظریه آمدند. و تمام آن‌چه می‌توانیم در دفاع از علوم بگوییم، این است که در این شاخهٔ خاص، نظریه و عمل به شکلی موازی توسعه یافتند و به یکدیگر کمک کردند. نظریهٔ مواد منفجره نبود که منجر به کشف باروت شد؛ باروت برای قرن‌ها پیش از اینکه عمل گازها در تفنگ مورد تحلیل علمی قرار بگیرد، استفاده می‌شد. و الخ. به راحتی می‌توان هزاران مثال دیگر آورد، با نقل از

1. James Prescott Joule

2. Rudolf Clausius

3. William Robert Grove

فرایندهای عالی متالورژی؛ آلیاژها و خواصی که از افزودن مقادیر بسیار کم برخی از فلزات یا شبه فلزات کسب می کنند؛ تجدید حیات اخیر روشنایی الکتریکی؛ و حتی پیش بینی آب و هوا، که وقتی برای نخستین بار توسط آن ناظر عالی ستارگان دنباله دار، ماتیودولا دروم^۱ و توسط ملوان پیری به نام فیتزروی^۲ آغاز شد، حقیقتاً درخور این عیب جویی بود که غیر علمی است. تمام این ها را می توان به عنوان نمونه ای در این باره ذکر کرد.

البته ما تعدادی از نمونه ها را داریم که کشف یا اختراع صرفاً کاربریست یک قانون علمی بود (مواردی مانند کشف سیاره نپتون)، اما در اکثریت قریب به اتفاق موارد، اکتشافات یا اختراعات در بدو امر غیر علمی هستند. بیشتر به قلمروی هنر تعلق دارند؛ هنر که بر علم تقدم می جوید، چنان چه هلمهولتز^۳ به خوبی دریکی از سخنرانی های محبوبش نشان داده است؛ و تنها پس از انجام گرفتن اختراع، علم به سراغ تفسیر آن می آید. بدیهی است که هر اختراع، خود از دانش و شیوه های تفکری که سابقاً انباشته شده است، بهره مند می شود؛ اما در اغلب موارد از آن چه معلوم است، سبقت می گیرد؛ به جهشی در امر ناشناخته دست می زند و بدین ترتیب، سلسله کاملاً جدیدی را از واقعیات برای بررسی می گشاید. این خصلت اختراع، که به جای کاربری صرف یک قانون، سبقت گرفتن از دانش پیشین است، آن را به لحاظ فرایندهای ذهنی با اکتشاف همسان می سازد؛ و بنابراین، افرادی که در اختراع آهسته هستند، در اکتشاف نیز کند گام برمی دارند.

در اکثر موارد، گرچه مخترع از وضعیت کلی علوم در لحظه ای معین الهام می گیرد، کارش را با در اختیار داشتن واقعیت مسلم اندکی آغاز می کند. واقعیات علمی که برای اختراع موتور بخار یا تلگراف یا فونوگراف در نظر گرفته شدند، به شکل چشمگیری ابتدایی بودند. به طوری که می توانیم تأیید کنیم که آنچه

1. Mathieu de la Drôme

2. Robert FitzRoy

3. Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz

در حال حاضر می‌دانیم، از پیش برای حل هریک از مشکلات بزرگی که امروزه با آن‌ها مواجه هستیم، کافی است؛ موتورهای اولیه بدون استفاده از بخار، ذخیره انرژی، انتقال نیرو، یا ماشین پرنده. اگر این مشکلات هنوز حل نشده‌اند، صرفاً در نتیجه کمبود نبوغ نوآوران، ندرت مردان تحصیل‌کرده برخوردار از آن نبوغ و جدایی کنونی بین علم و صنعت است.^۱ از یک سو، ما مردانی را داریم که از قابلیت‌های اختراع برخوردارند، اما نه دانش علمی ضروری را دارند، نه ابزار برای آزمایش در طی سال‌های طولانی. و از سوی دیگر، مردانی هستند که دانش و امکانات را برای آزمایش دارند، اما به دلیل تحصیلات بیش از حد انتزاعی، مدرسی و کتابی و نیز به دلیل محیطی که در آن زندگی می‌کنند، عاری از نبوغ نوآوران هستند. گذشته از نظام ثبت اختراع، که تلاش‌های مخترعین را به جای ترکیب و درآمیختن، جدا و پراکنده می‌سازد.^۲

پرواز نبوغ که وجه مشخصه کارگران در ابتدای صنعت مدرن بوده، در دانشمندان حرفه‌ای ما غایب است. و مادام که در میان قفسه‌های کتاب غبارآلود خود، بیگانه با جهان باقی بمانند، آن نبوغ را باز نخواهند یافت؛ تا زمانی که خودشان کارگرانی در میان کارگران دیگر نباشند؛ در فروغ کوره آهن، پشت ماشین در کارخانه، پشت ماشین تراشکاری در کارگاه مهندسی، ملوانان در میان ملوانان در دریا، ماهیگیران در قایق ماهیگیری، چوب‌بر در جنگل و زارع در مزرعه. معلمان ما در هنر - راسکین^۳ و مدرسه او - به تازگی، مکرر به ما گفته‌اند که تا زمانی که صنایع دستی در همین وضعیت باقی بماند، نباید انتظار احیای هنر را

۱. این خطوط را عمداً همان‌طور که در ویراست اول نوشته شده بودند، به جا می‌گذارم. تمام این آمال و آرزوها اکنون به تحقق پیوسته‌اند.

۲. همین نکته را باید درباره جامعه‌شناسان و به‌ویژه اقتصاددانان بیان کرد. بیشتر آن‌ها، از جمله سوسیالیست‌ها، عمدتاً چه کاری غیر از مطالعه کتاب‌هایی که قبلاً نوشته شده‌اند و مطالعه نظام‌ها انجام می‌دهند، به جای مطالعه واقعیات زندگی اقتصادی ملل؛ هزاران تلاش در جهت اشکال نوین سازمان‌دهی در کشاورزی و صنعت؛ و روش‌های جدیدی که در حال حاضر در همه جای اروپا و آمریکا صورت می‌پذیرند؟

3. John Ruskin

داشته باشیم؛ آن‌ها نشان داده‌اند که چگونه هنرهای یونان و قرون وسطی، دختران صنایع دستی بودند و چگونه هنر و صنایع دستی یکدیگر را تغذیه می‌کنند. همین امر در رابطه با صنایع دستی و علم صادق است؛ جدایی آن‌ها به معنای افول هر دو است. در رابطه با الهامات بزرگی که متأسفانه در اغلب بحث‌های اخیر دربارهٔ هنر، بسیار نادیده گرفته شده‌اند - و در علم نیز غایب هستند - فقط وقتی می‌توان انتظار آن را داشت که بشریت با درهم شکستن غل و زنجیرهای کنونی خویش، سرآغاز نوینی در اصول والایتر همبستگی پدید آورد و دوگانگی کنونی حس اخلاقی و فلسفه را به دور بریزد.

با این حال، بدیهی است که تمام مردان و زنان نمی‌توانند به یک اندازه از فعالیت‌های علمی لذت ببرند. تنوع تمایلات به حدی است که برخی از آن‌ها لذت بیشتری را در علم؛ برخی دیگر در هنر؛ و عدهٔ دیگر در برخی از شاخه‌های بی‌شمار تولید ثروت خواهند یافت. اما هر کس هر مشغله‌ای را که ترجیح بدهد؛ اگر دانش علمی جدی‌ای در اختیار داشته باشد، در شاخهٔ خودش بیشتر مفید خواهد بود. و هر کس که ممکن است باشد - دانشمند یا هنرمند، فیزیک‌دان یا جراح، شیمی‌دان یا جامعه‌شناس، مورخ یا شاعر - اگر بخشی از زندگی خود را در کارگاه یا مزرعه (کارگاه و مزرعه) بگذراند، به نفعش خواهد بود؛ و با رضایت می‌داند که خودش کار خود را به عنوان تولیدکنندهٔ غیرممتاز ثروت تعطیل می‌کند.

مورخ و جامعه‌شناس چقدر بهتر بشریت را درک می‌کردند، اگر آن‌ها نه فقط در کتاب‌ها، نه در تعداد اندکی از نمایندگان آن، بلکه در کل، در زندگی روزانه، کار روزمره و امور روزانهٔ آن می‌شناختند! چقدر پزشکی بیشتر به بهداشت و چقدر کمتر به تجویز دارو اعتماد می‌کرد، اگر پزشکان جوان پرستار بیمار بودند و پرستاران تحصیلات پزشکان زمان ما را دریافت می‌کردند! و چقدر احساس شاعر از زیبایی‌های طبیعت رشد پیدا می‌کرد، چقدر بهتر قلب انسان را می‌شناخت، اگر

خودش زارع بود و طلوع آفتاب را در میان زارعان نظاره می‌کرد؛ اگر همراه با ملوانان بر عرشه کشتی در برابر طوفان می‌جنگید؛ اگر شعر کار و استراحت، غم و شادی، مبارزه و فتح را می‌دانست! گوته^۱ گفت: «فقط به زندگی کامل بشری دست بیازید! همگان زندگی می‌کنند؛ اما بسیاری آن را نمی‌شناسند.» اما چه شاعران اندکی از توصیه او پیروی می‌کنند!

به اصطلاح «تقسیم کار» تحت نظامی رشد یافته است که توده‌ها را به رنج روزانه و مادام‌العمر، در همان نوع خسته‌کننده از کار، محکوم می‌کند. اما اگر توجه داشته باشیم که تولیدکنندگان واقعی ثروت در جامعه فعلی ما چقدر اندک هستند و نیروی کارشان چگونه برباد می‌رود، باید تصدیق کنیم که فرانکلین حق داشت، وقتی گفت که پنج ساعت کار در روز عموماً برای تأمین هریک از اعضای یک ملت متمدن با وسایل آسایشی که در حال حاضر تنها در دسترس عده محدودی است، کفایت خواهد کرد.

اما ما از زمان فرانکلین پیشرفت‌هایی داشته‌ایم و بخشی از آن پیشرفت در شاخه‌ای از تولید که تاکنون عقب مانده‌تر از همه بود - کشاورزی - در صفحات پیشین نشان داده شده است. حتی در آن شاخه، بهره‌وری نیروی کار می‌تواند بسیار افزایش یابد و خود کار به صورتی آسان و دلپذیر درآید. اگر همه سهم خود را از تولید بر عهده بگیرند و اگر تولید اجتماعی شود - همان‌طور که اقتصاد سیاسی، اگر به هدف ارضای نیازهای همواره رو به رشد همگان باشد، به ما توصیه خواهد کرد - آن‌گاه بیش از نیم‌روز کاری برای همه باقی خواهد ماند که به سراغ هنر، علم یا هر سرگرمی بروند که ممکن است ترجیح بدهند. و اگر نیمه دیگر را صرف کار مولد کنند، کار آن‌ها در آن زمینه‌ها سودآورتر خواهد بود؛ اگر هنر و علم از تمایل صرف نشأت بگیرند، نه از اهداف سوداگرانه. به علاوه، اجتماعی که بر اساس این اصل

سازمان یافته باشد که همه کارگر هستند، به قدر کافی ثروتمند خواهد بود تا نتیجه بگیریم که هر مرد و زن، پس از رسیدن به سن خاصی - مثلاً ۴۰ سال یا بیشتر - باید از تعهد اخلاقی برای ایفای نقش مستقیم در انجام کاریدی لازم خلاصی یابد تا بتواند به طور کامل خود را وقف هر آنچه کند که در حوزه هنر، علم و یا هر نوع کار برمیگزیند. بدین ترتیب، فعالیت آزادانه در شاخه های جدید هنر و دانش، آفرینش آزادانه، و رشد آزاد، می توانند کاملاً تضمین شوند. و در چنین اجتماعی، شاهد سیه روزی در بطن ثروت نخواهیم بود. این اجتماع، دوگانگی وجدان را که به حیات زندگی نفوذ کرده و هر تلاش نجیبانه ای را خفه می کند، به رسمیت نمی شناسد. این اجتماع آزادانه به سوی بالاترین سطوح پیشرفت سازگار با ماهیت انسانی پرواز می کند.

فصل نهم: خاتمه

خوانندگانی که شکیبایی داشته‌اند تا واقعیات گردآوری شده را در این کتاب دنبال کنند - به‌ویژه کسانی که اندیشمندان به آن‌ها توجه کرده‌اند - احتمالاً نسبت به قدرت‌های عظیمی که انسان در نیم‌قرن گذشته بر نیروهای مولد طبیعت به دست آورده است، متقاعد شده‌اند. امیدوارم که برخی با مقایسه دستاوردهای نشان داده شده در این کتاب با وضعیت کنونی تولید، همچنین از خودشان سوالی را بپرسند که امیدوارم در آینده‌ای نزدیک، موضوع اصلی اقتصاد سیاسی علمی باشد: آیا وسایلی که اکنون برای ارضای نیازهای انسانی، تحت نظام فعلی تقسیم دائمی کارکردها و تولید برای سود، مورد استفاده قرار می‌گیرند، واقعاً مقرون به صرفه هستند؟ آیا آن‌ها واقعاً به صرفه‌جویی در هزینه نیروهای انسانی منجر می‌شوند؟ یا صرفاً بقایای بی‌فایده‌ای از گذشته نیستند که در ظلمات، جهل و ستم غرق شده بود و هرگز ارزش اقتصادی و اجتماعی انسان را در نظر نمی‌گرفت؟

در حوزه کشاورزی می‌توان مسلم فرض کرد که اگر فقط کسر کوچکی از زمانی که در حال حاضر در هر کشور یا منطقه به کشت مزارع اختصاص داده می‌شود، به بهبود دائمی خاک که به خوبی سنجیده شده و به شکل اجتماعی انجام می‌گیرد، اختصاص داده می‌شد، آنگاه مدت زمان کاری که پس از آن برای تولید نان سالانه برای یک خانواده متوسط پنج نفره لازم است، در هر سال کمتر از دو هفته خواهد

بود؛ و کار لازم به این منظور، نه رنج و مشقت برده باستانی، بلکه برای نیروهای فیزیکی هر مرد و زن سالم در کشور قابل قبول خواهد بود.

ثابت شده است که با پیروی از روش‌های باغبانی تجاری فشرده - تا حدی زیر شیشه - می‌توان سبزیجات و میوه‌ها را در مقادیری پرورش داد که غذای گیاهی غنی و وفوری از میوه‌ها برای انسان‌ها تأمین شود، اگر به سادگی ساعاتی به وظیفه پرورش آن‌ها اختصاص داده شود که همگان در کمال میل پس از صرف بیشتر وقت خود در کارخانه، معدن یا اتاق مطالعه، به کار در فضای باز اختصاص خواهند داد. البته با توجه به اینکه تولید مواد غذایی نباید کار افراد منزوی بلکه باید کنش برنامه‌ریزی شده و مشترک گروه‌های انسانی باشد.

همچنین اثبات شده است - و کسانی که حتماً خودشان باید آن را تأیید کنند، می‌توانند این کار را به راحتی با محاسبه هزینه‌های واقعی نیروی کار انجام دهند که اخیراً در ساخت خانه‌های کارگران توسط افراد خصوصی و شهرداری صورت گرفت^۱ - که با ترکیب مناسب نیروی کار، ۲۰ تا ۲۴ ماه از کار یک نفر برای تأمین یک آپارتمان یا خانه مجهز به تمام لوازم آسایش برای یک خانواده پنج نفره، که بهداشت و سلیقه مدرن ممکن است لازم ساخته باشد، تا ابد کافی خواهد بود. و آزمایش‌های واقعی نشان داده‌اند که با اتخاذ روش‌های آموزشی که مدت طولانی از آن‌ها حمایت شده و به طور جزئی در اینجا و آنجا به کار بسته شده‌اند، انتقال درک عمومی وسیعی از طبیعت و همچنین جوامع انسانی به کودکانی با هوش متوسط، پیش از رسیدن به سن ۱۴ یا ۱۵ سالگی، بسیار آسان است؛ آشنا ساختن ذهن آن‌ها با روش‌های صحیح تحقیق علمی و کار فنی؛ لبریز ساختن

۱. به عنوان مثال، این ارقام را می‌توان از داده‌های موجود در «گزارش نهم سالانه کمیسیون کار ایالات متحده برای سال ۱۸۹۳: اتحادیه‌های ساخت و ساز و وام» محاسبه نمود. در این کشور، هزینه آلونک کارگر در حدود ۲۰۰ پوند تخمین زده می‌شود، که نماینده ۷۰۰ تا ۸۰۰ روز کار است. اما نباید فراموش کنیم که چقدر از این مبلغ، عوارضی است که توسط سرمایه‌داران و زمین‌داران بر تمام چیزهایی که در ساخت کلبه مورد استفاده قرار می‌گیرد، افزوده می‌شود: آجر و کاشی، ملات، چوب، آهن و غیره.

قلبشان از احساس عمیق عدالت و همبستگی انسانی؛ و انتقال دانش منطقی و علمی از قوانین طبیعت و همچنین دانشی همزمان منطقی و کاربردی از روش‌های فنی ارضای نیازهای مادی انسان، طی چهار یا پنج سال آینده، به غایت آسان است. انسان کاملی که تعلیم دیده است تا از مغزو دستان خود استفاده کند به هیچ‌وجه پست‌تر از اشخاص «متخصص» جوانی نیست که دانشگاه‌های ما می‌سازند؛ او بالعکس از همه جهات بر آن‌ها برتری دارد، به‌ویژه به عنوان یک آغازگر و مخترع در هر دو علم و فن.

تمام این‌ها ثابت شده‌اند. این دستاورد دورانی است که ما در آن زندگی می‌کنیم؛ این دستاورد، به‌رغم موانع بی‌شماری کسب شده است که همیشه بر سر راه هر ذهن نوآوری گذاشته می‌شوند. توسط زارعان گمنامی به دست آمده است که دولت‌ها، زمین‌داران و دلالان حریص، ثمره کار آن‌ها را حتی پیش از رسیدن، از چنگ آن‌ها می‌قاپند؛ توسط معلمان گمنامی که غالب اوقات زیر وزن کلیسا، دولت، رقابت تجاری، رکود ذهن و تعصب له می‌شوند و در هم می‌شکنند.

و اکنون، در حضور تمام این فتوحات، واقعیت امور چیست؟

نه-دهم از کل جمعیت کشورهای صادرکننده غلات مانند روسیه و نیمی از آن در کشورهایی مانند فرانسه که با غذای داخلی زندگی می‌کنند، مشغول کار روی زمین هستند. بیشتر آن‌ها به همان طریق بردگان دوران باستان، فقط برای به دست آوردن محصولی ناچیز از خاک و با ماشین‌آلاتی که نمی‌توانند بهبود بخشند، کار می‌کنند؛ زیرا مالیات، اجاره و ربا، آن‌ها را تا جای ممکن نزدیک به آستانه گرسنگی نگاه می‌داشت. در قرن بیستم، کل جمعیت هنوز هم با همان گاواهن نیاکان قرون وسطایی‌شان شخم می‌زنند؛ در همان عدم قطعیت از فردا زندگی می‌کنند؛ آموزش و پرورش با همان دقت از آن‌ها دریغ می‌شود که از نیاکانشان؛ و آن‌ها برای طلب سهم نان خود باید همراه با کودکان و همسرانشان در برابر توپخانه پسران

خودشان راهپیمایی کنند، درست همان کاری که اجدادشان صدها سال پیش انجام می‌دادند.

در کشورهای توسعه‌یافته به لحاظ صنعتی، دوسه ماه کار، یا حتی بسیار کمتر از آن، برای تولید غذای گیاهی و جانوری غنی و متنوع برای خانواده کفایت خواهد کرد. اما تحقیقات انگل^۱ (در برلین) و پیروان بسیار او به ما می‌گویند که خانواده کارگر باید نیمی از درآمد سالانه خود - یعنی شش ماه کار و اغلب بیشتر - را برای تهیه غذای خود صرف کند. و چه غذایی! آیا نان و دنبه غذای اصلی بیش از نیمی از کودکان انگلیسی نیست؟

یک ماه کار سالانه به منظور تأمین منزلگاهی سالم برای کارگر کاملاً کافی خواهد بود. اما او مجبور است از ۲۵ تا ۴۰ درصد درآمد سالانه خود - یعنی سالانه از سه تا پنج ماه از زمان کار خود - را برای کسب منزلگاهی صرف کند که در اغلب موارد ناسالم و بیش از حد کوچک است؛ و این منزل هرگز متعلق به خودش نخواهد بود، هرچند که در سن ۴۵ یا ۵۰ سالگی مسلماً از کارخانه اخراج می‌شود؛ زیرا کاری که در گذشته او انجام می‌داد، تا آن زمان توسط ماشین و کودکان انجام خواهد گرفت.

همگی می‌دانیم که لااقل باید کودک با نیروهای طبیعت آشنا شود که روزی مجبور است از آن‌ها استفاده کند؛ که باید آماده باشد تا در عمر خود پایه‌های پیشرفت مداوم علم و فن گام بردارد؛ که باید علم را مطالعه کند؛ و تجارتی را یاد بگیرد. همه تا اینجا موافق‌اند؛ اما در واقع چه کار می‌کنیم؟ کودک را از سن ۱۰ یا حتی ۹ سالگی برای هل دادن گاری زغال سنگ در معدن، یا گره زدن دو انتهای رشته نخ‌های پاره شده در ماشین بافندگی می‌فرستیم. از سن ۱۳ سالگی، دختران را - که هنوز کودک هستند - مجبور می‌کنیم مانند یک «زن» با دستگاه بافندگی کار

کنند، یا در هوای مسموم و بیش از حد گرم کارخانه‌های پوشاک نخی کباب شوند، یا شاید در دالان‌های مرگ یک سفالگری در استفوردشایر مسموم شوند. در رابطه با افرادی که شانس نسبتاً نادری برای دریافت تحصیلات بیشتر دارند، ذهن آن‌ها را با اضافه‌کاری بی‌فایده در هم می‌شکنیم. ما آگاهانه آن‌ها را از هرگونه امکان اینکه خودشان مولد بشوند، محروم می‌کنیم و تحت نظام آموزشی که انگیزه آن «سود» و ابزار آن «تخصص» است، به سادگی از معلمان زنی که وظایف آموزشی خود را جدی می‌گیرند، تا سرحد مرگ کار می‌کشیم. چه سیلانی از درد و رنج بی‌فایده، هر سرزمین به اصطلاح متمدن در جهان را در خود غرق می‌سازد!

وقتی که به اعصار گذشته نگاه می‌کنیم و همان رنج‌ها را می‌بینیم، ممکن است بگوئیم که شاید در آن زمان در نتیجه جهل و نادانی که غلبه داشت، این رنج‌ها اجتناب‌ناپذیر بودند. اما نبوغ انسان، که با رنسانس مدرن ما تحریک شده، از پیش مسیرهای جدیدی را نشان داده است.

برای هزاران سال متوالی، تولید غذا باری بردوش بشریت و تقریباً نفرین آن بود. اما دیگر نیازی نیست این‌گونه باشد. اگر خودتان خاک و تا حدودی درجه حرارت و رطوبت مورد نیاز هر محصول را ایجاد کنید، خواهید دید که برای رشد غذای سالانه یک خانواده، تحت شرایط عقلانی کشاورزی، نیروی کار بسیار اندکی لازم است؛ به طوری که می‌توان تقریباً به عنوان فراغت صرف از فعالیت‌های دیگر انجام داد. اگر به خاک بازگردید و با همسایگان خود همکاری کنید - به جای اینکه دیوارهای مرتفع برپا سازید تا خودتان را از نگاه آنان پنهان دارید - اگر از آنچه قبلاً آزمایش تجربی به ما آموخته است، استفاده کنید؛ و علم و نوآوری فنی را به یاری خود فراخوانید، که همواره به این ندا پاسخ خواهند داد - فقط به کارهایی که برای جنگ انجام داده‌اند بنگرید - از سهولت کسب مواد غذایی غنی و متنوع از خاک شگفت‌زده خواهید شد. شما میزان دانش صحیحی را که فرزندان‌تان در کنار شما

به دست خواهند آورد، رشد سریع هوش آن‌ها و سهولتی را خواهید ستود که با آن قوانین طبیعت، بی‌جان و جاندار، را درک خواهند کرد.

کارخانه و کارگاه را در دروازهٔ مزارع و بوستان‌های خود مستقر سازید و در آن‌ها کار کنید. البته نه آن تأسیسات بزرگی که با توده‌های عظیم فلزات سروکار دارند و بهتر است در نقاط خاصی قرار گیرند که توسط طبیعت مشخص شده است، بلکه انواع بی‌شمار از کارگاه‌ها و کارخانه‌هایی که برای ارضای سلیق بی‌نهایت متنوع در میان مردان متمدن لازم هستند. نه آن کارخانه‌هایی که کودکان تمام ظاهر کودکی را در فضای جهنم صنعتی از دست می‌دهند، بلکه آن کارخانه‌های دلباز و بهداشتی - و در نتیجه، اقتصادی - که حیات انسانی بیشتر از ماشین‌آلات و تولید سود اضافی اهمیت دارد، و از پیش نمونه‌های اندکی از آن‌ها را در اینجا و آنجا پیدا می‌کنیم؛ کارخانه‌ها و کارگاه‌هایی که مردان، زنان و کودکان در نتیجهٔ گرسنگی به آنجا رانده نمی‌شوند، بلکه با میل به یافتن فعالیتی درخور سلیق خود جذب خواهند شد، و به کمک موتور و ماشین، شاخه‌ای از فعالیت را انتخاب خواهند کرد که بیش از همه با تمایلاتشان متناسب باشد.

اجازه دهید این کارخانه‌ها و کارگاه‌ها نه برای کسب سود با فروش چیزهای نامرغوب یا بی‌فایده و زیان‌بار به بردگان آفریقایی، بلکه برای برآوردن نیازهای ارضانشدهٔ میلیون‌ها نفر از اروپاییان احداث شوند. و بار دیگر، از دیدن این تحت تأثیر قرار خواهید گرفت که با چه سهولت و در چه مدت زمان کوتاهی، نیاز شما به لباس و هزاران اقلام تجملی می‌تواند برآورده شود؛ زمانی که تولید برای رفع نیازهای واقعی انجام می‌گیرد و نه برای رضایت سهام‌داران با سود بالا، یا برای ریختن طلا به جیب بانیان و مدیران قلابی. خودتان خیلی زود احساس می‌کنید که به آن کار علاقه‌مند هستید و این فرصت را دارید که میل پراشتیاق فرزندان‌تان را به شناخت طبیعت و نیروهای آن، تحقیقات موشکافانهٔ آن‌ها را دربارهٔ قدرت‌های ماشین‌آلات، و نبوغ نوآورانهٔ به سرعت رو به رشد آن‌ها را تحسین کنید.

آینده چنین است؛ از پیش ممکن و از پیش تحقق پذیر. حال چنین است؛ از پیش محکوم و رو به نابودی. و چیزی که مانع از پشت کردن ما به این زمان حال و حرکت به سوی آن آینده، یا حداقل برداشتن نخستین گام‌ها به سوی آن می‌شود، «شکست علم» نیست، بلکه اول از همه، طمع‌ورزی خام ما - طمع مردی که مرغ تخم‌طلارا کشت - و تنبلی ذهن ما است؛ بزدلی ذهنی که چنین با دقت در گذشته پرورش یافته است.

برای قرن‌ها، علم و حکمت به اصطلاح عملی به انسان گفته‌اند: «ثروتمند بودن خوب است، تا بتوانیم حداقل نیازهای مادی خود را برآورده کنیم؛ اما تنها وسیله برای ثروتمند بودن این است که ذهن و توانایی‌های خود را تمرین دهید تا بتوانید افراد دیگر - بردگان، سرف‌ها یا مزدبگیران - را مجبور کنید این ثروت‌ها را برای شما بیافرینند. شما گزینه‌ای ندارید. یا باید در صفوف دهقانان و صنعت‌گران قرار گیرید، که به رغم وعده‌های آینده اقتصاددان‌ها و اخلاق‌گرایان، اکنون به طور مرتب پس از هر محصول بد یا در اعتصابات خود، محکوم به گرسنگی و قتل توسط پسران خودشان در لحظه‌ای هستند که آن‌ها شکیبایی از کف بدهند. یا باید قوای خود را تمرین دهید تا فرمانده نظامی توده‌ها باشید؛ یا به عنوان یکی از چرخ‌دنده‌های دم و دستگاه حکومتی دولت پذیرفته شوید یا به مدیرانسان‌ها در تجارت یا صنعت تبدیل شوید.» برای قرن‌ها هیچ انتخاب دیگری وجود نداشت و مردان از آن توصیه پیروی می‌کردند، بدون اینکه به سعادت برای خودشان و فرزندانشان، یا برای کسانی که وانمود می‌کردند از بدبختی‌های بدتر حفظشان می‌کنند، دست یابند.

اما دانش مدرن مسئله دیگری را پیش روی متفکران می‌گذارد. به آن‌ها می‌گوید که برای ثروتمند بودن نیازی نیست نان را از دهان بقیه بقاپند؛ بلکه نتیجه عقلانی‌تر، جامعه‌ای خواهد بود که مردان با استفاده از دستان و هوش خودشان و با کمک ماشین‌آلاتی که قبلاً اختراع شده و قرار است اختراع شوند، باید خودشان

تمام ثروت‌های قابل‌تصور را بیافرینند. اگر تولید به چنین سمت و سویی برود، فن و علم عقب نمی‌افتند. آن‌ها با راهنمایی مشاهده، تحلیل و آزمایش، به تمام خواسته‌های احتمالی پاسخ خواهند داد. آن‌ها زمان لازم را برای تولید ثروت به هر مقدار دلخواه کاهش می‌دهند، به طوری که برای هر کس هر میزان اوقات فراغت که ممکن است بخواهد باقی بماند. آن‌ها مطمئناً نمی‌توانند سعادت را تضمین کنند، زیرا سعادت به همان اندازه یا حتی بیشتر به خود فرد بستگی دارد تا به محیط اطرافش. اما حداقل، سعادت را تضمین می‌کنند که می‌توان در اِعمال کامل و متنوع قابلیت‌های مختلف انسان در کار - که نیازی نیست کار بیش از حد باشد - یافت؛ و در آگاهی از اینکه فرد تلاش نمی‌کند سعادت خودش را بر سیه‌روزی دیگران بنا نهد.

این‌ها افق‌هایی هستند که پژوهش فوق، به روی ذهن بی‌طرف و بی‌تعصب می‌گشاید.

نمایه

اشخاص

الف	استنلی، هنری مورتن /
اردوان-دومازه، ویکتور-اوجین / Victor-Eugène	۶۹ Henry Morton Stanley
Ardouin-Dumazet ۲۹، ۱۵۸، ۱۵۹،	اسمایلز، ساموئل / Samuel Smiles ۳۰۲
۲۲۴، ۲۲۵، ۲۲۶، ۲۲۸، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۲،	آگاسیتز، لویییس / Louis Agassiz ۳۰۰ پا
۲۳۵، ۲۳۶، ۲۳۸، ۲۴۳،	آنوین، ویلیام کاتورن / William Cawthorn
آرمسترانگ، ویلیام جورج / William George	۲۵۸، ۲۶۹ Unwin
۶۲ Armstrong ۷۹، ۲۰۶، ۲۱۹،	اوتکین، جان / John Oetken ۱۲۶
استفنسن، جورج / George Stephenson ۲۷۸	اوگیلوی، الکساندر / Alexander Ogilvie
اسمارک، جنز / Jens Esmark ۳۰۰	۲۸۵
اسمیت، آدام / Adam Smith ۳۱، ۶۵، ۲۵۷،	ایمه ژرار، آفرکلود / Alfred Claude Aimé
اسمیت، توماس / Thomas Smith ۱۰۹ پا،	۱۴۱ Girard
۱۸۳، ۱۸۴	
اسمیتن، جان / John Smeaton ۲۷۸، ۲۸۰،	
۳۰۲	ب
اسپنسر، هربرت / Herbert Spencer ۲۴	بارال، ژان آگوستین / Jean-Augustin Barral
	۱۰۸، ۱۴۳ پا

بالته، شارل / Charles Baltet، ۱۳۰، ۱۵۶، ۱۵۸، ۱۶۱، ۱۷۲

براکر، امیل / Emile Brucker ۲۹۲ پا

برامول، فردریک / Frederick Bramwell ۲۸۰

برکلی، جورج / George Berkley ۶۴

بریندلی، جیمز / James Brindley ۲۷۸

بشفورد، جورج / George Bashford، ۱۶۴، ۱۷۲ پا

بلاک، موریس / Maurice Block ۲۵۶

بوت، چارلز / Charles Booth ۲۱۶

بودریار، آنری ژوزف لئون / Henri Joseph

Léon Baudrillart، ۲۲۴، ۲۲۸

بوویو، جیووانی / Giovanni Bovio ۵۷

پ

بیر، ویلیام ای. / William E. Bear، ۱۱۸ پا، ۱۶۵

بینز، ادوارد / Edward Baines ۲۱۳

بینز، توماس / Thomas Baines ۲۱۳

پروت، جان / John Prout ۹۱

پروفسور ایسایف / Prof. Issaieff ۲۵۲

پروفسور فون گالان / Professor Fontgalland، ۱۵۹ پا

پلت، جیمز / James Platt ۵۹

پونس، ایزیدور زرافیرین / Isidore Zéraphirin

Ponce ۱۰۹

ت

تامپسون، بنجامین (کنت رامفورد) /

Benjamin Thompson (Count Rumford)

۲۹۹

تامسون، دیوید / David Thomson، ۱۶۳

ترنر، کریستوفر / Christopher Turnor، ۸۸

تلفورد، توماس / Thomas Telford، ۳۰۲

توبو، آلبرت / Albert Toubeau، ۱۰۶ پا

تی‌یری، آگوستین / Augustin Thierry، ۳۰۱

ج

چپمن، ویلیام ادگار /

William Edgar Chapman، ۵۸

د

داج، جاکوب ریچاردز / Jacob Richards

Dodge، ۱۲۳، ۲۵

دارزن، ژرژ / Georges Darzens، ۲۹۲ پا

داروین، اراسموس / Erasmus Darwin، ۲۹۹

داروین، چارلز / Charles Robert Darwin

۲۹۹، ۳۰۰

دسپره، فلوریمون / Florimond Dessprez

۱۴۸، ۱۴۹

دلا-ووس، ویکتور کارلوویچ /

Victor Karlovich Della-Vos، ۲۸۴

دوکان، ماکسیم / Maxime du Camp، ۲۴۴ پا

دولا دروم، متیو / Mathieu de la Drôme

۳۰۵

ژول، جیمز پرسکات / James Prescott Joule
۳۰۴

س

ساکس، امانوئل هانس / Emanuel Hans
Sax ۲۵۱، ۲۵۳

ساندرز، ویلیام / William Saunders ۱۲۸ پا،
۱۴۸

سگوبین، مارک / Marc Seguin ۳۰۳

سملر، هاینریش / Heinrich Semler ۱۲۶

سن-هیلر، ژفروا / Geoffroy Saint-Hilaire
۲۹۹

ش

شافل، آلبرت / Albert Schäffle ۱۲۳، ۱۲۶

شولتز-گاورنیتس، هرمان یوهان فردریش فون /

Hermann Johann Friedrich von

Schulze-Gävernitz ۲۵۸

ف

فالتن، رابرت / Robert Fulton ۳۰۲

فرانکلین، بنجامین / Benjamin Franklin
۲۸۸، ۳۰۸

فریم، ویلیام / William Fream ۸۱ پا

فلامریون، کامیل / Camille Flammarion
۲۹۲

فلز، جوزف / Joseph Fels ۱۰۹ پا، ۱۸۲، ۱۸۳

فوربز، ادوارد / Edward Forbes ۳۰۰ پا

دولاورنی، لئونس / Léonce de Lavergne
۸۵، ۱۱۳، ۱۲۳ پا

دیوفسکی، بندیکت /

Benedykt Dybowski ۱۰۸

دیوی، هامفری / Humphry Davy ۲۹۹

ر

رابینسن، جان / John Robinson ۲۷۸

راجرز، تورولد / Thorold Rogers ۱۶۹، ۲۱۶،
۲۵۵، ۳۰۱

رادزیگ، آنتون الکساندروویچ /

Anton Aleksandrovich Radzig ۴۵ پا

راسکین، جان / John Ruskin ۳۰۶

راونتری، بنجامین سیبوم /

Benjamin Seeborn Rowntree ۹۷، ۱۲۲،
۱۸۰، ۲۱۶، ۲۸۲ پا

رنی، جان / John Rennie ۲۷۸

Franz Reuleaux ۲۹۴ / رولو، فرانتس

رونا، آنتوان / Antoine Ronna ۱۴۴

ریزله، اوجین / Eugène Risler ۱۳۵ پا

ریورز، توماس فرانسیس /

Thomas Francis Rivers ۱۶۳

ژ

زیمنس، ارنست ورنر فون / Ernst Werner

۱۳۰ von Siemens

ژرار، کورتوا / Courtois Gérard ۱۵۶

فونتین، سباستین / Sébastien Fontaine
۲۲۰ پا

فیتزروی، رابرت / Robert FitzRoy ۳۰۵

ک

کارپنتر، ادوارد / Edward Carpenter ۲۱۲

کارتز، جورج / George Carter ۱۴۸

کانت، امانوئل / Immanuel Kant ۳۰۰

کرد، جیمز / James Caird ۸۵

کلازیوس، رودولف / Rudolf Clausius ۳۰۴

کنسیدران، ویکتور / Victor Considérant
۲۵۳ پا

گ

گادوین، ویلیام / William Godwin ۱۳۱

گاليله، گاليلئو / Galileo Galilei ۳۰۰، ۲۷۷

گایو، آرنولد هنری / Arnold Henry Guyot
۳۰۰ پا

گراندو، لویی / Louis Grandeau ۱۴۸، ۱۳۵،
۱۵۰، ۱۴۹

گروو، ویلیام رابرت / William Robert
۳۰۴ Grove

گوته، یوهان ولفگانگ فون /

۳۰۸ Johann Wolfgang von Goethe

گوفار، آگوست / Auguste Goffart ۱۰۵،
۱۴۴ پا

گیفن، رابرت / Robert Giffen ۶۵

گیوم، شارل ادوار /

۲۹۲ Charles Édouard Guillaume

ل

لاپلاس، پی-یر-سیمون / Pierre-Simon
۳۰۰ Laplace

لاسکر، برونو / Bruno Lasker ۲۸۲ پا

لاوز، جان بنت / John Bennet Lawes ۸۰،
۱۴۴ پا، ۸۱

لاولیه، امیل لویی ویکتور دو / Émile Louis
۱۰۱، ۹۸ Victor de Laveleye
لایب‌نیتس، گوتفرید ویلهلم /

۲۷۸ Gottfried Wilhelm Leibniz

لایل، چارلز / Charles Lyell ۳۰۰ پا

لری، فرانسیس / Francis Leray ۲۹۲ پا

لزان، شارل-آنژ / Charles-Ange Laisant
۲۹۲ پا

لوبلان، رنه / René LeBlanc ۲۹۲ پا

لومونوسوف، میخائیل واسیلیویچ / Mikhail
۲۹۹ Vasilyevich Lomonosov

لی، هنری / Henry Lee ۵۹

لینائوس، کارل / Carl Linnaeus ۲۷۷، ۲۹۹

لیبیگ، یوستوس فرایهرفون / Justus Freiherr
۱۰۴ von Liebig

ن

- نایت، هنری / Henry Knight ۱۴۱
 نوکامن، توماس / Thomas Newcomen ۲۸۰
 نویمان-اشپالارت، فرانکس زاور /
 Franz Xaver von Neumann-Spallart ۳۷
 نیوتن، اسحاق / Isaac Newton ۲۷۷، ۳۰۰،
 ۳۰۴

و

- وات، جیمز / James Watt ۲۷۸، ۲۸۰، ۳۰۲،
 ۳۰۳
 والاس، آلفرد راسل / Alfred Russel Wallace
 ۱۳۲
 وایتلج، آرتور / Arthur Whitelegge ۲۹،
 ۱۹۹، ۲۰۲، ۲۰۸
 ودرز، جان / John Weathers ۱۸۱
 ونتز، ایگناز / Ignaz Venetz ۳۰۰
 وویت، پل / Paul Voigt ۲۵۱، ۲۵۳
 ویلمورن، شارل آنری فیلیپ لوک دو /
 Charles Henry Philippe Lévêque de
 Vilmorin ۱۴۸
 ویلیامز، ارنست ادوین /
 Ernest Edwin Williams ۵۰

ه

- هالت، فردریک / Frederick Hallett ۱۳۱،
 ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۹، ۱۵۰

م

- مارس، لوسین / Lucien March ۲۴۶، ۲۴۷،
 ۲۴۸
 مارکس، کارل / Karl Marx ۱۶، ۲۰، ۲۵۲،
 ۲۵۳
 ماس، ژان / Jean Mace ۲۹۲
 مالتوس، توماس رابرت / Thomas Robert
 Malthus ۱۴، ۱۳۱، ۱۳۲، ۱۳۳
 مایر، یولیوس روبرت فون / Julius Robert
 von Mayer ۳۰۳
 مرداک، ویلیام / William Murdoch ۲۸۰
 منر، هرمان / Hermann Mehner ۱۰۸
 مورای، جیمز آگوستوس هنری / James
 Augustus Henry Murray ۳۰۲
 مون-گلفیه، ژاک-اتین / Jacques-Étienne
 Montgolfier ۲۹۰
 مون-گلفیه، ژوزف-میشل / Joseph-Michel
 Montgolfier ۲۹۰
 مونه، ژان-بپتیست پی-یر آنتوان دو (شوالیه
 لامارک) / Jean-Baptiste Pierre
 Antoine de Monet (chevalier
 de Lamarck) ۲۹۹
 میخائیلوفسکی، نیکلای کنستانتینوویچ /
 Nikolay Konstantinovich Mikhay-
 lovsky ۲۴

هام، چارلز هنری / Charles Henry Ham
۲۸۵

هگارد، هنری ریدر / Henry Rider Haggard
۸۸، ۹۱، ۹۲، ۱۶۵، ۱۶۶، ۱۷۴، ۱۷۶،
۱۷۷، ۱۷۸، ۱۷۹

هلمهولتز، هرمان لودویگ فردیناند فون /
Hermann Ludwig Ferdinand
۳۰۵ von Helmholtz

هوپ، ویلیام / William Hope ۱۴۴

یانگ، آرتور / Arthur Young ۲۲۴

کتاب‌ها و نشریات

Gartenflora: Monatsschrift Fur Deutsche und Schweizerische Garten- und Blumenkunde ۱۰۸ پا

پ

پاریس و اندام‌های آن (کتاب) / Paris et ses Organes ۲۴۴ پا

پنبه: نظام و مسائل آن (کتاب) / Le Coton: son regime, ses problemes ۲۲۳ پا

ت

تایمز (نشریه) / The Times ۸۰
توزیع متریک مالیات‌ها (کتاب) /

La répartition métrique des impôts ۱۰۶ پا

ج

جانورشناسی مقدماتی (کتاب) / Initiation zoologique ۲۹۲ پا

الف

آزمایشات روثامستد (کتاب) /

The Rothamsted Experiments on the Growth of Wheat, Barley, and the Mixed Herbage of Grass-land ۸۱ پا

اشمولرز یاربوخ: مجله اقتصاد زمینه‌ای (نشریه)

Schmollers Jahrbuch: Journal /

۱۲۳ پا of Contextual Economics

انجمن (نشریه) / Forum ۲۵

انگلستان روستایی (کتاب) /

Rural England; being an account of agricultural and social researches carried out in the years 1901 and 1902 ۹۱ پا

ب

باغبانی فرانسوی (کتاب) /

French Gardening ۱۰۹ پا

باغ گل (کتاب) /

جستار در باب اصل جمعیت (کتاب) /

Essay on the Principle of Population

۱۳۱

ح

حسابان پدر بزرگ (کتاب) / L'arithmétique

du grand-papa ۲۹۲ پا

خ

خانه‌باغ‌ها و کشت درختان میوه در گلدان

The Orchard Houses / زیرشیشه

and the Cultivation of Fruit

۱۶۳ Trees in Pots under Glass

د

دستورالعمل کشت ذرت و سایر گیاهان سبز

Manuel de la Culture / (کتاب)

des Mais et autres Fourrages

verts Fourrages verts ۱۴۴ پا

دیلی تلگراف (نشریه) /

The Daily Telegraph ۴۹

ر

ریاضیات مبتدی (کتاب) / Initiateur

mathématique ۲۹۲ پا

ریاضیات مقدماتی (کتاب) / Initiation

mathématique ۲۹۲ پا

ز

زارع بریتانیایی و رقبای او (کتاب) /

The British Farmer and his Competitors

۱۱۸ پا

زمین و کار: درس‌هایی از بلژیک (کتاب) /

Land & Labour: Lessons from

۱۸۰ Belgium

س

ساخته شده در آلمان (کتاب) / Made in

Germany ۵۰ پا

سالنامه دولتمرد (کتاب) / The Statesman's

۶۸ Yearbook

سرمایه (کتاب) / Capital ۲۵۲ پا

سفرهایی در فرانسه در طی سال‌های ۱۷۸۷،

۱۷۸۸ و ۱۷۸۹ (کتاب) / Voyages

,en France ۱۷۸۹ ,۱۷۸۸ ,۱۷۸۷

۲۲۶

سینماتیک نظری (کتاب) / Theoretische

kinematik ۲۹۴

ش

شیمی مقدماتی (کتاب) /

Initiation chimique ۲۹۲ پا

ص

صنعت آهن جهان (کتاب) / The Iron

Industry of the World

ع

علوم فیزیکی در مدرسه ابتدایی (کتاب) / Les

sciences physiques à l'école

primaire ۲۹۲ پا

عصر (نشریه) / ۵۶ Temps

مجله برای علوم سیاسی (نشریه) /

Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft ۱۲۳

مجله انجمن سلطنتی کشاورزی (نشریه) /

Journal of the Royal Agricultural

Society ۱۴۶ پا

مزرعه و کارخانه: کمک صنایع به کشاورزی

Farm and Factory: (کتاب) /

Aids derived by Agriculture

۲۵ from Industries

مطالعات زراعی (کتاب) /

۱۳۵ Etudes agronomique

مقدمه‌ای بر مکانیک (کتاب) / Initiation à

۲۹۲ la mécanique پا

ن

نجوم مقدماتی (کتاب) /

۲۹۲ Initiation astronomique پا

نظریه پیشرفت (کتاب) / The Theory of

۲۴ Progress

ی

یورکشایر، گذشته و حال: تاریخچه و توصیف
سه بخش استان بزرگ یورک، از
دوران‌های اولیه تا سال ۱۸۷۰؛ با
شرحی از مانوفاکتورها، بازرگانی و
مهندسی عمران و مکانیک (کتاب)

Yorkshire, Past and Present: /

A History and a Description of

ف

فرهنگ کشاورزی (کتاب) / Dictionnaire

۱۴۴ d'agriculture

فرهنگ لغت (کتاب) / The shorter Oxford

English dictionary on historical

۳۰۲ (principles (OED

فیزیولوژی و کشاورزی در بله (کتاب) /

۹۴ Physiologie et culture du blé پا

قرن نوزدهم (نشریه) / Nineteenth Century

۲۵

ک

کارهای کمیسیون برای مطالعه تجارت‌های

خرد در روسیه (کتاب) / Works of

the Commission for the Study

۲۵۲ of Petty Traders in Russia پا

کشاورزی پر سود سبزیجات برای باغبانان

تجاری، مالکان کوچک، و سایرین

(کتاب) / The Profitable Culture

of Vegetables for Market

Gardeners, Small Holders, and

۱۰۹ Others پا

کوارترلی ریویو (نشریه) / Quarterly Review

۱۱۸ پا

م

مارک لین اکسپرس (نشریه) / Mark Lane

۱۱۸ Express پا

the Three Ridings of the Great
County of York, from the Earliest
Ages to the Year 1870; with an
Account of Its Manufactures,
Commerce, and Civil and
۲۱۳ Mechanical Engineering

رخدادها، گروه‌ها و احزاب، مکاتب و اصطلاحات

۲۴۶ Immeubles industriels	الف
Distributive societies / انجمن‌های توزیعی / ۲۶۰	اپتیک / ۲۷۷ Optics
اولکس فرنگی / ۱۵۵ Furze	اتحادیه تجارت آهن بریتانیا / British Iron
ائتلاف سه‌جانبه / ۵۵ Triple Alliance	۵۱ Trade Association
ایستگاه زراعی شرق /	اتحادیه زارعین گوئرنزی /
۱۴۹، ۱۴۸ Station Agronomique de l'Est	۱۷۱ Guernsey Growers' Association
ب	اجتماع روستایی / Village Community / ۲۶۸، ۲۶۳ پا، ۲۵۳ پا، ۲۲۱
باشگاه زارعان میدستون /	ارزش اضافی / ۲۳ Surplus value
۲۴۶ Maidstone Farmers' Club	اسلوید / ۲۸۴ Slöjd
باغبانی تجاری / ۷۷ Market-gardening، ۸۴، ۸۷ پا، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۰۸، ۱۰۹، ۱۲۰، ۱۲۲، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۵، ۱۳۸ پا، ۱۴۳ پا، ۱۵۴، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۱، ۱۶۲، ۱۷۲، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۸۱، ۲۲۱، ۲۲۴، ۲۳۰، ۲۴۰، ۳۱۲	اضافه-تولید / ۷۳، ۶۶ Over-production
باغ‌های شهری / ۲۶۷ Garden Cities	اقتصاددانهای مکتب ارتدکس / Economists / ۲۵۲ of the orthodox school
بسمر / ۶۴ Bessemer	انجمن املاک کوچک / Small Holdings / ۱۷۶ Society
	انجمن ساختمان‌های صنعتی / Société des

تزیین / Dressing ۲۰۰، ۲۰۷	بوشل / Bushel ۸۱، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۶
تعاون / Co-operation ۱۰۲، ۱۲۰، ۱۲۲، ۲۵۴، ۲۶۱، ۲۵۷	۹۷، ۱۰۲، ۱۱۹، ۱۲۰، ۱۲۱، ۱۲۳، ۱۲۵، ۱۲۹، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۴۱، ۱۴۳، ۱۴۹، ۱۵۰، ۱۶۲، ۱۶۶
تعرفه‌های حمایتی / Protective duties ۴۱، ۴۳، ۴۷	بهروزی / Well-Being ۲۴، ۳۹، ۵۳، ۷۴، ۱۳۷، ۱۷۶، ۲۲۱، ۲۲۳، ۲۲۵، ۲۲۸، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۵، ۲۴۱، ۲۶۶
تله-دینامیک / Tele-dynamic ۲۴۶	بهره / Interest ۲۳، ۵۳، ۷۸، ۱۰۳، ۱۳۷، ۱۵۴، ۱۸۴، ۲۱۹، ۲۸۸، ۲۹۸
تمایز / Differentiation ۲۴	بیشه‌های گوزن / Deer forests ۸۹
تناوب / Rotation ۸۲، ۱۰۴	
توری ماشینی / Machine-made lace ۲۰۲، ۲۰۳، ۲۰۴، ۲۲۲	

پ

ج	پاجوش / Tilling ۱۴۶
جالیز / Kitchen Garden ۹۶، ۱۵۴، ۱۶۲، ۱۶۶	پارچه پست / Shoddy ۲۰۴
جلادهی / Burnishing ۲۰۸	پارچه سرژه / Drill، Coutil ۲۲۶
جنگ بوئر / Boer War ۱۸۰، ۱۸۰	پرداخت / Finishing ۲۰۰، ۲۱۲، ۲۲۳، ۲۲۴، ۲۳۱، ۲۴۱، ۲۴۴، ۲۶۷
جنگ‌های ناپلئونی / Napoleonic wars ۳۷	پرنيان / Foulard ۷۲
جوت / Jute ۶۰، ۲۰۲، ۲۰۴، ۲۴۲	پرورش / Breeding ۱۴۸، ۱۵۸، ۱۷۰، ۲۳۰، ۲۳۹، ۳۱۲

چ

چارچوب / Frame ۱۰۶، ۱۰۸، ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۵۶، ۱۶۲، ۱۷۱، ۱۸۳	پشم تابیده / Worsted ۴۹، ۲۰۴، ۲۱۳
چیت‌سازی / Calico-printing ۲۰۷	پشم شانه‌ای / Wool-combing ۴۴
	پودر فلدسپار / Felspar-powder ۲۳۳
	پیوند / Crossing ۱۴۸

خ

خاک گلدان / Loam ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۰۸، ۱۱۰، ۱۱۲	ت
خلنگ / Briar ۲۳۷	تخصیص / Allotment ۹۲
	ترموسیفون / Thermosiphon ۱۸۵

سنگ‌زنی / Grinding ۲۱۳	د
سیستم تناوب کشت / Rotation of crops ۱۰۴ system	دانشگاه سنت پترزبورگ / St. Petersburg ۲۸۳ University
سیستم سه-مزرعه / Three-fields system ۱۰۴	دانشگاه کورنل / ۲۸۴ Cornell University دبیرستان رئالشوله کراسنوفیمسک / ۲۸۵ Krasnoufimsk Realschule
سیلوداری / ۱۰۵ Ensilage	دستگاه بافندگی برقی / ۵۸ Power-loom ۶۱، ۱۹۶، ۲۱۴، ۲۲۲، ۲۲۳، ۲۴۲، ۲۵۴، ۲۶۹
ش	
شهرقرون وسطی / ۱۸۹ Mediaeval city	دستگاه بافندگی دستی / ۱۹۶ Hand-loom ۲۱۳، ۲۲۲، ۲۲۳، ۲۲۷، ۲۲۸، ۲۴۲، ۲۵۴، ۲۶۷
شیارکش / ۱۴۸ Rayonneur	دلال / ۳۱۳، ۱۹۲ Middleman
ع	
عمارت اربابی / ۱۴۵ Manor House	ر
عمده‌فروش / ۱۹۵، ۱۹۲ Wholesale dealer	رویه / ۲۲۹، ۲۱۶، ۱۹۲ Upper
غ	
غلات اصیل / ۱۴۵ Pedigree cereals	ز
ف	
فارتینگ / ۱۱۸ Farthing	زمستوا / ۲۶۳، ۴۵ Zemstvo
فاستونی / ۲۴۲ Serge	زهکشی / ۱۰۵، ۸۷ Draining
فلاندرزی / ۱۴۳، ۱۰۱، ۸۶ Flemish	زیرفئودالیزاسیون / ۱۹۲ Sub-feudalisation
فسفریت / ۱۱۲ Phosphorite	س
فهرست راهنما / ۴۷ Directory	سراجی / ۲۰۹ Saddlery
فئودالیزاسیون / ۱۹۲ Feudalization	سرواژ / ۲۵۷، ۳۸ Serfdom
ق	
قانون کارخانه / ۱۹۸، ۲۹ Factory Act	سلطنت دوگانه / ۵۵ Dual monarchy سلولوئید / ۲۳۶ Celluloid سندیکا / ۲۵۸، ۲۵۷، ۱۲۲ Syndicate

Commission on / کمیسیون رکود تجاری

۶۷ Trade Depression

۲۴۲، ۲۲۷، ۲۰۴، ۲۰۲، ۱۶۰ Hemp / کنف

۳۰۰ Quaternary / کواترنری

۱۱۸ Kopeck / کوپک

۱۳۶ Binder / کومه‌گر

گ

۲۴۵ Galerie du travail / گالری کار

۱۴۸ Three months' wheat / گندم سه ماهه

۲۶۰ Guild-Merchant / گیلد-تاجر

ل

۲۱۳ Glazing / لعاب‌دهی

م

۱۳۶ Harvesting machine / ماشین برداشت

۳۰۶، ۲۳۲ Turning-lathe / ماشین تراش

Mowing machine / ماشین علف‌چینی
۱۳۶

۲۳۸ Manufacture / مانوفاکتور

Chicago / مدرسه تمرین دستی شیکاگو

۲۸۵ Manual Training School

Boston Technical / مدرسه فنی بوستون

۲۸۵ School

Krasnoufimsk / مدرسه فنی کراسنوفیمسک

۴۵ Technical School

۲۰۷ Turkey red / قرمز آلیزارین

Theorem of Pythagoras / قضیه فیثاغورث

۲۸۷

Pépinière) Nursery (۱۱۰ / قلمستان

۱۳۸ Weigh-bridge / قنطارکش

ک

۲۸۵ Gordon's College / کالج گوردن

۲۸۶ پا

۳۰۳ Calorie / کالری

۲۶۱ Canton / کانتون

۲۰۴ Hair / کرک

Intensive agriculture / کشاورزی فشرده

۱۲۶، ۱۲۵، ۱۲۰، ۱۱۵، ۲۸، ۲۴

۲۱۰، ۲۰۴، ۲۰۳، ۲۰۲ Knitting / کش‌بافی

۲۴۳، ۲۳۹

۳۰۴، ۲۸۳ Elasticity / کشسانی

۱۶۷ Colmar / کلمار

The Lord's / کمیته ارباب در مورد عرق‌ریزی

Committee on Sweating

Moscow Statistical / کمیته آمار مسکو

Committee

/ کمیته تجارت‌های خرد

Petty Trades Committee

Sweating Committee / کمیته عرق‌ریزی

/ The Lord's Committee on

۲۱۷، ۱۹۳ Sweating

Nijni Novgorod / نمایشگاه نینی نووگورود
Exhibition ۴۴ پا

Wheel-power / نیروی توربین ۱۹۳، ۲۱۲،
۲۳۶، ۲۵۸، ۲۵۹

Nailers / نیلرها ۱۷۶، ۱۷۷

ه

Hundredweight (cwt / هاندردویت ۴۳،
۴۶، ۴۷، ۵۰، ۵۷ پا، ۵۸ پا، ۸۴ پا،
۱۱۸، ۱۳۴ پا، ۱۴۱، ۱۴۹ پا، ۱۵۴، ۱۵۷،
۱۵۹

Hegemony / هژمونی ۷۷

Levelling / همسطح سازی ۲۴۵

Hydraulic / هیدرولیک ۲۶۱، ۲۶۹

American Board / هیئت کشاورزی آمریکا
of Agriculture ۱۲۳

Integration / یکپارچگی ۱۴، ۲۴، ۳۵، ۳۶،
۲۸۱

Moscow Technical / مدرسه فنی مسکو
School ۲۸۲، ۲۸۳، ۲۸۶

Scholastics / مدرسیون ۳۵

Marais / مرداب ۱۰۹، ۱۳۰، ۱۵۵، ۱۶۱

Bonanza Farms / مزارع بونانزا ۳۲، ۸۶، ۹۱

Truck farms / مزارع تجاری ۱۰۴، ۱۳۰، ۱۶۱،
۱۶۲

آزمایشی آگاسیز /

Agassiz Experimental Farm ۱۷۳

آزمایشی ووبرن /

Woburn Experimental Farm ۱۷۳

Lattice-work / شبکه کاری ۲۳۲

Iron and Steel / مؤسسه آهن و فولاد
Institute ۵۱

Iowa Agricultural / مؤسسه کشاورزی آیووا
Institute ۱۲۹

Institute of Civil / مؤسسه مهندسان عمران
Engineers ۶۴

Muscat / موسکات ۱۶۷، ۱۷۲ پا

Muslin / موصلین ۲۴۱

Enameling / میناکاری ۲۰۸

ن

Joinery / نازککاری ۲۸۴، ۲۸۵

Sweating system / نظام عرق ریزی ۷۶

Naphta / نفتا ۴۶

جای‌ها

۲۲۷	الف
استاوپول / Stavropol ۷۲، ۲۶۵	اتاوا / Ottawa ۱۲۸
استراتفورد / Stratford ۱۶۰	اتریش / Austria ۴۱، ۵۵، ۵۶، ۷۱، ۷۲، ۱۹۱، ۲۵۷، ۲۶۳
استرالیا / Australia ۳۷، ۶۹، ۷۴	ابردین / Aberdeen ۲۷۸، ۲۸۵، ۲۸۶پا
استفورد / Stafford ۲۱۵	ادمونتن علیا / Upper Edmonton ۱۶۳
استفوردشایر / Staffordshire ۲۱۴، ۳۱۵	ادین‌بورو / Edinburgh ۱۴۴
اسکاتر / Scotter ۱۷۸	اردش / Ardeche ۱۵۹، ۲۳۹
اسکاتلند / Scotland ۴۹، ۵۱، ۶۵، ۷۵، ۸۰پا، ۸۸، ۸۹، ۹۲، ۱۳۹، ۱۶۰، ۱۶۳، ۱۷۸	آردن / Ardennes ۱۶۰
۲۱۵، ۲۱۶، ۲۸۵، ۳۰۰پا	آرژنتون / Argenton ۲۲۸
اسکس / Essex ۱۷۵، ۱۸۲، ۲۷۳	اریکور / Héricourt ۲۳۸
آسیای صغیر / Asia Minor ۷۳	آزور / Azores ۳۷
اکستر / Exeter ۱۴۶	آزوف / Azov ۴۵
آکسفورد / Oxford ۲۱۵، ۲۴۲	اسپانیا / Spain ۴۱، ۵۵، ۵۷، ۷۱، ۷۳، ۷۷،

۱۳۸ پا، ۱۳۹، ۱۴۲، ۱۵۴، ۱۶۰، ۱۶۳،
۱۷۲، ۱۷۶، ۱۷۸، ۱۸۱، ۱۸۲، ۱۸۵،
۱۹۱، ۱۹۳، ۱۹۸، ۲۰۰، ۲۰۵، ۲۱۲، ۲۱۶،
۲۱۹، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۵۸، ۲۷۹

اواربک / Oirbeck ۹۷

اوت-ساووا / Haute-Savoie ۲۲۱

اوت مارن / Haute Marne ۲۳۵، ۲۳۴، ۲۳۳

اوتون / Autun ۱۰۵

اور / Eure ۲۲۴

اورال / Urals ۴۶، ۴۵ پا

اورپینگتن / Orpington ۱۷۹، ۱۶۳

اورلئان / Orleans ۲۲۸، ۲۲۶، ۱۵۸

اورن / Orne ۲۳۱

اورنبرگ / Orenburg ۲۸۵، ۲۶۵ پا

اوریزابا / Orizaba ۵۸

آورین / Auvergne ۲۳۴

اوهايو / Ohio ۱۲۶

اوٹاز / Oise ۲۳۹، ۱۱۱

اویونا / Oyonnax ۲۳۶

ایالات متحدہ / United States of America

۲۵، ۴۲، ۵۲، ۵۳، ۵۵، ۶۳، ۶۴ پا،
۶۹، ۷۰، ۷۲، ۷۴، ۷۷، ۹۰، ۱۲۷،
۱۴۳ پا، ۱۵۳، ۱۶۱، ۱۸۵، ۲۶۳، ۲۷۱،
۲۷۹، ۲۹۱، ۳۱۲ پا

ایپسویچ / Ipswich ۲۱۵

ایتالیا / Italy ۷۱، ۷۰، ۵۷، ۵۶، ۵۵، ۴۱، ۳۸،
۲۶۳، ۷۹، ۷۷، ۷۶، ۷۲

البوف / Elboeuf ۲۲۸

آلپ / Alps ۳۰۰، ۲۳۹، ۶۵ پا

آلپ-ماریتیم / Alpes Maritimes ۱۵۹

الدرشات / Aldershot ۱۴۴

آلزاس / Alsace ۴۰

آلمان / Germany ۴۱، ۴۰، ۳۸، ۳۱، ۳۰، ۱۴

۴۹، ۵۹، ۵۶، ۵۵، ۵۳، ۵۲، ۵۱، ۵۰، ۴۹

۶۷، ۷۵، ۷۳، ۷۲، ۷۱، ۷۰، ۶۹، ۶۸، ۶۷

۸۹، ۹۷، ۱۰۸ پا، ۱۱۸، ۱۴۲، ۱۴۷ پا،

۱۵۰ پا، ۱۵۷ پا، ۱۷۸، ۱۸۰ پا، ۱۸۹،

۱۹۱، ۱۹۷، ۱۹۸، ۲۰۱، ۲۱۲، ۲۴۷، ۲۵۱،

۲۵۲، ۲۵۳، ۲۵۴، ۲۵۶، ۲۵۷، ۲۶۰،

۲۶۱، ۲۶۲ پا، ۲۶۳، ۲۷۹، ۳۰۳

النسون / Alençon ۲۲۷، ۲۲۶

امپویی / Ampuis ۲۴۲، ۲۴۰، ۱۵۸

آمریکا / America ۷۹، ۶۴، ۶۳، ۴۵، ۳۷

۸۴، ۸۶، ۸۸، ۸۹، ۱۲۰، ۱۲۱، ۱۲۳،

۱۲۴، ۱۲۶، ۱۲۷، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۴۰،

۱۵۳، ۱۵۷، ۱۶۰، ۱۶۱، ۲۸۵

آمیان / Amiens ۲۲۵، ۲۲۳، ۱۵۸

ان / Ain ۲۳۶

اندل / Andelle ۲۲۴

آنژو / Anjou ۱۵۷

آنژہ / Angers ۲۲۷، ۱۵۷، ۱۵۶

انسی / Annecy ۲۳۹

انگلستان / England ۳۹، ۳۸، ۳۳، ۲۸، ۱۴

۴۰، ۴۱، ۴۵، ۴۹، ۵۰، ۵۲، ۶۶، ۶۹،

۷۳، ۸۰ پا، ۸۴، ۸۵ پا، ۸۶، ۸۸، ۹۱،

۹۲، ۹۸، ۱۰۷، ۱۰۹ پا، ۱۱۷، ۱۲۱، ۱۳۳،

ایران / Persia ۸، ۱۰، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۳۰، ۴۴	برزیل / Brasilia ۴۱، ۵۷، ۷۰، ۲۴۲
ایرلند / Ireland ۴۹، ۸۷، ۱۷۸، ۲۱۵، ۲۲۸، ۲۳۶	برلین / Berlin ۲۵۳، ۲۷۱، ۳۱۴
ایزر / Isère ۲۳۹	برمن / Bremen ۵۰
ایزن / Aisne ۲۲۶، ۲۳۵	بروکسل / Brussels ۱۱۴، ۱۵۴، ۱۷۲، ۲۸۲
ایست-اند / East-end ۱۱۷	بریتانی / Brittany ۱۴۳
ایل-دو-فرانس / Ile-de-France ۹۴	بریتانیای کبیر / Great Britain ۳۱، ۳۶، ۴۰، ۴۹، ۵۱، ۵۳، ۶۳، ۶۴، ۶۷، ۶۸، ۷۰، ۷۷، ۸۰، ۹۳، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۱۷۲، ۱۸۹، ۲۱۶، ۲۱۷
ایل-ئه-ویلن / Ile-et-Vilaine ۲۲۹	بریتیش کلمبیا / British Columbia ۱۷۳
ایوشام / Evesham ۱۷۵، ۱۷۶، ۱۷۷، ۱۸۱، ۱۸۲	بزانسون / Besançon ۲۳۵، ۲۳۸
آیووا / Iowa ۱۲۵، ۱۲۸، ۱۲۹	بکبارو / Backbarrow ۲۱۴
ب	بکسلی / Bexley ۱۶۳
بارمن / Barmen ۷۲	بلایدون-ان-تاین / Blaydon-on-Tyne ۱۳۸
بارفلور / Barfleuer ۱۵۴	بلژیک / Belgium ۳۳، ۷۱، ۷۷، ۸۴، ۸۶، ۸۹، ۹۳، ۹۴، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۵، ۱۱۲، ۱۱۸، ۱۲۱، ۱۲۲، ۱۲۹، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۵۳، ۱۶۰، ۱۶۱، ۱۶۴، ۱۷۱، ۱۷۸، ۱۸۰، ۱۸۶، ۲۶۱، ۲۶۲، ۲۶۳، ۲۷۲، ۲۶۶
بازل / Basel ۷۱	بلک کانتری / Black Country ۲۱۴
باکینگام / Buckingham ۲۱۵	بنکور / Benneecour ۱۵۷
بالتیک / Baltic ۱۰۳	بنینگتن / Benington ۱۷۹
بث / Bath ۲۸۰	بودلی / Bewdley ۱۷۶
بدفورد / Bedford ۲۱۵	بوردو / Bordeaux ۳۸، ۲۳۰
بدفوردشایر / Bedfordshire ۱۷۹، ۱۸۰	بوژوله / Beaujolais ۲۴۱
براکسبرن / Broxburn ۱۶۳	بوستون / Boston ۱۳۰، ۲۸۴، ۲۸۵
براملی / Bromley ۲۶	
برایتون / Brighton ۳۰، ۱۴۵، ۱۴۷	
بردیانسک / Berdyansk ۴۵	

۲۳۹، ۱۶۱، ۱۳۰ Troyes / تروا

۱۰۲ Tobolsk / توبولسک

۱۲۷ Toronto / تورنتو

۲۲۶ Touraine / تورن

۵۶ Turin / تورین

۲۸۵ Tuskagee / توسکاجی

۱۵۰ Tomblaine / تومبلن

۱۰۲ Tomsk / تومسک

۲۳۵ Thiérache / تیراش

۲۴۲ Thizy / تیزی

۲۳۵ Tinchebrai / تینشنبره

۲۳۴ Thiers / تییر

ج

۱۳۷، ۱۱۳، ۱۰۴، ۸۷، ۸۶ Jersey / جرسی

۱۴۸، ۱۴۲، ۱۴۱، ۱۴۰، ۱۳۹، ۱۳۸

۱۸۲، ۱۷۲، ۱۶۹، ۱۶۸، ۱۶۵، ۱۶۴

۱۲۹ Georgia / جورجیا

چ

۱۵۵، ۱۵۴ Cherbourg / چربورگ

۱۸۱، ۱۶۳ Cheshunt / چشاننت

۱۱۷ Cheshire / چشایر

۱۶۳ Chelsea / چلسی

۸۶ Charing Cross / چیرینگکراس

۱۰۳، ۷۴، ۶۹، ۶۳، ۱۸، ۱۶، ۱۴ China / چین

۲۷۳، ۱۵۱

۲۲۵ Beauvais / بووه

۲۱۵، ۱۹۱، ۱۸۹ Birmingham / بیرمنگام

پ

۱۱۰، ۱۰۹، ۱۰۷، ۱۰۶، ۱۰۴، ۹۵، ۹ Paris / پاریس

۱۱۷، ۱۳۰، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۴۴، ۱۴۷

۱۸۱، ۱۶۳، ۱۵۷، ۱۵۶، ۱۵۴، ۱۸۵

۲۴۴، ۲۳۹، ۲۳۲، ۲۳۰، ۱۸۹، ۲۴۵

۲۸۲، ۲۷۱، ۲۵۸، ۲۴۵

۲۴۱ Panissières / پانیسییر

۲۱۳ Pavlovo / پاولوف

۱۵۷ Perpignan / پرپینیان

۲۳۲ Perseigne / پرزاین

۲۳۱، ۲۲۶ Perche / پرش

۷۶ Plauen / پلاوئن

۱۵۵ Ploustaël / پلوستاژل

۱۳۸ Plevna / پلونا

۱۷۸ Penzance / پنزانسه

۱۷۹ Potton / پوتون

۲۳۴ Puy de Dôme / پوی-دو-دوم

ت

۲۴۲، ۲۴۱، ۲۲۷ Tarare / تارار

۲۳۷ Tacon / تاکون

۲۷۱، ۷۹، ۷۳ Tyne / تاین

۴۴ Turkestan / ترکستان

د

دادلی / Dudley ۲۱۵

داکوتا / Dakota ۲۷۳، ۱۲۳

دال / Dol ۲۷۵، ۲۴۴، ۲۳۰، ۱۵۵

داندی / Dundee ۶۰

دانمارک / Denmark ۱۳۵، ۱۰۱، ۹۰، ۸۹، ۷۷

دربی / Derby ۲۱۵

دربی‌شایر / Derbyshire ۲۷۱، ۲۱۴

دروم / Drome ۲۳۹، ۱۵۹

درونتایم / Drontheim ۱۱۳

دریاچه لمان / Lake Lemman ۱۷۲، ۱۱۴

دریای سیاه / Black Sea ۲۶۵

دوب / Doubs ۲۳۹

دورول / Durolle ۲۳۴

دیوون / Devon ۱۷۳، ۱۳۸، ۸۷

دیوون‌شایر / Devonshire ۲۷۱، ۱۷۶

ر

رامفورد / Romford ۲۹۹، ۱۴۴

رایم / Reims ۲۲۹، ۲۱۲

راین / Rhine ۱۶۰، ۱۱۴، ۱۱۳، ۸۷

ردیچ / Redditch ۲۱۴

رن / Rennes ۲۲۶

روآن / Roanne ۲۴۲

روبه / Roubaix ۲۲۵، ۲۲۳

روتامستد / Rothamstead ۹۱، ۸۱

روسکوف / Roscoff ۱۵۴

روسیه / Russia ۴۱، ۳۷، ۳۳، ۳۱، ۲۴، ۱۴

۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹

۷۹، ۷۵، ۷۳، ۷۲، ۷۱، ۷۰، ۶۰، ۵۰

۸۱، ۱۱۶، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۲۰، ۱۸۹، ۱۹۱

۲۲۲، ۲۳۱، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۵۳، ۲۶۶

۲۵۶، ۲۵۷، ۲۶۳، ۲۶۴، ۲۶۵، ۲۶۶

۲۷۳، ۲۷۹، ۲۹۱، ۲۹۹، ۳۱۳

رومورانتن / Romorantin ۲۲۸

رون / Rhone ۱۵۸

روئن / Rouen ۲۲۶، ۲۲۴

ریگا / Riga ۱۱۶، ۷۱

زوریخ / Zürich ۷۲، ۷۱

ژ

ژاپن / Japan ۷۶، ۷۱، ۷۰، ۶۲، ۵۵، ۴۳، ۱۴

۱۵۱، ۱۵۰، ۷۷

ژنو / Geneva ۲۳۵

ژوپیه / Jupilles ۲۳۲

ژورا / Jura ۲۳۰، ۲۶۸، ۲۴۵، ۲۳۹، ۲۳۶، ۲۳۵

س

سابریج‌ورث / Sawbridgeworth ۹۱

سابله / Sablé ۲۳۱

ساسکس / Sussex ۲۱۵، ۸۵

سافلار / Saffelare ۱۴۲، ۱۳۶، ۱۰۴

ساکسونی / Saxony ۴۱

سوئیس / Switzerland ۷۲، ۷۱، ۶۵، ۳۰، ۱۴، ۸۴، ۱۱۴، ۱۷۲، ۱۹۵، ۲۱۲، ۲۳۵، ۲۳۶، ۲۶۱، ۲۶۶

سیبری / Siberia ۱۰۳، ۱۰۲، ۴۶پا

ش

شفیلد / Sheffield ۱۹۳، ۱۹۱، ۱۸۹، ۷۵، ۷۴، ۲۶۸، ۲۵۹، ۲۵۸، ۲۱۳، ۲۱۲، ۲۰۵

شوله / Cholet ۲۲۷

شیکاگو / Chicago ۲۸۴، ۱۶۲، ۱۳۰، ۱۲۵، ۲۸۵

ص

صربستان / Servia ۴۱

ف

فرانسه / France ۳۹، ۳۸، ۳۷، ۳۱، ۲۹، ۱۴، ۷۱، ۷۰، ۶۸، ۵۳، ۵۲، ۵۱، ۴۱، ۴۰، ۸۹، ۸۷، ۸۶، ۸۴، ۷۷، ۷۲، ۹۰، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۹، ۱۰۳، ۱۰۵، ۱۱۰، ۱۱۲، ۱۱۷، ۱۲۱، ۱۲۲، ۱۲۶، ۱۳۱، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۳۶، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۵۳، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۶۰، ۱۷۵، ۱۷۸، ۱۸۱، ۱۸۵، ۱۸۹، ۱۹۱، ۱۹۷، ۱۹۸، ۲۰۱، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۳، ۲۲۶، ۲۲۸، ۲۳۱، ۲۳۲، ۲۳۳، ۲۳۴، ۲۳۶، ۲۳۸، ۲۴۰، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۴۷، ۲۵۲، ۲۵۴، ۲۵۶، ۲۵۷، ۲۶۲، ۲۶۳، ۲۶۵، ۲۶۸، ۲۷۱، ۲۷۳، ۲۷۹، ۲۹۱، ۳۰۳، ۳۱۳

فرته-ماکه / Ferté-Macé ۲۲۷

سامرست / Somerset ۱۷۳

ساوت همپتون / Southampton ۱۳۹

ساووی / Savoy ۲۳۹

سائون / Saône ۱۴۳

سائون-ئه-لوار / Saône-et-Loire ۲۳۹

سرتنویل / Surtainville ۱۵۵

سن / Seine ۱۱۱

سنتپترزبورگ / Saint Petersburg ۲۵۲پا، ۲۸۳، ۲۷۳

سنت پیتر / St. Peter ۱۶۷

سنت نئوتس / St. Neots ۱۷۸

سنت هلیر / Saint Helier ۱۳۹

سن دزیرا / Saint Desirat ۱۵۹

سندی / Sandy ۱۷۹

سن کلود / St. Claude ۲۳۷

سن کوئنتن / St. Quentin ۲۲۳

سن لو / Saint Laud ۱۵۷

سن-ئه-اوتاز / Seine-et-Oise ۱۱۱

سوان / Cévennes ۲۳۹

سوانلی / Swanley ۱۷۳، ۱۶۳

سولزمه / Solesmes ۲۳۱

سولینگن / Solingen ۲۶۸

سوهو / Soho ۲۸۰

سوئد / Sweden ۸۴

- فرزنی / Fresnoy ۲۳۲، ۲۲۷
 فلاندرز / Flanders ۱۰۱، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۳۱، ۱۴۲، ۱۶۰
 فلوریدا / Florida ۱۲۹
 فلر / Flers ۲۳۱، ۲۲۷
 فنلاند / Finland ۱۰۳، ۵۶
 فورشامبول / Fourchambault ۲۳۳
 فوره / Forez ۲۴۱
 فوزر / Fougères ۲۲۹
 فی-بیو / Fays-Billot ۲۳۵
 فیلادلفیا / Philadelphia ۲۸۲
 فینچلی / Finchley ۱۶۳
- ق
- قفقاز / Caucasia ۱۸، ۴۳، ۴۴، ۴۶، ۷۲، ۷۳، ۲۶۵
- ک
- کاپل / Capelle ۱۴۸
 کادری / Caudry ۲۲۷
 کارولینا / Carolina ۱۲۹
 کاله / Calais ۲۲۷
 کانادا / Canada ۳۷، ۶۹، ۹۰، ۱۰۲، ۱۲۷، ۱۲۸، ۱۴۸، ۱۶۱، ۱۸۵
 کاونت گاردن / Covent Garden ۸۷، ۱۱۷، ۱۶۰، ۱۷۱، ۱۷۲
 کتشیل / Catshill ۱۷۶
 کرادلی / Cradley ۲۱۵
 کرفلد / Crefeld ۷۲
- کرگنتینی / Craigentinny ۱۴۴
 کرواروس / Croix Rousse ۲۳۹
 کسلتون / Casselton ۱۲۳
 کلاید / Clyde ۲۷۱، ۷۳
 کلوزه / Cluses ۲۳۶
 کمبریج‌شایر / Cambridgeshire ۱۷۳
 کمپین / Campine ۱۴۳
 کنت / Kent ۱۷۳، ۲۷۳
 کنده / Condé ۲۲۷
 کنگو / Congo ۶۹
 کوت-دو-نور / Côtes-du-Nord ۲۳۰
 کور / Cours ۲۴۲
 کورنوال / Cornwall ۸۷، ۱۳۸، ۱۷۸
 کوندریو / Condrieu ۲۴۰
 کیمپرله / Quimperlé ۲۲۹
- گ
- گریناک / Greenock ۷۳
 گلاستر / Gloucester ۱۷۳
 گلاسکو / Glasgow ۷۶، ۲۱۲
 گوئرنزی / Guernsey ۱۱۳، ۱۵۳، ۱۶۵، ۱۶۷، ۱۶۸، ۱۶۹، ۱۷۰، ۱۷۱، ۲۷۳
 گوئرینی / Guérigny ۲۳۳
 گیان / Gien ۲۳۳
 گینه نو / New Guinea ۷۵

ل

لابرسل / Arbresles ۲۴۱۱

لاوال / Laval ۲۲۶

لستر / Leicester ۲۱۵

لگل / Laigle ۲۳۱

لندن / London ۳۸، ۴۵، ۴۹، ۷۶، ۸۱، ۸۵، ۸۶، ۹۷، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۱۴، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۳۰، ۱۳۹، ۱۵۴، ۱۷۱، ۱۷۳، ۱۷۹، ۱۸۰، ۱۸۱، ۱۹۸، ۲۱۲، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷

لنکشاير / Lancashire ۴۴، ۵۰، ۵۹، ۶۰، ۶۵، ۶۹، ۷۴، ۷۵، ۲۰۲، ۲۰۴

لوار / Loire ۲۲۸، ۲۳۳، ۲۳۹

لوآره / Loiret ۱۵۸

لوار-ئه-شر / Loire-et-Cher ۲۲۸

لوبلان / Le Blanc ۲۲۸

لوتل / Le Thelle ۲۲۵

لوج فارم / Lodge Farm ۱۴۴

لودز / Lodz ۷۱، ۴۷

لودناک / Loudéac ۲۳۰

لومباردی / Lombardy ۱۰۳، ۱۰۴

لوون / Louvain ۹۷

لهستان / Poland ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۶، ۴۷، ۲۵۸

لیدز / Leeds ۲۱۳، ۲۴۱

لیک دیستریکت / Lake District ۱۸۹، ۲۱۴، ۲۱۸

لیل / Lille ۲۲۳

لینکلنشاير / Lincolnshire ۱۱۶، ۱۷۸، ۱۷۹

لیورپول / Liverpool ۱۳۹، ۲۵۸

لیون / Lyons ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۱۵۸، ۱۸۹، ۱۹۵، ۲۲۵، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۱

م

مارسی / Marseilles ۷۲، ۱۱۴

ماساچوست / Massachusetts ۲۷۱

ماکون / Mâcon ۲۳۹

مان / Mans ۲۳۱

مانیتوبا / Manitoba ۱۲۶

مجارستان / Hungary ۳۳، ۳۷، ۴۱، ۵۵، ۵۶، ۷۵، ۲۶۳

مرلو / Merloz ۲۳۶

مسکو / Moscow ۴۴، ۴۶، ۷۱، ۲۶۴، ۲۶۵، ۲۶۶، ۲۷۷، ۲۸۲، ۲۸۳، ۲۸۵، ۲۸۶، ۲۸۷، ۲۹۵، ۲۹۶

مصر / Egypt ۱۴۳

مکزیک / Mexico ۴۱، ۵۸، ۷۰

مکلنبورگ / Mecklenburg ۲۷۳

من / Maine ۲۲۶

منچستر / Manchester ۴۱، ۱۷۳، ۲۰۱، ۲۲۰، ۲۶۹، ۲۷۲

من-ئه-لوار / Maine-et-Loire ۲۲۷، ۲۲۸

مونبلیار / Montbéliard ۲۳۸

و

وار / Var ۱۵۹
واکلوز / Vaucluse ۱۴۲
وال دو سن ایمیه / Val de Saint Imier ۲۳۵
والسال / Walsall ۲۱۵
وایتبی / Whitby ۱۰۵
وایت چپل / Whitechapel ۲۷۱، ۲۱۱، ۷۶
وایت استون / Whetstone ۱۶۳
ورا کروز / Vera Cruz ۵۸
ورتینگ / Worthing ۱۸۱، ۱۶۳
ورستر / Worcester ۱۷۳
ورسترشایر / Worcestershire ۱۷۵
ورشو / Warsaw ۲۴۴
ورماندوا / Vermandois ۲۲۶
ورویه / Verviers ۱۹۶، ۷۱
وست-اند / West-end ۱۱۴
وست رایدینگ / West Riding ۲۰۲
وستفاليا / Westphalia ۲۷۳
ولز / Wales ۴۹، ۷۵، ۸۰، ۸۵، ۸۶، ۹۲،
۹۸، ۱۷۸، ۲۳۱
وورسما / Vorsma ۲۱۳
ووژ / Vosges ۱۴۲، ۱۱۲
وولورهمپتن / Wolverhampton ۲۱۵
وولویچ / Woolwich ۲۰۶

مونتری / Montreuil ۱۵۶

میدستون / Maidstone ۱۴۶

میلان / Milan ۱۴۴، ۱۴۳

میلند / Mayland ۱۸۴، ۱۸۳، ۱۸۲

مینن سوتا / Minnesota ۱۴۱، ۱۲۹

ن

ناتینگهام شایر / Nottinghamshire ۲۰۳

ناس / Nääs ۲۸۴

نانت / Nantes ۲۳۰، ۲۲۶، ۱۵۵

نانتوا / Nantua ۲۳۶

نورتامبریا / Northumbria ← نورتامبرلند

نورتامبرلند / Northumberland ۷۵، ۵۱

نورتامپتن / Northampton ۲۱۵

نورفولک / Norfolk ۱۷۸، ۱۷۱، ۱۶۱، ۱۳۰

نورماندی / Normandy ۱۱۴، ۱۳۷، ۲۲۶،
۲۳۱، ۲۲۸

نورویچ / Norwich ۲۱۵

نوزان / Nogent ۲۳۴

نوف شاتل / Neufchâtel ۲۳۲

نو-اگلیز / Neuve-Eglise ۹۷

نیور / Nièvre ۲۳۳

نیوزیلند / New Zealand ۳۷، ۱۴۶

نیوکاسل / Newcastle ۱۵۴، ۱۳۹

یورک / York ۲۸۲، ۲۱۷، ۷۶ پا

یورکشایر / Yorkshire ۲۱۳

ویبریہ / Vibraye ۲۳۲

ویلڈ / Weald ۸۵

ویلن / Villaines ۲۳۵

ویلنہال / Willenhall ۲۱۵

وینیپگ / Winnipeg ۱۰۲

ویرجینیا / Virginia ۱۶۲، ۱۶۱، ۱۳۰، ۱۲۹

ویسبک / Wisbech ۱۷۴

وین / Vienna ۲۸۲، ۲۶۵، ۲۴۴، ۲۴۰

ہارو / Harrow ۸۶

ھ

ہانتینگٹن شایر / Huntingdonshire ۱۷۸،
۱۷۹

ہائرِن / Haeren ۱۶۰

ہرتفورد شایر / Hertfordshire ۱۸۱، ۹۱

ہرفورد / Hereford ۱۷۳

ہس / Hesse ۱۳۵

ہلند / Netherland ۱۷۹، ۱۵۵، ۱۰۴، ۷۷ پا

ہمپشایر / Hampshire ۲۱۵، ۱۷۵

ہن-بون / Henne-bont ۲۳۰

ہند / India ۵۹، ۵۸، ۵۵، ۴۱، ۳۷، ۳۱، ۱۸،
۷۶، ۷۵، ۷۳، ۷۰، ۶۹، ۶۰

ہویلر / Hoeilaert ۱۷۲

ہیستون / Histon ۱۷۴

یاکوتسک / Yakutsk ۱۴۸