

تبیین رابطه بین اندازه واحدهای بهره‌برداری کشاورزی و شاخص عمقی شدن کشت در ایران با تأکید بر جامعه روستایی

محسن ابراهیم‌پور*

چکیده

در پژوهش حاضر رابطه بین مساحت نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی و سطح عمقی شدن کشت تجزیه و تحلیل شده است. بدین منظور از اطلاعات سرشماری‌های کشاورزی سال‌های ۱۳۳۹ و ۱۳۷۲ و همچنین گزارش‌های تولید محصولات کشاورزی استفاده شد. در این پژوهش با استفاده از فنون تحلیل تمایزات و مقایسه درونی سطوح بهره‌برداری از اراضی کشاورزی، رابطه تفکیکی بین مساحت واحدهای بهره‌برداری و شاخص‌های عمقی شدن کشت محاسبه و تحلیل شده است.

نتایج حاصل بیانگر آن است که سطح عمقی شدن کشت، عملکرد در هکتار و بازدهی در همه واحدهای بهره‌برداری از سال ۱۳۳۹ تا ۱۳۷۲ سیری صعودی داشته و تولید چهار محصول منتخب شامل غلات، حبوبات، نباتات صنعتی و سیب‌زمینی با افزایشی حدود سه برابر از ۵۷۱۲ هزار تن در سال ۱۳۳۹ به ۱۹۵۸۵ هزار تن در سال ۱۳۷۲ رسیده است. همچنین شاخص‌های تعداد بهره‌برداری‌ها، سطح زیرکشت محصولات زراعی، نسبت اراضی آبی، نسبت اراضی زیرکشت محصولات کاربر به کل اراضی زراعی، بازدهی در واحد سطح در واحدهای بهره‌برداری خانوادگی و زیر ده هکتار به طرز کاملاً بارز و معنی‌داری بالاتر از واحدهای بزرگ مقیاس است. این واحدها با تملک ۳۱/۵ درصد اراضی زیرکشت بیست و یک محصول زراعی مورد بررسی، حدود ۵۰ درصد از تولید این محصولات و ۷۰ درصد از تولید شش محصول کاربر منتخب را در سال زراعی ۷۲-۱۳۷۱ در اختیار داشتند. همچنین عملکرد در هکتار نوزده محصول در واحدهای زیر ده هکتار بالای ۵/۵ تن و در واحدهای بالای ده هکتار کمتر از ۳

* دکترای جامعه‌شناسی

تن بوده است. به علاوه میزان اراضی آیش در واحدهای زیر ده هکتار کمتر از ۲۰ درصد و در واحدهای بالای ۵۰ هکتار ۴۲ درصد بوده است. همبستگی معکوس بین اندازه واحد بهره‌برداری و عامل عمقی شدن کشت که با کنترل متغیرهای محیطی، طبیعی، مکانی و تکنیکی نیز معنی‌دار بوده؛ عمدتاً متأثر از مدیریت هماهنگ، برخورداری از دانش بومی هزاران ساله در کشت و زرع، پایین بودن هزینه‌های بالاسری، توان سازگاری با تغییرات محیطی، بالا بودن انگیزش‌ها، پذیرش نوآوری‌ها و انجام کار توسط اعضاء در واحدهای خانوادگی در مقایسه با واحدهای بزرگ مقیاس است.

کلید واژه‌ها: بهره‌برداران کشاورزی/محصولات کشاورزی/عملکرد در هکتار/عمقی شدن کشت.

* * *

مقدمه

بررسی و تحلیل رابطه بین نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی و سطح عمقی شدن کشت، موضوع محوری این مقاله است.

کشاورزی در ایران با قدمتی هزاران ساله، هم فلسفه وجودی جامعه روستایی است که دیر زمانی بیش از ۸۰ درصد جمعیت کشور را به همراه ایلات شامل می‌شده است و هم بنیان‌های تمدنی، معیشتی، نهادی و فرهنگی کل کشور را تشکیل می‌دهد. شهرها نیز تا چند سده اخیر، اساساً بر مبنای کارکردهای مبادله‌ای و تهیه نهاده‌های کشاورزی نضج و گسترش می‌یافتند.

بهره‌برداری کشاورزی به مثابه سلول اصلی فعالیت‌های کشاورزی در عین حال که واقعیتی اقتصادی است، واقعیتی اجتماعی نیز تلقی می‌شود. زیرا غالباً چارچوب زندگی هر خانواده دهقانی را تشکیل می‌دهد و به همین علت می‌توان آن را از مؤسسه صنعتی یا تجاری متمایز کرد (وثوقی، ۱۳۶۶: ۱۲۱).

ضرورت تطابق با طبیعت، کوشش در جهت آماده کردن و مساعد نمودن خاک و مسئله رقابت در بازار از ویژگی‌های خاص بهره‌برداری کشاورزی است (همان).

همچنین استفاده عقلانی انسان از داده‌های محیط طبیعی و ترکیب بهینه عوامل تولید یعنی آب، خاک، تکنیک سرمایه و نیروی کار در بهره‌برداری کشاورزی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از آنجا که بهره‌برداری کشاورزی با مسئله مالکیت و انواع آن مرتبط است، باید با ارائه تعریفی آن را از مالکیت جدا کنیم.

بهره‌برداری کشاورزی که مبتنی بر هماهنگی عوامل تولید در یک واحد مشخص است، عبارت است از به زیرکشت درآوردن قطعه زمینی توسط نیروی کار معینی که ادوات و وسایل کار و مواد اولیه را در اختیار دارد (همان).

یکی از مشخصه‌های اساسی بهره‌برداری کشاورزی، مساحت واحد بهره‌برداری است. مساحت واحدهای بهره‌برداری کشاورزی در ایران رابطه‌ای معکوس با تعداد بهره‌برداران دارد. همچنین نابرابری مالکیت اراضی کشاورزی نیز از دیگر ویژگی‌هاست (ضریب جینی حدود نیم است که بیانگر نابرابری بالاست). دومین ویژگی در ساختار کشاورزی و تحولات آن نهفته است که ریشه در وقایع چند دهه اخیر دارد. تغییرات و تحولات اندیشیده و برنامه‌ریزی شده نظیر تغییرات حاصل از اجرای اصلاحات ارضی و توزیع مجدد مالکیت اراضی، تغییرات حاصل از سیاست‌های تشویقی دولت‌های اروپایی در جهت ادغام مزارع کوچک، ایجاد کیوتص‌ها در اسرائیل، کلخوزها در روسیه، شرکت‌های سهامی زراعی در ایران، و کشت و صنعت‌ها، و همچنین پیدایش و گسترش قشر نوینی از بهره‌برداران کشاورزی نظیر زارعانی که شغل اصلی آنها غیرکشاورزی است و اشکال خاصی از اجاره‌داری ارضی از یک طرف، و فروپاشی نظام‌های بزرگ مالکی مبتنی بر روابط ساختاری ارباب و رعیتی، از طرف دیگر، موجب دگرگونی در ساختار اجتماعی تولید کشاورزی در جوامع متحول کنونی شده‌اند. مصادیق چهار نوع دگرگونی در سازمان کشاورزی (از بین رفتن بزرگ مالکی مبتنی بر ارباب و رعیتی، پیدایش واحدهای زراعی جمعی در پی اصلاحات ارضی، تغییر در سازمان بهره‌برداری خانوادگی و ایجاد واحدهای زراعی مدرن و صنعتی) در این جوامع مشاهده می‌شود.

بوگوسلاوگالسکی^(۱)، جهت‌گیری شیوه تولید کشاورزی را در دو شکل مدرن یعنی

واحدهای زراعی خانوادگی (خرد مقیاس) و واحدهای زراعی صنعتی (بزرگ مقیاس) ترسیم نموده و تمایز بین آنها را بر مبنای معیارهای اندازه واحد تولید، ماهیت ایفای وظایف و سازمان تولید بیان کرده است (هیوآ، ۱۳۷۷: ۲۲۷-۲۲۱).

در ایران نیز می‌توان اشکال متعدد بهره‌برداری کشاورزی در گذشته و تحول اساسی در نظام تولید کشاورزی با اجرای اصلاحات ارضی و پیدایش شکل‌های نوین بهره‌برداری به‌ویژه دو شیوه عمده آن یعنی واحدهای خانوادگی و واحدهای بزرگ-مقیاس را مطالعه و تحلیل نمود.

در گذشته شیوه‌های بهره‌برداری از اراضی کشاورزی اعم از دیوانی، اینجو، وقفی بر اساس روابط ارباب و رعیتی و تقسیم محصول بر مبنای پنج عامل تولید شامل زمین، آب، کار، بذر و گاو صورت می‌گرفت و شاه همواره بزرگ‌ترین زمیندار بود. با این وجود، بهره‌برداری خرد مقیاس (تحت عنوان خرده‌مالکی) بالاخص در اراضی نامرغوب و عمدتاً دیم وجود داشته است. توزیع روستاهای کشور برحسب اشکال مالکیت در قبل از اصلاحات ارضی مبین آن است که ۴۲ درصد از اراضی در مقوله خرده‌مالکی طبقه‌بندی شده‌اند و ۲۹ درصد از اراضی کشاورزی تحت مالکیت کشاورزان قرار داشتند. همچنین در این سال، از کل اراضی کشاورزی کشور فقط نیم درصد در اختیار دهک اول از بهره‌برداران قرار داشت و دهک‌های اول تا پنجم مجموعاً فقط ۱۱/۵ درصد و دهک دهم به تنهایی ۴۰ درصد از اراضی کشاورزی را در اختیار داشتند. با اجرای اصلاحات ارضی و بهره‌مند شدن حدود دو میلیون خانوار روستایی از مالکیت بر زمین، ۵۸ درصد از خانوارهای روستایی مالک زمین کشاورزی شدند (وثوقی، ۱۳۶۶؛ ازکیا، ۱۳۷۴؛ لهسایی‌زاده، ۱۳۸۲).

همچنین بعد از اجرای مرحله سوم اصلاحات ارضی، واحدهای بزرگ مقیاس از جمله کشت و صنعت‌ها تحت حمایت‌های ویژه دولت، اراضی کشاورزی وسیع و مستعدی را در اختیار داشتند.

رویکرد نظری پژوهش

در مورد رابطه بین اندازه نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی و سطح عمقی شدن کشت دو دیدگاه زیر وجود دارد که نتایج حاصل از پژوهش‌های میدانی نیز تمایزات و برتری‌های هر یک بر دیگری را بر مبنای شرایط تاریخی، نهادی، محیطی و معیشتی نمایان ساخته‌اند.

الف) برتری واحدهای بزرگ مقیاس

هم از دیدگاه اقتصاددانان کلاسیک و کلاسیک نو و نظریات نوسازی و هم در تفکرات مارکسیستی بر کارایی بیشتر بهره‌برداری‌های بزرگ مقیاس تأکید شده است. از نظر شولتز^(۲) مفهوم تولید کشاورزی در بیان مارکس مبین جهت‌گیری قوی به نفع بهره‌برداری‌های وسیع است (شولتز، ۱۳۶۷: ۱۱۴). مفاهیم کلیدی این دیدگاه‌ها عبارت‌اند از: بازده به مقیاس^(۳)، قانون بازده نزولی، تقسیم‌ناپذیری عوامل تولید و مقیاس مناسب تولید (شولتز، ۱۳۶۷: ۱۱۴؛ مسائل ارضی و دهقانی در ایران، ۱۳۶۱؛ مایر و سیرز، ۱۳۷۶؛ ازکیا، ۱۳۷۴؛ وثوقی، ۱۳۶۶؛ و Higgins, 1982; Lawrence, 1992; Lipton, 1985; McNicoll and Cain, 1990; Malthus, 1798).

از نظر این صاحب‌نظران، صرفه‌جویی در هزینه‌های تولید، امکان استفاده از فناوری و نهاده‌های نوین، دسترسی به اطلاعات بازار، تخصصی شدن فعالیت‌ها و استفاده از نیروی کار متخصص، سهولت در استفاده از اعتبارات و خدمات (دولتی و بانکی)، تجاری شدن کشت، مدیریت متمرکز و هماهنگ اراضی وسیع، افزایش تولیدات کشاورزی و رشد بهره‌وری، بهبود شاخص‌های توسعه روستایی، عمده‌ترین مزیت‌های بهره‌برداری‌های بزرگ مقیاس‌اند (رئیس دانا، ۱۳۸۰؛ ساعدلو، ۱۳۵۷؛ نوری نائینی، Binswanger and Pingali, 1987, 1988; Clark, 1984; ۱۳۷۶؛ مایر و سیرز، Hayami and Ruttan, 1971; Pingali and Binswanger, 1984; Higgins, 1982; Lawrence, 1992).

بررسی‌های صورت گرفته توسط روت گین^(۴) در انگلستان حاکی از برتری واحدهای بهره‌برداری کشاورزی بزرگ مقیاس است. وی برای طبقه‌بندی واحدهای بهره‌برداری کشاورزی، معیارهایی نظیر اندازه مزارع، ارزش بازده و میزان کار در هر واحد بهره‌برداری را بررسی و نقد می‌کند و بر مبنای ۱۲۰۰ روز کار در سال، واحدهای بزرگ مقیاس را از واحدهای متوسط و خرد متمایز کرده و آن‌گاه به مقایسه بین آنها پرداخته است (هیوآ، ۱۳۷۷: ۲-۱۷۱).

واحدهای بزرگ مقیاس که ۴۰ درصد مناطق کشاورزی بریتانیا را در اختیار دارند، قسمت عمده محصولات کشاورزی مانند گندم، جو، چغندر قند، سیب‌زمینی و نهد هم خوراک دام را تولید می‌کنند و تولید آنها بیش از نیمی از مجموع بازده صنعت می‌باشد. متوسط سطح زیرکشت این واحدها ۱۲۵ هکتار است و استفاده از نیروی کار ماهر و مدیریت تخصصی، تقسیم کار تخصصی، بازدهی بالا، و کاربرد وسیع فناوری از ویژگی‌های این واحدهاست (همان: ۱۷۳).

واحدهای بهره‌برداری متوسط با در اختیار داشتن ۳۰ درصد از اراضی کشاورزی کشور، و بین ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ روز کار در سال، یک چهارم محصولات کشاورزی را تولید می‌کنند. متوسط اراضی کشاورزی این واحدها، ۵۰ هکتار است و نیمی از سرمایه واحدهای بزرگ مقیاس را دارا می‌باشند (همان: ۱۷۴).

واحدهای خرد مقیاس، یک پنجم اراضی کشاورزی را در اختیار دارند و یک‌ششم محصولات کشاورزی را تولید می‌کنند. این واحدها، نصف واحدهای متوسط هستند و سرمایه آنها نیز معادل یک دوم آن واحدهاست (همان: ۱۷۶).

در این مزارع، فعالیت‌های زراعی عمدتاً توسط زارع، همسر و فرزندان وی صورت می‌گیرد. پایین بودن سطح سواد و تعلیمات حرفه‌ای از جمله ویژگی‌هایی است که ماهیت کشاورزان این واحدهای خانوادگی را از دهقانان متوسط و سرمایه‌داران ارضی متمایز می‌کند. به طوری که ۱۰ درصد از کارکنان این واحدها (واحدهای خرد) فاقد هر نوع مدرک تحصیلی هستند و تنها ۶ درصد دارای معلومات کشاورزی مدرن هستند و درآمد آنها پنج تا شش برابر کمتر از واحدهای بزرگ مقیاس است.

گروه دیگری از واحدهای خردمقیاس، تحت عنوان «زارعان موقت» در مزارع کشاورزی بریتانیا فعالیت دارند که با در اختیار داشتن ۱۰ درصد اراضی فقط ۷ درصد محصول را تولید می‌کنند و حدود چهار پنجم آنها پسران زارعان قبلی هستند. بر مبنای نتایج حاصل از بررسی روت گین، عملکرد در هکتار، سطح درآمد و سود، میزان استفاده از نیروی کار تخصصی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، رابطه‌ای معکوس با اندازه واحدهای بهره‌برداری کشاورزی دارد. با این وجود، تفاوت‌های غیراقتصادی و ارزشی در بین بهره‌برداران برحسب مقیاس واحد بهره‌برداری، بیانگر اهمیت استقلال و احساس آقای خود بودن در بین دهقانان خرد است.

بررسی‌های گیلز و میلز^(۵) نشان می‌دهد که ۴۳ درصد بهره‌برداران خرد، استقلال را بزرگ‌ترین امتیاز کشاورز بودن و منبع رضایت خاطر ذکر کرده‌اند، در حالی که این رقم برای سرمایه‌داران ارضی ۱۴ درصد بوده است (همان : ۵-۱۸۴). در مقابل، سود، رقابت و موفقیت در بین بهره‌برداران بزرگ‌مقیاس اهمیت بیشتری دارد.

در بین بهره‌برداران خرد، احساس رضایت خاطر، دل‌بستگی به کار کشاورزی، ابراز شخصیت، کسب لذت از انجام فعالیت‌های کشاورزی، جلب احترام و همکاری با مردم، تداوم سنت‌های خانوادگی، کار با اعضای خانواده، تعلق به جامعه کشاورزی، تجارب خوشایند کار زراعی، تنوع فعالیت در فضای باز، عشق به زمین، ساخت زندگی منطقی و از همه مهم‌تر احساس استقلال و آقای خود بودن برتر از ارزش‌های اقتصادی و مالی هستند. در مقابل برای سرمایه‌داران، کسب درآمد و سود بیشتر، وسعت بخشیدن به کار، تأمین حداکثر درآمد ممکن برای آینده، رقابت، موفقیت اقتصادی، تخصصی نمودن تولید، بسط فناوری‌ها از جمله ترجیحات است (همان : ۲۰۸-۱۷۷).

ب) برتری واحدهای خردمقیاس و خانوادگی

صاحب‌نظران این دیدگاه به‌ویژه بازراب^(۶)، کالین کلارک^(۷)، بروس جانستون^(۸)، ویلیام

کلارک^(۹)، ایرما آدلمن^(۱۰)، ریموند اپثورپ^(۱۱)، والتر گالسنن^(۱۲) و استیون هارل^(۱۳) بر بازدهی و کارآمدی واحدهای بهره‌برداری خرده‌مقیاس تأکید داشته و اصلاحات ارضی را کلید توسعه روستایی تلقی کرده‌اند (شولتز، ۱۳۶۷؛ Binswanger and Pingali, 1987 and 1988; Bosehart, 1973; Carr, 1982; Gallin, 1963; Hareven Tamara, 1982; Hayami and Ruttan, 1971 and 1985; Higgins, 1982; Boserup, 1965 and 1981; Lawrence, 1992; Lipton 1985; McNicoll and Cain 1990; Pingali, and Binswanger, 1984).

ویژگی‌ها و برتری‌های این نوع بهره‌برداری‌ها عبارت‌اند از:

- مستقل و خودمالک‌اند و به این علت بهره‌برداران آنها از انگیزه‌های بالایی جهت عمقی کردن کشاورزی و سرمایه‌گذاری بیشتر در واحد سطح برخوردارند.
- خانوادگی می‌باشند و از حمایت‌های آن برخوردارند.
- تنوع فعالیت کشاورزی مکمل (زراعت، دامداری، پرورش طیور) دارند.
- به کشت محصولات کاربر گرایش دارند.
- از دانش بومی و پیشینه تاریخی و فرهنگی کشاورزی برخوردارند.
- از نیروی کار خانوادگی استفاده می‌کنند.
- توانایی بالایی برای سازگاری با تغییرات محیطی و مبتنی بر فناوری دارند (مسائل ارضی و دهقانی در ایران، ۱۳۶۱؛ محسنین، ۱۳۷۸؛ شولتز ۱۳۶۷؛ Harven Tamara, 1982; Hayami and Ruttan, 1971 and 1985; Higgins, 1982; Lawrence, 1992).

آدلمن معتقد است اصلاحات ارضی و گسترش واحدهای بهره‌برداری خانوادگی در کشورهای تایوان، ژاپن و کره جنوبی پیامدهای اقتصادی و نهادی مثبتی در پی داشت. برای نمونه در تایوان (۱۹۴۹-۵۳) نتایج زیر حاصل شد:

- گسترش توزیع درآمد، ثروت و مالکیت
- افزایش انگیزه کشاورزان در تنوع‌بخشی به فعالیت‌های کشاورزی

- افزایش بهره‌وری کشاورزی
 - عمقی‌تر شدن کشت
 - عمقی‌تر شدن استفاده از نیروی کار و در نتیجه کاهش بیکاری
 - افزایش تقاضای کشاورزان به کالاها و نهاده‌های صنعتی
 - افزایش سرمایه‌گذاری بر روی زمین
 - امنیت اقتصادی و غذایی خانواده و بسط ساختارهای دموکراتیک در خانواده
- که در نهایت محرکی جهت صنعتی شدن بود (McNicol and Cain, 1990 : 112-78).
- بر این اساس، در حالی که اندیشمندان نسل قبلی، خانواده را یکی از موانع توسعه تلقی می‌کردند، محققان دهه گذشته بر نقش علی و مثبت خانواده در تعیین ماهیت و فضای توسعه اقتصادی تأکید کرده‌اند (همان : ۸۳). در این ادبیات بر نظام‌های خانوادگی^(۱۴) به مثابه متغیرهای بینابینی که از یک طرف واسطه قدرت‌های سیاسی و اقتصادی بزرگ‌تر و از طرف دیگر پیامدهای اقتصادی و جمعیتی آنها هستند، تأکید شده است.
- تحقیقات گسترده انجام شده در مورد نقش خانواده در پذیرش نظام کمونیستی در چین و نیز نقش همکاری متقابل خانواده در سرعت گرفتن توسعه اقتصادی در تایوان، مبین نقش علی و مثبت خانواده به‌ویژه در مراحل اولیه صنعتی شدن است.
- سوزان گرینهاگ^(۱۵) معتقد است که برتری نظام‌های بهره‌برداری خانوادگی کشاورزی در کشورهای تایوان، چین و کره به دلیل تأثیرات مثبت نهاد خانواده است.
- خانواده‌ها هم‌انگیزه‌های کشاورزان را جهت تنوع بخشیدن به سرمایه و نیروی کار و تحرک آن از سستی به مدرن افزایش می‌دهند و هم‌انگیزه‌های آنها را در ایجاد تنوع در فعالیت‌های اقتصادی با حرکت به سوی فعالیت‌های صنعتی، تجاری، معدنی و ساخت و ساز ارتقاء می‌بخشند.
- همچنین تنوع‌بخشی به فعالیت‌های اقتصادی و تأمین سرمایه و نیروی کار از خانواده‌ها نشأت می‌گیرد و وجود بسترهای مناسب حمایتی و امنیتی در درون

خانواده‌ها، زمینه‌ساز ظهور کارآفرینان^(۱۶) است. در واقع این افراد از حسی قوی برای یافتن مزیت‌ها و به دست آوردن منافع اقتصادی و مادی برخوردار هستند و معمولاً در پرتو حمایت‌های خانواده و احساس امنیتی که فقط در درون خانواده تحقق می‌یابد و همچنین برای حفظ حقوق، دارایی، دستمزد، مالکیت خصوصی و برخورداری از نقش‌های مشارکتی و حمایتی، از امکانات و آزادی در تأمین منافع، امکان و آزادی در تنوع بخشیدن به فعالیت‌های اقتصادی و امکان استفاده از فرصت‌ها برخوردار می‌شوند (McNicol and Cain, 1990).

واحدهای بهره‌برداری خانوادگی به علت کوچک بودن به سرمایه اندک و فناوری ساده نیاز دارد و هزینه‌های تغییر آن اندک است. از مزیت‌های سازمان‌های کوچک از جمله سطح پایین کاغذبازی و قدرت بالای سازگاری با تغییرات مبتنی بر فناوری است. در پی شرایط اقتصادی، به سرعت می‌توانند سرمایه، نیروی کار، تولیدات و روش‌های مدیریتی خود را تعدیل و هماهنگ کنند، امکان کار بیشتر و تقسیم کار کارتر در خانواده وجود دارد. خانواده قادر به عرضه بسیاری از منابع راهبردی از جمله نیروی کار، سرمایه و اطلاعات از طریق شبکه‌های اجتماعی، خانوادگی و داخلی است و در پی قرن‌ها تجربه داد و ستد و حضور در بازار نه تنها انگیزه تکاثر ثروت و تولید را دارد، بلکه از مهارت‌های مدیریتی و راهبردی برای تغییر جهت و استفاده حداکثر از فرصت‌ها برخوردار است. برای نمونه در چین و تایوان تغییر وضعیت اقتصادی فرزندان موجب کاهش شدید باروری شد (همان).

مجموعه این ویژگی‌ها و کارکردها موفقیت نظام‌های بهره‌برداری خانوادگی را در کشورهای تایوان و چین، علی‌رغم برخورداری از نظام‌های اقتصادی متفاوت (سرمایه‌داری در تایوان و کمونیستی در چین) در پی داشته‌اند (همان).

بر مبنای رویکرد نظری بالا، فرضیه پژوهش که در بر دارنده چندین فرضیه جزئی است، عبارت است از: «سطح عمقی شدن کشت در نظام‌های بهره‌برداری برحسب مساحت واحدهای بهره‌برداری (به‌ویژه زیر ده هکتار و بالای پنجاه هکتار) متفاوت است».

عمقی شدن کشت

عمقی شدن کشت فرایندی است که به گذار از نظام های کشاورزی سطحی و پایدار و تحقق نظام های کشاورزی عمقی و پایدار می‌انجامد (Pingali and Binswanger, 1984; Boserup, 1981).

در این تحقیق برای اندازه‌گیری عمقی شدن کشت بر اساس پژوهش‌های قبلی، از مؤلفه‌های زیر استفاده شد:

- شاخص توزیع اراضی
- شاخص اراضی آیش
- شاخص اراضی آبی
- شاخص کشت محصولات کاربر
- شاخص عملکرد در هکتار

همچنین برای به دست آوردن شاخص عمقی شدن کشت، نخست مقادیر شاخص‌های اندازه واحدهای بهره‌برداری و آیش، رتبه‌بندی مجدد^(۱۷) شدند و پس از استاندارد نمودن مقادیر هر یک از میزان‌ها و شاخص، با انجام تحلیل عاملی و باز توزیع مقادیر رگرسیونی حاصل از تجزیه به مؤلفه اصلی و استاندارد کردن آن بر پایه صد، شاخص نهایی محاسبه شد.

به علاوه، برای اندازه‌گیری رابطه اصلاحات ارضی با شاخص عمقی شدن کشت، سطح تولید محصولات کشاورزی و عملکرد در واحد سطح به مثابه دو معرف سطح عمقی شدن کشت، در قبل از اصلاحات ارضی (۱۳۳۹) و شرایط کنونی (۱۳۷۲) مقایسه و تحلیل گردید^(۱۸).

روش تحقیق

این پژوهش در زمره تحقیقات پیمایشی است و فرآیند آزمون فرضیه و همچنین فنون تجزیه و تحلیل داده‌ها در چارچوب روش پیمایشی انجام می‌شود.

جامعه آماری

جامعه آماری، واحدهای بهره‌برداری کشاورزی کشور می‌باشد. تعداد واحدهای بهره‌برداری با زمین، ۲۸۰۹ هزار، و اراضی کشاورزی معادل ۱۵۴۵۹ هزار هکتار گزارش شده است. در این پژوهش، نمونه آماری بر جامعه آماری منطبق است.

بانک اطلاعات پایه

در پژوهش حاضر باطراحی بانک اطلاعات رایانه‌ای، اطلاعات مربوط به اراضی کشاورزی اعم از زراعی، آبی، دیم، سطح زیرکشت انواع محصولات کشاورزی، مقدار تولید هریک از محصولات، انواع نهاده‌های مورد استفاده برحسب اندازه واحدهای بهره‌برداری، به رایانه منتقل شده و آنگاه محاسبات آماری لازم جهت تحلیل تفاوت‌ها برحسب اندازه واحدهای بهره‌برداری انجام شد.

واحد تحلیل

در این پژوهش، واحدهای بهره‌برداری کشاورزی که در سرشماری سال ۱۳۷۲ دارای زمین گزارش شده‌اند، واحد تحلیل پژوهش می‌باشند.

توصیف جامعه مورد بررسی

- قبل از اصلاحات ارضی، مزارعه عمومی‌ترین نظام بهره‌برداری کشاورزی بوده و نظام بهره‌برداری خانوادگی مستقل، بعد از اصلاحات ارضی عمومیت یافته است.
- در سال ۱۳۳۹، حدود ۸۳ درصد بهره‌برداری‌های کشاورزی با کمتر از ده هکتار زمین کشاورزی، ۴۰ درصد اراضی کشاورزی را در اختیار داشته‌اند (مسائل ارضی و دهقانی در ایران، ۱۳۶۱) و همچنین در سال ۱۳۷۲ بیش از ۸۴/۸ درصد

- بهره‌برداری‌های کشاورزی با کمتر از ده هکتار زمین کشاورزی، ۳۷/۲ درصد اراضی کشاورزی را در اختیار داشته‌اند (مرکز آمار ایران، ۱۳۷۷).
- تعداد بهره‌برداری‌ها از ۱۸۷۷ هزار در سال ۱۳۳۹ به ۱۵۴۶۰ هزار هکتار در سال ۱۳۷۲ افزایش یافته و حدود ۱/۵ برابر شده‌اند.
 - مساحت اراضی کشاورزی از ۱۱۳۵۶ هزار هکتار در سال ۱۳۳۹ به ۱۵۴۶۰ هزار هکتار در سال ۱۳۷۲ افزایش یافته و ۱/۳۶ برابر شده است.
 - از کل اراضی کشاورزی در سال ۱۳۷۲ حدود ۳۳ درصد زیرکشت محصولات سالانه دیم، ۳۰ درصد زیرکشت محصولات سالانه آبی، ۲۱ درصد آیش دیم، ۱۰ درصد آیش آبی و ۶ درصد باغ و قلمستان بوده است.
 - ۵۸ درصد از اراضی زراعی کشور دیم و ۴۲ درصد آبی بوده است.
 - در سال ۱۳۷۲ حدود ۳۸ درصد اراضی دیم و ۲۵ درصد اراضی آبی، تحت آیش بوده‌اند.
 - در سال ۱۳۷۲ از یکصد هکتار زمین زراعی آیش، ۶۸ هکتار دیم و ۳۲ هکتار آبی بوده است.
 - از ۳۶۰۳ هزار واحد بهره‌برداری کشاورزی، ۲۲ درصد بدون زمین و ۷۸ درصد مالک زمین کشاورزی بوده‌اند. همچنین ۹۵/۵ درصد بهره‌برداری‌ها اختصاصی بوده‌اند.
 - متناسب با افزایش مساحت واحدهای بهره‌برداری، سطح زیرکشت غلات نیز افزایش می‌یابد. به طوری که در واحدهای کمتر از ۱۰ هکتار، ۷۵ درصد اراضی و در واحدهای بالای ۵۰ هکتار، ۸۲ درصد اراضی زیرکشت غلات بوده‌اند.
 - تنوع فعالیت‌های کشاورزی از جمله دامداری و دامپروری، پرورش طیور، نوغانداری، زنبور عسل و پرورش ماهی در واحدهای بهره‌برداری خانوادگی و زیر ده هکتار به مراتب بیشتر از واحدهای بزرگ‌مقیاس بوده است. از ۵۶۳۴۳۰۰۰ دام کوچک، ۶۳ درصد و از ۵۴۳۳۰۰۰ دام بزرگ، ۷۴ درصد مربوط به بهره‌برداری‌های کمتر از ۱۰

هکتار بوده است. همچنین بیش از ۸۰ درصد انواع طیور و ۹۰ درصد نوغانداری مربوط به این بهره‌برداری‌ها بوده است.

تحلیل معرف‌ها و شاخص عمقی شدن کشت

تجزیه و تحلیل در زمانی دو معرف عمقی شدن کشت یعنی کل تولیدات کشاورزی و بازدهی در واحد سطح در سال‌های ۱۳۳۹ و ۱۳۷۲ و همچنین توزیع اندازه واحدهای بهره‌برداری بر حسب زیرشاخص‌های فراوانی بهره‌برداری‌ها و اندازه اراضی، آیش، اراضی زراعی آبی، عملکرد در هکتار، سطح زیرکشت و بازدهی در محصولات کاربر و همچنین شاخص ترکیبی عمقی شدن و آزمون فرضیه نهایی در پی خواهند آمد.

الف) روند تولید محصولات کشاورزی در سال‌های ۱۳۳۹ و ۱۳۷۲

همان‌گونه که قبلاً بیان گردید، با اجرای اصلاحات ارضی در ایران، بهره‌برداران خانوادگی صاحب زمین، بیش از دو برابر شدند و اشکال نوین بهره‌برداری بالاخص بهره‌برداری‌های خانوادگی و بزرگ‌مقیاس (صنعتی) جایگزین ساختارهای بزرگ مالکی و ارباب رعیتی شدند. این تحول یکی از عوامل مؤثر بر افزایش محصولات کشاورزی و افزایش عملکرد در واحد سطح است. جدول ۱ نیز به خوبی بیانگر دو پدیده مذکور است. یعنی:

الف) تولیدات غلات، حبوبات، سیب‌زمینی و نباتات صنعتی با بیش از ۳ برابر افزایش از ۵/۷۱۲ میلیون تن در سال ۱۳۳۹ به ۱۹/۵۸۵ میلیون تن در سال ۱۳۷۲ رسیده است.

ب) عملکرد در واحد سطح در همه محصولات منتخب، رشد صعودی داشته است. مثلاً عملکرد در هکتار غلات از ۸۰۳ کیلوگرم در سال ۱۳۳۹ به ۲۶۰۰ کیلوگرم در

سال ۱۳۷۲ افزایش یافته است. بازدهی در واحد سطح در سیب‌زمینی از ۴۷۰۰ کیلوگرم به ۱۵۰۰۰ کیلوگرم و در نباتات صنعتی از ۲۳۷۴ کیلوگرم به ۱۰۶۷۰ کیلوگرم افزایش یافته است. بدون شک عوامل و شرایط دیگری نظیر استفاده از فناوری‌های کشاورزی، انواع بارورکننده‌ها و آفت‌کش نیز در افزایش محصولات کشاورزی مؤثر بوده‌اند.

جدول ۱- تولید محصولات کشاورزی در سال‌های ۱۳۳۹ و ۱۳۷۲

۱۳۷۲		۱۳۳۹		محصولات عمده
عملکرد در هکتار به کیلو	کل به هزارتن	عملکرد در هکتار به کیلو	کل به هزار تن	
۲۶۰۰	۱۱۵۶۲	۸۰۳	۴۴۸۲	غلات
۶۵۰	۳۰۴	۵۵۰	۷۳	حبوبات
۱۰۶۷۰	۷۵۵۵	۲۳۷۴	۱۰۵۹	نباتات صنعتی
۱۵۰۰۰	۱۶۴	۴۷۰۰	۹۸	سیب‌زمینی
-	۱۹۵۸۵	-	۵۷۱۲	جمع

منبع: یافته‌های پژوهش

ب) توزیع واحدهای بهره‌برداری و مساحت اراضی

همان‌گونه که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، توزیع نامتعادل بین تعداد بهره‌برداران و مساحت اراضی کشاورزی برحسب اندازه واحدها، از ویژگی‌های بارز ساخت اراضی

در ایران است. این وضعیت بیانگر رابطه‌ای معکوس بین فراوانی بهره‌برداران و مساحت اراضی به موازات افزایش اندازه واحدهاست، مثلاً ۴۶ درصد از واحدهای بهره‌برداری

جدول ۲- توزیع فراوانی واحدهای بهره‌برداری، مساحت اراضی و تولید محصولات بر حسب اندازه واحدهای بهره‌برداری (سال ۱۳۷۲)

تولید	درصد تراکمی		مساحت اراضی		فراوانی بهره‌برداران		مقولات
	مساحت	بهره‌برداران	درصد	فراوانی	درصد	تعداد	
۹/۴	۵/۵۳	۴۵/۹۶	۵/۵۳	۸۵۴۷۴۰	۴۵/۹۶	۱۲۹۰۷۸۰	تا ۲ هکتار
۴۹/۵	۳۷/۲۲	۸۴/۸۴	۳۱/۶۹	۴۸۹۸۸۰۰	۳۸/۸۸	۱۰۹۱۸۸۰	۲ تا ۱۰ هکتار
۸۴/۸	۸۲/۴۸	۹۹	۴۵/۲۶	۶۹۹۶۹۵۰	۱۴/۱۸	۳۹۸۳۶۰	۱۰ تا ۵۰ هکتار
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۷/۵۲	۲۷۰۸۴۱۰	۱	۲۷۵۲۰	بالاتر از ۵۰ هکتار
-	-	-	۱۰۰	۱۵۴۵۹۸۰۰	۱۰۰	۲۸۰۸۵۴۰	جمع

منبع: یافته‌های پژوهش

کشور را بهره‌برداران خرد (مالک زیر دو هکتار زمین) تشکیل می‌دهند. این تعداد فقط ۵/۵ درصد اراضی کشاورزی را در اختیار دارند. در مقابل، ۱۵ درصد از بهره‌برداران که بین ۱۰-۵۰ هکتار زمین دارند، ۴۵ درصد از اراضی کشاورزی را در اختیار دارند و ۱ درصد بهره‌برداران که بالای ۵۰ هکتار زمین دارند، صاحب ۱۸ درصد اراضی کشاورزی هستند. نکته مهم‌تر اینکه، واحدهای بهره‌برداری زیر ده هکتار که ۳۷/۲ درصد اراضی کشاورزی را در اختیار دارند، حدود نیمی (۴۹/۵ درصد) از ۲۱ محصول منتخب (شامل گندم، جو، برنج، ذرت دانه‌ای، چغندر قند، پنبه و ش، حبوبات، سویا، آفتابگردان، نباتات جالیزی، سیب‌زمینی، گوجه‌فرنگی، پیاز، سایر سبزیجات، زعفران، یونجه، شبدر، اسپرس، سایر نباتات علوفه‌ای و خوشه‌ای) را در سال ۱۳۷۲ تولید نموده‌اند (مرکز آمار ایران، ۱۳۷۷).

ج) وضعیت آیش در هریک از طبقات بهره‌برداری

جدول ۳ - توزیع شاخص آیش برحسب اندازه واحدها (سال ۱۳۷۲)

اندازه واحدها	مساحت اراضی آیش	نسبت اراضی آیش	شاخص آیش	درصد آیش آبی	درصد آیش دیم
تا دو هکتار	۷۷۵۵۰	۱۲	۳۶	۹	۲۴
دو تا ده هکتار	۱۱۶۷۱۳۰	۲۵	۷۵	۱۸	۳۲
ده تا پنجاه هکتار	۲۴۶۸۴۸۰	۳۶	۱۰۹	۲۹	۴۱
بالای پنجاه هکتار	۱۰۵۰۳۰۰	۴۲	۱۲۴	۳۴	۴۳
جمع	۴۷۶۳۴۶۰	۳۳	۱۰۰	۲۵	۳۹

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود:

به موازات افزایش مساحت واحدهای بهره‌برداری، میزان آیش نیز افزایش می‌یابد، به طوری که در واحدهای زیر دو هکتار فقط ۱۲ درصد اراضی به صورت آیش بوده‌اند و در اراضی بالای پنجاه هکتار این شاخص معادل ۴۲ درصد بوده است. بنابراین کاهش میزان آیش که با فرآیند عمقی شدن کشت همبسته است، رابطه‌ای منفی با اندازه واحدهای بهره‌برداری دارد.

نکته مهم‌تر اینکه به موازات افزایش اندازه واحدهای بهره‌برداری، میزان آیش در اراضی آبی و دیم بسیار به هم نزدیک می‌شود. برای نمونه در واحدهای زیر دو هکتار، میزان آیش در اراضی دیم ۲/۵ برابر اراضی آبی است. در حالی که در واحدهای بالای ۲۰ هکتار میزان آیش در اراضی دیم معادل ۴۲ درصد ($42\% = 295460 \div 125250$) و در اراضی آبی نیز معادل ۴۲ درصد ($42\% = 393610 \div 166520$) است.

د) شاخص اراضی آبی در هریک از طبقات بهره‌برداری

همان‌گونه که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود:

شاخص اراضی آبی با اندازه واحدهای بهره‌برداری، همبستگی منفی دارد. در واحدهای بهره‌برداری زیر ده هکتار، این شاخص بالاتر از میانگین و بیشتر از عدد پایه (۱۰۰) است و در واحدهای بهره‌برداری بالای ده هکتار کمتر از متوسط کشور است. براساس رویکرد نظری، در فرایند عمقی شدن کشت، نسبت اراضی دیم کاهش یافته و اراضی آبی افزایش می‌یابند، تحلیل واریانس بین گروهی نیز معنی‌داری تفاوت‌ها را در سطح ۰/۹۹۹ تأیید نمود.

جدول ۴ - توزیع اراضی آبی در واحدهای بهره‌برداری برحسب اندازه بهره‌برداری‌ها (سال ۱۳۷۲)

شاخص	نسبت اراضی زراعی آبی	اراضی زراعی آبی	اراضی زراعی	مساحت واحدهای بهره‌برداری
۱۸۳	۷۷	۴۸۰۷۵۰	۶۲۷۵۲۰	تا دو هکتار
۱۱۹	۵۰	۲۲۶۴۷۶۰	۴۵۲۴۰۷۰	دو تا ده هکتار
۸۳	۳۵	۲۳۴۲۷۰۰	۶۷۸۵۱۰۰	ده تا پنجاه هکتار
۹۸	۴۱	۱۰۶۲۷۱۰	۲۵۸۱۲۲۰	بالای پنجاه هکتار
۱۰۰	۴۲	۶۱۵۰۹۲۰	۱۴۵۱۷۹۱۰	جمع

منبع: یافته‌های پژوهش

ه) عملکرد در هکتار در هریک از طبقات بهره‌برداری

همان‌گونه که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، در همه محصولات کشاورزی، عملکرد در هکتار با اندازه واحدهای بهره‌برداری رابطه معکوس دارد. این مهم در مورد محصولات کاربر (مانند برنج، صیفی‌جات و محصولات جالیزی) برحسب مساحت زیرکشت نیز

معنی‌دار است. یعنی متناسب با افزایش اندازه واحدهای بهره‌برداری و همچنین به موازات افزایش سطح زیرکشت، عملکرد در هکتار محصولات کاربر کاهش می‌یابد.

جدول ۵ - عملکرد در هکتار محصولات کشاورزی منتخب برحسب اندازه واحدهای بهره‌برداری - سال ۱۳۷۲ (کیلوگرم)

مقولات	۲۱ محصول	غلات	حبوبات	برنج	گوجه‌فرنگی	پیاز
تا دو هکتار	۴۳۱۰	۲۶۲۰	۱۲۳۰	۳۲۳۰	۱۷۷۷۰	۲۳۸۷۰
دو تا ده هکتار	۳۱۵۰	۱۷۰۰	۷۶۵	۳۱۰۰	۱۶۹۷۰	۲۰۳۳۵
ده تا پنجاه هکتار	۲۲۲۰	۱۳۰۰	۵۷۰	۳۰۰۱	۱۵۳۶۰	۱۳۵۳۰
پنجاه تا صد هکتار	۲۱۵۰	۱۳۰۰	۵۶۰	۲۸۰۰	۱۵۰۸۲	۱۳۴۹۰
بالای صد هکتار	-	-	-	۱۵۷۰	-	۱۰۸۷۰
جمع	۲۷۵۰	۸۸۰	۶۵۰	۳۱۰۰	۱۶۸۶۰	۱۸۲۵۰

منبع: یافته‌های پژوهش

نکته اساسی اینکه در واحدهای کشت و صنعت، عملکرد در هکتار برخی محصولات در بالاترین سطح قرار داشت. مثلاً عملکرد در هکتار سیب‌زمینی و گوجه فرنگی در مجتمع کشت و صنعت خوزستان به ترتیب ۱۸۵۵۰ و ۲۷۲۸۰ کیلوگرم بوده است (وزارت کشاورزی، ۱۳۷۹).

و) وضعیت محصولات کاربر در هریک از طبقات بهره‌برداری

همان‌گونه که از جدول ۶ برمی‌آید:

الف) فراوانی نسبی بهره‌برداران محصولات کاربر متناسب با افزایش طبقات بهره‌برداری کاهش می‌یابد. برای نمونه از کل بهره‌برداران، ۱/۱ درصد را بهره‌برداران

محصولات کاربر تشکیل می‌دهند، اما این نسبت در بهره‌برداری‌های زیر دو هکتار ۳۵ درصد و در بهره‌برداری‌های بالای صد هکتار ۱۱/۵ درصد بوده است.

جدول ۶ - شاخص‌های بهره‌برداری، سطح زیرکشت و بازدهی محصولات کاربر
برحسب طبقات بهره‌برداری (سال ۱۳۷۲)

اندازه واحدها	شاخص بهره‌برداری	شاخص سطح زیرکشت	شاخص بازدهی در هکتار
تا دو هکتار	۱۹۳	۳۰۸	۱۲۱
دو تا ده هکتار	۱۱۰	۱۱۲	۱۱۴
ده تا پنجاه هکتار	۸۶	۸۸	۸۱
بالای پنجاه هکتار	۶۵	۳۰	۷۳
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

ب) شاخص نسبت اراضی زیرکشت محصولات کاربر متناسب با افزایش اندازه بهره‌برداری‌ها کاهش می‌یابد. به طوری که این نسبت که در کل ۱۲/۵ درصد است^(۱۹) در بهره‌برداری‌های زیر دو هکتار، ۳۹ درصد و در بهره‌برداری‌های بزرگ حدود ۳/۵ درصد بوده است. شاخص سطح زیرکشت از ۳۰۸ واحد در بهره‌برداری‌های خرد تا ۳۰ واحد در بهره‌برداری‌های بزرگ در تغییر بوده است.^(۲۰)

بر اساس اطلاعات سرشماری کشاورزی سال ۷۲ و محاسبات نگارنده، دامنه تغییرات محصولات متکی بر کار خانواده نظیر برنج به مراتب بیشتر بوده است. به طوری که ۷۴ درصد شلتوک توسط بهره‌برداران خرد مقیاس (زیر ۵ هکتار) و ۸۶ درصد (۳۹۳۶۲۰ هکتار از مجموع ۴۵۸۶۸۰ هکتار) توسط بهره‌برداران زیر ۱۰ هکتار کشت شده است.

ج) شاخص عملکرد در هکتار نیز در همه محصولات و محصولات کاربر با اندازه بهره‌برداری‌ها رابطه عکس دارد.

آزمون‌های کای اسکوئر، اسمیرنف-کلموگوروف و کروسکال - وایس نیز معنی‌دار بودن تفاوت بین شاخص‌ها را برحسب اندازه واحدهای بهره‌برداری تأیید نمودند.

آزمون فرضیه

شاخص عمقی شدن کشت که مرکب از معرف‌های اندازه‌گیری و حاصل استاندارد کردن مقادیر حاصل از تجزیه ماتریس همبستگی‌ها به مؤلفه می‌باشد، در جدول زیر آمده است:

جدول ۷ - توزیع شاخص عمقی شدن کشت برحسب اندازه واحدهای بهره‌برداری (سال ۱۳۷۲)

مقولات	مقدار کل شاخص‌ها	شاخص نهایی
تا دو هکتار	۷۵۲	۱۸۸
دو تا ده هکتار	۴۵۷	۱۱۴
ده تا پنجاه هکتار	۳۴۸	۸۷
بالای پنجاه هکتار	۲۸۹	۷۲/۳
جمع	۴۰۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در جدول ۷ ملاحظه می‌شود مقدار شاخص عمقی شدن کشت متناسب با افزایش مساحت واحدهای بهره‌برداری کاهش می‌یابد. همچنین تفاوت بین اندازه واحدهای بهره‌برداری برحسب شاخص عمقی شدن کشت در سطح ۰/۹۹ معنی‌دار است. مثلاً آماره t با مقدار محاسبه شده معادل ۵/۴۲ بزرگ‌تر از مقدار جدول

در سطح ۰/۰۱ است. بنابراین با ۰/۹۹ اطمینان می‌توان ادعا نمود که هرچه اندازه واحد بهره‌برداری بزرگ‌تر باشد، سطح عمقی شدن کشت کمتر است. همچنین تحلیل درون طبقاتی واحدهای بهره‌برداری برحسب شاخص‌های پنجگانه بیانگر همگنی وضعیتی و عملکردی واحدهای زیر ۱۰ هکتار (به عنوان یک طبقه همگن) است.

در اینجا به مثابه مصداق عددی آزمون فرضیه تأیید شده، یادآور می‌شود که از ۲۸ میلیون تن محصول به دست آمده (مجموع تولیدات بیست و یک محصول مورد بررسی) ۹ درصد مربوط به واحدهای زیر دو هکتار، ۱۸ درصد مربوط به واحدهای بین دو تا پنج هکتار، ۲۱/۵ درصد مربوط به واحدهای بین پنج تا ده هکتار بوده است. بدین ترتیب واحدهای زیر ده هکتار که ۳۱/۵ درصد اراضی زیرکشت را در اختیار داشته‌اند حدود نیمی از محصولات زراعی را تولید نموده‌اند.

عملکرد در هکتار نیز در واحدهای خردمقیاس بالاتر از واحدهای بهره‌برداری بزرگ‌مقیاس است. البته در واحدهای کشت و صنعت (بالای ۲۰۰ هکتار) عملکرد در هکتار محصولات مورد بررسی و محصولات کاربر بالاتر از متوسط است.

بنابراین در واحدهای بهره‌برداری خردمقیاس (زیر ۱۰ هکتار) در مقایسه با واحدهای بزرگ‌مقیاس، نسبت کشت محصولات کاربر و عملکرد در هکتار بالاتر است.

به علاوه اینکه ۳۱/۵ درصد اراضی زیرکشت، نیمی از محصولات زراعی و ۷۳ درصد محصولات کاربر را تولید می‌کنند.

نتیجه‌گیری

تأیید فرضیه در سطح واحدهای بهره‌برداری نیز، نمایانگر برتری‌های نظام‌های بهره‌برداری خانوادگی و خردمقیاس است.

واحدهای خودمالک و مستقل و خانوادگی که زیر ۱۰ هکتار زمین دارند، ۸۵ درصد

مجموع بهره‌برداری‌ها و $37/2$ درصد اراضی کشاورزی را در اختیار دارند. این واحدها که اغلب خانوادگی هستند، 50 درصد تولیدات کشاورزی سال 1372 را دارا بوده‌اند. بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌های سرشماری‌های کشاورزی، می‌توان با اطمینان در (سطح 99.9%) نتایج حاصل را چنین برشمرد:

هرچه اندازه واحد بهره‌برداری کوچک‌تر باشد سطح عمقی شدن و عملکرد در هکتار بالاتر است. البته این رابطه در ایران چنین است.

رابطه بین این دو مؤلفه با فرض ثابت بودن اندازه زمین‌های زراعی آبادی‌ها، وضعیت طبیعی آبادی‌ها، وضعیت اقلیمی آبادی‌ها، نسبت اراضی آبی آبادی‌ها، نسبت اراضی آیش آبادی‌ها، امکانات و زیرساخت‌های توسعه‌ای آبادی‌ها، امکانات و فناوری کشاورزی آبادی‌ها و اندازه جمعیت آبادی‌ها نیز در سطح 99.9% معنی‌دار بوده است.

همچنین در واحدهای بهره‌برداری زیر ده هکتار و واحدهای بهره‌برداری خانوادگی در مقایسه با واحدهای بهره‌برداری بالای 30 هکتار، نسبت اراضی آیش کمتر است، عملکرد در هکتار بالاتر است، کشت محصولات کاربر، چند کشت در یک سال، تنوع کشت، تنوع فعالیت‌های تولیدی (دامداری، شیلات) و استفاده از فناوری‌های جدیدتر، بیشتر است. این تفاوت‌ها به لحاظ آماری در سطح 99.9% معنی‌دارند.

نوآوری در کشت محصولات پربازده و با بهره‌وری بالاتر نیز در این واحدها بیشتر از سایر نظام‌هاست، برای نمونه اشاعه کشت برنج که موجب افزایش هشت برابری ارزش زمین‌های زراعی در حوزه رودخانه‌های کشکان و سیمره در استان‌های لرستان، ایلام و کرمانشاه گردید از نظام‌های بهره‌برداری خانوادگی شروع شد. همچنین کشت صیفی‌جات پلاستیکی که موجب ثمردهی محصول در 40 روز زودتر و فروش محصولاتی نظیر خیار و گوجه‌فرنگی به $2/5$ برابر قیمت گردید از نظام‌های بهره‌برداری خانوادگی آغاز شد.

حتی هزینه‌های تولید کشاورزی در نظام‌های خانوادگی کمتر از کشت و صنعت‌های دولتی و اراضی تحت تملک نهادهای دولتی است.

سطح بالاتر از عمقی شدن کشت، بازدهی بیشتر و برتری نسبی نظام‌های بهره‌برداری خانوادگی نه تنها در ایران بلکه در کشورهای نظیر ژاپن، چین و تایوان نیز اثبات شده است. بر مبنای تحقیقات لیپتن و گرین حلق، نظام‌های بهره‌برداری خانوادگی نه تنها به علت خودداری از میراث فرهنگی و ذخیره دانش خانوادگی به خوبی در مقابل تغییرات شرایط اقلیمی و بازار عکس‌العمل نشان می‌دهند بلکه به خاطر پایین بودن هزینه‌های تغییرات به ویژه تغییرات مبتنی بر فناوری در استفاده از نوآوری‌ها و نهاده‌های جدید پیشقدم‌اند (McNicoll and Cain, 1990 : 85-111; Bosehart, 1973).

نظام‌های خانوادگی به علت کوچک بودن؛

- الف) به سرمایه اندک نیاز دارند و هزینه‌های تغییر فناوری آنها به مراتب کمتر از واحدهای بزرگ‌مقیاس است.
- ب) از مزیت‌های سازمان‌های کوچک از جمله سطح پایین کاغذبازی و قدرت بالای سازگاری با تغییرات به ویژه تغییرات فناوری برخوردارند.
- ج) در پی تغییرات اقتصادی و اقلیمی به سرعت می‌توانند سرمایه، نیروی کار، تولیدات و روش‌های مدیریتی خود را تعدیل و هماهنگ کنند.
- د) امکان کار بیشتر و تقسیم کار کاراتر را دارند.
- ه) خانواده قادر به عرضه بسیاری از منابع راهبردی از جمله نیروی کار، سرمایه و اطلاعات از طریق شبکه‌های اجتماعی خانوادگی و خویشاوندی است.
- و) در پی قرن‌ها فعالیت کشاورزی، از تجربه لازم در پیش‌بینی تغییرات آب و هوایی و کشت محصولات مناسب برخوردارند، مثلاً در پی خشکسالی‌های دهه اخیر اغلب کشاورزان، جو را جایگزین گندم کردند در حالی که مجتمع‌های کشت و صنعت هم‌جوار با ضررهای هنگفتی مواجه شدند.
- ز) از انگیزش‌های لازم جهت عمقی کردن کشت و سرمایه‌گذاری در زمین و

Hareven Tamara, 1982;) و خاک برخوردارند (Hareven Tamara, 1982; Hayami and Ruttan, 1985; Higgins, 1982; Boserup, 1995; McNicoll and Cain, 1990; Sen, 1986).

ح) همه فعالیت‌ها به وسیله اعضای خانواده صورت می‌گیرد.

ولی در نظام‌های بهره‌برداری بزرگ مقیاس در ایران؛

الف) هزینه‌های بورکراسی بسیار بالاست (Gallin, 1963).

ب) هزینه‌های تغییرات فناوری بسیار بالاست (Hareven Tamara, 1982).

ج) احتمال خطر تغییرات فناوری زیاد است.

د) در مقابل تغییرات بازار و اقلیمی بسیار شکننده‌اند.

ه) به شدت وابسته به تسهیلات و اعتبارات دولتی هستند.

و) هزینه‌ها به‌ویژه بالاسری بسیار بالاست.

ز) سطح احساس تعلق خاطر به زمین و انگیزه‌های کارکنان پایین‌تر است.

ح) از دانش بومی هزاران ساله کشاورزی بهره‌مند نیستند، بررسی‌های بازراب در آفریقا،

اروپا و آسیا؛ تامارا در تایوان و برنارد گالین در جنوب شرق آسیا نیز موارد بالا را

تأیید می‌کند (Boserup, 1995; Hareven Tamara, 1982; Gallin, 1963).

علاوه بر اینها، تنوع‌بخشی به فعالیت‌های اقتصادی و ظهور کارآفرینان و صنعتی

شدن در پرتو امنیت مالی و حمایت‌های خانوادگی امکان‌پذیر است.

در دهه اخیر عمده نظریه‌های نهادگرا بر نقش مثبت و علی خانواده و نظام‌های

بهره‌برداری خانوادگی در توسعه درونزا تأکید دارند؛ با این وجود، جهت‌گیری عمده

دولت در گذشته و تا به حال در راستای حمایت از بهره‌برداری‌های بزرگ‌مقیاس بوده

است. مثلاً در سال ۱۳۵۳، از ۳۱۰ طرح که بانک توسعه کشاورزی تصویب کرد، ۱۳

واحد کشت و صنعت هریک به طور متوسط ۱۰۰ میلیون ریال یعنی ۴۹ درصد

اعتبارات را به خود اختصاص دادند.

بررسی اعتبارات اعطایی بانک کشاورزی در طول بیست سال بعد از انقلاب نیز نشان‌دهنده آن است که بیش از ۸۰ درصد اعتبارات و تسهیلات نصیب بهره‌بردارانی شده است که بیش از ۵۰ هکتار زمین کشاورزی داشته‌اند و بهره‌برداران خانوادگی تقریباً فراموش شده‌اند.

بنابراین نتایج حاصل؛

تحول اساسی سیاست‌های دولت در راستای حمایت از نظام‌های بهره‌برداری خانوادگی موجب عمقی‌تر شدن کشت و افزایش (حدود دو برابری) تولید محصولات کشاورزی در ایران خواهد شد.

نکته مهم‌تر اینکه بیش از نیمی از اراضی کشاورزی کشور که متعلق به بهره‌برداران خانوادگی است در روستاهای با جمعیت کمتر از ۱۰۰ خانوار قرار دارند. روند عمقی شدن کشت در این روستاها در طول ۳۳ سال مورد بررسی (از سال ۱۳۳۹ تا سال ۱۳۷۲) بسیار کند بوده و اغلب فاقد امکانات زیرساختی و توسعه‌ای هستند. عمقی شدن کشت در این روستاها مستلزم تحول در جهت‌گیری‌های توسعه روستایی دولت و هدفمند شدن یارانه‌های بخش کشاورزی است.

یادداشت‌ها

1. Bogoslav Galski
2. T.W. Schultz
3. return to scale
4. Root Gin
5. Giles and Mills
6. Ester Boserup
7. Colin Clark
8. Bruce Johnston
9. William Clark

10. Irma Adelman

11. Raymond Apthorpe

12. Walter Galenson

13. Steven Harrel

۱۴- به‌ویژه در دهه‌های اخیر و در تحقیقات اقتصاددانان خرد و جمعیت‌شناسان

15. Susan Greenhalgh

16. entrepreneur

17. recode

۱۸- آمار سال ۱۳۳۹ از کتاب مسائل ارضی و دهقانی در ایران (۱۳۶۱)، مقاله «آمارهای روستایی و کشاورزی ایران» اخذ شده است.

۱۹- ۱۲/۵ درصد از اراضی زیرکشت مربوط به شش محصول کاربر شامل حبوبات، شلتوک، زعفران، سیب‌زمینی، گوجه فرنگی و پیاز بوده است.

۲۰- برای اندازه‌گیری هریک از شاخص‌ها، نخست نسبت هریک از کل محاسبه شده است و سپس شاخص‌ها بر مبنای مقایسه با متوسط نسبت در کل واحدهای بهره‌برداری و بر پایه عدد ۱۰۰ استاندارد شده‌اند.

منابع

ازکیا، مصطفی (۱۳۷۴)، *جامعه‌شناسی توسعه نیافتگی روستایی در ایران*. تهران: اطلاعات. رئیس دانا، فریبرز (۱۳۸۰)، *بررسی‌های کاربردی توسعه و اقتصاد ایران*. تهران: نشر چشمه. ساعدلو، هوشنگ (۱۳۵۷)، *مسائل کشاورزی ایران*. تهران: انتشارات پیام. شولتز، تئودور (۱۳۶۷)، *گذار از کشاورزی سنتی*. ترجمه سید محمد نوری نائینی، تهران: نشرنی.

لهسایی‌زاده، عبدالعلی (۱۳۸۲)، *تحولات اجتماعی در روستاهای ایران*. شیراز: نوید شیراز. مایر، جرالد ام؛ دادلی سیرز (۱۳۷۶)، *پیشگامان توسعه*. ترجمه سیدعلی اصغر هدایتی و علی یاسری، تهران: سمت.

محسنین، محسن و دیگران (۱۳۷۸)، *امکانات ایجاد اشتغال در فعالیت‌های زراعی و باغی در برنامه سوم توسعه*. تهران: وزارت کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.

مرکز آمار ایران (۱۳۷۷)، *سرشماری عمومی کشاورزی ۱۳۷۲، نتایج تفصیلی (کل کشور)*. تهران: مرکز آمار ایران.

- مسائل ارضی و دهقانی در ایران (۱۳۶۱)، تهران : آگاه.
- نوری نائینی، محمدسعید (۱۳۵۶)، *کارایی کشاورزی دهقانی ایران*. تهران : سازمان برنامه و بودجه، مؤسسه برنامه‌ریزی ایران.
- وثوقی، منصور (۱۳۶۶)، *جامعه‌شناسی روستایی*. تهران: انتشارات کیهان.
- وزارت کشاورزی (۱۳۷۹)، *بررسی‌های آماری کشاورزی (ویژه‌نامه سال ۱۳۷۸)*. تهران: وزارت کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و بودجه، اداره کل آمار و اطلاعات.
- هیوآ، ژیبوانی و دیگران (۱۳۷۷)، *مسائل جامعه‌شناسی روستایی*. ترجمه مصطفی ازکیا و دیگران، تهران : انتشارات روزبهان.

- Binswanger, Hans and Pingali, P.L. (1988), "Technological priorities for farming in sub-saharan Africa". *World Bank Research*. Observer 3. No, 1, pp. 81-98.
- Binswanger, Hans and Pingali, P.L. (1987), "The evolution of farming systems and agricultural technology in sub – saharan Africa". in V.W. Ruttan and C.E. Pray (eds.), *Policy for Agricultural Research*. Boulder : Westview Press.
- Bosehart, H.W. (1973), "Cultivation intensity settlement patterns and homestead farms among the Matengo of Tanzania". *Ethnology* . No. 12, pp.57-74.
- Boserup, Ester (1981), *Population and Technological Change : A Study of Longterm*. Chicago : University of Chicago.
- Boserup, Ester (1965), *The Conditions of Agricultural Growth*. London:Allen and Unwin.
- Boserup, Ester (1995), "The impact of population growth on agricultural output". *The Quarterly Journal of Economics*. No.6, Cambridge : Harvard University Trends.
- Carr, Stephen (1982), "The impact of government intervention on smallholder development in north and east Uganda." *Agriculture Development Unit Occasional Paper*. No.5, School of Rural Economics, Wye College.
- Clark, W.C. (1984), "From extensive to intensive shifting cultivation : a succession from New Guinea". *Ethnology*. No.5, pp. 359-374.
- Gallin, Bernard (1963), "Land reform in Taiwan : Its effects on rural social organization and leadership." *Human Organization* . Vol.22, No.2, pp. 109-112.
- Harven Tamara, K. (1982), *Family Time and Industrial Time : The Relationship*

- Between The Family and Work in a New England Industrial Community.*
Cambridge : Cambridge University Press.
- Hayami, Y. and Ruttan, V. (1971 and 1985), *Agricultural Development: An International Perspective.* Baltimor : John Hopkins University.
- Higgins, G.M. et al. (1982), "Potential population supporting capacities of lands in the developing world". *Technical Report of Project INT.* No. 75, p.13, Rome : FAO(for Population Activities and International Institute for Applied Systems Analysis).
- Lawrence, G. et al. (1992), *Agricultural Environment and Society.* Australia: Macmillan Company of Australia Pty L.T.D.
- Lipton, M. (1985), "The Place of agricultural research in the development of sub saharan Africa". *Discussion Paper.* No. 202, Brighton: Institute of Development Studies.
- Malthus, T.R. (1798), "An essay on the principle of population". in P. Appleman (ed.), *An Essay on the Principle of Population.* 1976, New York: W.W.Norton.
- McNicoll, G. and Cain, M. (1990), *Rural Development and Population.* Oxford: Oxford University Press.
- Pingali, P.L. and Binswanger, H.P. (1984), *Population Density and Agricultural Intensification: A Study of the Evolution of Technologies in Tropical Agriculture.* (Report No. ARU 22), Washington, D.C.: World Bank, Agriculture and Rural Development Department, Research unit.